www.pdfnotes.co
More PDF Click Here to Join

सम-सामयिक
घटना चक्र
परीक्षा संवाद के 29 वर्ष

ssgcp.com
t.me/ssgcp
ssgc.gs.qa
ssghatnachakra
SamsamyikGhatna

2022

केन्द्रीय एवं राज्य सिविल सेवा परीक्षाओं के 226 सामान्य अध्ययन प्रश्न पत्रों के

अध्यायवार विभाजित **हल प्रश्न पत्र**

सीसैट सम्मिलित

प्रारम्भिक परीक्षा के सामान्य अध्ययन पाठ्यक्रम के अनुरूप व्यवस्थित

सामान्य अध्ययन

6 8 खण्डों में षष्ठम

पूर्वावलोकन®

(1990 से फरवरी, 2022 तक के प्रश्न पत्र शामिल)

(UPPCS मुख्य परीक्षा सामान्य अध्ययन प्रश्न पत्र भी शामिल)

पर्यावरण एवं पारिस्थितिकी

ई-बुक पढ़ें अपडेटेड रहें
देखें कवर पृष्ठ - 2

विशेष आकर्षण
अध्यायवार रिवीजन नोट्स

www.pdfnotes.co
Free PDF Click Here to Join

© प्रकाशकाधीन :
संस्करण- 12वां
संस्करण वर्ष - 2022
ले.- SSGC
मूल्य : 180/-
ISBN : 978-93-90927-73-9
मुद्रक - कोर पब्लिशिंग सोल्यूशन
मुद्रण क्रम - प्रथम

संपर्क-
सम-सामयिक घटना चक्र
188A/128 एलनगंज, चर्चलेन,
प्रयागराज (इलाहाबाद) - 211002
Ph.: 0532-2465524, 2465525
Mob.: 9335140296
e-mail : ssgcald@yahoo.co.in
Website : ssgcp.com
e-shop : shop.ssgcp.com

■ इस प्रकाशन के किसी भी अंश का पुनः प्रस्तुतीकरण या किसी भी रूप में प्रतिलिपिकरण (फोटोप्रति या किसी भी माध्यम में ग्राफिक्स के रूप में संग्रहण, इलेक्ट्रॉनिक या यांत्रिकीकरण द्वारा जहां कहीं या अस्थायी रूप से या किसी अन्य प्रकार के प्रसंगवश इस प्रकाशन का उपयोग भी) कॉपीराइट के स्वामित्व धारक के लिखित अनुमति के बिना नहीं किया जा सकता है।

किसी भी प्रकार से इसके भंग होने या अनुमति न लेने की स्थिति में बिना किसी पूर्व सूचना के उन पर कानूनी कार्यवाही की जाएगी।

*इस प्रकाशन से संबंधित सभी विवादों का निपटारा न्यायिक क्षेत्र प्रयागराज (इलाहाबाद) के न्यायालय न्यायाधिकरण के अधीन होगा।

संकलन सहयोग-
- **अमरीक सिंह**
- **डॉ. राजन गुप्ता**
- **डॉ. पंकज कुमार राय**
- **विवेक कुमार त्रिपाठी**
- **पंकज पाण्डेय**
- **अभिषेक कुमार**
- **शशिचन्द्र उपाध्याय**
- **देवेंद्र मिश्रा**
- **फैज़ुल इस्लाम अंसारी**
- **ज़ुबैर अहमद**

पुनर्रचित

पूर्वावलोकन

अध्याय	पृष्ठ संख्या
1. पर्यावरण एवं सतत विकास	F9 - F26
2. पारिस्थितिकी	F27 - F44
3. जैव विविधता	F45 - F74
4. हरित गृह प्रभाव एवं जलवायु परिवर्तन	F75 - F102
5. ओजोन परत क्षरण	F103 - F110
6. वन एवं वन्यजीव	F111 - F143
7. अभयारण्य/जैवमंडल रिजर्व	F144 - F177
8. वैकल्पिक ऊर्जा	F178 - F188
9. प्रदूषण	F189 - F227
10. जल संरक्षण	F228 - F237
11. विविध	F238 - F256

More PDF Click Here to Join
www.pdfnotes.co

पुनर्रचित पूर्वावलोकन

2010 में सम-सामयिक घटना चक्र द्वारा सर्वप्रथम प्रस्तुत पूर्वावलोकन शृंखला की उपयोगिता एवं लोकप्रियता अब किसी परिचय की मोहताज नहीं है। तब से अब तक लाखों पाठक इस शृंखला में संकलित प्रश्नों एवं उनकी व्याख्या हेतु प्रस्तुत पाठ्य सामग्री से लाभान्वित हुए हैं। इसी बीच संघ एवं विभिन्न राज्यों में सीसैट सम्मिलित प्रारंभिक परीक्षा प्रणाली लागू किए जाने के बाद सामान्य अध्ययन के नवीन पाठ्यक्रम के अनुरूप पूर्वावलोकन शृंखला को व्यवस्थित किए जाने की तीव्र आवश्यकता महसूस की जा रही थी। इस संबंध में सुधी पाठकों से भी हमें सुझाव प्राप्त हुए थे। इसी आवश्यकता के मद्देनजर वर्ष 2013 में पूर्वावलोकन की पुनर्रचना की गई थी, जिसमें सिविल सेवा (संघ एवं राज्य) परीक्षाओं के सामान्य अध्ययन के 140 वस्तुनिष्ठ प्रश्न-पत्रों को सीसैट सम्मिलित प्रारंभिक परीक्षा के सामान्य अध्ययन के पाठ्यक्रम के अनुरूप अध्यायवार संकलित किया गया। 11 प्रश्न-पत्र शामिल करके वर्ष 2014 में पूर्वावलोकन शृंखला का अद्यतन संस्करण प्रस्तुत किया गया था। अब 2015 में 13, 2016 में 13 प्रश्न-पत्र तथा 2017 में 9 प्रश्न-पत्र व 2018 में 9 तथा 2019 में 10 प्रश्न-पत्र, 2020 में 5 प्रश्न-पत्र, 2021 में 9 प्रश्न-पत्र तथा 2022 में 6 प्रश्न-पत्रों को शामिल कर नया संस्करण प्रस्तुत किया जा रहा है। इस द्वादशम् एवं अद्यतन संस्करण की मुख्य विशेषता यह है कि पठनीय सामग्री को आसान करने की छात्रों की भारी मांग पर महत्वपूर्ण तथ्यों को चित्र, आरेख व फ्लो चार्ट के माध्यम से समझाया गया है ताकि उनकी अवधारणा आसानी से स्पष्ट हो सके। इसके साथ ही चित्र, तथ्यों को अधिक समय तक आसानी से याद रखने में सहायक सिद्ध होंगे।

इस द्वादशम् एवं अद्यतन संस्करण की विशेषता यह भी है कि प्रश्नों के हल हेतु आयोगों द्वारा जारी उत्तर-पत्रकों से मिलाकर व्याख्या प्रस्तुत की गई है। जहां आयोग के उत्तर त्रुटिपूर्ण पाए गए हैं वहां इसका उल्लेख किया गया है। नए संस्करण में प्रश्नों को विषयवार पाठ्यक्रमानुसार तो संयोजित किया ही गया है, नवीन पाठ्यक्रम में वर्णित उपशीर्षकों के अनुरूप भी व्यवस्थित किया गया है। इस बार के पूर्वावलोकन का एक विशेष आकर्षण यह है कि प्रत्येक अध्याय के प्रारंभ में रिवीजन नोट्स प्रस्तुत है। इस नोट्स का अध्ययन परीक्षा के अंतिम कुछ दिनों में करके संपूर्ण पुस्तक का रिवीजन किया जा सकता है। संघ एवं राज्य लोक सेवा आयोगों के नवीन पाठ्यक्रम का अवलोकन किया जाए, तो यह विदित होता है कि सभी संस्थाओं के पाठ्यक्रमों में कमोबेश समानता ही है। एक अंतर यह है कि संघ में अर्थात आई.ए.एस. की परीक्षा के पाठ्यक्रम में जहां भाग-1 के तहत राष्ट्रीय-अंतरराष्ट्रीय घटनाक्रम का उल्लेख किया गया है, वहीं राज्य लोक सेवा आयोगों ने राज्य से संबंधित घटनाक्रम को भी पाठ्यक्रम में स्थान दिया है। अपने संकलन में हमारे प्रकाशन ने अद्यतन घटनाक्रम के राज्य आधारित प्रश्नों को राष्ट्रीय-अंतरराष्ट्रीय घटनाक्रम के साथ ही संयोजित किया है किंतु भूगोल, राजव्यवस्था, इतिहास, पर्यावरण एवं अर्थव्यवस्था से संबंधित राज्य आधारित प्रश्नों के लिए अलग खंड बनाया है। इस प्रकार कुल 8 खंडों में संपूर्ण प्रश्नकोश संकलित किया गया है, जिनमें से 7 सिविल सेवा पाठ्यक्रम के अनुरूप हैं, जबकि एक खंड 8वां राज्य आधारित प्रश्नों पर केंद्रित है।

www.pdfnotes.co
More PDF Click Here to Join

पूर्वावलोकन

निर्माण-प्रक्रिया

पूर्वावलोकन शृंखला के इस द्वादशम् संशोधित संस्करण के तहत शृंखला के सभी खंडों की पुनर्रचना नए प्रारूप में संघ लोक सेवा आयोग एवं राज्य लोक सेवा आयोगों की सिविल सेवा (प्रारंभिक) परीक्षाओं में सीसैट सम्मिलित परीक्षा प्रणाली लागू किए जाने के बाद सामान्य अध्ययन के नवीन पाठ्यक्रम (देखें-बॉक्स) के अनुरूप की गई है। प्रस्तुत संकलन- **'पूर्वावलोकन'** के निर्माण हेतु संघ एवं राज्य लोक सेवा आयोगों द्वारा आयोजित निम्न परीक्षाओं के सामान्य अध्ययन प्रश्न-पत्रों को शामिल किया गया है–

1. संघ लोक सेवा आयोग (UPSC) द्वारा आयोजित आई.ए.एस. प्रारंभिक परीक्षा - 1993 से 2021 तक।
2. उ.प्र. लोक सेवा आयोग द्वारा आयोजित पी.सी.एस., लोअर सबार्डिनेट एवं यू.डी.ए./एल.डी.ए. (आर.ओ./ए.आर.ओ.) प्रारंभिक परीक्षा - 1990 से 2021 तक (सामान्य एवं विशेष चयन) तथा यू.डी.ए./एल.डी.ए. (आर.ओ./ए.आर.ओ.) मुख्य परीक्षा-2010 से 2017 तक।
3. उ.प्र. लोक सेवा आयोग द्वारा आयोजित पी.सी.एस. मुख्य परीक्षा (सामान्य एवं विशेष चयन) 2002 से 2017 तक, लोअर सबार्डिनेट मुख्य परीक्षा, 2013 एवं 2015 (सामान्य एवं विशेष चयन), GIC परीक्षा 2010 एवं राजस्व निरीक्षक परीक्षा 2014.
4. उत्तराखंड लोक सेवा आयोग द्वारा आयोजित पी.सी.एस. एवं यू.डी.ए./एल.डी.ए. प्रारंभिक परीक्षा 2002 से 2016 तक तथा पी.सी.एस. प्रारंभिक परीक्षा 2010, 2012 एवं लोअर सबार्डिनेट (प्रा.) परीक्षा 2010
5. उत्तराखंड लोक सेवा आयोग द्वारा आयोजित पी.सी.एस. मुख्य परीक्षा 2002 एवं 2006 तथा यू.डी.ए./एल.डी.ए. मुख्य परीक्षा 2007.
6. म.प्र. लोक सेवा आयोग द्वारा आयोजित पी.सी.एस. प्रारंभिक परीक्षा 1990 से 2020 तक।
7. झारखंड पी.सी.एस. प्रारंभिक परीक्षा 2003 से 2021 तक।
8. झारखंड पी.सी.एस. मुख्य परीक्षा 2016.
9. छत्तीसगढ़ लोक सेवा आयोग द्वारा आयोजित पी.सी.एस. प्रारंभिक परीक्षा 2003 से 2008 तक एवं पी.सी.एस. प्रारंभिक परीक्षा 2011 से 2020 तक।
10. राजस्थान लोक सेवा आयोग द्वारा आयोजित पी.सी.एस. प्रारंभिक परीक्षा 1993 से 2021 (31 अक्टूबर, 2015 को आयोजित 2013 की पुनर्परीक्षा प्रश्न-पत्र सम्मिलित) तक।
11. बिहार लोक सेवा आयोग द्वारा आयोजित बिहार पी.सी.एस. परीक्षा 1992 से 2020 तक।

● उक्त परीक्षाओं के कुल 226 प्रश्न-पत्रों को इस संकलन में शामिल किया गया है। सामान्य अध्ययन प्रश्न-पत्र के हल को दो तरीकों से प्रस्तुत किया जा सकता है-

1. सभी परीक्षाओं के प्रश्न-पत्र, वर्षवार।
2. सभी प्रश्न-पत्रों को सम्मिलित रूप से अध्यायवार विभाजित स्वरूप में।

हमने परीक्षार्थियों के लाभार्थ दूसरा जटिल स्वरूप चुना है, जिससे उन्हें प्रत्येक अध्याय के प्रश्न एक स्थान पर प्रश्नकोश के रूप में प्राप्त हो सकें। प्रस्तुतीकरण हेतु निम्न प्रक्रिया अपनायी गई है।

❑ **प्रथम चरण-**सामान्य अध्ययन के 226 वस्तुनिष्ठ प्रश्न-पत्रों का एकत्रण।

सामान्य अध्ययन का नवीन पाठ्यक्रम

1. राष्ट्रीय और अंतरराष्ट्रीय महत्व की सम-सामयिक घटनाएं
2. भारतीय इतिहास और भारतीय राष्ट्रीय आंदोलन
3. भारत और विश्व भूगोल - भारत तथा विश्व का भौतिक, सामाजिक एवं आर्थिक भूगोल
4. भारतीय राजव्यवस्था और शासन - संविधान, राजनीतिक प्रणाली, पंचायती राज, लोक नीति, अधिकारों के मुद्दे आदि
5. आर्थिक और सामाजिक विकास - सतत विकास, निर्धनता, समावेशन, जनसांख्यिकी, सामाजिक क्षेत्र पहलें आदि
6. पर्यावरण एवं पारिस्थितिकी, जैव - विविधता और जलवायु परिवर्तन पर सामान्य मुद्दे (विषय विशेषज्ञता की आवश्यकता नहीं)
7. सामान्य विज्ञान

नोट : उपर्युक्त पाठ्यक्रम संघ लोक सेवा आयोग एवं उ. प्र. राज्य लोक सेवा आयोग की सिविल सेवा (प्रा.) परीक्षा का है। राजस्थान, मध्य प्रदेश, छत्तीसगढ़ आदि के लोक सेवा आयोगों ने अपने पाठ्यक्रमों में उपर्युक्त के साथ-साथ राज्य संबंधी जानकारी को भी समाहित किया है।

- ❑ **द्वितीय चरण-** 226 प्रश्न-पत्रों के प्रश्नों का संघ एवं राज्य लोक सेवा आयोगों की सिविल सेवा (प्रा.) परीक्षा में सीसैट सम्मिलित होने के पश्चात सामान्य अध्ययन प्रश्न-पत्र के नवीन पाठ्यक्रमानुसार विषयवार 8 शीर्षकों में विभाजन।
- ❑ **तृतीय चरण-** प्रत्येक विषय का पुन: नए पाठ्यक्रमानुसार अध्यायवार क्रमबद्ध संयोजन।
- ❑ **चतुर्थ चरण-** दुहराव वाले प्रश्नों को उनके परीक्षा उल्लेख के बाद अलग कर दिया जाना।
- ❑ **पंचम् चरण-** प्रश्नों का उनके स्तर के अनुसार बुनियादी प्रश्न व उच्चस्तरीय प्रश्न में वर्गीकरण।
- ❑ **षष्ठम् चरण-** सभी प्रश्नों की विस्तृत व्याख्या के साथ हल प्रस्तुतीकरण। सभी हल संबंधित विषयों पर उपलब्ध प्रख्यात लेखकों की पुस्तकों को संदर्भ के रूप में उपयोग करते हुए तथा इंटरनेट पर उपलब्ध विस्तृत तथ्यपरक सामग्रियों की सहायता से विशेषज्ञों के परीक्षणोपरांत प्रस्तुत किए गए हैं।

- ● विभिन्न अध्यायों के अंतर्गत प्रश्नों की वस्तुनिष्ठ प्रवृत्ति क्या कर रही है, उसका खुलासा यह संकलन बखूबी करता है।
- ● विभिन्न परीक्षाओं में दुहराव की प्रवृत्ति वाले प्रश्नों का विशेष उल्लेख किया गया है।
- ● यह संकलन सामान्य अध्ययन के विभिन्न अध्यायों पर एक ऐसा प्रश्नकोश है, जिससे आगामी परीक्षाओं में प्रश्न पूछे जाने की अत्यधिक संभावना है।
- ● संकलन में सभी प्रश्नों की विस्तृत व्याख्या की गई है। प्रत्येक प्रश्न के हल की शुद्धता का विशेष ध्यान रखा गया है।
- ● संकलन में प्रस्तुत पूर्व परीक्षा के प्रश्नों की प्रवृत्ति का अवलोकन कर आगामी परीक्षाओं हेतु दिशा का निर्धारण सरलता से किया जा सकता है।

इस प्रकार परीक्षार्थियों के हितार्थ अत्यंत दुरूह एवं जटिल प्रक्रिया अपनाते हुए 29 हजार से अधिक प्रश्नों का एक प्रश्नकोश प्रस्तुत किया गया है। विभिन्न परीक्षाओं में दुहराव की प्रवृत्ति के दृष्टिगत यह प्रश्नकोश आगामी परीक्षाओं हेतु निश्चित ही लाभकारी सिद्ध होगा। प्रश्नों का हल प्रस्तुत करने में पूर्ण सावधानी बरती गई है, अनेक बार विषय-विशेषज्ञों से जांच कराई गई है फिर भी यदि किसी उत्तर से आप संतुष्ट न हों अथवा वह आपको त्रुटिपूर्ण प्रतीत हो रहा हो, तो हमें लिखें या दिन में 12 बजे से सायं 8 बजे तक (सोमवार से शुक्रवार) दूरभाष संख्या 9335140296 पर हमसे संपर्क करें। हम परीक्षणोपरांत संबंधित उत्तर की सत्यता से आपको अवगत करा देंगे।

More PDF Click Here to Join

www.pdfnotes.co

प्रश्न पत्र-विश्लेषण

इस संकलन में संघ एवं राज्य की सिविल सेवा प्रारंभिक एवं मुख्य परीक्षाओं के सामान्य अध्ययन के वस्तुनिष्ठ 226 प्रश्न-पत्रों को शामिल किया गया है। सामान्य अध्ययन के समस्त 226 प्रश्न-पत्र एवं उनमें शामिल प्रश्नों की कुल संख्या इस प्रकार है-

परीक्षा		प्रश्न पत्र	कुल प्रश्न
आई.ए.एस. प्रा. परीक्षा	2011-2021	100 × 11	1100
आई.ए.एस. प्रा. परीक्षा	1993-2010	150 × 18	2700
उ.प्र. पी.सी.एस. प्रा. परीक्षा	1998-2021	150 × 25	3750
उ.प्र. पी.सी.एस. प्रा. परीक्षा	1990-1997	120 × 8	960
उ.प्र. पी.सी.एस. मुख्य परीक्षा	2002-2003	150 × 2	300
उ.प्र. पी.सी.एस. मुख्य परीक्षा (सामान्य एवं विशेष चयन)	2004-2017	150 × 32	4800
उ.प्र. पी.एस.सी.जी.आई.सी. परीक्षा	2010, 2017	150 × 3	450
उ.प्र. (यू.डी.ए./एल.डी.ए.) प्रा. परीक्षा	2001-2006	150 × 3	450
उ.प्र. (आर.ओ./ए.आर.ओ.) प्रा. परीक्षा (सामान्य एवं विशेष चयन)	2010-2021	140 × 8	1120
उ.प्र. (यू.डी.ए./एल.डी.ए.) मुख्य परीक्षा (सामान्य एवं विशेष चयन)	2010-2017	120 × 5	600
उ.प्र. लोअर सबार्डिनेट प्रा. परीक्षा (सामान्य एवं विशेष चयन)	1998-2009	100 × 11	1100
उ.प्र. लोअर सबार्डिनेट प्रा. परीक्षा (सामान्य एवं विशेष चयन)	2013-2015	150 × 2	300
उ.प्र. लोअर सबार्डिनेट मुख्य परीक्षा (सामान्य एवं विशेष चयन)	2013 & 2015, 2016	120 × 3	360
उ.प्र. पी.एस.सी.राजस्व निरीक्षक प्रा. परीक्षा	2014	100 × 1	100
उ.प्र. बी.ई.ओ. प्रा. परीक्षा	2019	120 × 1	120
उत्तराखंड पी.सी.एस. प्रा. परीक्षा	2002-2016	150 × 7	1050
उत्तराखंड (यू.डी.ए/एल.डी.ए.) प्रा. परीक्षा	2007	150 × 1	150
उत्तराखंड पी.सी.एस. मुख्य परीक्षा	2002 & 2006	150 × 2	300
उत्तराखंड (यू.डी.ए/एल.डी.ए.) मुख्य परीक्षा	2007	100 × 1	100
उत्तराखंड लोअर सबार्डिनेट प्रा. परीक्षा	2010	150 × 1	150
मध्य प्रदेश पी.सी.एस. प्रा. परीक्षा	1990-2006	75 × 15	1125
मध्य प्रदेश पी.सी.एस. प्रा. परीक्षा	2010	150 × 2	300
मध्य प्रदेश पी.सी.एस. प्रा. परीक्षा	2012-2020	100 × 9	900
छत्तीसगढ़ पी.सी.एस. प्रा. परीक्षा	2003-2005	75 × 2	150
छत्तीसगढ़ पी.सी.एस. प्रा. परीक्षा	2008 & 2013-2020	100 × 9	900
छत्तीसगढ़ पी.सी.एस. प्रा. परीक्षा	2011	150 × 1	150
राजस्थान पी.सी.एस. प्रा. परीक्षा	1992	120 × 1	120
राजस्थान पी.सी.एस. प्रा. परीक्षा	1993-2012	100 × 11	1100
राजस्थान पी.सी.एस. प्रा. परीक्षा	2013-2021	150 × 5	750
बिहार पी.एस.सी. प्रा. परीक्षा	1992-2020	150 × 19	2850
झारखंड पी.सी.एस. प्रा. परीक्षा	2003 & 2011	100 × 2	200
झारखंड पी.सी.एस. प्रा. परीक्षा	2013-2021	100 × 5	500
झारखंड पी.सी.एस. मुख्य परीक्षा	2016	80 × 1	80
	कुल	**226**	**28935**

उपर्युक्त 226 परीक्षाओं के सामान्य अध्ययन के प्रश्नों में से दुहराव वाले प्रश्नों को हटाते हुए 29 हजार से अधिक प्रश्नों को निम्न भागों में विभाजित किया गया है-

- ❑ **सम-सामयिक घटनाक्रम**
- ❑ **भारतीय इतिहास**
- ❑ **सामान्य भूगोल**
- ❑ **भारतीय राजव्यवस्था एवं शासन**
- ❑ **आर्थिक एवं सामाजिक विकास**
- ❑ **पर्यावरण एवं पारिस्थितिकी**
- ❑ **सामान्य विज्ञान**
- ❑ **राज्य आधारित प्रश्न**

पूर्वावलोकन श्रृंखला के **द्वादशम्** संशोधित संस्करण के अंतर्गत **षष्ठम् खंड** में **पर्यावरण एवं पारिस्थितिकी** पर प्रश्नों को प्रस्तुत किया जा रहा है। नए प्रारूप के तहत पुनर्रचित इस खंड के लिए संघ एवं राज्य लोक सेवा आयोगों की विभिन्न परीक्षाओं के कुल 226 वस्तुनिष्ठ सामान्य अध्ययन प्रश्न-पत्रों से पर्यावरण एवं पारिस्थितिकी संबंधी कुल 1116 प्रश्न लिए गए जिनमें से दुहराव वाले 82 प्रश्नों को अलग कर 1034 प्रश्नों को इस खंड में समाहित किया गया है। दुहराव वाले प्रश्नों का परीक्षा नाम मूल प्रश्नों के परीक्षा नाम के नीचे जोड़ दिया गया है ताकि परीक्षार्थी प्रश्नों के दुहराव की प्रकृति को समझ सकें।

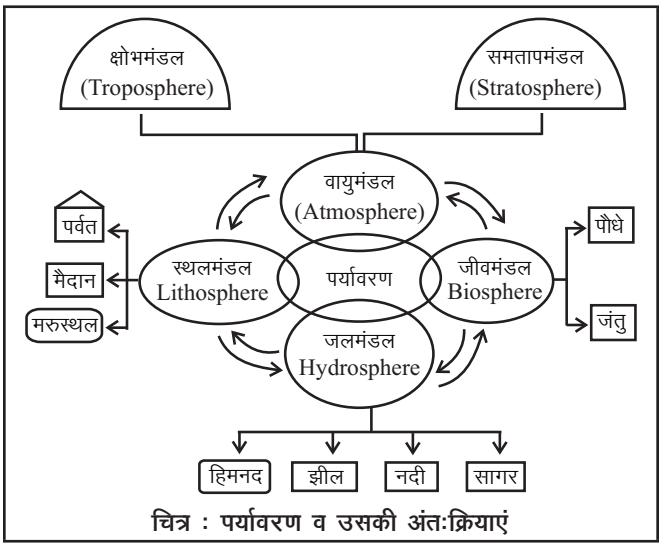
www.pdfnotes.co

पर्यावरण एवं सतत विकास

पर्यावरण

नोट्स

*** पृथ्वी पर पाए जाने वाले भूमि, जल, वायु, पेड़-पौधों एवं जीव-जंतुओं का समूह जो हमारे चारों ओर है, सामूहिक रूप में पर्यावरण कहलाता है।** * पर्यावरण के ये अजैविक और जैविक संघटक आपस में अंतर्क्रिया भी करते हैं। यह संपूर्ण प्रक्रिया एक तंत्र के रूप में संचालित होती है, जिसे पारिस्थितिकी तंत्र के रूप में परिभाषित किया जाता है। *** पर्यावरण (संरक्षण) अधिनियम, 1986 के अनुसार, पर्यावरण किसी जीव के चारों तरफ घिरे भौतिक एवं जैविक दशाएं** और **उनके साथ अंतःक्रिया को सम्मिलित करता है।** * ध्यातव्य है कि **परि** और **आवरण** शब्दों को जोड़ने पर **पर्यावरण** शब्द की उत्पत्ति होती है। अतः पर्यावरण का शाब्दिक अर्थ है- 'जो आवरण हमें चारों ओर से घेरे हुए है'।



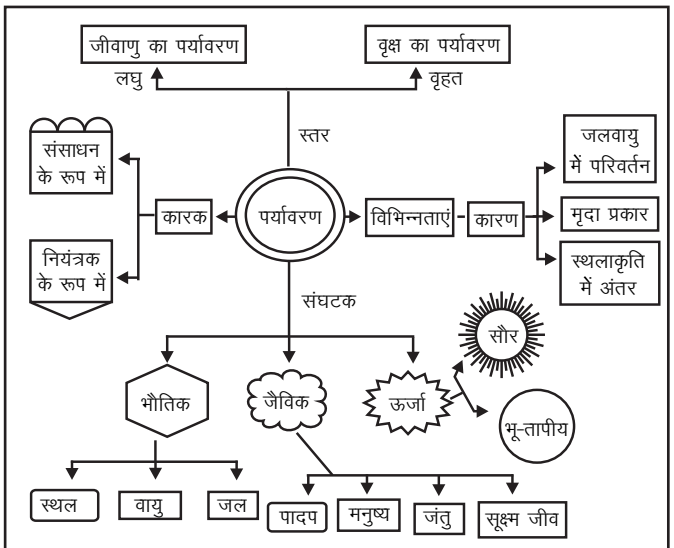
चित्र : पर्यावरण व उसकी अंतःक्रियाएं

*** पर्यावरण एक अविभाज्य समष्टि है तथा जैविक एवं अजैविक तत्वों वाले पारस्परिक क्रियाशील तंत्रों से इसकी रचना होती है।** * पर्यावरण के तीन संघटक हैं-

(i) **भौतिक या अजैविक** - स्थल, वायु, जल आदि।

(ii) **जैविक** - पादप, जंतु तथा सूक्ष्म जीव।

(iii) **सांस्कृतिक (मानव निर्मित गतिविधियां)** - सांस्कृतिक पर्यावरण के अंतर्गत आर्थिक, सामाजिक तथा राजनैतिक गतिविधियां शामिल होती हैं। * अतः पर्यावरण कई संघटकों से निर्मित एक संरचना है। * यह सभी जैविक और अजैविक अवयवों का सम्मिश्रण है, जो जीवों को चारों ओर से प्रभावित करता है। * पर्यावरण के कुछ कारक संसाधन के रूप में कार्य करते हैं तथा कुछ कारक नियंत्रक के रूप में कार्य करते हैं। * पर्यावरण को वृहत व लघु स्तर पर समझा जा सकता है। इसके साथ ही क्षेत्रीय तथा भूमंडलीय स्तर पर भी पर्यावरण में विभिन्नताएं पाई जाती हैं।



चित्र : पर्यावरण एवं उसकी संरचना

प्रश्नकोश

1. पर्यावरण से अभिप्राय है–

(a) भूमि, जल, वायु, पौधों एवं पशुओं की प्राकृतिक दुनिया, जो इनके चारों ओर अस्तित्व में है।

(b) उन संपूर्ण दशाओं का योग, जो व्यक्ति को एक समय बिंदु पर घेरे हुए होती है।

(c) भौतिक, जैविकीय एवं सांस्कृतिक तत्वों की अंतःक्रियात्मक व्यवस्था, जो अंतःसंबंधित होते हैं।

(d) उपर्युक्त सभी।

U.P.P.C.S. (Pre) 2006

उत्तर–(d)

पृथ्वी पर पाए जाने वाले भूमि, जल, वायु, पेड़-पौधों एवं जीव-जंतुओं का समूह जो हमारे चारों ओर है, सामूहिक रूप में पर्यावरण कहलाता है। पर्यावरण के ये अजैविक और जैविक संघटक आपस में अंतर्क्रिया भी करते हैं। यह संपूर्ण प्रक्रिया एक तंत्र के रूप में संचालित होती है, जिसे पारिस्थितिकी तंत्र के रूप में परिभाषित किया जाता है। पर्यावरण (संरक्षण) अधिनियम, 1986 के अनुसार, पर्यावरण किसी जीव के चारों तरफ घिरे भौतिक एवं जैविक दशाएं और उनके साथ अंतःक्रिया को सम्मिलित करता है।

2. पर्यावरण किससे बनता है?

(a) जीवीय घटकों से (b) भू-आकृतिक घटकों से

(c) अजैव घटकों से (d) उपर्युक्त सभी

53rd to 55th B.P.S.C. (Pre) 2011

उत्तर–(d)

पर्यावरण एक अविभाज्य समष्टि है तथा जैविक एवं अजैविक तत्वों वाले पारस्परिक क्रियाशील तंत्रों से इसकी रचना होती है। इसमें जैविक, अजैविक (भौतिक) व भू-आकृतिक घटक शामिल होते हैं। अतः विकल्प (d) अभीष्ट उत्तर होगा।

3. सामान्यतया पर्यावरण को निम्न प्रकार से वर्गीकृत किया जा सकता है। निम्नलिखित में से कौन-सा एक इस वर्गीकरण का अंश नहीं है?

(a) परिचालन पर्यावरण (b) भौतिक पर्यावरण
(c) सांस्कृतिक पर्यावरण (d) जैवकीय पर्यावरण

U.P.P.C.S. (Pre) 2020

उत्तर—(a)

सामान्यतया पर्यावरण को (1) भौतिक पर्यावरण (Physical Environment) , (2) सांस्कृतिक पर्यावरण (Cultural Environment) एवं (3) जैवकीय पर्यावरण (Biological Environment) में वर्गीकृत किया जा सकता है। भौतिक पर्यावरण के अंतर्गत भू-आकृतियां, जलाशय, जलवायु, मृदा, चट्टानें, खनिज आदि आते हैं। सांस्कृतिक पर्यावरण के अंतर्गत मानव निर्मित गतिविधियां यथा - आर्थिक, सामाजिक तथा राजनैतिक स्थितियां शामिल होती हैं, जबकि जैवकीय पर्यावरण के अंतर्गत वनस्पतियां, जंतु (मानव सहित) तथा सूक्ष्म जीव शामिल होते हैं।

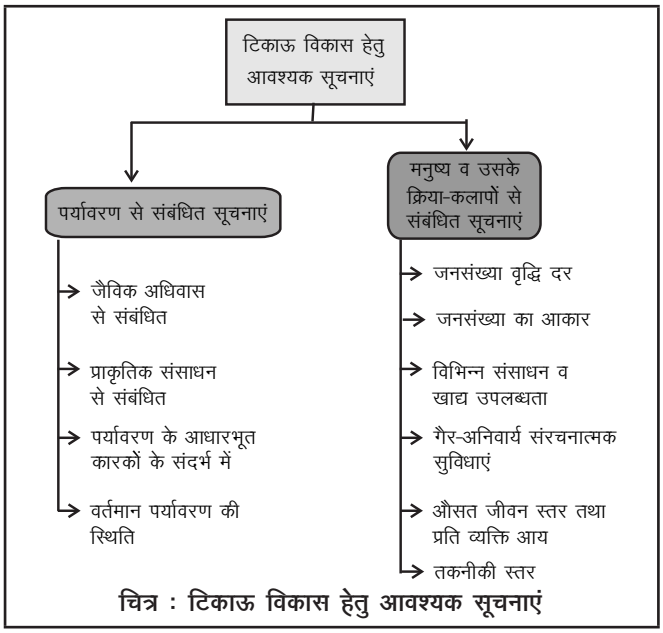
धारणीय विकास या सतत विकास

नोट्स

* 'धारणीय विकास' विकास की वह अवधारणा है, जिसके तहत वर्तमान की आवश्यकताओं के साथ-साथ भविष्य की आवश्यकताओं को भी ध्यान में रखा जाता है। *** धारणीय विकास प्राकृतिक संसाधनों के उपयोग के संदर्भ में अंतर-पीढ़ीगत संवेदनशीलता का विषय है।** * धारणीय विकास का मुख्य उद्देश्य पृथ्वी के प्राकृतिक संसाधनों का न्यायसंगत उपयोग, संरक्षण तथा उचित प्रबंधन करना है। * ध्यातव्य है कि इस शब्द की व्याख्या वर्ष **1987** में **World Commission on Environment and Development-WCED** ने अपनी **रिपोर्ट "Our Common Future" में की थी। * वर्ष 1992 में आयोजित पृथ्वी सम्मेलन में घोषित एजेंडा-21 (रियो घोषणा)** में इसके प्रति **पूर्ण समर्थन** व्यक्त किया गया था। * इसके साथ ही **वर्ष 2002 में जोहॉन्सबर्ग** में आयोजित सम्मेलन का **मुख्य मुद्दा सतत विकास** था।

***वर्ल्ड कमीशन ऑन एनवायरमेंट एंड डेवलपमेंट (WCED)** द्वारा वर्ष 1987 में प्रकाशित रिपोर्ट 'अवर कॉमन फ्यूचर' (जिसे ब्रंटलैंड रिपोर्ट के नाम से भी जाना जाता है) के अनुसार, सतत विकास से अभिप्राय ऐसे विकास से है, जो भावी पीढ़ियों की जरूरतें पूरी करने की योग्यता को प्रभावित किए बिना वर्तमान समय की आवश्यकता पूरी करे। इसका तात्पर्य है कि मानव समाज का सतत भविष्य तभी सुनिश्चित हो सकता है, जबकि आर्थिक गतिविधियों और मानव कल्याण के समर्थन हेतु आवश्यक जैव-भौतिक और सामाजिक-पारिस्थितिकीय परिस्थितियां पीढ़ी-दर-पीढ़ी पोषित या संधृत की जा सकें।

*** सतत विकास के लिए जैविक विविधता का संरक्षण, प्रदूषण का निरोध एवं नियंत्रण तथा निर्धनता घटाना सभी आवश्यक हैं। *** प्रकृति की अपनी सुंदरता है, अपनी सीमाएं हैं। अतः हमें चाहिए कि पहले हम प्रकृति को समझने का प्रयास करें उसके बाद अपनी विकास नीतियों का निर्धारण करें। * अतः आर्थिक विकास और पर्यावरण सुरक्षा के मध्य एक वांछित संतुलन बनाए रखना ही टिकाऊ विकास या सतत विकास है। *** टिकाऊ विकास** की जो अनिवार्य शर्तें हैं **वे सूचनाओं की उपलब्धता** पर आधारित होती हैं।



चित्र : टिकाऊ विकास हेतु आवश्यक सूचनाएं

* उल्लेखनीय है कि ये सूचनाएं **सुदूर संवेदन तकनीक, सांख्यिकी विधि** तथा **भौगोलिक सूचना तंत्र** व **पर्यावरण सूचना तंत्र** इत्यादि तरीकों से प्राप्त की जाती हैं। * इन प्राप्त सूचनाओं के आधार पर अनुकूलतम स्तर का निर्धारण किया जाता है फिर विकास की योजनाओं की रूपरेखा तैयार की जाती है।

प्रश्नकोश

1. नीचे दो कथन दिए गए हैं जिनमें एक को कथन (A) तथा दूसरे को कारण (R) कहा गया है।

कथन (A) : सतत विकास मानव समाज के कल्याण हेतु महत्त्वपूर्ण है।
कारण (R) : सतत विकास से अभिप्राय ऐसे विकास से है, जो भावी पीढ़ियों की जरूरतें पूरी करने की योग्यता को प्रभावित किए बिना वर्तमान समय की आवश्यकता पूरी करे।

नीचे दिए कूटों में से सही उत्तर चुनिए–

कूट :

(a) (A) तथा (R) दोनों सही हैं तथा (R) कथन (A) की सही व्याख्या है।
(b) (A) तथा (R) दोनों सही हैं, परंतु (R) कथन (A) की सही व्याख्या नहीं है।

More PDF Click Here to Join

www.pdfnotes.co

(c) (A) सही है, परंतु (R) गलत है।
(d) (A) गलत है, परंतु (R) सही है।

U.P.P.C.S. (Pre) 2019

उत्तर–(a)

वर्ल्ड कमीशन ऑन एनवायरमेंट एंड डेवलपमेंट (WCED) द्वारा वर्ष 1987 में प्रकाशित रिपोर्ट 'अवर कॉमन फ्यूचर' (जिसे ब्रंटलैंड रिपोर्ट के नाम से भी जाना जाता है) के अनुसार, सतत विकास से अभिप्राय ऐसे विकास से है, जो भावी पीढ़ियों की जरूरतें पूरी करने की योग्यता को प्रभावित किए बिना वर्तमान समय की आवश्यकता पूरी करे। इसका तात्पर्य है कि मानव समाज का सतत भविष्य तभी सुनिश्चित हो सकता है, जबकि आर्थिक गतिविधियों और मानव कल्याण के समर्थन हेतु आवश्यक जैव-भौतिक और सामाजिक-पारिस्थितिकीय परिस्थितियां पीढ़ी-दर-पीढ़ी पोषित या संधृत की जा सकें। इस प्रकार प्रश्नगत कथन एवं कारण दोनों सही हैं तथा कारण, कथन की सही व्याख्या है।

2. वर्ष 1987 में संयुक्त राष्ट्र में पर्यावरण से संबंधित एक प्रतिवेदन की प्रस्तुति के उपरांत 'धारणीय विकास' (सस्टेनेबल डेवलपमेंट) पर चर्चा आरंभ हुई। वह प्रतिवेदन था-

(a) जलवायु परिवर्तन पर पहला प्रतिवेदन
(b) अवर कॉमन फ्यूचर
(c) जलवायु परिवर्तन पर दूसरा प्रतिवेदन
(d) पांचवां मूल्यांकन प्रतिवेदन

U.P.P.C.S. (Pre) 2020

उत्तर—(b)

उपर्युक्त प्रश्न की व्याख्या देखें।

3. निम्नलिखित घटनाओं को कालानुक्रमिक क्रम में व्यवस्थित कीजिए तथा नीचे दिए गए कूट से सही उत्तर चुनिए।

I. रियो पृथ्वी शिखर सम्मेलन
II. ब्रंटलैंड आयोग रिपोर्ट का प्रकाशन
III. मॉन्ट्रियाल प्रोटोकॉल का प्रवर्तन
IV. 'द लिमिट टु ग्रोथ' रिपोर्ट का प्रकाशन

नीचे दिए गए कूट से सही उत्तर चुनिए।

कूट :

(a) I, IV, III, II (b) IV, II, III, I
(c) IV, III, II, I (d) IV, I, III, I

U.P.P.C.S. (Pre) 2020

उत्तर—(b)

घटना	वर्ष
'द लिमिट टु ग्रोथ' रिपोर्ट का प्रकाशन	1972
रियो पृथ्वी शिखर सम्मेलन	जून, 1992
ब्रंटलैंड आयोग रिपोर्ट का प्रकाशन	अप्रैल, 1987
मॉन्ट्रियाल प्रोटोकॉल का प्रवर्तन	जनवरी, 1989

4. धारणीय विकास किसके उपयोग के संदर्भ में अंतर-पीढ़ीगत संवेदनशीलता का विषय है?

(a) प्राकृतिक संसाधन
(b) भौतिक संसाधन
(c) औद्योगिक संसाधन
(d) सामाजिक संसाधन

U.P.P.C.S. (Pre) 2012

उत्तर–(a)

'धारणीय विकास' विकास की वह अवधारणा है, जिसके तहत वर्तमान की आवश्यकताओं के साथ-साथ भविष्य की आवश्यकताओं को भी ध्यान में रखा जाता है। धारणीय विकास प्राकृतिक संसाधनों के उपयोग के संदर्भ में अंतर-पीढ़ीगत संवेदनशीलता का विषय है। धारणीय विकास का मुख्य उद्देश्य पृथ्वी के प्राकृतिक संसाधनों का न्यायसंगत उपयोग, संरक्षण तथा उचित प्रबंधन करना है।

5. सतत विकास के लिए आवश्यक है—

(a) जैविक विविधता का संरक्षण
(b) प्रदूषण का निरोध एवं नियंत्रण
(c) निर्धनता को घटाना
(d) उपर्युक्त सभी

U.P. Lower Sub. (Pre) 2004

उत्तर–(d)

सतत विकास के लिए जैविक विविधता का संरक्षण, प्रदूषण का निरोध एवं नियंत्रण तथा निर्धनता घटाना सभी आवश्यक हैं। आर्थिक विकास और पर्यावरण सुरक्षा के मध्य एक वांछित संतुलन बनाए रखना ही टिकाऊ विकास या सतत विकास है। वर्तमान राजनीतिक परिदृश्य में यह एक भूमंडलीय दृष्टिकोण बन चुका है। टिकाऊ विकास की जो अनिवार्य शर्तें हैं, वे सूचनाओं की उपलब्धता पर आधारित होती हैं।

प्रकृति में कार्बन चक्र व जल चक्र

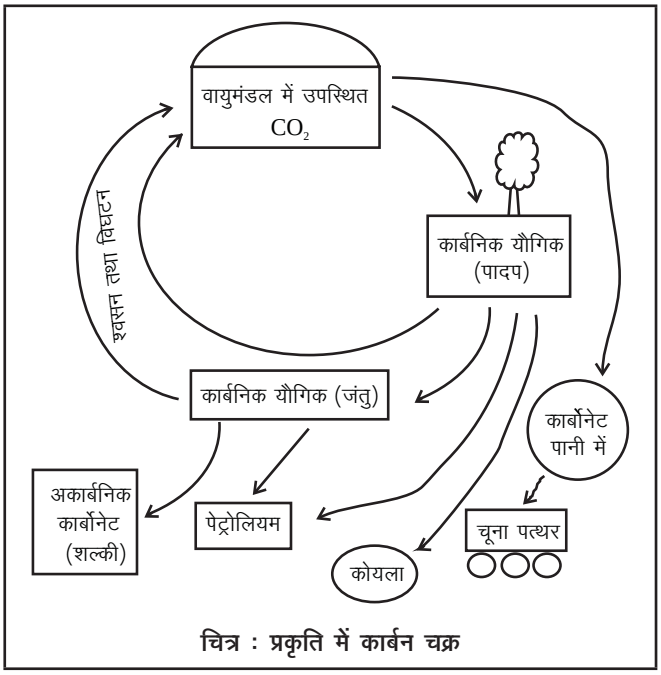
नोट्स

* पर्यावरण विभिन्न अजैविक व जैविक घटकों से मिलकर बना है। ये घटक आपस में अंतःक्रिया करते हैं। सामान्यतया यह अंतःक्रिया एक चक्रीय स्वरूप में होती है अर्थात तत्वों का चक्रण एक रूप से दूसरे रूप में होता रहता है। यह चक्रण प्रकृति में कार्बन चक्र, जल चक्र इत्यादि के रूप में दिखाई देता है।

* **पृथ्वी के कार्बन चक्र में कार्बनिक पदार्थों के अपघटन से, जीवधारियों द्वारा श्वसन प्रक्रिया से, ज्वालामुखी प्रक्रियाओं से, जीवाश्म ईंधनों के दहन इत्यादि से कार्बन डाइऑक्साइड पहुंचती है।** *स्वपोषित पौधे प्रकाश संश्लेषण की क्रिया द्वारा कार्बोहाइड्रेट्स के निर्माण में वायुमंडलीय कार्बन डाइऑक्साइड ग्रहण करते हैं। कार्बन चक्र वायुमंडल में कार्बन तत्व का संतुलन बनाए रखता है।

More PDF Click Here to Join

www.pdfnotes.co

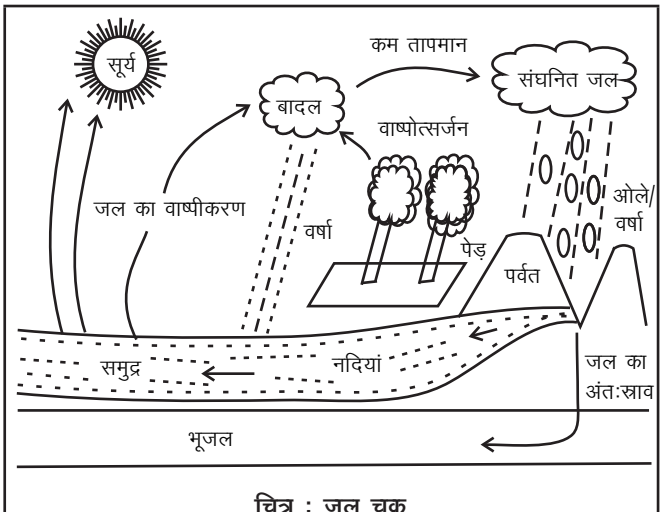


चित्र : प्रकृति में कार्बन चक्र

* ध्यातव्य है कि **कार्बन** पृथ्वी पर बहुत सारी अवस्थाओं में पाया जाता है। यह अपने **मूल रूप में ग्रेफाइट एवं हीरा** में पाया जाता है। * यौगिक के रूप में यह वायुमंडल में कार्बन डाइऑक्साइड के रूप में, कार्बोनेट और हाइड्रोजन कार्बोनेट के रूप में पाया जाता है। विभिन्न प्रकार के खनिजों में भी कार्बन पाया जाता है। * जल की तरह कार्बन का भी विभिन्न भौतिक एवं जैविक क्रियाओं के द्वारा पुनर्चक्रण होता रहता है।

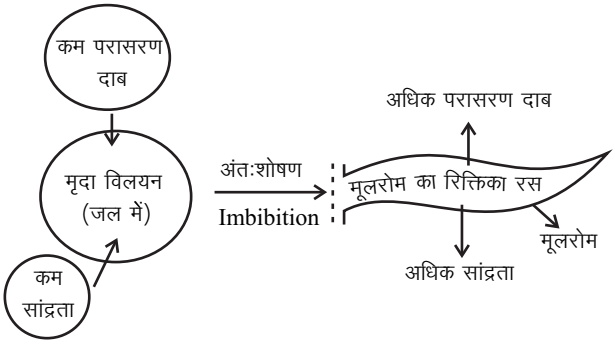
*** वहीं दूसरी ओर जल चक्र में सौर विकिरण की सबसे महत्त्वपूर्ण भूमिका है।** सौर विकिरण जल चक्र को चालित करता है और जल का वाष्पीकरण करता है।

* वायुमंडल में नमी वर्षा की मात्रा का निर्धारण करती है। **सभी प्रकार की वर्षा की मात्रा यथा बूंदा-बांदी, वर्षा, बर्फबारी इत्यादि वायुमंडल में नमी की मात्रा में बढ़ोत्तरी से बढ़ जाती है**। सौर विकिरण द्वारा बर्फ का जल में द्रवीकरण होता है। * जल चक्र हाइड्रोस्फीयर में जल की विभिन्न गतिविधियों को दर्शाता है। प्रकृति में जल चक्र को निम्न प्रकार से प्रदर्शित किया जा सकता है।



चित्र : जल चक्र

*** जल चक्र पौधों की वृद्धि में सहायक होता है। पौधे भूमि में प्रतिरोपित किए जाते हैं तथा भूमि में उपस्थित उनके मूलरोमों द्वारा वे जल का अवशोषण करते हैं। सामान्यतया पौधों के अधिकांश मूलरोम प्रतिरोपण के कारण नष्ट हो जाते हैं।** इसलिए कई प्रतिरोपित पौधों में वृद्धि नहीं होती। * ध्यातव्य है कि मूलरोम मृदा में उपस्थित मृदा विलयन (Soil Solution) के संपर्क में रहते हैं। इन मूलरोमों के द्वारा ही पौधे भूमि से जल का अवशोषण करते हैं। * मूलरोम की कोशा-भित्ति मुख्यतया सेलुलोज़ से बनी होती है। इसके साथ इनमें कुछ पेक्टिन भी पाया जाता है। पेक्टिन के कारण ही मूलरोम मृदा से चिपके रहते हैं। * मूलरोमों की कोशिका भित्ति पारगम्य कला (Permeable Membrane) की तरह कार्य करती है।



चित्र : मूलरोम द्वारा मृदा से जल का अंतःशोषण (कम सांद्रता से अधिक सांद्रता की ओर)

* इसके अलावा एक कारण यह भी है कि खेतों में उर्वरकों (Fertilizers) का प्रयोग करने पर यदि शीघ्र ही अधिक जल से खेतों की सिंचाई नहीं होती, तो मृदा विलयन की सांद्रता अधिक हो जाती है। * इससे जड़ के मूलरोमों द्वारा जल अवशोषण कठिन हो जाता है। इससे पौधे मुरझा जाते हैं। * उल्लेखनीय है कि जल अवशोषण प्राप्य भूमि जल (Available Soilwater), मृदा के तापमान, मृदा विलयन की सांद्रता व मृदा की वायु (Soil Air) जैसे कारकों पर निर्भर करता है। इस प्रकार जलमंडल में स्थित जल, जल चक्र द्वारा पर्यावरण में अपनी भूमिका विभिन्न प्रकार से निभाता रहता है। जल चक्र के साथ-साथ वायुमंडल में होने वाली गतिविधियां भी पर्यावरण में महत्त्वपूर्ण भूमिका निभाती हैं।

प्रश्नकोश

1. निम्नलिखित पर विचार कीजिए :

1. प्रकाश संश्लेषण **2. श्वसन**
3. जैव पदार्थों का अपक्षय **4. ज्वालामुखी क्रियाएं**

उपर्युक्त में से कौन-सी क्रियाएं पृथ्वी के कार्बन चक्र में कार्बन डाइऑक्साइड जोड़ती हैं?

(a) केवल 1 और 4 (b) केवल 2 और 3
(c) केवल 2, 3 और 4 (d) 1, 2, 3 और 4

I.A.S. (Pre) 2014, 2011

उत्तर–(c)

More PDF Click Here to Join

www.pdfnotes.co

पृथ्वी के कार्बन चक्र में कार्बनिक पदार्थों के अपघटन, जीवधारियों द्वारा श्वसन प्रक्रिया से, ज्वालामुखी प्रक्रियाओं से, जीवाश्म ईंधनों के दहन इत्यादि से कार्बन डाइऑक्साइड पहुंचती है। स्वपोषित पौधे प्रकाश-संश्लेषण की क्रिया द्वारा कार्बोहाइड्रेट्स के निर्माण में वायुमंडलीय कार्बन डाइऑक्साइड ग्रहण करते हैं न कि विमोचित करते अथवा जोड़ते हैं।

2. अधोलिखित में से कौन-सा पृथ्वी के कार्बन-चक्र में कार्बन डाइऑक्साइड की मात्रा को नहीं बढ़ाता है?

(a) श्वसन
(b) प्रकाश-संश्लेषण
(c) जैविक पदार्थों का क्षय
(d) ज्वालामुखी क्रिया

U.P.P.C.S. (Mains) 2012

उत्तर–(b)

उपर्युक्त प्रश्न की व्याख्या देखें।

3. सौर विकिरण की सबसे महत्त्वपूर्ण भूमिका है–

(a) कार्बन चक्र में
(b) हाइड्रोजन चक्र में
(c) जल चक्र में
(d) नाइट्रोजन चक्र में

U.P. Lower Sub. (Spl.) (Pre) 2004
U.P.P.C.S. (Pre) 2000

उत्तर–(c)

जल चक्र में सौर विकिरण की सबसे महत्त्वपूर्ण भूमिका है। सौर विकिरण जल चक्र को चालित करता है और जल का वाष्पीकरण करता है। सौर विकिरण द्वारा बर्फ का जल में द्रवीकरण होता है। जल चक्र हाइड्रोस्फीयर में जल की विभिन्न गतिविधियों को दर्शाता है।

4. वर्षा की मात्रा निर्भर करती है–

(a) हवा के दबाव पर
(b) वायुमंडल में नमी पर
(c) जल चक्र पर
(d) तापक्रम पर

U.P.P.C.S. (Pre) 2017

उत्तर–(b)

वायुमंडल में नमी वर्षा की मात्रा का निर्धारण करती है। सभी प्रकार की वर्षा की मात्रा यथा बूंदा-बांदी, वर्षा, बर्फबारी इत्यादि वायुमंडल में नमी की मात्रा में बढ़ोत्तरी से बढ़ जाती है।

5. कई प्रतिरोपित पौधे इसलिए नहीं बढ़ते हैं, क्योंकि–

(a) नई मिट्टी में इष्ट खनिज पदार्थ नहीं रहते हैं।
(b) अधिकांश मूलरोम नई मिट्टी को अधिक सख्ती से जकड़ लेते हैं।
(c) प्रतिरोपण के दौरान अधिकांश मूलरोम नष्ट हो जाते हैं।
(d) प्रतिरोपण के दौरान पत्तियां क्षतिग्रस्त हो जाती हैं।

I.A.S. (Pre) 2013

उत्तर–(c)

पौधों के अधिकांश मूलरोम प्रतिरोपण के कारण नष्ट हो जाते हैं। इसलिए कई प्रतिरोपित पौधों में वृद्धि नहीं होती। खेतों में उर्वरकों का प्रयोग करने पर यदि शीघ्र ही अधिक जल से खेतों की सिंचाई नहीं होती, तो मृदा विलयन की सांद्रता अधिक हो जाती है। इससे जड़ के मूलरोमों द्वारा जल अवशोषण कठिन हो जाता है, जिस कारण पौधे मुरझा जाते हैं।

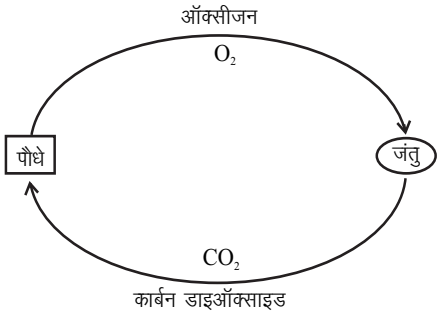
वायुमंडल

नोट्स

रासायनिक संगठन के आधार पर पदार्थ को **तत्व, यौगिक** और **मिश्रण** के रूप में वर्गीकृत किया जा सकता है। * तत्व पदार्थ का साधारण रूप होता है, जिसे रासायनिक या भौतिक विधियों द्वारा आगे उपविभाजित नहीं किया जा सकता। * **यौगिक** ऐसा पदार्थ होता है, जिसमें दो या अधिक **तत्व** द्रव्यमान के एक **स्थिर अनुपात** में संयोजित होते हैं। * **मिश्रण** ऐसा पदार्थ होता है, जिसमें दो या अधिक **तत्व या यौगिक किसी भी अनुपात** में साधारण रूप से मिश्रित होते हैं। * वायु विभिन्न गैसों का मिश्रण है। * पृथ्वी के परितः विद्यमान गैसों (वायु) के समूह को वायुमंडल कहते हैं। इसमें नाइट्रोजन, ऑक्सीजन, कार्बन डाइऑक्साइड तथा अन्य गैसें पाई जाती हैं। * गैसों का यह मिश्रण वायुमंडल (Atmosphere) में पाया जाता है। शुष्क वायु में घनत्व के अनुसार सर्वाधिक मात्रा नाइट्रोजन की होती है।

गैस	प्रतिशत
नाइट्रोजन	78.08%
ऑक्सीजन	20.95%
ऑर्गन	0.93%
कार्बन डाइऑक्साइड	0.036%
निऑन	0.002%
हीलियम	0.0005%
क्रिप्टॉन	0.001%
जिनॉन	0.00009%
हाइड्रोजन	0.00005%

* स्वपोषी पेड़-पौधे, प्राण-वायु ऑक्सीजन का उत्सर्जन और वायुमंडल को दूषित करने वाली एवं ग्लोबल वार्मिंग के लिए जिम्मेदार गैस कार्बन डाइऑक्साइड का अवशोषण करते हैं। * अगर वनस्पतियां नहीं होंगी, तो ऑक्सीजन की कमी से पृथ्वी के जीवन पर घातक प्रभाव पड़ेगा।



चित्र : ऑक्सीजन और कार्बन डाइऑक्साइड का संतुलन

* इस प्रकार पादप वायुमंडल में ऑक्सीजन और कार्बन डाइऑक्साइड के संतुलन को भी बनाए रखते हैं। इसलिए वनों को हरे फेफड़े भी कहते हैं। * इसके अतिरिक्त विभिन्न क्षेत्रों में सड़कों के किनारे हरे वृक्षों की कतारें खड़ी करके ध्वनि प्रदूषण से भी बचा जा सकता है।

More PDF Click Here to Join

www.pdfnotes.co

प्रश्नकोश

1. पृथ्वी के चारों ओर गैसों के समूह को क्या कहते हैं?
(a) भूमंडल (b) जलकण
(c) वायुमंडल (d) जलमंडल
44th B.P.S.C. (Pre) 2000

उत्तर–(c)

पृथ्वी के परितः विद्यमान गैसों (वायु) के समूह को वायुमंडल कहते हैं। इसमें नाइट्रोजन, ऑक्सीजन, कार्बन डाइऑक्साइड तथा अन्य गैसें पाई जाती हैं।

2. वायु एक–
(a) यौगिक है (b) तत्व है
(c) मिश्रण है (d) विद्युत अपघट्य है
39th B.P.S.C. (Pre) 1994

उत्तर–(c)

मिश्रण ऐसा पदार्थ होता है, जिसमें दो या अधिक तत्व या यौगिक किसी भी अनुपात में साधारण रूप से मिश्रित होते हैं। वायु विभिन्न गैसों का मिश्रण है। गैसों का यह मिश्रण वायुमंडल (Atmosphere) में पाया जाता है।

3. निम्नलिखित नोबल गैसों में से कौन-सी वायु में नहीं पाई जाती है?
(a) हीलियम (b) ऑर्गन
(c) रेडॉन (d) निऑन
U.P.P.C.S. (Pre) 2005

उत्तर–(c)

रेडॉन एक रेडियोएक्टिव नोबल गैस है। शुष्क वायु में इसकी मात्रा नगण्य होती है।

4. शुष्क हवा में नाइट्रोजन की मात्रा होती है–
(a) 21 प्रतिशत (b) 27 प्रतिशत
(c) 50 प्रतिशत (d) 78 प्रतिशत
M.P.P.C.S. (Pre) 1990

उत्तर–(d)

वायुमंडल में नाइट्रोजन, ऑक्सीजन, ऑर्गन, कार्बन डाइऑक्साइड, निऑन, हीलियम इत्यादि गैसें उपस्थित रहती हैं। शुष्क वायु में घनत्व के अनुसार सर्वाधिक मात्रा नाइट्रोजन की होती है। यह 78.08 प्रतिशत होती है।

5. वातावरण में सर्वाधिक प्रतिशत है–
(a) ऑक्सीजन का (b) कार्बन डाइऑक्साइड का
(c) नाइट्रोजन का (d) हाइड्रोजन का
Uttarakhand U.D.A./L.D.A. (Mains) 2007

उत्तर–(c)

उपर्युक्त प्रश्न की व्याख्या देखें।

6. हवा में जिस गैस की मात्रा सबसे अधिक है, वह है–
(a) हाइड्रोजन (b) कार्बन डाइऑक्साइड
(c) ऑक्सीजन (d) नाइट्रोजन
41st B.P.S.C. (Pre) 1996

उत्तर–(d)

उपर्युक्त प्रश्न की व्याख्या देखें।

7. यदि पृथ्वी पर पाई जाने वाली वनस्पतियां (पेड़-पौधे) समाप्त हो जाएं, तो किस गैस की कमी होगी?
(a) कार्बन डाइऑक्साइड (b) नाइट्रोजन
(c) जलवाष्प (d) ऑक्सीजन
R.A.S./R.T.S. (Pre) 2012

उत्तर–(d)

पेड़-पौधे, प्राण-वायु ऑक्सीजन का उत्सर्जन और वायुमंडल को दूषित करने वाली एवं ग्लोबल वार्मिंग के लिए जिम्मेदार गैस कार्बन डाइऑक्साइड का अवशोषण करते हैं। अगर वनस्पतियां नहीं होंगी, तो ऑक्सीजन की कमी से पृथ्वी के जीवन पर घातक प्रभाव पड़ेगा।

8. निम्नलिखित में से कौन-सा कार्य पेड़-पौधों का नहीं है–
(a) कार्बन डाइऑक्साइड का अवशोषण
(b) शोर का अवशोषण
(c) वायु का प्रदूषण
(d) ऑक्सीजन की विमुक्ति
R.A.S./R.T.S. (Pre) 1993

उत्तर–(c)

पेड़-पौधे कार्बन डाइऑक्साइड का अवशोषण कर ऑक्सीजन की विमुक्ति करते हैं। विभिन्न क्षेत्रों में सड़कों के किनारे हरे वृक्षों की कतारें खड़ी करके ध्वनि प्रदूषण से बचा जा सकता है। पेड़-पौधे वायु प्रदूषण नहीं करते अपितु वायु प्रदूषण की रोकथाम में सहायक होते हैं।

पर्यावरण सुरक्षा

नोट्स

* जहां एक ओर प्रदूषण पर्यावरणीय सुरक्षा के लिए एक संकट है, वहीं दूसरी ओर धारणीय विकास पर्यावरण के क्षरण को कम करने में सहायक होता है। अतः धारणीय विकास पर्यावरणीय सुरक्षा के लिए आवश्यक है।
*** धारणीय विकास एवं कागज के थैलों का प्रयोग पर्यावरणीय सुरक्षा के सकारात्मक पहलू से संबंधित है। वातानुकूलन का पर्यावरणीय सुरक्षा के नकारात्मक पहलू से संबंध है, जबकि गरीबी कम करने से पर्यावरण पर नकारात्मक एवं सकारात्मक दोनों प्रभाव पड़ते हैं।** दूसरे दृष्टिकोण से देखा जाए तो **गरीबी का पर्यावरण से अप्रत्यक्ष संबंध है, जबकि धारणीय विकास, कागज के थैलों का प्रयोग एवं वातानुकूलन का पर्यावरण से प्रत्यक्ष संबंध है।** वहीं दूसरी ओर प्राकृतिक आवास का विनाश, जैव विविधता की हानि या प्राकृतिक संसाधनों के क्षरण होने से पर्यावरण को होने वाले नुकसान को **पर्यावरण अपकर्ष** कहते हैं। पर्यावरण अपकर्ष प्राकृतिक या मानव जनित होता है। जबकि **अपक्षय** चट्टानों की टूट-फूट की वह क्रिया है, जिसके अंतर्गत चट्टानें विघटन तथा वियोजन द्वारा ढीली पड़कर एवं विदीर्ण होकर अपने स्थान पर ही बिखर कर रह जाती हैं। उल्लेखनीय है कि पर्यावरण की सुरक्षा हेतु धारणीय विकास एक उपयोगी युक्ति है। अतः धारणीय विकास एवं पर्यावरण सुरक्षा आपस में अंतर्संबंध रखते हैं।

More PDF Click Here to Join

प्रनकोश

1. पर्यावरण अपकर्ष से अभिप्राय है–

(a) पर्यावरणीय गुणों का पूर्ण रूप से निम्नीकरण।
(b) मानवीय क्रिया-कलापों से विपरीत परिवर्तन लाना।
(c) पारिस्थितिकीय विभिन्नता के परिणामस्वरूप पारिस्थितिकीय असंतुलन।
(d) उपर्युक्त सभी।

U.P.P.C.S. (Pre) 2006

उत्तर–(d)

प्राकृतिक आवास का विनाश, जैव विविधता की हानि या प्राकृतिक संसाधनों के क्षरण होने से पर्यावरण को होने वाले नुकसान को पर्यावरण अपकर्ष कहते हैं।

2. अपक्षय का विचार संबंधित है–

(a) पृथक हुए पदार्थों का संग्रह
(b) मौसम में दैनिक परिवर्तन
(c) एक प्राकृतिक क्रिया जो चट्टानों को सूक्ष्म कणों में विभक्त करती है
(d) उपर्युक्त में कोई नहीं

Uttarakhand P.C.S. (Pre) 2006

उत्तर–(c)

अपक्षय चट्टानों की टूट-फूट की वह क्रिया है, जिसके अंतर्गत चट्टानें विघटन तथा वियोजन द्वारा ढीली पड़कर एवं विदीर्ण होकर अपने स्थान पर ही बिखर कर रह जाती हैं।

3. निम्न में से किस एक का संबंध पर्यावरणीय सुरक्षा से नहीं है?

(a) धारणीय विकास (b) गरीबी कम करना
(c) वातानुकूलन (d) कागज के थैलों का प्रयोग

U.P.U.D.A./L.D.A. (Pre) 2013

उत्तर–(b)

धारणीय विकास एवं कागज के थैलों का प्रयोग पर्यावरणीय सुरक्षा के सकारात्मक पहलू से संबंधित है। वातानुकूलन का पर्यावरणीय सुरक्षा के नकारात्मक पहलू से संबंध है, जबकि गरीबी कम करने से पर्यावरण पर नकारात्मक एवं सकारात्मक दोनों प्रभाव पड़ते हैं। दूसरे दृष्टिकोण से देखा जाए तो गरीबी का पर्यावरण से अप्रत्यक्ष संबंध है, जबकि धारणीय विकास, कागज के थैलों का प्रयोग एवं वातानुकूलन का पर्यावरण से प्रत्यक्ष संबंध है।

धारणीय विकास

नोट्स

* धारणीय विकास (Sustainable Development), विकास की वह अवधारणा है, जिसके तहत वर्तमान की आवश्यकताओं के साथ-साथ भविष्य की आवश्यकताओं को भी ध्यान में रखा जाता है। *** इसी तत्वावधान में धारणीय विकास लक्ष्य बनाए गए हैं, जिन्हें वर्ष 2030 तक प्राप्त करने का लक्ष्य है। * धारणीय विकास लक्ष्य को सर्वप्रथम वर्ष 2012 में रियो + 20 सम्मेलन में प्रस्तावित किया गया था।**

* ध्यातव्य है कि **17 धारणीय विकास लक्ष्य** (17 एसडीजी) तय किए गए हैं। ये इस प्रकार हैं–

1.	गरीबी की समाप्ति
2.	भुखमरी से मुक्ति
3.	लोगों के लिए स्वास्थ्य एवं आरोग्यता
4.	गुणवत्तापरक शिक्षा
5.	लैंगिक समानता
6.	जल एवं स्वच्छता
7.	किफायती और स्वच्छ ऊर्जा
8.	उत्कृष्ट कार्य और आर्थिक विकास
9.	उद्योग, नवाचार और बुनियादी ढांचे का विकास
10.	असमानताओं में कमी
11.	संवहनीय शहरी और सामुदायिक विकास
12.	जिम्मेदारी के साथ उपभोग और उत्पाद
13.	जलवायु कार्रवाई
14.	जलीय जीवों की सुरक्षा (जल में जीवन)
15.	थलीय जीवों की सुरक्षा (स्थलीय पारिस्थितिकी में जीवन)
16.	शांति, न्याय और सशक्त संस्थाएं
17.	लक्ष्यों के लिए भागीदारी
नोट- एसडीजी 3 सभी आयु वर्ग के लोगों के लिए स्वस्थ एवं आरोग्य जीवन को बढ़ावा देना सुनिश्चित करता है।	

* उल्लेखनीय है कि संयुक्त राष्ट्र संघ ने **17 सतत विकास लक्ष्यों** (**Sustainable Development Goals-SDG's**) का निर्धारण किया है, जिन्हें वर्ष 2030 तक प्राप्त करने का लक्ष्य है। * इन लक्ष्यों को प्राप्त करने की प्रगति की दिशा में विभिन्न देशों द्वारा किए गए **प्रयासों की प्रगति जानने हेतु सस्टेनेबल डेवलपमेंट गोल इंडेक्स** का निर्माण किया गया है। * यह सूचकांक 17 सतत विकास लक्ष्यों के संबंध में सामाजिक समावेश, आर्थिक विकास की स्थिति तथा पर्यावरण की सततता से संबंधित उपलब्ध आंकड़ों के आधार पर तैयार किया गया है। *** वर्ष 2021 में** इस सूची में **भारत 120वें स्थान पर है।**

सतत विकास लक्ष्य सूचकांक, 2021 में विभिन्न देशों का स्थान

क्रम	स्थान	देश
1.	1	फिनलैंड
2.	2	स्वीडन
3.	3	डेनमार्क

More PDF Click Here to Join

4.	4	जर्मनी
5.	5	बेल्जियम
6.	6	ऑस्ट्रिया
7.	7	नॉर्वे
8.	8	फ्रांस
9.	9	स्लोवेनिया
10.	10	एस्टोनिया
11.	111	गैबन
12.	112	होंडुरास
13.	113	कुवैत
14.	114	घाना
15.	120	भारत
16.	129	पाकिस्तान

स्रोत- UNO : SDG Index , 2021

* धारणीय विकास के कई आयामों में धारणीय कृषि भी एक पहलू है। * ध्यातव्य है कि **वर्ष 2003** को **यू.एन.ओ.** द्वारा **सतत विकास का वर्ष** घोषित किया गया था।

*** धारणीय कृषि का अर्थ है पर्यावरण को अक्षुण्ण रखते हुए भूमि का इस प्रकार प्रयोग कि उसकी गुणवत्ता लंबे समय तक बनी रहे। *** वर्तमान में भारत की लगभग 55 प्रतिशत जनसंख्या कृषि और संबद्ध क्षेत्र पर निर्भर है। * ध्यातव्य है कि अत्यधिक जनसंख्या वृद्धि के कारण खाद्य समेत अन्य पदार्थों का उत्पादन बढ़ाने की आवश्यकता महसूस हुई। * इसकी वजह से कृषि में रासायनिक खादों/उर्वरकों एवं जहरीले कीटनाशकों का भरपूर उपयोग किया गया, ताकि पैदावार बढ़े। परंतु इससे प्राकृतिक असंतुलन व मृदा की गुणवत्ता व उसकी उर्वरता को व्यापक क्षति पहुंची। इससे मानव के स्वास्थ्य पर भी दुष्प्रभाव पड़ा। * इससे निपटने हेतु आज संपूर्ण विश्व का झुकाव सतत/ धारणीय कृषि की ओर तेजी से बढ़ रहा है। * इस हेतु **जैविक खाद (Biofertilizer)** का प्रयोग किया जा रहा है। * उल्लेखनीय है कि भारत में **टिकाऊ कृषि के लिए राष्ट्रीय मिशन वर्ष 2014-15 से** चल रहा है। यह मिशन **जलवायु परिवर्तन पर राष्ट्रीय कार्ययोजना (National Action Plan on Climate Change) का एक भाग है।**

जलवायु परिवर्तन के कारण मानवता के समक्ष कई प्रकार की चुनौतियां प्रकट होती रहती हैं।

*** उल्लेखनीय है कि क्लब ऑफ रोम वैज्ञानिकों, अर्थविदों, सिविल सेवकों तथा व्यवसायियों की एक संस्था है, जो मानवता के समक्ष उपस्थित होने वाली वैश्विक चुनौतियों के समाधान हेतु सुझाव देती है। ***यह संस्था शोध, वाद-विवाद, सम्मेलनों इत्यादि के माध्यम से वैज्ञानिक विश्लेषण कर इन सुझावों को उपलब्ध कराती है।

* वर्ष 2021 में नीति आयोग द्वारा सतत विकास लक्ष्य भारत सूचकांक (SDG India Index), 2020-21 जारी किया गया। इस सूचकांक में शामिल अग्रणी राज्यों में केरल (स्कोर-75) को शीर्ष स्थान प्राप्त हुआ है। इसके पश्चात हिमाचल प्रदेश तथा तमिलनाडु (स्कोर-74), आंध्र प्रदेश, गोवा, कर्नाटक तथा उत्तराखंड (स्कोर-72), सिक्किम (स्कोर-71) तथा महाराष्ट्र (स्कोर-70)। * निम्न स्थान प्राप्त राज्य हैं- बिहार (स्कोर-52), झारखंड (स्कोर-56), असम (स्कोर-57), अरुणाचल प्रदेश, मेघालय, राजस्थान तथा उत्तर प्रदेश (सभी के स्कोर-60) हैं।

प्रश्नकोश

1. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए—

1. धारणीय विकास लक्ष्य (Sustainable Development Goals) पहली बार 1972 में एक वैश्विक विचार मंडल (थिंक टैंक) ने, जिसे 'क्लब ऑफ रोम' कहा जाता था, प्रस्तावित किया था।

2. धारणीय विकास लक्ष्य 2030 तक प्राप्त किए जाने हैं।

उपर्युक्त कथनों में से कौन-सा/से सही है/हैं?

(a) केवल 1 (b) केवल 2

(c) 1 और 2 दोनों (d) न तो 1, न ही 2

I.A.S. (Pre) 2016

उत्तर–(b)

धारणीय विकास लक्ष्य को सर्वप्रथम वर्ष 2012 में रियो+20 सम्मेलन में प्रस्तावित किया गया था। धारणीय विकास (Sustainable Development), विकास की वह अवधारणा है, जिसके तहत वर्तमान की आवश्यकताओं के साथ-साथ भविष्य की आवश्यकताओं को भी ध्यान में रखा जाता है। इसी तत्वावधान में धारणीय विकास लक्ष्य बनाए गए हैं, जिन्हें वर्ष 2030 तक प्राप्त करने का लक्ष्य है।

2. 'सतत विकास लक्ष्य, 2017' के सूचकांक में भारत का कौन-सा स्थान है?

(a) 116वां (b) 125वां

(c) 108वां (d) 95वां

U.P.P.C.S. (Pre) 2017

उत्तर–(*)

सतत विकास लक्ष्य सूचकांक, 2017 में स्वीडन (स्कोर : 85.6) प्रथम स्थान पर, जबकि भारत 116वें स्थान पर था। सतत विकास लक्ष्य सूचकांक, 2018 में स्वीडन (स्कोर : 85.0) प्रथम स्थान पर, जबकि भारत 112वें (स्कोर : 59.1) स्थान पर था। वर्ष 2021 में इस सूची में भारत 120वें (स्कोर : 60.07) स्थान पर है।

3. निम्नलिखित में से कौन-सा राज्य भारत की धारणीय विकास लक्ष्य सूचकांक 2019-20 के शीर्ष पांच राज्यों की सूची में नहीं है?

(a) गुजरात (b) हिमाचल प्रदेश

(c) आंध्र प्रदेश (d) तमिलनाडु

U.P.B.E.O. (Pre) 2019

उत्तर-(a)

More PDF Click Here to Join

दिसंबर, 2019 में नीति आयोग द्वारा सतत विकास लक्ष्य भारत सूचकांक 2019-20 जारी किया गया। इस सूचकांक में राज्यों की संयुक्त रैंकिंग में केरल (स्कोर-70) प्रथम, हिमाचल प्रदेश (स्कोर-69) द्वितीय, आंध्र प्रदेश, तमिलनाडु तथा तेलंगाना तीसरे स्थान पर (स्कोर-67) रहे। गुजरात शीर्ष पांच राज्यों की सूची में शामिल नहीं है। अतः विकल्प (a) सही उत्तर होगा। वर्ष 2021 में जारी इस सूचकांक के नवीन संस्करण (SDG India Index, 2020-21) में शीर्ष स्थान प्राप्त राज्य हैं- केरल (स्कोर-75), हिमाचल प्रदेश तथा तमिलनाडु (स्कोर-74), आंध्र प्रदेश, गोवा, कर्नाटक तथा उत्तराखंड (स्कोर-72), सिक्किम (स्कोर-71) तथा महाराष्ट्र (स्कोर-70)।

4. नीति आयोग द्वारा हाल ही में जारी 'सतत विकास लक्ष्य (एस. डी.जी.) इंडिया सूचकांक, 2019' के अनुसार, कौन-सा राज्य प्रथम स्थान पर है?

(a) उत्तर प्रदेश (b) बिहार
(c) झारखंड (d) केरल

U.P.B.E.O. (Pre) 2019

उत्तर-(d)

30 दिसंबर, 2019 को नीति आयोग द्वारा सतत विकास लक्ष्य भारत सूचकांक (SDG India Index), 2019-20 जारी किया गया। इस सूचकांक को सांख्यिकी व कार्यक्रम कार्यान्वयन मंत्रालय ने ग्लोबल ग्रीन ग्रोथ इंस्टीट्यूट एवं संयुक्त राष्ट्र (भारत) के सहयोग से तैयार किया था। समग्र SDG इंडिया इंडेक्स में शामिल अग्रणी राज्यों में केरल (स्कोर-70) को शीर्ष स्थान प्राप्त हुआ था। इसके पश्चात हिमाचल प्रदेश, आंध्र प्रदेश, तमिलनाडु, तेलंगाना, कर्नाटक, गोवा तथा सिक्किम का स्थान रहा। वर्ष 2021 में जारी इस सूचकांक के नवीन संस्करण (SDG India Index, 2020-21) में शीर्ष स्थान प्राप्त राज्य हैं- केरल (स्कोर-75), हिमाचल प्रदेश तथा तमिलनाडु (स्कोर-74), आंध्र प्रदेश, गोवा, कर्नाटक तथा उत्तराखंड (स्कोर-72) , सिक्किम (स्कोर-71) तथा महाराष्ट्र (स्कोर-70)।

5. धारणीय कृषि (Sustainable Agriculture) का अर्थ है–

(a) आत्मनिर्भरता
(b) विश्व व्यापार संगठन के मानकों के अंतर्गत कृषि निर्यात तथा आयात कर सकना
(c) भूमि का इस प्रकार प्रयोग कि उसकी गुणवत्ता अक्षुण्ण बनी रहे
(d) कृषि प्रयोग हेतु अप्रयुक्त भूमि को प्रयोग में लाना

U.P. P.C.S. (Pre) 2001

उत्तर–(c)

धारणीय कृषि का अर्थ है पर्यावरण को अक्षुण्ण रखते हुए भूमि का इस प्रकार प्रयोग कि उसकी गुणवत्ता लंबे समय तक बनी रहे।

पृथ्वी शिखर सम्मेलन (रियो समिट)

नोट्स

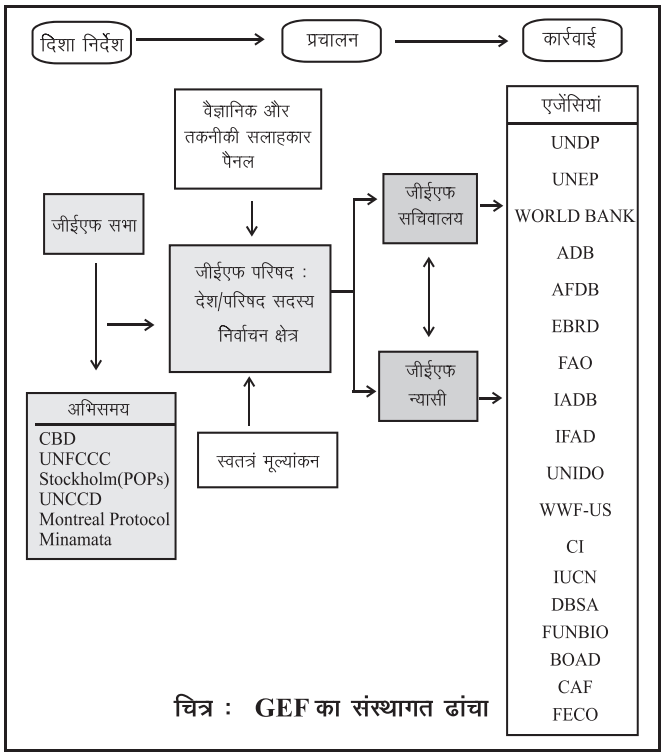
जलवायु परिवर्तन के कारण पृथ्वी पर विभिन्न प्रकार के संकट उत्पन्न हो रहे हैं।

* वर्ष 1992 में हमारी धरती पर मंडरा रहे संकट से निपटने के लिए साझी रणनीति बनाने के मकसद से विश्वभर के नेता ब्राजील के शहर रियो डी-जनेरियो में पृथ्वी सम्मेलन में एकत्र हुए थे। इस सम्मेलन में जलवायु परिवर्तन और ग्लोबल वार्मिंग जैसी समस्याओं को लेकर गहरी चिंता जताई गई थी और इनसे लड़ने के लिए मिलकर प्रयास करने का संकल्प लिया गया था। * 172 देशों के प्रतिनिधियों ने संयुक्त राष्ट्र द्वारा पर्यावरण और विकास के मुद्दों पर आयोजित इस वैश्विक सम्मेलन में शिरकत की थी।

***'रियो डी-जनेरियो' (ब्राजील) में वर्ष 1992 में संपन्न 'अंतरराष्ट्रीय पृथ्वी शिखर सम्मेलन' (Earth Summit), संयुक्त राष्ट्र का पर्यावरण एवं विकास सम्मेलन था।**

* रियो अर्थ समिट, 1992 के दौरान **वैश्विक पर्यावरण सुविधा (GEF-Global Environment Facility) की स्थापना** की गई। * यह 18 संस्थाओं के साथ मिलकर 183 देशों में वैश्विक पर्यावरण से संबंधित चुनौतियों से निपटने में सहायता करता है। *यह संकटग्रस्त पारिस्थितिकीय तंत्रों (स्थलीय व जलीय) को संरक्षित करने में अपनी भूमिका निभाता है। * GEF, **UNFCCC के तहत** अल्पविकसित देशों को **अल्पविकसित देश निधि (Least Developed Countries Fund : LDCF)** उपलब्ध कराता है। यह इन देशों को उनके **National Adaptation Programmes of Action (NAPAs) की तैयारी एवं क्रियान्वयन में सहायता** करता है। * ध्यातव्य है कि वर्ष 2001 में **COP-7** की बैठक **माराकेश** में आयोजित की गई। इस बैठक से प्राप्त निर्देशों के आधार पर **विशिष्टि जलवायु परिवर्तन निधि (The Special Climate Change Fund : SCCF)** की स्थापना की गई। * यह निधि **अनुकूलन के साथ-साथ** विकासशील देशों को **तकनीकी हस्तांतरण** में भी सहायता करती है। उल्लेखनीय है कि संयुक्त राष्ट्र विकास कार्यक्रम (UNDP), संयुक्त राष्ट्र पर्यावरण कार्यक्रम (UNEP) एवं विश्व बैंक GEF के साथ जुड़े हुए हैं। * वर्तमान में GEF की **मुख्य कार्यकारी अधिकारी व अध्यक्ष कार्लोस मैनुएल रोड्रिग्यूज (Carlos Manuel Redriguez)** हैं।

* जी.ई.एफ. का संस्थागत ढांचा (Institutional Framework) इस प्रकार है–



चित्र : GEF का संस्थागत ढांचा

More PDF Click Here to Join

'भूमंडलीय पर्यावरण सुविधा' (Global Environment Facility-GEF), 'जैव विविधता पर अभिसमय' (Convention on Biological Diversity-CBD), 'जलवायु परिवर्तन पर संयुक्त राष्ट्र ढांचा अभिसमय' (United Nation Framework Convention on Climate Change-UNFCCC), 'मरुस्थलीकरण के विरुद्ध संयुक्त राष्ट्र अभिसमय' (United Nation Convention to Combat Desertification-UNCCD), 'स्थायी जैव प्रदूषकों पर स्टॉकहोम अभिसमय' [Stockholm Convention on Persistent Organic Pollutants-Stockholm (POPs)] एवं 'पारा पर मिनीमाता अभिसमय' (Minimata Convention on Mercury) इत्यादि के लिए वित्तीय क्रियाविधि के रूप में काम करता है।

प्रश्नकोश

1. 'रियो डी-जनेरियो' में संपन्न अंतरराष्ट्रीय सम्मेलन था–

(a) संयुक्त राष्ट्र पर्यावरण एवं विकास सम्मेलन
(b) पर्यावरण एवं प्रदूषण सम्मेलन
(c) अंतरराष्ट्रीय नई अर्थव्यवस्था
(d) इनमें से कोई नहीं

M.P.P.C.S. (Pre) 1992

उत्तर–(a)

'रियो डी-जनेरियो' (ब्राजील) में वर्ष 1992 में संपन्न 'अंतरराष्ट्रीय पृथ्वी शिखर सम्मेलन' (Earth Summit), संयुक्त राष्ट्र का पर्यावरण एवं विकास सम्मेलन था।

2. 'भूमंडलीय पर्यावरण सुविधा' के संदर्भ में निम्नलिखित में से कौन-सा/से कथन सही है/हैं?

(a) यह 'जैव विविधता पर अभिसमय' एवं 'जलवायु परिवर्तन पर संयुक्त राष्ट्र ढांचा अभिसमय' के लिए वित्तीय क्रियाविधि के रूप में काम करता है।
(b) यह भूमंडलीय स्तर पर पर्यावरण के मुद्दों पर वैज्ञानिक अनुसंधान करता है।
(c) यह OECD के अधीन एक अभिकरण है, जो अल्पविकसित देशों को उनके पर्यावरण की सुरक्षा के विशिष्ट उद्देश्य से प्रौद्योगिकी और निधियों का अंतरण सुकर बनाता है।
(d) दोनों (a) और (b)

I.A.S. (Pre) 2014

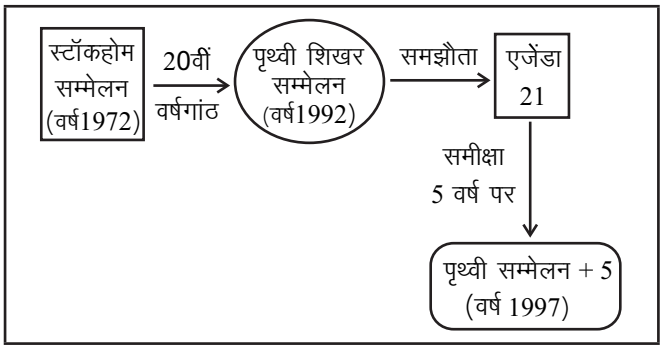
उत्तर–(a)

रियो अर्थ समिट, 1992 के दौरान वैश्विक पर्यावरण सुविधा (GEF-Global Environment Facility) की स्थापना की गई।
'भूमंडलीय पर्यावरण सुविधा' (Global Environment Facility-GEF), 'जैव विविधता पर अभिसमय' (CBD), 'जलवायु परिवर्तन पर संयुक्त राष्ट्र ढांचा अभिसमय' (UNFCCC), 'मरुस्थलीकरण के विरुद्ध संयुक्त राष्ट्र अभिसमय' (UNCCD) इत्यादि के लिए वित्तीय क्रियाविधि के रूप में काम करता है।

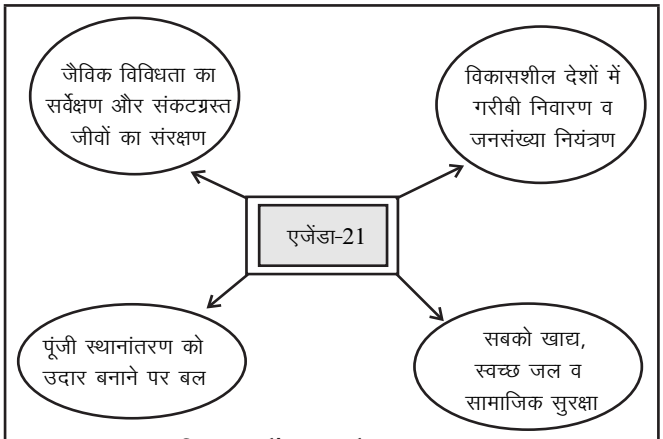
एजेंडा-21

नोट्स

* ब्राजील की राजधानी रियो डी-जनेरियो में वर्ष 1992 में पर्यावरण और विकास सम्मेलन आयोजित किया गया। इसे अर्थ समिट या पृथ्वी शिखर सम्मेलन भी कहा जाता है। यह सम्मेलन स्टॉकहोम सम्मेलन की 20वीं वर्षगांठ मनाने के लिए आयोजित किया गया। * इसमें सम्मिलित देशों ने धारणीय विकास के लिए एक कार्यवाही योजना स्वीकृत की जिसे 'एजेंडा-21' के नाम से जाना जाता है। ***'एजेंडा-21' (Agenda-21) धारणीय विकास के लिए एक वैश्विक कार्ययोजना है।*** * यह पारिस्थितिकी विनाश तथा आर्थिक असमानता को समाप्त करने पर बल देता है।



* इसके साथ ही **पृथ्वी सम्मेलन में 21वीं सदी के लिए पर्यावरणीय विकास हेतु कार्यक्रम निर्धारित किए गए।** इन कार्यक्रमों को 'एजेंडा-21' नाम दिया गया। * इस एजेंडा को निम्न प्रमुख भागों में बांटा गया।



चित्र : एजेंडा- 21 के प्रमुख भाग

* अतः अंतरराष्ट्रीय स्तर पर पर्यावरण संरक्षण एवं विकास की दिशा में यह महत्त्वपूर्ण प्रयास था।

प्रश्नकोश

1. समाचारों में कभी-कभी दिखने वाले 'एजेंडा-21' (Agenda-21) के संदर्भ में निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए।

1. यह धारणीय विकास के लिए एक वैश्विक कार्ययोजना है।
2. 2002 में जोहॉन्सबर्ग में हुए धारणीय विकास पर विश्व शिखर सम्मेलन (World Summit on Sustainable Development) में इसकी उत्पत्ति हुई।

More PDF Click Here to Join

उपर्युक्त कथनों में से कौन-सा/से सही है/हैं?

(a) केवल 1 (b) केवल 2
(c) 1 और 2 दोनों (d) न तो 1, न ही 2

I.A.S. (Pre) 2016

उत्तर–(a)

'एजेंडा-21' (Agenda-21) धारणीय विकास के लिए एक वैश्विक कार्ययोजना है। ब्राजील की राजधानी रियो डी-जनेरियो में वर्ष 1992 में पर्यावरण और विकास सम्मेलन आयोजित किया गया। इसे अर्थ समिट या पृथ्वी शिखर सम्मेलन भी कहा जाता है। इसमें सम्मिलित देशों ने धारणीय विकास के लिए एक कार्यवाही योजना स्वीकृत की जिसे 'एजेंडा-21' के नाम से जाना जाता है।

2. पृथ्वी शिखर सम्मेलन का आयोजन किया गया था—

(a) काहिरा में (b) रियो में
(c) डरबन में (d) क्योटो में

Uttarakhand U.D.A./L.D.A. (Pre) 2003

उत्तर–(b)

संयुक्त राष्ट्र संघ द्वारा पर्यावरण एवं सतत विकास पर पहला पृथ्वी शिखर सम्मेलन वर्ष 1992 में रियो डी-जनेरियो (ब्राजील) में आयोजित किया गया था। अंतरराष्ट्रीय स्तर पर पर्यावरण संरक्षण एवं विकास की दिशा में यह महत्त्वपूर्ण प्रयास था।

रियो +20 सम्मेलन

नोट्स

* वर्ष 1992 में आयोजित पृथ्वी सम्मेलन के **ठीक 5 वर्षों बाद 23-27 जून, 1997 के मध्य न्यूयॉर्क में संयुक्त राष्ट्र महासभा ने एक विशेष बैठक का आयोजन किया, जो रियो+5 या पृथ्वी सम्मेलन+5 के नाम से जाना जाता है।** * यह बैठक एजेंडा-21 को लागू करने की दिशा में उठाए गए कदमों के मूल्यांकन हेतु बुलाई गई थी। * एजेंडा-21 के तहत पहली बैठक में उन सभी कारकों को सूचीबद्ध किया गया था, जिसे टिकाऊ विकास के लक्ष्यों को हासिल करने के लिए महत्त्वपूर्ण माना जाता है। * उल्लेखनीय है कि **रियो + 10** का आयोजन जोहॉन्सबर्ग (दक्षिण अफ्रीका) में सितंबर, 2002 में एवं **रियो + 20** का आयोजन रियो डी - जनेरियो (ब्राजील) में 20-22 जून, **2012** के मध्य संपन्न हुआ। * **रियो + 20, धारणीय विकास पर संयुक्त राष्ट्र सम्मेलन का लघु नाम है। यह सम्मेलन जून, 2012 में रियो डी-जनेरियो, ब्राजील में संपन्न हुआ था।** यह सम्मेलन वर्ष 1992 में रियो डी-जनेरियो में हुए **पृथ्वी सम्मेलन की 20वीं वर्षगांठ** तथा वर्ष 2002 में जोहॉन्सबर्ग में आयोजित विश्व सतत विकास सम्मेलन की 10वीं वर्षगांठ के उपलक्ष्य में आयोजित किया गया था।

* वर्ष 2012 में ब्राजील के रियो डी-जनेरियो में आयोजित **रियो-20 सम्मेलन के घोषणा-पत्र का शीर्षक 'द फ्यूचर वी वांट'** (The Future We Want) था। * इस मसौदे में जनसंख्या नियंत्रण, गरीबी उन्मूलन, **सतत विकास**, **सामाजिक समानता** इत्यादि पहलुओं पर विचार किया गया। *इसी सम्मेलन में **भारत ने हरित अर्थव्यवस्था (Green Economy) को प्रोत्साहित करने की आवश्यकता पर बल** दिया तथा हरित अर्थव्यवस्था में रुचि रखने वाले देशों को समर्थन प्रदान करने के लिए सरकारों आदि से कार्यवाही का आह्वान किया। इसी आह्वान पर संयुक्त राष्ट्र की प्रत्यक्ष प्रतिक्रिया के फलस्वरूप ''हरित अर्थव्यवस्था पर कार्रवाई के लिए भागीदारी'' (Partnership for Action on Green Economy–PAGE) का सृजन किया गया।

* ध्यातव्य है कि सतत लक्ष्यों को प्राप्त करने के लिए रियो +20 सम्मेलन में **कोई स्पष्ट रणनीति नहीं** बनाई गई। इसके साथ **किसी कानूनी बंधन की व्यवस्था नहीं** की गई। औद्योगिक राष्ट्रों का पर्यावरण व सतत विकास के मुद्दों के प्रति उदासीन रवैया भी इस सम्मेलन को अपेक्षित सफलता नहीं दिला सका।

प्रश्नकोश

1. आमतौर पर समाचारों में आने वाला रियो + 20 (Rio+20) सम्मेलन क्या है?

(a) यह धारणीय विकास (सस्टेनेबल डेवलपमेंट) पर संयुक्त राष्ट्र सम्मेलन है।
(b) यह विश्व व्यापार संगठन की मंत्रीवर्गीय (मिनिस्टीरियल) बैठक है।
(c) यह जलवायु परिवर्तन पर अंतर-सरकारी पैनल (इंटर-गवर्नमेंटल पैनल ऑन क्लाइमेंट चेंज) का सम्मेलन है।
(d) यह जैव विविधता पर कन्वेंशन के सदस्य देशों का सम्मेलन है।

I.A.S. (Pre) 2015

उत्तर–(a)

रियो + 20, धारणीय विकास पर संयुक्त राष्ट्र सम्मेलन का लघु नाम है। यह सम्मेलन जून, 2012 में रियो डी-जनेरियो, ब्राजील में संपन्न हुआ था। यह सम्मेलन वर्ष 1992 में रियो डी-जनेरियो में हुए पृथ्वी सम्मेलन की 20वीं वर्षगांठ तथा वर्ष 2002 में जोहॉन्सबर्ग में आयोजित विश्व सतत विकास सम्मेलन की 10वीं वर्षगांठ के उपलक्ष्य में आयोजित किया गया था।

2. पृथ्वी सम्मेलन+5 आयोजित हुआ था-

(a) 2005 में (b) 2000 में
(c) 1999 में (d) 1997 में

U.P.P.C.S. (Mains) 2016

उत्तर–(d)

वर्ष 1992 में विश्वभर के नेता ब्राजील के शहर रियो डी- जनेरियो में पृथ्वी सम्मेलन में एकत्र हुए थे। ठीक 5 वर्षों बाद 23-27 जून, 1997 के मध्य न्यूयॉर्क में संयुक्त राष्ट्र महासभा ने एक विशेष बैठक का आयोजन किया, जो रियो +5 या पृथ्वी सम्मेलन+5 के नाम से जाना जाता है। यह बैठक एजेंडा-21 को लागू करने की दिशा में उठाए गए कदमों के मूल्यांकन हेतु बुलाई गई थी।

3. रियो-20 घोषणा-पत्र का शीर्षक क्या था?

(a) द फ्यूचर वी वांट (b) द फ्यूचर वी सीक
(c) द फ्यूचर वी हैव (d) द फ्यूचर वी सी
(e) इनमें से कोई नहीं

Chhattisgarh P.C.S. (Pre) 2015

उत्तर–(a)

रियो-20 सम्मेलन का आयोजन प्रथम पृथ्वी शिखर सम्मेलन (रियो डी-जनेरियो, 1992) के 20 वर्ष पूरे होने के पश्चात किया गया था। वर्ष 2012 में ब्राजील के रियो डी-जनेरियो में आयोजित रियो-20 सम्मेलन के घोषणा-पत्र का शीर्षक **'द फ्यूचर वी वांट'** (The Future We Want) था। इस मसौदे में जनसंख्या नियंत्रण, गरीबी उन्मूलन, सतत विकास, सामाजिक समानता इत्यादि पहलुओं पर विचार किया गया।

More PDF Click Here to Join

4. पहला पृथ्वी शिखर सम्मेलन कहां हुआ?
(a) वाशिंगटन (b) जेनेवा
(c) रियो डी-जनेरियो (d) ब्यूनस आयर्स
M.P.P.C.S. (Pre) 1998

उत्तर–(c)

उपर्युक्त प्रश्न की व्याख्या देखें।

5. हरित अर्थव्यवस्था पर कार्रवाई के लिए भागीदारी (पी.ए.जी.ई.), जो अपेक्षाकृत हरित एवं अधिक समावेशी अर्थव्यवस्था की ओर देशों के संक्रमण में सहायता देने के लिए संयुक्त राष्ट्र की एक क्रियाविधि है, आविर्भूत हुई–
(a) जोहॉन्सबर्ग में 2002 के संधारणीय विकास के पृथ्वी शिखर-सम्मेलन में
(b) रियो डी-जनेरियो में 2012 के संधारणीय विकास पर संयुक्त राष्ट्र सम्मेलन में
(c) पेरिस में 2015 में जलवायु परिवर्तन पर संयुक्त राष्ट्र फ्रेमवर्क कन्वेंशन में
(d) नई दिल्ली में 2016 के विश्व संधारणीय विकास शिखर सम्मेलन में
I.A.S. (Pre), 2018

उत्तर–(b)

वर्ष 2012 में संयुक्त राष्ट्र सतत विकास सम्मेलन (रियो + 20) का आयोजन रियो डी-जनेरियो, ब्राजील में किया गया। इसी सम्मेलन में हरित अर्थव्यवस्था में रुचि रखने वाले देशों को समर्थन प्रदान करने के लिए सरकारों आदि से कार्यवाही का आह्वान किया गया। इसी आह्वान पर संयुक्त राष्ट्र की प्रत्यक्ष प्रतिक्रिया के फलस्वरूप ''हरित अर्थव्यवस्था पर कार्रवाई के लिए भागीदारी'' (Partnership for Action on Green Economy-PAGE) का सृजन किया गया।

विभिन्न संगठन एवं संस्थान

नोट्स

* पर्यावरण संरक्षण एवं सुरक्षा की दृष्टि से राष्ट्रीय व अंतरराष्ट्रीय स्तर पर विभिन्न प्रकार के संगठनों एवं संस्थानों की स्थापना की गई है। * **राष्ट्रीय पर्यावरण अभियांत्रिकी शोध संस्थान (NEERI) महाराष्ट्र राज्य के नागपुर शहर में अवस्थित है।** * इसकी स्थापना वर्ष 1958 में केंद्रीय लोक स्वास्थ्य इंजीनियरिंग शोध संस्थान (CPHERI) के रूप में वॉटर सप्लाई, सीवरेज प्लान, इससे संबंधित बीमारियों एवं औद्योगिक प्रदूषण की रोकथाम के क्षेत्र में शोध एवं विकास के लिए की गई थी। * इसकी पांच क्षेत्रीय प्रयोगशालाएं चेन्नई, दिल्ली, हैदराबाद, कोलकाता एवं मुंबई में है। * NEERI भारत सरकार के **विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी मंत्रालय** के अधीन कार्य करता है। वर्तमान में NEERI के निदेशक डॉ. अतुल नारायण वैद्य हैं।

*** N.E.A. का तात्पर्य राष्ट्रीय पर्यावरण प्राधिकरण (National Environment Authority) से है।** यद्यपि इसका पूरा नाम राष्ट्रीय पर्यावरण अपीलीय प्राधिकरण (NEAA) है। * 'राष्ट्रीय पर्यावरण अपीलीय प्राधिकरण' (NEAA) का गठन **वन व पर्यावरण मंत्रालय** के द्वारा किया गया है। * इसे कुछ प्रतिबंधित क्षेत्रों में ऐसे मामलों को देखने के लिए, जिनमें पर्यावरण मंजूरी आवश्यक है, स्थापित किया गया था। * इसे राष्ट्रीय पर्यावरण अपीलीय प्राधिकरण अधिनियम, 1997 के तहत स्थापित किया गया था ताकि पर्यावरण (संरक्षण) अधिनियम, 1986 के तहत क्षेत्रों के प्रतिबंध हेतु किसी भी उद्योग, संचालन या प्रक्रिया या उद्योगों, संचालन या प्रक्रियाओं की श्रेणी के संबंध में अपील की सुनवाई की जा सके।

* **विश्व मौसम विज्ञान संगठन (WMO)** संयुक्त राष्ट्र की एक विशेषज्ञ एजेंसी है, जो पृथ्वी के वायुमंडल की दशा और व्यवहार का अध्ययन करती है। * **23 मार्च, 1950 को विश्व मौसम विज्ञान अभिसमय (World Meteorological Convention) लागू हुआ**। 17 मार्च, **1951** को आई. एम. सी. (International Meteorological Committee), **विश्व मौसम विज्ञान संगठन (World Meteorological Organisation)** के नाम से अस्तित्व में आई। * **इसका मुख्यालय जेनेवा (स्विट्जरलैंड) में स्थित है।** * इसके वर्तमान महासचिव **पेटेरी टलास** एवं अध्यक्ष जर्मनी के **गेरहार्ड एड्रियन** हैं।

* **संयुक्त राष्ट्र पर्यावरण कार्यक्रम (UNEP-United Nations Environment Programme)** की स्थापना **वर्ष 1972** में हुई थी। * **इसका मुख्यालय नैरोबी (केन्या) में अवस्थित है।** * वर्तमान में इसकी **प्रमुख** डेनमार्क की इंगर एंडरसन **(Inger Andersen)** हैं।

* **EPA (Environmental Protection Agency)** संयुक्त राष्ट्र अमेरिका की संघीय एजेंसी है, जिसकी **स्थापना 2 दिसंबर, 1970** को की गई थी। *यह मानव स्वास्थ्य एवं पर्यावरण संबंधी नियमों के निर्माण एवं प्रवर्तन से संबंधित है।

* **ग्रीन पीस इंटरनेशनल** एक **गैर-सरकारी पर्यावरण संगठन** है, जिसके कार्यालय 55 से अधिक देशों में स्थापित हैं और इसका **मुख्यालय नीदरलैंड्स** के एम्सटर्डम में स्थित है।

प्रश्नकोश

1. राष्ट्रीय पर्यावरण अभियांत्रिकी शोध संस्थान (NEERI) अवस्थित है–
(a) बंगलौर में (b) हैदराबाद में
(c) नागपुर में (d) नई दिल्ली में
U.P. Lower Sub. (Pre) 2004
U.P.P.C.S (Mains) 2005, 2011
Uttarakhand P.C.S. (Pre) 2010
U.P.P.C.S. (Pre) 2012, 2014

उत्तर–(c)

राष्ट्रीय पर्यावरण अभियांत्रिकी शोध संस्थान (NEERI) महाराष्ट्र राज्य के नागपुर शहर में अवस्थित है। NEERI भारत सरकार के विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी मंत्रालय के अधीन कार्य करता है।

2. राष्ट्रीय पर्यावरण अभियांत्रिकी शोध संस्थान (नीरी) कब और कहां स्थापित किया गया?
(a) 1970, धनबाद (b) 1958, नागपुर
(c) 1956, नई दिल्ली (d) 1960, चेन्नई
U.P.P.C.S. (Mains), 2017

उत्तर–(b)

राष्ट्रीय पर्यावरण अभियांत्रिकी शोध संस्थान (National Environmental Engineering Research Institute–NEERI) की स्थापना वर्ष 1958 में नागपुर में की गई थी। वर्तमान में इसके निदेशक डॉ. अतुल नारायण वैद्य हैं।

More PDF Click Here to Join

3. N.E.A. से आशय है–

(a) नेशनल एन्क्वायरी एक्ट
(b) नेशनल इन्वायरमेंट अथॉरिटी
(c) नेशनल एक्जामिनेशन एजेंसी
(d) नेशनल इवेंट एसोसिएशन

Chhattisgarh P.C.S. (Pre) 2003

उत्तर–(b)

N.E.A. का तात्पर्य राष्ट्रीय पर्यावरण प्राधिकरण (National Environment Authority) से है। यद्यपि इसका पूरा नाम राष्ट्रीय पर्यावरण अपीलीय प्राधिकरण (NEAA) है। NEAA का गठन वन व पर्यावरण मंत्रालय के द्वारा किया गया है। इसे कुछ प्रतिबंधित क्षेत्रों में ऐसे मामलों को देखने के लिए, जिनमें पर्यावरण मंजूरी आवश्यक है, स्थापित किया गया था। इसे राष्ट्रीय पर्यावरण अपीलीय प्राधिकरण अधिनियम, 1997 के तहत स्थापित किया गया था, ताकि पर्यावरण (संरक्षण) अधिनियम, 1986 के तहत, क्षेत्रों के प्रतिबंध हेतु किसी भी उद्योग, संचालन या प्रक्रिया या उद्योगों, संचालन या प्रक्रियाओं की श्रेणी के संबंध में अपील की सुनवाई की जा सके।

4. विश्व मौसम विज्ञान संगठन का मुख्यालय अवस्थित है–

(a) जेनेवा में (b) रोम में
(c) सिडनी में (d) टोक्यो में

U.P.P.C.S. (Mains) 2010

उत्तर–(a)

विश्व मौसम विज्ञान संगठन (WMO) संयुक्त राष्ट्र की एक विशेषज्ञ एजेंसी है, जो पृथ्वी के वायुमंडल की दशा और व्यवहार का अध्ययन करती है। इसका मुख्यालय जेनेवा (स्विट्जरलैंड) में स्थित है।

5. यू.एन.ई.पी. का मुख्यालय अवस्थित है–

(a) जेनेवा में (b) काठमांडू में
(c) नैरोबी में (d) नई दिल्ली में

U.P.P.C.S. (Mains) 2010
U.P.P.S.C. (GIC) 2010

उत्तर–(c)

संयुक्त राष्ट्र पर्यावरण कार्यक्रम (UNEP-United Nations Environment Programme) की स्थापना वर्ष 1972 में हुई थी। इसका मुख्यालय नैरोबी (केन्या) में अवस्थित है।

6. संयुक्त राष्ट्र पर्यावरण कार्यक्रम (UNEP) का मुख्यालय कहां है?

(a) द हेग (b) नैरोबी
(c) न्यूयॉर्क (d) वाशिंगटन डी.सी.

J.P.S.C. (Pre) 2016

उत्तर–(b)

उपर्युक्त प्रश्न की व्याख्या देखें।

7. EPA का पूर्ण रूप है–

(a) एनवायरमेंटल पॉल्यूशन एजेंसी
(b) एनवायरमेंटल प्रोहिबिशन एजेंसी
(c) एनवायरमेंटल प्रोटेक्शन एजेंसी
(d) उपर्युक्त में से कोई नहीं

Uttarakhand U.D.A./L.D.A. (Pre) 2003

उत्तर–(c)

EPA का पूर्ण रूप एनवायरमेंटल प्रोटेक्शन एजेंसी (Environmental Protection Agency) है। यह संयुक्त राष्ट्र अमेरिका की संघीय एजेंसी है।

8. ग्रीन पीस इंटरनेशनल का मुख्यालय अवस्थित है–

(a) एम्सटर्डम में (b) कैनबरा में
(c) ओटावा में (d) नागासाकी में

U.P.P.C.S. (Mains), 2005

उत्तर–(a)

ग्रीन पीस इंटरनेशनल एक गैर-सरकारी पर्यावरण संगठन है। इसका मुख्यालय नीदरलैंड्स के एम्सटर्डम में स्थित है।

9. हाल ही में, संयुक्त राष्ट्र पर्यावरण सभा का चौथा सत्र (UNEA - 4) कहां आयोजित किया गया?

(a) पेरिस - फ्रांस (b) उलानबातर - मंगोलिया
(c) बीजिंग - चीन (d) नैरोबी - केन्या
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं/ उपर्युक्त में से एक से अधिक

B.P.S.C. (Pre), 2019

उत्तर–(d)

समग्र विषय (Overall theme) - 'पर्यावरणीय चुनौतियों और सतत उपभोग और उत्पादन के लिए अभिनव समाधान' के तहत संयुक्त राष्ट्र पर्यावरण सभा का चौथा सत्र (UNEA - 4) 11-15 मार्च, 2019 के मध्य केन्या के नैरोबी में आयोजित किया गया। कोविड-19 के कारण UNEA-5 का आयोजन दो सत्रों में किया गया। UNEA-5.1 का ऑनलाइन आयोजन 22-23 फरवरी, 2021 के मध्य तथा UNEA-5.2 का आयोजन नैरोबी में 28 फरवरी- 2 मार्च, 2022 के मध्य किया गया।

पर्यावरण संरक्षण से संबंधित अधिनियम

नोट्स

* पर्यावरण की सुरक्षा के संदर्भ में विभिन्न प्रकार के अधिनियम पारित किए गए हैं। *** पर्यावरण (संरक्षण) अधिनियम [The Environment (Protection) Act, 1986] भारत में वर्ष 1986 में पारित हुआ था।** यह संपूर्ण भारत में लागू है। * **भारत में पर्यावरण संरक्षण अधिनियम, 1986 को 'छाता विधान' (Umbrella Legislation) के रूप में जाना जाता है।** * वर्ष 1972 में स्टॉकहोम में आयोजित संयुक्त राष्ट्र के प्रथम मानव पर्यावरण सम्मेलन के निर्णयों को कार्यान्वित करने के उद्देश्य से भारत सरकार ने पर्यावरण संरक्षण अधिनियम, 1986 पारित किया। * यह अधिनियम केंद्र सरकार को शक्ति देता है कि वह अधिनियम के उपबंधों के अंतर्गत पर्यावरण की गुणवत्ता में सुधार लाने तथा संरक्षण के लिए और पर्यावरणीय प्रदूषण के निवारण, नियंत्रण, उपशमन के उपाय करे। * उल्लेखनीय है कि **भोपाल गैस त्रासदी के बाद भारत सरकार ने संविधान के अनुच्छेद 253 के तहत पर्यावरण (संरक्षण) अधिनियम,**

1986 को पारित किया। * इस अधिनियम ने पर्यावरण संरक्षण की दिशा में बनाए गए अन्य कानूनों में समन्वय बनाने व उन्हें मार्गदर्शन प्रदान करने में महत्त्वपूर्ण भूमिका निभाई है।

*** जेनेटिक इंजीनियरिंग अनुमोदन समिति का गठन पर्यावरण संरक्षण अधिनियम, 1986 के अधीन किया गया है।** * ध्यातव्य है कि 22 जुलाई, 2010 को गज़ट नोटिफिकेशन के द्वारा जेनेटिक इंजीनियरिंग अनुमोदन समिति (Genetic Engineering Approval Committee) का नाम बदल दिया गया है। * इसके अनुसार, परिसंकटमय सूक्ष्म जीवों/आनुवंशिक निर्मित जीवों या कोशिकाओं के विनिर्माण, उपयोग, आयात-निर्यात और भंडारण नियम, 1989 में 'आनुवंशिक इंजीनियरिंग अनुमोदन समिति' शब्दों के स्थान पर, जहां कहीं वे आते हैं, 'आनुवंशिक इंजीनियरिंग आकलन समिति' (Genetic Engineering Appraisal Committee) शब्द रखे जाएंगे।

*** पर्यावरण संतुलन के संरक्षण से प्रत्यक्षतः संबंध वन नीति और पर्यावरण (सुरक्षा) अधिनियम, 1986 का है, जबकि औद्योगिक नीति और शिक्षा नीति में भी पर्यावरणीय दृष्टिकोण को सम्मिलित किया गया है।**

*** राष्ट्रीय हरित न्यायाधिकरण अधिनियम, 2010 भारतीय संविधान के अंतर्गत दिए गए नागरिकों को स्वच्छ पर्यावरण में रहने के अधिकार, जो जीवन के अधिकार (अनुच्छेद 21) में अंतर्निहित है, के अनुरूप है।** * इस अधिनियम के द्वारा देश में एक राष्ट्रीय हरित न्यायाधिकरण (National Green Tribunal) का गठन किया गया है। **वर्तमान में इसके अध्यक्ष जस्टिस आदर्श कुमार गोयल हैं।** * राष्ट्रीय हरित न्यायाधिकरण की स्थापना राष्ट्रीय हरित न्यायाधिकरण अधिनियम, 2010 के तहत 18 अक्टूबर, 2010 को की गई थी। * इसकी स्थापना पर्यावरण बचाव एवं वन संरक्षण और अन्य प्राकृतिक संसाधन सहित पर्यावरण से संबंधित किसी भी कानूनी अधिकार के प्रवर्तन, पीड़ित व्यक्ति अथवा क्षतिग्रस्त संपत्ति के लिए क्षतिपूर्ति प्रदान करने और इससे जुड़े मामलों का प्रभावशाली और तीव्र गति से निपटारा करने के लिए की गई है। ***** उल्लेखनीय है कि न्यायाधिकरण पर्यावरण के मामलों में द्रुत गति से पर्यावरणीय न्याय देंगे और उच्च न्यायालयों के मुकदमों के भार को कम करने में मदद करेंगे।

प्रश्नकोश

1. भारत में पर्यावरण (संरक्षण) अधिनियम पारित हुआ—

(a) 1981 में (b) 1986 में

(c) 1995 में (d) 2000 में

U.P.U.D.A./L.D.A. (Pre) 2013

उत्तर–(b)

पर्यावरण (संरक्षण) अधिनियम [The Environment (Protection) Act, 1986] भारत में वर्ष 1986 में पारित हुआ था। यह संपूर्ण भारत में लागू है।

2. पर्यावरण के परिरक्षण एवं संरक्षण हेतु पर्यावरण (संरक्षण) अधिनियम भारत सरकार द्वारा कब पारित किया गया?

(a) 1986 (b) 1981

(c) 1987 (d) 1978

U.P.P.C.S. (Mains), 2017

उत्तर–(a)

पर्यावरण के परिरक्षण एवं संरक्षण हेतु पर्यावरण (संरक्षण) अधिनियम [The Environment (Protection) Act] भारत में वर्ष 1986 में पारित हुआ था। इसे 'छाता विधान' (Umbrella Legislation) के रूप में जाना जाता है। वर्ष 1972 में स्टॉकहोम में आयोजित संयुक्त राष्ट्र के प्रथम मानव पर्यावरण सम्मेलन के निर्णयों को कार्यान्वित करने के उद्देश्य से भारत सरकार ने पर्यावरण संरक्षण अधिनियम, 1986 पारित किया।

3. भारत में 'पर्यावरण सुरक्षा अधिनियम' निम्नलिखित में से किस वर्ष में पारित हुआ था?

(a) 1980 ई. (b) 1986 ई.

(c) 1992 ई. (d) 1994 ई.

U.P.B.E.O. (Pre) 2019

उत्तर–(b)

उपर्युक्त प्रश्न की व्याख्या देखें।

4. निम्नलिखित वर्षों में से कब पर्यावरण संरक्षण अधिनियम पारित हुआ था?

(a) 1982 (b) 1986

(c) 1990 (d) 1994

U.P.P.C.S. (Pre) 2014

उत्तर–(b)

उपर्युक्त प्रश्न की व्याख्या देखें।

5. निम्नलिखित में से किस वर्ष में भारत सरकार द्वारा पर्यावरण (संरक्षण) अधिनियम पारित किया गया?

(a) 1982 (b) 1986

(c) 1990 (d) 1992

U.P.P.C.S. (Pre) 2021

उत्तर—(b)

उपर्युक्त प्रश्न की व्याख्या देखें।

6. पर्यावरण सुरक्षा अधिनियम (ई.पी.ए.) को अन्य किस नाम से जाना जाता है?

(a) छाता विधान (b) छड़ी मुबारक

(c) पर्यावरण विधान (d) इको-संरक्षा नियम

M.P.P.C.S. (Pre) 2013

उत्तर–(a)

उपर्युक्त प्रश्न की व्याख्या देखें।

7. जेनेटिक इंजीनियरिंग अनुमोदन समिति का गठन निम्नलिखित में से किसके अधीन किया गया है?

(a) खाद्य सुरक्षा एवं मानक अधिनियम, 2006

(b) माल के भौगोलिक उपदर्शन (रजिस्ट्रीकरण और संरक्षण) अधिनियम [जियोग्राफिकल इंडिकेशंस ऑफ गुड्स (रजिस्ट्रेशन एंड प्रोटेक्शन) एक्ट], 1999

(c) पर्यावरण (संरक्षण) अधिनियम, 1986
(d) वन्यजीव (संरक्षण) अधिनियम, 1972

I.A.S. (Pre) 2015

उत्तर–(c)

जेनेटिक इंजीनियरिंग अनुमोदन समिति का गठन पर्यावरण संरक्षण अधिनियम, 1986 के अधीन किया गया है। ध्यातव्य है कि 22 जुलाई, 2010 को गज़ट नोटिफिकेशन के द्वारा जेनेटिक इंजीनियरिंग अनुमोदन समिति (Genetic Engineering Approval Committee) का नाम बदल दिया गया है। इसके अनुसार, परिसंकटमय सूक्ष्म जीवों/आनुवंशिक निर्मित जीवों या कोशिकाओं के विनिर्माण, उपयोग, आयात-निर्यात और भंडारण नियम, 1989 में 'आनुवंशिक इंजीनियरिंग अनुमोदन समिति' शब्दों के स्थान पर, जहां कहीं वे आते हैं, 'आनुवंशिक इंजीनियरिंग आकलन समिति' (Genetic Engineering Appraisal Committee) शब्द रखे जाएंगे।

8. निम्न में से कौन पर्यावरण संतुलन के संरक्षण से संबंधित हैं?
1. वन नीति
2. पर्यावरण (सुरक्षा) अधिनियम, 1986
3. औद्योगिक नीति
4. शिक्षा नीति
नीचे दिए गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिए–
कूट :
(a) 1 तथा 2 (b) 2 तथा 3
(c) 1, 2 तथा 3 (d) सभी चारों

U.P.P.C.S. (Spl.) (Mains) 2004

उत्तर–(d)

पर्यावरण संतुलन के संरक्षण से **प्रत्यक्षत**: संबंध वन नीति और पर्यावरण (सुरक्षा) अधिनियम, 1986 का है, जबकि औद्योगिक नीति और शिक्षा नीति में भी पर्यावरणीय दृष्टिकोण को सम्मिलित किया गया है।

9. नेशनल ग्रीन ट्रिब्यूनल (एन.जी.टी.) भारत सरकार द्वारा स्थापित किया गया था–
(a) 2008 (b) 2009
(c) 2010 (d) 2011

J.P.C.S. (Pre) 2016

उत्तर–(c)

नेशनल ग्रीन ट्रिब्यूनल (N.G.T.) अर्थात राष्ट्रीय हरित न्यायाधिकरण की स्थापना भारत सरकार द्वारा 18 अक्टूबर, 2010 को नेशनल ग्रीन ट्रिब्यूनल एक्ट, 2010 के अधीन की गई थी। इसके द्वारा पर्यावरण संरक्षण, वन एवं अन्य प्राकृतिक संसाधनों से संबंधित मामलों का निपटारा किया जाता है।

10. एन.जी.टी. का पूर्ण रूप है–
(a) नेशनल ग्रीन ट्रिब्यूनल (b) नेशनल जनरल ट्राइब
(c) न्यू जनरल ट्रिब्यूनल (d) नेशनल ग्रीन ट्राइब

M.P.P.C.S. (Pre), 2018

उत्तर–(a)

उपर्युक्त प्रश्न की व्याख्या देखें।

11. भारत के परिप्रेक्ष्य में निम्नलिखित में से कौन-सा कथन जलवायु परिवर्तन के दुष्प्रभाव के संदर्भ में सत्य नहीं है?
(a) क्लीन डेवलपमेंट मेकॅनिज्म (CDM) की स्थापना
(b) नेशनल एडाप्टेशन फंड के अंतर्गत 100 करोड़ रु. का प्रारंभिक कोष के रूप में निवेश
(c) हाल ही में दक्षिण अफ्रीका के सन सिटी में आयोजित BASIC की 19वीं बैठक में शामिल न होना
(d) उपर्युक्त सभी कथन सत्य हैं

J.P.C.S. (Pre) 2016

उत्तर–(c)

स्वच्छ विकास युक्ति (CDM), UNFCCC के क्योटो प्रोटोकॉल की धारा 12 के अंतर्गत वर्णित है। इसके तहत एनेक्जर-I के विकसित देश गैर-एनेक्जर- I देशों में स्वच्छ विकास युक्ति परियोजनाएं कार्यान्वित कर 'कार्बन क्रेडिट' प्राप्त कर सकते हैं। कार्बन क्रेडिट का उपयोग विकसित देश अपनी राष्ट्रीय उत्सर्जन प्रतिबद्धताओं में हुई कमी को पूरा करने में कर सकते हैं। भारत सरकार द्वारा जलवायु परिवर्तन के दुष्प्रभाव को कम करने के लिए नेशनल एडाप्टेशन फंड की स्थापना की गई है। बेसिक (BASIC) की 19वीं बैठक में शामिल न होने का जलवायु परिवर्तन के दुष्प्रभाव का सामना करने से कोई संबंध नहीं है।

12. राष्ट्रीय हरित न्यायाधिकरण अधिनियम, 2010 भारतीय संविधान के निम्नलिखित में से कौन-सा/से प्रावधान के आनुरूप्य अधिनियमित हुआ था/हुए थे?
1. स्वस्थ पर्यावरण के अधिकार के आनुरूप्य, जो अनुच्छेद 21 के अंतर्गत जीवन के अधिकार का अंग माना जाता है।
2. अनुच्छेद 275 (1) के अंतर्गत अनुसूचित जनजातियों के कल्याण हेतु अनुसूचित क्षेत्रों में प्रशासन का स्तर बढ़ाने के लिए प्रावधानित अनुदान के आनुरूप्य
3. अनुच्छेद 243 (A) के अंतर्गत उल्लिखित ग्राम सभा की शक्तियों और कार्यों के आनुरूप्य
निम्नलिखित कूटों के आधार पर सही उत्तर चुनिए :
(a) केवल 1 (b) केवल 2 और 3
(c) केवल 1 और 3 (d) 1, 2 और 3

I.A.S. (Pre) 2012

उत्तर–(a)

राष्ट्रीय हरित न्यायाधिकरण अधिनियम, 2010 भारतीय संविधान के अंतर्गत दिए गए नागरिकों को स्वच्छ पर्यावरण में रहने के अधिकार, जो जीवन के अधिकार (अनुच्छेद 21) में अंतर्निहित है, के अनुरूप है। इस अधिनियम के द्वारा देश में एक राष्ट्रीय हरित न्यायाधिकरण (National Green Tribunal) का गठन किया गया है।

13. राष्ट्रीय हरित अधिकरण (एन.जी.टी.) किस प्रकार केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड (सी.पी.सी.बी.) से भिन्न है?
1. एन.जी.टी. का गठन एक अधिनियम द्वारा किया गया है, जबकि सी.पी.सी.बी. का गठन सरकार के कार्यपालक आदेश से किया गया है।
2. एन.जी.टी. पर्यावरणीय न्याय उपलब्ध कराता है और उच्चतर न्यायालयों में मुकदमों के भार को कम करने में सहायता

करता है, जबकि सी.पी.सी.बी. झरनों और कुओं की सफाई को प्रोत्साहित करता है तथा देश में वायु की गुणवत्ता में सुधार लाने का लक्ष्य रखता है।

उपर्युक्त कथनों में से कौन-सा/से सही है/हैं?

(a) केवल 1 (b) केवल 2

(c) 1और 2 दोनों (d) न तो 1, न ही 2

I.A.S. (Pre) 2018

उत्तर—(b)

राष्ट्रीय हरित अधिकरण की स्थापना अक्टूबर, 2010 में राष्ट्रीय हरित अधिकरण अधिनियम, 2010 के तहत वनों एवं अन्य प्राकृतिक संसाधनों के पर्यावरण संरक्षण से संबंधित मामलों के प्रभावी एवं तीव्र निपटान के लिए की गई थी। केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड एक सांविधिक संगठन है, जिसका गठन सितंबर, 1974 में जल (प्रदूषण निवारण एवं नियंत्रण) अधिनियम, 1974 के तहत किया गया था। स्पष्ट है कि कथन (1) असत्य है।

पर्यावरणीय मुद्दों पर राष्ट्रीय हरित न्यायाधिकरण का समर्पित क्षेत्राधिकार द्रुत गति से पर्यावरणीय न्याय उपलब्ध कराता है तथा उच्चतर न्यायालयों में मुकदमों का भार कम करने में मदद करता है। जल (प्रदूषण निवारण एवं नियंत्रण) अधिनियम, 1974 तथा वायु (प्रदूषण निवारण एवं नियंत्रण) अधिनियम, 1981 में वर्णित CPCB के मुख्य कार्यों में नदियों एवं कुओं की स्वच्छता को बढ़ावा देना तथा देश में वायु की गुणवत्ता में सुधार करना शामिल है। अतः कथन (2) सत्य है।

पर्यावरण : परीक्षोपयोगी तथ्य

नोट्स

पर्यावरण से संबंधित महत्त्वपूर्ण तथ्य निम्नलिखित हैं–

* प्राकृतिक वनस्पति जलवायु का सही सूचकांक है तथा वातावरण में कार्बन डाइऑक्साइड की बढ़ती मात्रा से हो रहे जलवायु परिवर्तन से प्राकृतिक वनस्पति में भी परिवर्तन हो रहे हैं। * **जल-प्रिय पौधे (Water-loving plants or Aquatic plants) वे हैं**, जो जल में (जैसे - वाटर लिली), दलदली भूमि में या तालाबों के किनारे पाए जाते हैं। जलवायु की आर्द्रता कम होने पर इनका क्षरण होने लगता है।

* **'इकोमार्क'** प्रमाण-पत्र उन भारतीय उत्पादों को दिया जाता है, जो पर्यावरण के प्रति मैत्रीपूर्ण हों। * यह प्रमाण-पत्र **ब्यूरो ऑफ इंडियन स्टैंडर्ड्स** द्वारा **वर्ष 1991** से दिया जा रहा है।

* अतिनगरीकरण और औद्योगीकरण संतुलित विकास, पर्यावरण एवं पारिस्थितिकी तथा जैव विविधता के संरक्षण, इन तीनों के लिए हानिकारक हैं।

* **डब्ल्यू.एम. एडम्स** द्वारा लिखित पुस्तक **हरित विकास (ग्रीन डेवलपमेंट)** है। इसका पूरा नाम Green Development : Environment and Sustainability in a Developing World है। इस पुस्तक का पहला संस्करण वर्ष 1990 में प्रकाशित हुआ था।

* एल्सवर्थ हटिंगटन द्वारा लिखित पुस्तक का नाम **सिविलाइजेशन एंड क्लाइमेट** (Civilization and Climate) है, जिसका प्रथम प्रकाशन वर्ष 1915 में हुआ था।

* **साइलेंट स्प्रिंग** पर्यावरण विज्ञान से संबंधित एक पुस्तक है, जिसकी लेखिका अमेरिकी जीवविज्ञानी एवं संरक्षणविद् **रेचल कारसन** हैं। यह पुस्तक सितंबर, 1962 में प्रकाशित हुई थी।

* **प्राकृतिक कृषि के अन्वेषक मसानोबू फुकुओका** (Masanobu Fukuoka) हैं। यह एक जापानी किसान एवं दार्शनिक थे।

* पर्यावरण संरक्षण के लिए 17-24 वर्ष के 15000 युवाओं को नियुक्त करने के उद्देश्य से **ऑस्ट्रेलिया** ने **ग्रीन आर्मी** को लांच किया था। ऑस्ट्रेलियाई सरकार ने इस कार्यक्रम हेतु 360 मिलियन डॉलर आवंटित किए हैं, जिससे प्रतिवर्ष 500 परियोजनाओं को सहायता प्रदान की जाएगी।

* **पलाचीमाड़ा** दक्षिण भारतीय राज्य **केरल** के पलक्कड़ जिले में अवस्थित एक छोटा-सा गांव है। * कोका-कोला कंपनी ने यहां अपनी इकाई स्थापित की है, जिससे बड़े पैमाने पर इस क्षेत्र के जल का दोहन करने के कारण यहां पर्यावरण को भारी क्षति हुई है।

* पंजाब के मार्कफेड (Markfed : Marketing Federation) और इस्राइल के सयाग (Sayag) के बीच 21 अप्रैल, 2001 को हुए एक समझौते के तहत पंजाब में ग्रीन हाउस कृषि के माध्यम से सब्जियां उगाई गईं।

* नेशनल जियोग्राफिक सोसायटी एवं अंतरराष्ट्रीय मतदान कंपनी ग्लोबस्कैन ने **ग्रीनडेक्स 2009 स्कोर** के तहत **भारत को शीर्ष स्थान** दिया है। * इसमें विभिन्न देशों में पर्यावरणीय रूप से धारणीय उपभोक्ता व्यवहार के अनुसार अंक दिया जाता है। * **ग्रीनडेक्स 2014** के स्कोर के अनुसार भी भारत इस संदर्भ में **प्रथम स्थान पर** बना हुआ है। * भारत में कृषि के पर्यावरण अनुकूल, दीर्घस्थायी विकास के लिए मिश्र शस्यन, कार्बनिक खादें, नाइट्रोजन यौगिकीकर पौधे और कीट प्रतिरोध शस्य किस्मों का प्रयोग सर्वश्रेष्ठ है।

* 'विश्व पर्यावरण दिवस' प्रति वर्ष 5 जून को मनाया जाता है। प्रथम विश्व पर्यावरण दिवस वर्ष 1974 में मनाया गया था। उल्लेखनीय है कि स्टॉकहोम अंतरराष्ट्रीय शिखर सम्मेलन वर्ष 1972 में आयोजित किया गया था। पर्यावरण पर यह पहला वैश्विक शिखर सम्मेलन था। इसी सम्मेलन में **5 जून को पर्यावरण दिवस** मनाने का निर्णय भी लिया गया।

* ध्यातव्य है कि विश्व पर्यावरण दिवस प्रत्येक वर्ष 5 जून को मनाया जाता है। **वर्ष 2019 में विश्व पर्यावरण दिवस का केंद्रीय विषय (थीम) था– 'वायु प्रदूषण' (Air Pollution)। वर्ष 2019 में विश्व पर्यावरण दिवस का मेजबान देश चीन था।** वर्ष 2020 की थीम '**जैव विविधता**' तथा **मेजबान देश कोलंबिया** (जर्मनी की साझेदारी में) था। वर्ष 2021 में विश्व पर्यावरण दिवस की थीम **'ईकोसिस्टम रीस्टोरेशन'** तथा **मेजबान देश पाकिस्तान** (UNEP की साझेदारी में) था।

प्रश्नकोश

1. नीचे दो वाक्यांश दिए गए हैं–

कथन (A) : प्राकृतिक वनस्पति जलवायु का सही सूचकांक है।

कारण (R) : जल-प्रिय पौधे आर्द्र जलवायु में पाए जाते हैं।

उपर्युक्त के संदर्भ में निम्न में से कौन एक सही है?

कूट :

(a) (A) और (R) दोनों सही हैं तथा (R), (A) का सही स्पष्टीकरण है।

(b) (A) और (R) दोनों सही हैं, किंतु (R), (A) का सही स्पष्टीकरण नहीं है।

(c) (A) सही है, किंतु (R) गलत है।

(d) (A) गलत है, किंतु (R) सही है।

U.P.P.C.S. (Pre) 2009

उत्तर–(a)

प्राकृतिक वनस्पति जलवायु का सही सूचकांक है तथा वातावरण में कार्बन डाइऑक्साइड की बढ़ती मात्रा से हो रहे जलवायु परिवर्तन से प्राकृतिक वनस्पति में भी परिवर्तन हो रहे हैं। जल-प्रिय पौधे (Water-loving Plants) का जलवायु की आर्द्रता कम होने पर क्षरण होने लगता है। इस प्रकार स्पष्ट है कि कथन एवं कारण दोनों सही हैं तथा कारण, कथन का सही स्पष्टीकरण है।

2. 'इकोमार्क' उन भारतीय उत्पादों को दिया जाता है, जो–

(a) शुद्ध एवं मिलावट-रहित हों

(b) प्रोटीन-समृद्ध हों

(c) पर्यावरण के प्रति मैत्रीपूर्ण हों

(d) आर्थिक दृष्टि से व्यवहार्य हों

U.P.P.C.S. (Pre) 2012

उत्तर–(c)

'इकोमार्क' प्रमाण-पत्र उन भारतीय उत्पादों को दिया जाता है, जो पर्यावरण के प्रति मैत्रीपूर्ण हों।

3. इकोमार्क (ECOMARC) प्रतीक निम्नलिखित में से किससे संबंधित है?

(a) सर्वोच्च गुणवत्ता की सामग्री से

(b) पर्यावरण के लिए सुरक्षित सामग्री से

(c) निर्यातित सामग्री से

(d) आयातित सामग्री से

U.P.P.C.S. (Pre) 2021

उत्तर–(b)

उपर्युक्त प्रश्न की व्याख्या देखें।

4. पर्यावरण-अनुकूल उपभोक्ता-उत्पादों को चिह्नित करने के लिए सरकार ने आरंभ किया है–

(a) एगमार्क (b) इकोमार्क

(c) आई.एस.आई. मार्क (d) वॉटर मार्क

U.P.P.C.S. (Spl.) (Mains) 2004

उत्तर–(b)

उपर्युक्त प्रश्न की व्याख्या देखें।

5. वर्ष 1962 में प्रकाशित पुस्तक 'साइलेंट स्प्रिंग' जिससे विश्व के पर्यावरणीय आंदोलन को गति मिली, के लेखक हैं-

(a) केरोलीन मर्चेंट (b) कार्ल मार्क्स

(c) रेचल कारसन (d) राजगोपालन

U.P.P.C.S. (Pre) 2020

उत्तर—(c)

साइलेंट स्प्रिंग पर्यावरण विज्ञान से संबंधित एक पुस्तक है, जिसकी लेखिका अमेरिकी जीवविज्ञानी एवं संरक्षणविद् रेचल कारसन हैं। यह पुस्तक सितंबर, 1962 में प्रकाशित हुई थी।

6. नगरीकरण एवं औद्योगीकरण हानिकारक है–

(a) संतुलित विकास के लिए

(b) पर्यावरण एवं पारिस्थितिकी के लिए

(c) जैव विविधता के संरक्षण के लिए

(d) उपर्युक्त सभी के लिए

U.P.P.C.S. (Mains) 2002

उत्तर–(d)

अतिनगरीकरण और औद्योगीकरण संतुलित विकास, पर्यावरण एवं पारिस्थितिकी तथा जैव विविधता के संरक्षण, इन तीनों के लिए हानिकारक हैं।

7. 'हरित विकास' (ग्रीन डेवलपमेंट) का लेखक है–

(a) एम.जे. ब्रैडशा (b) एम. निकोल्सन

(c) आर.एच. व्हीटेकर (d) डब्ल्यू.एम. एडम्स

U.P.P.C.S. (Pre) 2011

उत्तर–(d)

'हरित विकास' (ग्रीन डेवलपमेंट) के लेखक डब्ल्यू.एम. एडम्स हैं।

8. प्राकृतिक कृषि का अन्वेषक है–

(a) मसानोबू फुकुओका (b) एम.एस. रन्धावा

(c) एम.एस. स्वामीनाथन (d) नॉर्मन बोरलाग

Uttarakhand P.C.S. (Pre) 2002

उत्तर–(a)

प्राकृतिक कृषि के अन्वेषक मसानोबू फुकुओका (Masanobu Fukuoka) हैं। वह एक जापानी किसान एवं दार्शनिक थे।

9. पर्यावरण संरक्षण के लिए 'ग्रीन आर्मी' को किसने प्रारंभ किया?
(a) जापान (b) चीन
(c) ऑस्ट्रेलिया (d) इजिप्ट
M.P.P.C.S. (Pre) 2014

उत्तर–(c)

पर्यावरण संरक्षण के लिए ऑस्ट्रेलिया ने ग्रीन आर्मी को लांच किया था।

10. बीसवीं सदी के अस्सी के दशक के मध्य विकास के नकारात्मक पक्षों पर विस्तार से चर्चा की गई। निम्नलिखित में से कौन-सा एक उनमें महत्त्वपूर्ण नहीं था?
(a) प्राकृतिक संसाधनों का क्षरण
(b) पर्यावरण प्रदूषण
(c) राजनीति एवं विकास
(d) जनसामान्य का विस्थापन एवं पुनर्वास
U.P.P.C.S. (Pre) 2020

उत्तर—(c)

बीसवीं सदी के अस्सी के दशक के मध्य विकास के नकारात्मक पक्षों पर विस्तार से की गई चर्चा में 'प्राकृतिक संसाधनों का क्षरण, पर्यावरण प्रदूषण, जनसामान्य का विस्थापन एवं पुनर्वास' आदि मुख्य विषय थे, लेकिन 'राजनीति एवं विकास' चर्चा का विषय नहीं था।

11. पलाचीमाड़ा जो पर्यावरण की अपार क्षति के कारण चर्चा में था, अवस्थित है—
(a) कर्नाटक में (b) कोंकण में
(c) केरल में (d) तमिलनाडु में
U.P. Lower Sub. (Spl.) (Pre) 2009

उत्तर–(c)

पलाचीमाड़ा दक्षिण भारतीय राज्य केरल के पलक्कड़ जिले में अवस्थित एक छोटा-सा गांव है।

12. ग्रीनवाश इंगित करता है–
(a) झूम कृषि की प्रोन्नति
(b) नदी जल का शुद्धीकरण
(c) हरियाली हटाना
(d) पर्यावरण संरक्षण का झूठा वादा करना
U.P.P.C.S. (Mains) 2017

उत्तर–(d)

ग्रीनवाश उस स्थिति को संदर्भित करता है, जहां एक संगठन अपने पर्यावरणीय प्रथाओं या किसी उत्पाद या सेवा के पर्यावरणीय लाभों के बारे में लोगों को गुमराह करना चाहता है।

13. भारत के निम्नलिखित राज्यों में से किसने हाल ही में 'हरितगृह कृषि' (Green House Farming) प्रारंभ की है?
(a) हरियाणा (b) पंजाब
(c) महाराष्ट्र (d) उत्तर प्रदेश
U.P.P.C.S. (Pre) 2003, 2001

उत्तर–(b)

पंजाब के मार्कफेड (Markfed : Marketing Federation) और इस्राइल के सयाग (Sayag) के बीच 21 अप्रैल, 2001 को हुए एक समझौते के तहत पंजाब में ग्रीन हाउस कृषि के माध्यम से सब्जियां उगाई गईं।

14. अपने वार्षिक सर्वेक्षण के परिणाम के रूप में, नेशनल जियोग्राफिक सोसायटी एवं अंतरराष्ट्रीय मतदान कंपनी ग्लोबस्कैन ने ग्रीनडेक्स 2009 स्कोर के तहत भारत को शीर्ष स्थान दिया। वह स्कोर क्या है?
(a) यह विभिन्न देशों द्वारा, कार्बन फुटप्रिंट घटाने के लिए प्रौद्योगिकियों को अपनाने में किए जा रहे प्रयासों का मापक है।
(b) यह विभिन्न देशों में पर्यावरणीय रूप से धारणीय उपभोक्ता व्यवहार का मापक है।
(c) यह विभिन्न देशों द्वारा प्राकृतिक संपदा के संरक्षण को सुधारने के लिए चलाए जा रहे कार्यक्रमों/योजनाओं का आकलन है।
(d) यह विभिन्न देशों द्वारा बिक्रीत कार्बन क्रेडिटों के परिणाम दिखाने वाला सूचकांक है।
I.A.S. (Pre) 2010

उत्तर–(b)

नेशनल जियोग्राफिक सोसायटी एवं अंतरराष्ट्रीय मतदान कंपनी ग्लोबस्कैन ने ग्रीनडेक्स 2009 स्कोर के तहत भारत को शीर्ष स्थान दिया है। इसमें विभिन्न देशों में पर्यावरणीय रूप से धारणीय उपभोक्ता व्यवहार के अनुसार अंक दिया जाता है।

15. 'विश्व पर्यावरण दिवस' जिस तारीख को मनाया जाता है, वह है—
(a) 21 मार्च (b) 23 सितंबर
(c) 5 जून (d) 25 मई
Jharkhand P.C.S. (Pre) 2013
Uttarakhand Lower (Pre) 2010

उत्तर–(c)

'विश्व पर्यावरण दिवस' प्रति वर्ष 5 जून को मनाया जाता है। प्रथम विश्व पर्यावरण दिवस वर्ष 1974 में मनाया गया था। उल्लेखनीय है कि स्टॉकहोम अंतरराष्ट्रीय शिखर सम्मेलन वर्ष 1972 में आयोजित किया गया था। पर्यावरण पर यह पहला वैश्विक शिखर सम्मेलन था। इसी सम्मेलन में 5 जून को पर्यावरण दिवस मनाने का निर्णय भी लिया गया।

16. विश्व पर्यावरण दिवस मनाया जाता है—
(a) दिसंबर 1 को (b) जून 5 को
(c) नवंबर 14 को (d) अगस्त 15 को
U.P.P.C.S. (Pre) 2012
U.P.P.C.S. (Mains) 2004, 2011, 2014
Uttarakhand P.C.S. (Pre) 2006
Uttarakhand U.D.A./L.D.A (Pre) 2007

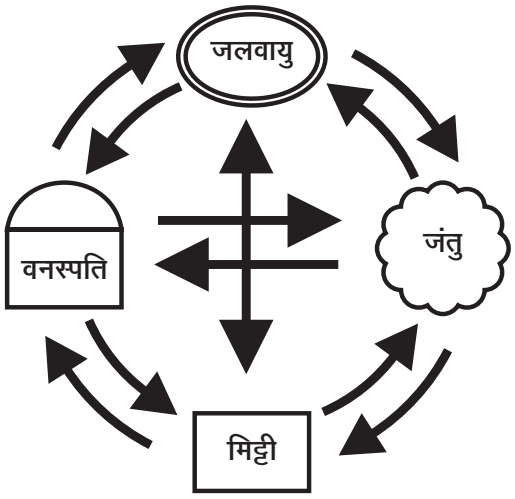
उत्तर–(b)

ध्यातव्य है कि विश्व पर्यावरण दिवस प्रत्येक वर्ष 5 जून को मनाया जाता है। वर्ष 2020 के विश्व पर्यावरण दिवस का केंद्रीय विषय (Theme) था–'जैवविविधता' (Biodiversity)। वर्ष 2021 का केंद्रीय विषय (Theme) था- पारिस्थितिकी तंत्र बहाली या ईकोसिस्टम रीस्टोरेशन (Ecosystem Restoration)।

पारिस्थितिकी

नोट्स

***पारिस्थितिकी जीव विज्ञान की एक शाखा है, जिसमें जीव समुदायों तथा उनके वातावरण के मध्य पारस्परिक संबंधों का अध्ययन किया जाता है।** * **जीव तथा उसके बाहरी वातावरण के बीच एक सक्रिय संबंध होता है।** कुछ स्रोतों के अनुसार, **पारिस्थितिकी शब्द** का प्रयोग सर्वप्रथम **1865 ई.** में **रेटर (Reiter)** ने किया था। * **अर्नेस्ट हैकल** ने पारिस्थितिकी (Ecology) शब्द का प्रयोग **Oikologie** के नाम से किया तथा इसकी विस्तृत व्याख्या की। Oikologie शब्द ग्रीक भाषा के दो शब्दों Oikos (House or living space = घर या आवास) तथा logos (Science or Study = अध्ययन) को मिलाकर बनाया गया है। * **अर्नेस्ट हैकल (Ernst Haeckel, 1869)** के अनुसार, **''जीवधारियों के कार्बनिक और अकार्बनिक वातावरण और पारस्परिक संबंधों के अध्ययन को पारिस्थितिकी अथवा पारिस्थिति-विज्ञान कहते हैं।''** * **यूजीन ओडम** (Eugene Odum, 1963) **के अनुसार, 'पारिस्थितिकी, प्रकृति की संरचना एवं प्रक्रिया का अध्ययन है।'**



चित्र : वनस्पति, जंतु एवं जलवायु में पारस्परिक संबंधों की रूपरेखा

* वर्तमान समय में पारिस्थितिकी को व्यापक आयाम प्रदान कर दिया गया है। अब पारिस्थितिकी के अंतर्गत जंतु, वनस्पति एवं जलवायु ही नहीं वरन् मानव, समाज एवं उसके भौतिक पर्यावरण की क्रियाविधि का भी अध्ययन किया जाता है।

***वर्ष 1935 में ए.जी. टांसले द्वारा सर्वप्रथम 'पारिस्थितिकी तंत्र' (Ecosystem) की संकल्पना प्रस्तावित की गई।** * ए.जी. टांसले के अनुसार, पारिस्थितिकी तंत्र भौतिक तंत्रों का एक विशेष प्रकार होता है, जिसकी रचना अजैविक एवं जैविक घटकों से होती है। * इनके अनुसार, **पारिस्थितिकी तंत्र**, खुला तंत्र होता है। * ये आकार में भिन्न-भिन्न होते हैं। पारिस्थितिकी तंत्र में आकार के अनुसार परिवर्तन होता रहता है। * पारिस्थितिकी तंत्र की विचारधारा को **कार्ल मोबियस** ने **बायोसिनोसिस (Biocoenosis) तथा फोर्ब्स ने माइक्रोकॉस्म (Microcosm)** कहा। * **पारिस्थितिकी तंत्र प्रकृति की एक कार्यात्मक इकाई (Functional Unit) के रूप में जानी जाती है।** * एक पारिस्थितिकी तंत्र जलाशय की एक बूंद जितनी छोटी भी हो सकती है। इसे सूक्ष्म पारिस्थितिकी तंत्र (Micro Ecosystem) कहते हैं। * वहीं दूसरी ओर एक पारिस्थितिकी तंत्र एक महासागर जितना बड़ा भी हो सकता है। हमारी पृथ्वी स्वयं एक विशाल पारिस्थितिकी तंत्र है।

***जैवमंडल (Biosphere) मिट्टी, शैल, जल तथा वायु से बनी हुई एक पतली परत है, जो पृथ्वी के चतुर्दिक आवरण मंडल के रूप में व्याप्त सबसे बड़ा पारिस्थितिक तंत्र है**, जिसके साथ जीवित जीव (Living Organisms) संबंधित हैं तथा यह मंडल जीवों का भरण-पोषण करता है। इस प्रकार जैवमंडल एक आधारभूत ग्रहीय तंत्र (Basic Global System) होता है, जिसके जैविक (Biotic) एवं अजैविक (Abiotic) दो संघटक होते हैं।

* ध्यातव्य है कि पारिस्थितिकी तंत्र एक प्राकृतिक इकाई है, जिसमें एक क्षेत्र विशेष के सभी जीवधारी अर्थात पेड़-पौधे, जानवर और सूक्ष्म जीव शामिल हैं, जो कि अपने अजैव पर्यावरण के साथ अंत:क्रिया करके एक संपूर्ण जैविक इकाई बनाते हैं। * इसकी प्रमुख विशेषताएं हैं–

- पारिस्थितिकी तंत्र जीवमंडल में एक सुनिश्चित क्षेत्र धारण करता है।
- पारिस्थितिकी तंत्र एक कार्यशील क्षेत्रीय इकाई है।
- इसकी रचना तीन मूल संघटकों से होती है– (1) ऊर्जा संघटक, (2) जैविक (बायोम) संघटक एवं (3) अजैविक या भौतिक संघटक
- **पारिस्थितिकी तंत्र एक खुला तंत्र होता है।**
- पारिस्थितिकी तंत्र प्राकृतिक संसाधन होते हैं अर्थात इसकी अपनी उत्पादकता होती है।
- किसी भी पारिस्थितिकी तंत्र का, समय इकाई के संदर्भ में पर्यवेक्षण किया जाता है।

* पारिस्थितिकी तंत्र एक खुला तंत्र होता है क्योंकि इसमें **ऊर्जा तथा पदार्थों का लगातार निवेश (Input) तथा बहिर्गमन (Output)** होता रहता है। ध्यातव्य है कि बंद तंत्र में यह क्रियाएं नहीं होती हैं।

प्रश्नकोश

1. पारिस्थितिकी निम्नलिखित के बीच पारस्परिक संबंधों का अध्ययन है-

(a) जीव और वातावरण (b) मनुष्य और वन
(c) मृदा और जल (d) पति और पत्नी

U.P.R.O./A.R.O. (Pre) 2014

उत्तर–(a)

पारिस्थितिकी जीव विज्ञान की एक शाखा है, जिसमें जीव समुदायों तथा उनके वातावरण के मध्य पारस्परिक संबंधों का अध्ययन करते हैं। जीव तथा उसके बाहरी वातावरण के बीच एक सक्रिय संबंध होता है।

2. 'पारिस्थितिकी तंत्र' की संकल्पना को प्रस्तावित किया था–

(a) जी. टेलर ने (b) ई. हंटिंगटन ने

(c) डी.आर. स्टोडर्ट ने (d) टांसले ने

Uttarakhand P.C.S. (Pre) 2005

उत्तर–(d)

वर्ष 1935 में ए.जी. टांसले द्वारा सर्वप्रथम 'पारिस्थितिकी तंत्र' (Ecosystem) की संकल्पना प्रस्तावित की गई। ए.जी. टांसले के अनुसार, पारिस्थितिकी तंत्र भौतिक तंत्रों का एक विशेष प्रकार होता है, जिसकी रचना अजैविक एवं जैविक घटकों से होती है।

3. निम्न में से कौन पारिस्थितिक तंत्र के विषय में सही नहीं है?

(a) यह अजैविक एवं जैविक दोनों संघटकों से युक्त होता है।

(b) इसकी अपनी स्वयं की उत्पादकता होती है।

(c) यह एक बंद तंत्र होता है।

(d) यह प्राकृतिक संसाधन तंत्र होता है।

U.P.P.C.S. (Pre) (Re-Exam) 2015

उत्तर–(c)

पारिस्थितिकी तंत्र एक खुला तंत्र होता है क्योंकि इसमें ऊर्जा तथा पदार्थों का लगातार निवेश (Input) तथा बहिर्गमन (Output) होता रहता है। ध्यातव्य है कि बंद तंत्र में यह क्रियाएं नहीं होती हैं।

4. निम्नलिखित में से कौन एक पारिस्थितिक तंत्र के संबंध में सही नहीं है?

(a) पारिस्थितिकी तंत्र किसी निश्चित स्थान-समय इकाई के समस्त जीवों तथा भौतिक पर्यावरण का प्रतिनिधित्व करता है।

(b) यह एक कार्यशील इकाई है।

(c) इसकी अपनी उत्पादकता होती है।

(d) यह एक बंद तंत्र होता है।

U.P.P.C.S. (Mains) 2014

उत्तर–(d)

उपर्युक्त प्रश्न की व्याख्या देखें।

5. नीचे दो वक्तव्य दिए गए हैं, जिसमें एक को अभिकथन (A) व दूसरे को कारण (R) कहा गया है–

अभिकथन (A) : जीवमंडल एक खुला (विवृत) तंत्र का उदाहरण है।

कारण (R) : जीवमंडल में पदार्थ के प्रारंभिक निवेश के बाद पुनः नए पदार्थों का निवेश नहीं हो सकता, परंतु ऊर्जा के निवेश एवं बहिर्गमन पर कोई प्रतिबंध नहीं होता है।

अधोलिखित कूटों में से सही उत्तर चुनिए–

(a) (A) और (R) दोनों सही हैं तथा (R), (A) की सही व्याख्या है।

(b) (A) और (R) दोनों सही हैं, परंतु (R), (A) की सही व्याख्या नहीं है।

(c) (A) सही है तथा (R) गलत है।

(d) (A) गलत है तथा (R) सही है।

R.O/A.R.O. (Mains), 2017

उत्तर–(c)

जैवमंडल (Biosphere) मिट्टी, शैल, जल तथा वायु से बनी हुई एक पतली परत है, जो पृथ्वी के चतुर्दिक आवरण मंडल के रूप में व्याप्त सबसे बड़ा पारिस्थितिक तंत्र है, जिसके साथ जीवित जीव संबंधित हैं तथा जैवमंडल जीवों का भरण-पोषण करता है। यह एक खुला तंत्र (Open System) है, क्योंकि इसमें पदार्थों का लगातार निवेश (Input) तथा बहिर्गमन (Output) होता रहता है। ध्यातव्य है कि पारिस्थितिक तंत्र से पोषक (Nutrient) कभी समाप्त नहीं होते हैं। ये बार-बार पुनः चक्रित होते हैं एवं अनंत काल तक चलते रहते हैं। हालांकि किसी भी पारिस्थितिक तंत्र में ऊर्जा का प्रवाह एकदिशीय होता है तथा ऊर्जा का 10 प्रतिशत भाग ही एक पोषण स्तर (Trophic Level) से अगले पोषण स्तर में स्थानांतरित होता है। पारिस्थितिकी तंत्र में ऊर्जा का निवेश तथा बहिर्गमन चलता रहता है। अतः अभिकथन (A) सही है तथा कारण (R) गलत है।

6. पृथ्वी का सर्वाधिक वृहद् पारिस्थितिक तंत्र निम्नलिखित में से कौन है?

(a) जलमंडल (b) जीवोम

(c) स्थलमंडल (d) जैवमंडल

U.P. R.O./A.R.O. (Pre) 2017

उत्तर–(d)

जैवमंडल (Biosphere) मिट्टी, शैल, जल तथा वायु से बनी हुई एक पतली परत है, जो पृथ्वी के चतुर्दिक आवरण मंडल के रूप में व्याप्त सबसे बड़ा पारिस्थितिक तंत्र है, जिसके साथ जीवित जीव (Living Organisms) संबंधित हैं तथा यह मंडल जीवों का भरण-पोषण करता है। इस प्रकार जैवमंडल एक आधारभूत ग्रहीय तंत्र (Basic Global System) होता है, जिसके जैविक (Biotic) एवं अजैविक (Abiotic) दो संघटक होते हैं। विकल्प में दिए गए अन्य तीनों पारिस्थितिक तंत्र जैवमंडल के अंतर्गत ही आएंगे अर्थात विकल्प (d) सही उत्तर होगा।

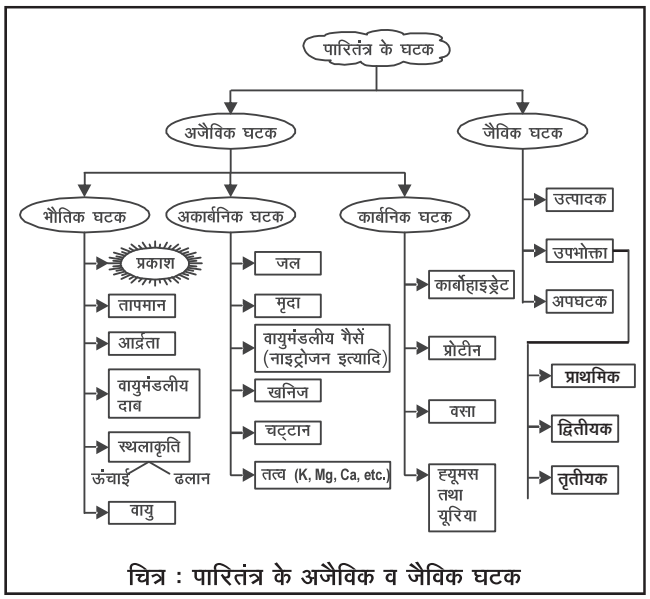
पारितंत्र के घटक

नोट्स

* किसी क्षेत्र के सभी जीवधारी (जैविक) तथा वातावरण में उपस्थित अजैविक घटक संयुक्त रूप से पारितंत्र (Ecosystem) का निर्माण करते हैं।

* **पारितंत्र जैविक व अजैविक घटकों से मिलकर बनी हुई एक रचना** होती है।

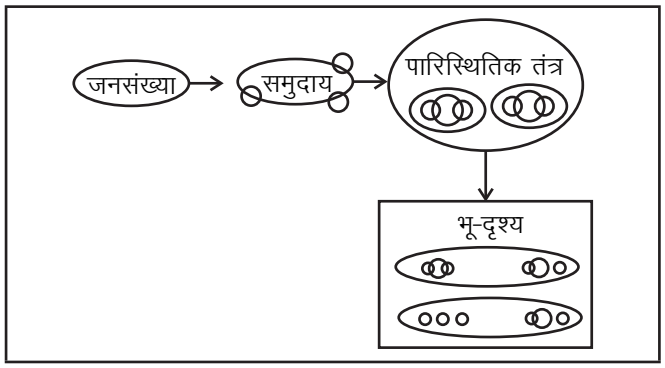
- पारिस्थितिकी तंत्र जीवमंडल में एक सुनिश्चित क्षेत्र धारण करता है।
- पारिस्थितिकी तंत्र एक कार्यशील क्षेत्रीय इकाई है।
- पारिस्थितिकी तंत्र एक खुला तंत्र होता है।
- पारिस्थितिकी तंत्र प्राकृतिक संसाधन होते हैं अर्थात इसकी अपनी उत्पादकता होती है।



चित्र : पारितंत्र के अजैविक व जैविक घटक

* अत: जीवमंडल में उपस्थित सभी संघटकों के वे समूह जो पारस्परिक क्रिया में सम्मिलित होते हैं, पारिस्थितिक तंत्र का निर्माण करते हैं। जीव विभिन्न प्रकार के जैविक संगठनों द्वारा जीवमंडल का निर्माण करते हैं।

***** जीव से जैवमंडल का जैविक संगठन का सही क्रम है–



***** ध्यातव्य है कि एक ही जाति के जीवधारियों की संख्या को उनकी जनसंख्या कहा जाता है। दो या दो से अधिक जातियों की जनसंख्या मिलकर समुदाय का निर्माण करती है। कई समुदाय मिलकर पारिस्थितिक तंत्र का निर्माण करते हैं तथा एक निश्चित भू-क्षेत्र या भू-दृश्य में एक या उससे अधिक पारिस्थितिक तंत्र पाए जा सकते हैं।

पारिस्थितिक तंत्र के घटक

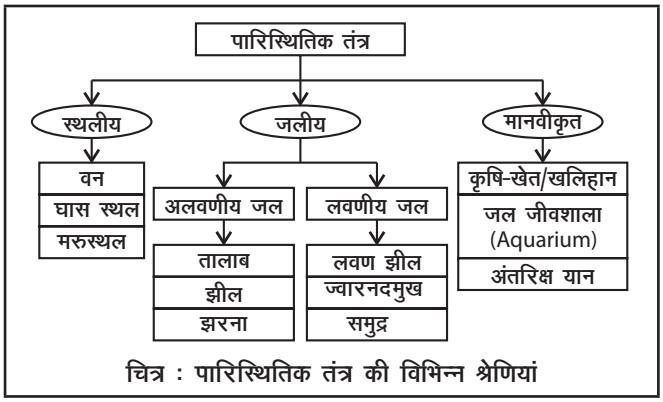
* पारिस्थितिकी तंत्र के अंतर्गत जैविक संघटकों को दो प्रमुख भागों में विभाजित किया जाता है– (1) स्वपोषित संघटक और (2) परपोषित संघटक। * **स्वपोषित संघटक (Autotrophic Component) वे होते हैं, जो प्रकाश संश्लेषण अथवा रसायन संश्लेषण द्वारा अपना आहार स्वयं निर्मित** करते हैं।

* **उपभोक्ता (Consumers) मानव सहित परपोषित जंतु** होते हैं, जो स्वपोषित पौधों (प्राथमिक उत्पादक या प्राथमिक पोषक) द्वारा उत्पन्न जैविक तत्वों से अपना आहार ग्रहण करते हैं। अत: उपभोक्ता द्वितीयक, पोषक या द्वितीयक उत्पादक कहलाते हैं।

* **वियोजक (Decomposers)** या अपघक वे **सूक्ष्म जीव होते हैं,** जो मृत पौधों, जंतुओं और अन्य जैविक पदार्थों को सड़ा-गला कर वियोजित करते हैं। इसी प्रक्रिया के दौरान ये अपना आहार ग्रहण करते हैं और जैविक तत्वों की पुनर्व्यवस्था भी करते हैं।

* प्रकृति में पारिस्थितिकी तंत्र को दो प्रमुख श्रेणियों में विभाजित किया जा सकता है। वे स्थलीय एवं जलीय तंत्र कहलाते हैं। *** घास स्थल, वन तथा मरुस्थल, स्थलीय पारिस्थितिक तंत्रों** के उदाहरण हैं। **जलीय पारिस्थितिकीय तंत्र में झील, नदियां तथा समुद्र** आते हैं। * प्राकृतिक पारिस्थितिक तंत्र मानवीय गतिविधियों द्वारा मानवीकृत पारिस्थितिक तंत्र में परिवर्तित हो सकता है। उदाहरणतया घास स्थल प्रदेश के बहुत बड़े भाग को जोतकर उसे शस्य भूमि में परिवर्तित किया जा चुका है। मानव ने प्राकृतिक वनों के बड़े भाग को काटकर उस भूमि पर कृषि कार्य किया है। **अतः वन, झील तथा घास का मैदान प्राकृतिक पारितंत्र हैं, जबकि धान का खेत मानव निर्मित कृत्रिम पारिस्थितिक तंत्र है।**

* पारिस्थितिक तंत्र को निम्न प्रकार से वर्गीकृत किया जा सकता है।



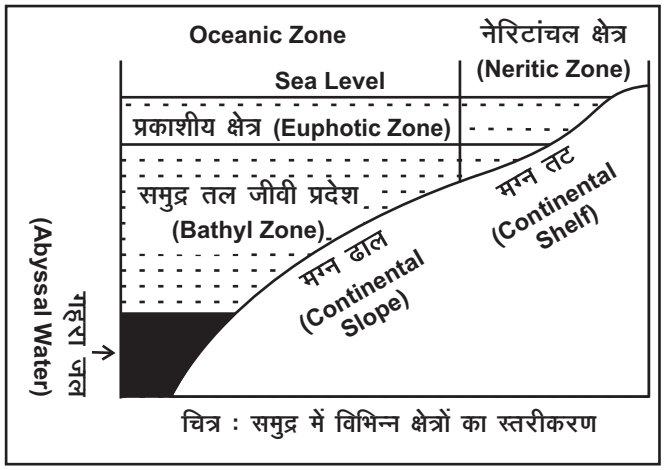
चित्र : पारिस्थितिक तंत्र की विभिन्न श्रेणियां

* **पृथ्वी के लगभग 71 प्रतिशत भाग पर जलीय पारिस्थितिकी तंत्र का विस्तार है। अतः यह तंत्र विश्व के सर्वाधिक क्षेत्र पर फैला है।**

* सागरीय (महासागर) पारिस्थितिकी तंत्र, सबसे अधिक स्थिर पारिस्थितिकी तंत्र है। सागरीय पारिस्थितिकी तंत्र अपनी रासायनिक संरचना के कारण स्थिर रहता है। सागरीय जल खारा (Saline) होने के साथ ही घुलित ऑक्सीजन (Dissolved Oxygen), प्रकाश व तापमान के स्थिर रहने के कारण सबसे स्थिर तंत्र है।

* **समुद्र विश्व का विशालतम पारिस्थितिक तंत्र है।** पृथ्वी पर विद्यमान **जलमंडल (Hydrosphere)** का लगभग **97 प्रतिशत** भाग **समुद्री जल** होता है। * समुद्री जल में **सर्वाधिक व्याप्त लवण सोडियम क्लोराइड** है। पृथ्वी पर पाए जाने वाले विभिन्न समुद्र आपस में मिले हुए हैं। ये बंटे हुए नहीं हैं जैसा कि स्थलीय महाद्वीपों के बीच देखने को मिलता है। * ध्रुवों (Poles) तथा मध्य रेखा (Equator) के तापमान में बहुत अधिक अंतर

पाया जाता है। इससे समुद्री धाराएं उत्पन्न होती हैं। * इन समुद्री धाराओं के कारण जल का सारे समुद्र में एक-सा मिश्रण बना रहता है। इस कारण तापमानों का स्तरण (जैसा कि झीलों में होता है) नहीं हो पाता और जल में ऑक्सीजन की कमी भी नहीं होने पाती है। * समुद्र में ज्वार-भाटे आते रहते हैं, जिससे जल स्तर बदलता रहता है। समुद्री पारिस्थितिक तंत्र में स्तरण (Stratification) पाया जाता है, जो इस प्रकार है–



चित्र : समुद्र में विभिन्न क्षेत्रों का स्तरीकरण

* पारिस्थितिक तंत्र में प्रत्येक पोषण स्तर से आगे बढ़ने पर ऊर्जा का ह्रास होता है, इसी कारण उत्पादकों की संख्या उपभोक्ताओं से अधिक होती है। पारिस्थितिक तंत्र में शाकाहारियों की संख्या मांसाहारियों से अधिक होती है।

प्रश्नकोश

1. जहां जीव रहता है, उस सटीक जगह को कहते हैं-

(a) आवास (b) पारितंत्र
(c) निकेत (निच) (d) बायोम
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं/ उपर्युक्त में से एक से अधिक

B.P.S.C. (Pre) 2019

उत्तर–(e)

किसी प्रजाति विशेष के पौधों या जीवों या अन्य जीवधारियों के रहने की जगह (Actual location) आवास (Habitat) कहलाता है। जब कोई पादप या जंतु समुदाय किसी वृहद भौगोलिक क्षेत्र पर निवास करता है, तो उसे बायोम कहते हैं। उदाहरणः वन, घास स्थल, रेगिस्तान, टुंड्रा बायोम।

2. निम्नलिखित में से कौन-सा एक, 'पारितंत्र (इकोसिस्टम)' शब्द का सर्वोत्कृष्ट वर्णन है?

(a) एक-दूसरे से अन्योन्यक्रिया करने वाले जीवों (ऑर्गनिज़्म्स) का एक समुदाय
(b) पृथ्वी का वह भाग जो सजीव जीवों (लिविंग ऑर्गनिज़्म्स) द्वारा आवासित है
(c) जीवों (ऑर्गनिज़्म्स) का समुदाय और साथ ही वह पर्यावरण जिसमें वे रहते हैं
(d) किसी भौगोलिक क्षेत्र के वनस्पतिजात और प्राणिजात

I.A.S. (Pre) 2015

उत्तर–(c)

किसी क्षेत्र के सभी जीवधारी तथा वातावरण में उपस्थित अजैव घटक संयुक्त रूप से पारितंत्र (Ecosystem) का निर्माण करते हैं। पारितंत्र जैविक व अजैविक घटकों से मिलकर बनी हुई एक रचना होती है।

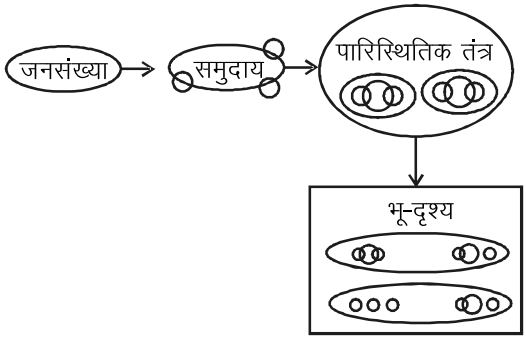
3. अधोलिखित में से कौन-सा जीव से जैवमंडल तक जैविक संगठन का सही क्रम है?

(a) जनसंख्या → पारिस्थितिक तंत्र → समुदाय → भू-दृश्य
(b) भू-दृश्य → समुदाय → पारिस्थितिक तंत्र → जनसंख्या
(c) जनसंख्या → समुदाय → पारिस्थितिक तंत्र → भू-दृश्य
(d) जनसंख्या → भू-दृश्य → समुदाय → पारिस्थितिक तंत्र

U.P.P.C.S. (Pre) 2017

उत्तर–(c)

जीव से जैवमंडल का जैविक संगठन का सही क्रम है–



ध्यातव्य है कि एक ही जाति के जीवधारियों की संख्या को उनकी जनसंख्या कहा जाता है। दो या दो से अधिक जातियों की जनसंख्या मिलकर समुदाय का निर्माण करती है। कई समुदाय मिलकर पारिस्थितिक तंत्र का निर्माण करते हैं तथा एक निश्चित भू-क्षेत्र या भू-दृश्य में एक या उससे अधिक पारिस्थितिक तंत्र पाए जा सकते हैं।

4. निम्नलिखित में से कौन-सा एक कृत्रिम पारितंत्र है?

(a) तालाब (b) खेत
(c) वन (d) उपर्युक्त में से कोई नहीं

Jharkhand P.C.S. (Pre) 2013

उत्तर–(b)

वन, तालाब तथा झील प्राकृतिक पारितंत्र हैं, जबकि बगीचा तथा खेत मानव निर्मित कृत्रिम पारितंत्र हैं।

5. पारिस्थितिकी तंत्र से संबंधित निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए–

1. पारिस्थितिकी तंत्र (Ecosystem) शब्द का प्रयोग सर्वप्रथम ए.जी. टांसले ने किया था।

2. जो जीव अपना भोजन स्वयं उत्पादित करते हैं, उन्हें स्वपोषित (Autotrophs) कहते हैं।

3. प्रकाश संश्लेषण की प्रक्रिया द्वारा उपभोक्ता अपने भोजन का उपभोग करता है।

4. वियोजक अकार्बनिक पदार्थ को कार्बनिक पदार्थ में परिवर्तित करते हैं।

उपर्युक्त कथनों में से कौन-से सही हैं?

कूट :

(a) 1 और 2 (b) 1 और 3
(c) 2 और 4 (d) 3 और 4

U.P.U.D.A./L.D.A. (Pre) 2002

उत्तर–(a)

पारिस्थितिकी तंत्र (Ecosystem) शब्द का प्रथम प्रयोग ए.जी. टांसले द्वारा किया गया है।
पारिस्थितिकी तंत्र के अंतर्गत जैविक संघटकों को दो प्रमुख भागों में विभाजित किया जाता है– (1) स्वपोषित संघटक और (2) परपोषित संघटक। स्वपोषित संघटक (Autotrophic Component) वे होते हैं, जो प्रकाश संश्लेषण तथा रसायन संश्लेषण द्वारा अपना आहार स्वयं निर्मित करते हैं। उपभोक्ता परपोषी जीव होते हैं। ये प्रकाश संश्लेषण नहीं करते। वियोजक कार्बनिक पदार्थों को अकार्बनिक पदार्थ में परिवर्तित करते हैं।

6. इकोसिस्टम के संबंध में निम्न में से क्या सत्य है?

(a) प्राथमिक उपभोक्ता उत्पादक पर न्यूनतम रूप से आश्रित हैं
(b) प्राथमिक उपभोक्ता उत्पादकों से संख्या में अधिक होते हैं
(c) उत्पादक, प्राथमिक उपभोक्ता से अधिक हैं
(d) द्वितीयक उपभोक्ता अधिकतम होने के साथ-साथ बहुत ही शक्तिशाली हैं

U.P.P.C.S. (Pre) 2019

उत्तर–(c)

पारिस्थितिक तंत्र में प्रत्येक पोषण स्तर से आगे बढ़ने पर ऊर्जा का ह्रास होता है, इसी कारण उत्पादकों की संख्या उपभोक्ताओं से अधिक होती है। पारिस्थितिक तंत्र में शाकाहारियों की संख्या मांसाहारियों से अधिक होती है।

7. नीचे दो कथन दिए गए हैं, जिसमें से एक को अभिकथन (A) और दूसरे को कारण (R) कहा गया है -

अभिकथन (A) : पारिस्थितिकीय-तंत्र के विविध अवयव आपस में एक-दूसरे पर निर्भर नहीं

कारण (R) : मानव क्रियाओं से वातावरण प्रभावित होता है।

नीचे दिए गए कूट से सही उत्तर का चयन कीजिए।

कूट :

(a) (A) और (R) दोनों सत्य हैं और (R), (A) की सही व्याख्या करता है।
(b) (A) और (R) दोनों सत्य हैं, किंतु (R), (A) की सही व्याख्या नहीं करता है।
(c) (A) सत्य है, किंतु (R) गलत है।
(d) (A) गलत है, किंतु (R) सत्य है।

U.P.P.C.S. (Pre) 2021

उत्तर–(d)

एक पारिस्थितिकीय तंत्र के विविध अवयव आपस में एक-दूसरे पर निर्भर करते हैं। 'पारितंत्र' जैविक व अजैविक घटकों से मिलकर बनी हुई एक रचना है। पारिस्थितिक तंत्र में अजैव तत्वों के जैविक प्रावस्था में परिवर्तन तथा इन जैविक तत्वों के अजैविक रूप में पुनरागम के प्रारूप को जैव भू-रासायनिक चक्र कहते हैं। मानव क्रियाओं से वातावरण प्रभावित होता है। अतः विकल्प (d) अभीष्ट उत्तर होगा।

8. निम्नलिखित में से कौन कृत्रिम पारिस्थितिक तंत्र है?

(a) धान का खेत (b) वन
(c) घास का मैदान (d) झील

U.P.P.C.S. (Pre) 2016

उत्तर–(a)

वन, झील तथा घास का मैदान प्राकृतिक पारितंत्र हैं, जबकि धान का खेत मानव निर्मित कृत्रिम पारिस्थितिक तंत्र है।

9. निम्नलिखित में से कौन-सा एक पारिस्थितिकी तंत्र पृथ्वी के सर्वाधिक क्षेत्र पर फैला हुआ है?

(a) मरुस्थलीय (b) घास के मैदान
(c) पर्वतीय (d) सामुद्रिक

U.P. Lower Sub. (Spl.) (Pre) 2003

उत्तर–(d)

पृथ्वी के लगभग 71 प्रतिशत भाग पर जलीय पारिस्थितिकी तंत्र का विस्तार है। अतः यह तंत्र विश्व के सर्वाधिक क्षेत्र पर फैला है। सामुद्रिक पारिस्थितिकी तंत्र एक स्थायी पारितंत्र का उदाहरण है।

10. निम्नलिखित में से कौन एक विश्व का विशालतम पारिस्थितिकी तंत्र है?

(a) समुद्र (b) घास के मैदान
(c) वन (d) पर्वत

U.P.P.C.S. (Pre) 2014

उत्तर–(a)

समुद्र विश्व का विशालतम पारिस्थितिक तंत्र है। पृथ्वी पर विद्यमान जलमंडल (Hydrosphere) का लगभग 97 प्रतिशत भाग समुद्री जल होता है। यह पृथ्वी के लगभग 70 प्रतिशत सतह के ऊपर विस्तृत है।

11. सबसे अधिक स्थिर पारिस्थितिकी तंत्र कौन-सा है?

(a) सागरीय (महासागर)
(b) वन
(c) पर्वतीय
(d) मरुस्थलीय

U.P.P.C.S. (Pre) 2018

उत्तर–(a)

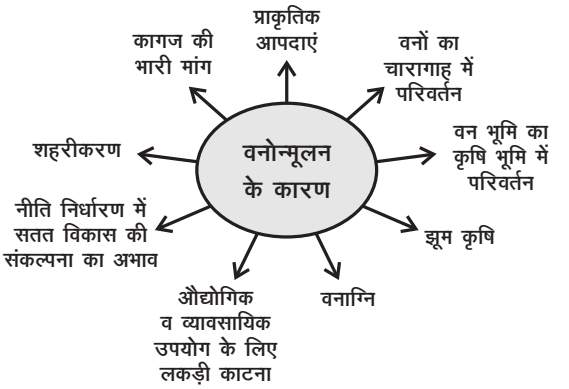
सागरीय (महासागर) पारिस्थितिकी तंत्र, सबसे अधिक स्थिर पारिस्थितिकी तंत्र है। सागरीय पारिस्थितिकी तंत्र अपनी रासायनिक संरचना के कारण स्थिर रहता है। सागरी जल खारा (Saline) होने के साथ ही घुलित ऑक्सीजन (Dissolved Oxygen), प्रकाश व तापमान के स्थिर रहने के कारण सबसे स्थिर तंत्र है।

पारिस्थितिकी असंतुलन

नोट्स

* पारिस्थितिक तंत्र सामान्यतया संतुलित अवस्था में अपनी विभिन्न गतिविधियों को संचालित करता रहता है। परंतु विभिन्न कारणों यथा वनोन्मूलन, प्रदूषण इत्यादि से पारिस्थितिक असंतुलन की समस्या उत्पन्न हो जाती है।

*** पारिस्थितिक असंतुलन के मूल कारणों में वनोन्मूलन (लकड़ी काटना) है। वनोन्मूलन के कई कारण हैं, जिन्हें अधोलिखित आरेख द्वारा समझा जा सकता है।**



चित्र : वनोन्मूलन के विभिन्न कारण

* भारत में पारिस्थितिक असंतुलन के मूल कारणों में वनोन्मूलन है, जबकि मरुस्थलीकरण, बाढ़, अकाल और वर्षा की परिवर्तनीयता इसके गौण कारणों में है।

* वन्यजीव संरक्षण, वन रोपण, पदार्थों का पुनर्चक्रण एवं पर्यावरण में व्याप्त प्रदूषण का निवारण पर्यावरणीय संतुलन बनाए रखने में मददगार होता है। * ध्यातव्य है कि **जल प्रबंधन, वनरोपण तथा वन्यजीव सुरक्षा से पारिस्थितिकी संतुलन सकारात्मक रूप से प्रभावित होता है।** * जबकि औद्योगिक प्रबंधन से पारिस्थितिकी संतुलन का कोई संबंध नहीं है। * वनों को काटना भी पर्यावरणीय संतुलन को बनाए रखने में मदद नहीं करता।

प्रश्नकोश

1. निम्न में से कौन-सा एक पारिस्थितिकी संतुलन बनाए रखने में मदद नहीं करता?

(a) वनों को काटना (b) वनरोपण
(c) वर्षा जल प्रबंधन (d) जैवमंडल भंडार

U.P.U.D.A./L.D.A. (Pre) 2013

उत्तर–(a)

वनों को काटना पारिस्थि**ति**की संतुलन को बनाए रखने में मदद नहीं करता, बल्कि इसे असंतुलित करता है।

2. भारत में पारिस्थितिक असंतुलन का निम्नलिखित में से कौन-सा एक प्रमुख कारण है?

(a) वनोन्मूलन (b) मरुस्थलीकरण
(c) बाढ़ एवं अकाल (d) वर्षा की परिवर्तनीयता

R.A.S./R.T.S. (Pre) 2012

उत्तर–(a)

भारत में पारिस्थितिक असंतुलन के मूल कारणों में से एक वनोन्मूलन है, जबकि मरुस्थलीकरण, बाढ़ एवं अकाल और वर्षा की परिवर्तनीयता इसके गौण कारणों में हैं।

3. निम्नलिखित में से किस कार्य से पारिस्थितिक संतुलन बिगड़ता है?

(a) लकड़ी काटना (b) सामाजिक वानिकी
(c) वन-महोत्सव (d) वनारोपण

U.P.R.O./A.R.O. (Pre) 2014

उत्तर–(a)

पारिस्थितिक असंतुलन के मूल कारणों में से एक वनोन्मूलन (लकड़ी काटना) है।

4. निम्नलिखित में से किसका पारिस्थितिकी संतुलन से संबंध नहीं है?

(a) जल प्रबंधन (b) वनरोपण
(c) औद्योगिक प्रबंधन (d) वन्यजीव सुरक्षा

U.P.P.C.S. (Pre) 2005

उत्तर–(c)

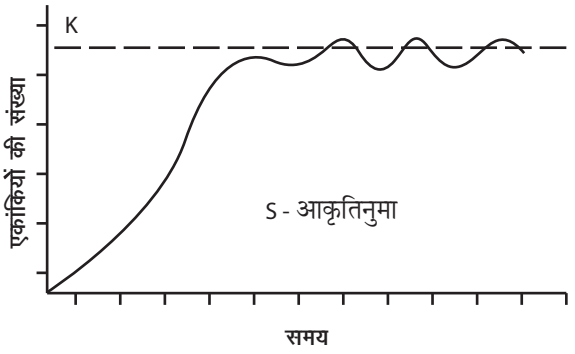
जल प्रबंधन, वनरोपण तथा वन्यजीव सुरक्षा से पारिस्थितिकी संतुलन सकारात्मक रूप से प्रभावित होता है। औद्योगिक प्रबंधन से पारिस्थितिकी संतुलन का कोई प्रत्यक्ष संबंध नहीं है।

वहन क्षमता व पारिस्थितिक कर्मता

नोट्स

* एक संतुलित पारिस्थितिकी तंत्र में जीवों की वृद्धि भी संतुलित होती है। यह संतुलित वृद्धि किसी पारितंत्र की वहन क्षमता के अनुरूप होती है। * वहन क्षमता अथवा जनसंख्या वहन क्षमता (Carrying Capacity) किसी भौगोलिक क्षेत्र के पारितंत्र में किसी जीवधारी प्रजाति की उस अधिकतम जनसंख्या के रूप में परिभाषित की जाती है, जिसे उस पारितंत्र के संसाधन पोषण प्रदान कर सकते हैं। * वहन क्षमता से अधिक जनसंख्या वृद्धि उस पारितंत्र पर दबाव डालेगी और अत्यधिक वृद्धि उस तंत्र के विफल हो जाने का कारण भी बन सकती है। * ध्यातव्य है कि प्रजनन या संख्या वृद्धि क्षमता किसी भी जीवधारी का अंतर्निहित गुण होता है। * बिना पर्यावरण की रुकावट के प्रजनन की यह क्षमता **जैविक विभव (Biotic Potential)** कहलाती है; जिसे संकेताक्षर 'r' से दर्शाया जाता है। * परंतु पर्यावरणीय प्रतिरोध बढ़ने के साथ वृद्धि रुक जाती है। यह

वृद्धि एक निश्चित ऊपरी सीमा तक ही होती है। * इसी ऊपरी सीमा को वहन क्षमता कहते हैं।



चित्र : जनसंख्या वृद्धि का ग्राफ (S आकृतिनुमा), [वहन क्षमता को प्रदर्शित करता है।]

*** ध्यातव्य है कि पारिस्थितिक कर्मता पद द्वारा केवल किसी जीव द्वारा ग्रहण किए गए स्थान का ही नहीं, बल्कि जीवों के समुदाय में उसकी कार्यात्मक भूमिका का भी वर्णन किया जा सकता है।**

प्रश्नकोश

1. किसी निश्चित क्षेत्र में प्राणियों की संख्या की सीमा, जिसे पर्यावरण समर्थन कर सकता है, कहलाती है–

(a) जनसंख्या
(b) वहन क्षमता
(c) संख्या या जैव-द्रव्यमान का पिरैमिड
(d) उपर्युक्त में से कोई नहीं

Uttarakhand P.C.S. (Pre) 2012

उत्तर–(b)

वहन क्षमता अथवा जनसंख्या वहन क्षमता (Carrying Capacity) किसी भौगोलिक क्षेत्र के पारितंत्र में किसी जीवधारी प्रजाति की उस अधिकतम जनसंख्या के रूप में परिभाषित की जाती है, जिसे उस पारितंत्र के संसाधन पोषण प्रदान कर सकते हैं।

2. निम्नलिखित में से कौन-सा एक पद, केवल जीव द्वारा ग्रहण किए गए दिक्स्थान का ही नहीं, बल्कि जीवों के समुदाय में उसकी कार्यात्मक भूमिका का भी वर्णन करता है?

(a) संक्रमिका (ईकोटोन)
(b) पारिस्थितिक कर्मता
(c) आवास
(d) आवास-क्षेत्र

I.A.S. (Pre) 2013

उत्तर–(b)

पारिस्थितिक कर्मता पद द्वारा केवल किसी जीव द्वारा ग्रहण किए गए स्थान का ही नहीं, बल्कि जीवों के समुदाय में उसकी कार्यात्मक भूमिका का भी वर्णन किया जा सकता है।

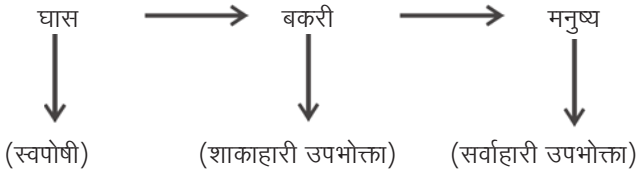
खाद्य शृंखला

नोट्स

* किसी पारिस्थितिक तंत्र के संचालन हेतु ऊर्जा की आवश्यकता होती है। * जीवों में यह ऊर्जा खाद्य पदार्थों के माध्यम से पहुंचती है।
* ऐसे पदार्थ जिनके ऑक्सीकरण के पश्चात जीवधारियों को ऊर्जा प्राप्त होती है, खाद्य (Food) कहे जाते हैं। पौधे अपना खाद्य स्वयं निर्मित करते हैं। * जबकि जंतु खाद्य के लिए पौधों पर निर्भर करते हैं। * **खाद्य शृंखला विभिन्न प्रकार के जीवधारियों का एक ऐसा क्रम है, जिससे किसी पारिस्थितिक तंत्र में ऊर्जा का प्रवाह होता है।** * ध्यातव्य है कि जीवों द्वारा ऊर्जा का यह प्रवाह **एकदिशीय (Unidirectional)** होता है।
* उदाहरणतया किसी घास स्थल पारितंत्र की खाद्य शृंखला में विभिन्न घटकों का सही क्रम इस प्रकार है–



*** घास, बकरी तथा मानव आहार शृंखला का निर्माण करते हैं।**



*** ध्यातव्य है कि जीवीय संघटक (Biotic Components) ऐसी जीवित वस्तुएं हैं, जो एक पारिस्थितिकी तंत्र का निर्माण करती हैं।** जीवित संघटकों में सामान्यतः शामिल होते हैं :–

(i) उत्पादक :– जैसे- पेड़-पौधे, शैवाल आदि।
(ii) उपभोक्ता :– जैसे- जानवर, मनुष्य आदि।
(iii) अपघटक :– जैसे- कवक एवं जीवाणु।

* अतः तंत्र में ऊर्जा का अंतरण क्रमबद्ध स्तरों की एक शृंखला में होता है, जिसे **'खाद्य शृंखला'** कहते हैं। * पारिस्थितिकी तंत्र के विभिन्न जीव (पेड़-पौधे एवं जंतु) अपनी पोषण संबंधी आवश्यकताओं के अनुसार एक-दूसरे पर निर्भर होते हैं।
* पारितंत्र के जैविक घटकों में से हरे पौधे उत्पादक घटक के अंतर्गत आते हैं। हरे पौधे सूर्य के प्रकाश का उपयोग करके प्रकाश संश्लेषण की विधि द्वारा अपना आहार स्वयं निर्मित करते हैं। इस प्रकार के पौधों को 'स्वपोषित' (Autotrophs) भी कहा जाता है। * हरे पौधे मानव सहित समस्त जंतुओं के लिए प्रत्यक्ष अथवा अप्रत्यक्ष रूप से आहार एवं ऊर्जा की आपूर्ति के प्रमुख स्रोत हैं।
*** वे सभी पौधे जो कि प्रकाश संश्लेषण के द्वारा भोजन का निर्माण करते हैं, प्राथमिक पोषक या उत्पादक कहलाते हैं।** * पौधे प्रकाश संश्लेषण हरे रंग के लवक (क्लोरोफिल) की सहायता से करते हैं। क्लोरोफिल के

कारण ही पौधे हरे रंग के दिखते हैं।

* **समुद्री खाद्य शृंखला में फाइटोप्लैन्कटॉन्स मुख्य प्राथमिक उत्पादक होते हैं।** ये प्रकाश संश्लेषण की प्रक्रिया द्वारा ऊर्जा प्राप्त करते हैं। * पृथ्वी के वायुमंडल में उपस्थित ऑक्सीजन की अधिकतर मात्रा के लिए फाइटोप्लैन्कटॉन्स ही उत्तरदायी हैं। विभिन्न पारिस्थितिक तंत्र के प्राथमिक उत्पादक इस प्रकार हैं–

प्राथमिक उत्पादक	**पारिस्थितिक तंत्र**
पादपप्लवक (Phytoplankton)	गहरे जलीय स्रोत या समुद्र
जड़युक्त पौधे	छिछले पानी में
विभिन्न प्रकार की घासें एवं जंगली शाकीय पौधे	घास स्थल (Grassland)
फसल के पौध	फसल भूमि (Cropland)

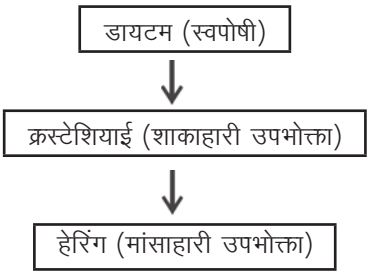
सारिणी : विभिन्न पारिस्थितिक तंत्र के प्राथमिक उत्पादक

* किसी खाद्य शृंखला में मुख्यतः शाकाहारी प्राणी ही प्राथमिक उपभोक्ता की श्रेणी में आते हैं। * उदाहरणतया हिरण शाकाहारी प्राणी है, अतः यह प्राथमिक उपभोक्ता है। * **चींटी अपघटक (Decomposer) तथा प्राथमिक उपभोक्ता दोनों की श्रेणी में आती है। यह पौधों को खाकर सेलुलोज़ से ऊर्जा प्राप्त करती है।** * बाघ मांसाहारी प्राणी है तथा लोमड़ी सर्वाहारी है, ये दोनों प्राथमिक उपभोक्ता की श्रेणी में नहीं आते। * अतः **वे जीवधारी जो अपना भोजन प्राथमिक उत्पादकों (हरे पौधों) से प्राप्त करते हैं, प्राथमिक उपभोक्ता कहलाते हैं।** * इन शाकाहारी प्राणियों को खाने वाले जीवधारियों को मांसाहारी कहा जाता है, अतः उपभोक्ता परपोषी जीव होता है।

* ध्यातव्य है कि **शाक-सब्जियों का सेवन करने पर मनुष्य प्राथमिक उपभोक्ता, जबकि मांसभक्षी होने पर द्वितीयक उपभोक्ता** की श्रेणी में आएगा। * **अपघटक** वे जीव होते हैं, जो अपक्षय या सड़न की प्रक्रिया को तेज करते हैं, जिससे पोषक तत्वों का पुनः चक्रीकरण हो सके। * अपघटक निर्जीव कार्बनिक तत्वों को अकार्बनिक यौगिकों में तोड़ते हैं। * **सूक्ष्म जीवों की एक विस्तृत किस्म जैसे फफूंद, जीवाणु, गोलकृमि, प्रोटोजोआ और केंचुआ अपघटकों की भूमिका अदा करते हैं।** * अपघटक पोषण के लिए मृत कार्बनिक पदार्थ या अपरद पर निर्भर करते हैं। * अधिकांश अपघटक, उपभोक्ता की तरह अपना भोजन निगलते नहीं हैं, बल्कि वे अपने शरीर से, मृत या मृतप्राय जीवधारियों (पौधों व जंतुओं) पर विभिन्न प्रकार के एंजाइम का स्रावण करते हैं। इससे विखंडित होकर मृदा में सामान्य अकार्बनिक पदार्थ का उत्सर्जन हो जाता है तथा इन्हें पौधे मृदा से प्राप्त करते हैं। * इस प्रकार कार्बन, नाइट्रोजन, फास्फोरस व अन्य अकार्बनिक तत्वों का पारितंत्र में पुनः चक्रीकरण हो जाता है।

* स्थलीय पारितंत्र की तरह ही **समुद्री पारितंत्र में भी खाद्य/आहार शृंखला** पाई जाती है।

* एक साधारण समुद्री आहार शृंखला का सही क्रम है–



* उल्लेखनीय है कि तितलियां कई पुष्पीय पौधों के परागण में महत्वपूर्ण भूमिका निभाती हैं, अतः **इनकी संख्या में गिरावट से पौधों के परागण पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ सकता है।** तितलियां खाद्य शृंखला में निम्न सदस्य (Lower Member) के रूप में कार्य करती हैं। यह बर्रे, मकड़ी, पक्षी, मेंढक, सर्प इत्यादि का भोजन हैं। **अतः तितलियों की संख्या में गिरावट से इस खाद्य शृंखला पर भी प्रतिकूल प्रभाव पड़ सकता है**।

प्रश्नकोश

1. एक घास स्थलीय पारिस्थितिकी तंत्र के खाद्य शृंखला में विभिन्न घटकों का सही क्रम है–

(a) घास, टिड्डा, मेंढक, सर्प (b) घास, टिड्डा, सर्प, मेंढक
(c) टिड्डा, मेंढक, घास, सर्प (d) टिड्डा, सर्प, मेंढक

U.P.P.S.C. (GIC) 2010

उत्तर–(a)

खाद्य शृंखला में विभिन्न घटकों का सही क्रम इस प्रकार है–



2. इनमें से कौन खाद्य शृंखला का निर्माण करता है?

(a) घास-गेहूं-आम (b) घास-बकरा-आदमी
(c) बकरा-कौआ-हाथी (d) घास-मछली-बकरा
(e) इनमें से कोई नहीं

Chhattisgarh P.C.S. (Pre) 2016

उत्तर–(b)

प्रश्नानुसार दिए गए विकल्पों में घास, बकरा, आदमी ही खाद्य शृंखला को सही रूप में प्रतिबिंबित करता है। खाद्य शृंखला का क्रम क्रमशः प्राथमिक उत्पादक, प्राथमिक उपभोक्ता, द्वितीय उपभोक्ता तथा तृतीयक उपभोक्ता होता है। इसमें घास प्राथमिक उत्पादक, बकरा प्राथमिक उपभोक्ता तथा आदमी द्वितीयक उपभोक्ता है।

3. निम्न में से कौन आहार शृंखला का निर्माण करते हैं?

(a) घास, गेहूं तथा आम
(b) घास, बकरी तथा मानव

(c) बकरी, गाय तथा हाथी
(d) घास, मछली तथा बकरी
(e) उपर्युक्त मे से कोई नहीं

Chhattisgarh P.C.S. (Pre) 2015

उत्तर–(b)

घास, बकरी तथा मानव आहार शृंखला का निर्माण करते हैं।

4. निम्नलिखित में से पारिस्थितिकी तंत्र का कौन-सा एक जीवीय संघटक नहीं है?

(a) वायु (b) वनस्पति
(c) जीवाणु (d) जानवर

R.A.S/R.T.S. (Pre) 2013

उत्तर–(a)

जीवीय संघटक (Biotic Components) ऐसी जीवित वस्तुएं हैं, जो एक पारिस्थितिकी तंत्र का निर्माण करती हैं। वायु जीवीय संघटक नहीं है।

5. पारितंत्रों में खाद्य शृंखलाओं के संदर्भ में, निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए :

1. खाद्य शृंखला उस क्रम का निदर्शन करती है, जिसमें जीवों की एक शृंखला एक-दूसरे के आहार द्वारा पोषित होती है।
2. खाद्य शृंखला एक जाति की समष्टि के अंतर्गत पाई जाती है।
3. खाद्य शृंखला उस प्रत्येक जीव की संख्याओं का, जो दूसरों के द्वारा खाई जाती है, निदर्शन करती है।

उपर्युक्त कथनों में से कौन-सा/से सही है/हैं?

(a) केवल 1
(b) केवल 1 और 2
(c) 1, 2 और 3
(d) कोई नहीं

I.A.S. (Pre) 2013

उत्तर–(a)

पारिस्थितिकी तंत्र में ऊर्जा का अंतरण क्रमबद्ध स्तरों की एक शृंखला में होता है, जिसे 'खाद्य शृंखला' कहते हैं। पारिस्थितिकी तंत्र के विभिन्न जीव (पेड़-पौधे एवं जंतु) अपनी पोषण संबंधी आवश्यकताओं के अनुसार एक-दूसरे पर निर्भर होते हैं। अतः कथन (1) सत्य है। खाद्य शृंखला विभिन्न जाति की समष्टि के अंतर्गत पाई जाती है, अतः कथन (2) असत्य है। खाद्य शृंखला में जीवों की निर्भरता का विश्लेषण नहीं पाया जाता, अतः कथन (3) असत्य है।

6. एक पारिस्थितिक तंत्र में निम्नलिखित में से कौन प्राथमिक उपभोक्ता हैं? नीचे दिए गए कूट से सही उत्तर चुनिए–

1. चींटी **2. हिरण**
3. लोमड़ी **4. बाघ**

कूट :

(a) 1 एवं 2 (b) 2 एवं 3
(c) 1, 2 एवं 3 (d) 2, 3 एवं 4

U.P.P.C.S. (Mains) 2006

उत्तर–(a)

किसी खाद्य शृंखला में मुख्यतः शाकाहारी प्राणी ही प्राथमिक उपभोक्ता की श्रेणी में आते हैं। दिए गए विकल्पों में से हिरण शाकाहारी प्राणी है, अतः यह प्राथमिक उपभोक्ता है। चींटी अपघटक (Decomposer) तथा प्राथमिक उपभोक्ता दोनों की श्रेणी में आती है। यह पौधों को खाकर सेलुलोज़ से ऊर्जा प्राप्त करती है।

7. कुछ कारणों वश यदि तितलियों की जाति (स्पीशीज) की संख्या में बड़ी गिरावट होती है, तो इसका/इसके संभावित परिणाम क्या हो सकता/सकते है/हैं?

1. कुछ पौधों के परागण पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ सकता है।
2. कुछ कृष्य पौधों में कवकीय संक्रमण प्रचंड रूप से बढ़ सकता है।
3. इसके कारण बर्रों, मकड़ियों और पक्षियों की कुछ प्रजातियों की समष्टि में गिरावट हो सकती है।

नीचे दिए गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिए-

(a) केवल 1 (b) केवल 2 और 3
(c) केवल 1 और 3 (d) 1, 2 और 3

I.A.S. (Pre) 2017

उत्तर–(c)

तितलियां कई पुष्पीय पौधों के परागण में महत्वपूर्ण भूमिका निभाती हैं, अतः इनकी संख्या में गिरावट से पौधों के परागण पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ सकता है। **तितलियां** खाद्य शृंखला में **निम्न सदस्य (Lower Member)** के रूप में कार्य करती हैं। यह बर्रे, मकड़ी, पक्षी, मेंढक, सर्प इत्यादि का भोजन हैं। अतः तितलियों की संख्या में गिरावट से इस खाद्य शृंखला पर भी प्रतिकूल प्रभाव पड़ सकता है।

8. खाद्य शृंखला (फूड चेन) में मानव है–

(a) एक निर्माता
(b) केवल प्राथमिक उपभोक्ता
(c) केवल द्वितीयक उपभोक्ता
(d) प्राथमिक तथा द्वितीयक उपभोक्ता

U.P.P.C.S. (Pre) 2016

उत्तर–(d)

शाक-सब्जियों का सेवन करने पर मनुष्य प्राथमिक उपभोक्ता, जबकि मांसभक्षी होने पर द्वितीयक उपभोक्ता की श्रेणी में आएगा।

9. समुद्री वातावरण में मुख्य प्राथमिक उत्पादक होते हैं–

(a) फाइटोप्लैन्कटॉन्स (b) समुद्री अपतृण
(c) समुद्री आवृतबीजी (d) जलीय ब्रायोफाइट्स

U.P.P.C.S. (Mains) 2005

उत्तर–(a)

समुद्री खाद्य शृंखला में फाइटोप्लैन्कटॉन्स मुख्य प्राथमिक उत्पादक होते हैं। ये प्रकाश संश्लेषण की प्रक्रिया द्वारा ऊर्जा प्राप्त करते हैं। पृथ्वी के वायुमंडल में उपस्थित ऑक्सीजन की अधिकतर मात्रा के लिए फाइटोप्लैन्कटॉन्स ही उत्तरदायी हैं।

10. पारिस्थितिक तंत्र के जैविक घटकों में कौन उत्पादक घटक है?

(a) गाय (b) मोर

(c) बाघ (d) हरे पौधे

U.P.P.C.S. (Pre) 2013

उत्तर–(d)

जैविक घटकों में से हरे पौधे उत्पादक घटक के अंतर्गत आते हैं। हरे पौधे सूर्य के प्रकाश का उपयोग करके प्रकाश संश्लेषण की विधि द्वारा अपना आहार स्वयं निर्मित करते हैं।

11. प्रथम पोषक स्तर के अंतर्गत आते हैं–

(a) शाकाहारी जंतु (b) मांसाहारी जंतु

(c) सर्वभक्षी जंतु (d) हरित पादप

M.P. P.C.S. (Pre) 2016

उत्तर–(d)

वे सभी पौधे जो कि प्रकाश संश्लेषण के द्वारा भोजन का निर्माण करते हैं, प्राथमिक पोषक या उत्पादक कहलाते हैं।

12. जैविक एवं अजैविक संघटकों के मध्य बिचौलिया का कार्य करते हैं–

(a) परजीवी (b) वियोजक

(c) उत्पादक (d) उपभोक्ता

R.O./AR.O. (Mains) 2017

उत्तर–(c)

वे सभी पौधे जो कि प्रकाश संश्लेषण के द्वारा भोजन का निर्माण करते हैं, उत्पादक कहलाते हैं। ये जैविक एवं अजैविक घटकों के मध्य बिचौलिए (Intermediaries) का कार्य करते हैं, क्योंकि एक ओर जहां ये प्रकाश संश्लेषण के द्वारा अपना भोजन बनाते हैं तथा मृदा से खनिज व पोषक तत्व प्राप्त करते हैं, वहीं दूसरी ओर ये स्वयं उपभोक्ताओं (शाकाहारी, मांसाहारी व सर्वाहारी जीवों) के लिए प्रत्यक्ष या अप्रत्यक्ष रूप से भोजन के स्रोत के रूप में विद्यमान होते हैं।

13. पारिस्थितिक तंत्र के संदर्भ में निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए–

1. स्वपोषी (स्वपोषणज) स्तर पर उत्पादन को प्राथमिक उत्पादकता कहा जाता है।

2. द्वितीयक उत्पादकता का संदर्भ परपोषी (विषमपोषणज) स्तर के उत्पादन से है।

उपरोक्त में से सही कथन है/हैं–

(a) केवल 1 (b) केवल 2

(c) 1 तथा 2 दोनों (d) न तो 1 और न ही 2

U.P.R.O./A.R.O (Pre) 2017

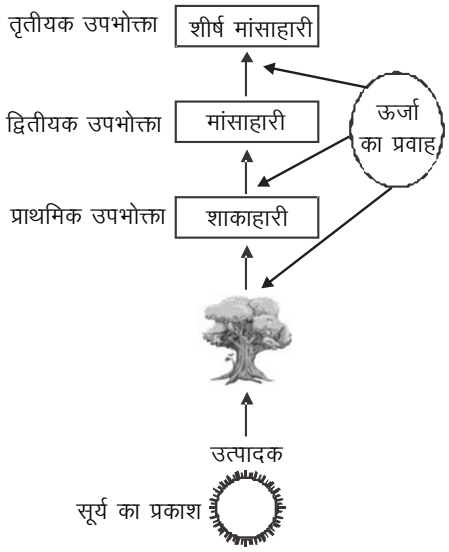
उत्तर–(c)

पारिस्थितिकी तंत्र में जैविक संघटकों को दो प्रमुख भागों में विभाजित किया जाता है– (1) स्वपोषी संघटक और (2) परपोषित संघटक।

स्वपोषी संघटक (Autotrophic Component) वे होते हैं, जो प्रकाश संश्लेषण तथा रसायन संश्लेषण द्वारा अपना आहार स्वयं निर्मित करते हैं। यह प्राथमिक पोषक या उत्पादक कहलाते हैं।

द्वितीयक उपभोक्ता परपोषित जंतु होते हैं, जो स्वपोषित पौधों (प्राथमिक उत्पादक) द्वारा उत्पन्न जैविक तत्वों से अपना आहार ग्रहण करते हैं।

तृतीयक उपभोक्ता प्रायः द्वितीयक उपभोक्ता द्वारा उत्पन्न जैविक तत्वों से अपना आहार प्राप्त करते हैं, जिसे इस प्रकार भी समझा जा सकता है-



14. निम्नलिखित युग्मों में से कौन सही सुमेलित है?

(a) पर्वत - सर्वाधिक स्थायी पारिस्थितिक तंत्र

(b) अजैविक अवयव - जीवाणु

(c) हरे पौधे - पारिस्थितिक तंत्र

(d) वर्षा - ग्लोबल वार्मिंग

U.P.P.C.S. (Pre) 2015

उत्तर–(c)

हरे पौधे-पारिस्थितिक तंत्र सही सुमेलित विकल्प है। सर्वाधिक स्थायी पारिस्थितिक तंत्र महासागर है, जीवाणु जैविक अवयव हैं तथा ग्लोबल वार्मिंग के लिए जलवाष्प, कार्बन डाइऑक्साइड, मीथेन आदि गैसें उत्तरदायी हैं।

15. पारितंत्र में खाद्य शृंखलाओं के संदर्भ में, निम्नलिखित में से किस प्रकार का/के जीव अपघटक जीव कहलाता है/कहलाते हैं?

1. विषाणु 2. कवक 3. जीवाणु

नीचे दिए गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिए।

(a) केवल 1 (b) केवल 2 और 3

(c) केवल 1 और 3 (d) 1, 2 और 3

I.A.S. (Pre) 2013

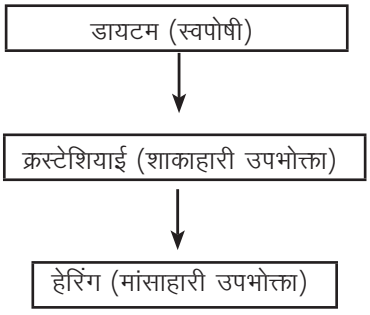
उत्तर–(b)

अपघटक वे जीव होते हैं, जो अपक्षय या सड़न की प्रक्रिया को तेज करते हैं, जिससे पोषक तत्वों का पुनः चक्रीकरण हो सके। अपघटक निर्जीव कार्बनिक तत्वों को अकार्बनिक यौगिकों में तोड़ते हैं। सूक्ष्म जीवों की एक विस्तृत किस्म जैसे फफूंद, जीवाणु, गोलकृमि, प्रोटोजोआ और केंचुआ अपघटकों की भूमिका अदा करते हैं।

16. निम्नलिखित में से कौन-सा एक आहार शृंखला का सही क्रम है?
(a) डायटम-क्रस्टेशियाई-हेरिंग (b) क्रस्टेशियाई-डायटम-हेरिंग
(c) डायटम-हेरिंग-क्रस्टेशियाई (d) क्रस्टेशियाई-हेरिंग-डायटम
I.A.S. (Pre) 2014

उत्तर–(a)

एक साधारण समुद्री आहार शृंखला का सही क्रम है–

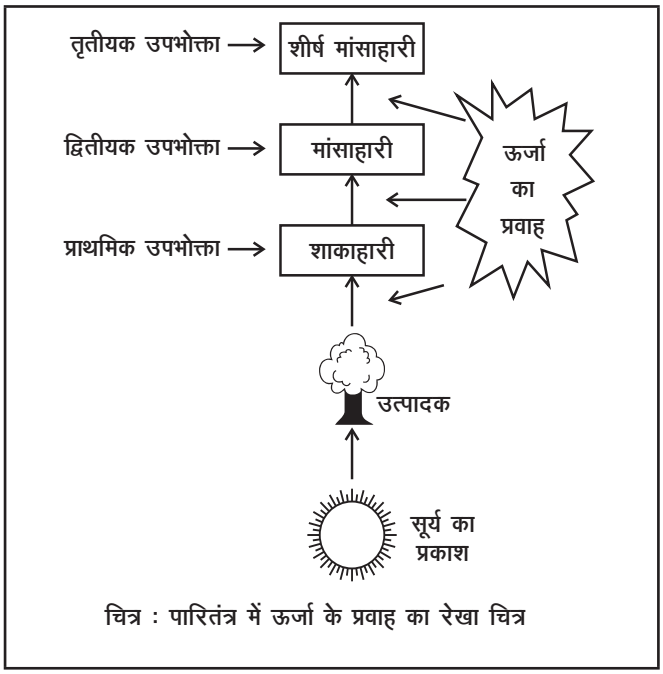


ऊर्जा का प्रवाह

नोट्स

*** पारिस्थितिकी निकाय में ऊर्जा का प्राथमिक स्रोत सौर ऊर्जा है।**
*** जैवमंडलीय पारिस्थितिक तंत्र में ऊर्जा का प्रवाह एक दिशीय होता है।**
* जैवमंडलीय पारिस्थितिकी तंत्र धरती पर स्थापित सभी पारिस्थितिकी प्रणालियों का योग है। * **ऊर्जा का प्रवाह अजैविक प्रणाली से जैविक प्रणाली की दिशा में होता है।** * ऊष्मागतिकी के पहले नियम के अनुसार, ऊर्जा का न तो सृजन हो सकता है और न ही उसे नष्ट किया जा सकता है। यह एक स्वरूप से दूसरे स्वरूप में परिवर्तित हो सकती है। * दूसरे नियम के अनुसार, जब ऊर्जा एक रूप से दूसरे रूप में परिवर्तित होती है, तो उसका कुछ ह्रास होता है। * अतः उत्पाद में अपेक्षाकृत कम ऊर्जा होती है। * ऊर्जा उत्पादक से प्राथमिक उपभोक्ता की तरफ, प्राथमिक से द्वितीयक उपभोक्ता की तरफ तथा द्वितीयक से तृतीयक उपभोक्ता की तरफ प्रवाहित होती है। * हर पोषण स्तर पर उपलब्ध ऊर्जा की मात्रा घटती जाती है। * उल्लेखनीय है कि स्वपोषी जीवों द्वारा ग्रहण की गई ऊर्जा पुनः सौर ऊर्जा में परिवर्तित नहीं होती तथा शाकाहारियों को स्थानांतरित की गई ऊर्जा को स्वपोषी जीव नहीं प्राप्त कर सकते हैं। * अतः ऊर्जा का प्रवाह एक दिशीय होता है। * ध्यातव्य है कि विभिन्न पारिस्थितिक तंत्रों में **उत्पादकों की सकल उत्पादकता का लगभग 10 प्रतिशत भाग ही शाकाहारियों द्वारा स्वांगीकृत हो पाता है।**

*** लिंडेमान (Lindeman, 1942) ने 10 प्रतिशत का नियम (Ten percent Law) दिया है**। इसके अनुसार, शाकाहारी जंतु, उत्पादक की शुद्ध प्राथमिक उत्पादकता (Net primary productivity) का 10 प्रतिशत भाग अपने में संचित करता है। जब कोई मांसाहारी जंतु इस शाकाहारी जंतु को खाता है, तो वह शाकाहारी की 10 प्रतिशत ऊर्जा संचित करता है। **इस प्रकार खाद्य कड़ी के प्रत्येक स्तर (प्रथम, द्वितीय, तृतीय एवं सर्वश्रेष्ठ श्रेणी के स्तर) पर उपभोक्ता केवल 10 प्रतिशत संचित ऊर्जा को अपने शरीर भार में रूपांतरित करता है।**



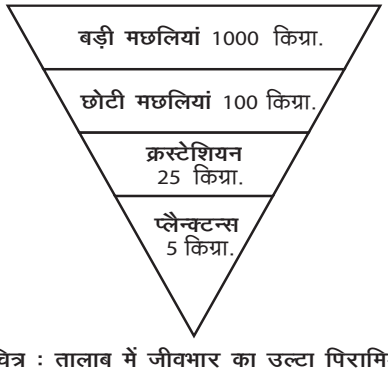
चित्र : पारितंत्र में ऊर्जा के प्रवाह का रेखा चित्र

पोषण स्तर

* पारिस्थितिकी तंत्र (Ecosystem) की आहार शृंखला में सामान्यतः तीन से चार पोषण स्तर होते हैं। ये इस प्रकार हैं–
पोषण स्तर एक (आधार पोषण स्तर)–स्वपोषित जीव, प्राथमिक उत्पादक
पोषण स्तर दो–प्राथमिक उपभोक्ता
पोषण स्तर तीन–द्वितीयक उपभोक्ता
पोषण स्तर चार–सर्वाहारी/अंतिम उपभोक्ता (उच्चतम पोषण स्तर)
* अपघटक (Decomposers) उपर्युक्त सभी पोषण स्तरों से आहार ग्रहण करते हैं।

पिरामिड

***** पारिस्थितिकीय तंत्र के विभिन्न स्तरों के **प्रति इकाई क्षेत्र में उपस्थित जीवभार के रेखाचित्रीय निरूपण को 'जीवभार का पिरामिड'** कहते हैं। * स्थलीय पारिस्थितिकीय तंत्र में जीवभार का पिरामिड सीधा (Upright) होता है, जबकि **जलीय पारिस्थितिकीय तंत्र (जैसे तालाब) में जीवभार का पिरामिड उलट जाता है अर्थात उल्टा (Inverted) होता है।**



चित्र : तालाब में जीवभार का उल्टा पिरामिड

प्रश्नकोश

1. पारिस्थितिकी निकाय में ऊर्जा का प्राथमिक स्रोत है–

(a) किण्वन में उत्सर्जित ऊष्मा
(b) वनस्पति में संरक्षित शर्करा
(c) सौर ऊर्जा
(d) उपर्युक्त में से कोई नहीं

U.P.P.C.S. (Mains) 2015

उत्तर–(c)

पारिस्थितिकी निकाय में ऊर्जा का प्राथमिक स्रोत सौर ऊर्जा है।

2. पारिस्थितिक तंत्र का प्रेरक बल होता है-

(a) कार्बोहाइड्रेट (b) बायोमास
(c) कार्बन (d) सौर ऊर्जा

U.P.B.E.O. (Pre) 2019

उत्तर–(d)

उपर्युक्त प्रश्न की व्याख्या देखें।

3. निम्न में से कौन-सा कथन सही है?

(a) जैवमंडलीय पारिस्थितिक तंत्र में ऊर्जा का प्रवाह एक दिशीय होता है।
(b) जैवमंडलीय पारिस्थितिक तंत्र में ऊर्जा का प्रवाह चक्रीय होता है।
(c) प्राकृतिक पारिस्थितिक तंत्र में बढ़ते पोषण स्तर के साथ ऊर्जा का सापेक्षिक क्षय घटता जाता है।
(d) प्रगामी बढ़ते पोषण स्तरों के साथ प्रजातियां सुलभ ऊर्जा का उपयोग करने में कम दक्ष होती हैं।

U.P.P.C.S. (Pre) (Re-Exam) 2015

उत्तर–(a)

जैवमंडलीय पारिस्थितिक तंत्र में ऊर्जा का प्रवाह एक दिशीय होता है। जैवमंडलीय पारिस्थितिकी तंत्र धरती पर स्थापित सभी पारिस्थितिकी प्रणालियों का योग है। ऊर्जा का प्रवाह अजैविक प्रणाली से जैविक प्रणाली की दिशा में होता है।

4. 10 प्रतिशत नियम किससे संबंधित है?

(a) ऊर्जा का खाद्य के रूप में एक पोषी स्तर से दूसरे पोषी स्तर तक पहुंचना
(b) ऊष्मा का एक पदार्थ से दूसरे पदार्थ में पहुंचना
(c) पक्षियों का एक क्षेत्र से दूसरे क्षेत्र में पहुंचना
(d) पानी का एक जोन से दूसरे जोन में पहुंचना
(e) इनमें से कोई नहीं

Chhattisgarh P.C.S. (Pre) 2016

उत्तर–(a)

लिंडेमान (Lindeman, 1942) ने 10 प्रतिशत का नियम (Ten percent Law) दिया है। इसके अनुसार, शाकाहारी जंतु उत्पादक की शुद्ध प्राथमिक उत्पादकता (Net primary productivity) का 10 प्रतिशत भाग अपने में संचित करता है। जब कोई मांसाहारी जंतु इस शाकाहारी जंतु को खाता है, तो वह शाकाहारी की 10 प्रतिशत ऊर्जा संचित करता है। इस प्रकार खाद्य कड़ी के प्रत्येक स्तर (प्रथम, द्वितीय, तृतीय एवं सर्वश्रेष्ठ श्रेणी के स्तर) पर उपभोक्ता केवल 10 प्रतिशत संचित ऊर्जा को अपने शरीर भार में रूपांतरित करता है।

5. किसी भी पारिस्थितिक तंत्र में ऊर्जा का पिरामिड होता है

(a) हमेशा सीधा (b) शायद सीधा और उल्टा
(c) हमेशा उल्टा (d) उपर्युक्त में से कोई नहीं

M.P.P.C.S. (Pre) 2020

उत्तर—(a)

पारिस्थितिक तंत्र में ऊर्जा का पिरामिड सदैव सीधा होता है, कभी उल्टा नहीं हो सकता, क्योंकि जब ऊर्जा किसी विशेष पोषण स्तर से अग्र पोषण स्तर में पहुंचती है, तो प्रत्येक स्तर पर ऊष्मा के रूप में ऊर्जा का ह्रास होता है। ऊर्जा पिरामिड का प्रत्येक स्तंभ उस पोषण स्तर में किसी विशेष समय पर अथवा प्रति इकाई क्षेत्र वार्षिक ऊर्जा का द्योतक है। समुद्र में जैव मात्रा (जैव भार) के पिरामिड प्रायः उल्टे होते हैं, क्योंकि मछलियों की जैव मात्रा पादप प्लवकों की जैव मात्रा से बहुत अधिक होती है।

6. एक पारिस्थितिक तंत्र में ऊर्जा की मात्रा एक पोषण स्तर से अन्य स्तर में स्थानांतरण के पश्चात–

(a) बढ़ती है।
(b) घटती है।
(c) स्थिर रहती है।
(d) बढ़ सकती है या घट सकती है।

U.P.R.O./A.R.O. (Pre) 2017

उत्तर–(b)

पारिस्थितिक तंत्र में ऊर्जा का प्रवाह अजैविक प्रणाली से जैविक प्रणाली की दिशा में होता है। ऊष्मागतिकी के दूसरे नियम के अनुसार, जब ऊर्जा एक पोषण स्तर से अन्य स्तर में स्थान परिवर्तन करती है, तब उसका कुछ ह्रास (घटती) होता है। अर्थात हर पोषण स्तर पर उपलब्ध ऊर्जा की मात्रा घटती जाती है। इसलिए शीर्ष मांसाहारियों को सबसे कम ऊर्जा की प्राप्ति होती है।

7. पारिस्थितिक तंत्र में एक पोषी स्तर से दूसरे पोषी स्तर में स्थानांतरण से ऊर्जा की मात्रा–

(a) बढ़ती है
(b) घटती है

(c) स्थिर रहती है

(d) बढ़ सकती है या घट सकती है

U.P.P.C.S. (Pre) 2019

उत्तर–(b)

उपर्युक्त प्रश्न की व्याख्या देखें।

8. पारिस्थितिकी तंत्र (Ecosystem) में उच्चतम पोषण स्तर प्राप्त है–

(a) शाकाहारी (Herbivorous) को

(b) मांसाहारी (Carnivorous) को

(c) सर्वाहारी (Omnivorous) को

(d) अपघटक (Decomposers) को

U.P.U.D.A./L.D.A. (Pre) 2002

उत्तर–(c)

पारिस्थितिकी तंत्र (Ecosystem) की आहार शृंखला में सामान्यतः तीन से चार पोषण स्तर होते हैं। सर्वाहारी को उच्चतम पोषण स्तर प्राप्त है।

9. जीवभार का पिरामिड, किस पारिस्थितिक तंत्र में उलट जाता है?

(a) वन (b) तालाब

(c) घासीय स्थल (d) शुष्क स्थल

U.P.P.S.C. (GIC) 2010

उत्तर–(b)

पारिस्थितिकीय तंत्र के विभिन्न स्तरों के प्रति इकाई क्षेत्र में उपस्थित जीवभार के रेखाचित्रीय निरूपण को 'जीवभार का पिरामिड' कहते हैं। स्थलीय पारिस्थितिकीय तंत्र में जीवभार का पिरामिड सीधा (Upright) होता है, जबकि जलीय पारिस्थितिकीय तंत्र (जैसे तालाब, समुद्र आदि) में जीवभार या बायोमास का पिरामिड उलट जाता है अर्थात उल्टा (Inverted) होता है।

10. बायोमास का एक उल्टा पिरामिड किस पारिस्थितिकी तंत्र में पाया जाता है?

(a) समुद्री (b) घास का मैदान

(c) वन (d) टुंड्रा

R.A.S./R.T.S.. (Pre) 2021

उत्तर–(a)

उपर्युक्त प्रश्न की व्याख्या देखें।

जैव वानिकी एवं जैविक आवर्धन

नोट्स

* जैव वानिकी अर्थात बायोनॉमिक्स शब्द Bio तथा nomics शब्दों से मिलकर बना है। * Bio शब्द का तात्पर्य जीव या जीवन से है, जबकि nomics ग्रीक शब्द nomos से व्युत्पन्न है जिसका अर्थ है, नियम (law)। * इस प्रकार **बायोनॉमिक्स** शब्द का शाब्दिक अर्थ **जीवन के नियम** समीचीन प्रतीत होता है। * **यह पारिस्थितिकी का पर्याय है। साथ ही, यह प्राकृतिक तंत्र के मूल्यों पर बल देता है, जो मानव तंत्रों को प्रभावित करते हैं।**

जैविक आवर्धन

* ध्यातव्य है कि जब कुछ **प्रदूषक आहार शृंखला के साथ सांद्रता में बढ़ते जाते हैं और ऊतकों में जमा हो जाते हैं, तो इस घटना को जैविक आवर्धन (Biomagnification) कहते हैं।** * **DDT** जैसे प्रदूषक जैव अनिम्नीकरणीय **(Non biodegradable)** होते हैं। * इनका एक बार अवशोषण होने के पश्चात उत्सर्जन द्वारा बाहर निकलना लगभग असंभव हो जाता है।

* DDT एक ऐसा रसायन है, जिसे जैविक रूप से नष्ट नहीं किया जा सकता। खाद्य शृंखला में DDT का सांद्रण प्रथम स्तर पर सबसे कम, द्वितीय स्तर पर उससे अधिक एवं तृतीय स्तर पर सबसे अधिक होगा। * घास स्थल पारितंत्र में चूंकि सांप एक तृतीयक उपभोक्ता है, अतः DDT का सांद्रण सांप में सबसे अधिक होगा। * ये सामान्यतः जीवों के **वसा वाले ऊतकों में जमा** होते हैं। उल्लेखनीय है कि **D.D.T. एक कीटनाशक है।**

प्रश्नकोश

1. जैव वानिकी (Bionomics) के संबंध में निम्नलिखित कथनों में से कौन-से सही हैं?

1. इसका शाब्दिक अर्थ है 'जीवन का प्रबंधन'।

2. यह पारिस्थितिकीय का पर्याय (Synonym) है।

3. यह प्राकृतिक तंत्रों के मूल्य पर बल देता है, जो मानव तंत्रों को प्रभावित करते हैं।

कूट :

(a) केवल 1 (b) 1 और 2

(c) 2 और 3 (d) 1, 2 और 3

U.P. U.D.A./L.D.A. (Pre) 2001

उत्तर–(c)

जैव वानिकी अर्थात बायोनॉमिक्स शब्द Bio तथा nomics शब्दों से मिलकर बना है। Bio शब्द का तात्पर्य जीव या जीवन से है, जबकि nomics ग्रीक शब्द nomos से व्युत्पन्न है जिसका अर्थ है, नियम (law)। इस प्रकार बायोनॉमिक्स शब्द का शाब्दिक अर्थ जीवन के नियम प्रतीत होता है। जैव वानिकी पारिस्थितिकीय तंत्र का पर्याय है। यह प्राकृतिक तंत्र के मूल्यों पर बल देता है।

2. पारिस्थितिकी तंत्र में DDT का समावेश होने के बाद निम्नलिखित में से किस एक जीव में उसका संभवतः अधिकतम सांद्रण प्रदर्शित होगा?

(a) टिड्डा (b) भेक

(c) सांप (d) मवेशी

I.A.S. (Pre) 1997

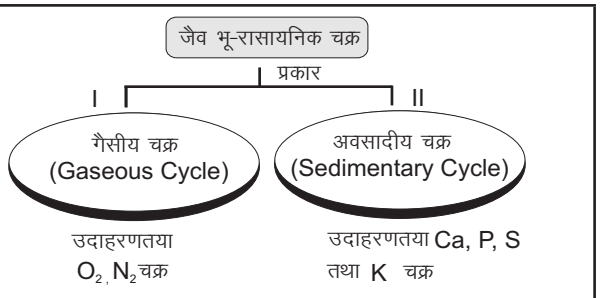
उत्तर–(c)

खाद्य शृंखला में DDT का सांद्रण प्रथम स्तर पर सबसे कम, द्वितीय स्तर पर उससे अधिक एवं तृतीय स्तर पर सबसे अधिक होगा। चूंकि सांप एक तृतीयक उपभोक्ता है, अतः DDT का सांद्रण सांप में सबसे अधिक होगा।

जैव भू-रासायनिक चक्र एवं जैविक अनुक्रमण

नोट्स

*** पारिस्थितिक तंत्र में अजैविक तत्वों के जैविक प्रावस्था में परिवर्तन तथा इन जैविक तत्वों के अजैविक रूप में पुनरागमन के प्रारूप को जैव भू-रासायनिक चक्र कहते हैं।** * प्रकृति में नाइट्रोजन, फॉस्फोरस, कार्बन इत्यादि तत्वों के जैव भू-रासायनिक चक्र (Bio Geochemical Cycle) पाए जाते हैं। यह मुख्यतया दो प्रकार के होते हैं।

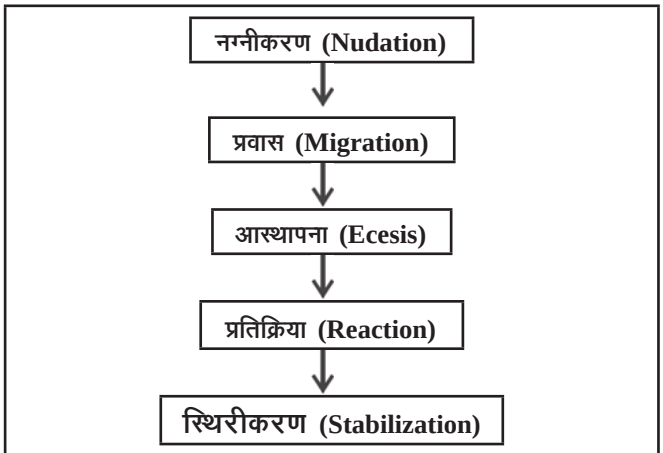


चित्र : जैव भू-रासायनिक चक्र के प्रकार

* ध्यातव्य है कि जल चक्र को ओडम (Odum) ने गैसीय चक्र में सम्मिलित किया है।

*** भौतिक वातावरण में किसी समुदाय का समय के साथ रूपांतरण ही 'पारिस्थितिक अनुक्रमण' कहलाता है। * उदाहरणतया घास स्थलों में घास, वर्षा के अधिकतर जल को पौधों की जड़ों तक पहुंचने से पूर्व ही अवशोषित कर लेती है। साथ ही आग लगने आदि कारणों से घास स्थलों की भूमि पथरीली और बंजर हो जाती है।** ऐसी भूमि लाइकेनों के उगने के लिए आदर्श वातावरण उपलब्ध कराती है।

*** एफ. क्लिमेंट (F. Clement) ने वर्ष 1916** में पौधों की विभिन्न प्रजातियों का अध्ययन किया तथा अनुक्रमण (Succession) की सर्वमान्य परिभाषा दी। उनके अनुसार, **अनुक्रमण वह प्राकृतिक विधि है, जिसके अंतर्गत एक ही निहित तथा निश्चित स्थान पर एक विशेष समूह, दूसरे समूह द्वारा विस्थापित हो जाता है। * ओडम (Odum) नामक वैज्ञानिक ने अनुक्रमण को एक क्रमागत विधि बताया। जैविक अनुक्रमण का सही क्रम निम्नलिखित है–**



चित्र : जैविक अनुक्रमण की प्रावस्थाएं

* **'पारिस्थितिकी संक्रमण'** अवधारणा का सर्वप्रथम प्रयोग **जॉन डब्ल्यू. बेनेट (John W. Bennett)** द्वारा किया गया। इन्होंने यह अवधारणा वर्ष 1976 में प्रकाशित अपनी पुस्तक **''दी इकोलॉजिकल ट्रांजिशन : कल्चरल एंथ्रोपोलॉजी एंड ह्यूमन एडाप्टेशन''** में प्रस्तुत किया था।

* समुदायों का पूर्णक्रम जो क्रमशः एक निश्चित स्थान पर बदलता है, उसे **सीयर (Sere)** कहते हैं।

प्रश्नकोश

1. पारिस्थितिक तंत्र में तत्वों के चक्रण को क्या कहते हैं?

(a) रासायनिक चक्र
(b) जैव भू-रासायनिक चक्र
(c) भू-वैज्ञानिक चक्र
(d) भू-रासायनिक चक्र

U.P.P.C.S. (Pre) 2012, 2020

उत्तर–(b)

पारिस्थितिक तंत्र में अजैविक तत्वों के जैविक प्रावस्था में परिवर्तन तथा इन जैविक तत्वों के अजैविक रूप में पुनरागमन के प्रारूप को जैव भू-रासायनिक चक्र कहते हैं।

2. निम्नलिखित जैव भूरासायनिक चक्रों में से किसमें, चट्टानों का अपक्षय चक्र में प्रवेश करने वाले पोषक तत्व के निर्मुक्त होने का मुख्य स्त्रोत है?

(a) कार्बन चक्र
(b) नाइट्रोजन चक्र
(c) फॉस्फोरस चक्र
(d) सल्फर चक्र

I.A.S. (Pre) 2021

उत्तर–(c)

फॉस्फोरस चक्र में, फॉस्फोरस मुख्य रूप से चट्टानों के अपक्षय से मुक्त होता है, क्योंकि यह मुख्य रूप से चट्टानों में फॉस्फेट खनिज के रूप में होता है। उल्लेखनीय है कि यह कटाव एवं खनन गतिविधियों से अपक्षय चक्र में प्रवेश करता है।

3. घास स्थलों में वृक्ष पारिस्थितिक अनुक्रमण के अंश के रूप में किस कारण घासों को प्रतिस्थापित नहीं करते हैं?

(a) कीटों एवं कवकों के कारण
(b) सीमित सूर्य के प्रकाश एवं पोषक तत्वों की कमी के कारण
(c) जल की सीमाओं एवं आग के कारण
(d) उपर्युक्त में से कोई नहीं

I.A.S. (Pre) 2013

उत्तर–(c)

घास स्थलों में घास वर्षा के अधिकतर जल को पौधों की जड़ों तक पहुंचने से पूर्व ही अवशोषित कर लेती है। साथ ही आग लगने आदि कारणों से घास स्थलों की भूमि पथरीली और बंजर हो जाती है।

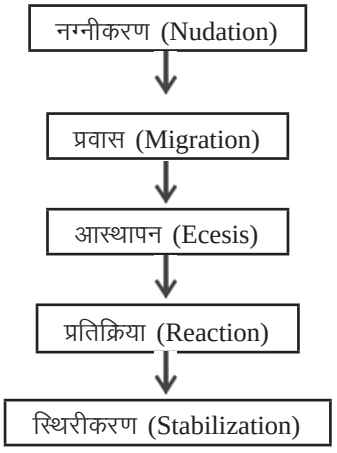
4. निम्नलिखित में से कौन एक जैविक अनुक्रमण की प्रावस्थाओं का सही क्रम है?

(a) नग्नीकरण, प्रवास, आस्थापन, प्रतिक्रिया, स्थिरीकरण
(b) प्रवास, नग्नीकरण, आस्थापन, प्रतिक्रिया, स्थिरीकरण
(c) आस्थापन, प्रवास, नग्नीकरण, प्रतिक्रिया, स्थिरीकरण
(d) स्थिरीकरण, प्रतिक्रिया, नग्नीकरण, प्रवास, आस्थापन

U.P.P.C.S. (Mains) 2016

उत्तर–(a)

ओडम (Odum) नामक वैज्ञानिक ने अनुक्रमण को एक क्रमागत विधि बताया। जैविक अनुक्रमण का सही क्रम निम्नलिखित है-



5. 'पारिस्थितिकी संक्रमण' अवधारणा का सर्वप्रथम प्रयोग किया गया-

(a) एल्टन द्वारा (b) बेनेट द्वारा
(c) बर्कले द्वारा (d) रेटजेल द्वारा

U.P.P.C.S. (Pre) 2020

उत्तर—(b)

'पारिस्थितिकी संक्रमण' अवधारणा का सर्वप्रथम प्रयोग जॉन डब्ल्यू. बेनेट (John W. Bennett) द्वारा किया गया। इन्होंने यह अवधारणा वर्ष 1976 में प्रकाशित अपनी पुस्तक ''दी इकोलॉजिकल ट्रांजिशन : कल्चरल एंथ्रोपोलॉजी एंड ह्यूमन एडाप्टेशन'' में प्रस्तुत किया था।

6. समुदायों का पूर्णक्रम जो क्रमशः एक निश्चित स्थान पर बदलता है, कहलाता है—

(a) पारिस्थितिक अनुक्रम (b) सीयर
(c) समुदाय गतिकी (d) जैवभार का पिरामिड

U.P.P.C.S. (Pre) 2020

उत्तर—(b)

समुदायों का पूर्णक्रम जो क्रमशः एक निश्चित स्थान पर बदलता है, उसे सीयर (Sere) कहते हैं।

पारिस्थितिक आंदोलन

नोट्स

* पारिस्थितिक तंत्र को साम्यावस्था में रखने हेतु जागरूक व्यक्तियों द्वारा समय-समय पर विभिन्न आंदोलन चलाए गए हैं। उनमें से एक प्रमुख आंदोलन **चिपको आंदोलन** है।

* **'चिपको आंदोलन' पेड़ों की कटाई को रोकने के लिए किया गया एक महत्वपूर्ण आंदोलन था।** * वनों की कटाई को रोकने के लिए 26 मार्च, 1974 को गौरा देवी के नेतृत्व में महिलाएं वृक्षों से चिपककर खड़ी हो गईं और पेड़ों को नहीं काटने दिया। 70 के दशक का यही आंदोलन पादप संरक्षण की मिसाल बन गया। * **नर्मदा बचाओ आंदोलन नर्मदा नदी के** ऊपर बनाई जा रही **बहुउद्देशीय बांध परियोजना को रोकने के लिए** चलाया गया आंदोलन है। * **एपिको आंदोलन** दक्षिण भारत का पर्यावरण संरक्षण से संबंधित आंदोलन है। यह आंदोलन **कर्नाटक** में आरंभ हुआ था।

प्रश्नकोश

1. 'पारिस्थितिकी स्थायी मितव्ययिता है'—यह किस आंदोलन का नारा है?

(a) एपिको आंदोलन (b) नर्मदा बचाव आंदोलन
(c) चिपको आंदोलन (d) उक्त में से किसी का नहीं

U.P.P.C.S. (Mains) 2007

उत्तर–(c)

'चिपको' आंदोलन पेड़ों की कटाई को रोकने के लिए किया गया एक महत्वपूर्ण आंदोलन था। इस आंदोलन का नारा था- 'पारिस्थितिकी स्थायी मितव्ययिता है'। चिपको आंदोलन मूलतः उत्तराखंड के वनों की सुरक्षा के लिए वहां के लोगों द्वारा 1970 के दशक में आरंभ किया गया आंदोलन है। इसमें लोगों ने पेड़ों को गले लगा लिया ताकि उन्हें कोई काट न सके। यह आलिंगन चिपको आंदोलन के नाम से जाना जाता है।

2. 'चिपको' आंदोलन संबंधित है–

(a) पादप संरक्षण से (b) बाघ परियोजना से
(c) घड़ियाल परियोजना से (d) पादप प्रजनन से

U.P.P.C.S. (Pre) 2015

उत्तर–(a)

उपर्युक्त प्रश्न की व्याख्या देखें।

पारिस्थितिक पदछाप एवं मिलेनियम इकोसिस्टम एसेसमेंट

नोट्स

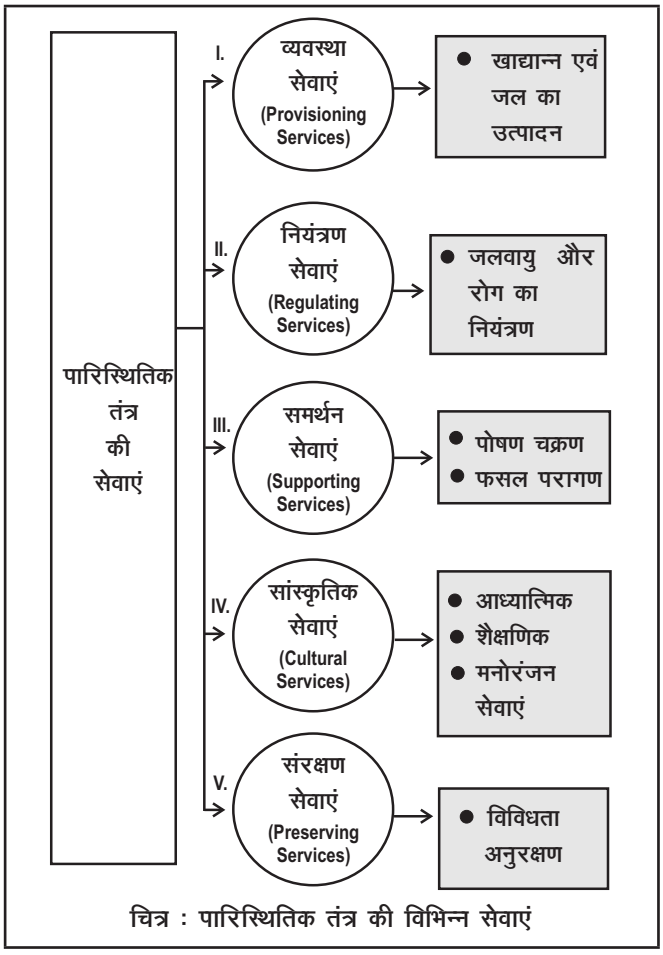
* पारिस्थितिकीय तंत्र के विभिन्न घटकों का उपयोग मानव जीवन के लिए आवश्यक है। * **पारिस्थितिकीय घटकों की वह आवश्यक मात्रा, जो मनुष्य को उसकी जीवनशैली को सुचारू रूप से चलाने के लिए आवश्यक होती है, पारिस्थितिक पदछाप कहलाती है।** * इसके अंतर्गत मनुष्य द्वारा कार्बन उत्सर्जन का भी मापन किया जाता है। * अविवेकशील जीवनशैली जिसमें पारिस्थितिक तंत्र के घटकों यथा - जल, ऊर्जा इत्यादि का आवश्यकता से अधिक दोहन किया जाता है, पदछाप के आकार को बढ़ा देती है।
* आधुनिक युग में प्रति व्यक्ति कार्बन उत्सर्जन की मात्रा बढ़ रही है। इससे मुख्यतया ग्रीन हाउस गैसों की मात्रा में भी बढ़ोत्तरी हो रही है।



चित्र : पारिस्थितिकीय पदछाप

* प्रदत्त वर्ष में एक टन के उत्सर्जन से होने वाली दीर्घकालीन क्षति (आर्थिक मूल्य के रूप में) को 'कार्बन का सामाजिक मूल्य' (Social cost of carbon) कहते हैं।

* मानव, समुदाय व देश अपनी नीतियों को सतत विकास के संदर्भ में बनाकर अपने-अपने पारिस्थितिकीय पदछाप के आकार को सम्यक् बना सकते हैं। * अतः हम कह सकते हैं कि **पारिस्थितिक पदछाप या पदचिह्न, पृथ्वी के पारिस्थितिक तंत्रों पर मानवीय मांग का एक मापक है।** * यह इंसान की मांग की तुलना, पृथ्वी की पारिस्थितिकी के पुनरुत्पादन करने की क्षमता से करता है। * **पारिस्थितिकीय पदछाप के माप की इकाई भूमंडलीय हेक्टेयर (Global Hectares) है।** * ध्यातव्य है कि पारिस्थितिक तंत्र मानव व प्रकृति को विभिन्न सेवाएं प्रदान करता है। * **वर्ल्ड डेवलपमेंट रिपोर्ट, 2010** के अनुसार, 'मिलेनियम इकोसिस्टम एसेसमेंट' पारिस्थितिक तंत्र की सेवाओं के निम्न पांच प्रमुख वर्गों का वर्णन करता है। * **इसमें पोषण चक्रण और फसल परागण समर्थन सेवाएं हैं।**



चित्र : पारिस्थितिक तंत्र की विभिन्न सेवाएं

समुदायों का पूर्णक्रम जो क्रमशः एक निश्चित स्थान पर बदलता है, उसे सीयर (Sere) कहते हैं।

प्रश्नकोश

1. पारिस्थितिकीय पदछाप के माप की इकाई है–

(a) भूमंडलीय हेक्टेयर (b) नैनोमीटर
(c) हॉपस क्यूबिक फुट (d) क्यूबिक टन

U.P. R.O./A.R.O (Pre) 2016

उत्तर–(a)

पारिस्थितिकीय पदछाप के माप की इकाई भूमंडलीय हेक्टेयर (Global Hectares) है।

2. एक मनुष्य के जीवन को पूर्ण रूप से धारणीय करने के लिए आवश्यक न्यूनतम भूमि को क्या कहते हैं?

(a) जीवजात

(b) पारिस्थितिकीय पदछाप

(c) जीवोम

(d) निकेत

U.P.P.C.S. (Pre) 2012

उत्तर–(b)

पारिस्थितिकीय घटकों की वह आवश्यक मात्रा, जो मनुष्य को उसकी जीवनशैली को सुचारू रूप से चलाने के लिए आवश्यक होती है, पारिस्थितिकीय पदछाप कहलाती है। इसके अंतर्गत मनुष्य द्वारा कार्बन उत्सर्जन का भी मापन किया जाता है।

3. निम्नलिखित में से कौन-सा कथन 'कार्बन के सामाजिक मूल्य' पद का सर्वोत्तम रूप से वर्णन करता है?

आर्थिक मूल्य के रूप में यह निम्नलिखित में से किसका माप है?

(a) प्रदत्त वर्ष में एक टन CO_2 के उत्सर्जन से होने वाली दीर्घकालीन क्षति

(b) किसी देश की जीवाश्म ईंधनों की आवश्यकता, जिन्हें जलाकर देश अपने नागरिकों को वस्तुएं और सेवाएं प्रदान करता है

(c) किसी जलवायु शरणार्थी (Climate refugee) द्वारा किसी नए स्थान के प्रति अनुकूलित होने हेतु किए गए प्रयास

(d) पृथ्वी ग्रह पर किसी व्यक्ति विशेष द्वारा अंशदान कार्बन पदचिह्न

I.A.S. (Pre.) 2020

उत्तर–(a)

प्रदत्त वर्ष में एक टन के उत्सर्जन से होने वाली दीर्घकालीन क्षति (आर्थिक मूल्य के रूप में) को 'कार्बन का सामाजिक मूल्य' (Social cost of carbon) कहते हैं।

4. 'मिलेनियम इकोसिस्टम एसेसमेंट' पारिस्थितिक तंत्र की सेवाओं के निम्नलिखित प्रमुख वर्गों का वर्णन करता है—व्यवस्था, समर्थन, नियंत्रण, संरक्षण और सांस्कृतिक। निम्नलिखित में से कौन-सी एक समर्थन सेवा है?

(a) खाद्यान्न और जल का उत्पादन

(b) जलवायु और रोग का नियंत्रण

(c) पोषक चक्रण और फसल परागण

(d) विविधता अनुरक्षण

I.A.S. (Pre) 2012

उत्तर–(c)

पोषण चक्रण और फसल परागण समर्थन सेवाएं हैं।

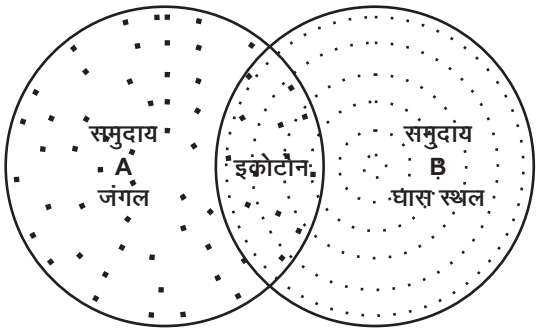
पारिस्थितिक तंत्र

नोट्स

*** यूकेलिप्टस को उसकी अत्यधिक जल ग्रहण शक्ति के कारण पर्यावरण शत्रु के रूप में घोषित किया गया है।** इसको जिस स्थान पर लगाया जाता है, वहां की मिट्टी का जलस्तर काफी नीचे चला जाता है। यह पौधा **ऑस्ट्रेलिया** महाद्वीप में बहुतायत में पाया जाता है।

*** स्थिर जल के आवास लैन्टिक आवास के अंतर्गत आते हैं, जैसे– आर्द्रभूमि, तालाब, झील, जलाशय इत्यादि। बहते जल के आवास लोटिक (Lotic) आवास** कहे जाते हैं, जैसे– **नदी**।

*** दो भिन्न समुदायों के बीच का संक्रमण क्षेत्र इकोटोन कहलाता है।**



चित्र : पारितंत्र में इकोटोन की स्थिति

*** सर्वाधिक स्थायी पारिस्थितिक तंत्र महासागर है।**

*** पारिस्थितिकी तंत्र (Ecosystem) शब्द का प्रथम प्रयोग ए.जी. टांसले द्वारा किया गया है।**

पारितंत्रों की घटती उत्पादकता के क्रम में उनका सही अनुक्रम है- मैंग्रोव, घास स्थल, झील, महासागर। अधिक विविधता वाले पारितंत्र की उत्पादकता भी अधिक होगी।

***पिक्नोक्लाइन किसी जल निकाय में घनत्व प्रवणता को दर्शाती है।** हैलोक्लाइन किसी जल निकाय में लवणता प्रवणता को प्रदर्शित करती है। * थर्मोक्लाइन किसी जल निकाय में गहराई के साथ तापमान परिवर्तन को दर्शाती है।

*** अर्नीज नेस ने वर्ष 1973 में सर्वप्रथम 'गहन पारिस्थितिकी' शब्द का प्रयोग किया था।**

*** पारिस्थितिकी निशे (Niche) शब्द को सर्वप्रथम जोसेफ ग्रीनेल (Joseph Grinnell) ने वर्ष 1917 में प्रस्तुत किया था,** जिसे इन्होंने **सूक्ष्म-आवास (Micro-Habitats)** कहा था।

*** 'भारतीय वन्यजीव संरक्षण अधिनियम' वर्ष 1972 में लागू किया गया। पर्यावरण (संरक्षण) अधिनियम**, पर्यावरण के संरक्षण एवं सुधार के लिए **वर्ष 1986** में लागू किया गया। * जनजातियों एवं अन्य पारंपरिक वन निवासियों के (वन अधिकारों को मान्यता) अधिनियम दिसंबर, 2006 में लागू किया गया। *** वन संरक्षण अधिनियम वर्ष 1980** में लागू किया गया था।

*** समुद्री उत्प्रवाह एक ऐसी घटना है, जिसमें वायु प्रवाह द्वारा समुद्र की सतह पर विद्यमान गर्म, पोषकरहित जल को, सघन, ठंडे तथा पोषक तत्वों से परिपूर्ण जल द्वारा स्थानांतरित कर दिया जाता है।**

*** पारिस्थितिक संवेदी क्षेत्र** (Eco-Sensitive Zone : ESZ) **वे क्षेत्र हैं, जिन्हें पर्यावरण (संरक्षण) अधिनियम, 1986 के तहत घोषित किया गया है।** पारिस्थितिक संवेदी क्षेत्रों को पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय द्वारा अधिसूचित किया जाता है। * पारिस्थितिक संवेदी क्षेत्रों में रात्रि के समय व्यावसायिक प्रयोजनों हेतु वाहनों के आवागमन को विनियमित (Regulate) किया जाता है और यह प्रतिबंधित नहीं है। अतः कृषि को छोड़कर सभी मानव क्रियाओं का निषेध नहीं है, बल्कि कुछ पर प्रतिबंध लगाया गया है और कुछ को विनियमित किया गया है।

प्रश्नकोश

1. निम्नलिखित वृक्षों में कौन पारिस्थितिकी मित्र नहीं है?

(a) बबूल (b) यूकेलिप्टस
(c) नीम (d) पीपल

U.P.P.C.S. (Mains) 2011
U.P.U.D.A./L.D.A. (Mains) 2010

उत्तर–(b)

यूकेलिप्टस को उसकी अत्यधिक जल ग्रहण शक्ति के कारण पर्यावरण शत्रु के रूप में घोषित किया गया है। इसको जिस स्थान पर लगाया जाता है, वहां की मिट्टी का जलस्तर काफी नीचे चला जाता है।

2. निम्नलिखित वृक्षों में से कौन-सा वृक्ष पर्यावरणीय संकट माना जाता है?

(a) बबूल (b) अमलतास
(c) नीम (d) यूकेलिप्टस

U.P.P.C.S. (Pre) 2005

उत्तर–(d)

उपर्युक्त प्रश्न की व्याख्या देखें।

3. स्वच्छ जल समुदाय में 'लैन्टिक आवास' का उदाहरण है–

(a) तालाब एवं दलदल (b) झरना एवं नदी
(c) तालाब एवं नदी (d) उपर्युक्त सभी

M.P.P.C.S. (Pre) 2014

उत्तर–(a)

स्थिर जल के आवास लैन्टिक आवास के अंतर्गत आते हैं, जैसे– आर्द्रभूमि, तालाब, झील, जलाशय इत्यादि।

4. दो भिन्न समुदायों के बीच का संक्रान्ति क्षेत्र कहलाता है–

(a) इकोटाइप (b) इकेड
(c) इकोस्फीयर (d) इकोटोन

U.P.P.C.S. (Pre) 2012

उत्तर–(d)

दो भिन्न समुदायों के बीच का संक्रमण क्षेत्र **इकोटोन** कहलाता है।

5. सर्वाधिक स्थायी पारिस्थितिक तंत्र निम्नांकित में से कौन है?

(a) मरुस्थल (b) पर्वत
(c) महासागर (d) वन

U.P.P.C.S. (Pre) 2013

उत्तर–(c)

प्रश्नगत विकल्पों में सर्वाधिक स्थायी पारिस्थितिक तंत्र महासागर है।

6. सबसे स्थायी पारिस्थितिक तंत्र है–

(a) वन (b) घास के मैदान
(c) रेगिस्तान (d) समुद्री

R.A.S./R.T.S. (Pre) 2008

उत्तर–(d)

उपर्युक्त प्रश्न की व्याख्या देखें।

7. पारितंत्रों की घटती उत्पादकता के क्रम में उनका निम्नलिखित में से कौन-सा अनुक्रम सही है?

(a) महासागर, झील, घास स्थल, मैंग्रोव
(b) मैंग्रोव, महासागर, घास स्थल, झील
(c) मैंग्रोव, घास स्थल, झील, महासागर
(d) महासागर, मैंग्रोव, झील, घास स्थल

I.A.S. (Pre) 2013
U.P.R.O./A.R.O. (Pre) 2021

उत्तर–(c)

पारितंत्रों की घटती उत्पादकता के क्रम में उनका सही अनुक्रम है- मैंग्रोव, घास स्थल, झील, महासागर।

8. निम्न में से किसने सर्वप्रथम 'गहन पारिस्थितिकी' (डीप इकोलॉजी) शब्द का प्रयोग किया?

(a) ई.पी. ओडम ने (b) सी. रौनकियर ने
(c) एफ.ई. क्लीमेंट्स ने (d) अर्नीज नेस ने

U.P.P.C.S. (Mains) 2014

उत्तर–(d)

अर्नीज नेस ने वर्ष 1973 में सर्वप्रथम 'गहन पारिस्थितिकी' शब्द का प्रयोग किया था।

9. मोनोक्लाइमेक्स (एकल चरम) सिद्धांत का प्रतिपादन किया था-

(a) एफ.ई. क्लेमेंट्स (b) सी.सी. पार्क
(c) डी.वी. अगर (d) एस.जे. गूल्ड

U.P.R.O./A.R.O. (Pre) 2021

उत्तर–(a)

मोनोक्लाइमेक्स सिद्धांत का प्रतिपादन एफ.ई. क्लेमेंट्स ने किया था। इस सिद्धांत के अनुसार, प्रत्येक क्षेत्र में एक समुदाय उच्चतम स्तर पर विकसित समुदाय होता है, जबकि उसकी ओर अन्य समुदाय विकसित हो रहे होते हैं।

10. पारिस्थितिकी निशे (आला) की संकल्पना को प्रतिपादित किया था–

(a) ग्रीनेल ने (b) डार्विन ने
(c) ई.पी. ओडम ने (d) सी.सी. पार्क ने

U.P.P.C.S. (Pre) 2005

उत्तर–(a)

पारिस्थितिकी निशे (Niche) शब्द को सर्वप्रथम जोसेफ ग्रीनेल (Joseph Grinnell) ने वर्ष 1917 में प्रस्तुत किया था, जिसे इन्होंने सूक्ष्म-आवास (Micro-Habitats) कहा था।

11. भारत में पारिस्थितिकी के सरोकारों एवं उनके विषय में पारित कानूनों के वर्षों की सूची को पढ़िए।

पारिस्थितिकी सरोकार	कानून पारित करने का वर्ष
(A) वन्यजीव संरक्षण	**(i) 1986**
(B) पर्यावरण संरक्षण	**(ii) 2013**
(C) जनजातियों एवं अन्य पारंपरिक वन निवासियों के (वन अधिकारों को मान्यता)	**(iii) 1972**
(D) वन संरक्षण	**(iv) 1988**

निम्नलिखित में से कौन-सा सही सुमेलित है?

(a) (A)-(iii), (B)-(i), (C)-(ii), (D)-(iv)
(b) (A)-(iv), (B)-(ii), (C)-(iii), (D)-(i)
(c) (A)-(i), (B)-(iv), (C)-(ii), (D)-(iii)
(d) (A)-(ii), (B)-(iii), (C)-(iv), (D)-(i)

R.A.S./R.T.S. (Pre) 2013

उत्तर–(*)

'भारतीय वन्यजीव संरक्षण अधिनियम' वर्ष 1972 में पारित किया गया। पर्यावरण (संरक्षण) अधिनियम, पर्यावरण के संरक्षण एवं सुधार के लिए वर्ष 1986 में पारित किया गया। जनजातियों एवं अन्य पारंपरिक वन निवासियों के (वन अधिकारों को मान्यता) अधिनियम दिसंबर, 2006 में पारित किया गया। वन संरक्षण अधिनियम वर्ष 1980 में पारित किया गया था। अतः कोई भी विकल्प सुमेलित नहीं है।

12. निम्नलिखित में से कौन किसी जल निकाय में घनत्व प्रवणता को दर्शाती है?

(a) एकोक्लाइन (b) हैलोक्लाइन
(c) पिक्नोक्लाइन (d) थर्मोक्लाइन

U.P.P.C.S. (Mains) 2016

उत्तर–(c)

पिक्नोक्लाइन किसी जल निकाय में घनत्व प्रवणता को दर्शाती है। हैलोक्लाइन किसी जल निकाय में लवणता प्रवणता को प्रदर्शित करती है, थर्मोक्लाइन किसी जल निकाय में गहराई के साथ तापमान परिवर्तन को दर्शाती है।

13. पारितंत्र उत्पादकता के संदर्भ में समुद्री उत्प्रवाह (अपवेलिंग) क्षेत्र इसलिए महत्वपूर्ण हैं क्योंकि ये निम्नलिखित माध्यम/माध्यमों से समुद्री उत्पादकता बढ़ाते हैं–

1. अपघटक सूक्ष्मजीवियों को सतह पर लाकर।
2. पोषकों को सतह पर लाकर।
3. अधस्थली जीवों को सतह पर लाकर।

उपर्युक्त में से कौन-सा/कौन-से कथन सही है/हैं?

(a) 1 और 2 (b) केवल 2
(c) 2 और 3 (d) केवल 3

I.A.S. (Pre) 2011

उत्तर–(b)

समुद्री उत्प्रवाह एक ऐसी घटना है, जिसमें वायु प्रवाह द्वारा समुद्र की सतह पर विद्यमान गर्म, पोषकरहित जल को, सघन, ठंडे तथा पोषक तत्वों से परिपूर्ण जल द्वारा स्थानांतरित कर दिया जाता है। समुद्री उत्प्रवाह की घटना से पोषक पदार्थ समुद्री सतह पर आ जाते हैं जिससे समुद्री उत्पादकता में वृद्धि होती है।

14. 'पारिस्थितिक-संवेदी क्षेत्रों' के संदर्भ में निम्नलिखित में से कौन-सा/से कथन सही है/हैं?

1. पारिस्थितिक-संवेदी क्षेत्र वे क्षेत्र हैं, जिन्हें वन्यजीव (संरक्षण) अधिनिमय, 1972 के अधीन घोषित किया गया है।
2. पारिस्थितिक-संवेदी क्षेत्र को घोषित करने का प्रयोजन है, उन क्षेत्रों में केवल कृषि को छोड़कर सभी मानव क्रियाओं पर प्रतिबंध लगाना।

नीचे दिए गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिए।

(a) केवल 1 (b) केवल 2
(c) 1 और 2 दोनों (d) न तो 1 और न ही 2

I.A.S. (Pre) 2014

उत्तर–(d)

पारिस्थितिक संवेदी क्षेत्र वे क्षेत्र हैं, जिन्हें पर्यावरण (संरक्षण) अधिनियम, 1986 के तहत घोषित किया गया है, अतः कथन (1) असत्य है। कृषि को छोड़कर सभी मानव क्रियाओं का निषेध नहीं है, बल्कि कुछ पर प्रतिबंध लगाया गया है और कुछ को विनियमित किया गया है, अतः कथन (2) भी असत्य है। इसलिए विकल्प (d) उपयुक्त उत्तर होगा।

15. नीचे दो कथन दिए गए हैं, एक को अभिकथन (A) तथा दूसरे को कारण (R) कहा गया है।

अभिकथन (A) : पारिस्थितिकी के विविध अवयव आपस में एक-दूसरे पर निर्भर नहीं हैं।

कारण (R) : मानव क्रियाओं से वातावरण प्रभावित होता है।

नीचे दिए गए कूट से सही उत्तर का चयन कीजिए।

कूट :

(a) (A) और (R) दोनों सही हैं और (R), (A) की सही व्याख्या करता है
(b) (A) और (R) दोनों सही हैं, परंतु (R), (A) की सही व्याख्या नहीं करता है
(c) (A) सही है, किंतु (R) गलत है
(d) (A) गलत है, किंतु (R) सही है

U.P.R.O./A.R.O. (Mains) 2016

उत्तर–(d)

पारिस्थितिकी के विविध अवयव आपस में एक-दूसरे पर निर्भर होते हैं। अतः अभिकथन (A) सही नहीं है। पुनः मानव क्रियाओं से वातावरण प्रभावित होता है, इसकी पुष्टि पिछले दशकों के विभिन्न पारिस्थितिकी असंतुलन से संबंधी घटनाओं ने स्वयमेव की है। अतः कारण (R) सत्य है।

जैव विविधता

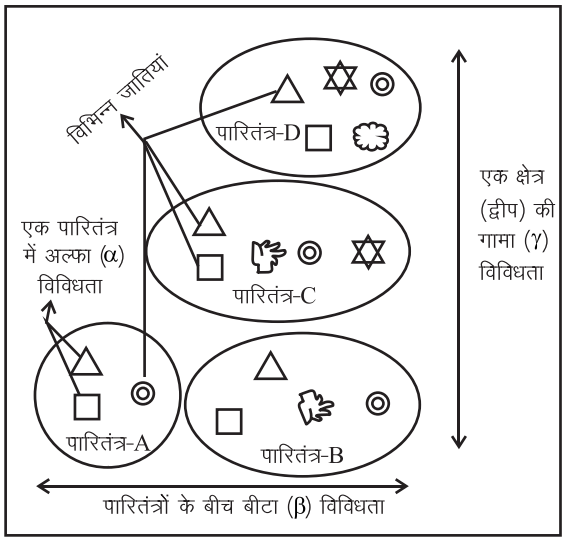
जैव विविधता

नोट्स

* किसी पर्यावरण में विभिन्न प्रजातियों की श्रेणियों की उपस्थिति को जैव विविधता के रूप में जाना जाता है।

* पर्यावरण में जातियां कई समुदायों में संगठित रहती हैं एवं ये समुदाय एक पारितंत्र में पाए जाते हैं। इसी के आधार पर जैव विविधता का मापन किया जाता है। * **जैव विविधता अल्फा (α), बीटा (β) तथा गामा (γ)** नामक श्रेणियों में विभाजित की जाती है। यह विभाजन वर्ष 1960 में **ह्विटेकर (Whittaker)** ने किया था।

* जैव विविधता मापने के गणितीय सूचकांकों में से अल्फा सूचकांक स्थानीय स्तर पर किसी समुदाय/आवासीय क्षेत्र में माध्य प्रजाति विविधता को दर्शाता है। बीटा सूचकांक स्थानीय एवं क्षेत्रीय विविधता का अनुपात होता है, जबकि गामा सूचकांक किसी भू-दृश्य (Landscape) की संपूर्ण विविधता को दर्शाता है।

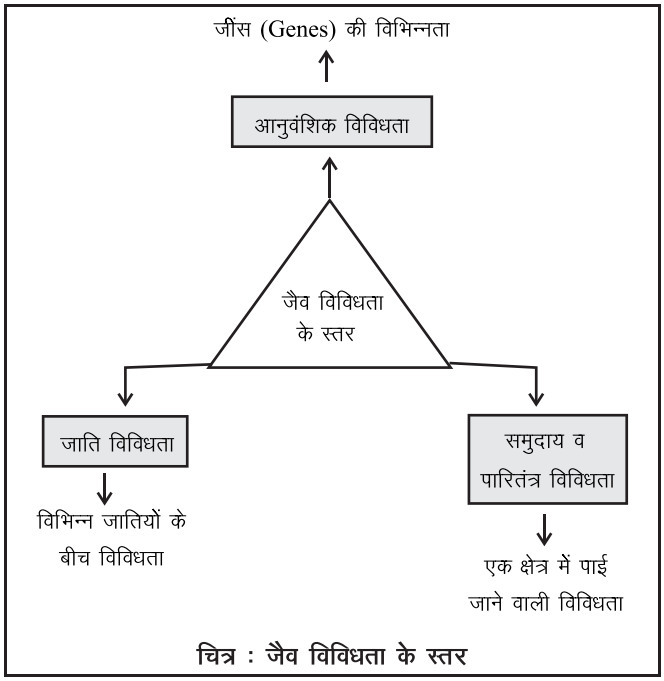


चित्र : जैव विविधता के विभिन्न प्रकार : अल्फा (α), बीटा (β) व गामा (γ) विविधता

* किसी पारिस्थितिक तंत्र में विद्यमान सजीव प्राणियों (पौधों एवं जंतुओं) की विविधता को ही जैव विविधता के रूप में परिभाषित किया जाता है। प्रारंभ में जैव विविधता शब्द को अंग्रेजी शब्द **Biological Diversity** के रूप में प्रथमत: रेमंड एफ. दासमैन (Raymond F. Dassmann) ने वर्ष 1968 में अपनी पुस्तक 'A Different kind of country' में दिया था।

* बाद में जैव विविधता को अंग्रेजी शब्द Biological Diversity से परिवर्तित कर **Biodiversity** के रूप में सर्वप्रथम **डब्ल्यू. जी. रोसेन (W.G. Rosen)** ने प्रयोग किया था।

* जैव विविधता का सबसे महत्वपूर्ण पहलू पारिस्थितिक तंत्र का निर्वहन है। * यह कार्य विभिन्न स्तरों पर किया जाता है। जैव विविधता विभिन्न स्तरों यथा आनुवंशिक, जाति, समुदाय व पारितंत्र के स्तर पर विभिन्न प्रकार के कार्य करके पारिस्थितिक तंत्र का निर्वहन करती है।



चित्र : जैव विविधता के स्तर

* अत: जैव विविधता के विषय में जागरूकता फैलाने हेतु जैव विविधता दिवस व जैव विविधता दशक मनाने जैसे आयोजन किए जाते हैं।

* ध्यातव्य है कि **संयुक्त राष्ट्र संघ** द्वारा **22 मई** को **जैव विविधता दिवस** मनाया जाता है, जबकि विश्व के कई देश 29 दिसंबर को जैव विविधता दिवस मनाते हैं। * उल्लेखनीय है कि 29 दिसंबर, 1993 से संयुक्त राष्ट्र जैव विविधता अभिसमय (UNCBD) प्रभावी हुआ था।

* **ध्यातव्य है कि संयुक्त राष्ट्र संघ** ने दिसंबर, 2010 में प्रस्ताव संख्या 65/161 के माध्यम से **2011-20 को** संयुक्त राष्ट **जैव विविधता दशक (United Nations Decade on Biodiversity)** घोषित किया था।

* भारत का प्रथम नेशनल सेंटर फॉर मरीन बायोडायवर्सिटी **(N.C.M.B.)** गुजरात प्रांत के जामनगर में स्थित है। इस केंद्र (Centre) का उद्देश्य समुद्रतटीय क्षेत्र में स्थित जैव विविधता की सुरक्षा करना है। यह सार्वजनिक एवं निजी क्षेत्र (पीपीपी) की भागीदारी से गठित होने वाला भारत का पहला अनुसंधान संस्थान है। गौरतलब है कि जामनगर, भारत के एकमात्र समुद्री राष्ट्रीय उद्यान (Marine National Park) (जो कच्छ की खाड़ी में स्थित है) के निकट स्थित है।

More PDF Click Here to Join

*मरुस्थलीकरण से निपटने के लिए संयुक्त राष्ट्र अभिसमय (UNCCD) का 12 दिवसीय 14वां कॉप (COP-14) सम्मेलन नई दिल्ली में 13 सितंबर, 2019 को संपन्न हुआ। सम्मेलन में सदस्य देशों ने 2030 तक भूमि क्षरण तटस्थता का लक्ष्य निर्धारित किया।

प्रश्नकोश

1. जैव विविधता को परिभाषित किया जाता है–

(a) किसी पर्यावरण में विभिन्न प्रजातियों की श्रेणी
(b) किसी पर्यावरण में रोजाना और मौसमी परिवर्तन
(c) एक प्रजाति की दूसरी प्रजाति से भिन्नता
(d) भौतिक घटकों का किसी पर्यावरण पर प्रभाव

U.P.R.O./A.R.O. (Mains) 2014

उत्तर–(a)

किसी पर्यावरण में विभिन्न प्रजातियों की श्रेणियों की उपस्थिति को जैव विविधता के रूप में जाना जाता है। पर्यावरण में जातियां कई समुदायों में संगठित रहती हैं एवं ये समुदाय एक पारितंत्र में पाए जाते हैं। इसके आधार पर जैव विविधता का मापन किया जाता है। जैव विविधता अल्फा (α), बीटा (β) तथा गामा (γ) नामक श्रेणियों में विभाजित की जाती है। यह विभाजन वर्ष 1960 में ह्विटेकर (Whittaker) ने किया था।

2. जैव विविधता मापने के गणितीय सूचकांकों में से कौन-सा एक स्थानीय स्तर पर किसी समुदाय/आवासीय क्षेत्र में माध्य प्रजाति विविधता को दर्शाता है?

(a) अल्फा सूचकांक (b) बीटा सूचकांक
(c) गामा सूचकांक (d) इनमें से कोई नहीं

R.A.S./R.T.S. (Pre) 2018

उत्तर–(a)

जैव विविधता मापने के गणितीय सूचकांकों में से अल्फा सूचकांक स्थानीय स्तर पर किसी समुदाय/आवासीय क्षेत्र में माध्य प्रजाति विविधता को दर्शाता है। यह अवधारणा आर.एच. ह्वीटेकर द्वारा प्रस्तुत की गई थी। बीटा सूचकांक स्थानीय एवं क्षेत्रीय विविधता का अनुपात होता है, जबकि गामा सूचकांक किसी भू-दृश्य (Landscape) की संपूर्ण विविधता को दर्शाता है।

3. जैव विविधता का अर्थ है-

(a) विभिन्न प्रकार के पादप एवं वनस्पति
(b) विभिन्न प्रकार के जंतु
(c) एक निर्धारित क्षेत्र में विभिन्न प्रकार के पादप एवं जंतु
(d) विभिन्न प्रकार के विदेशागत पादप एवं जंतु

U.P.P.C.S. (Pre) 2014

उत्तर–(c)

किसी पारिस्थितिक तंत्र में विद्यमान सजीव प्राणियों (पौधों एवं जंतुओं) की विविधता को ही जैव विविधता के रूप में परिभाषित किया जाता है।

4. जैव विविधता का सबसे महत्वपूर्ण पहलू है–

(a) भोजन (b) ओषधि
(c) औद्योगिक उपयोग (d) पारिस्थितिक तंत्र का निर्वहन

U.P.P.C.S. (Pre) 2015

उत्तर–(d)

जैव विविधता का सबसे महत्वपूर्ण पहलू पारिस्थितिक तंत्र का निर्वहन है। यह कार्य विभिन्न स्तरों पर किया जाता है। जैव विविधता आनुवंशिक, जाति, समुदाय व पारितंत्र के स्तर पर विभिन्न प्रकार के कार्य करके पारिस्थितिक तंत्र का निर्वहन करती है।

5. निम्नलिखित में से कौन-सा कारक जैव विविधता के ह्रास के लिए सर्वाधिक महत्वपूर्ण कारक है?

(a) आनुवांशिक आत्मसात्करण (b) परभक्षियों का नियंत्रण
(c) प्राकृतिक वास का विनाश (d) कीट नियंत्रण

U.P.P.C.S (Pre) 2010

उत्तर–(c)

प्रश्नगत विकल्पों में 'प्राकृतिक वास का विनाश' जैव विविधता के ह्रास के लिए सर्वाधिक महत्वपूर्ण कारक है।

6. भारत द्वारा भूमि क्षरण तटस्थता प्राप्त करने का लक्ष्य रखा गया है–

(a) 2025 तक (b) 2030 तक
(c) 2035 तक (d) 2040 तक

U.P.P.C.S. (Pre) 2019

उत्तर–(b)

मरुस्थलीकरण से निपटने के लिए संयुक्त राष्ट्र अभिसमय (UNCCD) का 12 दिवसीय 14वां कॉप (COP-14) सम्मेलन नई दिल्ली में 13 सितंबर, 2019 को संपन्न हुआ। सम्मेलन में सदस्य देशों ने 2030 तक भूमि क्षरण तटस्थता का लक्ष्य निर्धारित किया।

7. निम्नलिखित में से किसने सर्वप्रथम 'बायोडायवर्सिटी' शब्द का प्रयोग किया था?

(a) सी.जे. बैरो (b) डी. कास्त्री
(c) वाल्टर जी. रोसेन (d) डी. आर. बैटिश

U.P.P.C.S. (Mains) 2013

उत्तर–(c)

प्रारंभ में जैव विविधता शब्द को अंग्रेजी शब्द Biological Diversity के रूप में प्रथमतः रेमंड एफ. दासमैन (Raymond F. Dassmann) ने वर्ष 1968 में अपनी पुस्तक 'A Different kind of country' में दिया था। बाद में जैव विविधता को अंग्रेजी शब्द Biological Diversity से परिवर्तित कर Biodiversity के रूप में सर्वप्रथम डब्ल्यू. जी. रोसेन (W.G. Rosen) ने प्रयोग किया था।

More PDF Click Here to Join

8. 'जैव विविधता' शब्द की रचना किसने की?

(a) बी.पी. सिंह (b) कार्ल मोबिअस

(c) सर ए.जी. टेंसले (d) वाल्टर जी. रोसेन

Chhattisgarh P.C.S. (Pre) 2019

उत्तर–(d)

उपर्युक्त प्रश्न की व्याख्या देखें।

9. संयुक्त राष्ट्र संघ ने निम्न में से किसे 2011-20 के लिए दशक निर्दिष्ट किया है?

(a) प्राकृतिक आपदा दशक

(b) जैव विविधता दशक

(c) जलवायु परिवर्तन दशक

(d) पर्यावरण दशक

U.P.P.C.S. (Mains) 2012

उत्तर–(b)

संयुक्त राष्ट्र संघ ने दिसंबर, 2010 में प्रस्ताव संख्या 65/161 के माध्यम से 2011-20 को जैव विविधता दशक (United Nations Decade on Biodiversity) घोषित किया था।

10. संयुक्त राष्ट्र संघ ने दशक 2011-2020 को घोषित किया है–

(a) जैव विविधता का दशक

(b) प्रदूषण का दशक

(c) अंतरिक्ष प्रौद्योगिकी का दशक

(d) पशु स्वास्थ्य का दशक

Chhattisgarh P.C.S. (Pre) 2019

उत्तर–(a)

उपर्युक्त प्रश्न की व्याख्या देखें।

11. भारत का प्रथम नेशनल सेंटर फॉर मरीन बायोडायवर्सिटी (एन.सी.एम.बी.) किस शहर में स्थित है?

(a) भावनगर में (b) जामनगर में

(c) मुंबई में (d) पुडुचेरी में

U.P.P.C.S. (Pre), 2018

उत्तर–(b)

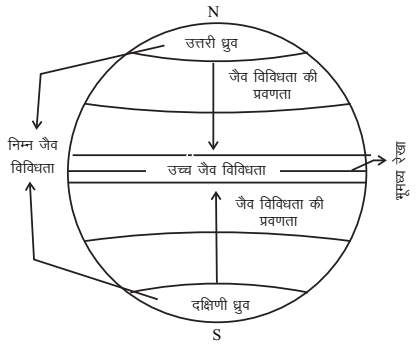
भारत का प्रथम नेशनल सेंटर फॉर मरीन बायोडायवर्सिटी (एन.सी.एम.बी.) गुजरात प्रांत के जामनगर में स्थित है। इस केंद्र (Centre) का उद्देश्य समुद्रतटीय क्षेत्र में स्थित जैव विविधता की सुरक्षा करना है। यह सार्वजनिक एवं निजी क्षेत्र (पीपीपी) की भागीदारी से गठित होने वाला भारत का पहला अनुसंधान संस्थान है। गौरतलब है कि जामनगर भारत के एकमात्र समुद्री राष्ट्रीय उद्यान (Marine National Park) (जो कच्छ की खाड़ी में स्थित है) के निकट स्थित है।

जैव विविधता प्रवणता

नोट्स

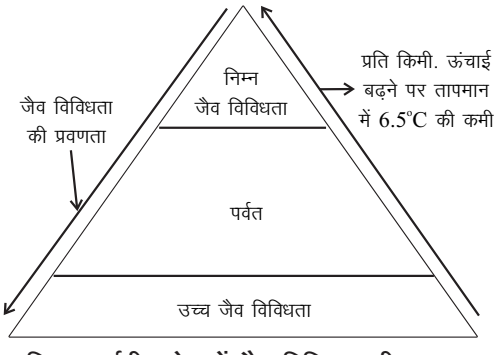
* जैव विविधता हर क्षेत्र में एक जैसी नहीं पाई जाती। यह उस क्षेत्र की **जलवायु, मृदा, तापमान, आर्द्रता** इत्यादि जैसे अनेक कारकों पर निर्भर करती है। जैव विविधता कहीं पर कम तथा कहीं पर ज्यादा पाई जाती है। * **सर्वाधिक जैव विविधता उष्णकटिबंधीय वर्षा वनों** में पाई जाती है। * इस क्षेत्र का विस्तार **10° उ. तथा 10° द. अक्षांशों** के मध्य पाया जाता है। * इन क्षेत्रों में पादप तथा प्राणियों के विकास तथा वृद्धि के लिए अनुकूलतम दशाएं पाई जाती हैं, क्योंकि यहां पर वर्षभर **उच्च वर्षा तथा तापमान** रहता है। इसी कारण इनको **अनुकूलतम बायोम (Optimum Biome)** भी कहा जाता है।

* **जैव विविधता** पृथ्वी पर समान रूप से वितरित नहीं है। जैव विविधता ध्रुवों से **भूमध्य रेखा की तरफ बढ़ती है।** * इसका अर्थ है कि ध्रुवों पर जैव-विविधता कम और भूमध्य रेखा पर जैव विविधता अधिक होती है।



चित्र : पृथ्वी पर जैव विविधता की प्रवणता (Gradient of Biodiversity)

* उच्चतर अक्षांशों की तुलना में निम्नतर अक्षांशों में जैव विविधता सामान्यतः अधिक होती है। * उष्णकटिबंधीय क्षेत्र जहां की जैव विविधता सर्वाधिक है निम्न अक्षांशों में ही अवस्थित है। * **पर्वतीय क्षेत्रों में** उच्चतर उन्नतांशों (चोटियों) की तुलना में **निम्नतर उन्नतांशों (घाटियों) में जैव विविधता सामान्यतः अधिक** होती है।



चित्र : पर्वतीय क्षेत्र में जैव विविधता की प्रवणता

* उदाहरणतया **केरल स्थित शांत घाटी** (Silent Valley) में **प्रचुर जैव विविधता (Bio-diversity)** पाई जाती है। यह केरल के पलक्कड़ जिले

में 12 किमी. लंबी एवं 7 किमी. चौड़ाई में विस्तृत है। इसकी अवस्थिति $11^0 03'$ से $11^0 13'$ उत्तरी अक्षांश तथा $76^0 21'$ से $76^0 35'$ पूर्वी देशांतरों के मध्य मिलती है। * यह पश्चिमी घाट पर्वतों का हिस्सा है।

* वर्तमान में शांत घाटी को **बायोस्फीयर रिजर्व** घोषित कर दिया गया है। इस घाटी को वर्ष 1984 में नेशनल पार्क घोषित किया गया था।

* 'साइलेंट वैली परियोजना' का संबंध केरल राज्य से है। यह शांत घाटी में स्थित है।

* **ध्यातव्य है कि फूलों की घाटी (Valley of Flowers) उत्तराखंड के चमोली जिले** में स्थित है।

* इसके अतिरिक्त हिमालय पर्वत प्रदेश भी जैव विविधता की दृष्टि से अत्यंत समृद्ध है। इसका प्रमुख कारण, **यहां विभिन्न जीव-भौगोलिक क्षेत्रों का सम्मिलन होना है।**

प्रश्नकोश

1. सर्वाधिक जैव विविधता कहां पाई जाती है?

(a) उष्णकटिबंधीय वर्षा वनों में
(b) शीतोष्ण कटिबंधीय वनों में
(c) शंकुधारी वनों में
(d) उत्तर ध्रुवीय वनों में

U.P.P.C.S. (Pre) 2012

उत्तर–(a)

सर्वाधिक जैव विविधता उष्णकटिबंधीय वर्षा वनों में पाई जाती है। इस क्षेत्र का विस्तार 10° उ. तथा 10° द. अक्षांशों के मध्य पाया जाता है। इन क्षेत्रों में पादप तथा प्राणियों के विकास तथा वृद्धि के लिए अनुकूलतम दशाएं पाई जाती हैं, क्योंकि यहां पर वर्षभर उच्च वर्षा तथा तापमान रहता है। इसी कारण इन्हें अनुकूलतम बायोम (Optimum Biome) भी कहा जाता है।

2. सर्वाधिक जैव विविधता पाई जाती है–

(a) टुंड्रा में
(b) शंकुधारी वनों में
(c) उष्णकटिबंधीय वर्षा वनों में
(d) शीतोष्ण वनों में

U.P.P.C.S. (Pre) 2016

उत्तर–(c)

किसी निश्चित भौगोलिक क्षेत्र में पाए जाने वाले जीवों की संख्या तथा उनकी विविधता को जैव विविधिता कहा जाता है। उष्णकटिबंधीय वर्षा वनों में पृथ्वी के सभी पारिस्थितिक तंत्रों की अपेक्षा अधिक जैव विविधता पाई जाती है। उष्णकटिबंधीय वर्षा वन भूमध्य रेखा के आस-पास विस्तृत हैं।

3. निम्नलिखित में से किसमें सर्वाधिक जैव विविधता पाई जाती है?

(a) शीतोष्ण पर्णपाती वन बायोम
(b) उष्णकटिबंधीय वर्षा वन बायोम
(c) शीतोष्ण घास प्रदेश बायोम
(d) सवाना बायोम

उत्तर–(b)

उपर्युक्त प्रश्न की व्याख्या देखें।

4. प्राणियों और पादपों की जातियों में अधिकतम विविधता मिलती है–

(a) शीतोष्ण पर्णपाती वनों में
(b) उष्णकटिबंध के आर्द्र वनों में
(c) अत्यधिक प्रदूषित नदियों में
(d) मरुस्थलों और सवाना मैदानों में

I.A.S. (Pre) 1994

उत्तर–(b)

किसी निश्चित भौगोलिक क्षेत्र में पाए जाने वाले जीवों की संख्या तथा उनकी विविधता को जैव विविधिता कहा जाता है। उष्णकटिबंधीय वर्षा वन भूमध्य रेखा के आस-पास विस्तृत हैं। हालांकि अधिकांश लोगों द्वारा माना जाता है कि प्रवाल भित्ति (Coral Reef) में सर्वाधिक जैव विविधता पाई जाती है, क्योंकि प्रवालों की 1,000,000 से भी अधिक प्रजातियां हैं, जिनमें से केवल 10 प्रतिशत प्रजातियों का ही अध्ययन किया जा सका है। प्रवालों को 'सामुद्रिक वर्षा वन' भी कहा जाता है।

5. निम्नलिखित पारिस्थितिकी तंत्रों में किसमें प्रजातीय विविधता सापेक्षतः काफी अधिक होती है?

(a) गहरे समुद्र (b) उष्णकटिबंधीय वर्षा वन
(c) कोरल रीफ (d) मरुस्थल

U.P.P.C.S. (Pre) 2018

उत्तर–(b & c)

उपर्युक्त प्रश्न की व्याख्या देखें।

6. जैव विविधता में परिवर्तन होता है–

(a) भूमध्य रेखा की तरफ बढ़ती है।
(b) भूमध्य रेखा की तरफ घटती है।
(c) पृथ्वी पर एक समान रहती है।
(d) ध्रुवों की तरफ बढ़ती है।

Uttarakhand P.C.S. (Pre) 2012

उत्तर–(a)

जैव विविधता भूमध्य रेखा की तरफ बढ़ती है। जैव विविधता पृथ्वी पर समान रूप से वितरित नहीं है। सर्वाधिक जैव विविधता उष्णकटिबंधीय क्षेत्रों में और निम्न जैव विविधता ध्रुवों में पाई जाती है। इसका कारण यह है कि उष्णकटिबंधीय क्षेत्रों में गर्म जलवायु, अधिक वर्षा एवं पादप तथा प्राणियों के विकास तथा वृद्धि के लिए अनुकूलतम दशाएं पाई जाती हैं। इसके विपरीत ध्रुवों में उष्णकटिबंधीय क्षेत्रों की तरह दशाएं उपलब्ध नहीं हैं।

7. निम्नलिखित कथनों में से कौन-सा सत्य नहीं है?

(a) भूमध्य रेखा से ध्रुवों की ओर जाति विविधता में वृद्धि होती है।
(b) उष्णकटिबंध, शीतोष्ण क्षेत्रों की अपेक्षा अधिक जातियों को आश्रय देते हैं।

(c) विशालतम जैव विविधता अमेजनी वर्षा वनों में पाई जाती है।
(d) जाति विविधता शीतोष्ण क्षेत्रों से ध्रुवों की ओर घटती जाती है।

U.P.P.C.S. (Pre) 2019

उत्तर–(a)

सामान्यतः भूमध्य रेखा से ध्रुवों की ओर जाने पर जाति विविधता घटती जाती है। दक्षिणी अमेरिका के अमेजन उष्णकटिबंधीय वर्षा वनों की जैव विविधता विशालतम है।

8. सर्वाधिक जैव विविधता पाई जाती है–

(a) शांत घाटी में (b) कश्मीर में
(c) सुरमा घाटी में (d) फूलों की घाटी में

Uttarakhand P.C.S. (Pre) 2005
Chhattisgarh P.C.S. (Pre) 2011
U.P. Lower Sub. (Spl.) (Pre) 2003

उत्तर–(a)

केरल स्थित शांत घाटी (Silent Valley) में सर्वाधिक जैव विविधता (Bio-diversity) पाई जाती है। यह केरल के पलक्कड़ जिले में 12 किमी. लंबी एवं 7 किमी. चौड़ाई में विस्तृत है।

9. 'शांत घाटी' अवस्थित है–

(a) उत्तराखंड में (b) केरल में
(c) अरुणाचल में (d) जम्मू और कश्मीर में

U.P. Lower Sub. (Pre) 2008

उत्तर–(b)

उपर्युक्त प्रश्न की व्याख्या देखें।

10. 'साइलेंट वैली परियोजना' निम्नलिखित में से किस राज्य से संबंधित है?

(a) उत्तराखंड (b) हिमाचल प्रदेश
(c) केरल (d) तमिलनाडु

M.P. P.C.S. (Pre) 2016

उत्तर–(c)

'साइलेंट वैली परियोजना' का संबंध केरल राज्य से है। यह शांत घाटी में स्थित है। वर्तमान में शांत घाटी को बायोस्फीयर रिजर्व घोषित कर दिया गया है। इस घाटी को वर्ष 1984 में नेशनल पार्क घोषित किया गया था।

11. 'फूलों की घाटी' अवस्थित है–

(a) केरल (b) जम्मू एवं कश्मीर में
(c) उत्तराखंड में (d) हिमाचल प्रदेश में

U.P. Lower Sub. (Pre) 2002

उत्तर–(c)

फूलों की घाटी (Valley of Flowers) उत्तराखंड के चमोली जिले में स्थित है।

12. हिमालय पर्वत प्रदेश जाति विविधता की दृष्टि से अत्यंत समृद्ध है। इस समृद्धि के लिए निम्नलिखित में से कौन-सा कारण सबसे उपयुक्त है?

(a) यहां अधिक वर्षा होती है, जो प्रचुर वनस्पति वृद्धि को बढ़ावा देती है।
(b) यह विभिन्न जीव-भौगोलिक क्षेत्रों का संगम है।
(c) इस क्षेत्र में विदेशज तथा अतिक्रामक जातियां प्रवेश नहीं कराई गई हैं।
(d) यहां मनुष्यों का कम हस्तक्षेप है।

I.A.S. (Pre) 2011

उत्तर–(b)

हिमालय पर्वत प्रदेश जैव विविधता की दृष्टि से अत्यंत समृद्ध है। इसका प्रमुख कारण, यहां विभिन्न जीव-भौगोलिक क्षेत्रों का सम्मिलन होना है।

13. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए।

1. उच्चतर अक्षांशों की तुलना में निम्नतर अक्षांशों में जैव विविधता सामान्यतः अधिक होती है।
2. पर्वतीय प्रवणताओं (ग्रेडिएन्ट्स) में, उच्चतर उन्नतांशों की तुलना में निम्नतर उन्नतांशों में जैव विविधता सामान्यतः अधिक होती है।

उपर्युक्त में से कौन-सा/से कथन सही है/हैं?

(a) केवल 1
(b) केवल 2
(c) 1 और 2 दोनों
(d) न तो 1 और न ही 2

I.A.S. (Pre) 2011

उत्तर–(c)

उच्चतर अक्षांशों की तुलना में निम्नतर अक्षांशों में जैव विविधता सामान्यतः अधिक होती है। उष्णकटिबंधीय क्षेत्र जहां की जैव विविधता सर्वाधिक है निम्न अक्षांशों में ही अवस्थित हैं। पर्वतीय क्षेत्रों में उच्चतर उन्नतांशों (चोटियों) की तुलना में निम्नतर उन्नतांशों (घाटियों) में जैव विविधता सामान्यतः अधिक होती है।

जैव विविधता हॉटस्पॉट

नोट्स

* ''हॉटस्पॉट ऐसे स्थान को कहा जाता है, जहां पर जातियों की पर्याप्तता तथा स्थानीय जातियों की अधिकता पाई जाती है, लेकिन साथ ही इन जीव जातियों के अस्तित्व पर निरंतर संकट बना हुआ है।''
* **हॉटस्पॉट शब्द** का सर्वप्रथम प्रयोग **नार्मन मायर्स** ने वर्ष **1988** में किया।
* जैव विविधता हॉटस्पॉट केवल उष्णकटिबंधीय प्रदेशों में ही नहीं बल्कि उच्च अक्षांशीय प्रदेशों में भी पाए जाते हैं। **भारत** में **चार जैव विविधता**

हॉटस्पॉट स्थल हैं। * ये हॉटस्पॉट हैं- **पूर्वी हिमालय, पश्चिमी घाट, म्यांमार-भारत सीमा एवं सुंडालैंड। * अंडमान एवं निकोबार द्वीपसमूह म्यांमार-भारत सीमा तथा सुंडालैंड का ही भाग है।**

* पूर्वी हिमालय (Eastern Himalayas) जैव विविधता हॉटस्पॉट स्थलों में शामिल है। * इसके अतिरिक्त भूमध्य सागरीय बेसिन और दक्षिण-पश्चिमी ऑस्ट्रेलिया भी इसमें शामिल हैं।

* **'कंजर्वेशन इंटरनेशनल'** द्वारा जैव विविधता से संबंधित 'प्रखर स्थलों' (Hotspots) की अद्यतन सूची जारी की गई है, जिसमें **विश्व** के **36 स्थल** सूचीबद्ध हैं। * इसमें भारत के पश्चिमी घाट सहित श्रीलंका तथा पूर्वी हिमालय क्षेत्र का नामोल्लेख है। * ध्यातव्य है कि **फरवरी, 2016** में सी.ई.पी.एफ. (Critical Ecosystem Partnership Fund-C.E.P.F.) द्वारा उत्तरी अमेरिका के तटीय मैदान **(The North American Coastal Plain) को 36वां जैव विविधता हॉटस्पॉट** घोषित किया गया है।

* ध्यातव्य है कि जैव विविधता के प्रखर स्थलों (Hotspots) को जाति बहुतायता, स्थानिकता तथा आशंका बोध के आधार पर मान्यता प्रदान की जाती है।

* भारत एक ऐसा देश है, जो उल्लेखनीय जैव विविधता को प्रदर्शित करता है। * भारत में **18 विशाल विविध (Mega-diverse) देशों** के कुल स्तनधारियों का 7.6 प्रतिशत, पक्षियों की 12.6 प्रतिशत, सरीसृपों की 6.2 प्रतिशत तथा उभयचरों की 4.4 प्रतिशत आबादी है। * पश्चिमी घाट जैव विविधता की दृष्टि से संतृप्त क्षेत्र है।

* ध्यातव्य है कि **36वें** संविधान संशोधन, 1975 के द्वारा **सिक्किम** को भारत का अभिन्न अंग बना लिया गया। * इसे वनस्पति शास्त्रियों का **स्वर्ग** माना जाता है क्योंकि यह **पूर्वी हिमालय** के **हॉटस्पॉट क्षेत्र** में आता है, जो जैव विविधता से परिपूर्ण है। * यहां के मुख्य निवासी **लेप्चा, भूटिया** और **नेपाली** लोग हैं।

* जैव विविधता का निरंतर ह्रास हो रहा है। विभिन्न प्राकृतिक एवं मानवजनित कारक इस ह्रास के लिए उत्तरदायी हैं।

प्रश्नकोश

1. निम्नलिखित क्षेत्रों पर विचार कीजिए।

1. पूर्वी हिमालय

2. पूर्वी भूमध्य सागरीय क्षेत्र

3. उत्तर-पश्चिमी ऑस्ट्रेलिया

उपर्युक्त में से कौन-सा/से जैव विविधता का/के हॉटस्पॉट है/हैं?

(a) केवल 1 (b) केवल 1 और 2

(c) केवल 2 और 3 (d) 1, 2 और 3

I.A.S. (Pre) 2009

उत्तर–(a)

पूर्वी हिमालय (Eastern Himalayas) जैव विविधता हॉटस्पॉट स्थलों में शामिल है। इसके अतिरिक्त भूमध्य सागरीय बेसिन और दक्षिण-पश्चिमी ऑस्ट्रेलिया भी इसमें शामिल हैं। विकल्प में पूर्वी भूमध्य सागरीय क्षेत्र तथा उत्तर-पश्चिमी ऑस्ट्रेलिया दिया गया है, इसलिए विकल्प (a) सही उत्तर है।

2. भारत में जैव विविधता के 'ताप स्थल' (हॉटस्पॉट) हैं–

(a) पश्चिमी हिमालय व पूर्वी घाट

(b) पश्चिमी हिमालय व सुंदरबन

(c) पूर्वी हिमालय व पश्चिमी घाट

(d) पूर्वी हिमालय व शांत घाटी

R.A.S./R.T.S. (Pre) 2008

उत्तर–(c)

'कंजर्वेशन इंटरनेशनल' द्वारा जैव विविधता से संबंधित 'प्रखर स्थलों' (Hotspots) की अद्यतन सूची जारी की गई है, जिसमें विश्व के 36 स्थल सूचीबद्ध हैं। इसमें भारत के पश्चिमी घाट सहित श्रीलंका तथा पूर्वी हिमालय क्षेत्र का नामोल्लेख है। ध्यातव्य है कि फरवरी, 2016 में सी.ई.पी. एफ. (Critical Ecosystem Partnership Fund-C.E.P.F.) द्वारा उत्तरी अमेरिका के तटीय मैदान (The North American Coastal Plain) को 36वां जैव विविधता हॉटस्पॉट घोषित किया गया है।

3. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए।

1. जैव विविधता हॉटस्पॉट केवल उष्णकटिबंधीय प्रदेशों में स्थित हैं।

2. भारत में चार जैव विविधता हॉटस्पॉट, अर्थात पूर्वी हिमालय, पश्चिमी हिमालय, पश्चिमी घाट तथा अंडमान एवं निकोबार द्वीप हैं।

उपर्युक्त कथनों में से कौन-सा/से कथन सही है/हैं?

(a) केवल 1 (b) केवल 2

(c) 1 और 2 दोनों (d) न तो 1 और न ही 2

I.A.S. (Pre) 2010

उत्तर–(d)

जैव विविधता हॉटस्पॉट केवल उष्णकटिबंधीय प्रदेशों में ही नहीं बल्कि उच्च अक्षांशीय प्रदेशों में भी पाए जाते हैं। भारत में चार जैव विविधता हॉटस्पॉट स्थल हैं। ये हॉटस्पॉट हैं- पूर्वी हिमालय, पश्चिमी घाट, म्यांमार-भारत सीमा एवं सुंडालैंड। अंडमान एवं निकोबार द्वीपसमूह म्यांमार-भारत सीमा तथा सुंडालैंड का ही भाग है।

4. भारत में जैव विविधता की दृष्टि से संतृप्त क्षेत्र निम्न में से कौन-सा है?

(a) पूर्वी घाट (b) पश्चिमी घाट

(c) थार का रेगिस्तान (d) बंगाल की खाड़ी

U.P.P.C.S. (Pre) 2015

उत्तर–(b)

भारत एक ऐसा देश है, जो उल्लेखनीय जैव विविधता को प्रदर्शित करता है। भारत में 18 विशाल विविध (Mega-diverse) देशों के कुल स्तनधारियों का 7.6 प्रतिशत, पक्षियों की 12.6 प्रतिशत, सरीसृपों की 6.2 प्रतिशत तथा उभयचरों की 4.4 प्रतिशत आबादी है। दिए गए विकल्पों में पश्चिमी घाट जैव विविधता की दृष्टि से संतृप्त क्षेत्र है।

5. जैव विविधता के संदर्भ में भारत में निम्नलिखित में से कौन-सा क्षेत्र 'हॉटस्पॉट' माना जाता है?

(a) अंडमान निकोबार द्वीपसमूह (b) गंगा का मैदान

(c) मध्य भारत (d) उपर्युक्त में से कोई नहीं

U.P.P.C.S. (Mains) 2009

उत्तर–(a)

हॉटस्पॉट शब्द का सर्वप्रथम प्रयोग नार्मन मायर्स ने वर्ष 1988 में किया। हॉटस्पॉट ऐसे स्थान को कहा जाता है जहां पर जातियों की पर्याप्तता तथा स्थानीय जातियों की अधिकता पाई जाती है, लेकिन साथ ही इन जीव जातियों के अस्तित्व पर निरंतर संकट बना हुआ है। जैव विविधता के संदर्भ में भारत में पश्चिमी घाट, पूर्वी हिमालय श्रृंखला, म्यांमार-भारत सीमा एवं सुंडालैंड को हॉटस्पॉट माना जाता है। अंडमान निकोबार द्वीपसमूह, म्यांमार-भारत सीमा वाले क्षेत्र तथा सुंडालैंड का भाग है।

6. भारत में निम्नलिखित में से कौन-सा क्षेत्र जैव विविधता तप्त स्थल है?

(a) गंगा के मैदान (b) सुंदरबन

(c) पश्चिमी घाट (d) पूर्वी घाट

R.A.S./R.T.S. (Pre) 2013

उत्तर–(c)

उपर्युक्त प्रश्न की व्याख्या देखें।

7. निम्नलिखित में से किसे भारत में 'जैविक विविध हॉटस्पॉट' के रूप में पहचाना जाता है?

(a) सुंदरबन (b) पश्चिमी घाट

(c) मानस (d) चेरापूंजी

U.P.P.C.S. (Pre) (Re-Exam) 2015

उत्तर–(b)

उपर्युक्त प्रश्न की व्याख्या देखें।

8. भारत में निम्नलिखित में से किसे एक जैव-विविधता 'हॉटस्पॉट' माना जाता है?

(a) अरावली पहाड़ियां (b) पश्चिमी घाट

(c) पूर्वी घाट (d) सिंधु-गंगा मैदान

U.P.R.O./A.R.O. (Pre) 2021

उत्तर–(b)

उपर्युक्त प्रश्न की व्याख्या देखें।

9. भारत के जैव विविधता प्रखर स्थल (हॉटस्पॉट) हैं–

(i) पूर्वी घाट (ii) पश्चिमी घाट

(iii) पूर्वी हिमालय (iv) पश्चिमी भारत

नीचे दिए गए कूटों में से सही उत्तर का चयन कीजिए।

(a) (i) व (ii) (b) (ii) व (iii)

(c) (i), (iii) व (iv) (d) (ii), (iii) व (iv)

R.A.S./R.T.S. (Pre) 2013

उत्तर–(b)

उपर्युक्त प्रश्न की व्याख्या देखें।

10. जैव विविधता के संदर्भ में निम्नलिखित में से कौन-सा क्षेत्र 'हॉटस्पॉट' माना जाता है?

(a) गंगा का मैदान (b) पूर्वी हिमालय

(c) गुजरात (d) मध्य भारत

U.P.U.D.A./L.D.A. (Spl.) Mains) 2010

उत्तर–(b)

उपर्युक्त प्रश्न की व्याख्या देखें।

11. (पर्यावरण के संदर्भ में) भारत में पाए जाने वाले 'हॉटस्पॉट' हैं–

(a) पूर्वी घाट, पश्चिमी घाट

(b) विंध्य पर्वत श्रेणी, पूर्वी घाट

(c) पूर्वी हिमालयी श्रृंखला, पश्चिमी घाट

(d) शिवालिक श्रृंखला, पूर्वी घाट

U.P.P.C.S. (Mains) 2012

उत्तर–(c)

उपर्युक्त प्रश्न की व्याख्या देखें।

12. निम्नलिखित में से कौन एक भारत का 'बायोडायवर्सिटी हॉटस्पॉट' नहीं है?

(a) हिमालय (b) विंध्यन

(c) उत्तरी-पूर्वी भारत (d) पश्चिमी घाट

U.P.P.C.S. (Mains) 2016

उत्तर–(b)

उपर्युक्त प्रश्न की व्याख्या देखें।

13. भारत के निम्नलिखित क्षेत्रों में से कौन-से जैव विविधता की दृष्टि से उत्तेजनशील स्थल माने जाते हैं?

नीचे दिए कूट से सही उत्तर चुनिए :

1. पूर्वी हिमालय 2. पूर्वी घाट

3. पश्चिमी घाट 4. पश्चिमी हिमालय

कूट :

(a) केवल 1 एवं 2 (b) केवल 1 एवं 3

(c) केवल 2 एवं 4 (d) केवल 3 एवं 4

U.P.P.C.S. (Pre) 2012

उत्तर–(b)

उपर्युक्त प्रश्न की व्याख्या देखें।

14. भारत में सबसे अधिक जैवविविधता संपन्न क्षेत्र है–

(a) गंगा का मैदान (b) ट्रांस हिमालय

(c) पश्चिमी घाट (d) मध्य भारत

U.P.P.C.S. (Pre) 2019

उत्तर–(c)

जैव विविधता हॉटस्पॉट (Hotspot) केवल उष्णकटिबंधीय प्रदेशों में ही नहीं बल्कि उच्च अक्षांशीय प्रदेशों में भी पाए जाते हैं। भारत में निम्नलिखित चार जैव विविधता हॉटस्पॉट स्थल हैं। पूर्वी हिमालय, पश्चिमी घाट, म्यांमार-भारत सीमा एवं सुंडालैंड। अंडमान एवं निकोबार द्वीपसमूह म्यांमार-भारत सीमा तथा सुंडालैंड का ही भाग है। 'कंजर्वेशन इंटरनेशनल' द्वारा जैव विविधता से संबंधित 'प्रखर स्थलों' (Hotspots) की जारी अद्यतन सूची में विश्व के 36 स्थल सूचीबद्ध हैं, जिसमें भारत के पश्चिमी घाट सहित श्रीलंका तथा पूर्वी हिमालय क्षेत्र का नामोल्लेख है।

15. निम्नलिखित में से भारत में कौन जैव विविधता का एक 'संवेदनशील' स्थान माना जाता है?

(a) अरावली की पहाड़ियां (b) सिंधु-गंगा का मैदान
(c) पूर्वी घाट (d) पश्चिमी घाट

Uttarakhand P.C.S. (Pre) 2016

उत्तर–(d)

भारत में जैव विविधता की दृष्टि से संवेदनशील स्थलों (Hotspots) की संख्या 4 है, जिनका उल्लेख इस प्रकार है– (i) पूर्वी हिमालय, (i) इंडो-बर्मा, (iii) सुंडालैंड तथा (iv) पश्चिमी घाट। इस प्रकार विकल्प (d) सही उत्तर होगा।

16. भारत के निम्नलिखित क्षेत्रों में से कौन-सा 'पारिस्थितिक उष्ण स्थल' माना जाता है?

(a) पश्चिमी हिमालय (b) पूर्वी हिमालय
(c) पश्चिमी घाट (d) पूर्वी घाट

I.A.S. (Pre) 1996

उत्तर–(b&c)

उपर्युक्त प्रश्न की व्याख्या देखें।

17. भारत में जैव विविधता की दृष्टि से धनी स्थान है-

(a) पश्चिमी घाट
(b) पूर्वी घाट
(c) थार रेगिस्तान
(d) बंगाल की खाड़ी

U.P.P.C.S. (Pre) 2014

उत्तर–(a)

उपर्युक्त प्रश्न की व्याख्या देखें।

18. निम्नांकित कौन-से कथन सिक्किम के संबंध में सही हैं? नीचे दिए गए कूट से सही उत्तर चुनिए—
I. 1975 में यह भारत का अभिन्न अंग बन गया था।
II. इसे वनस्पति शास्त्रियों का स्वर्ग माना जाता है।
III. इसके मुख्य निवासी लेप्चा लोग हैं।

(a) I (b) I तथा II
(c) II तथा III (d) I, II तथा III

U.P.Lower Sub. (Spl.) (Pre) 2004

उत्तर–(d)

36वें संविधान संशोधन, 1975 के द्वारा सिक्किम को भारत का अभिन्न अंग बना लिया गया। इसे वनस्पति शास्त्रियों का स्वर्ग माना जाता है क्योंकि यह पूर्वी हिमालय के हॉटस्पॉट क्षेत्र में आता है, जो जैव विविधता से परिपूर्ण है। यहां के मुख्य निवासी लेप्चा, भूटिया और नेपाली लोग हैं।

19. निम्नलिखित में से तीन मानकों के आधार पर पश्चिमी घाट-श्रीलंका एवं इंडो-बर्मा क्षेत्रों को जैव विविधता के प्रखर स्थलों (हॉटस्पॉट्स) के रूप में मान्यता प्राप्त हुई है–

1. जाति बहुतायता (स्पीशीज़ रिचनेस)
2. वानस्पतिक घनत्व
3. स्थानिकता
4. मानवजाति-वानस्पतिक महत्व
5. आशंका बोध
6. वनस्पति एवं प्राणीजाति का उष्ण व आर्द्र परिस्थितियों के प्रति अनुकूलन

उपर्युक्त में से कौन-से तीन मानक इस संदर्भ में सही हैं?

(a) 1, 2 और 6 (b) 2, 4 और 6
(c) 1, 3 और 5 (d) 3, 4 और 6

I.A.S. (Pre) 2011

उत्तर–(c)

जैव विविधता के प्रखर स्थलों (Hotspots) को जाति बहुतायता, स्थानिकता तथा आशंका बोध के आधार पर मान्यता प्रदान की जाती है।

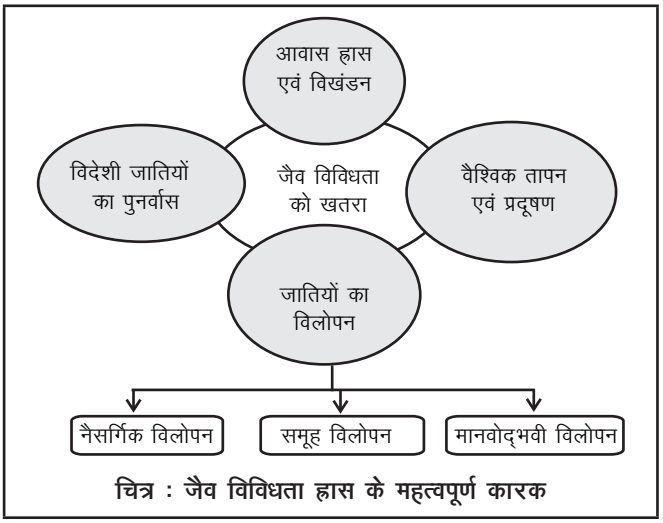
जैव विविधता ह्रास के प्रमुख कारक

नोट्स

* जैव विविधता के नाश के प्रमुख कारण **प्राकृतिक आवासों का ह्रास, प्राकृतिक संसाधनों का अतिदोहन, विदेशी प्रजातियों का संक्रमण, वन क्षेत्र या वनों की सघनता कम होना, औद्योगीकरण तथा अवैज्ञानिक तरीके से खनन के साथ अवैध शिकार** और **तस्करी** आदि हैं।

* प्राकृतिक संसाधनों के दोहन तथा औद्योगिक उत्पादन एवं नगरीकरण को बढ़ावा देने के उद्देश्य **से प्राकृतिक वास का विनाश किया जा रहा है, जो जैव विविधता के ह्रास के लिए सर्वाधिक महत्वपूर्ण कारक है।**

*** भौगोलिक क्षेत्र में जैव विविधता वैश्विक तापन, आवास के विखंडन एवं विदेशी जाति के संक्रमण से संकटापन्न स्थिति में पहुंच सकती है,** जबकि शाकाहार का प्रोत्साहन जैव विविधता के लिए संकट उत्पन्न नहीं करता है।



चित्र : जैव विविधता ह्रास के महत्वपूर्ण कारक

* ध्यातव्य है कि जलवायु परिवर्तन, औद्योगिक विकास एवं प्राकृतिक आवासों में कमी के चलते जैव विविधता के समक्ष बड़ा खतरा उत्पन्न हो गया है। * देश के पूर्वी और उत्तर-पूर्वी हिस्सों में **झूम खेती** प्रचलित है, जो कि खेती का अवैज्ञानिक तरीका है। झूम खेती के फलस्वरूप बड़े पैमाने पर वनों का नाश हुआ है और भूमि की उर्वरा शक्ति कम हुई है। * वहीं दूसरी ओर, **बंजर भूमि का वनीकरण जैव विविधता के विकास में सहायक है** न कि इससे जैव विविधता में ह्रास होता है। इस प्रकार बंजर भूमि का वनीकरण जैव विविधता के ह्रास का कारण नहीं है। * इसके विपरीत सड़कों का विस्तार, नगरीकरण एवं कृषि का विस्तार जैव विविधता के ह्रास के लिए उत्तरदायी कारकों में शामिल हैं।

* उल्लेखनीय है कि भारत की आबादी (Population) में उत्तरोत्तर प्रगति हो रही है किंतु **पक्षियों (Birds) की संख्या में गिरावट** का कारण इनके **वास स्थान (Habitat) में व्यापक तौर पर कटौती तथा कीटनाशकों (Insecticides), रासायनिक उर्वरकों एवं मच्छर भगाने वाली दवाओं का अतिशय उपयोग है। * D.D.T. जैसे कीटनाशी खाद्य शृंखला (Food Chain) द्वारा पक्षियों में पहुंच जाते हैं, जिससे उनके अंडे समय से पहले फूट जाते हैं** तथा इनकी संख्या में गिरावट आती है।

* ध्यातव्य है कि पारिस्थितिकी तंत्र, एक गतिकीय तंत्र होता है, जिसके भीतर अनेक प्रकार की घटनाएं होती रहती हैं। जैसे- पौधों को प्राणी खाते हैं तथा स्वयं इन प्राणियों को अन्य प्राणी खाते हैं। इस तरह कई पोषण स्तरों का निर्माण होता है। * **पोषण स्तरों में कमी से एक विशेष वर्ग के जीवों की संख्या में वृद्धि होती है, जबकि जैव विविधता में कमी आती है। * वहीं जैव विविधता की बढ़ोत्तरी में पारिस्थितिकी तंत्र की उत्पादकता, उसकी आयु तथा मध्य-व्यवधान सहायक** होते हैं।

* तितलियां अनियततापी प्राणी (Cold-blooded) हैं, इसलिए इनके रहने के लिए उष्ण एवं गर्म जलवायु वाला क्षेत्र सर्वश्रेष्ठ स्थान माना जाता है। यही कारण है कि तितलियों की सर्वाधिक प्रजातियां उष्णकटिबंधीय देशों में पाई जाती हैं। तितलियां अपने शरीर के तापमान को विनियमित करने में सक्षम नहीं होतीं। परिणामस्वरूप इनके शरीर का तापमान आस-पास के तापमान के अनुसार बदलता रहता है। बहुत कम तापमान होने की स्थिति में यह उड़ान नहीं भर सकतीं।

प्रश्नकोश

1. जैव विविधता के नाश का कारण है—

(a) जीवों के प्राकृतिक आवास की कमी
(b) पर्यावरणीय प्रदूषण
(c) वनों का नाश
(d) उपर्युक्त सभी

U.P.P.C.S. (Mains) 2002

उत्तर–(d)

जैव विविधता के नाश के प्रमुख कारण प्राकृतिक आवासों का ह्रास, प्राकृतिक संसाधनों का अतिदोहन, विदेशी प्रजातियों का आक्रमण, वन क्षेत्र या वनों की सघनता कम होना, औद्योगीकरण तथा अवैज्ञानिक तरीके से खनन के साथ अवैध शिकार और तस्करी आदि हैं।

2. जैव विविधता के ह्रास का मुख्य कारण है—

(a) आवासीय प्रदूषण
(b) विदेशज प्रजातियों का समावेश
(c) अत्यधिक दोहन
(d) प्राकृतिक आवासीय विनाश

U.P.P.C.S. (Pre) 2016

उत्तर–(d)

प्राकृतिक संसाधनों के दोहन तथा औद्योगिक उत्पादन एवं नगरीकरण को बढ़ावा देने के उद्देश्य से प्राकृतिक वास का विनाश किया जा रहा है, जो जैव विविधता के ह्रास के लिए सर्वाधिक महत्वपूर्ण कारक है।

3. जैव विविधता के कम होने का मुख्य कारण है—

(a) आवासीय प्रदूषण (b) विदेशी प्रजातियों का प्रवेश
(c) अत्यधिक दोहन (d) आवासीय विनाश

U.P.P.C.S. (Pre) 2015

उत्तर–(d)

उपर्युक्त प्रश्न की व्याख्या देखें।

4. निम्नलिखित में से कौन-से भौगोलिक क्षेत्र में जैव विविधता के लिए संकट हो सकते हैं?

1. वैश्विक तापन **2. आवास का विखंडन**
3. विदेशी जाति का संक्रमण **4. शाकाहार को प्रोत्साहन**

निम्नलिखित कूटों के आधार पर सही उत्तर चुनिए :

(a) केवल 1, 2 और 3 (b) केवल 2 और 3
(c) केवल 1 और 4 (d) 1, 2, 3 और 4

I.A.S. (Pre) 2012

उत्तर–(a)

भौगोलिक क्षेत्र में जैव विविधता वैश्विक तापन, आवास के विखंडन एवं विदेशी जाति के संक्रमण से संकटापन्न स्थिति में पहुंच सकती है, जबकि शाकाहार का प्रोत्साहन जैव विविधता के लिए संकट उत्पन्न नहीं करता है।

5. निम्नलिखित में से कौन-से किसी प्रदेश की जैव विविधता के लिए संकट हो सकते हैं?

1. भूमंडलीय तापन

2. प्राकृतिक वास का विखंडन

3. विदेशी प्रजातियों का आक्रमण

4. शाकाहार को प्रोत्साहन

सही उत्तर का चयन नीचे दिए कूट से कीजिए।

कूट :

(a) केवल 2 और 3 (b) 2, 3 और 4

(c) 1, 2 और 3 (d) 1 और 4

R.A.S./R.T.S (Pre) 2016

उत्तर–(c)

उपर्युक्त प्रश्न की व्याख्या देखें।

6. इनमें से कौन-सा जैव विविधता के लिए बड़ा खतरा है?

(a) भंगुर पारितंत्र जैसे मैंग्रोव और नम भूमि

(b) हिमालय में अगम्य आवास (हैबिटैट)

(c) प्राकृतिक आवासों और वनस्पति का विनाश तथा झूम खेती

(d) आरक्षित जीवमंडल बनाना

Jharkhand P.C.S. (Pre) 2010

उत्तर–(c)

जलवायु परिवर्तन, औद्योगिक विकास एवं प्राकृतिक आवासों में कमी के चलते जैव विविधता के समक्ष बड़ा खतरा उत्पन्न हो गया है। देश के पूर्वी और उत्तर-पूर्वी हिस्सों में झूम खेती प्रचलित है, जो कि खेती का अवैज्ञानिक तरीका है। झूम खेती के फलस्वरूप बड़े पैमाने पर वनों का नाश हुआ है और भूमि की उर्वरा शक्ति कम हुई है।

7. यद्यपि भारत की जनसंख्या तीव्र गति से बढ़ रही है, किंतु पक्षियों की संख्या तेजी से घट रही है क्योंकि–

1. शिकारियों की संख्या में असाधारण वृद्धि हुई है।

2. जैविक कीटनाशक तथा जैविक उर्वरक का बड़े पैमाने पर उपयोग हो रहा है।

3. पक्षियों के वास स्थान पर बड़े पैमाने पर कटौती हुई है।

4. कीटनाशक रासायनिक उर्वरक तथा मच्छर भगाने वाली दवाओं का बड़े पैमाने पर उपयोग हो रहा है।

नीचे दिए गए कूट से सही उत्तर चुनिए :

कूट :

(a) 1 तथा 2 सही हैं। (b) 2 तथा 3 सही हैं।

(c) 3 तथा 4 सही हैं। (d) 1 तथा 4 सही हैं।

U.P.P.C.S. (Pre) 2001

उत्तर–(c)

भारत की आबादी (Population) में उत्तरोत्तर प्रगति हो रही है किंतु पक्षियों (Birds) की संख्या में गिरावट का कारण इनके वास स्थान (Habitat) में व्यापक तौर पर कटौती तथा कीटनाशकों (Insecticides), रासायनिक उर्वरकों एवं मच्छर भगाने वाली दवाओं का अतिशय उपयोग है।

8. नीचे दो कथन दिए गए हैं जिनमें एक को कथन (A) तथा दूसरे को कारण (R) कहा गया है।

कथन (A) : उष्णकटिबंधीय देशों में तितलियों की प्रजातियां सर्वाधिक संख्या में पाई जाती हैं।

कारण (R) : तितलियां कम तापमान में नहीं रह सकती हैं।

नीचे दिए कूटों में से सही उत्तर का चयन कीजिए -

कूट :

(a) (A) तथा (R) दोनों सही हैं तथा (R), कथन (A) की सही व्याख्या है

(b) (A) तथा (R) दोनों सही हैं, परंतु (R), कथन (A) की सही व्याख्या नहीं है

(c) (A) सही है, किंतु (R) गलत है

(d) (A) गलत है, किंतु (R) सही है

U.P.P.C.S. (Pre) 2019

उत्तर–(a)

तितलियां अनियततापी प्राणी (Cold-blooded) हैं, इसलिए इनके रहने के लिए उष्ण एवं गर्म जलवायु वाला क्षेत्र सर्वश्रेष्ठ स्थान माना जाता है। यही कारण है कि तितलियों की सर्वाधिक प्रजातियां उष्णकटिबंधीय देशों में पाई जाती हैं। तितलियां अपने शरीर के तापमान को विनियमित करने में सक्षम नहीं होतीं। परिणामस्वरूप इनके शरीर का तापमान आस-पास के तापमान के अनुसार बदलता रहता है। बहुत कम तापमान होने की स्थिति में यह उड़ान नहीं भर सकतीं।

9. जैव विविधता को अधिकतम संकट है–

(a) प्राकृतिक निवास एवं वनस्पतियों के विनाश से

(b) अनुपयुक्त कृषि क्रियाओं से

(c) जलवायु परिवर्तन से

(d) जल प्रदूषण से

U.P. P.C.S. (Pre) 2017

उत्तर–(a)

यद्यपि उपर्युक्त चारों कारक जैव विविधता को प्रभावित करते हैं, तथापि प्राकृतिक निवास एवं वनस्पतियों के विनाश से जैव विविधता को अधिकतम संकट उत्पन्न होता है। अनेक वैज्ञानिक अध्ययन भी इस बात की पुष्टि करते हैं कि प्राकृतिक निवास एवं वनस्पतियों के विनाश से बड़ी मात्रा में जैव विविधता का ह्रास होता है, क्योंकि इस स्थिति में जीव-जंतुओं एवं वनस्पतियों को अनुकूलन का भी अवसर नहीं मिलता। अन्य परिस्थितियों में अनुकूलन के कारण जैव विविधता का ह्रास कम हो जाता है। अतः विकल्प (a) अभीष्ट उत्तर होगा।

10. निम्नलिखित में से कौन-सा एक उत्तराखंड में जैव विविधता के ह्रास का कारण नहीं है?

(a) सड़कों का विस्तार

(b) नगरीकरण

(c) बंजर भूमि का वनीकरण

(d) कृषि का विस्तार

Uttarakhand P.C.S. (Pre) 2006

उत्तर–(c)

बंजर भूमि का वनीकरण जैव विविधता के विकास में सहायक है न कि इससे जैव विविधता में ह्रास होता है। इस प्रकार बंजर भूमि का वनीकरण जैव विविधता के ह्रास का कारण नहीं है। इसके विपरीत सड़कों का विस्तार, नगरीकरण एवं कृषि का विस्तार जैव विविधता के ह्रास के लिए उत्तरदायी कारकों में शामिल हैं।

11. निम्नलिखित में से कौन एक पारिस्थितिक तंत्र की जैव विविधिता की बढ़ोत्तरी के लिए उत्तरदायी नहीं है?

(a) पारिस्थितिक तंत्र की उत्पादकता

(b) मध्य-व्यवधान

(c) पारिस्थितिक तंत्र की आयु

(d) पोषण स्तरों की कम संख्या

U.P.P.C.S. (Pre) (Re-Exam) 2015

उत्तर–(d)

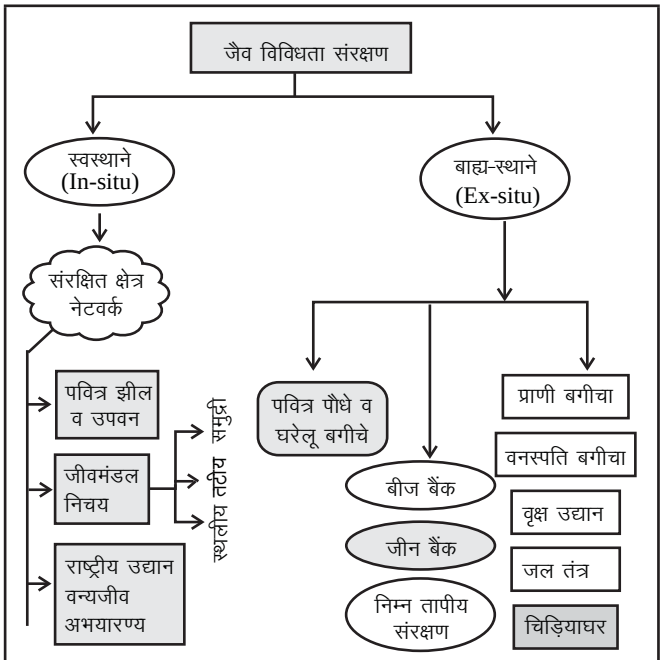
पोषण स्तरों में कमी से एक विशेष वर्ग के जीवों की संख्या में वृद्धि होती है, जबकि जैव विविधता में कमी आती है। वहीं जैव विविधता की बढ़ोत्तरी में पारिस्थितिकी तंत्र की उत्पादकता, उसकी आयु तथा मध्य-व्यवधान सहायक होते हैं। इस प्रकार विकल्प (d) सही उत्तर है।

जैव विविधता का संरक्षण

नोट्स

* जैव विविधता के संरक्षण के लिए महत्वपूर्ण रणनीति जैवमंडल रिजर्व है। * **जैवमंडल रिजर्व** की स्थापना का उद्देश्य प्राकृतिक एवं अर्द्ध-प्राकृतिक भूमि पर मुख्यतया **स्वस्थाने (In-Situ) जैव विविधता का संरक्षण** करना है। * ध्यातव्य है कि जैव विविधता संरक्षण के लिए **स्वस्थाने (In-Situ) व बाह्य-स्थाने (Ex-Situ) तकनीकें** अपनाई जाती हैं।

* **राष्ट्रीय उद्यानों तथा वन्यजीव अभयारण्यों में इन-सीटू संरक्षण (In-Situ Conservation) द्वारा आनुवंशिक विविधता का रख-रखाव किया जाता है।** जब किसी वनस्पति या जीवों का संरक्षण उनके मूल प्राकृतिक आवास क्षेत्र में ही किया जाता है, तो उसे इन-सीटू संरक्षण कहते हैं, जबकि उन्हें कहीं दूसरे स्थान पर संरक्षित किया जाता है, तो उसे एक्स-सीटू (Ex-Situ) संरक्षण कहा जाता है। जीन बैंक, ऊतक संवर्धन केंद्र, वानस्पतिक उद्यान, चिड़ियाघर, एक्वेरियम आदि बाह्य-वासन (Ex-situ) कहलाते हैं।



चित्र : भारत में जैव विविधता संरक्षण की विधियां

* **'एक्स-सीटू'** संरक्षण एक ऐसी प्रक्रिया है, जिसके द्वारा वनस्पतियों एवं जानवरों की विलुप्तप्राय **प्रजातियों का संरक्षण उनके प्राकृतिक आवास से पृथक किया** जाता है। * एक्स-सीटू संरक्षण की दो विधियां हैं- पहली विधि के तहत **जूलॉजिकल पार्कों में विलुप्तप्राय प्रजातियों का पालन-पोषण** किया जाता है। जबकि दूसरी विधि के तहत जीवित शुक्राणुओं, अंडों तथा भ्रूणों के नमूनों को **अत्यंत कम तापमान पर द्रवित नाइट्रोजन में संरक्षित** किया जाता है।

* जैव विविधता के साथ-साथ मनुष्य के परंपरागत जीवन के संरक्षण के लिए सबसे महत्वपूर्ण रणनीति जीवमंडल आरक्षित क्षेत्र की स्थापना करने में निहित है। * एक जीवमंडल आरक्षित क्षेत्र में मानव भी व्यवस्था का अभिन्न अंग होता है। इन क्षेत्रों में चतुर्दिक पारिस्थितिक संवर्धन को प्रमुखता दी जाती है। * जीवमंडल आरक्षित क्षेत्रों के मुख्य उद्देश्य हैं-

1. पौधों, जीव-जंतुओं और सूक्ष्मजीवों की विविधता तथा संपूर्णता को बनाए रखना।
2. सामाजिक, सांस्कृतिक और पारिस्थितिक तंत्र की दृष्टि से निर्वहन योग्य आर्थिक विकास को प्रोत्साहित करना।
3. पारिस्थितिकी विज्ञान में शोधों को प्रोत्साहन देना।
4. शिक्षा एवं जनजागरूकता प्रशिक्षण की सुविधाएं प्रदान करना।

* **भारत सरकार** ने अब तक **18 जैवमंडल आरक्षित क्षेत्र** स्थापित किए हैं, जिनमें से निम्न **12 को यूनेस्को ने जैवमंडल आरक्षित क्षेत्रों के विश्व संजाल** में सम्मिलित किया है- 1. **नीलगिरि**, 2. **नंदा देवी**, 3. **सुंदरबन**, 4. **मन्नार की खाड़ी**, 5. **नोकरेक**, 6. **पंचमढ़ी**, 7. **सिमलीपाल**, 8. **अचानकमार-अमरकंटक**, 9. **ग्रेट निकोबार**, 10. **अगस्त्यमलाई** 11. **कंचनजंगा एवं 12. पन्ना।**

* ध्यातव्य है कि वर्ष 2018 में यूनेस्को ने सिक्किम स्थित कंचनजंगा जैवमंडल आरक्षित क्षेत्र को तथा 2020 में मध्य प्रदेश स्थित पन्ना जैवमंडल आरक्षित क्षेत्र को संरक्षित जैवमंडलों के विश्व नेटवर्क में शामिल कर लिया है।

* जीवमंडल आरक्षित परिरक्षण क्षेत्र आनुवंशिक विभिन्नता से संबंधित होते हैं। इनमें जीवों की आनुवंशिकता को बनाए रखने के लिए उन्हें संरक्षण प्रदान किया जाता है।

* भारतीय सामुद्रिक विज्ञान संस्थान के अनुसार, भारत में प्रवाल भित्ति वाले 4 प्रमुख क्षेत्र-अंडमान और निकोबार द्वीपसमूह, कच्छ की खाड़ी, मन्नार की खाड़ी और लक्षद्वीप हैं। * प्रवाल भित्ति क्षेत्रों में **मन्नार की खाड़ी, कच्छ की खाड़ी तथा अंडमान और निकोबार द्वीपसमूह में फ्रिंजिंग (Fringing)** प्रकार की प्रवाल भित्तियां तथा **लक्षद्वीप में एटॉल (Atoll)** प्रकार की प्रवाल भित्तियां पाई जाती हैं।

* **प्रवाल-विरंजन समुद्री तापमान और अम्लता में वृद्धि, वैश्विक ऊष्मन सहित पर्यावरण दबाव के कारण** होता है, जिससे सहजीवी शैवाल का मोचन और प्रवालों की मृत्यु, दोनों घटित होते हैं। * ध्यातव्य है कि **सुंदरबन मैंग्रोव वन क्षेत्रों के लिए** जाना जाता है।

प्रश्नकोश

1. निम्नलिखित में से कौन-सी जैव विविधता के संरक्षण के लिए महत्वपूर्ण रणनीति है?

(a) जैवमंडल रिजर्व
(b) वानस्पतिक उद्यान
(c) राष्ट्रीय पार्क
(d) जंगली जंतु अभयारण्य

U.P.P.C.S. (Pre) 2013

उत्तर–(a)

जैव विविधता के संरक्षण के लिए महत्वपूर्ण रणनीति जैवमंडल रिजर्व है। जैवमंडल रिजर्व की स्थापना का उद्देश्य प्राकृतिक एवं अर्द्ध-प्राकृतिक भूमि पर स्वस्थाने (In-Situ) जैव विविधता का संरक्षण करना है। ध्यातव्य है कि जैव विविधता संरक्षण के लिए स्वस्थाने (In-Situ) व बाह्य-स्थाने (Ex-Situ) तकनीकें अपनाई जाती हैं।

2. निम्नलिखित में से कौन-सा स्थल वनस्पति संरक्षण हेतु स्वस्थाने (In-Situ) पद्धति नहीं है?

(a) जीवमंडल आरक्षित क्षेत्र (बायोस्फीयर रिजर्व)
(b) वानस्पतिक उद्यान
(c) राष्ट्रीय पार्क
(d) वन्यप्राणी अभयारण्य

I.A.S. (Pre) 2011

उत्तर–(b)

वनस्पति संरक्षण हेतु वानस्पतिक उद्यान स्वस्थाने (In-Situ) पद्धति के अंतर्गत नहीं आता, जबकि जीवमंडल आरक्षित क्षेत्र, राष्ट्रीय पार्क और वन्य प्राणी अभयारण्य इसके अंतर्गत आते हैं।

3. राष्ट्रीय उद्यानों में आनुवंशिक विविधता का रख-रखाव किया जाता है–

(a) इन-सीटू संरक्षण द्वारा
(b) एक्स-सीटू संरक्षण द्वारा
(c) जीन पूल द्वारा
(d) उपरोक्त में से कोई नहीं

Uttarakhand P.C.S. (Pre) 2016

उत्तर–(a)

राष्ट्रीय उद्यानों तथा वन्यजीव अभयारण्यों में इन-सीटू संरक्षण (In-Situ Conservation) द्वारा आनुवंशिक विविधता का रख-रखाव किया जाता है। जब किसी वनस्पति या जीवों का संरक्षण उनके मूल प्राकृतिक आवास क्षेत्र में ही किया जाता है, तो उसे इन-सीटू संरक्षण कहते हैं, जबकि उन्हें कहीं दूसरे स्थान पर संरक्षित किया जाता है, तो उसे 'एक्स-सीटू संरक्षण' कहा जाता है।

4. निम्नलिखित में कौन स्व-वासन संरक्षण रणनीति का उदाहरण नहीं है?

(a) जैवमंडल आगार (b) वनस्पतिक बाग
(c) राष्ट्रीय उद्यान (d) पवित्र उपवन

U.P.P.C.S. (Pre), 2018

उत्तर–(b)

जीवों का उनके प्राकृतिक आवास में संरक्षण 'स्व-वासन' (In-Situ) संरक्षण कहलाता है। जबकि जीन बैंक, ऊतक संवर्धन केंद्र, वानस्पतिक उद्यान, चिड़ियाघर, एक्वेरियम आदि में संरक्षण बाह्य-वासन (Ex- situ) संरक्षण कहलाते हैं।

5. निम्नांकित में से, क्रायो बैंक 'एक्स-सीटू' संरक्षण के लिए कौन-सी गैस सामान्यतः प्रयोग होती है?

(a) नाइट्रोजन (b) ऑक्सीजन
(c) कार्बन डाइऑक्साइड (d) मीथेन

U.P.P.C.S. (Mains) 2009

उत्तर–(a)

'एक्स-सीटू' संरक्षण एक ऐसी प्रक्रिया है, जिसके द्वारा वनस्पतियों एवं जानवरों की विलुप्तप्राय प्रजातियों का संरक्षण उनके प्राकृतिक आवास से पृथक किया जाता है। एक्स-सीटू संरक्षण के तहत जीवित शुक्राणुओं, अंडों तथा भ्रूणों के नमूनों को अत्यंत कम तापमान पर द्रवित नाइट्रोजन में संरक्षित किया जाता है।

6. जैव विविधता के साथ-साथ मनुष्य के परंपरागत जीवन के संरक्षण के लिए सबसे महत्वपूर्ण रणनीति निम्नलिखित में से किस एक की स्थापना करने में निहित है?

(a) जीवमंडल निचय (रिज़र्व) (b) वानस्पतिक उद्यान
(c) राष्ट्रीय उपवन (d) वन्यजीव अभयारण्य

I.A.S. (Pre) 2014

उत्तर–(a)

जैव विविधता के साथ-साथ मनुष्य के परंपरागत जीवन के संरक्षण के लिए सबसे महत्वपूर्ण रणनीति जीवमंडल आरक्षित क्षेत्र की स्थापना करने में निहित है। एक जीवमंडल आरक्षित क्षेत्र में मानव भी व्यवस्था का अभिन्न अंग होता है।

7. जीवमंडल आरक्षित परिरक्षण क्षेत्र है–

(a) घास स्थल के
(b) कृषि उत्पादन के
(c) वायुमंडलीय संतुलन के
(d) आनुवंशिक विभिन्नता के

U.P. Lower (Spl.) (Pre) 2004

उत्तर–(d)

जीवमंडल आरक्षित परिरक्षण क्षेत्र आनुवंशिक विभिन्नता से संबंधित होते हैं। इनमें जीवों की आनुवंशिकता को बनाए रखने के लिए उन्हें संरक्षण प्रदान किया जाता है।

8. निम्न में से कौन एक प्रवाल-विरंजन का सबसे अधिक प्रभावी कारक है?

(a) सागरीय प्रदूषण
(b) सागरों की लवणता में वृद्धि
(c) सागरीय जल के सामान्य तापमान में वृद्धि
(d) रोगों एवं महामारियों का फैलना

U.P.P.C.S. (Pre) 2012

उत्तर–(c)

प्रवाल-विरंजन समुद्री तापमान और अम्लता में वृद्धि, वैश्विक ऊष्मन सहित पर्यावरण दबाव के कारण होता है, जिससे सहजीवी शैवाल का मोचन और प्रवालों की मृत्यु, दोनों घटित होते हैं।

9. निम्न में से कौन प्रवाल विरंजन में सर्वाधिक महत्वपूर्ण कारक है?

(a) प्रवाल शैलों का खनन
(b) प्रवाल रोगों का फैलना
(c) सागरीय जल में अवसादों का जमाव
(d) वैश्विक ऊष्मन

U.P.P.C.S. (Pre) (Re-Exam) 2015

उत्तर–(d)

उपर्युक्त प्रश्न की व्याख्या देखें।

10. निम्नलिखित में से किनमें प्रवाल-भित्तियां हैं?

1. अंडमान और निकोबार द्वीपसमूह
2. कच्छ की खाड़ी
3. मन्नार की खाड़ी
4. सुंदरबन

नीचे दिए गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिए।

(a) केवल 1, 2 और 3 (b) केवल 2 और 4
(c) केवल 1 और 3 (d) 1, 2, 3 और 4

I.A.S. (Pre) 2014

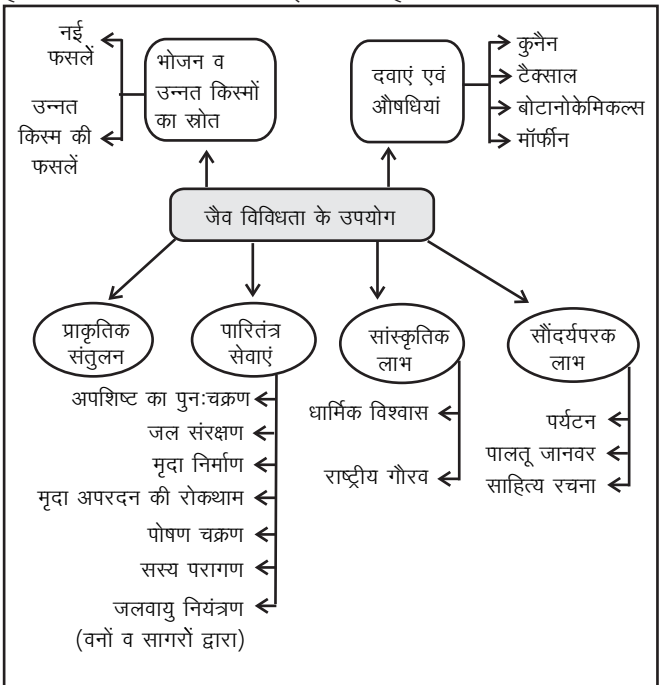
उत्तर–(a)

भारतीय सामुद्रिक विज्ञान संस्थान के अनुसार, भारत में प्रवाल भित्ति वाले 4 प्रमुख क्षेत्र-अंडमान और निकोबार द्वीपसमूह, कच्छ की खाड़ी, मन्नार की खाड़ी और लक्षद्वीप हैं।

जैव विविधता के उपयोग

नोट्स

* जैव विविधता **मृदा निर्माण, मृदा अपरदन की रोकथाम, अपशिष्ट का पुनःचक्रण और सस्य परागण** द्वारा मानव अस्तित्व का आधार बनी हुई है। * जैव विविधता के अन्य कई उपयोग हैं।



चित्र : जैव विविधता के विभिन्न उपयोग

प्रश्नकोश

1. जैव विविधता निम्नलिखित माध्यम/माध्यमों द्वारा मानव अस्तित्व का आधार बनी हुई है–

1. मृदा निर्माण **2. मृदा अपरदन की रोकथाम**

3. अपशिष्ट का पुनःचक्रण **4. सस्य परागण**

निम्नलिखित कूटों के आधार पर सही उत्तर चुनिए :

(a) केवल 1, 2 और 3 (b) केवल 2, 3 और 4

(c) केवल 1 और 4 (d) 1, 2, 3 और 4

I.A.S. (Pre) 2011

उत्तर–(d)

जैव विविधता मृदा निर्माण, मृदा अपरदन की रोकथाम, अपशिष्ट का पुनःचक्रण और सस्य परागण द्वारा मानव अस्तित्व का आधार बनी हुई है।

IUCN

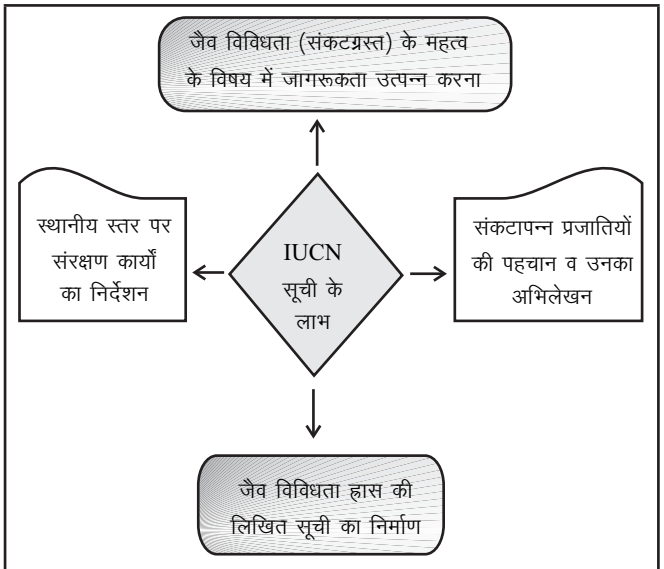
नोट्स

* आईयूसीएन एक अंतरराष्ट्रीय संगठन है, जो प्रकृति संरक्षण एवं प्राकृतिक संसाधनों के सतत प्रयोग के क्षेत्र में कार्यरत है। * यह संयुक्त राष्ट्र का अंग नहीं है। * इसे संयुक्त राष्ट्र महासभा में पर्यवेक्षक का आधिकारिक दर्जा प्राप्त है।

* प्रकृति एवं प्राकृतिक संसाधन अंतरराष्ट्रीय संरक्षण संघ **(IUCN) द्वारा प्रकाशित 'रेड डाटा बुक्स'** में विलुप्ति के कगार पर खड़े संकटग्रस्त पौधों और पशु जातियों की सूचियां सम्मिलित की जाती हैं। * **अतः विलुप्त होने वाली प्रजातियों की सूचीबद्धता रेड डाटा बुक** में होती है।

* प्रकृति संरक्षण हेतु अंतरराष्ट्रीय संघ **(IUCN–International Union for Conservation of Nature)** की परिभाषा के अनुसार, किसी प्रजाति को तब विलुप्त (Extinct) माना जाता है, जब वह अपने **प्राकृतिक आवास में 50 वर्ष से न देखी** गई हो।

* IUCN सूची के मुख्यतया निम्न लाभ होते हैं–



चित्र : IUCN की खतरनाक सूची (Red list) के लाभ

* जून, 2012 में आईयूसीएन द्वारा वर्ष 2012 की 'संकटग्रस्त प्रजातियों की रेड डाटा सूची' जारी की गई, जिसमें भारत में पाई जाने वाली पक्षियों की 15 प्रजातियों को अति संकटग्रस्त श्रेणी में शामिल किया गया। * इस सूची में सोन चिरैया या महान भारतीय सारंग (Great Indian Bustard), साइबेरियन सारस और सलेटी टिटहरी (Sociable lapwing) अति संकटग्रस्त श्रेणी में, कस्तूरी मृग संकटग्रस्त श्रेणी में और एशियाई वन्य गधा संकट के नज़दीक (Near Threatened) श्रेणी में, जबकि लाल पांडा संकटग्रस्त श्रेणी में शामिल किया गया।

*कावेरी नदी में महाशीर मछली की दो प्रजातियां पाई जाती हैं– नीले मीन पंख वाली तथा नारंगी मीन पंख वाली। मोरचाभ-चित्तीदार बिल्ली भारत के अधिकांश भागों तथा श्रीलंका में प्राकृतिक रूप से पाई जाती है। इसे 2016 में आईयूसीएन की लाल सूची में शामिल किया गया है। दूसरी ओर, **इरावदी डॉल्फिन** एक समुद्री डॉल्फिन है, जो कि बंगाल की खाड़ी और उसमें गिरने वाली नदियों के मुहानों तथा दक्षिण-पूर्वी एशियाई देशों के समुद्री तटों पर प्राकृतिक रूप से पाई जाती है।

* उल्लेखनीय है कि वर्ष 2017 में इरावदी डॉल्फिन को IUCN रेड लिस्ट में संकटग्रस्त (Endangered) की श्रेणी में शामिल किया गया।

प्रश्नकोश

1. प्रकृति एवं प्राकृतिक संसाधनों के संरक्षण के लिए अंतरराष्ट्रीय संघ (इंटरनेशनल यूनियन फॉर कंजर्वेशन ऑफ नेचर एंड नेचुरल रिसोर्सेज़) (IUCN) तथा वन्य प्राणिजात एवं वनस्पतिजात की संकटापन्न स्पीशीज़ के अंतरराष्ट्रीय व्यापार पर कन्वेंशन (कन्वेंशन ऑन इंटरनेशनल ट्रेड इन एन्डेंजर्ड स्पीशीज़ ऑफ वाइल्ड फॉना एंड फ्लोरा) (CITES) के संदर्भ में, निम्नलिखित कथनों में से कौन-सा/से सही है/हैं?

1. **IUCN संयुक्त राष्ट्र (UN) का एक अंग है तथा CITES सरकारों के बीच अंतरराष्ट्रीय करार है।**
2. **IUCN, प्राकृतिक पर्यावरण के बेहतर प्रबंधन के लिए, विश्व भर में हजारों क्षेत्र-परियोजनाएं चलाता है।**
3. **CITES उन राज्यों पर वैध रूप से आबद्धकर है, जो इसमें शामिल हुए हैं, लेकिन यह कन्वेंशन राष्ट्रीय विधियों का स्थान नहीं लेता है।**

नीचे दिए गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिए।

(a) केवल 1 (b) केवल 2 और 3

(c) केवल 1 और 3 (d) 1, 2 और 3

I.A.S. (Pre) 2015

उत्तर–(b)

आईयूसीएन एक अंतरराष्ट्रीय संगठन है, जो प्रकृति संरक्षण एवं प्राकृतिक संसाधनों के सतत प्रयोग के क्षेत्र में कार्यरत है। यह संयुक्त राष्ट्र का अंग नहीं है। इसे संयुक्त राष्ट्र महासभा में पर्यवेक्षक का आधिकारिक दर्जा प्राप्त है। अतः कथन (1) असत्य है, जबकि कथन (2) एवं (3) सत्य हैं।

2. प्रकृति एवं प्राकृतिक संसाधन अंतरराष्ट्रीय संरक्षण संघ (IUCN) द्वारा प्रकाशित 'रेड डाटा बुक्स' में निम्नलिखित सूची/सूचियां सम्मिलित की जाती है/हैं–

1. जीव विविधता के प्रखर स्थलों (हॉट-स्पॉट्स) में विद्यमान स्थानिक पौधों और पशु जातियों की सूची

2. संकटग्रस्त पौधों और पशु जातियों की सूची

3. विभिन्न देशों में प्रकृति एवं प्राकृतिक संसाधन संरक्षण हेतु संरक्षित स्थलों की सूची

निम्नलिखित कूटों के आधार पर सही उत्तर चुनिए।

(a) 1 और 3 (b) केवल 2
(c) 2 और 3 (d) केवल 3

I.A.S. (Pre) 2011

उत्तर–(b)

प्रकृति एवं प्राकृतिक संसाधन अंतरराष्ट्रीय संरक्षण संघ (IUCN) द्वारा प्रकाशित 'रेड डाटा बुक्स' में विलुप्ति के कगार पर खड़े संकटग्रस्त पौधों और पशु जातियों की सूचियां सम्मिलित की जाती हैं।

3. ''रेड डाटा बुक'' अथवा ''रेड लिस्ट'' से संबंधित संगठन है–

(a) यू.टी.ई.एस. (b) आई.यू.सी.एन.
(c) आई.बी.डब्ल्यू.सी. (d) डब्ल्यू.डब्ल्यू.एफ.

M.P.P.C.S. (Pre) 2014

उत्तर–(b)

उपर्युक्त प्रश्न की व्याख्या देखें।

4. 'रेड डाटा बुक' का प्रकाशन किसके द्वारा किया जाता है?

(a) यूएसईपीए (b) आईयूसीएन
(c) डब्ल्यूडब्ल्यएफ (d) आईजीबीपी

Uttarakhand P.C.S. (Pre) 2016

उत्तर–(b)

रेड डाटा बुक (Red Data Book) का प्रकाशन आईयूसाएन (International Union for Conservation of Nature) द्वारा किया जाता है। इसकी स्थापना वर्ष 1964 में की गई थी। इसके तहत उन प्रजातियों को रखा जाता है, जिन पर विलुप्त होने का खतरा मंडरा रहा हो।

5. विलुप्त होने वाली प्रजातियों की सूचीबद्धता होती है-

(a) डेड स्टॉक बुक में (b) रेड डाटा बुक में
(c) लाइव स्टॉक बुक में (d) उपर्युक्त में से किसी में नहीं

U.P.P.C.S. (Pre) 2013

उत्तर–(b)

विलुप्त होने वाली प्रजातियों की सूचीबद्धता रेड डाटा बुक में होती है।

6. 'रेड डाटा बुक' का संबंध है–

(a) जैव विविधता के बारे में तथ्यों से
(b) विलुप्ति के संकट से ग्रस्त जीव-जंतुओं से
(c) वृक्षारोपण से
(d) तस्करों द्वारा वन्य प्राणियों के अवैध शिकार से

U.P.P.C.S. (Mains) 2002

उत्तर–(b)

उपर्युक्त प्रश्न की व्याख्या देखें।

7. 'रेड डाटा बुक' में आंकड़े सम्मिलित हैं–

(a) विदेशी प्रजातियां
(b) लुप्तप्राय प्रजातियां
(c) आर्थिक रूप से महत्वपूर्ण प्रजातियां
(d) सभी पौधों व जानवरों की प्रजातियां

Chhattisgarh P.C.S. (Pre) 2019

उत्तर–(b)

उपर्युक्त प्रश्न की व्याख्या देखें।

8. निम्नलिखित में से कौन-सा एक प्राणी समूह संकटापन्न जातियों के संवर्ग के अंतर्गत आता है?

(a) महान भारतीय सारंग, कस्तूरी मृग, लाल पांडा और एशियाई वन्य गधा
(b) कश्मीरी महामृग, चीतल, नील गाय और महान भारतीय सारंग
(c) हिम तेंदुआ, अनूप मृग, रीसस बंदर और सारस (क्रेन)
(d) सिंहपुच्छी मेकाक, नील गाय, हनुमान लंगूर और चीतल

I.A.S. (Pre) 2012

उत्तर–(a)

जून, 2012 में आईयूसीएन द्वारा वर्ष 2012 की 'संकटग्रस्त प्रजातियों की रेड डाटा सूची' जारी की गई, जिसमें भारत में पाई जाने वाली पक्षियों की 15 प्रजातियों को अति संकटग्रस्त श्रेणी में शामिल किया गया। इस सूची में सोन चिरैया या **महान भारतीय सारंग (Great Indian Bustard)**, साइबेरियन सारस और सलेटी टिटहरी (Sociable lapwing) अति संकटग्रस्त श्रेणी में, **कस्तूरी मृग** संकटग्रस्त श्रेणी में और एशियाई वन्य **गधा संकट** के नज़दीक (Near Threatened) श्रेणी में, जबकि **लाल पांडा** संकटग्रस्त श्रेणी में शामिल किया गया।

9. निम्नलिखित भारतीय पक्षियों में कौन-सा अत्यधिक संकटापन्न किस्म है?

(a) गोल्डन ओरिओल (b) ग्रेट इंडियन बस्टर्ड

(c) इंडियन फैनटेल पिजियन (d) इंडियन सनबर्ड

U.P.P.C.S. (Mains) 2005

उत्तर–(b)

उपर्युक्त प्रश्न की व्याख्या देखें।

10. किसी प्रजाति को विलुप्त माना जा सकता है, जब वह अपने प्राकृतिक आवास में देखी नहीं गई है–

(a) 15 वर्ष से (b) 25 वर्ष से

(c) 40 वर्ष से (d) 50 वर्ष से

U.P.P.C.S. (Pre) 2005

उत्तर–(d)

प्रकृति संरक्षण हेतु अंतरराष्ट्रीय संघ (IUCN–International Union for Conservation of Nature) की परिभाषा के अनुसार, किसी प्रजाति को तब विलुप्त (Extinct) माना जाता है, जब वह अपने प्राकृतिक आवास में 50 वर्ष से न देखी गई हो।

11. निम्नलिखित युग्मों पर विचार कीजिए–

वन्य प्राणी		प्राकृतिक रूप से कहां पाए जाते हैं
1. नीले मीनपक्ष वाली महाशीर	:	**कावेरी नदी**
2. इरावदी डॉल्फिन	:	**चंबल नदी**
3. मोरचाभ (रस्टी)-चित्तीदार बिल्ली	:	**पूर्वी घाट**

उपर्युक्त में से कौन-से युग्म सही सुमेलित हैं?

(a) केवल 1 और 2 (b) केवल 2 और 3

(c) केवल 1 और 3 (d) 1, 2 और 3

I.A.S. (Pre) 2019

उत्तर–(c)

कावेरी नदी में महाशीर मछली की दो प्रजातियां पाई जाती हैं– नीले मीन पंख वाली तथा नारंगी मीन पंख वाली। मोरचाभ-चित्तीदार बिल्ली भारत के अधिकांश भागों तथा श्रीलंका में प्राकृतिक रूप से पाई जाती है। इसे 2016 में आई.यू.सी.एन. की लाल सूची में शामिल किया गया है। दूसरी ओर, **इरावदी डॉल्फिन** एक समुद्री डॉल्फिन है, जो कि बंगाल की खाड़ी और उसमें गिरने वाली नदियों के मुहानों तथा दक्षिण-पूर्वी एशियाई देशों के समुद्री तटों पर प्राकृतिक रूप से पाई जाती है। इस तरह केवल कथन 1 और 3 सत्य हैं।

उल्लेखनीय है कि वर्ष 2017 से इरावदी डॉल्फिन IUCN रेड लिस्ट में संकटग्रस्त (Endangered) की श्रेणी में शामिल है।

जैविक विविधता एवं संकटापन्न जातियां

नोट्स

* पर्यावरण में प्राकृतिक एवं मानवीय कारकों की वजह से विभिन्न जातियों पर संकट उत्पन्न होते रहते हैं। इससे इनकी संख्या कम होती रहती है। * पिछले दस वर्षों में गिद्धों की संख्या में एकाएक गिरावट आई है। * वर्ष 2003 में पैराग्रीन फंड नामक एक गैर-सरकारी संस्था और कुछ अंतरराष्ट्रीय वैज्ञानिकों ने पाकिस्तान में इसके लिए उत्तरदायी कारक को खोज लिया है। * **डिक्लोफिनेक सोडियम** एक साधारण-सी **दर्द निवारक दवा** है, जिसका उपयोग किसानों द्वारा **पशुओं के लिए दर्द निवारक** के रूप में एवं **बुखार के इलाज** में किया जाता है। * दरअसल जब डिक्लोफिनेक सोडियम के उपयोग के दौरान पशु मर जाता है और उसी **मरे हुए पशु का मांस गिद्ध एक बार भी खा** लेता है, तो 30 **दिन के भीतर उसकी मृत्यु** हो जाती है। इस दवा के कुप्रभाव का अंदाजा इससे लगाया जा सकता है कि पिछले 10 वर्षों के भीतर भारत, नेपाल और पाकिस्तान में 8.50 करोड़ गिद्धों की मौत हो चुकी है।

* **मॉरीशस** में **टम्बलाकोक (Tambalacoque)**, जिसे **डोडो वृक्ष** के नाम से भी जाना जाता है, **डोडो पक्षी के विलुप्त** होने के कारण प्रजनन में असफल रहा, जिसकी वजह से यह भी लगभग विलुप्त हो रहा है। वस्तुतः इसके बीज डोडो पक्षी का मुख्य भोजन थे, जो उसकी विष्ठा के साथ बाहर निकलकर भूमि में अंकुरित होते थे।

* **इंडियन फ्लाइंग फॉक्स चमगादड़ों की एक प्रजाति** है, जो बांग्लादेश, चीन, भारत, मालदीव, नेपाल, पाकिस्तान और श्रीलंका में पाई जाती है। * इसे **'ग्रेटर इंडियन फ्रूट बैट' (Greater Indian Fruit Bat)** के नाम से भी जाना जाता है।

* **ड्यूगोंग (Dugong)** एक विशाल **समुद्री स्तनधारी (Large Marine Mammal)** है, जो विलोपन के कगार पर है। * यह एक शाकाहारी स्तनधारी है और **घास खाने की इसकी आदत के कारण इसे समुद्री गाय (Sea Cow)** भी कहा जाता है। * यह पूर्वी अफ्रीका, दक्षिण एवं दक्षिण-पूर्व एशिया और ऑस्ट्रेलिया में पाया जाता है। * भारत में इसकी सबसे बड़ी संख्या भारत एवं श्रीलंका के मध्य मन्नार की खाड़ी एवं पाक की खाड़ी (Palk Bay) में निवास करती है। * कच्छ की खाड़ी सौराष्ट्र तट तथा अंडमान एवं निकोबार द्वीपसमूह में भी इनकी उपस्थिति देखी गई है। * **ड्यूगोंग को वन्यजीव संरक्षण अधिनियम, 1972** की अनुसूची-I के अधीन **विधिक संरक्षण** प्रदान किया गया है।

* **कच्छ का रन भारतीय वन्य गधे** का प्राकृतिक आवास है। * इस क्षेत्र में इसका कोई परभक्षी नहीं है किंतु **आवास क्षेत्र के सीमित होते जाने** के कारण इसका **अस्तित्व खतरे में** है।

* प्रोसोपिस जूलीफ्लोरा मूलतः मेक्सिको, दक्षिण अमेरिका एवं कैरेबियन क्षेत्र का एक छोटा पौधा या झाड़ी है। यह पौधा भारत में 19वीं शताब्दी में लाया गया। इस पौधे को तमिल में सीमई करूवेलम तथा हिंदी में विलायती बबूल कहते हैं। ऐसा माना जा रहा है कि यह पौधा पर्यावरण के लिए हानिकारक है। विशेषज्ञों का कहना है कि इसकी जड़ें काफी गहराई तक जाती हैं और यह भूजल को बड़े पैमाने पर सोख रहा है। यह पौधा न केवल मिट्टी से जल सोखता है, बल्कि आस-पास के क्षेत्र में वायु की नमी को भी खत्म कर देता है, जिससे इसके निकट दूसरा पौधा ठीक से पनप नहीं पाता। यह पौधा वायुमंडल में विभिन्न जहरीले पदार्थों का उत्सर्जन करता है। स्पष्ट है कि यह जैव विविधता के लिए एक खतरा है। * **सिंह-पुच्छी वानर** दक्षिण भारत में स्थित **पश्चिमी घाट** में पाया जाता है। * यह वानर तमिलनाडु, केरल एवं कर्नाटक राज्यों में पाया जाता है। * वर्ष 1952 में चीता को भारत से विलुप्त घोषित किया गया था। हाल ही में चीतों को भारत में एक बार फिर बसाने की सरकार की योजना पर उच्चतम न्यायालय ने रोक लगा दी है। * उल्लेखनीय है कि पर्यावरण एवं वन मंत्रालय ने चीतों को नामीबिया के जंगलों से लाकर मध्य प्रदेश के अभयारण्य में बसाने की योजना बनाई थी।

* **समुद्र तल से 3000-4500** मीटर की ऊंचाई पर **दुर्लभ हिम तेंदुआ** पाया जाता है। * हिमाचल प्रदेश और उत्तराखंड में किए गए एक सर्वेक्षण में इस बात की पुष्टि हुई है कि हिम तेंदुआ भारत में उपस्थित है।

* **काली गर्दन वाला सारस जम्मू एवं कश्मीर का राज्य पक्षी** है। * **उड़ने वाली गिलहरी भारत** के साथ ही रूस, चीन, जापान तथा यूरोप, अफ्रीका और उत्तर अमेरिका के अनेक भागों में पाई जाती है। * भारत में **हिमालय के पर्वतीय क्षेत्रों में प्रायः उड़न गिलहरी** देखने को मिलती है। * अंडमान एवं निकोबार के समुद्री जीव जंतुओं में ड्यूगोंग, डॉल्फिन, व्हेल, साल्ट वॉटर क्रोकोडाइल (लवण जल मगर), समुद्री कछुआ, समुद्री सांप आदि सामान्य रूप से बहुतायत में पाए जाते हैं। * **श्रू एवं टैपीर विशाल हिमालय शृंखला** में पाए जाते हैं।

* रैकून जैसा दिखाई देने वाले **'रेड पांडा'** को **फायर कैट** के नाम से भी जाना जाता है। यह वृक्षों पर रहने वाला स्तनधारी है। इसका जूलॉजिकल नाम **ऐलुरस फल्गेंस (Ailuras Fulgens)** है। * भारत में रेड पांडा प्राकृतिक रूप में **उत्तर-पूर्वी भारत के उप-हिमालयी क्षेत्रों** में पाया जाता है (मुख्य रूप से **सिक्किम, पश्चिम बंगाल** और **अरुणाचल प्रदेश** राज्यों में)। भारत के अतिरिक्त रेड पांडा नेपाल, भूटान, चीन, लाओस और म्यांमार में भी पाए जाते हैं। भारत में **स्लो लोरिस मुख्यतः उत्तर-पूर्वी राज्यों** असम, अरुणाचल प्रदेश, नगालैंड , मणिपुर, मिजोरम, त्रिपुरा और मेघालय में पाया जाता है। * भारत के अतिरिक्त स्लो लोरिस बांग्लादेश, ब्रुनेई, कंबोडिया, इंडोनेशिया, लाओस, मलेशिया, थाईलैंड और वियतनाम में भी पाया जाता है।

* **सीलोन फ्रागमाऊथ** भारत के पश्चिमी घाट तथा श्रीलंका में पाया जाने वाला पक्षी है। **कॉपरस्मिथ बार्बेट**, जिसे क्रिमसन-ब्रेस्टेड बार्बेट के नाम से जाना जाता है, यह भारतीय उपमहाद्वीप और दक्षिण-पूर्व एशिया के कुछ हिस्सों में पाया जाने वाला पक्षी है। **ग्रे चिंड मिनिवेट** कैम्पफेगिडा परिवार का पक्षी है। यह हिमालयी क्षेत्रों, चीन तथा ताइवान और दक्षिण-पूर्व एशिया में पाया जाता है। **ह्वाइट थ्रोटेड रेडस्टार्ट** मस्किपिडे परिवार का पक्षी है। यह नेपाल, भूटान, मध्य चीन, म्यांमार आदि देशों में पाया जाता है। * भारत सरकार के वन एवं पर्यावरण मंत्रालय के अधीनस्थ अभिकरण 'भारतीय प्राणि सर्वेक्षण' (Zoological Survey of India) के 'एनविस सेंटर ऑन फौनल डायवर्सिटी (Envis Centre on Faunal Diversity) की वेबसाइट पर प्रदर्शित सूची के अनुसार, कुछ दिए गए जानवरों की खतरे की स्थिति निम्नानुसार है-

(1) सुनहरे लंगूर	:	विलुप्तप्राय
(2) हूलॉक गिब्बन	:	विलुप्तप्राय
(3) एशियाई जंगली कुत्ते	:	विलुप्तप्राय
(4) मरुस्थलीय बिल्ली	:	कम खतरे में

* आईयूसीएन रेड लिस्ट की नवीनतम सूची में मरुस्थलीय बिल्ली के नाम से कोई भी जानवर सूचीबद्ध नहीं है। * 'चीनी मरुस्थलीय बिल्ली' (Chinese Desert Cat) सूची में शामिल है, जिसे सुभेद्य (Vulnerable) श्रेणी में शामिल किया गया है।

प्रश्नकोश

1. कौन-सी ड्रग गिद्धों की समष्टि में ह्रास के लिए उत्तरदायी है?

(a) एस्पिरिन (b) क्लोरोक्विन
(c) डिक्लोफिनेक सोडियम (d) पेनिसिलिन

U.P.P.C.S. (Spl.) (Mains) 2008

उत्तर–(c)

डिक्लोफिनेक सोडियम एक साधारण-सी दर्द निवारक दवा है, जिसका उपयोग किसानों द्वारा पशुओं के लिए **दर्द निवारक** के रूप में एवं बुखार के इलाज में किया जाता है। दरअसल जब डिक्लोफिनेक सोडियम के उपयोग के दौरान पशु मर जाता है और उसी मरे हुए पशु का मांस गिद्ध एक बार भी खा लेता है, तो 30 दिन के भीतर उसकी मृत्यु हो जाती है। इस दवा के कुप्रभाव का अंदाजा इससे लगाया जा सकता है कि पिछले 10 वर्षों के भीतर भारत, नेपाल और पाकिस्तान में 8.50 करोड़ गिद्धों की मौत हो चुकी है।

2. भारत में गिद्धों की तेजी से घटती जनसंख्या का मुख्य कारण है–

(a) डिक्लोफिनेक दवा का अत्यधिक प्रयोग

(b) जानवरों की कम मृत्यु दर

(c) जानवरों की अधिक मृत्यु दर

(d) स्वच्छता

Chhattisgarh P.C.S. (Pre) 2019

उत्तर–(a)

उपर्युक्त प्रश्न की व्याख्या देखें।

3. पशुओं को दिया जाने वाला कौन-सा दर्द निवारक भारत में गिद्धों के लगभग विलुप्त होने के लिए उत्तरदायी है?

(a) आइबूप्रोफेन (b) एसिटामिनोफेन

(c) एसप्रिन (d) डिक्लोफिनेक

U.P.P.C.S. (Pre) 2018

उत्तर–(d)

उपर्युक्त प्रश्न की व्याख्या देखें।

4. भारत में गिद्धों की कमी का अत्यधिक प्रमुख कारण है–

(a) विषाणु संक्रमण

(b) जीवाणु संक्रमण

(c) जानवरों को दर्द निवारक देना

(d) जानवरों को इस्ट्रोजन इन्जेक्शन देना

U.P.P.C.S. (Pre) (Re-Exam) 2015

उत्तर–(c)

उपर्युक्त प्रश्न की व्याख्या देखें।

5. कुछ वर्ष पहले तक गिद्ध भारतीय देहातों में आमतौर से दिखाई देते थे, किंतु आजकल कभी-कभार ही नजर आते हैं। इस स्थिति के लिए उत्तरदायी है–

(a) नवीन प्रवेशी जातियों द्वारा उनके नीड़ स्थलों का नाश

(b) गोपशु मालिकों द्वारा रुग्ण पशुओं के उपचार हेतु प्रयुक्त एक ओषधि

(c) उन्हें मिलने वाले भोजन में आई कमी

(d) उनमें हुआ व्यापक, दीर्घस्थायी तथा घातक रोग

I.A.S. (Pre) 2012

उत्तर–(b)

उपर्युक्त प्रश्न की व्याख्या देखें।

6. मॉरीशस में एक वृक्ष प्रजाति प्रजनन में असफल रही–

(a) फाख्ता (b) डोडो

(c) कंडोर (d) स्कुआ

I.A.S. (Pre) 1998

उत्तर–(b)

मॉरीशस में **टम्बलाकोक (Tambalacoque)**, जिसे डोडो वृक्ष के नाम से भी जाना जाता है, डोडो पक्षी के विलुप्त होने के कारण प्रजनन में असफल रहा, जिसकी वजह से यह भी लगभग विलुप्त हो रहा है।

7. भारतीय वन्य जीवन के संदर्भ में उड्डयन वल्गुल (फ्लाइंग फॉक्स) निम्नलिखित में से क्या है?

(a) चमगादड़ (b) चील

(c) बलाक (d) गिद्ध

I.A.S. (Pre) 2009

उत्तर–(a)

इंडियन फ्लाइंग फॉक्स चमगादड़ों की एक प्रजाति है, जो बांग्लादेश, चीन, भारत, मालदीव, नेपाल, पाकिस्तान और श्रीलंका में पाई जाती है। इसे **'ग्रेटर इंडियन फ्रूट बैट' (Greater Indian Fruit Bat)** के नाम से भी जाना जाता है।

8. ड्यूगोंग नामक समुद्री जीव जो कि विलोपन की कगार पर है, क्या है?

(a) उभयचर (एम्फ़िबियन) (b) बोनी फिश

(c) शार्क (d) स्तनधारी (मैमल)

I.A.S. (Pre) 2009

उत्तर–(d)

ड्यूगोंग (Dugong) एक विशाल समुद्री स्तनधारी (Large Marine Mammal) है, जो विलोपन के कगार पर है।

9. भारत में पाए जाने वाले स्तनधारी 'ड्यूगोंग' के संदर्भ में निम्नलिखित कथनों में से कौन-सा/से सही है/हैं?

1. यह एक शाकाहारी समुद्री जानवर है।

2. यह भारत के पूरे समुद्र तट के साथ-साथ पाया जाता है।

3. इसे वन्यजीव (संरक्षण) अधिनियम, 1972 की अनुसूची-I के अधीन विधिक संरक्षण दिया गया है।

नीचे दिए गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिए।

(a) 1 और 2 (b) केवल 2

(c) 1 और 3 (d) केवल 3

I.A.S. (Pre) 2015

उत्तर–(c)

ड्यूगोंग एक समुद्री स्तनधारी है। यह एक शाकाहारी स्तनधारी है और घास खाने की इसकी आदत के कारण इसे समुद्री गाय (Sea Cow) भी कहा जाता है। ड्यूगोंग को वन्यजीव संरक्षण अधिनियम, 1972 की अनुसूची-I के अधीन विधिक संरक्षण प्रदान किया गया है।

10. बलुई और लवणीय क्षेत्र एक भारतीय पशु जाति का प्राकृतिक आवास है। उस क्षेत्र में उस पशु के कोई परभक्षी नहीं हैं, किंतु आवास ध्वंस होने के कारण उसका अस्तित्व खतरे में है। यह पशु निम्नलिखित में कौन-सा हो सकता है?

(a) भारतीय वन्य भैंस (b) भारतीय वन्य गधा
(c) भारतीय वन्य शूकर (d) भारत गजेल (कुरंग)

I.A.S. (Pre) 2011

उत्तर–(b)

कच्छ का रन भारतीय वन्य गधे का प्राकृतिक आवास है। इस क्षेत्र में इसका कोई परभक्षी नहीं है किंतु आवास क्षेत्र के सीमित होते जाने के कारण इसका अस्तित्व खतरे में है।

11. प्रोसोपिस जूलीफ्लोरा नामक पादप प्रायः क्यों समाचारों में उल्लिखित होता है?

(a) इसके सार का व्यापक रूप से प्रसाधन-सामग्रियों में उपयोग होता है।
(b) जिस क्षेत्र में यह उगता है वहां की जैव विविधता को कम करने लगता है।
(c) इसके सार का उपयोग कीटनाशकों के संश्लेषण में किया जाता है।
(d) उपर्युक्त में से कोई नहीं

I.A.S. (Pre), 2018

उत्तर–(b)

प्रोसोपिस जूलीफ्लोरा मूलतः मेक्सिको, दक्षिण अमेरिका एवं कैरेबियन क्षेत्र का एक छोटा पौधा या झाड़ी है। यह पौधा भारत में 19वीं शताब्दी में लाया गया। इस पौधे को हिंदी में विलायती बबूल कहते हैं। ऐसा माना जा रहा है कि यह पौधा पर्यावरण के लिए हानिकारक है। विशेषज्ञों का कहना है कि इसकी जड़ें काफी गहराई तक जाती हैं और यह भूजल को बड़े पैमाने पर सोख रहा है। यह पौधा न केवल मिट्टी से जल सोखता है, बल्कि आस-पास के क्षेत्र में वायु की नमी को भी खत्म कर देता है, जिससे इसके निकट दूसरा पौधा ठीक से पनप नहीं पाता। यह पौधा वायुमंडल में विभिन्न जहरीले पदार्थों का उत्सर्जन करता है। स्पष्ट है कि यह जैव विविधता के लिए एक खतरा है।

12. निम्नलिखित राज्यों में से किसमें/किनमें सिंह-पुच्छी वानर (मॅकाक) अपने प्राकृतिक आवास में पाया जाता है?

1. तमिलनाडु **2. केरल**
3. कर्नाटक **4. आंध्र प्रदेश**

नीचे दिए गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिए।

(a) केवल 1, 2 और 3 (b) केवल 2
(c) केवल 1, 3 और 4 (d) 1, 2, 3 और 4

I.A.S. (Pre) 2013

उत्तर–(a)

सिंह-पुच्छी वानर दक्षिण भारत में स्थित पश्चिमी घाट में पाया जाता है। यह वानर तमिलनाडु, केरल एवं कर्नाटक राज्यों में पाया जाता है।

13. निम्नलिखित पर विचार कीजिए :

1. काली गर्दन वाला सारस (कृष्णग्रीव सारस)
2. चीता
3. उड़न गिलहरी (कंदली)
4. हिम तेंदुआ

उपर्युक्त में से कौन-से भारत में प्राकृतिक रूप में पाए जाते हैं?

(a) केवल 1, 2 और 3 (b) केवल 1, 3 और 4
(c) केवल 2 और 4 (d) 1, 2, 3 और 4

I.A.S. (Pre) 2012

उत्तर–(b)

वर्ष 1952 में चीता को भारत से विलुप्त घोषित किया गया था। हिमाचल प्रदेश और उत्तराखंड में किए गए एक सर्वेक्षण में इस बात की पुष्टि हुई है कि हिम तेंदुआ भारत में उपस्थित है। काली गर्दन वाला सारस जम्मू एवं कश्मीर का राज्य पक्षी है। उड़ने वाली गिलहरी भारत के साथ ही रूस, चीन, जापान तथा यूरोप, अफ्रीका और उत्तर अमेरिका के अनेक भागों में पाई जाती है।

14. भारत की जैव-विविधता के संदर्भ में, सीलोन फ्रॉगमाऊथ, कॉपरस्मिथ बार्बेट, ग्रे-चिंड मिनिवेट और ह्वाइट-थ्रोटेड रेडस्टार्ट क्या है?

(a) पक्षी (b) प्राइमेट
(c) सरीसृप (d) उभयचर

I.A.S. (Pre) 2020

उत्तर–(a)

सीलोन फ्रागमाऊथ भारत के पश्चिमी घाट तथा श्रीलंका में पाया जाने वाला पक्षी है। कॉपरस्मिथ बार्बेट, जिसे क्रिमसन-ब्रेस्टेड बार्बेट के नाम से जाना जाता है, यह भारतीय उपमहाद्वीप और दक्षिण-पूर्व एशिया के कुछ हिस्सों में पाया जाने वाला पक्षी है। ग्रे चिंड मिनिवेट कैम्पफेगिडा परिवार का पक्षी है। यह हिमालयी क्षेत्रों, चीन तथा ताइवान और दक्षिण-पूर्व एशिया में पाया जाता है। ह्वाइट थ्रोटेड रेडस्टार्ट मस्किपिडे परिवार का पक्षी है। यह नेपाल, भूटान, मध्य चीन, म्यांमार आदि देशों में पाया जाता है।

15. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए–

1. अंडमान और निकोबार द्वीपसमूह में लवण जल मगर पाया जाता है।
2. मालाबार क्षेत्र के पश्चिमी घाटों में श्रू और टैपीर पाए जाते हैं। उपर्युक्त कथनों में से कौन'सा/से सही हैं?

(a) केवल 1 (b) केवल 2
(c) 1 और 2 दोनों (d) न तो 1 और न ही 2

I.A.S. (Pre) 2008

उत्तर–(a)

अंडमान एवं निकोबार के समुद्री जीव-जंतुओं में ड्यूगोंग, डॉल्फिन, व्हेल, साल्ट वॉटर क्रोकोडाइल (लवण जल मगर), समुद्री कछुआ, समुद्री सांप आदि सामान्य रूप से बहुतायत में पाए जाते हैं। श्रू एवं टैपीर विशाल हिमालय शृंखला में पाए जाते हैं, न कि मालाबार क्षेत्र में।

16. निम्नलिखित कथन पर विचार कीजिए।

1. भारत में, रेड पांडा प्राकृतिक रूप से केवल पश्चिमी हिमालय में पाया जाता है।

2. भारत में स्लो लोरिस (Slow Loris) उत्तर-पूर्व के सघन वनों में रहता है।

उपर्युक्त कथनों में से कौन-सा/से सही है/हैं?

(a) केवल 1 (b) केवल 2
(c) 1 और 2 दोनों (d) न तो 1 और न ही 2

I.A.S. (Pre) 2007

उत्तर–(b)

भारत में रेड पांडा प्राकृतिक रूप में उत्तर-पूर्वी भारत के उप-हिमालयी क्षेत्रों में पाया जाता है (मुख्य रूप से सिक्किम, पश्चिम बंगाल और अरुणाचल प्रदेश राज्यों में)। अतः कथन (1) गलत है। भारत में स्लो लोरिस मुख्यतः उत्तर-पूर्वी राज्यों असम, अरुणाचल प्रदेश, नगालैंड, मणिपुर, मिजोरम, त्रिपुरा और मेघालय में पाया जाता है। अतः कथन (2) सही है।

17. निम्नलिखित में से कौन सही सुमेलित नहीं है?

(a) सुनहरे लंगूर : विलुप्तप्राय
(b) मरुस्थलीय बिल्ली : विलुप्तप्राय
(c) हूलॉक गिब्बन : विलुप्तप्राय
(d) एशियाई जंगली कुत्ते : असुरक्षित

Uttarakhand P.C.S. (Pre) 2012

U.P.P.C.S. (Pre) 2014

उत्तर–(*)

आईयूसीएन रेड लिस्ट की नवीनतम सूची में मरुस्थलीय बिल्ली के नाम से कोई भी जानवर सूचीबद्ध नहीं है। 'चीनी मरुस्थलीय बिल्ली' (Chinese Desert Cat) सूची में शामिल है, जिसे सुभेद्य (Vulnerable) श्रेणी में शामिल किया गया है तथा एशियाई जंगली कुत्ते विलुप्तप्राय श्रेणी में हैं। इस प्रकार विकल्प (b) एवं विकल्प (d) दोनों सही सुमेलित नहीं हैं। उत्तर प्रदेश लोक सेवा आयोग द्वारा बाद में जारी संशोधित उत्तर कुंजी में इस प्रश्न को मूल्यांकन से बाहर कर दिया गया।

रामसर सम्मेलन

नोट्स

* जैव विविधता पृथ्वी पर जल व थल दोनों जगह पर पाई जाती है। आर्द्रभूमियां भी जैव विविधता का बड़ा संग्रहागार हैं। * **आर्द्र भू-क्षेत्र जलीय तथा शुष्क स्थलीय पारिस्थितिकीय तंत्र के बीच के क्षेत्र हैं**। आर्द्र भू-क्षेत्र प्रकृति में **पानी को सोखने और छानने के विशाल स्पंज** हैं। ये पोषक पदार्थों की मात्रा को कम करके **तलछटों को हटा कर जल को शुद्ध** करते हैं। * बाढ़ के दौरान नम भूमियां पानी में मौजूद तलछट और पोषक तत्वों को अपने में समा लेती हैं और सीधे नदी में जाने से रोकती हैं।

* रामसर सम्मेलन आर्द्रभूमियों के संरक्षण से संबंधित है। * **रामसर ईरान में अवस्थित नगर है तथा 2 फरवरी, 1971** में यहीं हुई बैठक के बाद इस **कन्वेंशन की नींव** पड़ी तथा **वर्ष 1975 में यह पूर्णतः क्रियान्वित** हुआ। * रामसर में हुई बैठक के कारण ही इसे रामसर कन्वेंशन के नाम से जाना जाता है। भारत में इस कंवेंशन को 1 फरवरी, 1982 से लागू किया गया।

* वर्तमान में (फरवरी, 2022 तक) विश्व भर में स्थित रामसर स्थलों की कुल संख्या 2439 है। इन रामसर स्थलों के अंतर्गत कुल 254691993 हेक्टेयर क्षेत्र आच्छादित है। * उल्लेखनीय है कि यूनाइटेड किंगडम के सर्वाधिक 175 स्थल रामसर सूची में शामिल हैं, इसके बाद मेक्सिको (142) का स्थान है।

* रामसर सचिवालय का मुख्यालय ग्लैंड, स्विट्जरलैंड में स्थित है।

* **विश्व आर्द्रभूमि दिवस (World Wetlands Day) प्रत्येक वर्ष 2 फरवरी** (2 फरवरी, 1971 को रामसर, ईरान में हस्ताक्षरित आर्द्रभूमियों पर अंतरराष्ट्रीय कन्वेंशन के उपलक्ष्य में) को मनाया जाता है। * ध्यातव्य है कि **वर्ष 2018 में विश्व आर्द्रभूमि दिवस की थीम थी—धारणीय शहरी भविष्य हेतु आर्द्रभूमियां (Wetlands for a Sustainable Urban Future)।** * जबकि वर्ष 2020 में विश्व आर्द्रभूमि दिवस की थीम 'आर्द्रभूमि और जैवविविधता' थी। जबकि वर्ष 2021 में इसकी थीम **'आर्द्रभूमि और जल'** (Wetlands and Water) है। वर्ष 2022 में इसकी थीम **लोगों और प्रकृति के लिए आर्द्रभूमि कार्यवाही (Wetland Action for People and Nature)** है।

* **भारत में आर्द्रभूमियों के अंतर्गत सर्वाधिक क्षेत्र वाला राज्य गुजरात है**, जबकि **आंध्र प्रदेश का दूसरा स्थान है।**

* **रामसर सूची अंतरराष्ट्रीय महत्व की आर्द्रभूमियों** की सूची है। इस सूची में वर्तमान में **भारत के कुल 49 स्थल** शामिल हैं।

भारत में स्थित रामसर स्थल (कुल 49)

स्थल	सूची में शामिल होने की तिथि	राज्य	क्षेत्रफल (हेक्टेयरमें)
अष्टमुडी आर्द्रभूमि	19.8.2002	केरल	61,400
भितरकनिका मैंग्रोव	19.8.2002	ओडिशा	65,000
भोज आर्द्रभूमि	19.8.2002	मध्य प्रदेश	3,201
चंद्रताल आर्द्रभूमि	8.11.2005	हिमाचल प्रदेश	49
चिल्का झील	1.10.1981	ओडिशा	116,500
दीपोर बील	19.8.2002	असम	4,000

पूर्वी कलकत्ता आर्द्रभूमि	19.8.2002	पश्चिम बंगाल	12,500
हरिके झील	23.3.1990	पंजाब	4,100
होकेरा आर्द्रभूमि	8.11.2005	जम्मू एवं कश्मीर	1,375
कांजली	22.1.2002	पंजाब	183
केवलादेव राष्ट्रीय उद्यान	1.10.1981	राजस्थान	2,873
कोलेरू झील	19.8.2002	आंध्र प्रदेश	90,100
लोकटक झील	23.3.1990	मणिपुर	26,600
नलसरोवर प्वॉइंट केलिमियर	24.9.2012	गुजरात	12,000
वन्यजीव और पक्षी अभयारण्य	19.8.2002	तमिलनाडु	38,500
पौंग बांध झील	19.8.2002	हिमाचल प्रदेश	15,662
रेणुका आर्द्रभूमि	8.11.2005	हिमाचल प्रदेश	20
रोपड़	22.1.2002	पंजाब	1,365
रुद्रसागर झील	8.11.2005	त्रिपुरा	240
सांभर झील	23.3.1990	राजस्थान	24,000
सास्थामकोट्टा झील	19.8.2002	केरल	373
सुंदरबन आर्द्रभूमि	30.1.2019	पश्चिम बंगाल	423,000
सुरिंसर-मानसर झील	8.11.2005	जम्मू एवं कश्मीर	350
सो-मोरिरी	19.8.2002	जम्मू एवं कश्मीर	12,000
ऊपरी गंगा नदी	8.11.2005	उत्तर प्रदेश	26,590
वेंबनाद-कोल आर्द्रभूमि	19.8.2002	केरल	151,250
वुलर झील	23.3.1990	जम्मू एवं कश्मीर	18,900
केशोपुर-मिआनी	26.9.2019	पंजाब	344
ब्यास कंजर्वेशन रिजर्व	26.9.2019	पंजाब	6,429
नांगल वन्यजीव अभयारण्य	26.9.2019	पंजाब	116
नंदूर मधमेश्वर	21.6.2019	महाराष्ट्र	1,437
नवाबगंज पक्षी अभयारण्य	19.9.2019	उत्तर प्रदेश	225
पार्वती अरगा पक्षी अभयारण्य	2.12.2019	उत्तर प्रदेश	722
समसपुर पक्षी अभयारण्य	3.10.2019	उत्तर प्रदेश	799
सरसई नावर झील	19.9.2019	उत्तर प्रदेश	161
साण्डी पक्षी अभयारण्य	26.9.2019	उत्तर प्रदेश	309
समान पक्षी अभयारण्य	2.12.2019	उत्तर प्रदेश	526
आसन कंजर्वेशन रिजर्व	21.7.2020	उत्तराखंड	444
काबरताल आर्द्रभूमि	21.7.2020	बिहार	2620
लोनार झील	22.7.2020	महाराष्ट्र	427
सुर सरोवर	21.8.2020	उत्तर प्रदेश	431
त्सो कार आर्द्रभूमि	17.11.2020	लद्दाख	9577
वधवाना आर्द्रभूमि	5.4.2021	गुजरात	630
थोल झील वन्यजीव अभयारण्य	5.4.2021	गुजरात	699
भिंडवास वन्यजीव अभयारण्य	25.5.2021	हरियाणा	412
सुल्तानपुर राष्ट्रीय पार्क	255.2021	हरियाणा	143
हैदरपुर आर्द्रभूमि	13.4.2021	उत्तर प्रदेश	6908
बखीरा वन्यजीव अभयारण्य	29.6.2021	उत्तर प्रदेश	2894
खिजडिया वन्यजीव अभयारण्य	13.4.2021	गुजरात	512

* **'मोंट्रेक्स रिकॉर्ड'** उन अंतरराष्ट्रीय महत्व की आर्द्रभूमियों की सूची में उन आर्द्रभूमियों का रजिस्टर है, जहां मानवीय हस्तक्षेप के परिणामस्वरूप आर्द्रभूमि के पारिस्थितिक स्वरूप में परिवर्तन या तो हो गया है, या हो रहा है, या होना संभावित है। * ध्यातव्य है कि **वर्ष 2012 तक प्राप्त आंकड़ों के अनुसार, भारत में आर्द्रभूमियों के कुल भौगोलिक क्षेत्र का आंतरिक आर्द्रभूमि के अंतर्गत 69.22 प्रतिशत क्षेत्र तथा तटीय आर्द्रभूमि के अंतर्गत 27.13 प्रतिशत क्षेत्र था**, जबकि शेष 3.64 प्रतिशत क्षेत्र सूक्ष्म आर्द्रभूमियों के अंतर्गत आते थे।

प्रश्नकोश

1. रामसर सम्मेलन संरक्षण से संबंधित था–

(a) जैव-ईंधन के (b) वनों के

(c) नम भूमि के (d) शुष्क भूमि के

U.P.P.C.S. (Mains) 2008

उत्तर–(c)

रामसर सम्मेलन आर्द्रभूमियों के संरक्षण से संबंधित है। रामसर ईरान में अवस्थित नगर है। 2 फरवरी, 1971 में यहीं हुई बैठक के बाद इस कन्वेंशन की नींव पड़ी तथा वर्ष 1975 में पूर्णतः क्रियान्वित हुआ। रामसर में हुई बैठक के कारण ही इसे रामसर कन्वेंशन के नाम से जाना जाता है।

2. ''रामसर सम्मेलन'' संबंधित है–

(a) जलवायु परिवर्तन से (b) कीटनाशक प्रदूषण से

(c) ओजोन परत क्षरण से (d) आर्द्रभूमि संरक्षण से

U.P.R.O./A.R.O. (Re-Exam) 2016

उत्तर–(d)

उपर्युक्त प्रश्न की व्याख्या देखें।

3. बिहार का प्रथम रामसर क्षेत्र कहां स्थित है?

(a) बेगूसराय (b) बांका
(c) भागलपुर (d) भोजपुर
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं/उपर्युक्त में से एक से अधिक

66th B.P.S.C. (Re-Exam) 2020

उत्तर–(a)

बिहार का प्रथम रामसर स्थल 'काबरताल आर्द्रभूमि' राज्य के बेगूसराय जिले में स्थित है। 26.20 वर्ग किमी. क्षेत्रफल में विस्तृत यह क्षेत्र 21 जुलाई, 2020 को 'रामसर स्थल' के रूप घोषित हुआ।

4. वेटलैंड दिवस मनाया जाता है–

(a) 2 फरवरी को (b) 2 अप्रैल को
(c) 2 मई को (d) 2 मार्च को

U.P.P.C.S. (Mains) 2008

उत्तर–(a)

विश्व आर्द्रभूमि दिवस (World Wetlands Day) प्रत्येक वर्ष 2 फरवरी (2 फरवरी, 1971 को रामसर, ईरान में हस्ताक्षरित आर्द्रभूमियों पर अंतरराष्ट्रीय कन्वेंशन के उपलक्ष्य में) को मनाया जाता है। ध्यातव्य है कि वर्ष 2022 में विश्व आर्द्रभूमि दिवस की थीम है– लोगों और प्रकृति के लिए आर्द्रभूमि कार्यवाही (Wetland Action for People and Nature)।

5. निम्नलिखित राज्यों में से किसमें भारत की सबसे बड़ी अंतर्देशीय लवणीय आर्द्रभूमि है?

(a) गुजरात (b) हरियाणा
(c) मध्य प्रदेश (d) राजस्थान

I.A.S. (Pre) 2009

उत्तर–(a)

भारत में लवणीय आर्द्रभूमियों के अंतर्गत सर्वाधिक क्षेत्र वाला राज्य गुजरात है, जबकि आंध्र प्रदेश का दूसरा स्थान है।

6. निम्नलिखित आर्द्र क्षेत्रों में किन्हें रामसर का दर्जा प्राप्त है?

1. चिल्का झील **2. लोकटक**
3. केवलादेव **4. वूलर झील**

नीचे दिए गए कूट से सही उत्तर चुनिए।

कूट :

(a) केवल 1 तथा 2 (b) केवल 2 तथा 3
(c) 1, 2 तथा 3 (d) सभी

U.P.P.C.S. (Pre) 2013

उत्तर–(d)

रामसर सूची अंतरराष्ट्रीय महत्व की आर्द्रभूमियों की सूची है। इस सूची में वर्तमान में भारत के कुल 49 स्थल शामिल हैं। प्रश्नगत चिल्का झील (ओडिशा), वूलर झील (जम्मू एवं कश्मीर), केवलादेव राष्ट्रीय उद्यान, लोकटक झील (मणिपुर) को रामसर का दर्जा प्राप्त है।

7. निम्नलिखित में से कौन रामसर कन्वेंशन के अंतर्गत रामसर स्थल है?

(a) गोदावरी डेल्टा (b) कृष्णा डेल्टा
(c) सुंदरबन (d) भोज आर्द्र स्थल

U.P.P.C.S. (Mains) 2015

उत्तर–(c&d)

30 जनवरी, 2019 को सुंदरबन आर्द्रभूमि को रामसर सूची में शामिल किया गया है। अतः सुंदरबन और भोज दोनों आर्द्रस्थल रामसर स्थल हैं।

8. यदि अंतरराष्ट्रीय महत्व की किसी आर्द्रभूमि को 'मॉन्ट्रियो रिकॉर्ड' के अधीन लाया जाए, तो इससे क्या अभिप्राय है?

(a) मानव हस्तक्षेप के परिणामस्वरूप आर्द्रभूमि में पारिस्थितिक स्वरूप में परिवर्तन हो गया है, हो रहा है या होना संभावित है।
(b) जिस देश में आर्द्रभूमि अवस्थित है, उसे आर्द्रभूमि के कोर से पांच किलोमीटर के दायरे में मानव क्रिया-कलाप को निषिद्ध करने के लिए विधि अधिनियमित करना चाहिए।
(c) आर्द्रभूमि का बचा रहना इसके आस-पास रहने वाले कतिपय समुदायों की सांस्कृतिक प्रथाओं तथा परंपराओं पर निर्भर है और इसलिए उसके अंदर की सांस्कृतिक विविधता को नष्ट नहीं किया जाना चाहिए।
(d) इसे 'विश्व विरासत स्थल' की स्थिति प्रदान की गई है।

I.A.S. (Pre) 2014

उत्तर–(a)

'मॉन्ट्रियो या मोंट्रेक्स रिकॉर्ड' उन अंतरराष्ट्रीय महत्व की आर्द्रभूमियों की सूची में उन आर्द्रभूमियों का रजिस्टर है, जहां मानवीय हस्तक्षेप के परिणामस्वरूप आर्द्रभूमि के पारिस्थितिक स्वरूप में परिवर्तन या तो हो गया है, या हो रहा है, या होना संभावित है।

9. पारिस्थितिकीय निकाय के रूप में आर्द्रभूमि (बरसाती जमीन) निम्नलिखित में से किस हेतु उपयोगी है?

(a) पोषक पुनर्प्राप्ति एवं चक्रण हेतु
(b) पौधों द्वारा अवशोषण के माध्यम से भारी धातुओं को अवमुक्त करने हेतु
(c) तलछट रोक कर नदियों का गादीकरण कम करने हेतु
(d) उपर्युक्त सभी हेतु

U.P.P.C.S. (Pre) 2012

उत्तर–(d)

आर्द्र भू-क्षेत्र जलीय तथा शुष्क स्थलीय पारिस्थितिकीय तंत्र के बीच के क्षेत्र हैं। आर्द्र भू-क्षेत्र प्रकृति में पानी को सोखने और छानने के विशाल स्पंज हैं। ये पोषक पदार्थों की मात्रा को कम करके तलछटों को हटा कर जल को शुद्ध करते हैं। बाढ़ के दौरान नम भूमियां पानी में मौजूद तलछट और पोषक तत्वों को अपने में समा लेती हैं और सीधे नदी में जाने से रोकती हैं।

10. भारत की आर्द्रभूमियों के संदर्भ में, निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए–

1. आर्द्रभूमि के अंतर्गत देश का कुल भौगोलिक क्षेत्र अन्य राज्यों की तुलना में गुजरात में अधिक अंकित है।

2. भारत में तटीय आर्द्रभूमि का कुल भौगोलिक क्षेत्र, आंतरिक आर्द्रभूमि के कुल भौगोलिक क्षेत्र से अधिक है।

उपर्युक्त में से कौन-सा/से कथन सही है/हैं?

(a) केवल 1

(b) केवल 2

(c) 1 और 2 दोनों

(d) न तो 1 और न ही 2

I.A.S. (Pre) 2012

उत्तर–(a)

वर्ष 2012 तक प्राप्त आंकड़ों के अनुसार, भारत में आर्द्रभूमियों के कुल भौगोलिक क्षेत्र का आंतरिक आर्द्रभूमि के अंतर्गत 69.22 प्रतिशत क्षेत्र तथा तटीय आर्द्रभूमि के अंतर्गत 27.13 प्रतिशत क्षेत्र था, जबकि शेष 3.64 प्रतिशत क्षेत्र सूक्ष्म आर्द्रभूमियों के अंतर्गत आते थे। आर्द्रभूमियों के अंतर्गत सर्वाधिक क्षेत्र (3474950 हे.) वाला राज्य गुजरात है।

11. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए–

1. रामसर सम्मेलन के अनुसार, भारत के राज्यक्षेत्र में सभी आर्द्रभूमियों को बचाना और संरक्षित रखना भारत सरकार के लिए अधिदेशात्मक है।

2. आर्द्रभूमि (संरक्षण और प्रबंधन) नियम, 2010, भारत सरकार ने रामसर सम्मेलन की संस्तुतियों के आधार पर बनाए थे।

3. आर्द्रभूमि (संरक्षण और प्रबंधन) नियम, 2010, आर्द्रभूमियों के अपवाह क्षेत्र या जलग्रहण क्षेत्रों को भी सम्मिलित करते हैं, जैसा कि प्राधिकार द्वारा निर्धारित किया गया है।

उपर्युक्त में से कौन-सा/से कथन सही है/हैं?

(a) केवल 1 और 2

(b) केवल 2 और 3

(c) केवल 3

(d) 1, 2 और 3

I.A.S. (Pre) 2019

उत्तर–(c)

आर्द्रभूमियों के संरक्षण हेतु 'रामसर अभिसमय' (Ramsar Convention) फरवरी, 1971 में ईरान के शहर रामसर में हस्ताक्षरित हुआ था तथा यह अभिसमय दिसंबर, 1975 में प्रभावी हुआ। इस अभिसमय के अनुसार, सदस्य देशों में नामित आर्द्रभूमि स्थल (रामसर साइट) को संरक्षित रखना सदस्य देश का उत्तरदायित्व है, तथापि सदस्य देश की सभी आर्द्रभूमियों के संदर्भ में यह अधिदेशात्मक नहीं है। इसमें किसी पक्षकार देश से उसके क्षेत्र की आर्द्रभूमियों के संवर्धन और जहां तक संभव हो, उनके विवेकपूर्ण उपयोग की बात कही गई है। अतः कथन 1 असत्य है।

भारत में आर्द्रभूमियों के संरक्षण हेतु विधिक रूप से बाध्यकारी विनियामक प्रणाली की स्थापना हेतु सर्वप्रथम कदम 'राष्ट्रीय पर्यावरण नीति, 2006' के तहत उठाया गया। इसमें विनियामक प्रणाली के माध्यम से देश की चिह्नित महत्वपूर्ण आर्द्रभूमियों के अपकर्ष की रोकथाम एवं उनके संरक्षण को संवर्धित करने के साथ ऐसी आर्द्रभूमियों की एक राष्ट्रीय सूची तैयार करने की बात कही गई। इसी नीति प्रस्ताव के अनुसरण में एक बहु-विषयक विशेषज्ञ समूह का गठन किया गया, जिसने आर्द्रभूमियों के लिए एक विनियामक रूपरेखा तैयार की। इसी विशेषज्ञ समूह की संस्तुतियों के आधार पर भारत सरकार द्वारा आर्द्रभूमि (संरक्षण और प्रबंधन) नियम, 2010 जारी किए गए। इस प्रकार कथन 2 भी गलत है।

आर्द्रभूमि (संरक्षण और प्रबंधन) नियम, 2010 के तहत 'आर्द्रभूमि' की परिभाषा के दायरे में आर्द्रभूमियों पर प्रत्यक्ष प्रभाव डालने वाले क्षेत्रों यथा-अपवाह क्षेत्र (Drainage Area) या जलग्रहण क्षेत्र (Catchment Region), जैसा कि प्राधिकार (Authority) द्वारा निर्धारित किया जाए, को भी शामिल किया गया है। अतः कथन 3 सही है।

विभिन्न अधिनियम एवं करार

नोट्स

* जैव विविधता के संरक्षण हेतु समय-समय पर राष्ट्रीय व अंतरराष्ट्रीय स्तर पर विभिन्न अधिनियम एवं करार किए जाते रहे हैं। उनमें से प्रमुख इस प्रकार हैं–

* भारतीय संसद द्वारा **जैव विविधता अधिनियम 11 दिसंबर, 2002 को पारित किया गया था।**

* जैव विविधता अधिनियम, 2002 के प्रावधानों को कार्यान्वित करने के उद्देश्य से **भारतीय राष्ट्रीय जैविक-विविधता प्राधिकरण की स्थापना वर्ष 2003 में की गई थी। * इसका मुख्यालय चेन्नई, तमिलनाडु में स्थित है।**

*'खाद्य एवं कृषि हेतु **'पादप आनुवंशिक संसाधनों के विषय में अंतरराष्ट्रीय संधि' (International Treaty on Plant Genetic Resources for Food and Agriculture) 'जैव विविधता पर अभिसमय' (Convention on Biological Diversity)** के साथ समन्वय में एक अंतरराष्ट्रीय समझौता है, जो खाद्य एवं कृषि हेतु पादप आनुवंशिक संसाधनों के संरक्षण, विनिमय तथा सतत प्रयोग द्वारा खाद्य सुरक्षा की गारंटी प्रदान करने हेतु प्रतिबद्ध है। * विश्व विरासत अभिसमय तथा मरुस्थलीकरण का सामना करने हेतु राष्ट्र अभिसमय भी जैव विविधता से संबंध रखता है।

* भारत रामसर अभिसमय का एक पक्षकार है और उसने बहुत से क्षेत्रों को रामसर स्थल घोषित किया है ताकि इन सभी स्थलों का, पारिस्थितिकी तंत्र उपागम से संरक्षण किया जाए और साथ-साथ उनके धारणीय उपयोग की अनुमति दी जाए।

* **बर्डलाइफ इंटरनेशनल संरक्षण संगठनों की एक वैश्विक भागीदारी है जो पक्षियों, उनके आवासों तथा वैश्विक जैव विविधता को संरक्षित करने हेतु कार्यरत है।** * यह प्रकृति के संरक्षण हेतु, विश्व की सबसे बड़ी भागीदारी है, जिसके विश्वभर में **121 भागीदार** हैं। * यह संस्था ''महत्वपूर्ण पक्षी एवं जैव विविधता क्षेत्र'' के रूप में स्थलों की पहचान करती है और अब तक ऐसे 12000 से अधिक क्षेत्रों की पहचान की जा चुकी है। * **जैव विविधता हॉटस्पॉट** की संकल्पना **ब्रिटिश पर्यावरणविद् नॉर्मन मायर्स** द्वारा दी गई थी।

* **जैव-सुरक्षा पर कार्टाजेना उपसंधि (प्रोटोकॉल)** के पक्षकारों की प्रथम **बैठक (MOP)** मलेशिया की राजधानी **क्वालालम्पुर** में 23-27 फरवरी, 2004 के मध्य संपन्न हुई थी। * **भारत ने जैव-सुरक्षा उपसंधि (प्रोटोकॉल)/जैव विविधता पर समझौते पर हस्ताक्षर 23 जनवरी, 2001** को किया था। * जैव-सुरक्षा उपसंधि (प्रोटोकॉल) आनुवंशिक रूपांतरित जीवों से संबद्ध है। * संयुक्त राज्य अमेरिका जैव-सुरक्षा उपसंधि/जैव विविधता पर समझौते का सदस्य नहीं है।

* बौद्धिक संपदा अधिकार हेतु भारत में अथवा भारत से बाहर किसी अनुसंधान पर आधारित किसी आविष्कार के लिए या भारत से अभिप्राप्त जैव संसाधन पर आधारित जानकारी के लिए ऐसा आवेदन करने से पूर्व, राष्ट्रीय जैव विविधता प्राधिकरण (NBA) का पूर्व अनुमोदन अभिप्राप्त करना आवश्यक है। * **एनबीए जैव चोरी को रोकने तथा देशी और परंपरागत आनुवंशिक संसाधनों का संरक्षण करने का कार्य करता है।** **'वाणिज्य में प्राणिजात और वनस्पतिजात के व्यापार संबंधी विश्लेषण' (ट्रेड रिलेटेड एनालिसिस ऑफ फौना एंड फ्लोरा इन कॉमर्स- TRAFFIC) एक गैर-सरकारी संगठन (Non-government Organization) है।** यह सतत विकास एवं जैव विविधता संरक्षण के संदर्भ में वन्य पादपों एवं जंतुओं के व्यापार पर निगरानी रखने का कार्य करता है। TRAFFIC का मिशन **यह सुनिश्चित करना है कि वन्य पादपों और जंतुओं के व्यापार से प्रकृति के संरक्षण को खतरा नहीं** हो। TRAFFIC की स्थापना वर्ष 1976 में की गई थी। यह WWF एवं IUCN का रणनीतिक गठबंधन है। यह UNEP के अंतर्गत एक ब्यूरो नहीं है।

* भारत सरकार ने नॉर्वे सरकार के साथ मिलकर जैव विविधता नीति एवं कानून के केंद्र (Centre for Biodiversity Policy and Law-CEBPOL) की स्थापना चेन्नई (तमिलनाडु) में की है। जिसका उद्देश्य जैव विविधता नीतियों में व्यावसायिक दक्षता (Professional experties) तथा क्षमता निर्माण (Capacity building) का विकास करना है।

प्रश्नकोश

1. भारतीय संसद द्वारा जैव विविधता अधिनियम पारित किया गया—

(a) मई, 2000 में (b) दिसंबर, 2002 में

(c) जनवरी, 2004 में (d) अक्टूबर, 2008 में

U.P.U.D.A./L.D.A. (Mains) 2010

उत्तर–(b)

भारतीय संसद द्वारा जैव विविधता अधिनियम 11 दिसंबर, 2002 को पारित किया गया था।

2. भारत में 'जैव विविधता अधिनियम' किस वर्ष पारित हुआ था?

(a) 2000 (b) 2002

(c) 2010 (d) 2017

G.P.S.C. (Pre), 2018

उत्तर–(b)

उपर्युक्त प्रश्न की व्याख्या देखें।

3. 'भारतीय राष्ट्रीय जैविक-विविधता प्राधिकरण' स्थापित किया गया—

(a) 2003, चेन्नई में (b) 2003, बंगलुरू में

(c) 2003, हैदराबाद में (d) 2003, केरल में

U.P.R.O./A.R.O. (Mains) 2014

उत्तर–(a)

जैव विविधता अधिनियम, 2002 के प्रावधानों को कार्यान्वित करने के उद्देश्य से भारतीय राष्ट्रीय जैविक-विविधता प्राधिकरण की स्थापना वर्ष 2003 में की गई थी। इसका मुख्यालय चेन्नई (तमिलनाडु) में स्थित है।

4. राष्ट्रीय जैव विविधता प्राधिकरण (NBA) भारत में कृषि संरक्षण में किस प्रकार सहायक है?

1. NBA जैव चोरी को रोकता है तथा देशी और परंपरागत आनुवंशिक संसाधनों का संरक्षण करता है।

2. NBA कृषि पादपों के आनुवंशिक संशोधन पर चल रहे वैज्ञानिक अनुसंधान को प्रत्यक्षतः मॉनीटर करता है और इसका निरीक्षण करता है।

3. NBA की अनुशंसा के बिना आनुवंशिक/जैविक संसाधनों से संबंधित बौद्धिक संपदा अधिकार हेतु आवेदन नहीं किया जा सकता है।

उपर्युक्त में से कौन-सा/से कथन सही है/हैं?

(a) केवल 1 (b) केवल 2 और 3

(c) केवल 1 और 3 (d) 1, 2 और 3

I.A.S. (Pre) 2012

उत्तर–(c)

बौद्धिक संपदा अधिकार हेतु भारत में अथवा भारत से बाहर किसी अनुसंधान पर आधारित किसी आविष्कार के लिए या भारत से अभिप्राप्त जैव संसाधन पर आधारित जानकारी के लिए ऐसा आवेदन करने से पूर्व, राष्ट्रीय जैव विविधता प्राधिकरण (NBA) का पूर्व अनुमोदन अभिप्राप्त करना आवश्यक है। एनबीए जैव चोरी को रोकने तथा देशी और परंपरागत आनुवंशिक संसाधनों का संरक्षण करने का कार्य करता है। कथन (2) एनबीए से संबंधित नहीं है।

5. 'बर्डलाइफ इंटरनेशनल' (Birdlife International) नामक संगठन के संदर्भ में, निम्नलिखित में से कौन-सा/से कथन सही है/हैं?

1. यह संरक्षण संगठनों की विश्वव्यापी भागीदारी है।

2. 'जैव विविधता हॉटस्पॉट' की संकल्पना इस संगठन से शुरू हुई।

3. यह 'महत्वपूर्ण पक्षी एवं जैव विविधता क्षेत्र' (इम्पॉर्टेन्ट बर्ड एंड बॉयोडायवर्सिटी एरियाज)' के रूप में ज्ञात/निर्दिष्ट स्थलों की पहचान करता है।

नीचे दिए गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिए।

(a) केवल 1

(b) केवल 2 और 3

(c) केवल 1 और 3

(d) 1, 2 और 3

I.A.S. (Pre) 2015

उत्तर–(c)

बर्डलाइफ इंटरनेशनल संरक्षण संगठनों की एक वैश्विक भागीदारी है, जो पक्षियों, उनके आवासों तथा वैश्विक जैव विविधता को संरक्षित करने हेतु कार्यरत है। यह संस्था ''महत्वपूर्ण पक्षी एवं जैव विविधता क्षेत्र'' के रूप में स्थलों की पहचान करती है।

6. निम्नलिखित कथनों में से कौन-सा एक सही है?

(a) जैव-सुरक्षा पर कार्टाजेना उपसंधि (प्रोटोकॉल) के पक्षकारों की प्रथम बैठक (MOP-1) वर्ष 2004 में फिलीपींस में आयोजित हुई।

(b) भारत जैव-सुरक्षा उपसंधि (प्रोटोकॉल/जैव विविधता) पर समझौता में हस्ताक्षरकर्ता नहीं है।

(c) जैव-सुरक्षा उपसंधि (प्रोटोकॉल) आनुवंशिक रूपांतरित जीवों से संबद्ध है।

(d) संयुक्त राज्य अमेरिका जैव-सुरक्षा उपसंधि (प्रोटोकॉल)/जैव विविधता पर समझौता का सदस्य है।

I.A.S. (Pre) 2005

उत्तर–(c)

जैव-सुरक्षा पर कार्टाजेना उपसंधि (प्रोटोकॉल) के पक्षकारों की प्रथम बैठक (MOP) मलेशिया की राजधानी क्वालालम्पुर में 23-27 फरवरी, 2004 के मध्य संपन्न हुई थी। अतः कथन (a) गलत है। भारत ने जैव-सुरक्षा उपसंधि (प्रोटोकॉल)/जैव विविधता पर समझौते पर हस्ताक्षर 23 जनवरी, 2001 को किया था। अतः कथन (b) भी गलत है। जैव-सुरक्षा उपसंधि (प्रोटोकॉल) आनुवंशिक रूपांतरित जीवों से संबद्ध है, इसलिए कथन (c) सही है। संयुक्त राज्य अमेरिका जैव-सुरक्षा उपसंधि/जैव विविधता पर समझौते का सदस्य नहीं है। अतः कथन (d) भी गलत है।

7. 'वाणिज्य में प्राणिजात और वनस्पतिजात के व्यापार-संबंधी विश्लेषण' (ट्रेड रिलेटेड एनालिसिस ऑफ फौना एंड फ्लोरा इन कॉमर्स- TRAFFIC) के संदर्भ में निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए-

1. TRAFFIC, संयुक्त राष्ट्र पर्यावरण कार्यक्रम (UNEP) के अंतर्गत एक ब्यूरो है।

2. TRAFFIC का मिशन यह सुनिश्चित करना है कि वन्य पादपों और जंतुओं के व्यापार से प्रकृति के संरक्षण को खतरा न हो।

उपर्युक्त कथनों में से कौन-सा/से सही है/हैं?

(a) केवल 1 (b) केवल 2

(c) 1 और 2 दोनों (d) न तो 1 , न ही 2

I.A.S. (Pre) 2017

उत्तर–(b)

'वाणिज्य में प्राणिजात और वनस्पतिजात के व्यापार संबंधी विश्लेषण' (ट्रेड रिलेटेड एनालिसिस ऑफ फौना एंड फ्लोरा इन कॉमर्स- TRAFFIC) एक गैर-सरकारी संगठन (Non-government Organization) है। यह सतत विकास एवं जैव विविधता संरक्षण के संदर्भ में वन्य पादपों एवं जंतुओं के व्यापार पर निगरानी रखने का कार्य करता है। TRAFFIC का मिशन यह सुनिश्चित करना है कि वन्य पादपों और जंतुओं के व्यापार से प्रकृति के संरक्षण को खतरा नहीं हो। TRAFFIC की स्थापना वर्ष 1976 में की गई थी। यह WWF एवं IUCN का रणनीतिक गठबंधन है। यह UNEP के अंतर्गत एक ब्यूरो नहीं है।

8. भारत रामसर अभिसमय (Ramsar Convention) का एक पक्षकार है और उसने बहुत से क्षेत्रों को रामसर स्थल घोषित किया है। निम्नलिखित में से कौन-सा कथन, इस अभिसमय के संदर्भ में, सर्वोत्तम रूप से बताता है कि इन स्थलों का अनुरक्षण कैसे किया जाना चाहिए?

(a) इन सभी स्थलों को मनुष्य के लिए पूर्णतया अगम्य बना दिया जाए ताकि उनका शोषण न किया जा सके।

(b) इन सभी स्थलों का, परिस्थितिकी तंत्र उपागम से संरक्षण किया जाए और इनमें केवल पर्यटन और मनोरंजन की अनुमति दी जाए।

(c) प्रत्येक स्थल के लिए विशेष मानदंड और विशेष अवधि सुनिश्चित करते हुए उन विशेष अवधियों तक बगैर किसी शोषण के उन सभी स्थलों का, पारिस्थितिकी तंत्र उपागम से संरक्षण किया जाए तथा इसके बाद भावी पीढ़ियों द्वारा उनके धारणीय उपयोग के लिए अनुमति दी जाए।

(d) इन सभी स्थलों का, पारिस्थितिकी तंत्र उपागम से संरक्षण किया जाए और साथ-साथ उनके धारणीय उपयोग की अनुमति दी जाए।

I.A.S. (Pre) 2010

उत्तर–(d)

भारत रामसर अभिसमय का एक पक्षकार है और उसने बहुत से क्षेत्रों को रामसर स्थल घोषित किया है ताकि इन सभी स्थलों का पारिस्थितिकी तंत्र उपागम से संरक्षण किया जाए और साथ-साथ उनके धारणीय उपयोग की अनुमति दी जाए।

9. निम्नलिखित अंतरराष्ट्रीय करारों पर विचार कीजिए।

1. खाद्य एवं कृषि हेतु पादप आनुवंशिक संसाधनों के विषय में अंतरराष्ट्रीय संधि

2. मरुभवन का सामना करने हेतु संयुक्त राष्ट्र अभिसमय

3. विश्व विरासत अभिसमय

उपर्युक्त में से कौन-सा/से जैव विविधता से संबंध रखता है/रखते हैं?

(a) केवल 1 और 2 (b) केवल 3

(c) केवल 1 और 3 (d) 1, 2 और 3

I.A.S. (Pre) 2014

उत्तर–(d)

'खाद्य एवं कृषि हेतु पादप आनुवंशिक संसाधनों के विषय में अंतरराष्ट्रीय संधि' (International Treaty on Plant Genetic Resources for Food and Agriculture) 'जैव विविधता पर अभिसमय' विश्व विरासत अभिसमय तथा मरुस्थलीकरण का सामना करने हेतु राष्ट्र अभिसमय; ये सभी जैव विविधता से संबंध रखते हैं।

10. भारत सरकार ने नॉर्वे सरकार के साथ मिलकर एक जैव विविधता नीति एवं कानून के केंद्र की स्थापना की है–

(a) देहरादून में (b) चेन्नई में

(c) शिलांग में (d) नई दिल्ली में

R.O./A.R.O. (Mains), 2017

उत्तर–(b)

भारत सरकार ने नॉर्वे सरकार के साथ मिलकर जैव विविधता नीति एवं कानून के केंद्र (Centre for Biodiversity Policy and Law–CEBPOL) की स्थापना चेन्नई (तमिलनाडु) में की है। जिसका उद्देश्य जैव विविधता नीतियों में व्यावसायिक दक्षता (Professional experties) तथा क्षमता निर्माण (Capacity building) का विकास करना है।

जैव विविधता तथा संयुक्त राष्ट्र व विभिन्न अंतरराष्ट्रीय संस्थान

नोट्स

* जैव विविधता के संरक्षण हेतु संयुक्त राष्ट्र संघ समय-समय पर विभिन्न प्रकार के सम्मेलनों का आयोजन करता रहता है।

* **जैव विविधता पर संयुक्त** राष्ट्र सम्मेलन के दलों का **दसवां सम्मेलन नगोया (जापान) में वर्ष 2010 में** आयोजित किया गया। * इसमें जैव विविधता के संरक्षण संबंधी उपायों पर चर्चा की गई एवं इसके परिप्रेक्ष्य में आवश्यक कदम उठाए गए। * जैव विविधता पर संयुक्त राष्ट्र सम्मेलन के दलों का ग्यारहवां सम्मेलन **(COP-11) 8-19 अक्टूबर, 2012 के मध्य हैदराबाद, भारत में** आयोजित किया गया। COP-12 का आयोजन प्योंगचांग, दक्षिण कोरिया में 6-17 अक्टूबर, 2014 के मध्य संपन्न हुआ। * COP-13 का आयोजन 4-17 दिसंबर, 2016 में कानकुन, मेक्सिको में संपन्न हुआ। COP-14 का आयोजन 17-29 नवंबर 2018 में शर्म अलशेख, मिस्र में संपन्न हुआ **COP-15** का आयोजन **2021 में कुनमिंग, चीन** में किया गया।

* **UN-REDD (Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation) एक अंतर्सस्थागत कार्यक्रम है, जो UNFCCC के सदस्य देशों के तत्वावधान में चलाया जा रहा है।** * इस प्रोग्राम को **सितंबर, 2008 में आरंभ** किया गया था। * UNDP, FAO, UNEP जैसी संस्थाएं इस कार्यक्रम से जुड़ी हुई हैं। इस कार्यक्रम के अंतर्गत वनों में संचित कार्बन की मात्रा का आर्थिक मूल्य आंका जाता है तथा विकासशील देशों को वनीकृत भूमि से कार्बन उत्सर्जन में कटौती करने हेतु प्रोत्साहन दिए जाते हैं। *** UN-REDD+ कार्यक्रम निर्वनीकरण व वन उन्मूलन से आगे बढ़कर वनों के संरक्षण व टिकाऊ प्रबंधन पर भी केंद्रित होता है।** * यह जलवायु परिवर्तन संबंधी दुष्प्रभावों के उपशमन में भी अपनी भूमिका निभाता है। * UN-REDD+ प्रोग्राम की समुचित अभिकल्पना और प्रभावी कार्यान्वयन, जैव विविधता का संरक्षण करने में महत्वपूर्ण योगदान दे सकता है। * **साथ ही साथ वन्य पारिस्थितिकी की समुत्थानशीलता में तथा विकासशील देशों को आर्थिक प्रोत्साहन द्वारा गरीबी कम करने में भी भूमिका निभा सकती है।** * ध्यातव्य है कि REDD कार्यक्रम से ग्रीन हाउस गैस उत्सर्जन कम करने हेतु वित्त प्रवाह संभव है, जो गरीब देशों के विकास व जैव विविधता संरक्षण में महत्वपूर्ण भूमिका निभाएगा। * **पारितंत्र एवं जैव विविधता का अर्थतंत्र (The Economics of Ecosystems and Biodiversity)** एक विश्वव्यापी पहल है। * **यह जैव विविधता तथा पारितंत्र के आर्थिक लाभों के प्रति ध्यान आकर्षित करने पर केंद्रित है।** यह निर्णयन प्रक्रिया में निर्णय लेते समय पारितंत्र व जैव विविधता द्वारा प्राप्त लाभों को ध्यान में रखने में सहायता करती है। * यह पहल पारितंत्र एवं जैव विविधता के आर्थिक लाभों को प्रस्तुत कर निर्णयकर्ताओं के लिए सभी स्तरों पर दिग्दर्शक की भूमिका निभाती है। * TEEB, **संयुक्त राष्ट्र पर्यावरण कार्यक्रम (United Nations Environment Programme) के अंतर्गत** कार्य करने वाली संस्था है। इसका **कार्यालय जेनेवा (स्विट्जरलैंड)** में है।

* **जैव-सुरक्षा से संबंधित कार्टाजेना प्रोटोकॉल (Cartagena Protocol on Bio-safety)** पर **भारत** ने **23 जनवरी, 2001 को हस्ताक्षर किए थे।** * भारत में इसको पर्यावरण, वन एवं जलवायु परिवर्तन मंत्रालय कार्यान्वित करता है।

* **'वेटलैंड्स इंटरनेशनल' (Wetlands International)** एक गैर-सरकारी एवं गैर-लाभकारी वैश्विक संगठन है, जो आर्द्रभूमियों एवं उनके संसाधनों को बनाए रखने तथा उन्हें पुनः स्थापित करने हेतु कार्यरत है। * इसका **मुख्यालय नीदरलैंड्स** में स्थित है। * वैश्विक स्तर पर आर्द्रभूमियों के संरक्षण एवं पुनः स्थापन के प्रयास इस संगठन को सर्वश्रेष्ठ कार्यप्रणाली विकसित करने में सहायता करते हैं। * यह संगठन विभिन्न अनुसंधानों से प्राप्त ज्ञान का प्रयोग अन्य आर्द्रभूमियों के संरक्षण में करता है। साथ ही यह संगठन को अतिरिक्त साधनों को विकसित करने तथा और अधिक अनुसंधान को प्रोत्साहित करने में मदद करता है।

प्रश्नकोश

1. जैव-सुरक्षा (बायो-सेफ्टी) का कार्टाजेना प्रोटोकॉल–

(a) विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी मंत्रालय

(b) स्वास्थ्य एवं परिवार कल्याण मंत्रालय

(c) पर्यावरण एवं वन मंत्रालय

(d) रसायन एवं उर्वरक मंत्रालय

I.A.S. (Pre) 2009

उत्तर–(c)

जैव-सुरक्षा से संबंधित कार्टाजेना प्रोटोकॉल (Cartagena Protocol on Bio-safety) पर भारत ने 23 जनवरी, 2001 को हस्ताक्षर किए थे। भारत में इसको पर्यावरण, वन एवं जलवायु परिवर्तन मंत्रालय कार्यान्वित करता है।

2. जैव विविधता पर संयुक्त राष्ट्र सम्मेलन के दलों का दसवां सम्मेलन आयोजित किया गया था–

(a) बीजिंग में

(b) कोपेनहेगन में

(c) नगोया में

(d) न्यूयॉर्क में

U.P.U.D.A./L.D.A. (Mains) 2010

उत्तर–(c)

जैव विविधता पर संयुक्त राष्ट्र सम्मेलन के दलों का दसवां सम्मेलन नगोया (जापान) में वर्ष 2010 में आयोजित किया गया। इसमें जैव विविधता के संरक्षण संबंधी उपायों पर चर्चा की गई एवं इसके परिप्रेक्ष्य में आवश्यक कदम उठाए गए।

3. निम्नलिखित कथनों में से कौन-सा/से सही है/हैं?

UN-REDD+ प्रोग्राम की समुचित अभिकल्पना और प्रभावी कार्यान्वयन महत्वपूर्ण रूप से योगदान दे सकते हैं।

1. जैव विविधता का संरक्षण करने में

2. वन्य पारिस्थितिकी की समुत्थानशीलता में

3. गरीबी कम करने में

नीचे दिए गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिए।

(a) केवल 1 और 2

(b) केवल 3

(c) केवल 2 और 3

(d) 1, 2 और 3

I.A.S. (Pre) 2016

उत्तर–(d)

UN-REDD (Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation) एक अंतर्सस्थागत कार्यक्रम है, जो UNFCCC के सदस्य देशों के तत्वावधान में चलाया जा रहा है। UN-REDD+ प्रोग्राम की समुचित अभिकल्पना और प्रभावी कार्यान्वयन, जैव विविधता का संरक्षण करने में महत्वपूर्ण योगदान दे सकता है। साथ ही साथ वन्य पारिस्थितिकी की समुत्थानशीलता में तथा विकासशील देशों को आर्थिक प्रोत्साहन द्वारा गरीबी कम करने में भी भूमिका निभा सकती है। ध्यातव्य है कि REDD कार्यक्रम से ग्रीन हाउस गैस उत्सर्जन कम करने हेतु वित्त प्रवाह संभव है, जो गरीब देशों के विकास व जैव विविधता संरक्षण में महत्वपूर्ण भूमिका निभाएगा।

4. 'पारितंत्र एवं जैव विविधता का अर्थतंत्र' (The Economics of Ecosystems and Biodiversity-TEEB) नामक पहल के संदर्भ में निम्नलिखित कथनों में से कौन-सा/से सही है/हैं?

1. यह एक पहल है, जिसकी मेजबानी UNEP, IMF एवं विश्व आर्थिक मंच (World Economic Forum) करते हैं।

2. यह एक विश्वव्यापी पहल है, जो जैव विविधता के आर्थिक लाभों के प्रति ध्यान आकर्षित करने पर केंद्रित है।

3. यह ऐसा उपागम प्रस्तुत करता है, जो पारितंत्रों और जैव विविधता के मूल्य की पहचान, निदर्शन और अभिग्रहण में निर्णयकर्ताओं की सहायता कर सकता है।

नीचे दिए गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिए।

(a) केवल 1 और 2 (b) केवल 3

(c) केरल 2 और 3 (d) 1, 2 और 3

I.A.S. (Pre) 2016

उत्तर–(c)

पारितंत्र एवं जैव विविधता का अर्थतंत्र (The Economics of Ecosystems and Biodiversity) एक विश्वव्यापी पहल है। यह जैव विविधता तथा पारितंत्र के आर्थिक लाभों के प्रति ध्यान आकर्षित करने पर केंद्रित है। यह निर्णयन प्रक्रिया में निर्णय लेते समय पारितंत्र व जैव विविधता द्वारा प्राप्त लाभों को ध्यान में रखने में सहायता करती है। यह पहल पारितंत्र एवं जैव विविधता के आर्थिक लाभों को प्रस्तुत कर निर्णयकर्ताओं के लिए सभी स्तरों पर दिग्दर्शक की भूमिका निभाती है।

5. 'वेटलैंड्स इंटरनेशनल' नामक संरक्षण संगठन के संदर्भ में निम्नलिखित में से कौन-सा/से कथन सही है/हैं?

1. यह रामसर अभिसमय के हस्ताक्षरकर्ता देशों द्वारा बनाया गया एक अंतःसरकारी संगठन है।

2. यह ज्ञान के विकास और संग्रहण के लिए तथा व्यावहारिक अनुभव का बेहतर नीतियों हेतु पक्षसमर्थन करने के लिए क्षेत्र स्तर पर कार्य करता है।

नीचे दिए गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिए।

(a) केवल 1

(b) केवल 2

(c) 1 और 2 दोनों

(d) न तो 1 और न ही 2

I.A.S. (Pre) 2014

उत्तर–(b)

'वेटलैंड्स इंटरनेशनल' (Wetlands International) एक गैर-सरकारी एवं गैर-लाभकारी वैश्विक संगठन है, जो आर्द्रभूमियों एवं उनके संसाधनों को बनाए रखने तथा उन्हें पुनः स्थापित करने हेतु कार्यरत है। यह संगठन विभिन्न अनुसंधानों से प्राप्त ज्ञान का प्रयोग अन्य आर्द्रभूमियों के संरक्षण में करता है। साथ ही यह संगठन को अतिरिक्त साधनों को विकसित करने तथा और अधिक अनुसंधान को प्रोत्साहित करने में मदद करता है।

जैव विविधता : विविध

नोट्स

* **सीबकथोर्न** लद्दाख की पहाड़ी पर पाया जाने वाला पेड़ है। * इस पेड़ की **बेर में विटामिन तथा पोषक तत्व** प्रचुर मात्रा में पाए जाते हैं। * चंगेज खां ने इसका प्रयोग अपनी सेना की ऊर्जास्विता को उन्नत करने के लिए किया था। * रूसी कास्मोनाट ने इसके तेल को कॉस्मिक विकिरण से बचाव के लिए प्रयोग किया था।

* सीबकथोर्न भारत में लेह बेरी के नाम से लोकप्रिय एक **पर्णपाती झाड़ी** है। **भारत के लद्दाख क्षेत्र (जम्मू एवं कश्मीर)**, कुकुमसारी, लाहौल, काजा, ताबो (**हिमाचल प्रदेश**), **नाथूला (सिक्किम) तथा उत्तराखंड** एवं **अरुणाचल प्रदेश के कुछ क्षेत्रों में यह पाया जाता है**। * इस पौधे की पत्ती, फल, जड़ और कांटे सभी उपयोगी हैं, जिनका परंपरागत रूप से ओषधि-निर्माण, पोषण पूरकता, ईंधन, पर्यावरण संरक्षण, बाड़ इत्यादि हेतु इस्तेमाल किया जाता रहा है। * नाइट्रोजन स्थिरीकरण में यह सहायक होता है। **शीत मरुस्थल नियंत्रण हेतु यह एक आदर्श पौधा है। अधिक ऊंचाई वाले पर्वतीय क्षेत्रों में उगने की क्षमता रखता है**।

* समशीतोष्ण (Temperate) और शीतप्रधान देशों में रहने वाले जीवों की उस निष्क्रिय तथा अवसन्न अवस्था को **'शीतनिष्क्रियता' (Hybernation)** कहते हैं, जिसमें वहां के अनेक प्राणी जाड़े की ऋतु बिताते हैं। * यह अवस्था नियत-तापी (Warm Blooded) तथा अनियततापी (Cold Blooded), दोनों प्रकार के प्राणियों में पाई जाती है। * **गिलहरी, भालू और कुछ कीटभक्षी चमगादड़ों को जब गर्म मौसम के आहार सर्दियों में नहीं मिलते हैं, तब वे शीतनिष्क्रियता का सहारा लेते हैं।** * शीतनिष्क्रियता की स्थिति में इन प्राणियों का ताप गिरकर आश्रयस्थल के ताप के बराबर हो जाता है, श्वसन मंद हो जाता है, उपापचय घटता है और ये उसी वसा के सहारे जीवित रहते हैं, जो शीतनिष्क्रियता के पूर्व उनके शरीर में संचित हो जाती है। * यहां उल्लेखनीय है कि **कृंतक (Rodents) गण में गिलहरियां (Squirrels), छछूंदर (Must Rats), चूहे (Rats), मूषक** (Mice), आदि स्तनधारी प्राणी आते हैं।

* 'व्यापक निच' (Broad Niche) किसी प्रजाति के विलोपन के लिए उत्तरदायी नहीं है।

* **सबसे लंबा जीवित वृक्ष सिकोया (Sequoia)** का होता है। यह संयुक्त राज्य **अमेरिका** के **उत्तरी कैलिफोर्निया** में पाया जाता है। इसकी लंबाई 379 फीट (115.5 मीटर) तक होती है।

* **ब्राह्मणी नदी और वैतरणी नदी** समुद्र में प्रवाहित होने से पूर्व **भितरकनिका** नामक स्थान पर मिलती हैं। * भितरकनिका वन्यजीवन तथा जैव विविधता से संबंधित सुरक्षित क्षेत्र है। ब्राह्मणी नदी को झारखंड में दक्षिणी कोयल के नाम से जाना जाता है। * शंख नदी (उद्गम क्षेत्र छत्तीसगढ़ तथा झारखंड सीमा के पास) के राउरकेला के पास दक्षिणी कोयल में मिल जाने के बाद इसका नाम ब्राह्मणी हो जाता है। * वैतरणी नदी का उद्गम गुप्त गंगा पहाड़ी से होता है, जो ओडिशा राज्य के क्योंझार जिले में अवस्थित है।

* **जैव द्रव्यमान के उत्पादन की दृष्टि से उष्णकटिबंधीय वर्षा वन प्रथम स्थान पर आते हैं।** इनमें जैव द्रव्यमान उत्पादन लगभग 2200 ग्राम (शुष्क भार)/वर्ग मीटर/प्रति वर्ष होता है। निम्नलिखित बायोम में जैव द्रव्यमान के प्रति वर्ष उत्पादन की मात्रा इस प्रकार है–

उष्णकटिबंधीय पतझड़ी वन – 1200 ग्राम (शुष्क भार)/वर्ग मीटर/प्रति वर्ष
टैगा – 800 ग्राम (शुष्क भार)/वर्ग मीटर/प्रति वर्ष
प्रेयरी – 600 ग्राम (शुष्क भार)/वर्ग मीटर/प्रति वर्ष

जबकि **गहरे सागर में वार्षिक स्तर पर नगण्य जैव द्रव्यमान उत्पादन** होता है।

* **'टुमारोज बायोडायवर्सिटी' पुस्तक** (प्रकाशन वर्ष-2000) **वंदना शिवा** द्वारा लिखित है, जो एक सक्रिय पर्यावरण कार्यकर्त्री एवं भूमंडलीकरण विरोधी लेखिका हैं। * **संयुक्त राष्ट्र संघ द्वारा 22 मई को जैव विविधता दिवस मनाया जाता है**, जबकि विश्व के कई देश 29 दिसंबर को जैव विविधता दिवस मनाते हैं। उल्लेखनीय है कि 29 दिसंबर, 1993 से जैव विविधता अभिसमय प्रभावी हुआ था।

प्रश्नकोश

1. सबसे लंबा जीवित वृक्ष है–

(a) यूकेलिप्टस (b) सिकोया
(c) देवदार (d) पर्णांग

40th B.P.S.C. (Pre) 1995

उत्तर–(b)

सबसे लंबा जीवित वृक्ष सिकोया (Sequoia) का होता है। यह संयुक्त राज्य अमेरिका के उत्तरी कैलिफोर्निया में पाया जाता है। इसकी लंबाई 379 फीट (115.5 मीटर) तक होती है।

2. निम्नलिखित में से कौन एक किसी प्रजाति के विलोपन के लिए उत्तरदायी नहीं है?

(a) व्यापक निच (कर्मता)
(b) बड़े आकार वाला शरीर
(c) संकुचित निच (कर्मता)
(d) आनुवांशिक भिन्नता की कमी

U.P.P.C.S. (Pre) 2014

उत्तर–(a)

'व्यापक निच' (Broad Niche) किसी प्रजाति के विलोपन के लिए उत्तरदायी नहीं है।

3. सीबकथोर्न के विश्वव्यापी मार्केट की बड़ी संभावनाएं हैं। इस पेड़ के बेर में विटामिन और पोषक तत्व प्रचुर होते हैं। चंगेज खां ने इसका प्रयोग अपनी सेना की ऊर्जास्विता को उन्नत करने के लिए किया था। रूसी कॉस्मोनाटो ने इसके तेल को कॉस्मिक विकिरण से बचाव के लिए किया था। भारत में यह पौधा कहां पाया जाता है?

(a) नगालैंड (b) लद्दाख
(c) कोडईकनाल (d) पांडिचेरी

U.P.P.C.S. (Mains) 2004

उत्तर–(b)

सीबकथोर्न लद्दाख की पहाड़ी पर पाया जाने वाला पेड़ है। इस पेड़ की बेर में विटामिन तथा पोषक तत्व प्रचुर मात्रा में पाए जाते हैं। चंगेज खां ने इसका प्रयोग अपनी सेना की ऊर्जास्विता को उन्नत करने के लिए किया था। रूसी कॉस्मोनाट ने इसके तेल को कॉस्मिक विकिरण से बचाव के लिए प्रयोग किया था।

4. भारत सरकार 'सीबकथोर्न' की खेती को प्रोत्साहित कर रही है। इस पादप का क्या महत्व है?

1. यह मृदा-क्षरण के नियंत्रण में सहायक है और मरुस्थलीकरण को रोकता है।

2. यह बायोडीजल का एक समृद्ध स्रोत है।

3. इसमें पोषकीय मान होता है और यह उच्च तुंगता वाले ठंडे क्षेत्रों में जीवित रहने के लिए भली-भांति अनुकूलित होता है।

4. इसकी इमारती लकड़ी का उच्च वाणिज्यिक मूल्य है।

उपर्युक्त में से कौन-सा/से कथन सही है/हैं?

(a) केवल 1 (b) केवल 2, 3 और 4

(c) केवल 1 और 3 (d) 1, 2, 3 और 4

I.A.S. (Pre) 2012

उत्तर–(c)

सीबकथोर्न भारत में लेह बेरी के नाम से लोकप्रिय एक पर्णपाती झाड़ी है। भारत के लद्दाख क्षेत्र (जम्मू एवं कश्मीर), कुकुमसारी, लाहौल, काजा, ताबो (हिमाचल प्रदेश), नाथूला (सिक्किम) तथा उत्तराखंड एवं अरुणाचल प्रदेश के कुछ क्षेत्रों में यह पाया जाता है। इस पौधे की पत्ती, फल, जड़ और कांटें सभी उपयोगी हैं, जिनका परंपरागत रूप से औषधि-निर्माण, पोषण पूरकता, ईंधन, पर्यावरण संरक्षण, बाड़ इत्यादि हेतु इस्तेमाल किया जाता रहा है।

5. दो महत्वपूर्ण नदियां - जिनमें से एक का स्रोत झारखंड में है (और जो उड़ीसा में दूसरे नाम से जानी जाती है) तथा दूसरी जिसका स्रोत उड़ीसा में है- समुद्र में प्रवाह करने से पूर्व एक ऐसे स्थान पर संगम करती हैं, जो बंगाल की खाड़ी से कुछ ही दूर है। यह वन्यजीवन तथा जैव विविधता का प्रमुख स्थल है और सुरक्षित क्षेत्र है। निम्नलिखित में वह स्थल कौन-सा है?

(a) भितरकनिका (b) चांदीपुर-ऑन-सी

(c) गोपालपुर-ऑन-सी (d) सिमलीपाल

I.A.S. (Pre) 2011

उत्तर–(a)

ब्राह्मणी नदी और वैतरणी नदी समुद्र में प्रवाहित होने से पूर्व भितरकनिका नामक स्थान पर मिलती हैं। भितरकनिका वन्यजीवन तथा जैव विविधता से संबंधित सुरक्षित क्षेत्र है। ब्राह्मणी नदी को झारखंड में दक्षिणी कोयल के नाम से जाना जाता है।

6. निम्नलिखित पर विचार कीजिए–

1. चमगादड़ 2. भालू

3. कृंतक (रोडेन्ट)

उपर्युक्त में से किस प्रकार के जंतु में शीतनिष्क्रियता की परिघटना का प्रेक्षण किया जा सकता है?

(a) केवल 1 और 2

(b) केवल 2

(c) 1, 2 और 3

(d) शीतनिष्क्रियता उपर्युक्त में से किसी में भी नहीं प्रेक्षित की जा सकती

I.A.S. (Pre) 2014

उत्तर–(c)

गिलहरी, भालू और कुछ कीटभक्षी चमगादड़ों को जब गर्म मौसम के आहार सर्दियों में नहीं मिलते हैं, तब वे शीतनिष्क्रियता का सहारा लेते हैं। शीतनिष्क्रियता की स्थिति में इन प्राणियों का ताप गिरकर आश्रयस्थल के ताप के बराबर हो जाता है, श्वसन मंद हो जाता है, उपापचय घटता है और ये उसी वसा के सहारे जीवित रहते हैं, जो शीतनिष्क्रियता के पूर्व उनके शरीर में संचित हो जाती है। यहां उल्लेखनीय है कि कृंतक (Rodents) गण में गिलहरियां (Squirrels), छछूंदर (Must Rats), चूहे (Rats), मूषक (Mice), आदि स्तनधारी प्राणी आते हैं।

7. किस पर्यावरण में जैव द्रव्यमान का वार्षिक उत्पादन न्यूनतम होता है?

(a) गहरे सागर (b) प्रेयरी

(c) पतझड़ी वन (d) टैगा

U.P.P.C.S. (Pre) 2002

उत्तर–(a)

जैव द्रव्यमान के उत्पादन की दृष्टि से उष्णकटिबंधीय वर्षा वन प्रथम स्थान पर आते हैं। गहरे सागर में वार्षिक स्तर पर नगण्य जैव द्रव्यमान उत्पादन होता है।

8. जैव विविधता दिवस कब मनाया जाता है–

(a) 29 दिसंबर (b) 27 जून

(c) 28 फरवरी (d) 30 जनवरी

R.A.S./R.T.S. (Pre) 2012

उत्तर–(*)

संयुक्त राष्ट्र संघ द्वारा 22 मई को जैव विविधता दिवस मनाया जाता है, जबकि विश्व के कई देश 29 दिसंबर को जैव विविधता दिवस मनाते हैं। उल्लेखनीय है कि 29 दिसंबर, 1993 से जैव विविधता अभिसमय प्रभावी हुआ था।

9. विश्व जैव विविधता दिवस कब मनाया जाता है?

(a) मार्च, 22 (b) मई, 22

(c) जून, 23 (d) अप्रैल, 16

U.P.P.C.S. (Pre), 2018

उत्तर—(b)

जैव विविधता संबंधी मुद्दों पर जागरूकता एवं समझ को बढ़ाने के उद्देश्य से संयुक्त राष्ट्र ने **22 मई** को **अंतरराष्ट्रीय जैव विविधता दिवस** घोषित किया है।

10. 'टुमारोज बायोडायवर्सिटी' पुस्तक के/की लेखक/लेखिका हैं—

(a) वंदना शिवा (b) वी. के. शर्मा

(c) एम.एस. स्वामीनाथन (d) मेधा पाटेकर

U.P.P.C.S. (Mains) 2004, 2005

उत्तर–(a)

'टुमारोज बायोडायवर्सिटी' पुस्तक (प्रकाशन वर्ष-2000) वंदना शिवा द्वारा लिखित है, जो एक सक्रिय पर्यावरण कार्यकर्त्री एवं भूमंडलीकरण विरोधी लेखिका हैं।

हरित गृह प्रभाव एवं जलवायु परिवर्तन

ग्रीन हाउस इफेक्ट या हरित गृह प्रभाव

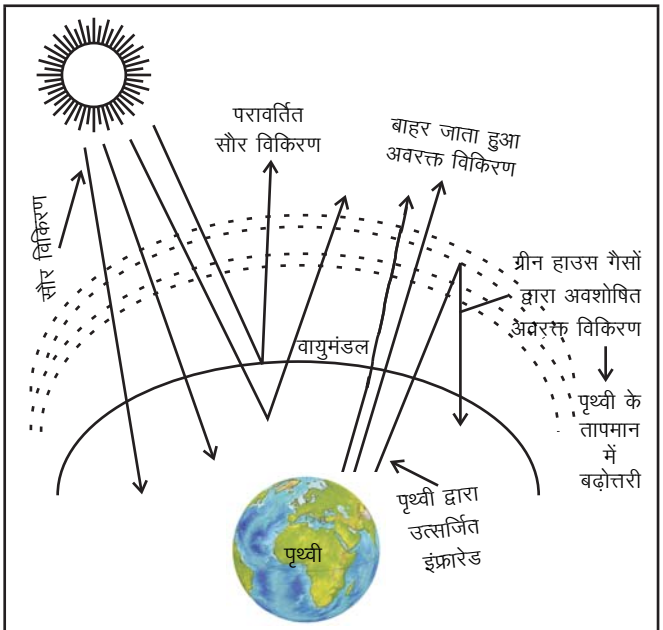
नोट्स

* पृथ्वी पर ऊर्जा विद्युत चुंबकीय विकिरणों के रूप में पहुंचती है, जिसे सौर ऊर्जा कहा जाता है। * सौर ऊर्जा में मुख्यतः पराबैंगनी, दृष्टिगोचर विकिरणें और अवरक्त विकिरणें होती हैं। * इनमें से नुकसानदायक **पराबैंगनी विकिरणें अधिकतर ओजोनमंडल में अवशोषित** हो जाती हैं, जबकि **दृष्टिगोचर और अवरक्त विकिरणें पृथ्वी पर** ऊष्मीय विकिरणों के रूप में पहुंचती हैं। * ऊष्मीय विकिरण पहले धरातल को गर्म करता है और फिर इसी गर्मी से विकिरण, संवहन और चालन द्वारा वायुमंडल गर्म होता है।

* सूर्य की ऊष्मा से गर्म होने के बाद जब पृथ्वी ठंडी होने लगती है, तब ऊष्मा पृथ्वी से बाहर विसरित होती है। लेकिन कार्बन डाइऑक्साइड, क्लोरोफ्लोरोकार्बन, नाइट्रस ऑक्साइड, जलवाष्प, मीथेन एवं अन्य ऊष्मारोधी गैसें इस ऊष्मा का कुछ भाग अवशोषित कर लेती हैं एवं शेष बची ऊष्मा को पुनः धरातल को वापस कर देती हैं, जिससे वायुमंडल के निचले भाग में अतिरिक्त ऊष्मा एकत्र हो जाती है। * पृथ्वी की ऊष्मा अवरक्त विकिरण के रूप में विकरित होती है, जिसके लगभग 90 प्रतिशत भाग को वायुमंडल में उपस्थित कार्बन डाइऑक्साइड गैस अवशोषित कर लेती है। * विगत कुछ वर्षों में इन ऊष्मारोधी गैसों की मात्रा वायुमंडल में बढ़ जाने के कारण वायुमंडल के औसत ताप में वृद्धि हो गई है, जिसे **'भूमंडलीय तापन' (Global Warming)** अथवा **'ग्रीन हाउस प्रभाव'** कहा जाता है। * ध्यातव्य है कि **जोसेफ फोरियर (Joseph Fourier) ने 1824 ई.** में ग्रीन हाउस या **हरित गृह गैसों की संकल्पना** की थी।

* ग्रीन हाउस प्रभाव एक प्राकृतिक प्रक्रिया है, जिसके द्वारा किसी ग्रह या उपग्रह के वातावरण में मौजूद कुछ गैसें उस ग्रह/उपग्रह के वातावरण के ताप को अपेक्षाकृत अधिक बनाने में मदद करती हैं। * विश्वव्यापी ताप वृद्धि के पीछे मुख्य कारण कार्बन डाइऑक्साइड गैस है, जिसे ग्रीन हाउस गैस कहा जाता है। मीथेन और नाइट्रस ऑक्साइड भी इसी प्रकार की गैसें हैं। * ये सभी गैसें वातावरण की ऊष्मा को सोख लेती हैं। * यह ठीक उसी प्रकार होता है, जैसे ग्रीन हाउस में ग्लास (सीसा) अपने अंदर समाहित गर्म वायु को बाहर नहीं निकलने देता है। इसे **'ग्रीन हाउस प्रभाव'** के नाम से जाना जाता है।

* ग्रीन हाउस प्रभाव में वायुमंडलीय गैसों (मुख्यतया कार्बन डाइऑक्साइड) द्वारा अवरक्त विकिरण को अवशोषित कर लिए जाने से वायुमंडल का तापमान बढ़ता है।



चित्र : ग्रीन हाउस प्रभाव

* अतः ग्रीन हाउस गैसें वायुमंडल में उपस्थित वह गैसें हैं, जो तापीय अवरक्त विकिरण की रेंज के अंतर्गत विकिरणों का अवशोषण एवं उत्सर्जन करती हैं। * पृथ्वी के वायुमंडल में पाई जाने वाली प्रमुख ग्रीन हाउस गैसें हैं–जलवाष्प, कार्बन डाइऑक्साइड, मीथेन, नाइट्रस ऑक्साइड तथा क्लोरोफ्लोरोकार्बन। * ध्यातव्य है कि आर्गन ग्रीन हाउस गैस नहीं है तथा यह वैश्विक ऊष्मन के लिए उत्तरदायी नहीं होती है।

नोट- कार्बन टेट्राफ्लोराइड तथा नाइट्रस ऑक्साइड (N_2O) भी ग्रीन हाउस गैसें हैं, परंतु इनका योगदान उपर्युक्त गैसों की अपेक्षा कम है। विभिन्न गैसों का ग्रीन हाउस प्रभाव या वैश्विक तापन के प्रति आपेक्षिक योगदान निम्नवत है–

जलवाष्प	लगभग 60%
कार्बन डाइऑक्साइड (CO_2)	लगभग 26%
मीथेन (CH_4)	लगभग 4-9%
ओजोन (O_3)	लगभग 3 - 7%
नाइट्रस ऑक्साइड (N_2O)	लगभग 1.5%
क्लोरोफ्लोरोकार्बन (CFCs) एवं अन्य	लगभग 0.1-0.4%

* वहीं दूसरी ओर हाइड्रोजन ग्रीन हाउस गैस नहीं है। प्रकृति में यह **द्विआणविक गैस** के रूप में पाई जाती है, जो वायुमंडल की बाह्य परत की मुख्य संघटक है।

* जलवायु परिवर्तन पर अंतर-सरकारी पैनल (Intergovernmental Panel on Climate Change - IPCC) द्वारा चिह्नित (Identified) 6 प्रमुख हरित गृह गैसों में मीथेन (CH_4), क्लोरोफ्लोरोकार्बन (CFC) तथा नाइट्रस ऑक्साइड (N_2O) शामिल हैं, जबकि सल्फर डाइऑक्साइड (SO_2) ग्रीन हाउस गैस नहीं है, यह अम्ल वर्षा (Acid rain) के लिए प्रमुखतः उत्तरदायी गैस है। * ग्रीन हाउस गैसों में प्रत्यक्ष रूप से शामिल गैसें निम्न हैं- कार्बन डाइऑक्साइड (CO_2), मीथेन (CH_4), नाइट्रस ऑक्साइड (N_2O), CFC, SF_6, NF_3 आदि। जबकि अप्रत्यक्ष रूप से शामिल गैसें निम्न हैं- नाइट्रोजन ऑक्साइड (NOx), कार्बन मोनोऑक्साइड (CO), नॉन-मीथेन वोलेटिल ऑर्गेनिक कम्पाउंड्स (NMVOC) तथा सल्फर डाइऑक्साइड (SO_2)।

प्रश्नकोश

1. ग्रीन हाउस इफेक्ट वह प्रक्रिया है–

(a) जिसमें पौधे उगाने के लिए समान तापमान प्राप्त किया जाता है।

(b) जिसमें वायुमंडलीय कार्बन डाइऑक्साइड द्वारा इंफ्रारेड विकिरण शोषित कर लिए जाने से वायुमंडल का तापमान बढ़ता है।

(c) जिसमें बंजर पर्वतों या पहाड़ियों को हरा-भरा किया जाता है।

(d) जिसमें गहरे पानी का रंग हरा नजर आता है।

R.A.S./R.T.S. (Pre) 1992

उत्तर–(b)

ग्रीन हाउस प्रभाव एक प्राकृतिक प्रक्रिया है, जिसके द्वारा किसी ग्रह या उपग्रह के वातावरण में मौजूद कुछ गैसें उस ग्रह/उपग्रह के वातावरण के ताप को अपेक्षाकृत अधिक बनाने में मदद करती हैं। विश्वव्यापी ताप वृद्धि के पीछे मुख्य कारण कार्बन डाइऑक्साइड गैस है, जिसे ग्रीन हाउस गैस कहा जाता है। मीथेन और नाइट्रस ऑक्साइड भी इसी प्रकार की गैसें हैं। ये सभी गैसें जो वातावरण की ऊष्मा को सोख लेती हैं।

2. हरित गृह प्रभाव का अर्थ है–

(a) वायुमंडल में ग्रीन हाउस गैसों के घनीकरण के कारण वायुमंडल के तापमान का बढ़ना।

(b) बढ़े हुए तापमान में सब्जियों तथा फूलों का उत्पादन।

(c) शीशे के मकानों में खाद्य फसलों का उत्पादन।

(d) उपर्युक्त में से कोई नहीं।

Uttarakhand P.C.S. (Pre) 2006

उत्तर–(a)

उपर्युक्त प्रश्न की व्याख्या देखें।

3. 'ग्रीन हाउस प्रभाव' क्या है–

(a) गैसों के वायुमंडल में जमा होने से पृथ्वी के वातावरण का गर्म होना

(b) अम्लीय वर्षा

(c) काली वर्षा

(d) उपर्युक्त में कोई नहीं

M.P.P.C.S. (Pre) 1991

उत्तर–(a)

ग्रीन हाउस प्रभाव में वायुमंडलीय गैसों (मुख्यतया कार्बन डाइऑक्साइड) द्वारा अवरक्त विकिरण को अवशोषित कर लिए जाने से वायुमंडल का तापमान बढ़ता है।

4. ग्रीन हाउस गैसों की संकल्पना की थी–

(a) सी.सी. पार्क ने

(b) जे.एन.एन. जेफर्स ने

(c) जोसेफ फोरियर ने

(d) एल. जाब्लर ने

U.P.P.C.S. (Mains) 2011

उत्तर–(c)

जोसेफ फोरियर (Joseph Fourier) ने 1824 ई. में ग्रीन हाउस या हरित गृह गैसों की संकल्पना की थी।

5. पर्यावरण में ग्रीन हाउस प्रभाव में वृद्धि होती है–

(a) कार्बन मोनोऑक्साइड के कारण

(b) कार्बन डाइऑक्साइड के कारण

(c) ऑक्सीजन के कारण

(d) उपर्युक्त में से कोई नहीं

U.P.P.C.S. (Pre) 2015

उत्तर–(b)

ग्रीन हाउस गैसें वायुमंडल में उपस्थित वह गैसें हैं, जो तापीय अवरक्त विकिरण की रेंज के अंतर्गत विकिरणों का अवशोषण एवं उत्सर्जन करती हैं। पृथ्वी के वायुमंडल में पाई जाने वाली प्रमुख ग्रीन हाउस गैसें हैं–जलवाष्प, कार्बन डाइऑक्साइड, मीथेन, नाइट्रस ऑक्साइड तथा क्लोरोफ्लोरोकार्बन।

6. निम्नलिखित में से कौन-सा गैस समूह ''ग्रीन हाउस प्रभाव'' में योगदान देता है?

(a) अमोनिया तथा ओजोन

(b) कार्बन मोनोऑक्साइड तथा सल्फर डाइऑक्साइड

(c) कार्बन टेट्राफ्लोराइड तथा नाइट्रस ऑक्साइड

(d) कार्बन डाइऑक्साइड तथा मीथेन

U.P.P.C.S. (Pre) 2013

उत्तर–(d)

विभिन्न गैसों का ग्रीन हाउस प्रभाव या वैश्विक तापन के प्रति आपेक्षिक योगदान निम्नवत है–	
जलवाष्प	लगभग 60%
कार्बन डाइऑक्साइड	लगभग 26%
मीथेन	लगभग 4-9%
ओजोन	लगभग 3-7%
नाइट्रस ऑक्साइड	लगभग 1.5%
क्लोरोफ्लोरोकार्बन व अन्य	लगभग 0.1 - 0.4%
अतः विकल्प (d) सही उत्तर होगा।	

7. वैश्विक ताप की वृद्धि के लिए निम्न में से कौन-सी गैस का योगदान अधिकतम है?

(a) कार्बन डाइऑक्साइड (b) क्लोरोफ्लोरोकार्बन
(c) नाइट्रस ऑक्साइड (d) मीथेन

M.P.P.S.C. (Pre) 2019

उत्तर—(a)

उपर्युक्त प्रश्न की व्याख्या देखें।

8. निम्नलिखित में से कौन-सी प्राकृतिक रूप से पाई जाने वाली ग्रीन हाउस गैस सर्वाधिक ग्रीन हाउस इफेक्ट करती है?

(a) कार्बन डाइऑक्साइड (b) मीथेन
(c) ओजोन (d) जलवाष्प

U.P.P.C.S. (Mains) 2011

उत्तर–(d)

उपर्युक्त प्रश्न की व्याख्या देखें।

9. 'ग्रीन हाउस प्रभाव' में योगदान देने वाले निम्नलिखित का घटता हुआ क्रम क्या होगा?

(a) $CO_2 > CH_4 > CFCs > N_2O$
(b) $CH_4 > CO_2 > CFCs > < N_2O$
(c) $CO_2 > CFCs > CH_4 > N_2O$
(d) $CO_2 > CH_4 > N_2O > CFCs$

Chhattisgarh P.C.S. (Pre) 2020

उत्तर–(d)

उपर्युक्त प्रश्न की व्याख्या देखें।

10. ग्रीन हाउस गैसों में मुख्य घटक होता है–

(a) कार्बन डाइऑक्साइड (b) मीथेन
(c) नाइट्रस ऑक्साइड (d) ओजोन
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं/उपर्युक्त में से एक से अधिक

B.P.S.C. (Pre), 2018, 2019

उत्तर–(e)

ग्रीन हाउस गैसें वे हैं, जो पृथ्वी, वातावरण तथा बादलों द्वारा उत्सर्जित ऊष्मीय अवरक्त विकिरण को अवशोषित एवं उत्सर्जित करती हैं। इनमें प्रमुख हैं- कार्बन डाइऑक्साइड (CO_2), जलवाष्प, नाइट्रस ऑक्साइड, (N_2O), मीथेन और ओजोन।

11. निम्नलिखित में से कौन एक वैश्विक ऊष्मन के लिए उत्तरदायी नहीं है?

(a) मीथेन (b) जलवाष्प
(c) ऑर्गन (d) कार्बन डाइऑक्साइड

U.P.P.C.S. (Mains) 2016

उत्तर–(c)

सूर्य की ऊष्मा से गर्म होने के बाद जब पृथ्वी ठंडी होने लगती है, तब ऊष्मा पृथ्वी से बाहर विसरित होती है। लेकिन कार्बन डाइऑक्साइड, क्लोरोफ्लोरोकार्बन, नाइट्रस ऑक्साइड, जलवाष्प, मीथेन एवं अन्य ऊष्मारोधी गैसें इस ऊष्मा का कुछ भाग अवशोषित कर लेती हैं एवं शेष बची ऊष्मा को पुनः धरातल को वापस कर देती हैं, जिससे वायुमंडल के निचले भाग में अतिरिक्त ऊष्मा एकत्र हो जाती है। विगत कुछ वर्षों में इन ऊष्मारोधी गैसों की मात्रा वायुमंडल में बढ़ जाने के कारण वायुमंडल के औसत ताप में वृद्धि हो गई है, जिसे वैश्विक ऊष्मन/भूमंडलीय तापन (Global Warming) अथवा 'ग्रीन हाउस प्रभाव' कहा जाता है। ऑर्गन ग्रीन हाउस गैस नहीं है तथा यह वैश्विक ऊष्मन के लिए उत्तरदायी नहीं होती है।

12. 'हरित गृह प्रभाव' क्या है?

(a) वैश्विक ताप में वृद्धि
(b) वैश्विक ताप में कमी
(c) सागर जल के ताप में वृद्धि
(d) नदियों एवं झीलों के ताप में वृद्धि

U.P.P.C.S. (Pre), 2018

उत्तर–(a)

उपर्युक्त प्रश्न की व्याख्या देखें।

13. निम्नलिखित में से कौन पदार्थ सार्वत्रिक तापन उत्पन्न करने में योगदान नहीं करता है?

(a) सल्फर तथा नाइट्रोजन के ऑक्साइड
(b) मीथेन
(c) कार्बन डाइऑक्साइड
(d) जलवाष्प

U.P.P.C.S. (Pre) 2013

उत्तर–(a)

सल्फर तथा नाइट्रोजन के ऑक्साइड सार्वत्रिक तापन (Global Warming) में योगदान नहीं करते। जबकि मीथेन, कार्बन डाइऑक्साइड एवं जल वाष्प प्रमुख ग्रीन हाउस गैसे हैं, जो सार्वत्रिक तापन या वैश्विक ऊष्मन उत्पन्न करने में योगदान करते हैं।

14. निम्नलिखित में से कौन-सा एक प्राकृतिक रूप में वायुमंडल में पाई जाने वाली ग्रीन हाउस गैस नहीं है?

(a) नाइट्रोजन ऑक्साइड (b) कार्बन डाइऑक्साइड
(c) मीथेन (d) ओजोन

U.P.P.C.S. (Pre) 2020

उत्तर—(a)

नाइट्रोजन ऑक्साइड प्राकृतिक रूप में वायुमंडल में पाई जाने वाली ग्रीन हाउस गैस नहीं है।

15. गैस, जो धान के खेत से उत्सर्जित होती है तथा भूमि के तापमान में वृद्धि करती है, वह है

(a) नाइट्रोजन (b) कार्बन डाइऑक्साइड
(c) कार्बन मोनोऑक्साइड (d) मीथेन

U.P.P.C.S. (Pre) 2019

उत्तर–(d)

धान के खेत, कोयले की खदानें एवं घरेलू पशु वातावरण में मीथेन उत्सर्जन के स्रोत हैं। उल्लेखनीय है कि मीथेन पृथ्वी के वायुमंडल में पाई जाने वाली एक ग्रीन हाउस गैस है।

16. निम्न में से कौन हरित गृह गैस नहीं है?

(a) कार्बन डाइऑक्साइड (b) सल्फर डाइऑक्साइड
(c) मीथेन (d) उपर्युक्त सभी

U.P.P.C.S. (Mains) 2007

उत्तर–(b)

ग्रीन हाउस गैसें वायुमंडल में उपस्थित वह गैसें हैं, जो तापीय अवरक्त विकिरण की रेंज के अंतर्गत विकिरणों का अवशोषण एवं उत्सर्जन करती हैं। पृथ्वी के वायुमंडल में पाई जाने वाली प्रमुख ग्रीन हाउस गैसें हैं- जलवाष्प, कार्बन डाइऑक्साइड, मीथेन, ओजोन, नाइट्रस ऑक्साइड तथा क्लोरोफ्लोरोकार्बन। सल्फर डाइऑक्साइड (SO_2) प्रत्यक्ष रूप से ग्रीन हाउस प्रभाव नहीं पैदा करती है।

17. निम्न में से कौन-सी गैस वैश्विक उष्णता (ग्लोबल वार्मिंग) के लिए उत्तरदायी है?

(a) केवल ऑक्सीजन
(b) ऑक्सीजन और कार्बन डाइऑक्साइड
(c) कार्बन डाइऑक्साइड और मीथेन
(d) केवल मीथेन

Uttarakhand P.C.S. (Pre) 2006

उत्तर–(c)

उपर्युक्त प्रश्न की व्याख्या देखें।

18. निम्नलिखित में से कौन-सा सार्वत्रिक तापन (ग्लोबल वार्मिंग) के लिए उत्तरदायी है?

(a) मीथेन (b) कार्बन डाइऑक्साइड
(c) जलवाष्प (d) उपर्युक्त सभी

Jharkhand P.C.S. (Pre) 2013

उत्तर–(d)

उपर्युक्त प्रश्न की व्याख्या देखें।

19. वैश्विक तापन के लिए सर्वाधिक उत्तरदायी गैसें हैं–

(a) कार्बन डाइऑक्साइड तथा मीथेन
(b) अमोनिया तथा ब्यूटेन
(c) रेडान तथा नाइट्रोजन
(d) ओजोन तथा हाइड्रोजन क्लोराइड

U.P.P.C.S. (Spl.) (Mains) 2004

उत्तर–(a)

उपर्युक्त प्रश्न की व्याख्या देखें।

20. निम्नलिखित में से कौन ग्रीन हाउस गैस नहीं है?

(a) कार्बन डाइऑक्साइड (b) मीथेन
(c) प्रोपेन (d) ओजोन

U.P.P.C.S. (Mains), 2017

उत्तर–(c)

उपर्युक्त प्रश्न की व्याख्या देखें।

21. निम्नलिखित में से कौन-सी हरित गृह गैस नहीं है?

(a) कार्बन डाइऑक्साइड (b) मीथेन
(c) नाइट्रस ऑक्साइड (d) नाइट्रोजन

U.P.P.C.S. (Pre) 2012
R.A.S./R.T.S (Pre) 1993

उत्तर–(d)

उपर्युक्त प्रश्न की व्याख्या देखें।

22. निम्नलिखित में कौन-सी ग्रीन हाउस गैस नहीं है?

(a) मीथेन (b) नाइट्रस ऑक्साइड
(c) क्लोरोफ्लोरोकार्बन (d) हाइड्रोजन

U.P.P.C.S. (Mains) 2012

उत्तर–(d)

हाइड्रोजन ग्रीन हाउस गैस नहीं है। प्रकृति में यह द्विआणविक गैस के रूप में पाई जाती है, जो वायुमंडल की बाह्य परत की मुख्य संघटक है।

23. निम्नलिखित में से कौन एक हरित गृह गैस नहीं है?

(a) ऑक्सीजन (b) कार्बन डाइऑक्साइड
(c) क्लोरोफ्लोरोकार्बन (d) मीथेन

R.O./A.R.O. (Mains), 2017

उत्तर–(a)

प्रश्नगत विकल्पों में ऑक्सीजन हरित गृह गैस नहीं है। हरित गृह गैसें वायुमंडल में उपस्थित वह गैसें हैं, जो तापीय अवरक्त विकिरण की रेंज के अंतर्गत विकिरणों का अवशोषण एवं उत्सर्जन करती हैं। पृथ्वी के वायुमंडल में पाई जाने वाली प्रमुख ग्रीन हाउस गैसें हैं – जलवाष्प, कार्बन डाइऑक्साइड, मीथेन, नाइट्रस ऑक्साइड, क्लोरोफ्लोरोकार्बन आदि।

24. इनमें से कौन हरित गृह गैस नहीं है?

(a) CH_4 (b) CFC
(c) SO_2 (d) N_2O
(e) इनमें से कोई नहीं

Chhattisgarh P.C.S. (Pre) 2016

उत्तर–(e)

जलवायु परिवर्तन पर अंतर-सरकारी पैनल (Intergovernmental Panel on Climate Change-IPCC) द्वारा चिह्नित (Identified) 6 प्रमुख हरित गृह गैसों में CH_4, CFC तथा N_2O शामिल हैं, जबकि सल्फर डाइऑक्साइड (SO_2) ग्रीन हाउस गैस नहीं है, यह अम्ल वर्षा (Acid rain) के लिए प्रमुखतः उत्तरदायी गैस है। छत्तीसगढ़ लोक सेवा आयोग ने अपने संशोधित उत्तर-पत्रक में इस प्रश्न का उत्तर विकल्प (e) को सत्य माना है, जबकि पूर्व के उत्तर-पत्रक में विकल्प (c) को सत्य माना था। संभवतः ऐसा उसने ग्रीन हाउस गैसों में प्रत्यक्ष और अप्रत्यक्ष रूप से शामिल गैसों के आधार पर किया है। ग्रीन हाउस गैसों में प्रत्यक्ष रूप से शामिल गैसें निम्न हैं- कार्बन डाइऑक्साइड (CO_2), मीथेन (CH_4) , नाइट्रस ऑक्साइड (N_2O), CFC, SF_6, NF_3 आदि। जबकि अप्रत्यक्ष रूप से शामिल गैसें निम्न हैं- नाइट्रोजन ऑक्साइड (NOx), कार्बन मोनोऑक्साइड (CO), नॉन-मीथेन वोलेटिल ऑर्गेनिक कम्पाउंड्स (NMVOC) तथा सल्फर डाइऑक्साइड (SO_2)।

25. हरित गृह प्रभाव से वातावरण में निम्नलिखित में से कौन-सा परिवर्तन होता है?

(a) वायुमंडल में कार्बन डाइऑक्साइड की सांद्रता बढ़ जाती है।
(b) वायुमंडल में आर्द्रता बढ़ जाती है।
(c) जीवधारियों की संख्या बढ़ जाती है।
(d) वायु की गति बढ़ जाती है।

U.P.P.C.S. (Pre) 2017

उत्तर–(*)

पृथ्वी के वातावरण में विद्यमान हरित गृह गैसें एक ऐसे आवरण की तरह व्यवहार करती हैं, जिसमें से सूर्य से आने वाली लघु तरंग विकिरण तो प्रवाहित हो सकती है, परंतु पृथ्वी से वापस जाने वाली दीर्घ तरंग विकिरण इसे पार नहीं कर पाती है। परिणामस्वरूप पृथ्वी के वातावरण का तापमान बढ़ता जाता है। इसी प्रक्रिया को हरित गृह प्रभाव कहा जाता है।

वायुमंडल में कार्बन डाइऑक्साइड की सांद्रता में वृद्धि से हरित गृह प्रभाव पर सकारात्मक प्रभाव पड़ता, परंतु हरित गृह प्रभाव से कार्बन डाइऑक्साइड के सांद्रण में किसी सार्थक वृद्धि का प्रमाण प्राप्त नहीं हुआ है। अतः विकल्प (a) गलत है।

जलवाष्प एक प्रमुख हरित गृह गैस है और इसका हरित गृह प्रभाव में सार्थक योगदान है, परंतु यह हरित गृह प्रभाव की तीव्रता से भी प्रभावित होती है। हरित गृह प्रभाव जो वातावरण को गर्म करता है, से वाष्पीकरण की प्रक्रिया तीव्र होती है, जो वायु में आर्द्रता की मात्रा को बढ़ा देती है। अतः विकल्प (b) सही है।

हरित गृह प्रभाव जो वातावरण में ऊष्मा एवं आर्द्रता में वृद्धि करता है, से जीवधारियों की संख्या में भी वृद्धि हो सकती है, क्योंकि ऊष्मा एवं नमी प्रजननता को सकारात्मक रूप से प्रभावित करते हैं। यद्यपि यह कथन सही है, परंतु यह उत्तर नहीं हो सकता है, क्योंकि यह वायुमंडलीय परिवर्तन नहीं है।

हरित गृह प्रभाव से तापमान एवं दाब पर प्रभाव पड़ता है। तापमान बढ़ने से दाब कम होता है और वायु की गतिशीलता भी बढ़ जाती है। अतः प्रश्न के संदर्भ में यह भी सही उत्तर होगा।

इस तरह विकल्प (b) और (d) दोनों उत्तर सही होंगे।

26. वायु में कार्बन डाइऑक्साइड की बढ़ती हुई मात्रा से वायुमंडल का तापमान धीरे-धीरे बढ़ रहा है, क्योंकि कार्बन डाइऑक्साइड –

(a) वायु में उपस्थित जलवाष्प को अवशोषित कर उसकी ऊष्मा को संचित करती है।
(b) सौर विकिरण के पराबैंगनी अंश को अवशोषित करती है।
(c) संपूर्ण सौर विकिरण को अवशोषित करती है।
(d) सौर विकिरण के अवरक्त अंश को अवशोषित करती है।

I.A.S. (Pre) 2012

उत्तर–(d)

पृथ्वी पर ऊर्जा विद्युत चुंबकीय विकिरणों के रूप में पहुंचती है, जिसे सौर ऊर्जा कहा जाता है। पृथ्वी की ऊष्मा अवरक्त विकिरण के रूप में विकरित होती है, जिसके लगभग 90 प्रतिशत भाग को वायुमंडल में उपस्थित कार्बन डाइऑक्साइड गैस अवशोषित कर लेती है।

ग्रीन हाउस प्रभाव का कारण

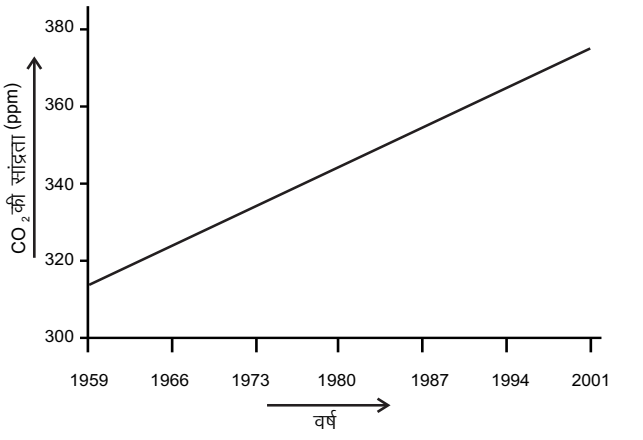
नोट्स

* **कार्बन डाइऑक्साइड** गैस धरती पर जीवन के लिए **हानिकारक और लाभदायक दोनों** है। * कार्बन डाइऑक्साइड पौधे ग्रहण कर (**प्रकाश-संश्लेषण** क्रिया द्वारा) जीवन दायिनी ऑक्सीजन गैस को मुक्त करते हैं, जो हमारे जीवन के लिए लाभदायक है, वहीं यह **भूमंडलीय तापन** का मुख्य कारण भी है, जो हमारे लिए हानिकारक है।

* मानवीय गतिविधियों द्वारा उत्पन्न अधिकांश कार्बन डाइऑक्साइड वायुमंडल के निचले भाग में नहीं रुकती, बल्कि समुद्री पादपों या भूमि पर पौधों एवं मिट्टी द्वारा अवशोषित कर ली जाती है। * प्रकाश संश्लेषण की प्रक्रिया में पादप प्लवक (Phytoplankton) कार्बन डाइऑक्साइड को ग्रहण कर उसे पादप सामग्री में परिवर्तित कर देते हैं।

* कार्बन डाइऑक्साइड (CO_2) गैस अन्य ग्लोबल वार्मिंग ग्रीन हाउस गैसों के विपरीत पौधों के विकास के लिए संभावित रूप से फायदेमंद प्रभाव डालती है, क्योंकि पौधे अपनी ऊर्जा तथा वृद्धि के लिए कार्बोहाइड्रेट के निर्माण हेतु सूर्य के प्रकाश के साथ वायु में उपस्थित कार्बन डाइऑक्साइड का उपयोग करते हैं, जिससे पौधों में वृद्धि व विकास संभव होता है।

* पृथ्वी के वायुमंडल में पाई जाने वाली प्रमुख ग्रीन हाउस गैसें हैं- जलवाष्प, कार्बन डाइऑक्साइड, मीथेन, नाइट्रस ऑक्साइड तथा क्लोरोफ्लोरोकार्बन। * इसमें से **कार्बन डाइऑक्साइड गैस ग्लोबल वार्मिंग के लिए सबसे ज्यादा जिम्मेदार है,** क्योंकि वायुमंडल में इसकी सांद्रता अन्य ग्रीन हाउस गैसों की तुलना में बहुत अधिक है। * ध्यातव्य है, कि पिछले कुछ दशकों से वातावरण में CO_2 की सांद्रता में लगातार वृद्धि हो रही है।



चित्र : वातावरण में वर्ष 1959 से 2001 के मध्य CO_2 की सांद्रता में वृद्धि

* वैश्विक ऊष्मन कार्बन डाइऑक्साइड (CO_2) के उत्सर्जन के कारण होता है। * वर्ष 1950 में कार्बन डाइऑक्साइड की मात्रा वायुमंडल में जहां 315 PPM (Parts Per Million) के आस-पास थी, वहीं पर अब यह मात्रा **415 PPM** को पार कर चुकी है। * यदि कार्बन डाइऑक्साइड की मात्रा इसी तरह बढ़ती रही, तो **21वीं सदी पूरी होने तक यह मात्रा करीब 650-950 PPM** हो जाएगी और **पृथ्वी का तापमान 6°C बढ़ जाएगा।**

* **विश्व मौसम विज्ञान संगठन (WMO) के अनुसार, पूर्व-औद्योगिक (Pre-industrial) युग में कार्बन डाइऑक्साइड की सांद्रता लगभग 278 ppm (0.03%) थी**, जिससे वायुमंडल, समुद्र एवं जीवमंडल आदि के बीच संतुलन बना रहता था। हालांकि मानवीय गतिविधियों जैसे जीवाश्म ईंधन के जलने आदि से यह प्राकृतिक संतुलन बिगड़ गया है।

* ध्यातव्य है, कि **मीथेन (CH_4)** गैस को **मार्श गैस (Marsh Gas)** भी कहते हैं, जिसका **स्रोत (Source) बायोगैस (Biogas)**, जीवाणु अपघटन तथा जुगाली करने वाले पशु हैं। * यह एक हरित गृह गैस (Greenhouse Gas) है, जो कि वायु प्रदूषक (Air Pollutant) होती है।

* **धान के खेत, कोयले की खदानें एवं घरेलू पशु** वातावरण में मीथेन उत्सर्जन के मानवीय स्रोत हैं, जबकि आर्द्रभूमि, समुद्र, हाइड्रेट्स (Hydrates), मीथेन उत्सर्जन के प्राकृतिक स्रोत हैं। * प्राकृतिक स्रोतों से वैश्विक मीथेन उत्सर्जन का सर्वाधिक 76 प्रतिशत भाग आर्द्रभूमि से ही उत्सर्जित होता है।

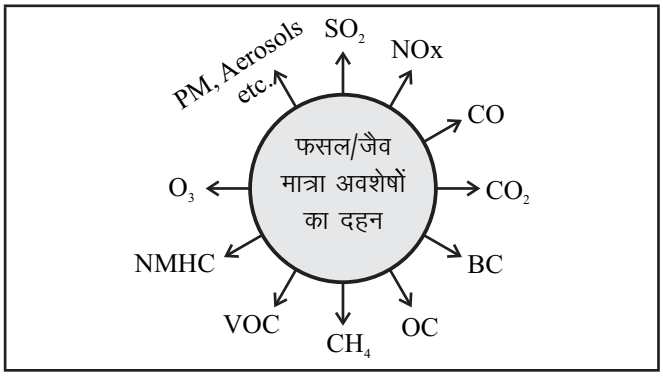
* मीथेन जल के अणुओं से घिरकर निम्न ताप तथा उच्च दाब पर क्रिस्टलीय संरचना के रूप में बर्फ के समान जम जाती है, जिसे '**मीथेन हाइड्रेट**' कहते हैं। इसके पिघलने पर यह पुनः **प्राकृतिक गैस** और **जल में परिवर्तित** हो जाती है। यह आर्कटिक (उत्तर ध्रुवीय टुंड्रा सहित) एवं अंटार्कटिक क्षेत्र में बर्फ के नीचे, महाद्वीपीय उपांतों में तलहटी निक्षेपों, अंतःस्थलीय गहरे जलीय निकायों तथा गहरे समुद्री तल में विशाल निक्षेपों के रूप में पाई जाती है। भूमंडलीय तापन से मीथेन हाइड्रेट के निक्षेपों के पिघलने का खतरा मंडरा रहा है। इसके पिघलने से वैश्विक तापन और उसके दुष्प्रभावों में और तेजी से वृद्धि होगी। साथ ही मीथेन वायुमंडल में तुलनात्मक रूप से कम समय (लगभग 12 वर्ष) ही विद्यमान रहती है और यह ऑक्सीकृत होकर कार्बन डाइऑक्साइड और जल में परिवर्तित होती रहती है।

* **चावल की खेती** से संबद्ध अवायवीय परिस्थितियां **मीथेन के उत्सर्जन** का कारक हैं तथा जब नाइट्रोजन आधारित उर्वरक प्रयुक्त किए जाते हैं, तब कृष्ट मृदा से नाइट्रस ऑक्साइड का उत्सर्जन होता है।

* मानव जनित वायुमंडलीय प्रदूषण से जलवायु में परिवर्तन हो सकता है। जलवायु परिवर्तन के दो प्रमुख कारक हैं- कार्बन उत्सर्जन में वृद्धि वाले कारक तथा कार्बन अवशोषण में कमी लाने वाले कारक। कार्बन उत्सर्जन में वृद्धि वाले कारणों में जीवाश्म ईंधनों का अत्यधिक प्रज्वलन, तेल से चलने वाले वाहनों की संख्या में अत्यधिक वृद्धि आदि आते हैं। अतः वायुमंडल में कार्बन सांद्रण बढ़ रहा है, जो हरित गृह प्रभाव में वृद्धि कर जलवायु को प्रभावित कर रहा है।

* नासा एवं अन्य के अध्ययन सौर धधक (Solar Flare) में वृद्धि को जलवायु परिवर्तन का प्रमुख कारण नहीं मानते हैं।

* इसके अतिरिक्त जीवाश्म ईंधन के जलने से वायुमंडल में ग्रीन हाउस गैसों में वृद्धि तथा ओजोन परत का अवक्षय जलवायु परिवर्तन के प्रमुख कारण हैं। * जलवायु परिवर्तन हेतु ग्रीन हाउस गैसें एवं प्रदूषण प्रत्यक्ष रूप से, जबकि ओजोन परत का क्षरण अप्रत्यक्ष रूप से जिम्मेदार है।



फसल/जैव मात्रा के अवशेषों जैसे - धान, गेहूं, गन्ना आदि फसलों के अवशेषों के दहन के कारण वायुमंडल में सल्फर डाइऑक्साइड (SO_2), नाइट्रोजन ऑक्साइड (NOx), कार्बन डाइऑक्साइड (CO_2), कार्बन मोनोऑक्साइड (CO), ब्लैक कार्बन (BC), ऑर्गेनिक कार्बन (OC), मीथेन (CH_4) एवं अन्य हाइड्रोकार्बन (NMHC), अस्थिर कार्बनिक यौगिक (VOC), ओजोन (O_3), निलंबित कण (PM), एयरोसोल्स आदि निर्मुक्त होते हैं, जो कि पर्यावरण को क्षति पहुंचाने के साथ-साथ मानव स्वास्थ्य एवं जलवायु को भी प्रभावित करते हैं।

प्रश्नकोश

1. जलवायु परिवर्तन का कारण है–

(a) ग्रीन हाउस गैसें (b) ओजोन परत का क्षरण
(c) प्रदूषण (d) उपर्युक्त सभी

U.P.P.C.S. (Pre) 2013

उत्तर–(d)

जलवायु परिवर्तन हेतु ग्रीन हाउस गैसें एवं प्रदूषण प्रत्यक्ष रूप से जबकि ओजोन परत का क्षरण अप्रत्यक्ष रूप से जिम्मेदार है। अतः विकल्प (d) उत्तर सही है।

2. जलवायु परिवर्तन का कारण मुख्यतया निम्नलिखित की वजह से है-

(a) ग्रीन हाउस गैस
(b) ओज़ोन परत का अवक्षय
(c) प्रदूषण
(d) उपर्युक्त सभी

Jharkhand P.C.S. (Pre) 2013

उत्तर–(d)

मानव जनित वायुमंडलीय प्रदूषण से जलवायु में परिवर्तन हो सकता है। इसके अतिरिक्त जीवाश्म ईंधन के जलने से वायुमंडल में ग्रीन हाउस गैसों में वृद्धि तथा ओजोन परत का अवक्षय जलवायु परिवर्तन के प्रमुख कारण हैं।

3. निम्नलिखित गैसों में कौन-सी एक गैस धरती पर जीवन के लिए हानिकारक और लाभदायक दोनों है?

(a) ऑक्सीजन (b) ओजोन
(c) नाइट्रोजन (d) कार्बन डाइऑक्साइड

U.P. Lower Sub. (Mains) 2013

उत्तर–(d)

कार्बन डाइऑक्साइड गैस धरती पर जीवन के लिए हानिकारक और लाभदायक दोनों है। पौधे कार्बन डाइऑक्साइड ग्रहण कर (प्रकाश संश्लेषण क्रिया द्वारा) जीवन दायिनी ऑक्सीजन गैस की रचना करते हैं, जो हमारे जीवन के लिए लाभदायक है, वहीं यह भूमंडलीय तापन का मुख्य कारण भी है, जो हमारे लिए हानिकारक भी है।

4. निम्नलिखित कथनों में से कौन-सा 'कार्बन निषेचन' (कार्बन फर्टिलाइजेशन) को सर्वोत्तम वर्णित करता है?

(a) वायुमंडल में कार्बन डाइऑक्साइड की बढ़ी हुई सांद्रता के कारण बढ़ी हुई पादप वृद्धि

(b) वायुमंडल में कार्बन डाइऑक्साइड की बढ़ी हुई सांद्रता के कारण पृथ्वी का बढ़ा हुआ तापमान

(c) वायुमंडल में कार्बन डाइऑक्साइड की बढ़ी हुई सांद्रता के परिणामस्वरूप महासागरों की बढ़ती हुई अम्लता

(d) वायुमंडल में कार्बन डाइऑक्साइड की बढ़ी हुई सांद्रता के द्वारा हुए जलवायु परिवर्तन के अनुरूप पृथ्वी पर सभी जीवधारियों का अनुकूलन

I.A.S. (Pre), 2018

उत्तर–(a)

कार्बन डाइऑक्साइड (CO_2) गैस अन्य ग्लोबल वार्मिंग ग्रीन हाउस गैसों के विपरीत पौधों के विकास के लिए संभावित रूप से फायदेमंद प्रभाव डालती है, क्योंकि पौधे अपनी ऊर्जा प्राप्ति तथा वृद्धि के लिए कार्बोहाइड्रेट के निर्माण हेतु सूर्य के प्रकाश के साथ वायु में उपस्थित कार्बन डाइऑक्साइड का उपयोग करते हैं, जिससे पौधों में वृद्धि व विकास संभव होता है। अतः विकल्प (a) 'वायुमंडल में कार्बन डाइऑक्साइड की बढ़ी हुई सांद्रता के कारण बढ़ी हुई पादप वृद्धि' 'कार्बन निषेचन' को सर्वोत्तम वर्णित करता है।

5. निम्नलिखित में से कौन-से जलवायु परिवर्तन के प्रमुख कारक हैं?

1. जीवाश्मिक ईंधन का अधिकाधिक प्रज्वलन

2. तैल चालित स्वचालितों की संख्या विस्फोटन

3. सौर-धधक में वृद्धि

4. अत्यधिक वनोन्मूलन

नीचे दिए गए कूट द्वारा सही उत्तर चुनिए-

(a) केवल 2 तथा 3 (b) केवल 1, 2 तथा 4

(c) 1, 2, 3 तथा 4 (d) केवल 1 तथा 4

U.P.P.S.C. (Pre) 2017

उत्तर–(b)

जलवायु परिवर्तन के दो प्रमुख कारक हैं- कार्बन उत्सर्जन में वृद्धि वाले कारक तथा कार्बन अवशोषण में कमी लाने वाले कारक। कार्बन उत्सर्जन में वृद्धि वाले कारणों में जीवाश्म ईंधनों का अत्यधिक प्रज्वलन, तेल से चलने वाले वाहनों की संख्या में अत्यधिक वृद्धि आदि आते हैं। अतः वायुमंडल में कार्बन सांद्रण बढ़ रहा है, जो हरित गृह प्रभाव में वृद्धि कर जलवायु को प्रभावित कर रहा है।

नासा एवं अन्य के अध्ययन सौर धधक (Solar Flare) में वृद्धि को जलवायु परिवर्तन का प्रमुख कारण नहीं मानते हैं।

6. निम्नलिखित पर विचार कीजिए :

1. कार्बन मोनोऑक्साइड **2. मीथेन**

3. ओज़ोन **4. सल्फर डाइऑक्साइड**

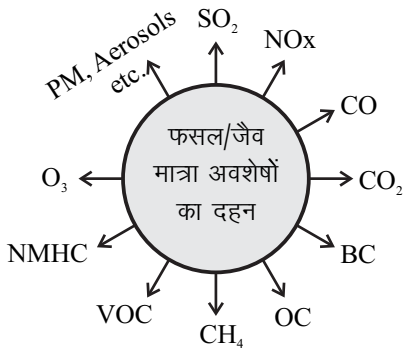
फसल/जैव मात्रा के अवशेषों के दहन के कारण वायुमंडल में उपर्युक्त में से कौन-से निर्मुक्त होते हैं?

(a) केवल 1 और 2 (b) केवल 2, 3 और 4

(c) केवल 1 और 4 (d) 1, 2, 3 और 4

I.A.S. (Pre) 2019

उत्तर–(d)



फसल/जैव मात्रा के अवशेषों जैसे - धान, गेहूं, गन्ना आदि फसलों के अवशेषों के दहन के कारण वायुमंडल में सल्फर डाइऑक्साइड (SO_2), नाइट्रोजन के ऑक्साइड (NOx), कार्बन डाइऑक्साइड (CO_2), कार्बन मोनोऑक्साइड (CO), ब्लैक कार्बन (BC), ऑर्गेनिक कार्बन (OC), मीथेन (CH_4) एवं अन्य हाइड्रोकार्बन (NMHC), अस्थिर कार्बनिक यौगिक (VOC), ओजोन (O_3), निलंबित कण (PM), एयरोसोल्स आदि निर्मुक्त होते हैं, जो कि पर्यावरण को क्षति पहुंचाने के साथ-साथ मानव स्वास्थ्य एवं जलवायु को भी प्रभावित करते हैं।

7. निम्नलिखित में से कौन-सी गैस ग्लोबल वार्मिंग के लिए ज्यादा जिम्मेदार है?

(a) नाइट्रोजन (b) मीथेन

(c) कार्बन डाइऑक्साइड (d) कार्बन मोनोऑक्साइड

Uttarakhand P.C.S. (Pre) 2012

उत्तर–(c)

पृथ्वी के वायुमंडल में पाई जाने वाली प्रमुख ग्रीन हाउस गैसें है- जलवाष्प, कार्बन डाइऑक्साइड, मीथेन, नाइट्रस ऑक्साइड तथा क्लोरोफ्लोरोकार्बन। उपर्युक्त विकल्पों में से कार्बन डाइऑक्साइड गैस ग्लोबल वार्मिंग के लिए सबसे ज्यादा जिम्मेदार है, क्योंकि वायुमंडल में इसकी सांद्रता अन्य ग्रीन हाउस गैसों की तुलना में बहुत अधिक है। ध्यातव्य है, कि पिछले कुछ दशकों से वातावरण में CO_2 की सांद्रता में लगातार वृद्धि हो रही है।

8. वैश्विक ऊष्मन उत्सर्जन के कारण होता है–

(a) नाइट्रोजन के (b) कार्बन डाइऑक्साइड के

(c) कार्बन मोनोऑक्साइड के (d) हाइड्रोकार्बन के

U.P.P.C.S. (Mains) 2004

उत्तर–(b)

वैश्विक ऊष्मन कार्बन डाइऑक्साइड (CO_2) के उत्सर्जन के कारण होता है। वर्ष 1950 में कार्बन डाइऑक्साइड की मात्रा वायुमंडल में जहां 315 PPM (Parts Per Million) के आस-पास थी, वहीं पर अब यह मात्रा 415 PPM को पार कर चुकी है। यदि कार्बन डाइऑक्साइड की मात्रा इसी तरह बढ़ती रही, तो 21वीं सदी पूरी होने तक यह मात्रा करीब 650-950 PPM हो जाएगी और पृथ्वी का तापमान 6°C बढ़ जाएगा।

9. भूमंडलीय ऊष्मन की आशंका वायुमंडल में बढ़ती हुई सांद्रता के कारण बढ़ रही है–

(a) कार्बन डाइऑक्साइड की (b) नाइट्रस ऑक्साइड की
(c) ओजोन की (d) सल्फर डाइऑक्साइड की

U.P.P.C.S. (Mains) 2004
U.P.P.C.S. (Spl.) (Mains) 2008
U.P.P.C.S. (Pre) 2006

उत्तर–(a)

उपर्युक्त प्रश्न की व्याख्या देखें।

10. निम्नलिखित में से किसे वायुमंडल के प्राकृतिक संतुलन के लिए कार्बन डाइऑक्साइड की उपयुक्त सांद्रता मानी जाती है?

(a) 0.02 प्रतिशत (b) 0.03 प्रतिशत
(c) 0.04 प्रतिशत (d) 0.05 प्रतिशत

U.P.P.C.S. (Pre) 2017

उत्तर–(b)

विश्व मौसम विज्ञान संगठन (WMO) के अनुसार, पूर्व-औद्योगिक (Pre-industrial) युग में कार्बन डाइऑक्साइड की सांद्रता लगभग 278 ppm (0.03%) थी, जिससे वायुमंडल, समुद्र एवं जीवमंडल आदि के बीच संतुलन बना रहता था। हालांकि मानवीय गधिविधियों जैसे जीवाश्म ईंधन के जलने आदि से यह प्राकृतिक संतुलन बिगड़ गया है। वर्तमान में औसत वार्षिक CO_2 सांद्रता लगभग 415 PPM से अधिक हो चुकी है।

11. भूमंडलीय तापन का कारण है–

(a) भारी वर्षा (b) कार्बन डाइऑक्साइड में वृद्धि
(c) कार्बन डाइऑक्साइड में कमी (d) वनों में वृद्धि

U.P. Lower Sub. (Mains) 2013

उत्तर–(b)

उपर्युक्त प्रश्न की व्याख्या देखें।

12. निम्नलिखित पर विचार कीजिए-

1. धान के खेत **2. कोयले की खनन**
3. पालतू पशु **4. आर्द्रभूमि**

उपर्युक्त में से कौन प्रमुख ग्रीन हाउस गैस मीथेन के स्रोत हैं?

(a) केवल 1 और 4 (b) केवल 2 और 3
(c) केवल 1, 2 और 3 (d) 1, 2,3 और 4

I.A.S. (Pre) 2008

उत्तर–(d)

धान के खेत, कोयले की खदानें एवं घरेलू पशु वातावरण में मीथेन उत्सर्जन के मानवीय स्रोत हैं, जबकि आर्द्रभूमि, दीमक की बाम्बी, समुद्र, हाइड्रेट्स (Hydrates), मीथेन उत्सर्जन के प्राकृतिक स्रोत हैं। प्राकृतिक स्रोतों से वैश्विक मीथेन उत्सर्जन का सर्वाधिक 76 प्रतिशत भाग आर्द्रभूमि से ही उत्सर्जित होता है।

13. मीथेन निम्न में से किससे निकलती या उत्सर्जित होती है?

(a) केवल - धान के खेतों से
(b) केवल दीमक की बाम्बी से
(c) (a) और (b) दोनों से
(d) उपरोक्त में किसी से नहीं

U.P.P.C.S. (Pre), 2018

उत्तर–(c)

उपर्युक्त प्रश्न की व्याख्या देखें।

14. गैस, जो धान के खेत से उत्सर्जित होती है तथा भूमि के तापमान में वृद्धि करती है, वह है–

(a) नाइट्रोजन (b) कार्बन डाइऑक्साइड
(c) कार्बन मोनोऑक्साइड (d) मीथेन

U.P.P.C.S. (Pre) 2019

उत्तर–(d)

धान के खेत, कोयले की खदानें एवं घरेलू पशु वातावरण में मीथेन उत्सर्जन के स्रोत हैं। उल्लेखनीय है कि मीथेन पृथ्वी के वायुमंडल में पाई जाने वाली एक ग्रीन हाउस गैस है।

15. धान के खेतों से उत्पन्न होने वाली गैस जो कि भूमंडलीय तापक्रम वृद्धि से संबद्ध है, वह है–

(a) क्लोरीन (b) मीथेन
(c) कार्बन डाइऑक्साइड (d) हाइड्रोजन सल्फाइड

U.P.P.C.S. (Mains), 2017

उत्तर–(b)

उपर्युक्त प्रश्न की व्याख्या देखें।

16. जुगाली करने वाले पशुओं से जिस ग्रीन हाउस गैस का निस्सरण होता है, वह है–

(a) कार्बन डाइऑक्साइड (b) मीथेन
(c) सी.एफ.सी. (d) नाइट्रस ऑक्साइड

Uttarakhand P.C.S. (Pre) 2005

उत्तर–(b)

मीथेन (CH_4) गैस को मार्श गैस (Marsh Gas) भी कहते हैं, जिसका स्रोत (Source) बायोगैस (Biogas), जीवाणु अपघटन तथा जुगाली करने वाले पशु हैं। यह एक हरित गृह गैस (Greenhouse Gas) है, जो कि वायु प्रदूषक (Air Pollutant) होती है।

17. हाल के वर्षों में मानव गतिविधियों के कारण वायुमंडल में कार्बन डाइऑक्साइड की सांद्रता में बढ़ोत्तरी हुई है, किंतु उसमें से

बहुत-सी वायुमंडल के निचले भाग में नहीं रहती, क्योंकि—
1. वह बाह्य समतापमंडल में पलायन कर जाती है।
2. समुद्रों में पादप प्लवक प्रकाश संश्लेषण कर लेते हैं।
3. ध्रुवीय बर्फ-छत्रक वायु का प्रग्रहण कर लेते हैं।
उपर्युक्त में से कौन-सा/कौन-से कथन सही है/हैं?
(a) 1 और 2 (b) केवल 2
(c) 2 और 3 (d) केवल 3

I.A.S. (Pre) 2011

उत्तर–(b)

मानवीय गतिविधियों द्वारा उत्पन्न अधिकांश कार्बन डाइऑक्साइड वायुमंडल के निचले भाग में नहीं रुकती, बल्कि समुद्री पादपों या भूमि पर पौधों एवं मिट्टी द्वारा अवशोषित कर ली जाती है। प्रकाश संश्लेषण की प्रक्रिया में पादप प्लवक (Phytoplankton) कार्बन डाइऑक्साइड को ग्रहण कर उसे पादप सामग्री में परिवर्तित कर देते हैं।

18. 'मीथेन हाइड्रेट' के निक्षेपों के बारे में, निम्नलिखित में से कौन-से कथन सही हैं?
1. भूमंडलीय तापन के कारण इन निक्षेपों से मीथेन गैस का निर्मुक्त होना प्रेरित हो सकता है।
2. 'मीथेन हाइड्रेट' के विशाल निक्षेप उत्तर ध्रुवीय टुंड्रा में तथा समुद्र अधस्तल के नीचे पाए जाते हैं।
3. वायुमंडल के अंदर मीथेन एक या दो दशक के बाद कार्बन डाइऑक्साइड में ऑक्सीकृत हो जाता है।
नीचे दिए गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिए—
(a) केवल 1 और 2 (b) केवल 2 और 3
(c) केवल 1 और 3 (d) 1, 2 और 3

I.A.S. (Pre) 2019

उत्तर—(d)

मीथेन जल के अणुओं से घिरकर निम्न ताप तथा उच्च दाब पर क्रिस्टलीय संरचना के रूप में बर्फ के समान जम जाती है, जो 'मीथेन हाइड्रेट में परिवर्तित हो जाती है। यह आर्कटिक (उत्तर ध्रुवीय टुंड्रा सहित) एवं अंटार्कटिक क्षेत्र में बर्फ के नीचे, महाद्वीपीय उपांतों में तलहटी निक्षेपों, अंतःस्थलीय गहरे जलीय निकायों तथा गहरे समुद्री तल में विशाल निक्षेपों के रूप में पाई जाती है। भूमंडलीय तापन से मीथेन हाइड्रेट के निक्षेपों के पिघलने का खतरा मंडरा रहा है। इसके पिघलने से वैश्विक तापन और उसके दुष्प्रभावों में और तेजी से वृद्धि होगी। साथ ही मीथेन वायुमंडल में तुलनात्मक रूप से कम समय (लगभग 12 वर्ष) ही विद्यमान रहती है और यह ऑक्सीकृत होकर कार्बन डाइऑक्साइड और जल में परिवर्तित होती रहती है। इस तरह प्रश्न में दिए तीनों कथन सत्य हैं।

19. बड़े पैमाने पर चावल की खेती के कारण कुछ क्षेत्र संभवतया वैश्विक तापन में योगदान दे रहे हैं। इसके लिए कौन-से कारण/कारणों को उत्तरदायी ठहराया जा सकता है?
1. चावल की खेती से संबद्ध अवायवीय परिस्थितियां मीथेन के उत्सर्जन का कारक हैं।
2. जब नाइट्रोजन आधारित उर्वरक प्रयुक्त किए जाते हैं, तब कृष्ट मृदा से नाइट्रस ऑक्साइड का उत्सर्जन होता है।
उपर्युक्त में से कौन-सा/से कथन सही है/हैं ?
(a) केवल 1 (b) केवल 2
(c) 1 और 2 दोनों (d) न तो 1 और न ही 2

I.A.S. (Pre) 2010

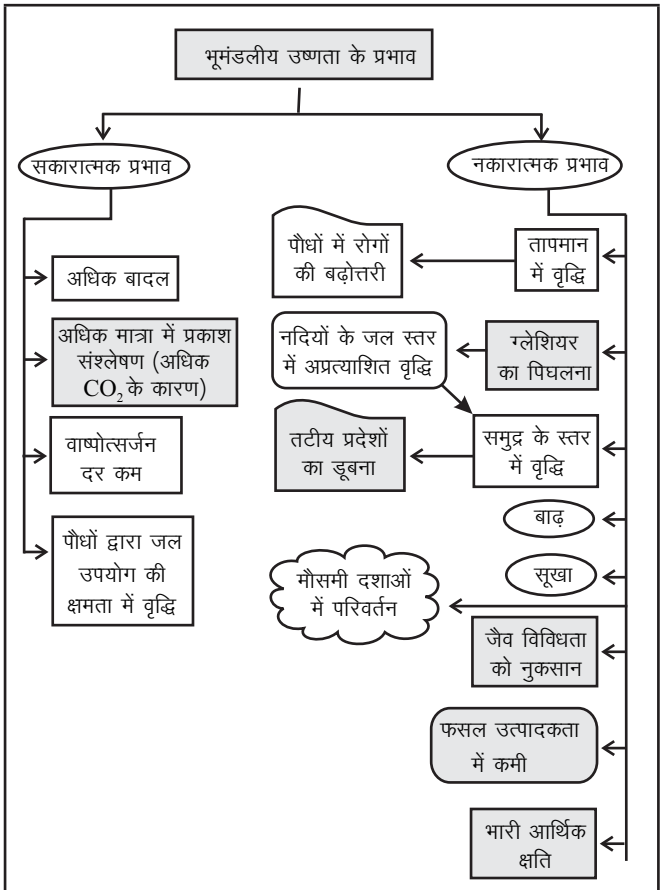
उत्तर–(c)

चावल की खेती से संबद्ध अवायवीय परिस्थितियां मीथेन के उत्सर्जन का कारक हैं तथा जब नाइट्रोजन आधारित उर्वरक प्रयुक्त किए जाते हैं, तब कृष्ट मृदा से नाइट्रस ऑक्साइड का उत्सर्जन होता है। अतः प्रश्नगत दोनों कथन सही हैं।

ग्रीन हाउस गैस का प्रभाव

नोट्स

* भूमंडलीय उष्णता या तापन का प्रभाव हिम क्षेत्रों में तेजी से **पिघलती बर्फ के रूप में** देखा जा सकता है। * मौसम में तेजी से परिवर्तन हो रहे हैं और **सागर तट के समीपवर्ती क्षेत्र तेजी से डूब** रहे हैं। * स्कैंडिनेविया प्रायद्वीप के अनेक यूरोपीय देश अपने अनेक ऐसे तटों को गंवा चुके हैं। * **समय से पूर्व आम में बौर आना** वैश्विक तापन से ही संबंधित है तथा वैश्विक तापन से **स्वास्थ्य भी कुप्रभावित** हो रहा है। * **आर्कटिक एवं ग्रीनलैंड हिम चादर** (Arctic and Greenland Ice sheet) वैश्विक तापन द्वारा सामान्यतया पहले प्रभावित होने वाले **सर्वाधिक भंगुर पारिस्थितिक तंत्र** हैं। * वस्तुतः इस क्षेत्र में वैश्विक तापन के कारण बर्फ का पिघलना शेष पृथ्वी को प्रभावित कर रहा है।



चित्र : भूमंडलीय उष्णता के सकारात्मक व नकारात्मक प्रभाव

* **'आईपीसीसी' (Intergovernmental Panel on Climate Change)** द्वारा प्रकाशित **"Assessing Key Vulnerabilities and the risk from Climate Change"** नामक रिपोर्ट के अनुसार, यदि विश्व-तापमान

पूर्व-औद्योगिक स्तर से **2°C बढ़** जाता है, तो विश्वभर में **'प्रवाल मर्त्यता' (Coral Mortality)** घटित होगी, साथ ही पृथ्वी के पारिस्थितिकी तंत्र का 1/6 भाग रूपांतरित हो जाएगा और पृथ्वी पर ज्ञात प्रजातियों का 1/4 भाग विलुप्त होने की कगार पर पहुंच जाएगा। * यदि विश्व का तापमान पूर्व-औद्योगिक स्तर से **3°C से अधिक** बढ़ जाता है, तो स्थलीय जीवमंडल एक **नेट कार्बन स्रोत की ओर** प्रवृत्त होगा, साथ ही पारिस्थितिकी तंत्र का 1/5 से अधिक भाग रूपांतरित हो जाएगा और 30 प्रतिशत तक ज्ञात प्रजातियां विलुप्त होने की कगार पर पहुंच जाएंगी।

* वैश्विक ऊष्मन पृथ्वी पर जीवन के समक्ष सबसे गंभीर चुनौती है। IPCC के अनुसार, वैश्विक ऊष्मन से ग्लेशियर के पिघलने की दर बढ़ेगी, समुद्री जल स्तर में वृद्धि होगी, सूखा और बाढ़ की बारंबारता एवं तीव्रता में वृद्धि होगी, चक्रवात, तूफान, बवंडर आदि की बारंबारता एवं तीव्रता में भी वृद्धि होगी।

* **जलवायु परिवर्तन पर अंतर-सरकारी पैनल (IPCC) के अनुसार, वर्ष 1990 और 2100 के मध्य तापमान में 1.4-5.8°C की वृद्धि** का अनुमान व्यक्त किया गया है। * इस वैश्विक ताप वृद्धि के परिणामस्वरूप ध्रुवीय क्षेत्रों सहित विश्व के 144 में से 142 पर्वतीय हिमटोपियों के पिघलने की आशंका है, जिससे समुद्र सतह में वृद्धि अवश्यंभावी है। * IPCC के अनुसार, वर्ष 1990-2100 के बीच समुद्र सतह में **0.33 से 0.45 मीटर वृद्धि का अनुमान** लगाया गया है। * अनुमानतः पिछले हिमयुग से अब तक लगभग 390 फीट समुद्र सतह में वृद्धि हो चुकी है। * समुद्र सतह में वार्षिक वृद्धि की दर 3 मिमी. अनुमानित की गई है।* उदाहरण के लिए फिजी में समुद्र तल में वृद्धि दर 0.15 मी. (6 इंच) प्रति वर्ष है। इससे फिजी के डूबने का संकट आसन्न है।

* **1900 ई. के बाद से पृथ्वी के औसत तापमान में 1 डिग्री सेल्सियस (1.8 डिग्री फॉरेनहाइट) की वृद्धि देखी गई** है।

* उल्लेखनीय है, कि पादप प्लवक का सागर में वही महत्व है, जो स्थल पर घासों का होता है। * अतः इससे महासागर की खाद्य श्रृंखला का प्रभावित होना स्वाभाविक है। * जबकि इसके पूर्णतया नष्ट हो जाने से महासागर का जल-घनत्व प्रबल रूप से नहीं घटेगा।

* ध्यातव्य है, कि यदि किसी महासागर का पादप प्लवक किसी कारण से पूर्णतया नष्ट हो जाए, तो कार्बन सिंक के रूप में उस महासागर पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ेगा।

प्रश्नकोश

1. भूमंडलीय उष्णता (Global warming) के परिणामस्वरूप—

1. सार्वभौमिक संपर्क बेहतर हो गए।

2. हिमनदी द्रवीभूत होने लगी।

3. समय से पूर्व आम में बौर आने लगा।

4. स्वास्थ्य पर कुप्रभाव पड़ा।

निम्नांकित कूट से सही उत्तर चुनिए :

कूट :

(a) 1, 2 तथा 3 सही हैं। (b) 2, 3 तथा 4 सही हैं।

(c) 1, 2 तथा 4 सही हैं। (d) 1, 3 तथा 4 सही हैं।

U.P.P.C.S. (Pre) 2001, 2003

U.P.U.D.A/L.D.A. (Pre) 2003

उत्तर–(b)

भूमंडलीय उष्णता या तापन का प्रभाव हिम क्षेत्रों में तेजी से पिघलती बर्फ के रूप में देखा जा सकता है। मौसम में तेजी से परिवर्तन हो रहे हैं और सागर तट के समीपवर्ती क्षेत्र तेजी से डूब रहे हैं। स्कैंडिनेविया के अनेक यूरोपीय देश अपने अनेक ऐसे तटों को गंवा चुके हैं। समय से पूर्व आम में बौर आना वैश्विक तापन से ही संबंधित है तथा वैश्विक तापन से स्वास्थ्य भी कुप्रभावित हो रहा है।

2. निम्नलिखित में से कौन-सा वैश्विक तापवृद्धि (ग्लोबल वार्मिंग) का प्रभाव है?

1. समुद्र जल तल का बढ़ना

2. हिमनदी का पिघलना

3. बीमारियों का फैलना

4. प्रवाल भित्ति का विरंजन होना

सही उत्तर का चुनाव नीचे दिए गए कूट से कीजिए।

कूट :

(a) केवल 1, 2 और 3 (b) केवल 2 और 3

(c) केवल 1, 3 और 4 (d) 1, 2, 3 और 4

U.P.P.C.S. (Pre) 2020

उत्तर—(d)

वैश्विक तापवृद्धि या ग्लोबल वार्मिंग पृथ्वी पर जीवन के समक्ष गंभीर चुनौती है। इसके कारण ग्लेशियर के पिघलने की दर बढ़ेगी, समुद्री जल स्तर में वृद्धि होगी, प्रवाल भित्ति का विरंजन होगा तथा चक्रवात, तूफान, बवंडर, बाढ़ और बीमारियों के फैलने का खतरा बढ़ेगा।

3. निम्नांकित में से कौन एक सर्वाधिक भंगुर पारिस्थितिक तंत्र है, जो वैश्विक तापन द्वारा सबसे पहले प्रभावित होगा?

(a) आर्कटिक एवं ग्रीनलैंड हिम चादर

(b) अमेजन वर्षा वन

(c) टैगा

(d) भारतीय मानसून

Uttarakhand P.C.S. (Pre) 2010

उत्तर–(a)

दिए गए विकल्पों में आर्कटिक एवं ग्रीनलैंड हिम चादर (Arctic and Greenland Ice sheet) वैश्विक तापन द्वारा सबसे पहले प्रभावित होने वाले सर्वाधिक भंगुर पारिस्थितिक तंत्र हैं। वस्तुतः इस क्षेत्र में वैश्विक तापन के कारण बर्फ का पिघलना शेष पृथ्वी को प्रभावित कर रहा है।

4. वैज्ञानिक दृष्टिकोण यह है कि विश्व तापमान पूर्व-औद्योगिक स्तर पर 2°C से अधिक नहीं बढ़ना चाहिए। यदि विश्व तापमान पूर्व-औद्योगिक स्तर से 3°C के परे बढ़ जाता है, तो विश्व पर उसका संभावित असर क्या होगा?

1. स्थलीय जीवमंडल एक नेट कार्बन स्रोत की ओर प्रवृत्त होगा।

2. विस्तृत प्रवाल मर्त्यता घटित होगी।

3. सभी भूमंडलीय आर्द्रभूमि स्थायी रूप से लुप्त हो जाएंगी।

4. अनाजों की खेती विश्व में कहीं भी संभव नहीं होगी।

नीचे दिए गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिए ।

(a) केवल 1 (b) केवल 1 और 2

(c) केवल 2, 3 और 4 (d) 1, 2, 3 और 4

I.A.S. (Pre) 2014

उत्तर–(b)

'आईपीसीसी' (Intergovernmental Panel on Climate Change) द्वारा प्रकाशित "Assessing Key Vulnerabilities and the risk from Climate Change" नामक रिपोर्ट के अनुसार, यदि विश्व-तापमान पूर्व-औद्योगिक स्तर से 2°C बढ़ जाता है, तो विश्वभर में 'प्रवाल मर्त्यता' (Coral Mortality) घटित होगी। यदि विश्व का तापमान पूर्व-औद्योगिक स्तर से 3°C से अधिक बढ़ जाता है, तो स्थलीय जीवमंडल एक नेट कार्बन स्रोत की ओर प्रवृत्त होगा।

5. वैश्विक ऊष्मन के फलस्वरूप निम्नलिखित में किसकी बारंबारता और प्रचंडता बढ़ रही है?

(a) केवल चक्रवात की (b) केवल तूफान की

(c) केवल बवंडर की (d) उपरोक्त सभी की

U.P.P.C.S. (Pre), 2018

उत्तर–(d)

वैश्विक ऊष्मन पृथ्वी पर जीवन के समक्ष सबसे गंभीर चुनौती है। IPCC के अनुसार, वैश्विक ऊष्मन से ग्लेशियर के पिघलने की दर बढ़ेगी, समुद्री जल स्तर में वृद्धि होगी, सूखा और बाढ़ की बारंबारता एवं तीव्रता में वृद्धि होगी, चक्रवात, तूफान, बवंडर आदि की बारंबारता एवं तीव्रता में वृद्धि होगी।

6. निम्नलिखित में से कौन-सा पिछली शताब्दी में पृथ्वी के औसत तापमान में वृद्धि प्रदर्शित करता है?

(a) 0.6 डिग्री सेल्सियस (b) 0.7 डिग्री सेल्सियस

(c) 0.8 डिग्री सेल्सियस (d) 0.9 डिग्री सेल्सियस

U.P.P.C.S. (Pre) 2012

उत्तर–(d)

1900 ई. के बाद से पृथ्वी के औसत तापमान में 1 डिग्री सेल्सियस (1.8 डिग्री फॉरेनहाइट) की वृद्धि हुई, जिसमें आधे से ज्यादा वृद्धि वर्ष 1970 के बाद देखी गई। अतः विकल्प (d) निकटतम उत्तर होगा।

7. पिछली सदी में वैश्विक औसत तापमान में कितनी वृद्धि हुई है?

(a) 3.0° F (b) 1.8° F

(c) 3.4° F (d) 2.4° F

R.A.S./R.T.S.. (Pre) 2021

उत्तर—(b)

उपर्युक्त प्रश्न की व्याख्या देखें।

8. हरित गृह प्रभाव (ग्रीन हाउस इफेक्ट) के अभाव में भू-सतह का औसत तापमान होगा–

(a) 0°C (b) – 18°C

(c) 5°C (d) – 20°C

U.P.P.C.S. (Pre) 2020

उत्तर—(b)

हरित गृह प्रभाव (ग्रीन हाउस इफेक्ट) के अभाव में भू-सतह का औसत तापमान 0°F या –18°C होगा। कार्बन डाइऑक्साइड, जलवाष्प, नाइट्रस ऑक्साइड, मीथेन तथा ओजोन प्रमुख ग्रीन हाउस गैसें हैं।

9. यदि किसी महासागर का पादप प्लवक किसी कारण से पूर्णतया नष्ट हो जाए, तो इसका क्या प्रभाव होगा?

1. कार्बन सिंक के रूप में महासागर पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ेगा।

2. महासागर की खाद्य शृंखला पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ेगा।

3. महासागर का जल-घनत्व प्रबल रूप से घट जाएगा।

निम्नलिखित कूटों के आधार पर सही उत्तर चुनिए :

(a) केवल 1 और 2 (b) केवल 2

(c) केवल 3 (d) 1, 2 और 3

I.A.S. (Pre) 2012

उत्तर–(a)

यदि किसी महासागर का पादप प्लवक किसी कारण से पूर्णतया नष्ट हो जाए, तो कार्बन सिंक के रूप में महासागर पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ेगा। पादप प्लवक का सागर में वही महत्व है, जो स्थल पर घासों का होता है। अतः इससे महासागर की खाद्य शृंखला का प्रभावित होना स्वाभाविक है।

10. ग्लोबीय तापवृद्धि से संबंधित निम्नलिखित कथनों में से कौन सही हैं?

1. ग्लोबीय तापवृद्धि का सबसे महत्वपूर्ण परिणाम यह है कि इससे ध्रुवीय बर्फ की टोपियों के पिघलने के बाद समुद्र की सतह में वृद्धि होगी।

2. यदि ग्लोबीय तापवृद्धि के वर्तमान स्तर पर नियंत्रण नहीं किया गया, तो वर्ष 2070 तक समुद्र की सतह एक मीटर तक बढ़ना संभावित है।

3. विश्व के समस्त मूंगे के द्वीप डूब जाएंगे।

4. यह संभावना है कि वर्ष 2044 तक फिजी डूब जाएगा और समुद्र तल के बढ़ने से इसी वर्ष तक नीदरलैंड्स पर एक गंभीर संकट छा जाएगा।

कूट :

(a) 1, 2, 3 और 4 (b) 1, 2 और 3

(c) 1, 3 और 4 (d) केवल 4

Uttarakhand P.C.S. (Pre) 2002

उत्तर–(c)

जलवायु परिवर्तन पर अंतर-सरकारी पैनल (IPCC) के अनुसार, वर्ष 1990 और 2100 के मध्य तापमान में 1.4-5.8^{0}C की वृद्धि का अनुमान व्यक्त किया गया है। इस वैश्विक ताप वृद्धि के परिणामस्वरूप ध्रुवीय क्षेत्रों सहित विश्व के 144 में से 142 पर्वतीय हिमटोपियों के पिघलने की आशंका है, जिससे समुद्र सतह में वृद्धि अवश्यंभावी है। IPCC के अनुसार, वर्ष 1990-2100 के बीच समुद्र सतह में 0.33 से 0.45 मीटर वृद्धि का अनुमान लगाया गया है न कि 1 मी. का। फिजी में समुद्र तल में वृद्धि दर 0.15 मी. (6 इंच) प्रति वर्ष है। इससे फिजी के डूबने का संकट आसन्न है।

जलवायु परिवर्तन

नोट्स

* पृथ्वी पर पहुंचने वाले सौर विकिरणों की मात्रा में परिवर्तन के लिए, सूर्य के संदर्भ में पृथ्वी की स्थिति में बदलाव भी उत्तरदायी है। * यह परिवर्तन 'जलवायु परिवर्तन के खगोलशास्त्रीय सिद्धांत' के अनुसार होता है। * वैज्ञानिक इस सिद्धांत को **मिलानकोविच परिकल्पना** भी कहते हैं। उल्लेखनीय है कि मिलुटिन मिलानकोविच **(Milutin Milankovitch) सर्बिया के खगोलविद्** थे। * मिलुटिन मिलानकोविच ने जलवायु परिवर्तन से संबंधित सिद्धांत दिए, जो कि **पृथ्वी की लंबी अवधि की कक्षीय स्थिति** से संबंधित है। * इन्हीं सिद्धांतों को ही जलवायु परिवर्तन के खगोलीय सिद्धांत के रूप में मान्यता प्राप्त है। * **पृथ्वी की कक्षा की उत्केंद्रता, पृथ्वी की घूर्णन अक्ष की तिर्यकता, विषुव अयन** इस सिद्धांत के अंग हैं, वहीं दूसरी ओर सौर किरणित ऊर्जा इस सिद्धांत से संबंधित नहीं है। * उल्लेखनीय है, कि **जलवायु परिवर्तन पर अंतर-सरकारी पैनल (आईपीसीसी)**, जो कि संयुक्त राष्ट्र के तत्वावधान में गठित **अंतर-सरकारी वैज्ञानिक निकाय** है, के अनुसार ग्रीन हाउस (हरित गृह) गैसें वे हैं जो कि पृथ्वी, वातावरण तथा बादलों द्वारा उत्सर्जित ऊष्मीय अवरक्त विकिरण को अवशोषित एवं उत्सर्जित करती हैं। * इनमें से प्रमुख हैं–**कार्बन डाइऑक्साइड (CO_2), जलवाष्प (H_2O), नाइट्रस ऑक्साइड (N_2O), मीथेन (CH_4)** और **ओजोन (O_3),** जो कि साधारणतः पृथ्वी के वायुमंडल में उपस्थित रहती है। * **जलवायु परिवर्तन के मापन** हेतु **हिम तत्व (Ice Core)** किसी ग्लेशियर या बर्फ की चादर को छेदकर प्राप्त किया गया एक बेलनाकार **नमूना** है। * आइस कोर अतीत की जलवायु और वातावरण की जांच करने के लिए सबसे प्रत्यक्ष और विस्तृत अभिलेख है। * आइस कोर से **जलवायु परिवर्तन का क्रायोजेनिक संकेतक** प्राप्त किया जाता है। * ग्रीनलैंड और अंटार्कटिका में बड़ी मात्रा में बर्फ की चादर (Ice Sheet) पाई जाती है, जिनसे आइस कोर निकाला जाता है। इनसे पूर्वकाल में वातावरण में व्याप्त गैसों आदि की जानकारी प्राप्त की जाती है।

* उल्लेखनीय है, कि जलवायु परिवर्तन कृषि को प्रभावित करने की क्षमता रखता है। तापमान बढ़ने से मिट्टी की नमी और कार्यक्षमता प्रभावित होगी। * इससे मिट्टी में लवणता बढ़ेगी। जलवायु परिवर्तन से फसलों की उत्पादकता भी प्रभावित होगी।

* जलवायु परिवर्तन से संसाधनों पर दबाव बढ़ रहा है। वन, चारागाह, कृषि भूमि, नदीय जल, भू-जल आदि संसाधनों को लेकर तनाव तथा आपदा की स्थिति प्रवसन को लेकर संघर्ष आदि के अनेक प्रमाण उपलब्ध हैं, जो **जलवायु परिवर्तन को सामाजिक तनाव में वृद्धि करने वाला एक प्रमुख कारक सिद्ध करते हैं**। अनेक अध्ययन जलवायु परिवर्तन के कृषि एवं वानिकी के उत्पादन एवं उत्पादकता दोनों पर गंभीर दुष्परिणाम की पुष्टि करते हैं। भविष्य में और भी जटिल स्थिति उत्पन्न होने की संभावना को नकारा नहीं जा सकता है। **मौसम की चरम दशाओं की बारंबारता से कृषि क्षेत्र सर्वाधिक प्रभावित होता है। ऐसे में खाद्य सुरक्षा का प्रश्न खड़ा होता है**। खाद्य असुरक्षा की स्थिति में अनावश्यक खाद्य संग्रहण तथा खाद्यान्न संसाधनों पर बलपूर्वक नियंत्रण की प्रवृत्ति का विकास होता है, जो अंततः सामाजिक तनाव को जन्म देता है। अतः खाद्य असुरक्षा भी सामाजिक तनाव का एक प्रमुख कारक है।

* ध्यातव्य है, कि वैश्विक जलवायु परिवर्तन के संदर्भ में **समोच्च बांध, अनुपद सस्यन एवं शून्य जुताई** पद्धतियां **मृदा में कार्बन प्रच्छादन/संग्रहण** में सहायक हैं।

* **कार्बन प्रच्छादन का तात्पर्य कार्बन का पौधों, भूगर्भिक संरचनाओं एवं समुद्र में दीर्घकालीन संग्रहण से होता है। कार्बन डाइऑक्साइड के मानवोद्भवी उत्सर्जनों के कारण आसन्न भूमंडलीय तापन के न्यूनीकरण के संदर्भ में कार्बन प्रच्छादन हेतु परिव्यक्त एवं गैर-लाभकारी कोयला संस्तर, निःशेष तेल एवं गैस भंडार तथा भूमिगत गंभीर लवणीय शैल समूह संभावित स्थान हो सकते हैं।**

* वर्तमान में (2021 के नवीनतम उपलब्ध आंकड़ों के अनुसार) **कार्बन डाइऑक्साइड (CO_2) के उत्सर्जन में सर्वाधिक योगदान** करने वाला देश **चीन** है (विश्व के कुल CO_2 उत्सर्जन का लगभग **29%**)। * संयुक्त राज्य अमेरिका 14 प्रतिशत के साथ दूसरे स्थान पर है, जबकि भारत 7 प्रतिशत के साथ तीसरे स्थान पर तथा रूस 5 प्रतिशत के साथ चौथे व जापान 3 प्रतिशत के साथ पांचवें स्थान पर है। * **चीन विश्व का सबसे बड़ा ग्लोबल कार्बन उत्सर्जक देश है। * भूटान को विश्व का शीर्ष कार्बन निगेटिव देश** माना गया है। * एशिया पैसिफिक संघ (एपेक) की जनसंख्या विश्व की कुल जनसंख्या का 41 प्रतिशत है। * ये विश्व के कुल ऊर्जा उपयोग के 48 प्रतिशत का उपयोग करते हैं। * एपेक देशों का विश्व की कुल हरित गृह गैसों के उत्सर्जन में 48 प्रतिशत से अधिक का योगदान है। एपेक देश क्योटो प्रोटोकॉल का समर्थन करते हैं, परंतु इसके कुछ देशों ने इसका अनुमोदन नहीं किया है।

प्रश्नकोश

1. वर्ष 2015 में जलवायु परिवर्तन सम्मेलन कहां हुआ था?

(a) पेरिस (b) क्वेटा
(c) बॉन (d) कोलंबो
(e) इनमें मे से कोई नहीं

Chhattisgarh P.C.S. (Pre) 2015

उत्तर–(a)

वर्ष 2015 में 21वां जलवायु परिवर्तन सम्मेलन पेरिस में हुआ था।। वर्ष 2018 में 24वां जलवायु परिवर्तन सम्मेलन कटोविस, पोलैंड में आयोजित हुआ था। जबकि वर्ष 2019 में 25वां जलवायु परिवर्तन सम्मेलन मैड्रिड, स्पेन में संपन्न हुआ। वर्ष 2021 में 26वां जलवायु परिवर्तन सम्मेलन ग्लासगो, यूनाइटेड किंगडम में आयोजित हुआ। पूर्व में यह सम्मेलन नवंबर, 2020 में होना प्रस्तावित था, जिसे कोविड-19 महामारी के दृष्टिगत स्थगित कर दिया गया था।

2. पेरिस में निम्नलिखित में से कौन-सा संयुक्त राष्ट्र जलवायु परिवर्तन सम्मेलन संपन्न हुआ?

(a) 25वां (b) 23वां
(c) 22वां (d) 21वां

U.P. Lower Sub. (Pre) 2015

उत्तर–(d)

उपर्युक्त प्रश्न की व्याख्या देखें।

3. निम्नलिखित गैसों में से कौन-सी एक ग्रीन हाउस गैस नहीं है?

(a) CO_2 (b) CH_4
(c) NO_2 (d) O_2

U.P.P.C.S. (Pre) 2016

उत्तर–(d)

ग्रीन हाउस (हरित गृह) गैसें वे हैं जो कि पृथ्वी, वातावरण तथा बादलों द्वारा उत्सर्जित ऊष्मीय अवरक्त विकिरण को अवशोषित एवं उत्सर्जित करती हैं। इनमें से प्रमुख हैं–कार्बन डाइऑक्साइड (CO_2), जलवाष्प (H_2O), नाइट्रस ऑक्साइड (N_2O), मीथेन (CH_4) और ओजोन (O_3)। उपर्युक्त तथ्य से यह स्पष्ट है कि ऑक्सीजन (O_2) एक ग्रीन हाउस गैस नहीं है।

4. आज कार्बन डाइऑक्साइड (CO_2) के उत्सर्जन में सर्वाधिक योगदान करने वाला देश है–

(a) चीन (b) जापान
(c) रूस (d) संयुक्त राज्य अमेरिका

U.P.P.C.S. (Pre) 2010

उत्तर–(a)

वर्तमान में (2021 के नवीनतम उपलब्ध आंकड़ों के अनुसार) कार्बन डाइऑक्साइड (CO_2) के उत्सर्जन में सर्वाधिक योगदान करने वाला देश चीन है (विश्व के कुल CO_2 उत्सर्जन का लगभग 29%)। संयुक्त राज्य अमेरिका 14 प्रतिशत के साथ दूसरे स्थान पर है, जबकि भारत 7 प्रतिशत के साथ तीसरे स्थान पर तथा रूस 5 प्रतिशत के साथ चौथे व जापान 3 प्रतिशत के साथ पांचवें स्थान पर है।

5. निम्नलिखित में से कौन-सा विश्व का सबसे बड़ा ग्लोबल कार्बन उत्सर्जक है?

(a) संयुक्त राज्य अमेरिका (b) चीन
(c) भारत (d) यूरोपीय संघ

U.P. Lower Sub. (Pre) 2015

उत्तर–(b)

चीन विश्व का सबसे बड़ा ग्लोबल कार्बन उत्सर्जक देश है।

6. निम्नलिखित में से किस देश को दुनिया में 'कार्बन निगेटिव देश' के रूप में माना जाता है?

(a) अफगानिस्तान (b) बहरीन
(c) भूटान (d) नेपाल

उत्तर–(c)

भूटान को विश्व का शीर्ष कार्बन निगेटिव देश माना गया है।

7. 2050 के लिए 'नेट-जीरो' लक्ष्य के संदर्भ में निम्नलिखित में से कौन-सा/से कथन सही है/ हैं?

1. इसका अभिप्राय है कि देश को 2050 तक उसके उत्सर्जन को शून्य तक नीचे लाना होगा।
2. इसका अभिप्राय है कि किसी देश के उत्सर्जन की क्षतिपूर्ति वातावरण से ग्रीन हाउस गैसों का निराकरण तथा अवशोषण से होगी।

नीचे दिए गए कूट से सही उत्तर का चयन कीजिए।

कूट :

(a) केवल 1 (b) केवल 2
(c) 1 और 2 दोनों (d) न तो 1 न ही 2

U.P.P.C.S. (Pre) 2021

उत्तर–(b)

'नेट-जीरो' का तात्पर्य उत्पादित ग्रीन हाउस गैस की मात्रा और वातावरण से अवशोषित की गई गैस की मात्रा के बीच संतुलन होना है। वैश्विक ऊष्मन को 2050 तक 1.5 डिग्री सेल्सियस वृद्धि तक सीमित करने हेतु विश्व के वैज्ञानिकों ने 'नेट-जीरो 2050' की अवधारणा विकसित की है। वर्ष 2015 के पेरिस पर्यावरण सम्मेलन में यह लक्ष्य तय किया गया।

अंतरराष्ट्रीय ऊर्जा एजेंसी (IEA) द्वारा ऊर्जा क्षेत्र को वर्ष 2050 तक 'नेट-जीरो' पहुंचाने हेतु रोडमैप तैयार किया गया है।

भूटान वर्तमान में कार्बन निगेटिव वाला देश है और उसने वर्ष 2050 तक कार्बन न्यूट्रल होने का लक्ष्य रखा है। इसके अतिरिक्त ऑस्ट्रिया ने वर्ष 2040 तथा अर्जेंटीना ने वर्ष 2050 तक कार्बन न्यूट्रल होने का लक्ष्य तय किया है। चीन ने वर्ष 2060 तक कार्बन न्यूट्रल होने का लक्ष्य रखा है, जबकि भारत ने वर्ष 2070 तक 'नेट-जीरो' प्राप्ति का लक्ष्य रखा है।

8. मानव की कौन-सी क्रिया जलवायु से सर्वाधिक प्रभावित होती है?

(a) मत्स्य उद्योग (b) खनन
(c) निर्माण (d) कृषि

Jharkhand P.C.S. (Pre) 2013

उत्तर–(d)

जलवायु परिवर्तन कृषि को प्रभावित करने की क्षमता रखता है। तापमान बढ़ने से मिट्टी की नमी और कार्यक्षमता प्रभावित होगी। मिट्टी में लवणता बढ़ेगी। जलवायु परिवर्तन से फसलों की उत्पादकता भी प्रभावित होगी।

9. नीचे दो वक्तव्य दिए गए हैं।

कथन (A) : भारत में जलवायु परिवर्तन से सामाजिक तनाव बढ़ रहा है।

कथन (R) : मौसम की चरम दशा की बारंबारता एवं तीव्रता से खाद्य सुरक्षा पर गंभीर प्रभाव पड़ेंगे।

नीचे दिए गए कूट से सही उत्तर चुनिए-

कूट :

(a) (A) तथा (R) दोनों सही हैं तथा (R), (A) का सही कारण है।

(b) (A) तथा (R) दोनों सही हैं, लेकिन (R), (A) का सही कारण नहीं है।

(c) (A) सही है, किंतु (R) गलत है।

(d) (A) गलत है, किंतु (R) सही है।

U.P.P.C.S. (Pre) 2017

उत्तर–(a)

जलवायु परिवर्तन से संसाधनों पर दबाव बढ़ रहा है। वन, चारागाह, कृषि भूमि, नदीय जल, भू-जल आदि संसाधनों को लेकर तनाव तथा आपदा की स्थिति, प्रवसन को लेकर संघर्ष आदि के अनेक प्रमाण उपलब्ध हैं, जो जलवायु परिवर्तन को सामाजिक तनाव में वृद्धि करने वाला एक प्रमुख कारक सिद्ध करते हैं। अनेक अध्ययन जलवायु परिवर्तन का कृषि एवं वानिकी के उत्पादन एवं उत्पादकता दोनों पर गंभीर दुष्परिणाम की पुष्टि करते हैं। भविष्य में और भी जटिल स्थिति उत्पन्न होने की संभावना को नकारा नहीं जा सकता है। मौसम की चरम दशाओं की बारंबारता से कृषि क्षेत्र सर्वाधिक प्रभावित होता है। ऐसे में खाद्य सुरक्षा का प्रश्न खड़ा होता है। खाद्य असुरक्षा की स्थिति में अनावश्यक खाद्य संग्रहण तथा खाद्यान्न संसाधनों पर बलपूर्वक नियंत्रण की प्रवृत्ति का विकास होता है, जो अंततः सामाजिक तनाव को जन्म देता है। अतः खाद्य असुरक्षा भी सामाजिक तनाव का एक प्रमुख कारक है। इस तरह कथन एवं कारण दोनों सही हैं तथा कारण, कथन की सही व्याख्या भी कर रहा है।

10. निम्न में से कौन जलवायु परिवर्तन के खगोलीय सिद्धांतों से संबंधित नहीं है?

(a) पृथ्वी की कक्षा की उत्केंद्रता (अंडाकार कक्षीय मार्ग)

(b) पृथ्वी की घूर्णन अक्ष की तिर्यकता (झुकाव)

(c) विषुव अयन (पृथ्वी की सूर्य से अपसौर या उपसौर की स्थिति)

(d) सौर किरणित ऊर्जा (सौर विकिरण)

U.P.P.C.S. (Pre) (Re Exam) 2015

उत्तर–(d)

मिलुटिन मिलानकोविच (Milutin Milankovitch) ने जलवायु परिवर्तन से संबंधित सिद्धांत दिए जो कि पृथ्वी की लंबी अवधि की कक्षीय स्थिति से संबंधित है। पृथ्वी की कक्षा की उत्केंद्रता, पृथ्वी की घूर्णन अक्ष की तिर्यकता, विषुव अयन इस सिद्धांत के अंग हैं।

11. निम्नलिखित में से किसने सुझाया था कि पृथ्वी का धुरी पर अवस्था बदलना जलवायु परिवर्तन के लिए एक कारक है?

(a) रॉबर्ट हुक (b) मिलुटिन मिलानकोविच

(c) जॉर्ज सिम्पसन (d) टी.सी. चैम्बरलेन

U.P.P.C.S. (Mains) 2015

उत्तर–(b)

पृथ्वी पर पहुंचने वाले सौर विकिरणों की मात्रा में परिवर्तन के लिए, सूर्य के संदर्भ में पृथ्वी की स्थिति में बदलाव भी उत्तरदायी है। वैज्ञानिक इस सिद्धांत को मिलानकोविच परिकल्पना भी कहते हैं। उल्लेखनीय है, कि मिलुटिन मिलानकोविच सर्बिया के खगोलविद् थे।

12. निम्न में से किससे जलवायु परिवर्तन का क्रायोजेनिक संकेतक प्राप्त किया जाता है?

(a) आइस कोर (b) जीवाश्मित पराग

(c) वृक्ष वलय वृद्धि (d) इवैपोराइट निक्षेप

U.P.P.C.S. (Pre) (Re Exam) 2015

उत्तर–(a)

हिम तत्व (Ice Core) किसी ग्लेशियर या बर्फ की चादर को छेदकर प्राप्त किया गया एक बेलनाकार नमूना है। आइस कोर अतीत की जलवायु और वातावरण की जांच करने के लिए सबसे प्रत्यक्ष और विस्तृत अभिलेख है।

13. निम्नलिखित कृषि पद्धतियों पर विचार कीजिए:

1. समोच्च बांध **2. अनुपद सस्यन**

3. शून्य जुताई

वैश्विक जलवायु परिवर्तन के संदर्भ में, उपर्युक्त में से कौन-सा/से मृदा में कार्बन प्रच्छादन/संग्रहण में सहायक है/हैं?

(a) केवल 1 और 2 (b) केवल 3

(c) 1, 2 और 3 (d) इनमें से कोई नहीं

I.A.S. (Pre) 2012

उत्तर–(c)

वैश्विक जलवायु परिवर्तन के संदर्भ में उपर्युक्त सभी (समोच्च बांध, अनुपद सस्यन एवं शून्य जुताई) पद्धतियां मृदा में कार्बन प्रच्छादन/संग्रहण में सहायक हैं।

14. जलवायु-अनुकूल कृषि (क्लाइमेट-स्मार्ट एग्रीकल्चर) के लिए भारत की तैयारी के संदर्भ में, निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए–

1. भारत में 'जलवायु स्मार्ट ग्राम' (क्लाइमेट-स्मार्ट विलेज) दृष्टिकोण, अंतरराष्ट्रीय अनुसंधान कार्यक्रम-जलवायु परिवर्तन, कृषि एवं खाद्य सुरक्षा (सी.सी.ए.एफ.एस.) द्वारा संचालित परियोजना का एक भाग है।

2. सी.सी.ए.एफ.एस. परियोजना, अंतरराष्ट्रीय कृषि अनुसंधान हेतु परामर्शदात्री समूह (सी.जी.आई.ए.आर.) के अधीन संचालित किया जाता है, जिसका मुख्यालय फ्रांस में है।

3. भारत में स्थित अंतरराष्ट्रीय अर्धशुष्क उष्णकटिबंधीय फसल अनुसंधान संस्थान (आई.सी.आर.आई.एस.ए.टी.), सी.जी. आई.ए.आर. के अनुसंधान केंद्रों में से एक है।

उपर्युक्त कथनों में से कौन-से सही हैं?

(a) केवल 1 और 2 (b) केवल 2 और 3

(c) केवल 1 और 3 (d) 1, 2 और 3

I.A.S. (Pre) 2021

उत्तर–(d)

सी.सी.ए.एफ.एस. ग्लोबल वार्मिंग तथा उससे उत्पन्न कृषि संबंधी खतरों के निराकरण हेतु समर्पित कार्यक्रम है। इसी के तत्वावधान में भारत में जलवायु स्मार्ट ग्राम दृष्टिकोण को लागू किए जाने का प्रयास किया जा रहा है। सी.सी.ए.एफ.एस. परियोजना अंतरराष्ट्रीय कृषि अनुसंधान हेतु परामर्शदात्री समूह (सी.जी.आई.ए.आर.) द्वारा संचालित है, जिसका मुख्यालय फ्रांस में स्थित है।

15. कार्बन डाइऑक्साइड के मानवोद्भवी उत्सर्जनों के कारण आसन्न भूमंडलीय तापन के न्यूनीकरण के संदर्भ में कार्बन प्रच्छादन हेतु निम्नलिखित में से कौन-सा/से संभावित स्थान हो सकता/सकते है/हैं?

1. परित्यक्त एवं गैर-लाभकारी कोयला संस्तर

2. निःशेष तेल एवं गैस भंडार

3. भूमिगत गंभीर लवणीय शैल समूह

नीचे दिए गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिए-

(a) केवल 1 और 2 (b) केवल 3

(c) केवल 1 और 3 (d) 1, 2 और 3

I.A.S. (Pre) 2017

उत्तर–(d)

कार्बन प्रच्छादन का तात्पर्य कार्बन का पौधों, भूगर्भिक संरचनाओं एवं समुद्र में दीर्घकालीन संग्रहण से होता है। कार्बन डाइऑक्साइड के मानवोद्भवी उत्सर्जनों के कारण आसन्न भूमंडलीय तापन के न्यूनीकरण के संदर्भ में कार्बन प्रच्छादन हेतु परिव्यक्त एवं गैर-लाभकारी कोयला संस्तर, निःशेष तेल एवं गैस भंडार तथा भूमिगत गंभीर लवणीय शैल समूह संभावित स्थान हो सकते हैं।

16. ग्रामीण सड़क निर्माण में, पर्यावरणीय दीर्घोपयोगिता को सुनिश्चित करने अथवा कार्बन पदचिह्न को घटाने के लिए निम्नलिखित में से किसके प्रयोग को अधिक प्राथमिकता दी जाती है?

1. ताम्र स्लैग

2. शीत मिश्रित ऐस्फाल्ट प्रौद्योगिकी

3. जीयोटेक्सटाइल्स

4. उष्ण मिश्रित ऐस्फाल्ट प्रौद्योगिकी

5. पोर्टलैंड सीमेंट

नीचे दिए गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिए–

(a) केवल 1, 2 और 3 (b) केवल 2, 3 और 4

(c) केवल 4 और 5 (d) केवल 1 और 5

I.A.S. (Pre.) 2020

उत्तर–(a)

प्रधानमंत्री ग्रामीण सड़क योजना के तहत ग्रामीण सड़क निर्माण में, पर्यावरणीय दीर्घोपयोगिता को सुनिश्चित करने अथवा कार्बन पदचिह्न को घटाने के लिए ताम्र स्लैग, शीत मिश्रित ऐस्फाल्ट प्रौद्योगिकी और जियोटेक्सटाइल्स के प्रयोग को अधिक प्राथमिकता दी जाती है। उष्ण मिश्रित ऐस्फाल्ट प्रौद्योगिकी में कई गैसों का उत्सर्जन होता है, जबकि पोर्टलैंड सीमेंट एक प्रमुख कार्बन डाइऑक्साइड (CO_2) उत्सर्जक है।

17. निम्नलिखित कथनों में से कौन-सा एशिया-पैसिफिक संघ के सदस्यों के संबंध में सही है?

1. उनकी जनसंख्या विश्व जनसंख्या का 45% है।

2. वे विश्व की 48% ऊर्जा का उपयोग करते हैं।

3. वे विश्व की 48% हरित गृह गैसों के निस्सारण के लिए उत्तरदायी हैं।

4. वे क्योटो प्रोटोकॉल को समर्थन देना चाहते हैं।

नीचे दिए गए कूट से सही उत्तर चुनिए–

कूट :

(a) केवल 1 तथा 2 (b) केवल 1, 2 तथा 3

(c) केवल 2, 3 तथा 4 (d) उपर्युक्त सभी

U.P.P.C.S. (Mains) 2005

उत्तर–(c)

एशिया पैसिफिक संघ (एपेक) की जनसंख्या विश्व की कुल जनसंख्या का 41 प्रतिशत है। ये देश विश्व के कुल ऊर्जा उपयोग के 48 प्रतिशत का उपयोग करते हैं। एपेक देशों का विश्व की कुल हरित गृह गैसों के उत्सर्जन में 48 प्रतिशत से अधिक का योगदान है। एपेक देश क्योटो प्रोटोकॉल का समर्थन करते हैं परंतु इसके कुछ देशों ने इसका अनुमोदन नहीं किया है।

जलवायु परिवर्तन सम्मेलन

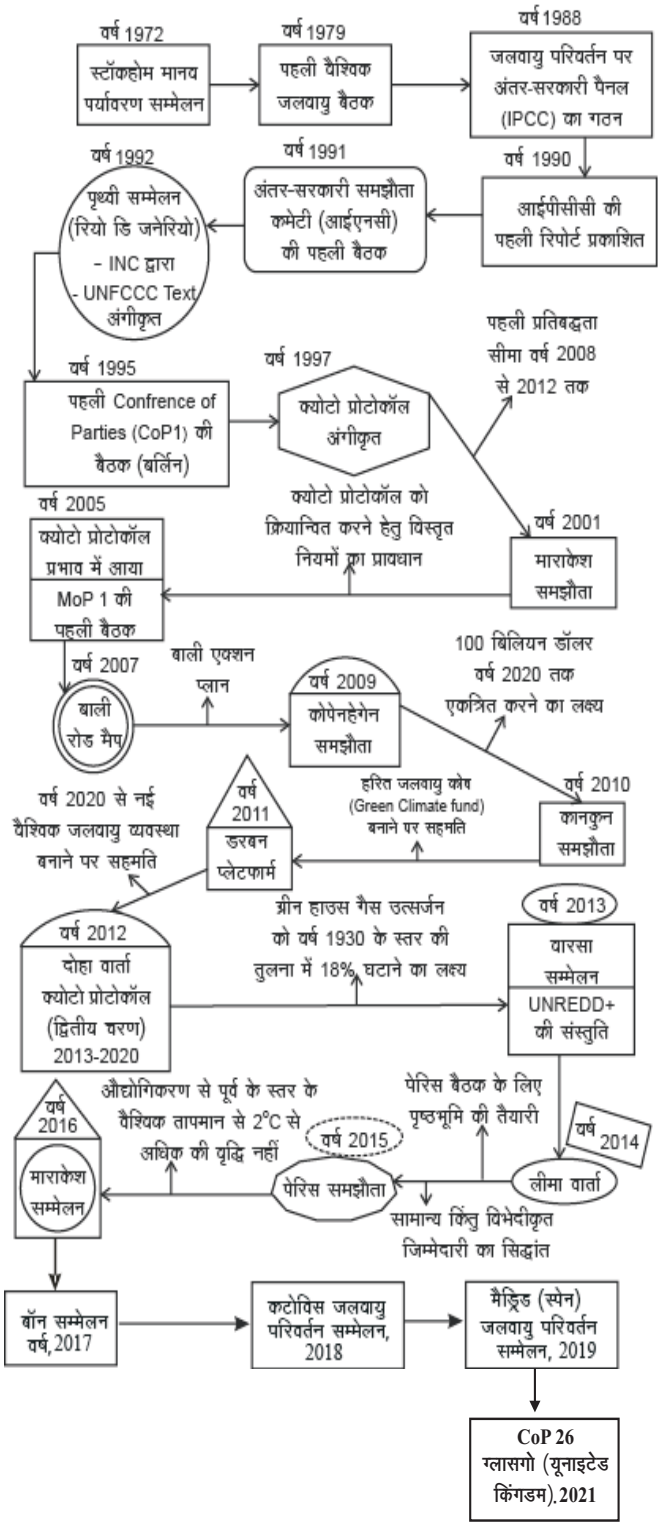
नोट्स

* **यूनाइटेड नेशन्स फ्रेमवर्क कन्वेंशन ऑन क्लाइमेट चेंज (UNFCCC)** एक अंतरराष्ट्रीय संधि है, जिसका गठन रियो डि जनेरियो में वर्ष 1992 में आयोजित **संयुक्त राष्ट्र संघ** के **पर्यावरण और विकास सम्मेलन** में किया गया।

* संयुक्त राष्ट्र जलवायु परिवर्तन सचिवालय (UNFCCC सचिवालय) ने 'मोमेंटम फॉर चेंज : क्लाइमेट न्यूट्रल नाउ' नामक एक नई पहल को लांच किया है, जो जलवायु तटस्थता (Climate Neutrality) की ओर संक्रमण में वास्तविक परिणाम प्राप्त करने वाले व्यक्तियों, कंपनियों तथा सरकारों के प्रयासों को दर्शाएगी।

* 50 से अधिक देशों द्वारा समर्थित 'जलवायु परिवर्तन पर संयुक्त राष्ट्र अभिसमय' (UNFCCC) **21 मार्च, 1994 से प्रभावी** हुआ। * वर्तमान में यह अभिसमय विश्व के **197 देशों द्वारा अभिपुष्ट (Ratified)** है।

* ध्यातव्य है, कि संयुक्त राष्ट्र ने जलवायु परिवर्तन को रोकने की दिशा में समय-समय पर कई महत्वपूर्ण प्रयास किए हैं। इन प्रयासों की महत्वपूर्ण उपलब्धियों को इस रेखा चित्र द्वारा समझा जा सकता है–



*[MOP1- The first meeting of the parties to the Kyoto Protocol]

* उल्लेखनीय है, कि **वर्ष 2018 में 24वां जलवायु परिवर्तन सम्मेलन कटोविस, पोलैंड में आयोजित हुआ था। वर्ष 2019 में 25वां जलवायु परिवर्तन सम्मेलन मैड्रिड, स्पेन में आयोजित हुआ था। वर्ष 2021 में 26वां जलवायु परिवर्तन सम्मेलन ग्लासगो, यूनाइटेड किंगडम में हुआ, जो पहले नवंबर, 2020 में प्रस्तावित था, किंतु कोविड-19 महामारी के दृष्टिगत स्थगित करना पड़ा था।**

* **हरित जलवायु निधि, UNFCCC की रूपरेखा के अंतर्गत एक कोष है** तथा इसकी स्थापना जलवायु परिवर्तन से निपटने हेतु विकासशील देशों को अनुकूलन एवं न्यूनीकरण प्रक्रियाओं में सहायता प्रदान करने के उद्देश्य से की गई थी। * यह कोष **GCF बोर्ड द्वारा प्रशासित** होता है। इस बोर्ड में 24 सदस्य हैं।

* संयुक्त राष्ट्र जलवायु परिवर्तन सम्मेलन, **2010 (कॉप-16) कानकुन,** मेक्सिको में 29 नवंबर से 10 दिसंबर के मध्य आहूत किया गया। * **कानकुन सम्मेलन में एक 'हरित जलवायु कोष' (GCF) का प्रावधान किया गया,** जिसके तहत विकसित राष्ट्र वर्ष 2020 तक, प्रतिवर्ष 100 बिलियन डॉलर मुहैया कराएंगे ताकि विकासशील राष्ट्र जलवायु परिवर्तन की चुनौतियों से निपट सकें।

* वर्ष 2015 में पेरिस में UNFCCC की बैठक में कई महत्वपूर्ण लक्ष्य निर्धारित किए गए। * यह समझौता ग्रीन हाउस गैस के उत्सर्जन को सीमित करने का लक्ष्य रखता है। * इसका लक्ष्य है कि इस **सदी के अंत तक औसत वैश्विक तापमान की वृद्धि** उद्योग-पूर्व स्तर **(Pre-industrial Level) से 2°C या** यदि संभव हो सके, तो **1.5°C से अधिक न होने** पाए। * इस सम्मेलन का महत्वपूर्ण पक्ष यह रहा कि विकसित देशों ने वैश्विक तापन में अपनी जिम्मेदारी स्वीकार की तथा साथ-ही-साथ कई देशों की सहायता से वर्ष 2020 तक 100 अरब डॉलर जलवायु निधि जमा करने की प्रतिबद्धता जताई। **यह समझौता 4 नवंबर, 2016 से प्रभावी हो** गया है। इस समझौते पर अब तक 195 देश हस्ताक्षर कर चुके हैं।

* **'पृथ्वी काल' (Earth Hour)** जलवायु परिवर्तन और पृथ्वी को बचाने की आवश्यकता के बारे में जागरूकता लाने हेतु **'वर्ल्ड वाइड फंड फॉर नेचर'** (WWF : World Wide Fund for Nature) द्वारा आयोजित किया जाने वाला एक विश्वव्यापी आंदोलन है। * विश्वभर में प्रतिभागी प्रतिवर्ष इस कार्यक्रम के दौरान **मार्च माह के अंतिम शनिवार** को **8 : 30 p.m. से 9 : 30 p.m. तक 1 घंटे के लिए बिजली बंद** कर देते हैं। * ध्यातव्य है, कि **वर्ष 2021 में पृथ्वी काल 27 मार्च को मनाया गया, जबकि वर्ष 2022 में पृथ्वी काल 26 मार्च को मनाया गया।**

* 23 सितंबर, 2019 को संयुक्त राष्ट्र जलवायु कार्रवाई शिखर सम्मेलन (UN Climate Action Summit), 2019 का आयोजन न्यूयॉर्क, संयुक्त राज्य अमेरिका में किया गया था।

* **मैनचेस्टर विश्वविद्यालय** के वैज्ञानिकों ने पैसिफिक महासागर के ऊपर वायुमंडल में समुद्री जल की बूंदों का छिड़काव कर **चमकीले बादल** उत्पन्न किए जिससे सूर्य के प्रकाश का अधिक से अधिक परावर्तन कर वैश्विक तापन पर नियंत्रण किया जा सके।

प्रश्नकोश

1. 50 से अधिक देशों द्वारा समर्थित संयुक्त राष्ट्र का मौसम परिवर्तन समझौता कब प्रभावी हुआ?

(a) मार्च 21, 1994 को (b) मई 21, 1995 को
(c) जून 21, 1996 को (d) जून 21, 1999 को

U.P.P.C.S. (Pre) 2012

उत्तर–(a)

50 से अधिक देशों द्वारा समर्थित 'जलवायु परिवर्तन पर संयुक्त राष्ट्र अभिसमय' (UNFCCC) 21 मार्च, 1994 से प्रभावी हुआ। वर्तमान में यह अभिसमय विश्व के 197 देशों द्वारा अभिपुष्ट (Ratified) है। ध्यातव्य है, कि संयुक्त राष्ट्र ने जलवायु परिवर्तन को रोकने की दिशा में समय-समय पर कई महत्वपूर्ण प्रयास किए हैं।

2. वर्ष 2015 में पेरिस में UNFCCC बैठक में हुए समझौते के संदर्भ में निम्नलिखित कथनों में से कौन-सा/से सही है/हैं?

1. इस समझौते पर UN के सभी सदस्य देशों ने हस्ताक्षर किए और यह वर्ष 2017 से लागू होगा।
2. यह समझौता ग्रीन हाउस गैस के उत्सर्जन को सीमित करने का लक्ष्य रखता है, जिससे इस सदी के अंत तक औसत वैश्विक तापमान की वृद्धि, उद्योग-पूर्व स्तर (Pre-industrial Levels) से 2^0C या कोशिश करें कि 1.5^0C से भी अधिक न होने पाए।
3. विकसित देशों ने वैश्विक तापन में अपनी ऐतिहासिक जिम्मेदारी को स्वीकारा और जलवायु परिवर्तन का सामना करने के लिए विकासशील देशों की सहायता के लिए 2020 से प्रतिवर्ष 1000 अरब डॉलर देने की प्रतिबद्धता जताई।

नीचे दिए गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिए–

(a) केवल 1 और 3 (b) केवल 2
(c) केवल 2 और 3 (d) 1, 2 और 3

I.A.S. (Pre) 2016

उत्तर–(b)

वर्ष 2015 में पेरिस में UNFCCC की बैठक में कई महत्वपूर्ण लक्ष्य निर्धारित किए गए। यह समझौता ग्रीन हाउस गैस के उत्सर्जन को सीमित करने का लक्ष्य रखता है। इसका लक्ष्य है कि इस सदी के अंत तक औसत वैश्विक तापमान की वृद्धि उद्योग-पूर्व स्तर (Pre-industrial Level) से 2^0C या यदि संभव हो सके, तो 1.5^0C से अधिक न होने पाए। अतः कथन 2 सही है। इस सम्मेलन का महत्वपूर्ण पक्ष यह रहा कि विकसित देशों ने वैश्विक तापन में अपनी जिम्मेदारी स्वीकार की तथा साथ-ही-साथ कई देशों की सहायता से वर्ष 2020 तक 100 अरब डॉलर जलवायु निधि जमा करने की प्रतिबद्धता जताई। अतः कथन 3 गलत है। यह समझौता 4 नवंबर, 2016 से प्रभावी हो गया है। अतः कथन 1 भी गलत है।

3. जलवायु परिवर्तन पर संयुक्त राष्ट्र का सम्मेलन CoP21 आयोजित हुआ था?

(a) मॉस्को में (b) पेरिस में
(c) बर्लिन में (d) टोक्यो में

U.P.P.C.S. (Pre), 2018

उत्तर–(b)

जलवायु परिवर्तन पर संयुक्त राष्ट्र का सम्मेलन CoP 21, 30 नवंबर से 12 दिसंबर, 2015 के मध्य फ्रांस की राजधानी पेरिस में हुआ था। गौरतलब है, कि जलवायु परिवर्तन पर संयुक्त राष्ट्र का प्रथम सम्मेलन वर्ष 1992 में ब्राजील के रियो डि जनेरियो शहर में हुआ था।

4. यूनाइटेड नेशन्स फ्रेमवर्क कन्वेंशन ऑन क्लाइमेट चेंज (UNFCCC) एक अंतरराष्ट्रीय संधि है, जिसका गठन–

(a) स्टॉकहोम में वर्ष 1972 में संयुक्त राष्ट्र संघ के मानव पर्यावरण सम्मेलन (यूनाइटेड नेशन्स कॉन्फ्रेंस ऑन द ह्यूमन एनवायरनमेंट) में किया गया।
(b) रियो डि जनेरियो में वर्ष 1992 में संयुक्त राष्ट्र संघ के पर्यावरण और विकास सम्मेलन (यू एन कॉन्फ्रेंस ऑन एनवायरनमेंट एंड डेवलपमेंट) में किया गया।
(c) जोहॉन्सबर्ग में वर्ष 2002 में धारणीय विकास पर विश्व शिखर सम्मेलन (वर्ल्ड समिट ऑन सस्टेनेबल डेवलपमेंट) में किया गया।
(d) सं.रा. जलवायु परिवर्तन सम्मेलन (यू एन क्लाइमेट चेंज कॉन्फ्रेंस) कोपेनहेगन, 2009 में किया गया।

I.A.S. (Pre) 2010

उत्तर–(b)

यूनाइटेड नेशन्स फ्रेमवर्क कन्वेंशन ऑन क्लाइमेट चेंज (UNFCCC) एक अंतरराष्ट्रीय संधि है, जिसका गठन रियो डि जनेरियो में वर्ष 1992 में आयोजित संयुक्त राष्ट्र संघ के पर्यावरण और विकास सम्मेलन में किया गया।

5. ''मोमेंटम फॉर चेंज : क्लाइमेट न्यूट्रल नाउ'' यह पहल किसके द्वारा प्रवर्तित की गई है?

(a) जलवायु परिवर्तन पर अंतर-सरकारी पैनल
(b) UNEP सचिवालय
(c) UNFCCC सचिवालय
(d) विश्व मौसम विज्ञान संगठन

I.A.S. (Pre), 2018

उत्तर–(c)

संयुक्त राष्ट्र जलवायु परिवर्तन सचिवालय (UNFCCC सचिवालय) ने 'मोमेंटम फॉर चेंज : क्लाइमेट न्यूट्रल नाउ' नामक एक नई पहल को लांच किया है, जो जलवायु तटस्थता (Climate Neutrality) की ओर संक्रमण में वास्तविक परिणाम प्राप्त करने वाले व्यक्तियों, कंपनियों तथा सरकारों के प्रयासों को दर्शाएगी।

6. जलवायु परिवर्तन पर संयुक्त राष्ट्र संघ का कन्वेंशन ढांचा किससे संबंधित है?

(a) जीवाश्म ईंधन के उपयोग में कमी

(b) कार्बन डाइऑक्साइड (CO_2) उत्सर्जन में कमी

(c) यूरेनियम उत्पादन में कमी

(d) ग्रीन हाउस गैसों के उत्सर्जन में कमी

(e) उपरोक्त में से कोई नहीं/ उपरोक्त में से एक से अधिक

60th to 62nd B.P.S.C. (Pre) 2016

उत्तर–(d)

जलवायु परिवर्तन पर संयुक्त राष्ट्र संघ का कन्वेंशन ढांचा ग्रीन हाउस गैसों के उत्सर्जन में कमी लाने से संबंधित है। ज्ञातव्य है, कि CO_2 ग्रीन हाउस गैसों के अंतर्गत ही आती है।

7. निम्नलिखित में से कौन-सा कथन 'हरित जलवायु कोष' (जी.सी.एफ.) के लिए सही नहीं है?

(a) इसकी स्थापना डरबन में आयोजित जलवायु परिवर्तन सभा में हुई थी।

(b) यह विकासशील देशों में कार्यक्रमों तथा नीतियों का समर्थन करेगा।

(c) विकसित देश इसके लिए कोष प्रदान करेंगे।

(d) यह कोष वर्ष 2014 से कार्य करना प्रारंभ करेगा।

U.P.P.C.S. (Mains) 2013

उत्तर–(a)

संयुक्त राष्ट्र जलवायु परिवर्तन सम्मेलन, 2010 (कॉप-16) कानकुन, मेक्सिको में 29 नवंबर से 10 दिसंबर, 2010 के मध्य आहूत किया गया। कानकुन सम्मेलन में एक 'हरित जलवायु कोष' (GCF) का प्रावधान किया गया, जिसके तहत विकसित राष्ट्र वर्ष 2020 तक, प्रतिवर्ष 100 बिलियन डॉलर मुहैया कराएंगे ताकि विकासशील राष्ट्र जलवायु परिवर्तन की चुनौतियों से निपट सकें।

8. 'हरित जलवायु निधि' (ग्रीन क्लाइमेट फंड) के बारे में निम्नलिखित में से कौन-सा/से कथन सही है/हैं?

1. यह विकासशील देशों को जलवायु परिवर्तन का सामना करने हेतु अनुकूलन और न्यूनीकरण पद्धतियों में सहायता देने के आशय से बनी है।

2. इसे UNEP, OECD, एशिया विकास बैंक और विश्व बैंक के तत्वावधान में स्थापित किया गया है।

नीचे दिए गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिए।

(a) केवल 1

(b) केवल 2

(c) 1 और 2 दोनों

(d) न तो 1 और न ही 2

I.A.S. (Pre) 2015

उत्तर–(a)

हरित जलवायु निधि, UNFCCC की रूपरेखा के अंतर्गत एक कोष है तथा इसकी स्थापना जलवायु परिवर्तन से निपटने हेतु विकासशील देशों को अनुकूलन एवं न्यूनीकरण प्रक्रियाओं में सहायता प्रदान करने के उद्देश्य से की गई थी। यह कोष GCF बोर्ड द्वारा प्रशासित होता है।

9. 'पृथ्वी काल' के संदर्भ में निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए।

1. यह UNEP तथा UNESCO का उपक्रमण है।

2. यह एक आंदोलन है, जिसमें प्रतिभागी प्रतिवर्ष एक निश्चित दिन, एक घंटे के लिए बिजली बंद कर देते हैं।

3. यह जलवायु परिवर्तन और पृथ्वी को बचाने की आवश्यकता के बारे में जागरूकता लाने वाला आंदोलन है।

उपर्युक्त कथनों में से कौन-सा/से सही है/हैं?

(a) केवल 1 और 3 (b) केवल 2

(c) केवल 2 और 3 (d) 1, 2 और 3

I.A.S. (Pre) 2014

उत्तर–(c)

'पृथ्वी काल' (Earth Hour) जलवायु परिवर्तन और पृथ्वी को बचाने की आवश्यकता के बारे में जागरूकता लाने हेतु 'वर्ल्ड वाइड फंड फॉर नेचर' (WWF : World Wide Fund for Nature) द्वारा आयोजित किया जाने वाला एक विश्वव्यापी आंदोलन है। विश्वभर में प्रतिभागी प्रतिवर्ष मार्च माह के अंतिम शनिवार को इस कार्यक्रम के दौरान 8 : 30 p.m. से 9 :30 p.m. तक 1 घंटे के लिए बिजली बंद कर देते हैं। ध्यातव्य है, कि वर्ष 2021 में पृथ्वी काल 27 मार्च को मनाया गया, जबकि वर्ष 2022 में पृथ्वी काल 26 मार्च को मनाया गया।

10. संयुक्त राष्ट्र जलवायु कार्यवाही सम्मेलन, 2019 का आयोजन निम्न में से किस शहर में किया गया?

(a) पेरिस (b) जेनेवा

(c) दोहा (d) न्यूयॉर्क

U.P.P.C.S. (Pre) 2019

उत्तर–(d)

23 सितंबर, 2019 को संयुक्त राष्ट्र जलवायु कार्रवाई शिखर सम्मेलन (UN Climate Action Summit), 2019 का आयोजन न्यूयॉर्क, संयुक्त राज्य अमेरिका में किया गया था।

11. मैनचेस्टर विश्वविद्यालय के वैज्ञानिकों ने हाल में भू-अभियंत्रण द्वारा पैसिफिक महासागर के ऊपर 'चमकीले बादल' उत्पन्न कर ग्लोबल वार्मिंग के बढ़ने पर रोक लगाने का सुझाव दिया है। इसकी पूर्ति के लिए वातावरण में क्या छिड़का जाता है?

(a) सिल्वर लवण (b) लौह चूर्ण

(c) समुद्री जल (d) जिप्सम

U.P.P.C.S. (Mains) 2009

उत्तर–(c)

मैनचेस्टर विश्वविद्यालय के वैज्ञानिकों ने पैसिफिक महासागर के ऊपर वायुमंडल में समुद्री जल की बूंदों का छिड़काव कर चमकीले बादल उत्पन्न किए, जिससे कि सूर्य के प्रकाश का अधिक से अधिक परावर्तन कर वैश्विक तापन पर नियंत्रण किया जा सके।

क्योटो प्रोटोकॉल तथा अन्य प्रोटोकॉल व संधियां

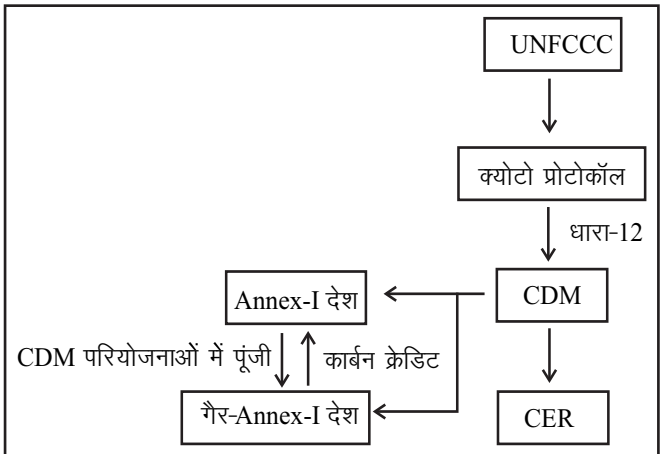
नोट्स

* **क्योटो प्रोटोकॉल** एक अंतरराष्ट्रीय समझौता है, जो UNFCCC (United Nations Framework Convention on Climate Change) से संबद्ध है। * यह **ग्रीन हाउस गैसों के निकास को कम करने से संबंधित** है न कि केवल ग्रीन हाउस गैस से।

* जापान के क्योटो शहर में 11 दिसंबर, **1997** को हुए UNFCCC के तीसरे सम्मेलन में **क्योटो प्रोटोकॉल को स्वीकार** किया गया। * यह प्रोटोकॉल **16 फरवरी, 2005** को लागू हुआ।

* **क्योटो प्रोटोकॉल ग्रीन हाउस गैस उत्सर्जन को वर्ष 1990 के स्तर पर लाने के लिए एक बाध्यकारी समझौते** के तहत लाया गया है। * क्योटो प्रोटोकॉल समझौते के अनुसार, अधिक ग्रीन हाउस गैसों का उत्सर्जन करने वाले देशों के लिए उत्सर्जन में वर्ष 2008 से 2012 तक 5.2 प्रतिशत की कटौती करने का प्रावधान किया गया था।

* **स्वच्छ विकास युक्ति (CDM-Clean Development Mechanism)**, UNFCCC के क्योटो प्रोटोकॉल की धारा 12 के अंतर्गत वर्णित है। * इसके तहत **एनेक्स-I** के **विकसित देश गैर-एनेक्स देशों में स्वच्छ विकास युक्ति परियोजनाएं** कार्यान्वित कर **'कार्बन क्रेडिट'** प्राप्त कर सकते हैं। * ध्यातव्य है, कि कार्बन क्रेडिट का उपयोग विकसित देश अपनी राष्ट्रीय उत्सर्जन प्रतिबद्धताओं में हुई कमी को पूरा करने में कर सकते हैं। स्पष्ट है कि **परियोजनाएं** एनेक्स-I के देशों द्वारा कार्यान्वित की जाती हैं, परंतु इन परियोजनाओं को **गैर एनेक्स-I विकासशील देशों में क्रियान्वित** किया जाता है। * इस प्रकार इन परियोजनाओं का संबंध दोनों ही प्रकार के देशों से है।



चित्र : क्योटो प्रोटोकॉल व स्वच्छ विकास युक्ति

* क्योटो प्रोटोकॉल के तहत पर्यावरण में कार्बन उत्सर्जनों को कम करने के लिए कार्बन क्रेडिट प्रणाली लागू की गई थी। * इस प्रणाली के तहत किसी देश में उपलब्ध उद्योगों के अनुसार, उस देश के द्वारा किए जाने वाले अधिकतम कार्बन उत्सर्जनों का निर्धारण किया जाता है। * किसी देश या समूह को उसके निर्धारित अधिकतम कार्बन उत्सर्जनों में से **प्रति मीट्रिक टन की कटौती करने पर 1 कार्बन क्रेडिट** प्रदान किया जाता है। * अंतरराष्ट्रीय बाजार में कार्बन क्रेडिट का क्रय-विक्रय उनके वर्तमान बाजार मूल्य के अनुसार किया जाता है।

* **सी.डी.एम. (C.D.M.– Clean Development Mechanism)** ग्लोबल वार्मिंग में कमी के लिए हरित गृह गैस उत्सर्जन को नियंत्रित करने की प्रणाली है, जो क्योटो प्रोटोकॉल के तहत सामने आई थी। * इसके अंतर्गत **वनीकरण, कार्बन सिंक,** अन्य देशों में कार्बन न्यूनीकरण की परियोजनाएं आदि आती हैं। * यह वैश्विक तापन को कम करने में सहायक है। * इस प्रणाली के तहत विकसित देश विकासशील देशों में कार्बन उत्सर्जन कम करने वाली परियोजनाओं में पूंजी लगाकर कार्बन क्रेडिट प्राप्त कर सकते हैं।

* CO_2 उत्सर्जन एवं भूमंडलीय तापन के नियंत्रण के लिए 'कार्बन ट्रेडिंग' के प्रोत्साहन की बात अंतरराष्ट्रीय स्तर पर की जा रही है। * **UNFCCC** (United Nations Framework Convention on Climate Change)

के अंतर्गत 'स्वच्छ विकास युक्ति' **(CDM-Clean Development Mechanism)** का संचालन विकासशील देशों को विकसित देशों से निधियां/प्रोत्साहन उपलब्ध कराने हेतु किया जाता है, ताकि वे अच्छी प्रौद्योगिकी अपना कर ग्रीन हाउस गैस उत्सर्जन कम कर सकें।

*** प्रमाणित उत्सर्जन कटौतियां (Certified Emissions Reductions-CER's), C.D.M. के अंतर्गत आने वाली व्यापारिक इकाई (Tradeable Unit) है। * एक CER यूनिट 1 टन कार्बन डाइऑक्साइड की मात्रा को घटाने से प्राप्त** होती है। * यह वनीकरण (Afforestion) इत्यादि द्वारा प्राप्त की जाती है।

* **कार्बन कर (Carbon Tax)** उन ऊर्जा स्रोतों पर लगाया जाने वाला कर है, जो वातावरण में **कार्बन डाइऑक्साइड (CO_2) का उत्सर्जन** करते हैं। यह प्रदूषण कर (Pollution Tax) का एक उदाहरण है। यूं तो स्वीडन, फिनलैंड, नीदरलैंड्स एवं नॉर्वे आदि देश कार्बन टैक्स लगा चुके हैं, किंतु **वर्ष 2005 में पहली बार, न्यूजीलैंड** ने भूमंडलीय तापन के प्रतिकरण हेतु कार्बन टैक्स लगाने का प्रस्ताव किया।

*** फरवरी, 2018 में सिंगापुर सरकार ने घोषणा की है, कि वह अपने ग्रीन हाउस गैस उत्सर्जन में कटौती करने के लिए वर्ष 2019 से एक कार्बन टैक्स लागू करेगी।** प्रतिवर्ष 25000 टन या अधिक ग्रीन हाउस गैस उत्सर्जन के उत्पादन वाले सभी व्यापारिक क्षेत्रों में सभी सुविधाएं कार्बन टैक्स के अधीन होंगी।

* ध्यातव्य है, कि किसी गैस का **वैश्विक तापन विभव (GWP: Global Warming Potential)** उस गैस के अणुओं की दक्षता एवं उस गैस के वायुमंडलीय जीवन-काल पर निर्भर करता है। * कार्बन डाइऑक्साइड का वायुमंडलीय जीवन-काल परिवर्तनीय है, जबकि सभी समयावधियों के दौरान इसका वैश्विक तापन विभव 1 पाया गया है। * मीथेन का 20 वर्ष के दौरान वैश्विक तापन विभव 72 पाया गया। * अतः कार्बन डाइऑक्साइड की तुलना में मीथेन ग्रीन हाउस गैस के रूप में ज्यादा प्रभावी एवं हानिकारक है।

* मानव गतिविधियों को प्रत्यक्ष एवं अप्रत्यक्ष आलंबन प्रदान करने में उत्पन्न ग्रीन हाउस गैसों की कुल मात्रा को कार्बन पदचिह्न कहते हैं।

* ध्यातव्य है, कि **ग्रीन हाउस गैस प्रोटोकॉल** का विकास **'वर्ल्ड रिसोर्स इंस्टीट्यूट'** (**WRI**) तथा **'वर्ल्ड बिजनेस काउंसिल ऑन सस्टेनेबल डेवलपमेंट'** (**WBCSD**) द्वारा किया गया है। * यह सरकार एवं व्यवसाय को नेतृत्व प्रदान करने वाले व्यक्तियों के लिए ग्रीन हाउस गैस उत्सर्जन को समझने, परिमाण निर्धारित करने एवं प्रबंधन हेतु एक अंतरराष्ट्रीय लेखाकरण साधन है। * यह ग्रीन हाउस गैस उत्सर्जन के मापन, प्रबंधन व प्रतिवेदनों हेतु मानकों को निर्धारित करता है।

*** वन कार्बन भागीदारी सुविधा, विश्व बैंक** का एक कार्यक्रम है जो **जून, 2008 में प्रारंभ** हुआ था। * यह सरकारों, व्यवसायों, नागरिक समाज एवं स्वदेशी जनों की एक वैश्विक भागीदारी है। * इसका सृजन वनोन्मूलन एवं वन निम्नीकरण के फलस्वरूप होने वाले उत्सर्जनों को कम करने में विकासशील देशों की सहायता करने के मुख्य उद्देश्य से किया गया है। * यह सुविधा विकासशील देशों को उनके इन प्रयासों में सहायता हेतु वित्तीय एवं तकनीकी मदद उपलब्ध कराती है। परंतु यह सुविधा विश्वविद्यालयों, व्यक्तियों एवं संस्थानों को वित्तीय मदद नहीं देती।

*** 'बायोकार्बन फंड इनिशिएटिव फॉर सस्टेनेबल फॉरेस्ट लैंडस्केप्स'** एक बहुपक्षीय कोष है, जिसका प्रबंधन **विश्व बैंक** द्वारा किया जाता है। * इस कोष हेतु **नॉर्वे** ने अधिकतम **135 मिलियन डॉलर**, यू.के. ने लगभग 120 मिलियन डॉलर तथा अमेरिका ने 25 मिलियन डॉलर की प्रतिबद्धता व्यक्त की है। * यह कोष स्थलीय क्षेत्र (Land Sector) से ग्रीन हाउस गैस उत्सर्जनों में कमी करने को बढ़ावा देता है।

*** कार्टाजेना प्रोटोकॉल, जैव-विविधता अभिसमय (Convention on Biological Diversity- CBD) का पूरक प्रोटोकॉल है,** जो जैव प्रौद्योगिकी द्वारा उत्पन्न जीवित संशोधित जीवों (Live Modified Organisms-LMO) द्वारा उत्पन्न संभावित खतरों से **जैव विविधता की रक्षा** करने हेतु प्रतिबद्ध है। * इसे **29 जनवरी, 2000 को अंगीकृत** किया गया तथा यह **11 सितंबर, 2003 से प्रभाव** में आया। * **नगोया प्रोटोकॉल 12 अक्टूबर, 2014 को प्रभाव** में आया। यह भी **CBD का पूरक** समझौता है। * **यह आनुवंशिक संसाधनों (Genetic Resources)** को प्राप्त करने एवं उनसे मिले लाभों के समुचित व निष्पक्ष बंटवारे से संबंधित है।

* ध्यातव्य है, कि **भूमंडलीय जलवायु परिवर्तन संधि (GCCA) यूरोपीय संघ (EU) द्वारा विकासशील देशों के साथ वार्तालाप एवं सहयोग से वर्ष 2007 में स्थापित की गई।** शुरुआत में 4 देशों से प्रारंभ यह संधि 38 देशों, 8 क्षेत्रों और उपक्षेत्रों में क्रियाशील है। यह अपने लक्ष्यों को दो पारस्परिक सुदृढ़ स्तंभों के माध्यम से पूरा करता है। **लक्ष्याधीन विकासशील देशों को उनकी विकास नीतियों और बजटों में जलवायु परिवर्तन के एकीकरण हेतु तकनीकी एवं वित्तीय सहायता प्रदान करना शामिल है।** GCCA का ओवरऑल उद्देश्य यूरोपीय संघ और गरीब विकासशील देशों के मध्य नई संधि बनाना है, जिनके पास जलवायु परिवर्तन से निपटने के लिए न्यूनतम क्षमता है। इसका समन्वय यूरोपीय कमीशन (EC) द्वारा किया जाता है।

प्रश्नकोश

1. 'क्योटो प्रोटोकॉल' निम्न से संबंधित है–

(a) वायु प्रदूषण (b) ग्रीन हाउस गैस
(c) जलवायु परिवर्तन (d) जल प्रदूषण

M.P.P.C.S. (Pre) 2014

उत्तर–(c)

क्योटो प्रोटोकॉल जलवायु परिवर्तन से संबंधित एक अंतरराष्ट्रीय समझौता है, जो UNFCCC (United Nations Framework Convention on Climate Change) से संबद्ध है। यह ग्रीन हाउस गैसों के निकास को कम करने से संबंधित है न कि केवल ग्रीन हाउस गैस से। अतः विकल्प (c) सही उत्तर होगा।

2. क्योटो प्रोटोकॉल संबंधित है–

(a) वायु प्रदूषण से (b) जलवायु परिवर्तन से
(c) ओजोन क्षरण से (d) आर्द्र भूमि संरक्षण से

U.P.P.C.S. (Mains), 2017

उत्तर–(b)

उपर्युक्त प्रश्न की व्याख्या देखें।

3. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए–

1. क्योटो उपसंधि वर्ष 2005 में लागू हुई।
2. क्योटो उपसंधि मुख्यतः ओजोन परत की क्षीणता से संबद्ध है।
3. मीथेन, कार्बन डाइऑक्साइड की तुलना में ग्रीन हाउस गैस के रूप में अधिक हानिकारक है।

उपर्युक्त कथनों में से कौन-सा/से सही है/हैं?

(a) 1 और 2 (b) 1 और 3
(c) केवल 1 (d) केवल 3

I.A.S. (Pre) 2005

उत्तर–(b)

क्योटो उपसंधि रूस के हस्ताक्षर के बाद 16 फरवरी, 2005 को लागू हुई। क्योटो संधि वैश्विक तापन से संबंधित है। कार्बन डाइऑक्साइड गैस की पृथ्वी के वायुमंडल में उपस्थिति मीथेन गैस से अधिक है। किसी गैस का वैश्विक तापन विभव (GWP: Global Warming Potential) उस गैस के अणुओं की दक्षता एवं उस गैस के वायुमंडलीय जीवन-काल पर निर्भर करता है। कार्बन डाइऑक्साइड का वायुमंडलीय जीवन-काल परिवर्तनीय है, जबकि सभी समयावधियों के दौरान इसका वैश्विक तापन विभव 1 पाया गया है। मीथेन का 20 वर्ष के दौरान वैश्विक तापन विभव 72 पाया गया। अतः कार्बन डाइऑक्साइड की तुलना में मीथेन ग्रीन हाउस गैस के रूप में ज्यादा प्रभावी एवं हानिकारक है।

4. निम्नलिखित में से कौन-सा सही सुमेलित नहीं है?

(a) कार्टाजेना प्रोटोकॉल – बायोसेफ्टी
(b) स्टॉकहोम सम्मेलन – अनवरत जैविक प्रदूषक
(c) मॉन्ट्रियल प्रोटोकॉल – ओजोन परत
(d) क्योटो प्रोटोकॉल – जल संरक्षण

U.P.P.C.S. (Pre) 2019

उत्तर–(d)

क्योटो प्रोटोकॉल एक अंतरराष्ट्रीय समझौता है, जो जलवायु परिवर्तन पर संयुक्त राष्ट्र संरचना अभिसमय से अंतर्संबंधित है। इस प्रोटोकॉल को 11 दिसंबर, 1997 को क्योटो, जापान में अंगीकृत किया गया था तथा यह 16 फरवरी, 2005 को लागू हुआ। यह प्रोटोकॉल वैश्विक तापन में योगदान देने वाली गैसों के उत्सर्जन में कमी लाने हेतु लक्षित है।

5. वर्ष 1997 में विश्व पर्यावरण सम्मेलन आयोजित किया गया था–

(a) रियो-डी-जेनेरो में (b) नैरोबी में
(c) क्योटो में (d) न्यूयॉर्क में

Uttarakhand P.C.S. (Pre) 2016

उत्तर–(c)

वर्ष 1997 में विश्व पर्यावरण सम्मेलन जापान के क्योटो शहर में आयोजित किया गया था। इसी सम्मेलन के दौरान क्योटो प्रोटोकॉल को अपनाया गया, जो कि 16 फरवरी, 2005 से प्रभावी हुआ था।

6. निम्नांकित कथनों में से कौन सी.डी.एम. के लिए सत्य नहीं है?

(a) यह हरित गृह गैस के उत्सर्जन को नियंत्रित करता है।
(b) यह ग्लोबीय तापीकरण को कम करता है।
(c) क्योटो प्रोटोकॉल ने इसके सतत विकास के आकलन के लिए सुझाव दिया है।
(d) यह विकसित देशों को विकासशील देशों की परियोजनाओं में पूंजी लगाने का निषेध करता है।

U.P.U.D.A./L.D.A. (Pre) 2001

उत्तर–(d)

सी.डी.एम. (C.D.M.– Clean Development Mechanism) ग्लोबल वार्मिंग में कमी के लिए हरित गृह गैस उत्सर्जन को नियंत्रित करने की प्रणाली है, जो क्योटो प्रोटोकॉल के तहत सामने आई थी। इसके अंतर्गत वनीकरण, कार्बन सिंक, अन्य देशों में कार्बन न्यूनीकरण की परियोजनाएं आदि आती हैं। यह वैश्विक तापन को कम करने में सहायक है। इस प्रणाली के तहत विकसित देश विकासशील देशों में कार्बन उत्सर्जन कम करने वाली परियोजनाओं में पूंजी लगाकर कार्बन क्रेडिट प्राप्त कर सकते हैं।

7. 'ग्रीन हाउस गैस प्रोटोकॉल' (Greenhouse Gas Protocol) क्या है?

(a) यह सरकार एवं व्यवसाय को नेतृत्व देने वाले व्यक्तियों के लिए ग्रीन हाउस गैस उत्सर्जन को समझने, परिमाण निर्धारित करने एवं प्रबंधन हेतु एक अंतरराष्ट्रीय लेखाकरण साधन है।
(b) यह ग्रीन हाउस गैस उत्सर्जन को कम करने और पारितंत्र-अनुकूली प्रौद्योगिकियों को अपनाने हेतु विकासशील देशों को वित्तीय प्रोत्साहन प्रदान करने की संयुक्त राष्ट्र की एक पहल है।

(c) यह वर्ष 2022 तक ग्रीन हाउस गैस उत्सर्जन को एक विनिर्दिष्ट स्तर तक कम करने हेतु संयुक्त राष्ट्र के सभी सदस्य देशों द्वारा अनुसमर्थित एक अंतःसरकारी समझौता है।

(d) यह विश्व बैंक द्वारा पोषित बहुपक्षीय REDD+ पहलों में से एक है।

I.A.S. (Pre) 2016

उत्तर–(a)

ग्रीन हाउस गैस प्रोटोकॉल का विकास 'वर्ल्ड रिसोर्स इंस्टीट्यूट' (WRI) तथा 'वर्ल्ड बिजनेस काउंसिल ऑन सस्टेनेबल डेवलपमेंट' (WBCSD) द्वारा किया गया है। यह सरकार एवं व्यवसाय को नेतृत्व प्रदान करने वाले व्यक्तियों के लिए ग्रीन हाउस गैस उत्सर्जन को समझने, परिमाण निर्धारित करने एवं प्रबंधन हेतु एक अंतरराष्ट्रीय लेखाकरण साधन है।

8. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए :

(i) क्योटो प्रोटोकॉल सन 2005 से प्रभावी हुआ।

(ii) क्योटो प्रोटोकॉल मुख्य रूप से ग्रीन हाउस गैसों के निकास को कम करने से संबंधित है।

(iii) मीथेन की तुलना में कार्बन डाइऑक्साइड ग्रीन हाउस गैस के रूप में पांच गुना अधिक प्रभावी होती है।

उपर्युक्त में से कौन-सा/से कथन सत्य है/हैं?

(a) (i) व (ii) (b) (ii) व (iii)

(c) केवल (i) (d) केवल (iii)

R.A.S./R.T.S. (Pre) 2013

उत्तर–(a)

जापान के क्योटो शहर में 11 दिसंबर, 1997 को हुए UNFCCC के तीसरे सम्मेलन में क्योटो प्रोटोकॉल को स्वीकार किया गया। क्योटो प्रोटोकॉल 16 फरवरी, 2005 से प्रभावी हो गया। यह ग्रीन हाउस गैस उत्सर्जन को वर्ष 1990 के स्तर पर लाने के लिए एक बाध्यकारी समझौते के तहत लाया गया है।

9. CO_2 उत्सर्जन एवं भूमंडलीय तापन के संदर्भ में, UNFCCC के अंतर्गत उस बाज़ार संचालित युक्ति का क्या नाम है, जो विकासशील देशों को विकसित देशों से निधियां/प्रोत्साहन उपलब्ध कराती हैं, ताकि वे अच्छी प्रौद्योगिकियां अपना कर ग्रीन हाउस गैस उत्सर्जन कम कर सकें?

(a) कार्बन फुटप्रिंट (b) कार्बन क्रेडिट रेटिंग

(c) स्वच्छ विकास युक्ति (d) उत्सर्जन निम्नीकरण मानक

I.A.S. (Pre) 2009

उत्तर–(c)

CO_2 उत्सर्जन एवं भूमंडलीय तापन के नियंत्रण के लिए 'कार्बन ट्रेडिंग' के प्रोत्साहन की बात अंतरराष्ट्रीय स्तर पर की जा रही है। UNFCCC (United Nations Framework Convention on Climate Change) के अंतर्गत 'स्वच्छ विकास युक्ति' (CDM-Clean Development Mechanism) का संचालन विकासशील देशों को विकसित देशों से निधियां/प्रोत्साहन उपलब्ध कराने हेतु किया जाता है, ताकि वे अच्छी प्रौद्योगिकी अपना कर ग्रीन हाउस गैस उत्सर्जन कम कर सकें।

10. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए–

1. कार्बन जमाओं (कार्बन क्रेडिट्स) के बारे में स्वच्छ विकास युक्ति (CDM) क्योटो नवाचार युक्तियों में से एक है।

2. CDM के अंतर्गत कार्यान्वित होने वाली परियोजनाएं केवल संलग्नक-I देशों से संबंधित हैं।

उपर्युक्त कथनों में से कौन-सा/से सही है/हैं?

(a) केवल 1 (b) केवल 2

(c) 1 और 2 दोनों (d) न तो 1 और न ही 2

I.A.S. (Pre) 2008

उत्तर–(a)

स्वच्छ विकास युक्ति (CDM-Clean Development Mechanism) UNFCCC के क्योटो प्रोटोकॉल की धारा 12 के अंतर्गत वर्णित है। इसके तहत एनेक्स-I के विकसित देश गैर-एनेक्स-I देशों में स्वच्छ विकास युक्ति परियोजनाएं कार्यान्वित कर 'कार्बन क्रेडिट' प्राप्त कर सकते हैं तथा परियोजनाएं एनेक्स-I के देशों द्वारा कार्यान्वित की जाती हैं, परंतु इन परियोजनाओं को गैर-एनेक्स-I विकासशील देशों में क्रियान्वित किया जाता है। इस प्रकार इन परियोजनाओं का संबंध दोनों ही प्रकार के देशों से है।

11. यू.एन.ई.पी. द्वारा समर्थित 'कॉमन कार्बन मीट्रिक' को किस लिए विकसित किया गया है?

(a) संपूर्ण विश्व में निर्माण कार्यों के कार्बन पदचिह्न का आकलन करने के लिए

(b) कार्बन उत्सर्जन व्यापार में विश्वभर की वाणिज्यिक कृषि संस्थाओं के प्रवेश हेतु अधिकार देने के लिए

(c) सरकारों को अपने देशों द्वारा किए गए समग्र कार्बन पदचिह्न के आकलन हेतु अधिकार देने के लिए

(d) किसी इकाई समय (यूनिट टाइम) में विश्व में जीवाश्मी ईंधनों के उपयोग से उत्पन्न होने वाले समग्र कार्बन पदचिह्न के आकलन के लिए

I.A.S. (Pre) 2021

उत्तर—(a)

कॉमन कार्बन मीट्रिक एक विशिष्ट जलवायु क्षेत्र के भवनों के निर्माण कार्य से जुड़े ग्रीन हाउस गैस उत्सर्जन के लिए माप, रिपोर्टिंग एवं सत्यापन को परिभाषित करने के लिए उपयोग की जाने वाली गणना पद्धति है। इसमें वेटिंग या बेंचमार्किंग जैसे मापों की मूल्य आधारित व्याख्या शामिल है।

12. ब्लू कार्बन क्या है?

(a) महासागरों और तटीय पारिस्थितिक तंत्रों द्वारा प्रगृहीत कार्बन
(b) वन जैव मात्रा (बायोमास) और कृषि मृदा में प्रच्छादित कार्बन
(c) पेट्रोलियम और प्राकृतिक गैस में अंतर्विष्ट कार्बन
(d) वायुमंडल में विद्यमान कार्बन

I.A.S. (Pre) 2021

उत्तर–(a)

महासागरों एवं तटीय पारिस्थितिक तंत्रों द्वारा प्रगृहीत कार्बन 'ब्लू कार्बन' कहलाता है। इस क्षेत्र में पाए जाने वाली सी वीड, प्लैंक्टनस तथा मैंग्रोव आदि कार्बन प्रगृहण में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हुए एक कार्बन सिंक का निर्माण करते हैं। ध्यातव्य है, कि इन तटवर्ती परितंत्रों में कार्बन अवशोषण की क्षमता वनों से भी कहीं अधिक होती है।

13. निम्नलिखित युग्मों पर विचार कीजिए–

कभी-कभी समाचारों में देखे जाने वाले शब्द		**उनका मूल स्त्रोत**
1. एनेक्स-I देश	-	**कार्टाजेना प्रोटोकॉल**
2. प्रमाणित उत्सर्जन कटौतियां (सर्टिफाइड एमिशंस रिडक्शंस)	-	**नागोया प्रोटोकॉल**
3. स्वच्छ विकास क्रियाविधि (क्लीन डेवलपमेंट मैकेनिज्म)	-	**क्योटो प्रोटोकॉल**

उपर्युक्त कथनों में से कौन-सा/से सही है/हैं?

(a) केवल 1 और 2 (b) केवल 2 और 3
(c) केवल 3 (d) 1, 2 और 3

I.A.S. (Pre) 2016

उत्तर–(c)

स्वच्छ विकास युक्ति (CDM-Clean Development Mechanism), UNFCCC के क्योटो प्रोटोकॉल की धारा 12 के अंतर्गत वर्णित है। इसके तहत एनेक्स-1 के विकसित देश गैर-एनेक्स देशों में स्वच्छ विकास युक्ति परियोजनाएं कार्यान्वित कर 'कार्बन क्रेडिट' प्राप्त कर सकते हैं। कार्टाजेना प्रोटोकॉल, जैव विविधता अभिसमय (Convention on Biological Diversity- CBD) का पूरक प्रोटोकॉल है, जो जैव प्रौद्योगिकी द्वारा उत्पन्न जीवित संशोधित जीवों (Live Modified Organisms-LMO) द्वारा उत्पन्न संभावित खतरों से जैव विविधता की रक्षा करने हेतु प्रतिबद्ध है। नगोया प्रोटोकॉल आनुवंशिक संसाधनों (Genetic Resources) को प्राप्त करने एवं उनसे मिले लाभों के समुचित व निष्पक्ष बंटवारे से संबंधित है।

14. कार्टाजेना प्रोटोकॉल का संबंध है–

(a) जैव सुरक्षा समझौते से (b) प्रदूषण से
(c) ओजोन क्षरण से (d) जलवायु परिवर्तन से

J.P.S.C. (Pre) 2016

उत्तर–(a)

कार्टाजेना प्रोटोकॉल (Cartajena Protocal) एक अंतरराष्ट्रीय संधि है, जिसका संबंध जैव सुरक्षा समझौते से है। इसे 29 जनवरी, 2000 को स्वीकार किया गया तथा 11 सितंबर, 2003 से यह लागू हुआ। भारत ने 23 जनवरी, 2003 को जैव सुरक्षा पर कार्टाजेना प्रोटोकॉल की पुष्टि की।

15. मानव गतिविधियों को प्रत्यक्ष एवं अप्रत्यक्ष आलंबन प्रदान करने में उत्पन्न ग्रीन हाउस गैसों की कुल मात्रा को कहते हैं-

(a) कार्बन डाइऑक्साइड सूचकांक (b) कार्बन पदचिह्न
(c) कार्बन पृथक्करण (d) कार्बन अवशोषण

R.A.S./R.T.S. (Pre) 2018

उत्तर–(b)

मानव गतिविधियों को प्रत्यक्ष एवं अप्रत्यक्ष आलंबन प्रदान करने में उत्पन्न ग्रीन हाउस गैसों की कुल मात्रा को कार्बन पदचिह्न कहते हैं। ध्यातव्य है, कि कार्बन डाइऑक्साइड (CO_2) प्रमुख ग्रीन हाउस गैस है। इसके अतिरिक्त मीथेन, जलवाष्प, नाइट्रस ऑक्साइड, क्लोरोफ्लोरोकार्बन आदि गैसें भी ग्रीन हाउस गैसों की श्रेणी में आती हैं।

16. 'कार्बन क्रेडिट' के संबंध में निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सही नहीं है?

(a) कार्बन क्रेडिट प्रणाली क्योटो प्रोटोकॉल के संयोजन में सम्पुष्ट की गई थी।
(b) कार्बन क्रेडिट उन देशों या समूहों को प्रदत्त की जाती है, जो ग्रीन हाउस गैसों का उत्सर्जन घटाकर उसे उत्सर्जन अभ्यंश के नीचे ला चुके होते हैं।
(c) कार्बन क्रेडिट का लक्ष्य कार्बन डाइऑक्साइड उत्सर्जन में हो रही वृद्धि पर अंकुश लगाना है।
(d) कार्बन क्रेडिट का क्रय-विक्रय संयुक्त राष्ट्र पर्यावरण कार्यक्रम के द्वारा समय-समय पर नियत मूल्यों के आधार पर किया जाता है।

I.A.S. (Pre) 2011

उत्तर–(d)

क्योटो प्रोटोकॉल के तहत पर्यावरण में कार्बन उत्सर्जनों को कम करने के लिए कार्बन क्रेडिट प्रणाली लागू की गई थी। इस प्रणाली के तहत किसी देश में उपलब्ध उद्योगों के अनुसार, उस देश के द्वारा किए जाने वाले अधिकतम कार्बन उत्सर्जनों का निर्धारण किया जाता है। किसी देश या समूह को उसके निर्धारित अधिकतम कार्बन उत्सर्जनों में से प्रति मीट्रिक टन की कटौती करने पर 1 कार्बन क्रेडिट प्रदान किया जाता है। अंतरराष्ट्रीय बाजार में कार्बन क्रेडिट का क्रय-विक्रय उनके वर्तमान बाजार मूल्य के अनुसार किया जाता है।

17. 'कार्बन क्रेडिट' का दृष्टिकोण इनमें से किससे शुरू हुआ?

(a) क्योटो प्रोटोकॉल

(b) अर्थ शिखर सम्मेलन

(c) मॉन्ट्रियल प्रोटोकॉल

(d) G-8 शिखर सम्मेलन

Jharkhand P.C.S. (Pre) 2011

U.P.P.C.S. (Pre) 2021

उत्तर–(a)

उपर्युक्त प्रश्न की व्याख्या देखें।

18. 'बायोकार्बन फंड इनिशिएटिव फॉर सस्टेनेबल फॉरेस्ट लैंडस्केप्स' (Biocarbon Fund Initiative for Sustainable Forest Landscapes) का प्रबंधन निम्नलिखित में से कौन करता है?

(a) एशिया विकास बैंक

(b) अंतरराष्ट्रीय मुद्रा कोष

(c) संयुक्त राष्ट्र पर्यावरण कार्यक्रम

(d) विश्व बैंक

I.A.S. (Pre) 2015

उत्तर–(d)

'बायोकार्बन फंड इनिशिएटिव फॉर सस्टेनेबल फॉरेस्ट लैंडस्केप्स' एक बहुपक्षीय कोष है, जिसका प्रबंधन विश्व बैंक द्वारा किया जाता है। इस कोष हेतु नॉर्वे ने अधिकतम 135 मिलियन डॉलर, यू.के. ने लगभग 120 मिलियन डॉलर तथा अमेरिका ने 25 मिलियन डॉलर की प्रतिबद्धता व्यक्त की है। यह कोष स्थलीय क्षेत्र (Land Sector) से ग्रीन हाउस गैस उत्सर्जनों में कमी करने को बढ़ावा देता है।

19. 'वन कार्बन भागीदारी सुविधा (फॉरेस्ट कार्बन पार्टनरशिप फेसिलिटी)' के संदर्भ में, निम्नलिखित में से कौन-सा/से कथन सही है/हैं?

1. यह सरकारों, व्यवसायों, नागरिक समाज और देशी जनों (इंडिजिनस पीपल्स) की एक वैश्विक भागीदारी है।

2. वह धारणीय (सस्टेनेबल) वन प्रबंधन हेतु पर्यावरण-अनुकूली (ईको-फ्रेंड्ली) और जलवायु अनुकूलन (क्लाइमेट ऐडेप्टेशन), प्रौद्योगिकियों (टेक्नोलॉजीज़) के विकास के लिए वैज्ञानिक वानिकी अनुसंधान में लगे विश्वविद्यालयों, विशेष (इंडिविजुअल) वैज्ञानिकों तथा संस्थाओं को वित्तीय सहायता प्रदान करती है।

3. यह देशों की, उनके वनोन्मूलन और वन निम्नीकरण उत्सर्जन कम करने+ [(रिड्यूसिंग एमिसन्स फ्रॉम डीफॉरेस्टेशन एंड फॉरेस्ट डिग्रेडेशन+) (REDD+)] प्रयासों में वित्तीय एवं तकनीकी सहायता प्रदान कर, मदद करती है।

नीचे दिए गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिए।

(a) केवल 1 (b) केवल 2 और 3

(c) केवल 1 और 3 (d) 1, 2 और 3

I.A.S. (Pre) 2015

उत्तर–(c)

वन कार्बन भागीदारी सुविधा विश्व बैंक का एक कार्यक्रम है, जो जून, 2008 में प्रारंभ हुआ था। यह सरकारों, व्यवसायों, नागरिक समाज एवं स्वदेशी जनों की एक वैश्विक भागीदारी है। इसका सृजन वनोन्मूलन एवं वन निम्नीकरण के फलस्वरूप होने वाले उत्सर्जनों को कम करने में विकासशील देशों की सहायता करने के मुख्य उद्देश्य से किया गया है। यह सुविधा विकासशील देशों को उनके इन प्रयासों में सहायता हेतु वित्तीय एवं तकनीकी मदद उपलब्ध कराती है। कथन (2) असत्य है क्योंकि यह सुविधा विश्वविद्यालयों, व्यक्तियों एवं संस्थानों को वित्तीय मदद नहीं देती।

20. 'भूमंडलीय जलवायु परिवर्तन संधि' (ग्लोबल क्लाइमेट चेंज एलाएंस) के संदर्भ में निम्नलिखित कथनों में से कौन-सा/से सही है/हैं?

1. यह यूरोपीय संघ की पहल है।

2. यह लक्ष्याधीन विकासशील देशों को उनकी विकास नीतियों और बजटों में जलवायु परिवर्तन के एकीकरण हेतु तकनीकी एवं वित्तीय सहायता प्रदान करता है।

3. इसका समन्वय विश्व संसाधन संस्थान (WRI) और धारणीय विकास हेतु विश्व व्यापार परिषद (WBCSD) द्वारा किया जाता है।

नीचे दिए गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिए-

(a) केवल 1 और 2 (b) केवल 3

(c) केवल 2 और 3 (d) 1, 2 और 3

I.A.S. (Pre) 2017

उत्तर–(a)

भूमंडलीय जलवायु परिवर्तन संधि (GCCA) यूरोपीय संघ (EU) द्वारा विकासशील देशों के साथ वार्तालाप एवं सहयोग से वर्ष 2007 में स्थापित की गई। शुरुआत में 4 देशों से प्रारंभ यह संधि 38 देशों, 8 क्षेत्रों और उपक्षेत्रों में क्रियाशील है। यह अपने लक्ष्यों को दो पारस्परिक सुदृढ़ स्तंभों के माध्यम से पूरा करता है। इनमें लक्ष्याधीन विकासशील देशों को उनकी विकास नीतियों और बजटों में जलवायु परिवर्तन के एकीकरण हेतु तकनीकी एवं वित्तीय सहायता प्रदान करना शामिल है। GCCA का ओवरऑल उद्देश्य यूरोपीय संघ और गरीब विकासशील देशों के मध्य नई संधि बनाना है, जिनके पास जलवायु परिवर्तन से निपटने के लिए न्यूनतम क्षमता है। इसका समन्वय यूरोपीय कमीशन (EC) द्वारा किया जाता है।

21. निम्नलिखित में से कौन-सा विश्व का पहला देश है, जिसने भूमंडलीय तापन के प्रतिकरण के लिए कार्बन टैक्स लगाने का प्रस्ताव रखा?

(a) ऑस्ट्रेलिया (b) जर्मनी

(c) जापान (d) न्यूजीलैंड

I.A.S. (Pre) 2006

उत्तर–(d)

कार्बन कर (Carbon Tax) उन ऊर्जा स्रोतों पर लगाया जाने वाला कर है, जो वातावरण में कार्बन डाइऑक्साइड (CO_2) का उत्सर्जन करते हैं। यह प्रदूषण कर (Pollution Tax) का एक उदाहरण है। यूं तो स्वीडन, फिनलैंड, नीदरलैंड्स एवं नॉर्वे आदि देश कार्बन टैक्स लगा चुके हैं, किंतु वर्ष 2005 में पहली बार, न्यूजीलैंड ने भूमंडलीय तापन के प्रतिकरण हेतु कार्बन टैक्स लगाने का प्रस्ताव किया।

22. निम्नलिखित में से किस देश ने ग्रीन हाउस गैस के उत्सर्जन में कमी करने हेतु 2019 में 'कार्बन टैक्स' लगाने की घोषणा की है?

(a) थाईलैंड (b) चीन

(c) सिंगापुर (d) मलेशिया

U.P. R.O./A.R.O (Pre) 2017

उत्तर–(c)

फरवरी, 2018 में सिंगापुर सरकार ने घोषणा की है, कि वह अपने ग्रीन हाउस गैस उत्सर्जन में कटौती करने के लिए वर्ष 2019 से एक कार्बन टैक्स लागू करेगी। प्रतिवर्ष 25000 टन या अधिक ग्रीन हाउस गैस उत्सर्जन के उत्पादन वाले सभी व्यापारिक क्षेत्रों में सभी सुविधाएं कार्बन टैक्स के अधीन होंगी।

23. गहरी कार्बन वेधशाला (डी.सी.ओ.) के संबंध में निम्न कथनों में से कौन-सा सही है/हैं?

1. यह वैश्विक अनुसंधान कार्यक्रम पृथ्वी पर कार्बन की भूमिका को आगे बढ़ाने के लिए है।

2. यह गहरी माइक्रोबियल पारिस्थितिकी तंत्र के क्षेत्रीय अवलोकन के लिए है।

नीचे दिए गए कूट से सही उत्तर चुनिए–

कूट :

(a) केवल 1 (b) केवल 2

(c) 1 और 2 दोनों (d) न तो 1 और न ही 2

U.P.P.C.S. (Pre) 2019

उत्तर–(c)

गहरी कार्बन वेधशाला (DCO) 1000 से अधिक वैज्ञानिकों का एक वैश्विक समूह है, जो पृथ्वी पर कार्बन की मात्रा, गतिविधि, रूप एवं उद्‌गम को समझने की दिशा में एक 10 वर्षीय अभियान पर कार्यरत है। इस अभियान के तहत गहरी माइक्रोबियल पारिस्थितिकी तंत्र के क्षेत्रीय अवलोकन का कार्य संचालित किया जाता है।

जलवायु परिवर्तन के परिप्रेक्ष्य में भारत की कार्ययोजना

नोट्स

*** जून, 2008** में तत्कालीन प्रधानमंत्री मनमोहन सिंह ने 'जलवायु परिवर्तन पर भारत की प्रथम राष्ट्रीय क्रिया योजना' को जारी किया था।

*** 30 जून, 2008** को **जलवायु परिवर्तन पर भारत की राष्ट्रीय कार्ययोजना** का शुभारंभ किया गया था। * राष्ट्रीय कार्ययोजना आठ राष्ट्रीय मिशनों पर ध्यान केंद्रित करती है।

* भारत के '**राष्ट्रीय जलवायु परिवर्तन कार्ययोजना**' **(National Action Plan on Climate Change)** के अंतर्गत निम्नलिखित आठ राष्ट्रीय मिशन शामिल हैं–

1.	**राष्ट्रीय सौर मिशन** (National Solar Mission)
2.	**राष्ट्रीय संवर्धित ऊर्जा बचत मिशन** (National Mission for Enhanced Energy Efficiency)
3.	**राष्ट्रीय सतत पर्यावास मिशन** (National Mission on Sustainable Habitat)
4.	**राष्ट्रीय जल मिशन** (National Water Mission)
5.	**राष्ट्रीय हिमालयी पारिप्रणाली परिरक्षण मिशन** (National Mission for Sustaining the Himalayan Ecosystem)
6.	**राष्ट्रीय हरित भारत मिशन** (National Misson for a green India)
7.	**राष्ट्रीय सतत कृषि मिशन** (National Mission for Sustainable Agriculture)
8.	**राष्ट्रीय जलवायु परिवर्तन कार्यनीतिक - ज्ञान मिशन** (National Mission on Strategic Knowledge for Climate Change)

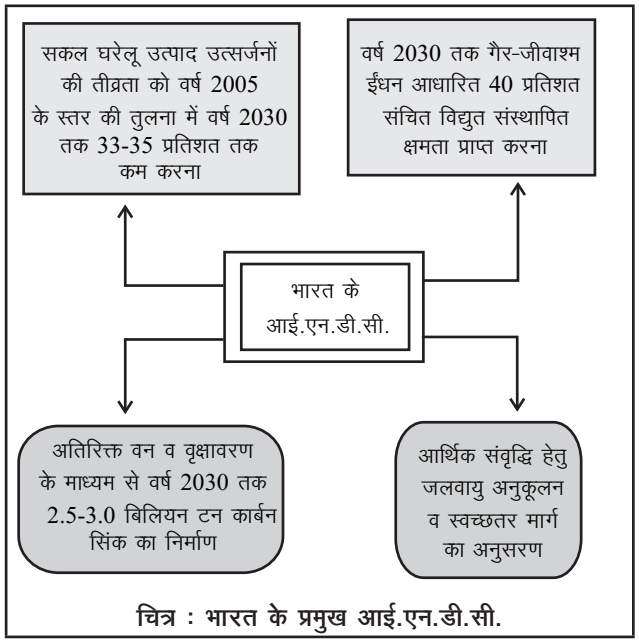
* सौर शक्ति, वनीकरण तथा अपशिष्ट से ऊर्जा परिवर्तन क्रमशः राष्ट्रीय सौर मिशन, राष्ट्रीय हिमालयी पारिप्रणाली परिरक्षण मिशन तथा राष्ट्रीय सतत पर्यावास मिशन में शामिल है, जबकि **नाभिकीय शक्ति** या **आणविक**

ऊर्जा उपर्युक्त 8 मिशन में से किसी में भी शामिल नहीं है।

राष्ट्रीय जलवायु परिवर्तन कार्ययोजना (NAPCC) के तहत रेखांकित 8 मिशनों में से एक मिशन राष्ट्रीय हरित भारत मिशन (GIM) वनों के उस प्रभाव को स्वीकार करता है, जिसका जलवायु परिवर्तन शमन, वन पर निर्भर समुदायों की खाद्य सुरक्षा, जल सुरक्षा, जैव विविधता, संरक्षण एवं आजीविका पर सुरक्षा के जरिए पर्यावरण को बेहतर बनाने पर पड़ता है। अक्टूबर, 2015 में राष्ट्रीय ग्रीन इंडिया मिशन (जीआईएम) की राष्ट्रीय कार्यकारी परिषद (एनईसी) की द्वितीय बैठक में **देश के चार राज्यों- मिजोरम, मणिपुर, केरल और झारखंड द्वारा प्रस्तावित 'संभावित योजनाएं एवं संचालनों की वार्षिक योजना' को मंजूरी दी गई।**

***** 2 अक्टूबर, 2015 को जलवायु परिवर्तन पर संयुक्त राष्ट्र संरचना सम्मेलन (यूएनएफसीसीसी) को सौंपे गए अभीष्ट राष्ट्रीय निर्धारित योगदान (आईएनडीसी) के तहत भारत ने अनेक घोषणाएं की हैं।

*****भारत की कार्ययोजना के तहत आईएनडीसीसी के लक्ष्यों में **वन एवं वृक्ष लगाकर कार्बन सिंक को बढ़ावा** देना, **प्रदूषण उपशमन,** स्वच्छ ऊर्जा विशेषकर नवीकरणीय ऊर्जा को बढ़ावा देना, ऊर्जा दक्षता को बढ़ाना इत्यादि शामिल हैं।



चित्र : भारत के प्रमुख आई.एन.डी.सी.

* ध्यातव्य है, कि वर्तमान समय में **वैश्विक वायुमंडल चौकसी स्टेशनों की संख्या 32** है। अल्जीरिया, ब्राजील एवं केन्या में वैश्विक वायुमंडल चौकसी स्टेशन स्थापित हैं, जबकि भारत में अभी यह स्थापित नहीं है।

* उल्लेखनीय है, कि मई, 2011 में हिमाचल प्रदेश और विश्व बैंक के बीच हुए उत्सर्जन ह्रास क्रय समझौते पर हस्ताक्षर हिमाचल प्रदेश के सहायक मुख्य सचिव (वन) श्री सुदरीप्तो रॉय तथा विश्व बैंक के उप-राज्य निदेशक (Deputy Country Director) श्री हुबर्ट नोव जोसरैंड ने किए।

* **ध्यातव्य है, कि झारखंड राज्य में संयुक्त राष्ट्र विकास कार्यक्रम (यू.एन.डी.पी.) की सहायता से राज्य जलवायु परिवर्तन केंद्र स्थापित किया गया है। यह जलवायु परिवर्तन पर राज्य सरकार को परामर्श प्रदान करता है।** इसके मुख्य कार्य हैं–

(1) विभिन्न हितधारकों के प्रयोग हेतु जलवायु परिवर्तन संबंधी ज्ञान सामग्री का निर्माण।

(2) जलवायु परिवर्तन संबंधी समस्याओं पर कार्य कर रहे अन्य संगठनों के साथ नेटवर्क बनाना।

(3) जन-जागरूकता बढ़ाने हेतु सरकारी अधिकारियों के क्षमता विकास में सहयोग।

* जलवायु परिवर्तन पर झारखंड कार्ययोजना वर्ष 2013 एवं 2014 में प्रकाशित हुई। इसका उद्देश्य ' पर्यावरणीय संधारणीयता सुनिश्चित करते हुए गरीबी उन्मूलन एवं रोजगार बढ़ाने का लक्ष्य प्राप्त करना' था। कार्ययोजना विकसित करने की प्रक्रिया की शुरुआत यू.एन.डी.पी. की सहायता से मई, 2011 में प्रारंभ की गई।

* **झारखंड जलवायु परिवर्तन कार्ययोजना रिपोर्ट (2014) के अनुसार, पर्यावरण संवदेनशीलता के मामले में सरायकेला खारसवां जिला शीर्ष पर है।** इसका स्कोर 0.78 है, जो इसकी सुभेद्यता को दर्शाता है। मापन (–1) से (+1) के पैमाने पर किया जाता है, जो क्रमशः कम से अधिक सुभेद्यता दर्शाता है।

* 21 जुलाई, 2018 को तत्कालीन पर्यावरण, वन एवं जलवायु परिवर्तन मंत्री डॉ. हर्षवर्धन ने चांदनी चौक (दिल्ली) में एक अत्याधुनिक 'वायु गुणवत्ता एवं मौसम पूर्वानुमान प्रणाली' सफर (SAFAR) का अनावरण किया। सफर (SAFAR) का पूर्ण रूप है - 'सिस्टम ऑफ एयर क्वालिटी एंड वेदर फोरकास्टिंग एंड रिसर्च' (System of Air Quality & Weather Forecasting and Research)।

प्रश्नकोश

1. भारत की जलवायु परिवर्तन पर प्रथम राष्ट्रीय क्रिया योजना प्रकाशित हुई—

(a) 2008 ई. में (b) 2012 ई. में
(c) 2014 ई. में (d) 2015 ई. में

U.P.P.C.S. (Pre) 2016

उत्तर–(a)

जून, 2008 में तत्कालीन प्रधानमंत्री मनमोहन सिंह ने 'जलवायु परिवर्तन पर भारत की प्रथम राष्ट्रीय क्रिया योजना' को जारी किया था।

2. निम्नलिखित में से कौन-सा भारत सरकार की जलवायु कार्ययोजना (क्लाइमेट एक्शन प्लान) के आठ मिशन में सम्मिलित नहीं किया गया था?

(a) सौर शक्ति (b) आणविक ऊर्जा
(c) अपशिष्ट से ऊर्जा परिवर्तन (d) वनरोपण

U.P.U.D.A./L.D.A. (Spl) (Mains) 2010

उत्तर–(b)

30 जून, 2008 को जलवायु परिवर्तन पर भारत की राष्ट्रीय कार्ययोजना का शुभारंभ किया गया था। राष्ट्रीय कार्ययोजना 8 राष्ट्रीय मिशनों पर ध्यान केंद्रित करती है। आणविक ऊर्जा इसमें शामिल नहीं है।

3. जलवायु परिवर्तन पर भारत की प्रथम राष्ट्रीय कार्ययोजना कब लोकार्पित की गई थी?

(a) 2000 में (b) 2008 में
(c) 2012 में (d) 2015 में

U.P.P.C.S. (Pre), 2018

उत्तर–(b)

जलवायु परिवर्तन पर भारत की प्रथम राष्ट्रीय कार्ययोजना 30 जून, 2008 को लोकार्पित की गई। इस कार्ययोजना को जारी करने का उद्देश्य जलवायु परिवर्तन के बढ़ते दुष्प्रभावों को कम करना है। गौरतलब है कि जलवायु परिवर्तन के कारण कृषि, खाद्य सुरक्षा को खतरा पहुंचने के साथ ही समुद्री जल का बढ़ता स्तर, प्राकृतिक आपदाओं की तीव्रता, प्रजातियों का लुप्त होना और वेक्टर जनित बीमारियों की घटनाएं दिनोंदिन बढ़ रही हैं।

4. राष्ट्रीय हरित मिशन, भारत निम्नलिखित में से किस राज्यों में मौजूदा वनों का घनत्व में सुधार करने के उद्देश्य से भारत सरकार द्वारा शुरू की गई है?

(a) झारखंड (b) मध्य प्रदेश
(c) दोनों राज्यों में (d) इनमें से कोई नहीं

J.P.S.C. (Pre) 2016

उत्तर–(a)

राष्ट्रीय जलवायु परिवर्तन कार्ययोजना (NAPCC) के तहत रेखांकित 8 मिशनों में से एक मिशन राष्ट्रीय हरित भारत मिशन (GIM) वनों के उस प्रभाव को स्वीकार करता है, जिसका जलवायु परिवर्तन शमन, वन पर निर्भर समुदायों की खाद्य सुरक्षा, जल सुरक्षा, जैव विविधता, संरक्षण एवं आजीविका पर सुरक्षा के जरिए पर्यावरण को बेहतर बनाने पर पड़ता है। अक्टूबर, 2015 में राष्ट्रीय ग्रीन इंडिया मिशन (जीआईएम) की राष्ट्रीय कार्यकारी परिषद (एनईसी) की द्वितीय बैठक में देश के चार राज्यों- मिजोरम, मणिपुर, केरल और झारखंड द्वारा प्रस्तावित संभावित योजनाएं एवं संचालनों की वार्षिक योजना को मंजूरी दी गई।

5. निम्नलिखित में से कौन-सा एक भारत के राष्ट्रीय जलवायु परिवर्तन कार्ययोजना के आठ मिशनों में शामिल नहीं है?

(a) सौर शक्ति (b) वनीकरण
(c) नाभिकीय शक्ति (d) अपशिष्ट से ऊर्जा परिवर्तन

U.P.P.C.S. (Mains) 2016

उत्तर–(c)

भारत के 'राष्ट्रीय जलवायु परिवर्तन कार्ययोजना' (National Action Plan on Climate Change) के अंतर्गत 8 राष्ट्रीय मिशन शामिल हैं। सौर शक्ति, वनीकरण तथा अपशिष्ट से ऊर्जा परिवर्तन क्रमशः राष्ट्रीय सौर मिशन, राष्ट्रीय हिमालयी पारिप्रणाली परिरक्षण मिशन तथा राष्ट्रीय सतत पर्यावास मिशन में शामिल है, जबकि नाभिकीय शक्ति उपर्युक्त 8 मिशन में से किसी में भी शामिल नहीं है।

6. किसके सहयोग से झारखंड राज्य जलवायु केंद्र स्थापित कर दिया गया है?

(a) विश्व व्यापार संगठन (डब्ल्यू.टी.ओ.)
(b) एम्नेस्टी इंटरनेशनल
(c) संयुक्त राष्ट्र विकास कार्यक्रम (यू.एन.डी.पी.)
(d) इनमें से कोई नहीं

J.P.S.C. (Pre) 2016

उत्तर–(c)

झारखंड राज्य में संयुक्त राष्ट्र विकास कार्यक्रम (यू.एन.डी.पी.) की सहायता से राज्य जलवायु परिवर्तन केंद्र स्थापित किया गया है। यह जलवायु परिवर्तन पर राज्य सरकार को परामर्श प्रदान करता है। इसके मुख्य कार्य हैं-

(1) विभिन्न हितधारकों के प्रयोग हेतु जलवायु परिवर्तन संबंधी ज्ञान सामग्री का निर्माण।
(2) जलवायु परिवर्तन संबंधी समस्याओं पर कार्य कर रहे अन्य संगठनों के साथ नेटवर्क बनाना।
(3) जन-जागरूकता बढ़ाने हेतु सरकारी अधिकारियों के क्षमता विकास में सहयोग।

7. जलवायु परिवर्तन पर झारखंड कार्ययोजना किस वर्ष प्रकाशित हुई?

(a) 2013 (b) 2014
(c) 2015 (d) 2011

J.P.S.C. (Pre) 2016

उत्तर–(*)

जलवायु परिवर्तन पर झारखंड कार्ययोजना वर्ष 2013 एवं 2014 में प्रकाशित हुई। इसका उद्देश्य ' पर्यावरण धारणीयता सुनिश्चित करते हुए गरीबी उन्मूलन एवं रोजगार बढ़ाने का लक्ष्य प्राप्त करना' था। कार्ययोजना विकसित करने की प्रक्रिया की शुरुआत यू.एन.डी.पी. की सहायता से मई, 2011 में प्रारंभ की गई।

8. अभीष्ट राष्ट्रीय निर्धारित अंशदान (Intended Nationally Determined Contributions) पद को कभी-कभी समाचारों में किस संदर्भ में देखा जाता है?

(a) युद्ध प्रभावित मध्य-पूर्व के शरणार्थियों के पुनर्वास के लिए यूरोपीय देशों द्वारा दिए गए वचन।
(b) जलवायु परिवर्तन का सामना करने के लिए विश्व के देशों द्वारा बनाई गई कार्ययोजना।
(c) एशियाई अवसंरचना निवेश बैंक (Asian Infrastructure Invetstment Bank) की स्थापना करने में सदस्य राष्ट्रों द्वारा किया गया पूंजी अंशदान।

(d) धारणीय विकास लक्ष्यों के बारे में विश्व के देशों द्वारा बनाई गई कार्ययोजना।

I.A.S. (Pre) 2016

उत्तर–(b)

अभीष्ट राष्ट्रीय निर्धारित अंशदान जलवायु परिवर्तन का सामना करने के लिए विश्व के देशों द्वारा बनाई गई कार्ययोजना है। जलवायु परिवर्तन पर संयुक्त राष्ट्र संरचना सम्मेलन (यूएनएफसीसीसी) को सौंपे गए अभीष्ट राष्ट्रीय निर्धारित योगदान (आईएनडीसी) के तहत भारत ने अनेक घोषणाएं की हैं। भारत की कार्ययोजना के तहत आईएनडीसीसी के लक्ष्यों में वन एवं वृक्ष लगाकर कार्बन सिंक को बढ़ावा देना, प्रदूषण उपशमन, स्वच्छ ऊर्जा विशेषकर नवीकरणीय ऊर्जा को बढ़ावा देना, ऊर्जा दक्षता को बढ़ाना इत्यादि शामिल हैं।

9. झारखंड जलवायु परिवर्तन कार्ययोजना रिपोर्ट (2014) के अनुसार, सबसे संवेदनशील जिला कौन है?

(a) पूर्वी सिंहभूम (b) सरायकेला खारसवां

(c) रांची (d) बोकारो

J.P.S.C. (Pre) 2016

उत्तर–(b)

झारखंड जलवायु परिवर्तन कार्ययोजना रिपोर्ट (2014) के अनुसार, पर्यावरण संवदेनशीलता के मामले में सरायकेला खारसवां जिला शीर्ष पर है। इसका स्कोर 0.78 है, जो इसकी सुभेद्यता को दर्शाता है। मापन (–1) से (+1) के पैमाने पर किया जाता है, जो क्रमशः कम से अधिक सुभेद्यता दर्शाता है।

10. निम्नलिखित में से किस देश में विश्व के तापमानों पर आंकड़े इकट्ठा करने के लिए वैश्विक वायुमंडल चौकसी स्टेशन स्थापित नहीं किया गया है?

(a) अल्जीरिया में (b) ब्राजील में

(c) केन्या में (d) भारत में

U.P.P.C.S. (Pre) 2012

उत्तर–(d)

वर्तमान समय में वैश्विक वायुमंडल चौकसी स्टेशनों की संख्या 32 है। अल्जीरिया, ब्राजील एवं केन्या में वैश्विक वायुमंडल चौकसी स्टेशन (Global Atmosphere Watch Station) स्थापित हैं, जबकि भारत में अभी यह स्थापित नहीं है।

11. निम्नलिखित में से कौन-सा कथन मई, 2011 में विश्व बैंक के साथ हुए उत्सर्जन ह्रास क्रय समझौते के बारे में सही नहीं है?

(a) समझौते पर हस्ताक्षर विश्व बैंक और भारत सरकार के द्वारा किया गया है।

(b) समझौता 10 वर्ष के लिए लागू रहेगा।

(c) समझौता हिमाचल प्रदेश की एक परियोजना के लिए कार्बन क्रेडिट सुनिश्चित करने के लिए है।

(d) समझौते के अनुसार, एक टन कार्बन डाइऑक्साइड एक क्रेडिट इकाई के समतुल्य होगी।

U.P.P.C.S. (Mains) 2010

उत्तर–(a)

मई, 2011 में हिमाचल प्रदेश और विश्व बैंक के बीच हुए उत्सर्जन ह्रास क्रय समझौते पर हस्ताक्षर किए गए। अन्य तीनों कथन सही हैं।

12. निम्नलिखित दशाओं में से कौन वैश्विक ताप के असर को इंगित करती है?

1. हिमानी का पिघलना 2. सागरीय तल में उत्थान

3. मौसमी दशाओं में परिवर्तन 4. ग्लोबीय तापमान में वृद्धि

नीचे दिए गए कूट में से सही उत्तर का चयन कीजिए।

कूट :

(a) 1 और 2 (b) 1, 2 और 3

(c) 2, 3 और 4 (d) सभी चारों

I.A.S. (Pre) 2009

उत्तर–(d)

उपर्युक्त चारों वैश्विक तापन के प्रभाव को इंगित करते हैं। वैश्विक तापन के लिए उत्तरदायी मुख्य गैसें जलवाष्प, CO_2, CFC एवं CH_4 आदि हैं।

13. निम्न में से कौन सही सुमेलित नहीं है?

(a) प्रथम विश्व जलवायु सम्मेलन - 1979

(b) प्रथम पृथ्वी शिखर सम्मेलन - एजेंडा-21

(c) पृथ्वी शिखर सम्मेलन प्लस-5 - 1997

(d) कार्बन व्यापार - मॉन्ट्रियल प्रोटोकॉल

U.P.P.C.S. (Pre) (Re Exam.) 2015

उत्तर–(d)

कार्बन व्यापार क्योटो प्रोटोकॉल से संबंधित है न कि मॉन्ट्रियल प्रोटोकॉल से। अतः विकल्प (d) सही सुमेलित नहीं है।

14. जुलाई, 2018 में निम्न में से किसके द्वारा 'सफर' (वायु गुणवत्ता एवं मौसम पूर्वानुमान प्रणाली) का उद्घाटन किया गया?

(a) रविशंकर प्रसाद (b) पीयूष गोयल

(c) डॉ. हर्षवर्धन (d) उपरोक्त में कोई नहीं

U.P.P.C.S. (Pre), 2018

उत्तर–(c)

21 जुलाई, 2018 को तत्कालीन पर्यावरण, वन एवं जलवायु परिवर्तन मंत्री डॉ. हर्षवर्धन ने चांदनी चौक (दिल्ली) में एक अत्याधुनिक 'वायु गुणवत्ता एवं मौसम पूर्वानुमान प्रणाली' सफर (SAFAR) का अनावरण किया। सफर का पूर्ण रूप है - 'सिस्टम ऑफ एयर क्वालिटी एंड वेदर फोरकास्टिंग एंड रिसर्च' (System of Air Quality & Weather Forecasting and Research)।

ओजोन परत क्षरण

ओजोन परत

नोट्स

समतापमंडल (Stratosphere) में ओजोन का निर्माण मुख्यतः पराबैंगनी विकिरण (Ultraviolet Radiation) द्वारा होता है। यह संपूर्ण क्रिया दो चरणों में संपन्न होती है। पहले चरण के अंतर्गत सूर्य के प्रकाश में उपस्थित उच्च ऊर्जा युक्त किरणें ऑक्सीजन अणु (O_2) पर प्रहार कर उसे दो परमाणुओं में तोड़ती हैं। दूसरे चरण में प्रत्येक ऑक्सीजन परमाणु, ऑक्सीजन अणु से क्रिया करके ओजोन (O_3) का निर्माण करता है। यह क्रिया निरंतर तब तक चलती रहती है, जब तक समतापमंडल में पराबैंगनी किरणें उपस्थित रहती हैं।

* ओजोन (O_3) ऑक्सीजन के तीन परमाणुओं से मिलकर बनने वाली एक गैस है, जो वायुमंडल में बहुत कम मात्रा में पाई जाती है। इसे O_3 के संकेत से प्रदर्शित करते हैं।

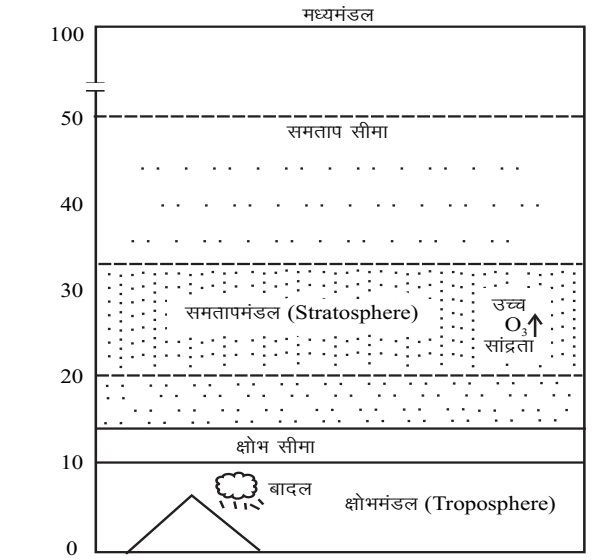
* जमीन की सतह के ऊपर अर्थात निचले वायुमंडल में यह एक खतरनाक दूषक है, जबकि ऊपरी वायुमंडल में ओजोन परत के रूप में यह सूर्य के पराबैंगनी विकिरण या अल्ट्रावायलेट किरणों से पृथ्वी पर जीवन को बचाती है।

* ओजोन परत मुख्यतया **स्ट्रेटोस्फीयर** (**समतापमंडल**) के निचले हिस्से में पृथ्वी से लगभग 10 से 50 किमी. की ऊंचाई पर अवस्थित रहती है, परंतु परत के रूप में इसका सर्वाधिक संकेंद्रण **15 से 30 किमी.** के मध्य ही पाया जाता है। * इसका 10 प्रतिशत ट्रोपोस्फीयर (क्षोभमंडल) तथा 90 प्रतिशत स्ट्रेटोस्फीयर (समतापमंडल) में पाया जाता है। * यह परत सूर्य की हानिकारक पराबैंगनी **(Ultraviolet) किरणों को** पृथ्वी पर आने से **रोकती** है।

* ओजोन परत का मुख्य भाग समतापमंडल में मुख्यतः पृथ्वी की सतह से 20 से 35 किमी. की ऊंचाई के मध्य पाया जाता है। * पृथ्वी के ऊपर इसकी सघनता मौसम एवं अन्य भौगोलिक कारकों पर निर्भर करती है।

* समतापमंडल में ओजोन के स्तर को प्राकृतिक रूप से **नाइट्रोजन डाइऑक्साइड द्वारा विनियमित** किया जाता है। * ओजोन परत की मोटाई मौसम के हिसाब से बदलती रहती है। * बसंत ऋतु में इसकी मोटाई सबसे ज्यादा होती है तथा वर्षा ऋतु में सबसे कम रहती है।

* ध्यातव्य है, कि ओजोन परत को **डॉबसन इकाई (Dobson Unit-DU)** में मापा जाता है। * 1 डॉबसन यूनिट 0°C तथा 1atm दाब पर, शुद्ध ओजोन की 0.01 मिमी. की मोटाई के बराबर होती है। वायुमंडल में ओजोन का कुल द्रव्यमान लगभग 3 बिलियन मीट्रिक टन है।



चित्र : वायुमंडल की ऊर्ध्वाधर स्तरें

प्रश्नकोश

1. सूर्य के प्रकाश से पराबैंगनी विकिरण अभिक्रिया निम्न में से क्या पैदा करती है?

(a) कार्बन मोनोऑक्साइड (b) सल्फर डाइऑक्साइड
(c) ओजोन (d) फ्लोराइड्स

U.P.P.C.S. (Pre), 2018

उत्तर–(c)

समतापमंडल (Stratosphere) में ओजोन का निर्माण मुख्यतः पराबैंगनी विकिरण (Ultraviolet Radiation) द्वारा होता है। यह संपूर्ण क्रिया दो चरणों में संपन्न होती है। पहले चरण के अंतर्गत सूर्य के प्रकाश में उपस्थित उच्च ऊर्जा युक्त किरणें ऑक्सीजन अणु (O_2) पर प्रहार कर उसे दो परमाणुओं में तोड़ती हैं। दूसरे चरण में प्रत्येक ऑक्सीजन परमाणु, ऑक्सीजन अणु से क्रिया करके ओजोन (O_3) का निर्माण करता है। यह क्रिया निरंतर तब तक चलती रहती है, जब तक समतापमंडल में पराबैंगनी किरणें उपस्थित रहती हैं।

2. वायुमंडल में उपस्थित ओजोन द्वारा निम्नलिखित विकिरण अवशोषित किया जाता है–

(a) अवरक्त (b) दृश्य
(c) पराबैंगनी (d) सूक्ष्म तरंगें

U.P.P.C.S. (Pre) 2013

उत्तर–(c)

ओजोन (O_3) ऑक्सीजन के तीन परमाणुओं से मिलकर बनने वाली एक गैस है, जो वायुमंडल में बहुत कम मात्रा में पाई जाती है। जमीन की सतह के ऊपर अर्थात निचले वायुमंडल में यह एक खतरनाक दूषक है, जबकि ऊपरी वायुमंडल में ओजोन परत के रूप में यह सूर्य के पराबैंगनी विकिरण या अल्ट्रावायलेट किरणों से पृथ्वी पर जीवन को बचाती है।

3. ओज़ोन बायोस्फीयर को बचाती है–

(a) इंफ्रा-रेड किरणों से (b) अल्ट्रावायलेट किरणों से
(c) एक्स-किरणों से (d) गामा-किरणों से

U.P.P.C.S. (Pre) 2014

उत्तर–(b)

उपर्युक्त प्रश्न की व्याख्या देखें।

4. वायुमंडल में उपस्थित ओजोन परत अवशोषित करती है–

(a) कॉस्मिक किरणों को (b) इंफ्रा-रेड किरणों को
(c) अल्ट्रावायलेट किरणों को (d) सभी विकिरणों को

Uttarakhand P.C.S. (Pre) 2006

उत्तर–(c)

उपर्युक्त प्रश्न की व्याख्या देखें।

5. वायुमंडल में ओजोन परत–

(a) वर्षा करती है।
(b) प्रदूषण उत्पन्न करती है।
(c) पृथ्वी पर पराबैंगनी किरणों से जीवन रक्षा करती है।
(d) वायुमंडल में ऑक्सीजन उत्पन्न करती है।

U.P. Lower Sub. (Pre) 2004
U.P.P.C.S. (Pre) 2006

उत्तर–(c)

उपर्युक्त प्रश्न की व्याख्या देखें।

6. ओजोन परत मानव के लिए उपयोगी है, क्योंकि–

(a) वह वायुमंडल को ऑक्सीजन प्रदान करती है।
(b) वह सूर्य की अल्ट्रावायलेट किरणों को पृथ्वी पर नहीं आने देती।
(c) वह पृथ्वी का तापमान संतुलित रखती है।
(d) इनमें से कोई भी नहीं।

M.P.P.C.S. (Pre) 1994

उत्तर–(b)

उपर्युक्त प्रश्न की व्याख्या देखें।

7. निम्नलिखित युग्मों में कौन सही सुमेलित नहीं है?

(a) रेनेटिंग - पनीर
(b) जैव-प्रौद्योगिकी - प्लास्मिड्स
(c) गोल्डेन चावल - विटामिन A
(d) ओजोन परत - ट्रोपोस्फीयर

U.P.P.C.S. (Pre), 2018

उत्तर–(d)

ओजोन परत मुख्यतः स्ट्रेटोस्फीयर (समतापमंडल) के निचले हिस्से में पृथ्वी से लगभग 10-50 किमी. की ऊंचाई पर अवस्थित रहती है। स्पष्ट है कि युग्म (d) सही सुमेलित नहीं है।

8. ओजोन परत मुख्यतः जहां अवस्थित रहती है, वह है–

(a) ट्रोपोस्फीयर (b) स्ट्रेटोस्फीयर
(c) मेसोस्फीयर (d) आयनोस्फीयर

U.P.P.C.S. (Pre) (Spl.) 2008

उत्तर–(b)

ओजोन परत मुख्यतः स्ट्रेटोस्फीयर (समतापमंडल) के निचले हिस्से में पृथ्वी से लगभग 10 से 50 किमी. की ऊंचाई पर अवस्थित रहती है, परंतु परत के रूप में इसका सर्वाधिक संकेंद्रण 15 से 30 किमी. के मध्य ही पाया जाता है। इसका 10 प्रतिशत ट्रोपोस्फीयर (क्षोभमंडल) तथा 90 प्रतिशत स्ट्रेटोस्फीयर (समतापमंडल) में पाया जाता है। यह परत सूर्य की हानिकारक पराबैंगनी (Ultraviolet) किरणों को पृथ्वी पर आने से रोकती है।

9. ओज़ोन परत अवस्थित है-

(a) क्षोभमंडल में (b) समतापमंडल में
(c) मध्यमंडल में (d) आयनमंडल में

U.P.U.D.A./L.D.A. (Spl) (Mains) 2010

उत्तर–(b)

उपर्युक्त प्रश्न की व्याख्या देखें।

10. निम्न में से किसमें ओजोन की सर्वाधिक सांद्रता मिलती है?

(a) ट्रोपोस्फीयर में (b) मेसोस्फीयर में
(c) स्ट्रेटोस्फीयर में (d) इक्सोस्फीयर में

U.P.P.C.S. (Pre), 2018

उत्तर—(c)

वायुमंडल की सबसे निचली परत को क्षोभमंडल या ट्रोपोस्फीयर कहा जाता है। इसके ऊपर क्रमशः स्ट्रेटोस्फीयर (समतापमंडल), मेसोस्फीयर (मध्यमंडल) तथा एक्सोस्फीयर (बहिर्मंडल) आते हैं। ओजोन की सर्वाधिक सांद्रता स्ट्रेटोस्फीयर (समतापमंडल) में मिलती है।

11. ओजोन परत पृथ्वी से करीब ऊंचाई पर है–

(a) 50 किलोमीटर (b) 300 किलोमीटर
(c) 2000 किलोमीटर (d) 20 किलोमीटर

R.A.S./R.T.S. (Pre) 2012

उत्तर–(d)

ओजोन परत का मुख्य भाग समतापमंडल में मुख्यतः पृथ्वी की सतह से 15 से 30 किमी. की ऊंचाई के मध्य पाया जाता है। पृथ्वी के ऊपर इसकी सघनता मौसम एवं अन्य भौगोलिक कारकों पर निर्भर करती है।

12. ओजोन परत मुख्यतः कहां पाई जाती है?

(a) क्षोभमंडल में (b) मध्यमंडल में
(c) समतापमंडल में (d) बाह्यमंडल में

U.P.P.C.S. (Mains) 2012

उत्तर–(c)

उपर्युक्त प्रश्न की व्याख्या देखें।

13. वायुमंडल की सबसे निचली परत कौन-सी है?

(a) समतापमंडल (b) ओजोन मंडल
(c) आयनमंडल (d) क्षोभमंडल

Uttarakhand P.C.S. (Pre) 2016

उत्तर–(d)

वायुमंडल की सबसे निचली परत को क्षोभमंडल (Troposphere) कहा जाता है। इसकी ऊंचाई विषुवत रेखा पर 18 से 20 किमी. होती है, जबकि ध्रुवों पर अपेक्षाकृत कम होती है। इसके ऊपर क्रमशः समतापमंडल, मध्यमंडल, तापमंडल और बहिर्मंडल आते हैं। मौसम की प्रायः सभी घटनाएं जिनमें बादल, ओला, कुहरा, तुषार, मेघ-गर्जन, आंधी, तूफान आदि सम्मिलित हैं, क्षोभमंडल में घटित होती है।

14. समतापमंडल में ओजोन के स्तर को प्राकृतिक रूप से विनियमित किया जाता है-

(a) नाइट्रस ऑक्साइड द्वार
(b) नाइट्रोजन डाइऑक्साइड द्वारा
(c) सी.एफ.सी. द्वारा
(d) जलवाष्प द्वारा

U.P.P.C.S. (Mains) 2016

उत्तर–(b)

समतापमंडल में ओजोन के स्तर को प्राकृतिक रूप से नाइट्रोजन डाइऑक्साइड द्वारा विनियमित किया जाता है। ओजोन परत की मोटाई मौसम के हिसाब से बदलती रहती है। बसंत ऋतु में इसकी मोटाई सबसे ज्यादा होती है तथा वर्षा ऋतु में सबसे कम रहती है। ध्यातव्य है, कि ओजोन परत को डॉबसन इकाई (Dobson Unit-DU) में मापा जाता है। 1 डॉबसन यूनिट 0°C तथा 1 atm दाब पर, शुद्ध ओजोन की 0.01 मिमी. की मोटाई के बराबर होती है। सामान्य तापमान और दबाव की स्थिति मे ओजोन परत की मोटाई समतापमंडल में 2 से 5 मिमी. होती है और इसकी सांद्रता मौसम, दिन के घंटे और स्थान के आधार पर भिन्न होती है।

ओजोन परत क्षरण

नोट्स

* सर्वप्रथम ब्रिटिश दल ने वर्ष 1985 में 'टोटल ओज़ोन मैपिंग स्पेक्ट्रोमीटर' की मदद से **अंटार्कटिका के ऊपर ओज़ोन छिद्र** का पता लगाया था।

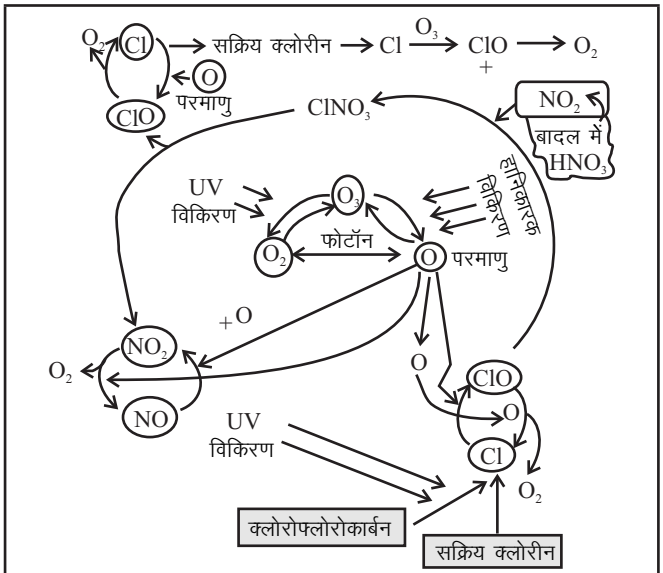
* **ओजोन छिद्र** के लिए **क्लोरोफ्लोरोकार्बन (CFC)** उत्तरदायी है। * CFC क्लोरीन, फ्लोरीन एवं कार्बन के मानव निर्मित यौगिक हैं। * यह रसायन ग्रीन हाउस प्रभाव में योगदान देने के साथ-साथ ओजोन परत की ओजोन गैस से अभिक्रिया करके ओजोन को ऑक्सीजन के रूप में विघटित कर देता है, जिससे ओजोन परत का क्षरण होता है।

* क्लोरोफ्लोरोकार्बन मानव निर्मित रसायनों का एक समूह है, जो रंगहीन एवं गंधहीन है तथा सरलता से द्रव में परिवर्तित हो जाता है। * यह ओजोन परत के ह्रास के लिए उत्तरदायी प्रमुख गैस है। यह एक अत्यधिक स्थायी यौगिक है, जो वायुमंडल में 80 से 100 वर्षों तक बना रह सकता है।

* **क्लोरोफ्लोरोकार्बन, क्लोरीन, फ्लोरीन एवं कार्बन से बना** मानव निर्मित गैसीय व द्रवीय पदार्थ है, जो कि **रेफ्रिजरेटर तथा वातानुकूलित यंत्रों** में शीतकारक के रूप में प्रयोग किया जाता है।

* 1960 के दशक से रेफ्रिजरेटरों, एयरकंडीशनरों, स्प्रे केस, विलायकों, फोम के निर्माण, दाबीकृत प्रसाधनों, उद्योगों में सूक्ष्म मार्जन कार्यों, इलेक्ट्रॉनिक अवयवों की सफाई करने एवं अन्य अनुप्रयोगों में इसका उपयोग बढ़ता जा रहा है। * इसका प्रयोग रेफ्रिजरेटर के साथ-साथ प्लास्टिक फोम, एयरकंडीशनर्स, विमान प्रणोदक आदि में किया जाता है।

* **फ्रिजों में प्रशीतक** के रूप में भरी जाने वाली गैसों का विपणन सामान्यतः **'मेफ्रोन' ब्रांड** नाम के तहत किया जाता है। * ये सामान्यतः हैलोनिक हाइड्रोकार्बन (Dichlorodifluoro Methane, HCFC आदि) होते हैं। * हालांकि **अमोनिया** भी **प्रशीतक** के रूप में **बड़े संयंत्रों में** प्रयुक्त होती है।



चित्र : क्लोरोफ्लोरोकार्बन द्वारा ओजोन परत का क्षय

* वायुमंडल में विद्यमान ओजोन परत सूर्य से आने वाली हानिकारक पराबैंगनी किरणों को रोकने का कार्य करती है। * इससे पृथ्वी पर जीवन की सुरक्षा होती है। * **ओजोन परत की क्षीणता** के लिए उत्तरदायी गैसें हैं– **सीएफसी, हैलोजन्स, नाइट्रस ऑक्साइड, ट्राइक्लोरोएथिलीन, हैलोन-1211, 1301** इत्यादि।

* वायुमंडल में उपस्थित ओजोन के क्षरण का क्लोरोफ्लोरोकार्बन एक प्रमुख कारण है। वायुमंडल के ध्रुवीय भागों में ओजोन का निर्माण धीमी गति से होता है। * अतः ओजोन के क्षरण का **प्रभाव सर्वाधिक ध्रुवों के ऊपर** परिलक्षित होता है।

* **ध्रुवीय समतापमंडलीय बादलों** में उपस्थित नाइट्रिक अम्ल, क्लोरोफ्लोरोकार्बनों से अभिक्रिया कर क्लोरीन का निर्माण करता है, जो कि ओजोन परत के प्रकाश-रासायनिक विनाश के लिए उत्तरदायी है। * चूंकि ध्रुवीय समतापमंडलीय बादल ऐसा माध्यम है, जहां क्लोरीन यौगिक ओजोन परत का विनाश करने वाले क्लोरीन कणों में परिवर्तित हो जाते हैं, अतः ओजोन परत में छिद्र का निर्माण करने में इनकी उपस्थिति आवश्यक है। * ध्यातव्य है, कि **ओजोन छिद्र** का **सर्वाधिक निर्माण अंटार्कटिका (दक्षिणी ध्रुव में) के ऊपर** पाया गया है।

प्रश्नकोश

1. इनमें से कौन क्लोरोफ्लोरोकार्बन के लिए सत्य नहीं है?
(a) यह प्रशीतकों के रूप में प्रयोग में लाई जाती है।
(b) यह 'ग्रीन हाउस' प्रभाव में योगदान नहीं देती है।
(c) यह समतापमंडल में ओजोन घटाने में उत्तरदायी है।
(d) यह निचले वायुमंडल में अक्रियाशील है।

U.P. Lower Sub. (Pre) 2004

उत्तर–(b)

जलवाष्प और कार्बन डाइऑक्साइड दो प्रमुख ग्रीन हाउस गैसें हैं। अन्य ग्रीन हाउस गैसों में मीथेन, ओजोन, क्लोरोफ्लोरोकार्बन (CFC) और नाइट्रस ऑक्साइड शामिल हैं। CFC क्लोरीन, फ्लोरीन एवं कार्बन के मानव निर्मित यौगिक हैं। यह रसायन ग्रीन हाउस प्रभाव में योगदान देने के साथ-साथ ओजोन परत की ओजोन गैस से अभिक्रिया करके ओजोन को ऑक्सीजन के रूप में विघटित कर देता है, जिससे ओजोन परत का क्षरण होता है।

2. निम्न में से कौन-सा तंत्र सही सुमेलित नहीं है?

ग्रीन हाउस गैस		स्रोत
(a) कार्बन डाइऑक्साइड	-	थर्मल पॉवर स्टेशन
(b) क्लोरोफ्लोरोकार्बन	-	ऑटोमोबाइल
(c) नाइट्रस ऑक्साइड	-	जलमग्न धान के खेत
(d) सल्फर डाइऑक्साइड	-	ईंट के भट्टे

U.P.P.C.S. (Pre) 2017

उत्तर–(b)

क्लोरोफ्लोरोकार्बन क्लोरीन, फ्लोरीन एवं कार्बन से बना मानव निर्मित गैसीय व द्रवीय पदार्थ है, जो कि रेफ्रिजरेटर तथा वातानुकूलित यंत्रों में शीतकारक के रूप में प्रयोग किया जाता है। वायुमंडल में उपस्थित ओजोन के क्षरण का क्लोरोफ्लोरोकार्बन एक प्रमुख कारक है।

3. ओजोन छिद्र के लिए कौन उत्तरदायी है?
(a) CO_2 (b) SO_2
(c) O_2 (d) CFC
(e) इनमें से कोई नहीं

Chhattisgarh P.C.S. (Pre) 2014

उत्तर–(d)

ओजोन छिद्र के लिए क्लोरोफ्लोरोकार्बन (CFC) उत्तरदायी है।

4. ओजोन छिद्र का कारण है–
(a) एसीटिलीन (b) एथिलीन
(c) क्लोरोफ्लोरोकार्बन (d) मीथेन

M.P. P.C.S. (Pre) 2016

उत्तर–(c)

क्लोरोफ्लोरोकार्बन, क्लोरीन, फ्लोरीन एवं कार्बन से बना मानव निर्मित गैसीय व द्रवीय पदार्थ है, जो कि रेफ्रिजरेटर तथा वातानुकूलित यंत्रों में शीतकारक के रूप में प्रयोग किया जाता है। वायुमंडल में उपस्थित ओजोन के क्षरण का क्लोरोफ्लोरोकार्बन एक प्रमुख कारण है। वायुमंडल के ध्रुवीय भागों में ओजोन का निर्माण धीमी गति से होता है। अतः ओजोन के क्षरण का प्रभाव सर्वाधिक ध्रुवों के ऊपर परिलक्षित होता है।

5. निम्नलिखित में से कौन-सी गैस ओज़ोन परत के ह्रास के लिए उत्तरदायी है?
(a) नाइट्रस ऑक्साइड
(b) क्लोरोफ्लोरोकार्बन
(c) कार्बन डाइऑक्साइड
(d) कार्बन मोनोऑक्साइड

U.P.R.O./A.R.O. (Pre) 2014

उत्तर–(b)

उपर्युक्त प्रश्न की व्याख्या देखें।

6. निम्नलिखित में कौन-सी गैस ओजोन परत के अवक्षय के लिए उत्तरदायी है?
(a) कार्बन डाइऑक्साइड (b) कार्बन मोनोऑक्साइड
(c) नाइट्रस ऑक्साइड (d) क्लोरोफ्लोरोकार्बन

42nd B.P.S.C. (Pre) 1997
Uttarakhand P.C.S. (Pre) 2005

उत्तर–(d)

उपर्युक्त प्रश्न की व्याख्या देखें।

7. ओजोन परत को सर्वाधिक नुकसान पहुंचाने वाले प्रदूषक हैं–
(a) हाइड्रोकार्बन (b) कार्बन डाइऑक्साइड
(c) नाइट्रस ऑक्साइड (d) क्लोरोफ्लोरोकार्बन

U.P.P.C.S. (Pre) 2015

उत्तर–(d)

उपर्युक्त प्रश्न की व्याख्या देखें।

8. वायुमंडल में निम्न में से किस एक की उपस्थिति से ओजोनोस्फीयर में ओजोन परत का क्षरण होता है?

(a) कार्बन मोनोऑक्साइड (b) कार्बन डाइऑक्साइड

(c) क्लोरोफ्लोरोकार्बन (d) नाइट्रोजन

U.P.P.S.C. (GIC) 2009

उत्तर–(c)

उपर्युक्त प्रश्न की व्याख्या देखें।

9. ऊपरी वायुमंडल की ओजोन परत का क्षरण निम्नलिखित में से किससे हो रहा है?

(a) सल्फर डाइऑक्साइड

(b) फोटो केमिकल ऑक्सीडेंट्स

(c) क्लोरोफ्लोरोकार्बन

(d) स्मॉग

R.O./A.R.O. (Mains), 2017

उत्तर–(c)

उपर्युक्त प्रश्न की व्याख्या देखें।

10. निम्नलिखित में से कौन-सा एक ओजोन परत की क्षीणता के लिए उत्तरदायी नहीं है?

(a) प्रशीतकों में प्रयुक्त होने वाला CFC-12

(b) विलायक के रूप में प्रयुक्त मेथिल क्लोरोफार्म

(c) अग्निशमन में प्रयुक्त हैलोन - 1211

(d) नाइट्रस ऑक्साइड

U.P.P.C.S. (Pre) 2002

U.P. Lower Sub. (Pre) 2002

उत्तर–(b)

वायुमंडल में विद्यमान ओजोन परत सूर्य से आने वाली हानिकारक पराबैंगनी किरणों को रोकने का कार्य करती है। इससे पृथ्वी पर जीवन की सुरक्षा होती है। ओजोन परत की क्षीणता के लिए उत्तरदायी गैसें हैं– सीएफसी, हैलोजन्स, नाइट्रस ऑक्साइड, ट्राइक्लोरोएथिलीन, हैलोन-1211, 1301 इत्यादि।

11. निम्न ग्रीन हाउस गैसों में से ऐसी कौन है, जिसके द्वारा ट्रोपोस्फीयर में ओजोन प्रदूषण नहीं होता है?

(a) मीथेन (b) कार्बन मोनोऑक्साइड

(c) नत्रजन ऑक्साइड (NO) (d) जलवाष्प

U.P.P.C.S. (Pre) 2008

उत्तर–(b)

ट्रोपोस्फीयर में ओजोन प्रदूषण के लिए उत्तरदायी ग्रीन हाउस गैसें हैं– जलवाष्प, कार्बन डाइऑक्साइड, मीथेन, ओजोन, नाइट्रस ऑक्साइड तथा क्लोरोफ्लोरोकार्बन।

12. ओजोन छिद्र का निर्माण सर्वाधिक है–

(a) भारत के ऊपर (b) अफ्रीका के ऊपर

(c) अंटार्कटिका के ऊपर (d) यूरोप के ऊपर

M.P.P.C.S. (Pre) 2008

उत्तर–(c)

ओजोन छिद्र का सर्वाधिक निर्माण अंटार्कटिका (दक्षिणी ध्रुव में) के ऊपर पाया गया है।

13. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए।

क्लोरोफ्लोरोकार्बन, जो ओज़ोन-ह्रासक पदार्थों के रूप में चर्चित हैं, उनका प्रयोग

1. सुघट्य फोम के निर्माण में होता है।

2. ट्यूबलेस टायरों के निर्माण में होता है।

3. कुछ विशिष्ट इलेक्ट्रॉनिक अवयवों की सफाई करने में होता है।

4. ऐरोसॉल कैन में दाबकारी एजेंट के रूप में होता है।

उपर्युक्त में से कौन-सा/से कथन सही है/हैं?

(a) केवल 1, 2 और 3 (b) केवल 4

(c) केवल 1, 3 और 4 (d) 1, 2, 3 और 4

I.A.S. (Pre) 2012

उत्तर–(c)

1960 के दशक से रेफ्रिजरेटरों, एयरकंडीशनरों, स्प्रे केस, विलायकों, फोम के निर्माण, दाबीकृत प्रसाधनों, उद्योगों में सूक्ष्म मार्जन कार्यों, इलेक्ट्रॉनिक अवयवों की सफाई करने एवं अन्य अनुप्रयोगों में क्लोरोफ्लोरोकार्बन का उपयोग बढ़ता जा रहा है।

14. अंटार्कटिक क्षेत्र में ओजोन छिद्र का बनना चिंता का विषय है। इस छिद्र के बनने का संभावित कारण क्या है?

(a) विशिष्ट क्षोभमंडलीय विक्षोभ की उपस्थिति तथा क्लोरोफ्लोरोकार्बनों का अंतर्वाह

(b) विशिष्ट ध्रुवीय वाताग्र तथा समतापमंडलीय बादलों की उपस्थिति तथा क्लोरोफ्लोरोकार्बनों का अंतर्वाह

(c) ध्रुवीय वाताग्र तथा समतापमंडलीय बादलों की अनुपस्थिति तथा मीथेन और क्लोरोफ्लोरोकार्बनों का अंतर्वाह

(d) वैश्विक तापन से ध्रुवीय प्रदेश में हुई तापमान वृद्धि

I.A.S. (Pre) 2011

उत्तर–(b)

ध्रुवीय समतापमंडलीय बादलों में उपस्थित नाइट्रिक अम्ल, क्लोरोफ्लोरोकार्बनों से अभिक्रिया कर क्लोरीन का निर्माण करता है, जो कि ओजोन परत के प्रकाश-रासायनिक विनाश के लिए उत्तरदायी है। चूंकि ध्रुवीय समतापमंडलीय बादल ऐसा माध्यम है, जहां क्लोरीन यौगिक ओजोन परत का विनाश करने वाले क्लोरीन कणों में परिवर्तित हो जाते हैं, अतः ओजोन परत में छिद्र का निर्माण करने में इनकी उपस्थिति आवश्यक है।

15. फ्रिजों में कौन-सी गैस भरी जाती है?

(a) अमोनिया (b) मेफ्रोन

(c) मीथेन (d) एसीटिलीन

Uttarakhand P.C.S. (Pre) 2010

उत्तर–(b)

फ्रिजों में प्रशीतक के रूप में भरी जाने वाली गैसों का विपणन सामान्यतः 'मेफ्रोन' ब्रांड नाम के तहत किया जाता है। ये सामान्यतः हैलोनिक हाइड्रोकार्बन (Dichlorodifluoro Methane, HCFC आदि) होते हैं। हालांकि अमोनिया भी प्रशीतक के रूप में बड़े संयंत्रों में प्रयुक्त होती है, परंतु प्रश्न के संदर्भ में उचित उत्तर विकल्प (b) ही होगा।

ओजोन परत संरक्षण के उपाय

नोट्स

* टोरंटो विश्वविद्यालय के वैज्ञानिक **जी.डब्ल्यू. केंट मूर** के नेतृत्व में अनुसंधानकर्ताओं ने वर्ष 2005 में **तिब्बत पठार के ऊपर ओज़ोन हैलो** (ओजोन आभामंडल) का पता लगाया था। * इसमें तिब्बत पठार के चारों ओर अतिरिक्त ओजोन की उपस्थिति का पता लगा। * पठार के ऊपर केंद्रीय भाग में ओजोन की कम मात्रा एवं परिधि के चारों ओर अतिरिक्त ओजोन का छल्ला पाया गया। * इस अतिरिक्त ओजोन की सांद्रता अत्यधिक प्रदूषित शहरों में उपस्थित ओजोन सांद्रता की तरह थी। ध्यातव्य है, कि **O_3 का उच्च सांद्रण** मनुष्यों में खांसी, सीने में दर्द उत्पन्न करने के साथ-साथ फेफड़ों को भी क्षति पहुंचा सकता है।

* ध्यातव्य है, कि मॉन्ट्रियल प्रोटोकॉल एक अंतरराष्ट्रीय संधि है, जिसे ओजोन का अवक्षय करने वाले पदार्थों के उत्पादन एवं प्रयोग को चरणबद्ध रूप से समाप्त कर, ओजोन परत को संरक्षित करने हेतु निर्मित किया गया है। * अतः मॉन्ट्रियल प्रोटोकॉल पृथ्वी की ओजोन परत के संरक्षण से संबंधित है।

* उल्लेखनीय है, कि मॉन्ट्रियल प्रोटोकॉल के अनुसार, सीएफसी, हैलोन्स तथा अन्य ओजोन रिक्तिकरण रसायनों जैसे कार्बन टेट्राक्लोराइड के उत्पादन पर रोक लगाई गई है। * **क्लोरोफ्लोरोकार्बन, हैलोन्स तथा कार्बन टेट्राक्लोराइड तीनों ही पदार्थ ओजोन रिक्तिकारक हैं।**

* यह वियना संधि का एक प्रोटोकॉल है, जिसका उद्देश्य ओजोन परत का क्षरण करने वाले पदार्थों (क्लोरोफ्लोरोकार्बन आदि) को प्रयोग से हटाना है। * यह **प्रोटोकॉल 1 जनवरी,1989 से प्रभावी** हुआ था।

* वर्ष 1994 में संयुक्त राष्ट्र महासभा ने प्रतिवर्ष 16 सितंबर को अंतरराष्ट्रीय ओजोन परत संरक्षण दिवस के रूप में मनाने की घोषणा की थी। उल्लेखनीय है, कि **वर्ष 1987** में इसी दिन (16 सितंबर को) मॉन्ट्रियल प्रोटोकॉल (Montreal Protocol on Substances that Deplete the Ozone Layer) पर हस्ताक्षर किए गए थे। अतः **16 सितंबर** को ओजोन परत के संरक्षण के लिए **अंतरराष्ट्रीय ओजोन दिवस** मनाया जाता है। वर्ष 2021 के ओजोन दिवस का मुख्य विषय 'Montreal Protocal-Keeping us, our food and vaccines cool' है, जबकि **वर्ष 2021** के **ओजोन दिवस** का मुख्य विषय **'Montreal Protocol-keeping us, our food and vaccines cool'** था।

प्रश्नकोश

1. निम्नलिखित पदार्थों में से कौन-से ओज़ोन रिक्तिकारक हैं? नीचे दिए कूट से सही उत्तर चुनिए।

1. क्लोरोफ्लोरोकार्बन

2. हैलोन्स

3. कार्बन टेट्राक्लोराइड

कूट :

(a) केवल 1 (b) केवल 1 एवं 2

(c) केवल 2 एवं 3 (d) 1, 2 और 3

U.P.P.C.S. (Pre) 2012

उत्तर–(d)

क्लोरोफ्लोरोकार्बन, हैलोन्स तथा कार्बन टेट्राक्लोराइड तीनों ही पदार्थ ओजोन रिक्तिकारक हैं। मॉन्ट्रियल प्रोटोकॉल के अनुसार, सीएफसी, हैलोन्स तथा अन्य ओजोन रिक्तिकरण रसायनों जैसे कार्बन टेट्राक्लोराइड के उत्पादन पर रोक लगाई गई है।

2. निम्न में से किसने तिब्बत पठार के ऊपर वर्ष 2005 में 'ओज़ोन आभामंडल' (ओजोन हैलो) का पता लगाया था?

(a) एम. मोलिना (b) जोसेफ फरमन

(c) जी.डब्ल्यू. केंट मूर (d) मार्कस रेक्स

U.P.P.C.S. (Mains) 2013

उत्तर–(c)

टोरंटो विश्वविद्यालय के वैज्ञानिक जी.डब्ल्यू. केंट मूर के नेतृत्व में अनुसंधानकर्ताओं ने वर्ष 2005 में तिब्बत पठार के ऊपर ओज़ोन हैलो (ओजोन आभामंडल) का पता लगाया था।

3. मॉन्ट्रियल प्रोटोकॉल निम्न में से किसके रक्षण से संबंधित है?

(a) हरित गृह गैसें (b) अम्लीय वर्षा

(c) ओजोन परत (d) संकटग्रस्त प्रजाति

Uttarakhand P.C.S. (Pre) 2010

उत्तर–(c)

मॉन्ट्रियल प्रोटोकॉल पृथ्वी की ओजोन परत के संरक्षण से संबंधित है। यह वियना संधि का एक प्रोटोकॉल है, जिसका उद्देश्य ओजोन परत का क्षरण करने वाले पदार्थों (क्लोरोफ्लोरोकार्बन आदि) को प्रयोग से हटाना है। यह प्रोटोकॉल 1 जनवरी,1989 से प्रभावी हुआ था।

4. मॉन्ट्रियल प्रोटोकॉल किससे संबंधित है?

(a) ओजोन परत के क्षय को रोकना

(b) ग्लोबल वार्मिंग

(c) अम्ल वर्षा
(d) फोटोकेमिकल स्मॉग
(e) इनमें मे से कोई नहीं

Chhattisgarh P.C.S. (Pre) 2015

उत्तर–(a)

उपर्युक्त प्रश्न की व्याख्या देखें।

5. 'मॉन्ट्रियल प्रोटोकॉल' निम्न से संबंधित है–
(a) सफेद शेर (b) क्लोरोफ्लोरोकार्बन
(c) जल प्रदूषण (d) कृषि

M.P.P.C.S. (Pre) 2014

उत्तर–(b)

उपर्युक्त प्रश्न की व्याख्या देखें।

6. निम्नलिखित में से कौन-सा युग्म सही सुमेलित नहीं है?
(a) प्रथम विश्व जलवायु सम्मेलन -1979
(b) प्रथम पृथ्वी शिखर सम्मेलन- एजेंडा 21
(c) पृथ्वी शिखर सम्मेलन + 5– 1997
(d) कार्बन व्यापार- मॉन्ट्रियल प्रोटोकॉल

M.P.P.C.S. (Pre) 2017

उत्तर–(d)

मॉन्ट्रियल प्रोटोकॉल ओजोन परत की क्षीणता से संबंधित है। यह संधि वर्ष 1987 में हस्ताक्षरित हुई थी। जबकि प्रथम विश्व जलवायु सम्मेलन वर्ष 1979 में जेनेवा में, प्रथम पृथ्वी शिखर सम्मेलन वर्ष 1992 रियो डी जनेरियो में एजेंडा-21 को पारित किया गया तथा पृथ्वी शिखर सम्मेलन (1992) + 5 अर्थात वर्ष 1997 में आयोजित किया गया था।

7. ''ओजोन परत संरक्षण दिवस'' मनाया जाता है–
(a) 16 सितंबर (b) 5 जून
(c) 23 मार्च (d) 21 अप्रैल

M.P.P.C.S. (Pre) 2014

उत्तर–(a)

वर्ष 1994 में संयुक्त राष्ट्र महासभा ने प्रतिवर्ष 16 सितंबर को अंतरराष्ट्रीय ओजोन परत संरक्षण दिवस के रूप में मनाने की घोषणा की थी। उल्लेखनीय है, कि वर्ष 1987 में इसी दिन (16 सितंबर को) मॉन्ट्रियल प्रोटोकॉल (Montreal Protocol on Substances that Deplete the Ozone Layer) पर हस्ताक्षर किए गए थे। वर्ष 2021 के ओजोन दिवस का मुख्य विषय "Montreal Protocol-Keeping Us, Our food and Vaccines cool" है, जबकि वर्ष 2021 के विश्व ओजोन दिवस का मुख्य विषय (Theme) 'Montreal Protocol-keeping us, our food and vaccines cool' था।

8. ओजोन परत के संरक्षण का अंतरराष्ट्रीय दिवस मनाया जाता है–
(a) 15 अगस्त को (b) 16 सितंबर को
(c) 24 अक्टूबर को (d) 1 मई को

U.P.P.C.S. (Pre) 1996
U.P.P.C.S. (Pre) 2021

उत्तर–(b)

उपर्युक्त प्रश्न की व्याख्या देखें।

9. विश्व ओजोन दिवस मनाया जाता है-
(a) 16 सितंबर को (b) 21 अप्रैल को
(c) 25 दिसंबर को (d) 30 जनवरी को

U.P.P.C.S. (Pre) 2014

उत्तर–(a)

उपर्युक्त प्रश्न की व्याख्या देखें।

10. अंतरराष्ट्रीय ओजोन दिवस मनाया जाता है–
(a) 16 सितंबर को (b) 7 दिसंबर को
(c) 30 मार्च को (d) 22 अप्रैल को

U.P.P.C.S. (Pre) 2015

उत्तर–(a)

उपर्युक्त प्रश्न की व्याख्या देखें।

11. निम्न में से कौन-सा युग्म सुमेलित नहीं है?
(a) ओजोन - क्लोरोफ्लोरोकार्बन (CFC)
(b) अम्ल वर्षा - नाइट्रिक एसिड
(c) रॉकेट ईंधन - केरोसिन तेल
(d) ग्रीन हाउस प्रभाव - कार्बन डाइऑक्साइड

Uttarakhand P.C.S. (Mains) 2002

उत्तर–(b)

ओजोन अवक्षय का मुख्य कारण क्लोरोफ्लोरोकार्बन है। अम्ल वर्षा के कारणों में सल्फर डाइऑक्साइड एवं नाइट्रोजन के ऑक्साइड (नाइट्रिक एसिड नहीं) शामिल हैं।

12. निम्नलिखित में से कौन-सा एक, ओजोन का अवक्षय करने वाले पदार्थों के प्रयोग पर नियंत्रण करने और उन्हें चरणबद्ध रूप से प्रयोग-बाह्य करने (फेज़िंग आउट) के मुद्दे से संबद्ध है?
(a) ब्रेटन वुड्स सम्मेलन (b) मॉन्ट्रियल प्रोटोकॉल
(c) क्योटो प्रोटोकॉल (d) नगोया प्रोटोकॉल

I.A.S. (Pre) 2015

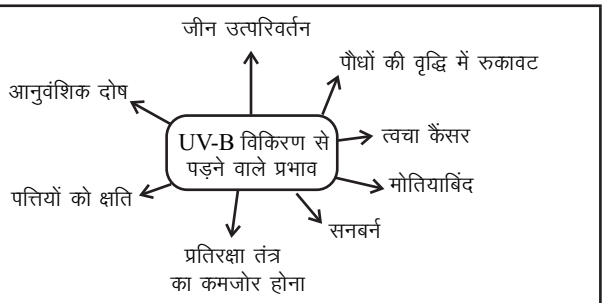
उत्तर–(b)

मॉन्ट्रियल प्रोटोकॉल एक अंतरराष्ट्रीय संधि है, जिसे ओजोन का अवक्षय करने वाले पदार्थों के उत्पादन एवं प्रयोग को चरणबद्ध रूप से समाप्त कर, ओजोन परत को संरक्षित करने हेतु निर्मित किया गया है। सितंबर, 1987 में मॉन्ट्रियल प्रोटोकॉल पर सहमति बनी थी तथा यह 1 जनवरी, 1989 से लागू है।

ओजोन परत क्षरण के प्रभाव

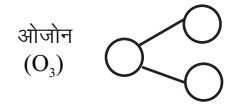
नोट्स

* सर्वप्रथम ब्रिटिश दल ने वर्ष 1985 में 'टोटल ओजोन मैपिंग स्पेक्ट्रोमीटर' की मदद से अंटार्कटिका के ऊपर ओजोन छिद्र का पता लगाया था।
* ध्यातव्य है, कि ओजोन परत क्षरण के पृथ्वी पर बहुत व्यापक प्रभाव पड़ते हैं। * सूर्य से आने वाले हानिकारक पराबैंगनी विकिरण से **त्वचा कैंसर** होने का खतरा रहता है। * अधिक समय तक सूर्य के पराबैंगनी विकिरण के शरीर पर पड़ने पर **डीएनए में आनुवांशिक उत्परिवर्तन** हो सकता है, जो त्वचा कैंसर का कारण बन सकता है। * ध्यातव्य है, कि सूर्य की पराबैंगनी किरणों को सामान्यतया तीन वर्गों में बांटा जाता है। * इन्हें UV-A, UV- B तथा UV-C किरणें कहा जाता है * **UV-A (315-400 nm) तथा UV-B (280-315 nm)** किरणों का **त्वचा** पर हानिकारक प्रभाव पड़ता है। * **UV-C (100-280 nm)** भी अत्यंत घातक होती है, परंतु पृथ्वी सतह तक नहीं पहुंच पाती है। UV-B किरणों से जीवधारियों पर निम्नलिखित प्रभाव पड़ते हैं।



चित्र : UV-B विकिरण का जीवधारियों पर हानिकारक प्रभाव

* ओजोन परत सूर्य के उच्च आवृत्ति के पराबैंगनी प्रकाश की 93-99 प्रतिशत मात्रा अवशोषित कर लेती है, जो पृथ्वी पर जीवन के लिए हानिकारक है। * ओजोन परत के अभाव में पृथ्वी पर सूर्य की पराबैंगनी (Ultraviolet) किरणों से जैविक जीवन को अत्यधिक क्षति पहुंचेगी।



चित्र : ओजोन की आणविक संरचना

* परंतु यदि ओजोन को मात्र गैस के संदर्भ में लें, तो यह विषैली होने के कारण पृथ्वी की सतह पर जैविक जीवन के लिए हानिकारक है।

प्रश्नकोश

1. सूर्य से आने वाला हानिकारक पराबैंगनी विकिरण कारण हो सकता है-

(a) यकृत कैंसर का (b) मस्तिष्क कैंसर का
(c) मुखीय कैंसर का (d) त्वचीय कैंसर का

U.P.P.C.S. (Pre) 2014

उत्तर–(d)

सूर्य से आने वाले हानिकारक पराबैंगनी विकिरण से त्वचा कैंसर होने का खतरा रहता है। अधिक समय तक सूर्य के पराबैंगनी विकिरण के शरीर पर पड़ने पर डीएनए में आनुवांशिक उत्परिवर्तन हो सकता है, जो त्वचा कैंसर का कारण बन सकता है। ध्यातव्य है, कि सूर्य की पराबैंगनी किरणों को सामान्यतया तीन वर्गों में बांटा जाता है। इन्हें UV-A, UV- B तथा UV-C किरणें कहा जाता है। UV-A तथा UV-B किरणों का त्वचा पर हानिकारक प्रभाव पड़ता है, UV-C (100–280 nm) भी अत्यंत घातक होती है, परंतु पृथ्वी सतह तक नहीं पहुंच पाती है।

2. कथन (A) : ओजोन जैविक जीवन के लिए परमावश्यक है।
कारण (R) : ओजोन परत पृथ्वी को उच्च ऊर्जा विकिरण से संरक्षित करती है।
नीचे दिए गए कूट से सही उत्तर चुनिए।
कूट :

(a) (A) एवं (R) दोनों सही हैं तथा (R), (A) की सही व्याख्या है।
(b) (A) एवं (R) दोनों सही हैं, परंतु (R), (A) की सही व्याख्या नहीं है।
(c) (A) सही है, परंतु (R) गलत है।
(d) (A) गलत है, परंतु (R) सही है।

U.P.U.D.A./L.D.A. (Mains) 2010
U.P.P.C.S. (Mains) 2010

उत्तर–(a)

ओजोन परत सूर्य के उच्च आवृत्ति के पराबैंगनी प्रकाश की 93-99 प्रतिशत मात्रा अवशोषित कर लेती है, जो पृथ्वी पर जीवन के लिए हानिकारक है। ओजोन परत के अभाव में पृथ्वी पर सूर्य की पराबैंगनी (Ultraviolet) किरणों से जैविक जीवन को अत्यधिक क्षति पहुंचेगी। इस दृष्टि से कथन और कारण दोनों सही हैं तथा कारण, कथन की सही व्याख्या है।

3. वैज्ञानिकों की निम्न टीमों में किसने सर्वप्रथम अंटार्कटिका के ऊपर ओजोन छिद्र का पता लगाया?

(a) रूसी टीम ने
(b) जर्मन टीम ने
(c) अमेरिकन टीम ने
(d) ब्रिटिश टीम ने

U.P.P.C.S. (Mains) 2013

उत्तर–(d)

सर्वप्रथम ब्रिटिश दल ने वर्ष 1985 में 'टोटल ओजोन मैपिंग स्पेक्ट्रोमीटर' की मदद से अंटार्कटिका के ऊपर ओजोन छिद्र का पता लगाया था।

वन एवं वन्यजीव

वन एवं उसके प्रकार

नोट्स

* भारत में विभिन्न प्रकार के वन पाए जाते हैं। इनमें उष्णकटिबंधीय सदाबहार वन एवं उष्णकटिबंधीय पर्णपाती वन, मैंग्रोव वन इत्यादि प्रमुख हैं। * **उष्णकटिबंधीय आर्द्र सदाबहार वन** ऐसे क्षेत्रों में पाए जाते हैं, जहां **वर्षा 200-300 सेमी. के बीच** होती है, जैसे पश्चिमी घाट। * अरुणाचल प्रदेश एवं मिजोरम में भी उष्णकटिबंधीय आर्द्र सदाबहार वन पाए जाते हैं। * **उष्णकटिबंधीय सदाबहार वनों** का विस्तार पश्चिमी घाट (सह्याद्रि), उत्तर-पूर्व भारत और अंडमान एवं निकोबार द्वीपसमूह के 200 सेमी. से अधिक औसत वार्षिक वर्षा वाले क्षेत्रों में पाया जाता है। रोजवुड, पाम, इत्यादि इन वनों में पाए जाने वाले वृक्ष हैं।

* **उष्णकटिबंधीय वर्षा वन** - यह बायोम भूमध्य रेखा के निकट है और 10° उत्तरी तथा 10° दक्षिणी अक्षांशों तक विस्तृत है। **यह विश्व का सबसे बड़ा बायोम (Biome) है**, जो पृथ्वी के धरातल का लगभग 8 प्रतिशत भाग घेरे हुए है। यह बायोम पृथ्वी के आधे से अधिक वनस्पतिजात तथा प्राणिजात को संजोए हुए है। यहां वर्षा पूरे वर्ष होती रहती है। अधिक तापमान तथा अधिक आर्द्रता के कारण चौड़ी पत्ती वाले सदाबहार वृक्ष उगते हैं, जिनका विशिष्ट स्तरण होता है। वनस्पति जीवन में इतनी विविधता पाई जाती है कि एक हेक्टेयर भूमि पर वृक्षों की 200 से अधिक प्रजातियां देखी जा सकती हैं। प्रकाश पाने की होड़ में वृक्षों और पौधों पर चढ़ती बेलें आपस में गुंथकर फंदा जैसा बनाती हैं, इन बेलों को 'कठलता' या 'लिआना' कहते हैं। सभी ज्ञात कीटों की प्रजातियों में से लगभग 70 से 80 प्रतिशत उष्णकटिबंधीय वर्षा वाले वनों में मिलती है। यहां पशु जीवन का बाहुल्य है और उसमें काफी भिन्नता है। इनमें भूमि पर तथा वृक्षों पर रहने वाले दोनों जीव शामिल हैं।

* **विषुवतीय वन** ऐसे उष्णकटिबंध क्षेत्रों में मिलते हैं, जहां **200 सेमी. से अधिक वर्षा** होती है। * **लंबे, चौड़े पत्ते वाले सदाबहार पेड़** यहां की प्रमुख वनस्पतियां हैं। ऊंचे एवं चौड़े पत्ते वाले पेड़ **वन की सतह पर पत्तेदार वितान** का गठन करते हैं। * वितान का ऊपरी हिस्सा अक्सर समृद्ध अधिपादप वनस्पति का समर्थन करता है। * विश्वभर की लगभग **80 प्रतिशत जैव विविधता** विषुवतीय वनों में पाई जाती है।

* उल्लेखनीय है, कि **अमेज़न वर्षा वन**, एमेजोनिया या अमेजन वन के नाम से जाने जाते हैं। * ये चौड़ी पत्तियों वाले नमी-युक्त वन हैं, जो दक्षिण अमेरिका के अमेजन बेसिन के एक बड़े भू-भाग पर फैले हैं। * इन्हें ही **'पृथ्वी ग्रह के फेफड़ों'** के रूप में जाना जाता है, क्योंकि इनकी वनस्पति लगातार कार्बन डाइऑक्साइड को अवशोषित कर ऑक्सीजन मुक्त करती रहती है। * **पृथ्वी की लगभग 20 प्रतिशत से अधिक ऑक्सीजन** अमेजन वर्षा वनों द्वारा उत्पादित होती है।

* **पेड़-पौधों एवं जंतुओं की सर्वाधिक विविधता उष्णकटिबंधीय आर्द्र वन में पाई जाती है।**

* **उष्णकटिबंधीय आर्द्र पर्णपाती वन** ऐसे क्षेत्रों में पाए जाते हैं, जहां **वर्षा 100-200 सेमी.** के मध्य होती है। * इन वनों में **सागौन प्रधान** वृक्ष प्रजाति है। * यहां **बांस, शीशम, चंदन** इत्यादि अन्य व्यावसायिक रूप से महत्वपूर्ण पादप प्रजातियां पाई जाती हैं। ध्यातव्य है, कि पूर्वी दक्कन पठार में प्रमुखतया शुष्क सदाबहार वन पाए जाते हैं न कि आर्द्र वन, जबकि हिमाचल प्रदेश में मुख्यतः उष्णकटिबंधीय नम पर्णपाती वन, उष्णकटिबंधीय शुष्क पर्णपाती वन आदि पाए जाते हैं। सूखे पर्णपाती वनों का विस्तार गुजरात, राजस्थान और मध्य प्रदेश में है।

* **उष्णकटिबंधीय पर्णपाती वनों को मानसूनी वन** भी कहते हैं। * यह साधारणतया भारत, म्यांमार, थाईलैंड तथा दक्षिण-पूर्वी एशिया के अन्य भागों में पाए जाते हैं। * इन वनों में उगने वाले वृक्ष चौड़ी पत्ती वाले पर्णपाती (वर्ष में एक बार पत्तियां गिराने वाले) होते हैं।

* **उपोष्ण कटिबंधीय वन** उत्तर-पश्चिमी (कश्मीर को छोड़कर) **खासी पहाड़ियों, नगालैंड एवं मणिपुर** में पाए जाते हैं। * **चीड़** इन वनों का मुख्य वृक्ष है, परंतु अधिक आर्द्रता वाले भागों में **बांज या ओक (Oak)** जैसे चौड़ी पत्ती वाले वृक्ष देखे जाते हैं। * इनके अलावा **बुरूंश या रोडोडेंड्रोन (Rhododendron)** जैसी झाड़ियां भी पाई जाती हैं। **चंदन उष्णकटिबंधीय पर्णपाती वृक्ष** है, अतः यह हिमालयी क्षेत्रों में नहीं पाया जाता है। * अतः यदि आप हिमालय से होकर यात्रा करते हैं, तो आपको वहां बांज एवं बुरूंश जैसे पादपों को प्राकृतिक रूप में उगते हुए दिखने की संभावना है, परंतु चंदन के वृक्ष वहां नहीं दिखेंगे।

* **रेड सैंडर्स (रक्त चंदन)** दक्षिण भारत के **उष्णकटिबंधीय शुष्क पर्णपाती** वनों में पाई जाने वाली वृक्ष की एक प्रजाति है। * इसका वैज्ञानिक नाम **टेरोकार्पस सेंटेलिनस** (Pterocarpus santalinus) है। यह पेड़ **आंध्र प्रदेश** के **पालकोंडा व सेशाचलम पर्वत श्रेणियों** में मुख्यतया पाया जाता है। * इसकी लकड़ी सफेद होती है, जो कालांतर में लाल रंग के चिपचिपे रस के स्राव के कारण लाल हो जाती है। * भारत इसका निर्यात मुख्यतः चीन तथा जापान को करता है। इस वृक्ष का प्रयोग आयुर्वेद व सिद्धा दवाइयों को बनाने में, पूजा सामग्री में एवं पारंपरिक खिलौनों को बनाने में किया जाता है।

* उल्लेखनीय है, कि टैक्सस वृक्ष हिमालय में प्राकृतिक रूप से पाया जाता है। * टैक्सस वृक्ष रेड डाटा बुक में सूचीबद्ध है। * **टैक्सस वृक्ष** से **टैक्सॉल** नामक ओषधि प्राप्त की जाती है, जो विशेषतया **कैंसर** के प्रति प्रभावी है। * परंतु इसका प्रयोग **पार्किन्सन** रोग या पीडी (केंद्रीय तंत्रिका तंत्र का रोग) के विरुद्ध भी किया जाता है।

* **अंडमान एवं निकोबार द्वीपसमूह** में **मैंग्रोव वन, सदापर्णी वन** एवं **पर्णपाती वन तीनों ही** पाए जाते हैं। * भारत वन स्थिति रिपोर्ट, 2021 के अनुसार,

देश में कुल मैंग्रोव कवर 4992 वर्ग किमी. है, जो देश के कुल भौगोलिक क्षेत्र का 0.15 प्रतिशत है। देश के सर्वाधिक मैंग्रोव आच्छादित 4 राज्य/संघीय क्षेत्र क्रमशः पश्चिम बंगाल (42.33 प्रतिशत), गुजरात (23.54 प्रतिशत), अंडमान-निकोबार द्वीपसमूह (12.34 प्रतिशत) तथा आंध्र प्रदेश (8.11 प्रतिशत) हैं। मैंग्रोव वनावरण में सर्वाधिक वृद्धि दर्ज करने वाले 3 राज्य हैं– ओडिशा (8 वर्ग किलोमीटर), महाराष्ट्र (4 वर्ग किलोमीटर) तथा कर्नाटक (3 वर्ग किलोमीटर)।

* **मैंग्रोव (Mangroves)** उष्ण एवं उपोष्ण कटिबंधीय क्षेत्रों में समुद्र तटों के लवणीय जल में उगने वाले वन होते हैं। ये वन जैव विविधता के संरक्षक होने के साथ समुद्र और तट के बीच महत्वपूर्ण कड़ी का काम करते हैं और **तट को** समुद्र की ओर से आने वाली **तीव्र लहरों के विनाश** से बचाते हैं। * इस प्रकार ये तट रेखा को स्थिर रखते हैं तथा समुद्र द्वारा कटाव से रक्षा प्राचीर का कार्य करते हैं। इसलिए इन्हें अति विशिष्ट पारिस्थितिक निकाय माना जाता है।

* **मैंग्रोव (गरान) वन सुनामी और चक्रवात** जैसी तटीय आपदाओं के विरुद्ध विश्वसनीय **सुरक्षा बाड़े** का कार्य करते हैं। यह वृक्ष अपनी सघन जड़ों के कारण तूफान और ज्वार-भाटे से नहीं उखड़ते हैं।

* ओडिशा तट बंगाल की खाड़ी में उठने वाले चक्रवातों से सर्वाधिक प्रभावित राज्य है। यहां चक्रवातों के आने की बारंबारता अन्य राज्यों की अपेक्षा अधिक है। * मैंग्रोव वन चक्रवात अवरोधक के रूप में कार्य करते हैं। हाल के दिनों में **महानदी डेल्टाई** क्षेत्र में **मैंग्रोव वनों का निर्वनीकरण** हुआ है, जिससे चक्रवातों से होने वाले नुकसान में वृद्धि हुई है।

* ज्वारीय वन डेल्टा प्रदेशों तथा समुद्र के ज्वार वाले भागों में होते हैं, इन्हें मैंग्रोव वनस्पति के नाम से भी जाना जाता है। * **मैंग्रोव वनस्पति** का सर्वाधिक क्षेत्र **सुंदरबन डेल्टा** में पाया जाता है। * यहां के वनों में **सुंदरी वृक्ष** विशेष रूप से उल्लेखनीय हैं।

* उल्लेखनीय है, कि **भितरकनिका गरान ओडिशा** के केंद्रपाड़ा जिले में ब्राह्मणी, वैतरणी और महानदी डेल्टा क्षेत्र में स्थित है। यह **मैंग्रोव वनों** के लिए प्रसिद्ध है। यह एक **रामसर स्थल** (वर्ष 2002 में घोषित) भी है। रामसर ईरान में स्थित एक शहर है, जहां 2 फरवरी, 1971 को आर्द्रभूमि पर एक अभिसमय (Convention on Wetlands) को अपनाया गया था। तब से प्रत्येक वर्ष **2 फरवरी** को 'विश्व आर्द्रभूमि दिवस' के रूप में मनाया जाता है।

* ध्यातव्य है, कि **गोवा का 'चोराव द्वीप'** (Chorao Island) पूरी तरह से **संरक्षित कच्छ-वनस्पति क्षेत्र** है।

प्रश्नकोश

1. निम्नलिखित में से कहां सदाबहार वन पाए जाते हैं?

(a) मालवा पठार (b) पूर्वी घाट
(c) पश्चिमी घाट (d) छोटानागपुर पठार

U.P.P.C.S. (Pre) 2015

उत्तर–(c)

उष्णकटिबंधीय सदाबहार वनों का विस्तार पश्चिमी घाट (सह्याद्रि), उत्तर-पूर्व भारत और अंडमान एवं निकोबार द्वीपसमूह के 200 सेमी. से अधिक औसत वार्षिक वर्षा वाले क्षेत्रों में पाया जाता है।

2. निम्नलिखित में से कौन-सी, विषुवतीय वनों की अद्वितीय विशेषता है/विशेषताएं हैं?

1. ऊंचे, घने वृक्षों की विद्यमानता जिनके कीरीट निरंतर वितान बनाते हों
2. बहुत-सी जातियों का सह-अस्तित्व हो
3. अधिपादपों की असंख्य किस्मों की विद्यमानता हो
नीचे दिए गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिए।

(a) केवल 1 (b) केवल 2 और 3
(c) केवल 1 और 3 (d) 1, 2 और 3

I.A.S. (Pre) 2013

उत्तर–(d)

विषुवतीय वन ऐसे उष्णकटिबंध क्षेत्रों में मिलते हैं, जहां 200 सेमी. से अधिक वर्षा होती है। लंबे, चौड़े पत्ते वाले सदाबहार पेड़ यहां की प्रमुख वनस्पतियां हैं। ऊंचे एवं चौड़े पत्ते वाले पेड़ वन की सतह पर पत्तेदार वितान का गठन करते हैं। वितान का ऊपरी हिस्सा अक्सर समृद्ध अधिपादप वनस्पति का समर्थन करता है। विश्वभर की लगभग 80 प्रतिशत जैव विविधता विषुवतीय वनों में पाई जाती है।

3. निम्नलिखित राज्यों पर विचार कीजिए–

1. अरुणाचल प्रदेश
2. हिमाचल प्रदेश
3. मिजोरम
उपर्युक्त राज्यों में से किसमें/किनमें 'उष्णकटिबंधीय आर्द्र सदापर्णी वन' होते हैं?

(a) केवल 1 (b) केवल 2 और 3
(c) केवल 1 और 3 (d) 1, 2 और 3

I.A.S. (Pre) 2015

उत्तर–(c)

उष्णकटिबंधीय आर्द्र सदाबहार वन ऐसे क्षेत्रों में पाए जाते हैं, जहां वर्षा 200-300 सेमी. के बीच होती है, जैसे पश्चिमी घाट। दिए गए राज्यों में अरुणाचल प्रदेश एवं मिजोरम में उष्णकटिबंधीय आर्द्र सदाबहार वन पाए जाते हैं, जबकि हिमाचल प्रदेश में मुख्यतः उष्णकटिबंधीय नम पर्णपाती वन, उष्णकटिबंधीय शुष्क पर्णपाती वन आदि पाए जाते हैं।

4. निम्नलिखित में से किस प्रकार के वनों में अधिकतम पादप विविधता पाई जाती है?

(a) उष्णकटिबंधीय आर्द्र पतझड़ वन
(b) उपोष्णकटिबंधीय पर्वतीय वन

(c) शीतोष्ण आर्द्र वन
(d) उष्णकटिबंधीय सदाबहार वन

U.P.R.O/A.R.O. (Pre) 2017

उत्तर–(d)

उष्णकटिबंधीय सदाबहार वन बायोम (Biome) में पादपों की सर्वाधिक प्रजातियां (Species) पाई जाती हैं। यद्यपि इस बायोम के सभी क्षेत्र में पौधों का जीवन रूप तथा उनकी संरचना में समता पाई जाती है, परंतु उनके पादप प्रजातियों के संघटन में पर्याप्त विषमता मिलती है। यह बायोम पादप तथा प्राणियों के विकास तथा वृद्धि के लिए अनुकूलतम दशाएं प्रदान करता है, क्योंकि इसमें वर्षभर उच्च वर्षा तथा तापमान रहता है।

5. पेड़-पौधों एवं जंतुओं की सर्वाधिक विविधता विशेषता है–
(a) शीतोष्ण कटिबंधीय पर्णपाती वन की
(b) उष्णकटिबंधीय आर्द्र वन की
(c) सवाना की
(d) शीतोष्ण कटिबंधीय घास के मैदान की

U.P. P.C.S. (Main) 2013

उत्तर–(b)

पेड़-पौधों एवं जंतुओं की सर्वाधिक विविधता उष्णकटिबंधीय आर्द्र वन में पाई जाती है।

6. निम्नलिखित में से किस पारिस्थितिकीय तंत्र में पौधों का जैविक पदार्थ अधिकतम है?
(a) उष्णकटिबंधीय पतझड़ वन (b) उष्णकटिबंधीय वर्षा वन
(c) शीतोष्ण पतझड़ वन (d) रेगिस्तानी झाड़ियां

U.P.P.C.S. (Pre) 2017

उत्तर–(b)

उष्णकटिबंधीय वर्षा वन - यह बायोम भूमध्य रेखा के निकट है और 10° उत्तरी तथा 10° दक्षिणी अक्षांशों तक विस्तृत है। यह विश्व का सबसे बड़ा बायोम (Biome) है, जो पृथ्वी के धरातल का लगभग 8 प्रतिशत भाग घेरे हुए है। यह बायोम पृथ्वी के आधे से अधिक वनस्पतिजात तथा प्राणिजात को संजोए हुए है। यहां वर्षा पूरे वर्ष होती रहती है। अधिक तापमान तथा अधिक आर्द्रता के कारण चौड़ी पत्ती वाले सदाबहार वृक्ष उगते हैं, जिनका विशिष्ट स्तरण होता है। वनस्पति जीवन में इतनी विविधता पाई जाती है कि एक हेक्टेयर भूमि पर वृक्षों की लगभग 200 से अधिक प्रजातियां देखी जा सकती हैं। प्रकाश पाने की होड़ में वृक्षों और पौधों पर चढ़ती बेलें आपस में गुथकर फंदा जैसा बनाती हैं, इन बेलों को 'कठलता' या 'लिआना' कहते हैं। सभी ज्ञात कीटों की प्रजातियों में से लगभग 70 से 80 प्रतिशत उष्णकटिबंधीय वर्षा वाले वनों में मिलती है। पशु जीवन का बाहुल्य है और उसमें काफी भिन्नता है। इनमें भूमि पर तथा वृक्षों पर रहने वाले दोनों जीव शामिल हैं।

7. भारत में, निम्नलिखित में से किस एक वन-प्रारूप में, सागौन (टीक) एक प्रभावी वृक्ष स्पीशीज़ है?
(a) उष्णकटिबंधीय आर्द्र पर्णपाती वन
(b) उष्णकटिबंधीय वर्षा वन
(c) उष्णकटिबंधीय कंटीली झाड़ी वन
(d) घासस्थलयुक्त शीतोष्ण वन

I.A.S. (Pre) 2015

उत्तर–(a)

उष्णकटिबंधीय आर्द्र पर्णपाती वन ऐसे क्षेत्रों में पाए जाते हैं, जहां वर्षा 100 सेमी. से 200 सेमी. के मध्य होती है। इन वनों में सागौन प्रधान वृक्ष प्रजाति है। यहां बांस, शीशम, चंदन इत्यादि अन्य व्यावसायिक रूप से महत्वपूर्ण वृक्ष प्रजातियां भी पाई जाती हैं।

8. भारत के किस राज्य में सागौन के वन क्षेत्र सर्वाधिक है?
(a) झारखंड (b) आंध्र प्रदेश
(c) उत्तराखंड (d) मध्य प्रदेश

M.P.P.C.S. (Pre) 2020

उत्तर—(d)

भारत वन स्थिति रिपोर्ट, 2019 के अनुसार, मध्य प्रदेश में सागौन का सर्वाधिक वन क्षेत्र 29.54 प्रतिशत था। भारत वन स्थिति रिपोर्ट, 2021 के अनुसार, मध्य प्रदेश में सर्वाधिक सागौन के वन क्षेत्र 24885.50 किमी.^{2} है, जो 29.79 प्रतिशत है।

9. भारत में मैंग्रोव (ज्वारीय वन) वनस्पति मुख्यतः पाई जाती है–
(a) मलाबार तट (b) सुंदरबन
(c) कच्छ का रन (d) दंडकारण्य

Chhattisgarh P.C.S. (Pre) 2011

उत्तर–(b)

ज्वारीय वन डेल्टा प्रदेशों तथा समुद्र के ज्वार वाले भागों में होते हैं, इन्हें मैंग्रोव वनस्पति के नाम से भी जाना जाता है। मैंग्रोव वनस्पति का सर्वाधिक क्षेत्र सुंदरबन डेल्टा में पाया जाता है। यहां के वनों में सुंदरी वृक्ष विशेष रूप से उल्लेखनीय हैं।

10. भारत के निम्न स्थानों में से कौन-सा स्थान मैंग्रोव वनस्पति के लिए प्रसिद्ध है?
(a) काजीरंगा (b) साइलेंट वैली
(c) सुंदरबन (d) हिमालय की तराई

U.P.P.C.S. (Spl.) (Mains) 2004

उत्तर–(c)

उपर्युक्त प्रश्न की व्याख्या देखें।

11. ''वाणिज्यिक दृष्टि से लाभप्रद वृक्षों की एकपादप (Monoculture) कृषि.....की अनुपम प्राकृतिक छटा को नष्ट कर रही है। इमारती लकड़ी का विचारशून्य दोहन, ताड़ रोपन के लिए विशाल भूखंडों का निर्वनीकरण, मैंग्रोवों का विनाश, आदिवासियों द्वारा लकड़ी की

अवैध कटाई और अनाधिकार आखेट समस्या को अधिक ही जटिल बनाते हैं। अलवण जल कोटरिकाएं (Fresh water pockets) त्वरित गति से सूख रही हैं, क्योंकि निर्वनीकरण और मैंग्रोवों का विनाश हो रहा है,'' इस उद्धरण में निर्देशित स्थान है—

(a) सुंदरबन (b) केरल तट

(c) ओडिशा तट (d) अंडमान और निकोबार द्वीपसमूह

I.A.S. (Pre) 1995

उत्तर–(a)

प्रश्नगत उद्धरण में वर्णित स्थान सुंदरबन के निकट प्रतीत होता है। यहां के मैंग्रोव क्षेत्रों के संरक्षण हेतु प्रयास किए जा रहे हैं।

12. निम्नलिखित में से कहां पर एक संरक्षित कच्छ-वनस्पति क्षेत्र है?

(a) पूर्वी घाट (b) पश्चिमी घाट

(c) गोवा (d) चंद्र ताल

U.P.P.C.S. (Mains) 2016

उत्तर–(c)

गोवा का 'चोराव द्वीप' (Chorao Island) पूरी तरह से संरक्षित कच्छ-वनस्पति क्षेत्र है।

13. भारत के निम्नलिखित क्षेत्रों में से किस एक में, मैंग्रोव वन, सदापर्णी वन और पर्णपाती वनों का संयोजन है?

(a) उत्तर तटीय आंध्र प्रदेश

(b) दक्षिण-पश्चिम बंगाल

(c) दक्षिणी सौराष्ट्र

(d) अंडमान और निकोबार द्वीपसमूह

I.A.S. (Pre) 2015

उत्तर–(d)

अंडमान एवं निकोबार द्वीपसमूह में मैंग्रोव वन, सदापर्णी वन एवं पर्णपाती वन तीनों ही पाए जाते हैं। भारत वन स्थिति रिपोर्ट, 2021 के अनुसार, देश में कुल मैंग्रोव कवर 4992 वर्ग किमी. है, जो देश के कुल भौगोलिक क्षेत्र का 0.15 प्रतिशत है। देश के सर्वाधिक मैंग्रोव आच्छादित 4 राज्य/संघीय क्षेत्र क्रमशः पश्चिम बंगाल (42.33 प्रतिशत), गुजरात (23.54 प्रतिशत), अंडमान-निकोबार द्वीपसमूह (12.34 प्रतिशत) तथा आंध्र प्रदेश (8.11 प्रतिशत) है।

14. निम्नलिखित जंगलों में से कौन-सा जंगल 'पृथ्वी ग्रह के फेफड़ों' के रूप में जाना जाता है?

(a) पूर्वोत्तर भारत के वर्षा वन

(b) टैगा वन

(c) टुंड्रा वन

(d) अमेजन वर्षा वन

R.A.S./R.T.S. (Pre) 2013

उत्तर–(d)

अमेजन वर्षा वन, एमेजोनिया या अमेजन वन के नाम से जाने जाते हैं। ये चौड़ी पत्तियों वाले नमी-युक्त वन हैं, जो दक्षिण अमेरिका के अमेजन बेसिन के एक बड़े भू-भाग पर फैले हैं। इन्हें ही 'पृथ्वी ग्रह के फेफड़ों' के रूप में जाना जाता है, क्योंकि इनकी वनस्पति लगातार कार्बन डाइऑक्साइड को अवशोषित कर ऑक्सीजन मुक्त करती रहती है। पृथ्वी की लगभग 20 प्रतिशत से अधिक ऑक्सीजन अमेजन वर्षा वनों द्वारा उत्पादित होती है।

15. निम्नलिखित में से किस महाद्वीप में उष्णकटिबंधीय पर्णपाती वनों का विस्तार अधिक है?

(a) अफ्रीका (b) एशिया

(c) ऑस्ट्रेलिया (d) दक्षिणी अमेरिका

U.P.R.O./A.R.O. (Pre) 2014

उत्तर–(b)

उष्णकटिबंधीय पर्णपाती वनों को मानसूनी वन भी कहते हैं। यह साधारणतया भारत, म्यांमार, थाईलैंड तथा दक्षिण-पूर्वी एशिया के अन्य भागों में पाए जाते हैं। इन वनों में उगने वाले वृक्ष चौड़ी पत्ती वाले पर्णपाती (वर्ष में एक बार पत्तियां गिराने वाले) होते हैं।

16. समाचारों में कभी-कभी दिखाई देने वाले 'रेड सैंडर्स' (Red Sanders) के संदर्भ में निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए—

1. यह दक्षिण भारत के एक भाग में पाई जाने वाली एक वृक्ष जाति है।

2. यह दक्षिण भारत के उष्णकटिबंधीय वर्षा वन क्षेत्रों के अति महत्वपूर्ण वृक्षों में से एक है।

उपर्युक्त कथनों में से कौन-सा/से सही है/हैं?

(a) केवल 1 (b) केवल 2

(c) 1 और 2 दोनों (d) न तो 1, न ही 2

I.A.S. (Pre) 2016

उत्तर–(a)

रेड सैंडर्स (रक्त चंदन) दक्षिण भारत के उष्णकटिबंधीय शुष्क पर्णपाती वनों में पाई जाने वाली वृक्ष की एक प्रजाति है। इसका वैज्ञानिक नाम टेरोकार्पस सेंटेलिनस (Pterocarpus santalinus) है। यह वृक्ष आंध्र प्रदेश के पालकोंडा व सेशाचलम पर्वत श्रेणियों में मुख्यतया पाया जाता है।

17. भारत के निम्नलिखित पारिस्थितिकी क्षेत्रों में से कौन-सा सही सुमेलित नहीं है?

(a) दक्षिण-पश्चिम घाट - आर्द्र वन

(b) तराई दुआर - चौड़ी पत्ती वाले वन

(c) कच्छ का रण - घास के प्रदेश

(d) पूर्वी दक्कन पठार - आर्द्र वन

U.P. Lower Sub. (Pre) 2013

उत्तर–(d)

प्रश्नगत विकल्पों में पूर्वी दक्कन पठार में प्रमुखतया शुष्क सदाबहार वन पाए जाते हैं न कि आर्द्र वन। शेष सभी विकल्प सुमेलित हैं।

18. सूची-I को सूची-II से सुमेलित कीजिए तथा सही उत्तर सूचियों के नीचे दिए गए कूट से चुनिए–

सूची - I	सूची - II
A. उष्णकटिबंधीय वन	1. सुंदरबन
B. शंकुवृक्ष वन	2. हिमाचल प्रदेश
C. कच्छ वनस्पति	3. राजस्थान
D. पतझड़ वन	4. साइलेंट वैली

कूट :

	A	B	C	D
(a)	1	2	4	3
(b)	2	1	4	3
(c)	1	4	2	3
(d)	4	2	1	3

U.P.P.C.S. (Pre) 2017

उत्तर–(d)

सूची-I और सूची -II का सही सुमेलन इस प्रकार है-

सूची - I	सूची - II
उष्णकटिबंधीय वन	साइलेंट वैली
शंकुवृक्ष वन	हिमाचल प्रदेश
कच्छ वनस्पति	सुंदरबन
पतझड़ वन	राजस्थान

सुंदरबन, पश्चिम बंगाल की कच्छ वनस्पति है। पश्चिमी हिमालय उपअल्पाइन शंकुवृक्ष वन नेपाल, भारत और पाकिस्तान में विस्तारित हैं। भारत में यह उत्तराखंड, हिमाचल प्रदेश एवं संघ शासित क्षेत्र जम्मू और कश्मीर तथा लद्दाख में विस्तारित हैं। साइलेंट वैली सदाबहार उष्णकटिबंधीय वन केरल के पालक्काड़ जिले में विस्तारित है। सूखे पर्णपाती वनों का विस्तार गुजरात, राजस्थान और मध्य प्रदेश में है।

19. 2004 की सुनामी ने लोगों को यह महसूस करा दिया कि गरान (मैंग्रोव) तटीय आपदाओं के विरुद्ध विश्वसनीय सुरक्षा बाड़े का कार्य कर सकते हैं। गरान सुरक्षा बाड़े के रूप में किस प्रकार कार्य करते हैं?

(a) गरान अनूप होने से समुद्र और मानव बस्तियों के बीच एक ऐसा बड़ा क्षेत्र खड़ा हो जाता है, जहां लोग न तो रहते हैं न जाते हैं।

(b) गरान भोजन और ओषधि दोनों प्रदान करते हैं, जिनकी प्राकृतिक आपदा के बाद लोगों को जरूरत पड़ती है।

(c) गरान के वृक्ष घने वितान के लंबे वृक्ष होते हैं, जो चक्रवात और सुनामी के समय उत्तम सुरक्षा प्रदान करते हैं।

(d) गरान के वृक्ष अपनी सघन जड़ों के कारण तूफान और ज्वार-भाटे से नहीं उखड़ते।

I.A.S. (Pre) 2011

उत्तर–(d)

मैंग्रोव (गरान) वन सुनामी और चक्रवात जैसी तटीय आपदाओं के विरुद्ध विश्वसनीय सुरक्षा बाड़े का कार्य करते हैं। यह वृक्ष अपनी सघन जड़ों के कारण तूफान और ज्वार-भाटे से नहीं उखड़ते हैं।

20. कथन (A) : उड़ीसा तट भारत में सर्वाधिक चक्रवात-प्रवण क्षेत्र है।
कारण (R) : महानदी डेल्टा क्षेत्र में भारी मात्रा में मैंग्रोव का निर्वनीकरण हुआ है।
नीचे दिए गए कूट से सही उत्तर चुनिए–
कूट :

(a) (A) तथा (R) दोनों सही हैं तथा (R), (A) की सही व्याख्या है।
(b) (A) तथा (R) दोनों सही हैं, परंतु (R), (A) की सही व्याख्या नहीं है।
(c) (A) सही है, परंतु R गलत है।
(d) (A) गलत है, परंतु R सही है।

U.P. Lower Sub. (Spl.) (Pre) 2006
U.P.P.S.C. (GIC) 2010

उत्तर–(a)

ओडिशा तट बंगाल की खाड़ी में उठने वाले चक्रवातों से सर्वाधिक प्रभावित राज्य है। यहां चक्रवातों के आने की बारंबारता अन्य राज्यों की अपेक्षा अधिक है। अतः कथन (A) सही है। मैंग्रोव वन चक्रवात अवरोधक के रूप में कार्य करते हैं। हाल के दिनों में महानदी डेल्टाई क्षेत्र में मैंग्रोव वनों का निर्वनीकरण हुआ है, जिससे चक्रवातों से होने वाले नुकसान में वृद्धि हुई है।

21. भितरकनिका गरान के संदर्भ में निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए–

(1) यह वंशधारा और सुवर्ण रेखा नदियों के डेल्टा में स्थित है।
(2) यह पश्चिमी बंगाल में अवस्थित है।
इनमें से–

(a) केवल (1) सही है।
(b) केवल (2) सही है।
(c) (1) और (2) दोनों सही हैं।
(d) न तो (1) न (2) सही है।

U.P. R.O./A.R.O (Pre) 2016

उत्तर–(d)

भितरकनिका गरान ओडिशा के केंद्रपाड़ा जिले में ब्राह्मणी, वैतरणी और महानदी डेल्टा क्षेत्र में स्थित है। यह मैंग्रोव वनों के लिए प्रसिद्ध है। यह एक रामसर स्थल (वर्ष 2002 में घोषित) भी है।

22. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए–

1. टैक्सस वृक्ष हिमालय में प्राकृतिक रूप से पाया जाता है।
2. टैक्सस वृक्ष रेड डाटा बुक में सूचीबद्ध है।
3. टैक्सस वृक्ष से 'टैक्सॉल' नामक ओषधि प्राप्त की जाती है, जो पार्किन्सन रोग के विरुद्ध प्रभावी है।
उपर्युक्त कथनों में से कौन-सा/से सही है/हैं?

(a) केवल 1 (b) केवल 1 और 2

(c) केवल 2 और 3 (d) 1, 2 और 3

I.A.S. (Pre) 2010

उत्तर–(d)

टैक्सस वृक्ष हिमालय में प्राकृतिक रूप से पाया जाता है। टैक्सस वृक्ष रेड डाटा बुक में सूचीबद्ध है। टैक्सस वृक्ष से टैक्सॉल नामक ओषधि प्राप्त की जाती है, जो विशेषतया कैंसर के प्रति प्रभावी है। परंतु इसका प्रयोग पार्किन्सन रोग या PD (केंद्रीय तंत्रिका तंत्र का रोग) के विरुद्ध भी किया जाता है।

23. कथन (A) : मैंग्रोव कुछ समुद्र तटों के सीमावर्ती उष्णकटिबंधीय और उपोष्ण कटिबंधीय क्षेत्रों के अति विशिष्ट वन पारिस्थितिक निकाय होते हैं।
कारण (R) : वे तट रेखा को स्थिर रखते हैं और समुद्र द्वारा सीमोल्लंघन के विरुद्ध प्राचीर का काम करते हैं।
ऊपर के दोनों वक्तव्यों के संदर्भ में अग्रलिखित में से कौन-सा/से सही है/हैं?
कूट :
(a) (A) और (R) दोनों सही हैं और (A) की सही व्याख्या (R) करता है।
(b) (A) और (R) दोनों सही हैं, परंतु (A) की सही व्याख्या (R) नहीं करता।
(c) (A) सही है, परंतु (R) गलत है।
(d) (A) गलत है, परंतु (R) सही है।

I.A.S. (Pre) 1996

उत्तर–(a)

मैंग्रोव (Mangroves) उष्ण एवं उपोष्ण कटिबंधीय क्षेत्रों में समुद्र तटों के लवणीय जल में उगने वाले वन होते हैं। ये वन जैव विविधता के संरक्षक होने के साथ समुद्र और तट के बीच महत्वपूर्ण कड़ी का काम करते हैं और तट को समुद्र की ओर से आने वाली तीव्र लहरों के विनाश से बचाते हैं। इस प्रकार ये तट रेखा को स्थिर रखते हैं तथा समुद्र द्वारा कटाव से रक्षा प्राचीर का कार्य करते हैं। इसलिए इन्हें अति विशिष्ट पारिस्थितिक निकाय माना जाता है। अतः कथन एवं कारण दोनों सही हैं तथा कारण, कथन की सही व्याख्या है।

24. यदि आप हिमालय से होकर यात्रा करते हैं, तो आपको वहां निम्नलिखित में से किस पादप/किन पादपों को प्राकृतिक रूप में उगते हुए दिखने की संभावना है?
1. बांज 2. बुरूंश 3. चंदन
नीचे दिए गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिए।
(a) केवल 1 और 2 (b) केवल 3
(c) केवल 1 और 3 (d) 1, 2 और 3

I.A.S. (Pre) 2014

उत्तर–(a)

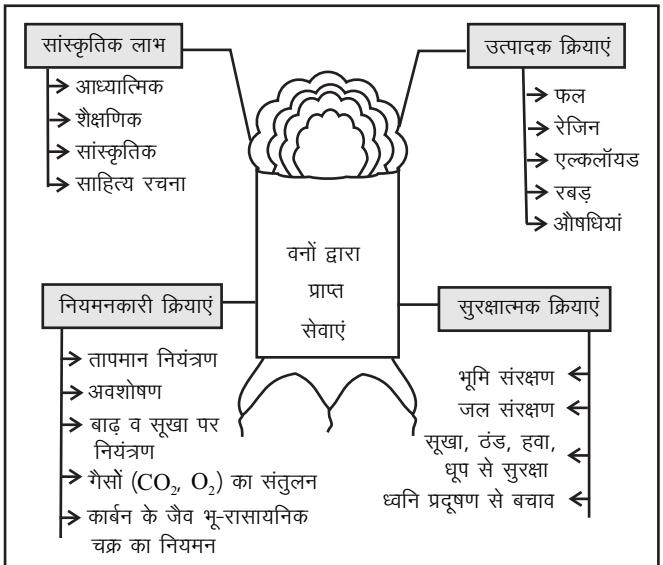
उपोष्ण कटिबंधीय वन उत्तर-पश्चिमी (कश्मीर को छोड़कर) खासी पहाड़ियों, नगालैंड एवं मणिपुर में पाए जाते हैं। चीड़ इन वनों का मुख्य वृक्ष है, परंतु अधिक आर्द्रता वाले भागों में बांज या ओक (Oak) जैसे चौड़ी पत्ती वाले वृक्ष देखे जाते हैं। इनके अलावा बुरूंश या रोडोडेंड्रोन (Rhododendron) जैसी झाड़ियां भी पाई जाती हैं। चंदन उष्णकटिबंधीय पर्णपाती वृक्ष है, जो हिमालयी क्षेत्रों में नहीं पाया जाता है।

वनों से लाभ एवं वनों के उपयोग

नोट्स

* विकास के चरण के आधार पर प्राकृतिक संसाधनों को निम्न समूहों में विभाजित किया जा सकता है :–(i) **संभाव्य संसाधन (Potential Resources), (ii) वास्तविक संसाधन (Actual Resources), (iii) आरक्षित संसाधन (Reserve Resources) एवं (iv) स्टॉक संसाधन (Stock Resources)**। * **संभाव्य संसाधन** वे हैं, जो एक क्षेत्र में स्थित हैं तथा भविष्य में भी प्रयोग में लाए जा सकते हैं, जबकि **वास्तविक संसाधन** वे हैं, जिनका सर्वेक्षण किया गया है तथा उनकी मात्रा एवं गुणवत्ता का पता लगाया गया है और जिनका वर्तमान समय में प्रयोग किया जा रहा है। * किसी वास्तविक संसाधन का विकास उपलब्ध प्रौद्योगिकी तथा लागत पर निर्भर करता है।

* वहीं दूसरी ओर **नवीकरणीय संसाधन** वे होते हैं, जो एक बार उपयोग होने के बाद पुनः उपयोग में लाए जा सकते हैं। **वन एक नवीकरणीय संसाधन हैं,** क्योंकि इनके एक बार संपोषित दोहन के बाद पुनः दोहन किया जा सकता है। वनों से पर्यावरण की गुणवत्ता बढ़ती है, क्योंकि वन पर्यावरण से कार्बन डाइऑक्साइड का अवशोषण कर ऑक्सीजन मुक्त करते हैं।



चित्र : वनों द्वारा मानव को प्राप्त होने वाली सेवाएं

* वन मानव जाति को अत्यधिक लाभ पहुंचाते हैं। ये विभिन्न प्रकार की सेवाएं प्रदान कर प्रकृति व मानव को अनगिनत लाभ पहुंचाते हैं। * उल्लेखनीय है, कि अगर किसी पेड़ को काटे बिना उससे पुल बना दिया जाए, तो उस पुल को ही जीवित पुल या प्राकृतिक पुल कहते हैं। * **मेघालय राज्य** में कई **जीवित पुल** हैं। इस राज्य के चेरापूंजी में तो जीवित पुलों की भरमार है। * इस क्षेत्र में **रबर ट्री** नामक एक वृक्ष पाया जाता है, जिसका वानस्पतिक नाम **फाइकस इलास्टिका** है। इस पेड़ की शाखाएं जमीन को छूकर नई जड़ बना लेती हैं। इस तरह इस पेड़ की अतिरिक्त जड़ें अलग दिशा में बढ़ सकती हैं। * जीवित पुल

बनाने के लिए नदी के एक किनारे के पेड़ों की जड़ों को नदी के दूसरे किनारे की दिशा में बढ़ाने के प्रयास किए जाते हैं। इस तरह कई पेड़ों की जड़ें मिलकर एक पुल का निर्माण करती हैं।

* ध्यातव्य है, कि **एल्युमीनियम** को इसके पर्यावरणीय हितैषी स्वरूप और नवीकरणीय योग्य होने के कारण हरी **धातु** कहा जाता है। * ऐसा इसलिए है, क्योंकि एल्युमीनियम को पुनर्चक्रित करने से यह एल्युमीनियम का उत्पादन करने के लिए आवश्यक ऊर्जा का लगभग 95 प्रतिशत बचाता है। * उल्लेखनीय है, कि वर्तमान समय में वन मंत्रालय का पूरा नाम पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय है।

प्रश्नकोश

1. कथन (A) : वन नवीकरणीय संसाधन है।
कारण (R) : ये पर्यावरण की गुणवत्ता को बढ़ाते हैं।
नीचे दिए गए कूट से सही उत्तर चुनिए–
कूट :
(a) (A) तथा R दोनों सही हैं तथा (R), (A) की सही व्याख्या है।
(b) (A) तथा R दोनों सही हैं, परंतु (R), (A) की सही व्याख्या नहीं है।
(c) (A) सही है, परंतु (R) गलत है।
(d) (A) गलत है, परंतु (R) सही है।

U.P. Lower Sub. (Pre) 2002
U.P.P.C.S. (Spl.) (Pre) 2004

उत्तर–(b)

नवीकरणीय संसाधन वे होते हैं, जो एक बार उपयोग होने के बाद पुनः उपयोग में लाए जा सकते हैं। अतः वन एक नवीकरणीय संसाधन हैं, क्योंकि इनके एक बार संपोषित दोहन के बाद पुनः दोहन किया जा सकता है। निश्चित रूप से कहा जा सकता है कि वनों से पर्यावरण की गुणवत्ता बढ़ती है, क्योंकि वन पर्यावरण से कार्बन डाइऑक्साइड का अवशोषण कर ऑक्सीजन मुक्त करते हैं।

2. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए–
कथन (A) : प्राकृतिक साधन वे होते हैं, जो किसी क्षेत्र में स्थित हैं तथा भविष्य में भी प्रयोग में लाए जा सकते हैं।
कथन (R) : किसी वास्तविक प्राकृतिक संसाधन का विकास प्रौद्योगिकी एवं उत्पादन लागत पर निर्भर होता है।
नीचे दिए कूट से सही उत्तर चुनिए :
(a) (A) तथा (R) दोनों सही हैं तथा (R), (A) की सही व्याख्या करता है।
(b) (A) तथा (R) दोनों सही हैं, किंतु (R), (A) की सही व्याख्या नहीं है।
(c) (A) सही है, किंतु (R) गलत है।
(d) (A) गलत है, किंतु (R) सही है।

U.P. R.O./A.R.O (Pre) 2016

उत्तर–(b)

विकास के चरण के आधार पर प्राकृतिक संसाधनों को निम्न समूहों में विभाजित किया जा सकता है :–(i) संभाव्य संसाधन (Potential Resources), (ii) वास्तविक संसाधन (Actual Resources) एवं (iii) आरक्षित संसाधन (Reserve Resources)। वास्तविक संसाधन वे हैं, जिनका सर्वेक्षण किया गया है तथा उनकी मात्रा एवं गुणवत्ता का पता लगाया गया है और जिनका वर्तमान समय में प्रयोग किया जा रहा है। किसी वास्तविक संसाधन का विकास उपलब्ध प्रौद्योगिकी तथा लागत पर निर्भर करता है।

3. कथन (A) : एल्युमीनियम हरी धातु है।
कारण (R) : वह लकड़ी का स्थान लेकर वनों को बचाती है।
नीचे दिए गए कूट से सही उत्तर चुनिए–
कूट :
(a) (A) तथा (R) दोनों सही हैं तथा (R), (A) की सही व्याख्या है।
(b) (A) तथा (R) दोनों सही हैं, परंतु (R), (A) की सही व्याख्या नहीं है।
(c) (A) गलत है, परंतु (R) सही है।
(d) (A) सही है, परंतु (R) गलत है।

U.P.P.C.S. (Mains) 2009

उत्तर–(d)

एल्युमीनियम को इसके पर्यावरणीय हितैषी स्वरूप और नवीकरणीय योग्य होने के कारण हरी धातु कहा जाता है। एल्युमीनियम का लकड़ी के स्थान पर प्रयोग नगण्य ही होता है। एल्युमीनियम को हरी धातु इसलिए कहते हैं, क्योंकि इसका नवीकरणीय योग्य हो जाने वाले गुण के कारण यह पुनः उत्पादन की प्रक्रिया में ऊर्जा की काफी बचत करता है।

4. भारत के एक विशेष क्षेत्र में, स्थानीय लोग जीवित वृक्षों की जड़ों का अनुवर्धन कर इन्हें जलधारा के आर-पार सुदृढ़ पुलों में रूपांतरित कर देते हैं। जैसे-जैसे समय गुजरता है, ये पुल और अधिक मज़बूत होते जाते हैं। ये अनोखे 'जीवित जड़ पुल' कहां पाए जाते हैं?
(a) मेघालय
(b) हिमाचल प्रदेश
(c) झारखंड
(d) तमिलनाडु

I.A.S. (Pre) 2015

उत्तर–(a)

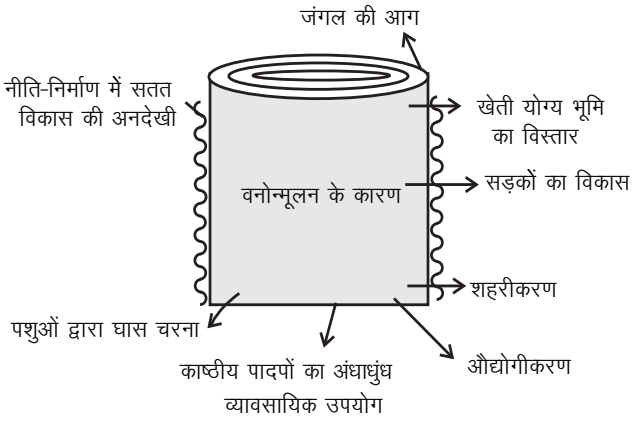
अगर किसी पेड़ को काटे बिना उससे पुल बना दिया जाए, तो उस पुल को ही जीवित पुल या प्राकृतिक पुल कहते हैं। मेघालय राज्य में कई जीवित पुल हैं।

वनोन्मूलन एवं उसके प्रभाव

नोट्स

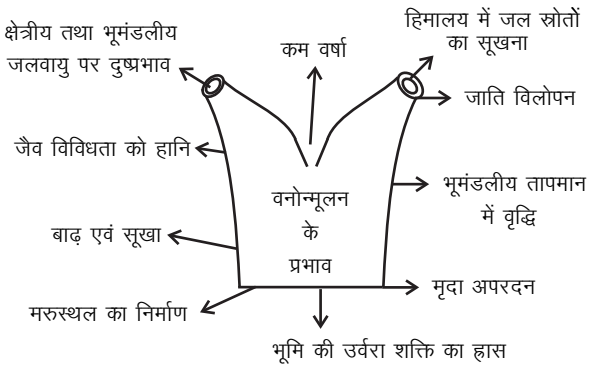
* भारत में **वन क्षेत्र का ह्रास** भारत के **जनांकिकीय संक्रमण से प्रत्यक्षतः संबंधित** रहा है, क्योंकि जनसंख्या बढ़ने के कारण वन क्षेत्र पर दबाव बढ़ता है। * कृषि, आवास, नगरीकरण, उद्योग आदि के कारण वन क्षेत्रों को काट दिया जाता है। * **वन क्षेत्र एवं जनसंख्या वृद्धि में प्रायः नकारात्मक संबंध होता है**। * सामान्यतया विकासशील देशों में जनसंख्या वृद्धि के साथ वन क्षेत्रों पर नकारात्मक प्रभाव पड़ता है, जबकि विकसित देशों में ऐसा नहीं होता। * पर्यावरणीय जागरूकता एवं वन क्षेत्रों के प्रति संवेदनशीलता के कारण विकसित देशों में वन क्षेत्रों में प्रायः वृद्धि देखी जाती है। हालांकि अधिकांश देशों में जनसंख्या वृद्धि, वन क्षेत्र को दुष्प्रभावित ही करती है।

* **वन ह्रास** का मुख्य कारण तेजी से हो रहा **औद्योगीकरण** ही है, जिसमें वनों को काटकर नगरों की स्थापना की जा रही है एवं **लकड़ियों का दोहन** किया जा रहा है तथा खाली हो रही भूमि का उपयोग कृषि के लिए किया जा रहा है।



चित्र : वनोन्मूलन के अन्य कारण

* वहीं दूसरी ओर नगरीकरण निर्वनीकरण का प्रभाव नहीं है, बल्कि यह निर्वनीकरण के कारणों में से एक है। * बढ़ती आबादी की आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए नगरों और वास स्थानों का विस्तार वनों एवं जैव विविधता को प्रभावित करता है। * नगरों की आवश्यकताओं के संदर्भ में भी वनों की कटाई से वन क्षेत्र कम हुए हैं। * इसके विपरीत हिमालय में जल स्रोतों का सूखना, जैव विविधता की हानि एवं मृदा अपरदन वनोन्मूलन या निर्वनीकरण के प्रभाव हैं।



चित्र : वनोन्मूलन के प्रत्यक्ष व अप्रत्यक्ष प्रभाव

* उल्लेखनीय है, कि नगालैंड के पर्वत क्रमशः बंजर होते जा रहे हैं, इसका प्रमुख कारण यहां की स्थानीय जातियों द्वारा व्यापक पैमाने पर की जाने वाली झूम कृषि है। झारखंड राज्य के वन के क्षेत्र की जलवायु को प्रभावित करने वाला प्रमुख घटक जंगल की आग है। जंगल की आग से झारखंड के प्रभावित होने वाले जिलों में हजारीबाग, जमशेदपुर, पलामू, बोकारो आदि हैं। जंगल की आग झारखंड के आरक्षित एवं संरक्षित वनों में भी प्रमुख समस्या है।

* ध्यातव्य है, कि वालपराई नगर तमिलनाडु के कोयंबटूर जिले में स्थित है, यह वृक्षारोपण में विशिष्टता रखने वाला भारत का नगर है।

प्रश्नकोश

1. निम्न में से कौन-सा भारत में निर्वनीकरण का प्रभाव नहीं है?

(a) हिमालय में जल स्रोतों का सूखना
(b) जैव विविधता की हानि
(c) नगरीकरण
(d) मृदा अपरदन

Uttarakhand P.C.S. (Pre) 2006
M.P.P.C.S. (Pre) 2013

उत्तर–(c)

नगरीकरण निर्वनीकरण का प्रभाव नहीं है, बल्कि यह निर्वनीकरण के कारणों में से एक है। बढ़ती आबादी की आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए नगरों और वास स्थानों का विस्तार वनों एवं जैव विविधता को प्रभावित करता है। नगरों की आवश्यकताओं के संदर्भ में भी वनों की कटाई से वन क्षेत्र कम हुए हैं। इसके विपरीत हिमालय में जल स्रोतों का सूखना, जैव विविधता की हानि एवं मृदा अपरदन वनोन्मूलन या निर्वनीकरण के प्रभाव हैं।

2. नगालैंड के पर्वत क्रमशः बंजर होते जा रहे हैं, उसका प्रमुख कारण है–

(a) उग्रवाद (b) शहरीकरण
(c) झूम कृषि (d) तीव्र जनसंख्या वृद्धि

M.P.P.C.S. (Pre) 2010

उत्तर–(c)

नगालैंड के पर्वत क्रमशः बंजर होते जा रहे हैं, इसका प्रमुख कारण यहां की स्थानीय जातियों द्वारा व्यापक पैमाने पर की जाने वाली झूम कृषि है।

3. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए–

कथन (A) : भारत में वन क्षेत्र का ह्रास भारत के जनांकिकीय संक्रमण से प्रत्यक्षतः संबंधित रहा है।

कारण (R) : वन क्षेत्र एवं जनसंख्या वृद्धि में प्रायः नकारात्मक संबंध होता है।

नीचे दिए कूट से सही उत्तर चुनिए–

(a) (A) तथा (R) दोनों सही हैं तथा (R), (A) की व्याख्या करता है।
(b) (A) तथा (R) दोनों सही हैं, किंतु (R), (A) की व्याख्या नहीं करता है।
(c) (A) सही है, किंतु (R) गलत है।
(d) (A) गलत है, किंतु (R) सही है।

U.P. R.O./A.R.O (Pre) 2016

उत्तर–(a)

भारत में वन क्षेत्र का ह्रास भारत के जनांकिकीय संक्रमण से प्रत्यक्षतः संबंधित रहा है, क्योंकि जनसंख्या बढ़ने के कारण वन क्षेत्र पर दबाव बढ़ता है। कृषि, आवास, नगरीकरण, उद्योग आदि के कारण वन क्षेत्रों को काट दिया जाता है। वन क्षेत्र एवं जनसंख्या वृद्धि में प्रायः नकारात्मक संबंध होता है। सामान्यतया विकासशील देशों में जनसंख्या वृद्धि के साथ वन क्षेत्रों पर नकारात्मक प्रभाव पड़ता है, जबकि विकसित देशों में ऐसा नहीं होता। पर्यावरणीय जागरूकता एवं वन क्षेत्रों के प्रति संवेदनशीलता के कारण विकसित देशों में वन क्षेत्रों में प्रायः वृद्धि देखी जाती है। हालांकि अधिकांश देशों में जनसंख्या वृद्धि, वन क्षेत्र को दुष्प्रभावित ही करती है।

4. वन ह्रास का मुख्य कारण है–

(a) सड़कों का विकास (b) नदी घाटी परियोजनाएं
(c) औद्योगिक विकास (d) कृषि विकास

U.P.P.C.S (Mains) 2011

उत्तर–(c)

वन ह्रास का मुख्य कारण तेजी से हो रहा औद्योगीकरण ही है, जिसमें वनों को काटकर नगरों की स्थापना की जा रही है एवं लकड़ियों का दोहन किया जा रहा है तथा खाली हो रही भूमि का उपयोग कृषि के लिए किया जा रहा है।

5. जलवायु के प्रमुख घटक, जो झारखंड राज्य के वन के क्षेत्र की जलवायु को प्रभावित कर रहे हैं-

(a) आधारभूत संरचना के विकास की कमी
(b) जंगल की आग
(c) सिंचाई की कमी
(d) इनमें से कोई नहीं

J.P.S.C. (Pre) 2016

उत्तर–(b)

झारखंड राज्य के वन के क्षेत्र की जलवायु को प्रभावित करने वाला प्रमुख घटक जंगल की आग है। जंगल की आग से झारखंड के प्रभावित होने वाले जिलों में हजारीबाग, जमशेदपुर, पलामू, बोकारो आदि हैं। जंगल की आग झारखंड के आरक्षित एवं संरक्षित वनों में भी प्रमुख समस्या है।

6. भारत के निम्नलिखित में से कौन नगर वृक्षारोपण में विशिष्टता रखता है?

(a) विजयवाड़ा (b) चंडीगढ़
(c) शिलांग (d) वालपराई

U.P.R.O./A.R.O. (Mains) 2013

उत्तर–(d)

वालपराई नगर तमिलनाडु के कोयंबटूर जिले में स्थित है, यह उक्त विकल्पों में वृक्षारोपण में विशिष्टता रखने वाला भारत का नगर है।

राष्ट्रीय वन नीति (1952)

नोट्स

* **राष्ट्रीय वन नीति (1952)** के अनुसार, वनों को निम्न रूप से वर्गीकृत किया गया है– (i) संरक्षित वन, (ii) राष्ट्रीय वन, (iii) ग्राम वन एवं (iv) वृक्ष-भूमि (Tree-lands), जबकि राष्ट्रीय उद्यान वन का संवर्ग नहीं है। * **राष्ट्रीय वन नीति** (National Forest Policy) के अनुसार, देश के कुल क्षेत्रफल के कम-से-कम एक-तिहाई (One-third) अर्थात **33 प्रतिशत भाग पर वन** होने आवश्यक हैं, ताकि पारिस्थितिक संतुलन बनाए रखा जा सके। * पहाड़ी और पर्वतीय क्षेत्र में यह निर्धारण दो-तिहाई (two-third) है, ताकि अपरदन और भू-स्खलन को रोका जा सके।

* **सामाजिक वानिकी को प्रोत्साहन** देना तथा **देश की कुल भूमि का एक-तिहाई वनाच्छादित** करना राष्ट्रीय **वन नीति का मुख्य उद्देश्य** है। * राष्ट्रीय वन नीति, 1988 में सम्मिलित हैं– 1. वनीकरण एवं व्यर्थभूमि विकास, 2. पुनर्वनीकरण और विद्यमान वनों में पुनः पौधरोपण तथा 3. लकड़ी के अन्य विकल्पों को प्रोत्साहन और अन्य प्रकार के ईंधन की पूर्ति, जबकि पीड़कनाशकों और कीटनाशकों के व्यापक प्रयोग का संवर्धन इसमें शामिल नहीं है। * काफी समय से चर्चित राष्ट्रीय वन नीति का प्रारूप 21 नवंबर, 2019 को विभिन्न मंत्रालयों की बैठक में स्वीकृत हो गया है। इसे 'वन नीति, 2018' कहा जाएगा।

प्रश्नकोश

1. 2018 अंतरराष्ट्रीय वन दिवस का विषय क्या है?

(a) वन और जल (b) वन और ऊर्जा
(c) वन और स्थायी शहर (d) वन और जीवन
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं/उपर्युक्त में से एक से अधिक

63rd B.P.S.C. (Pre) 2017

उत्तर–(c)

21 मार्च, 2018 को विश्वभर में अंतरराष्ट्रीय वन दिवस मनाया गया। इस दिवस का मुख्य विषय - 'वन और स्थायी शहर' (Forest and Sustainable Cities) था। वर्ष 2022 में इसकी थीम है– वन और सतत उत्पादन एवं उपभोग (Forests and Sustainable Production and Consumption.) है।

2. भारत में उपयुक्त पारिस्थितिक संतुलन बनाए रखने के लिए वनाच्छादन हेतु न्यूनतम संस्तुत भूमि-क्षेत्र है–

(a) 25% (b) 33%
(c) 43% (d) 53%

I.A.S. (Pre) 1999

उत्तर–(b)

राष्ट्रीय वन नीति (National Forest Policy) के अनुसार, देश के कुल क्षेत्रफल के कम-से-कम एक-तिहाई (One-third) अर्थात 33 प्रतिशत भाग पर वन होने आवश्यक हैं, ताकि पारिस्थितिक संतुलन बनाए रखा जा सके। पहाड़ी और पर्वतीय क्षेत्र में यह निर्धारण दो-तिहाई (two-third) है, ताकि अपरदन और भू-स्खलन को रोका जा सके।

3. भारत में उचित पारिस्थितिक संतुलन बनाए रखने के लिए कितनी भूमि वनाच्छादित होने की सिफारिश की गई है?

(a) 30% (b) 33%
(c) 25% (d) 27%

Jharkhand P.C.S. (Pre) 2021

उत्तर–(b)

उपर्युक्त प्रश्न की व्याख्या देखें।

4. पर्यावरण का संतुलन बनाए रखने के लिए वनांतर्गत क्षेत्रफल होना चाहिए-

(a) 10% (b) 23%
(c) 33% (d) 53%

U.P. P.C.S. (Pre) 2014

उत्तर–(c)

उपर्युक्त प्रश्न की व्याख्या देखें।

5. राष्ट्रीय वन नीति में भारत के कुल भौगोलिक क्षेत्र के कितने प्रतिशत पर वन रखने का लक्ष्य है–

(a) चौथाई (b) आधा
(c) पांचवें (d) एक-तिहाई

U.P.P.C.S. (Pre) 2002

उत्तर–(d)

उपर्युक्त प्रश्न की व्याख्या देखें।

6. राष्ट्रीय वन नीति (1952) के अनुसार, निम्नलिखित में से कौन-सा वन का संवर्ग नहीं है?

(a) राष्ट्रीय वन (b) राष्ट्रीय उद्यान
(c) संरक्षित वन (d) ग्राम वन

U.P. R.O./A.R.O (Pre) 2016

उत्तर–(b)

राष्ट्रीय वन नीति (1952) के अनुसार, वनों को निम्न रूप से वर्गीकृत किया गया है– (i) संरक्षित वन, (ii) राष्ट्रीय वन, (iii) ग्राम वन एवं (iv) वृक्ष-भूमि (Tree-lands)। अतः स्पष्ट है कि राष्ट्रीय उद्यान वन का संवर्ग नहीं है।

7. निम्नलिखित कार्यक्रमों पर ध्यान दीजिए–

1. वनीकरण और व्यर्थभूमि विकास
2. पुनर्वनीकरण और विद्यमान वनों में पुनः पौधरोपण
3. लकड़ी के अन्य विकल्पों को प्रोत्साहन और अन्य प्रकार के ईंधन की पूर्ति
4. पीड़कों और कीटों से होने वाले क्षय से वन क्षेत्र की हानि को रोकने के लिए पीड़कनाशकों और कीटनाशकों के व्यापक प्रयोग का संवर्धन

राष्ट्रीय वन नीति, 1988 में सम्मिलित हैं–

(a) 1, 2, 3 और 4 (b) 2 और 4
(c) 1, 3 और 4 (d) 1, 2 और 3

I.A.S. (Pre) 1996

उत्तर–(d)

राष्ट्रीय वन नीति, 1988 में सम्मिलित हैं– 1. वनीकरण एवं व्यर्थभूमि विकास, 2. पुनर्वनीकरण और विद्यमान वनों में पुनः पौधरोपण तथा 3. लकड़ी के अन्य विकल्पों को प्रोत्साहन और अन्य प्रकार के ईंधन की पूर्ति। जबकि पीड़कनाशकों और कीटनाशकों के व्यापक प्रयोग का संवर्धन इसमें शामिल नहीं है।

8. राष्ट्रीय वन नीति के मुख्य उद्देश्य क्या थे? नीचे दिए गए कूट से अपना उत्तर चुनें–

1. पारिस्थितिक संतुलन को सुनिश्चित करना
2. सामाजिक वानिकी को प्रोत्साहन देना
3. देश की कुल भूमि का एक-तिहाई वनाच्छादित करना
4. वन प्रबंधन में जन सामुदायिक सहभागिता को प्रोत्साहित करना

कूट :

(a) 1 एवं 2 (b) 1 एवं 3
(c) 1 एवं 4 (d) 2 एवं 3

U.P.U.D.A./L.D.A. (Pre) 2001

उत्तर–(d)

सामाजिक वानिकी को प्रोत्साहन देना तथा देश की कुल भूमि का एक-तिहाई वनाच्छादित करना राष्ट्रीय वन नीति का मुख्य उद्देश्य है।

भारत वन स्थिति रिपोर्ट, 2021

नोट्स

* **देहरादून स्थित भारतीय वन सर्वेक्षण विभाग प्रत्येक दो वर्ष पर** उपग्रह चित्रण के माध्यम से 'वन स्थिति रिपोर्ट' (The State of Forest Report) जारी करता है। इस शृंखला की 17वीं 'वन स्थिति रिपोर्ट (ISFR), 2021' 13 जनवरी, 2022 को जारी की गई।

* **भारत वन स्थिति रिपोर्ट, 2021** के अनुसार, भारत विश्व के उन चंद देशों में है, जहां वन क्षेत्र का दायरा लगातार बढ़ रहा है। देश का कुल वन और वृक्ष आच्छादित क्षेत्र 8,09,537 वर्ग किमी. है, जो देश के कुल भौगोलिक क्षेत्र का 24.62 प्रतिशत है। देश में कुल वनावरण 7,13,789 वर्ग किमी. है, जो कुल भौगोलिक क्षेत्र का 21.71 प्रतिशत है।

* भारत वन स्थिति रिपोर्ट, 2021 के अनुसार, देश के **21.71 प्रतिशत भाग पर वनावरण** तथा **2.91 प्रतिशत भाग पर वृक्षावरण (कुल 24.62 प्रतिशत)** है।

* भारत वन स्थिति रिपोर्ट, 2021 के अनुसार, देश में कुल वनावरण एवं **वृक्षावरण 8,09,537 वर्ग किमी. है**।

* भारत के कुल भौगोलिक क्षेत्र में **सघन वनावरण** का प्रतिशत **12.37** है। भारत वन स्थिति रिपोर्ट (ISFR), 2021 के अनुसार, भारत के सघन वनों को **अति सघन वन** और **मध्यम सघन वन** में बांटा गया है। **अति सघन वन** का प्रतिशत **3.04** और मध्यम सघन वन का प्रतिशत **9.33** है।

* भारत वन स्थिति रिपोर्ट (ISFR), 2021 के अनुसार, **उत्तर प्रदेश में अभिलिखित वन क्षेत्र (Recorded Forest Area) 14,817.89 वर्ग किमी. है, जो इसके भौगोलिक क्षेत्र का 6.15 (लगभग 7) प्रतिशत है**।

* भारत वन स्थिति रिपोर्ट, 2021 के अनुसार, भारत के राज्यों के क्षेत्रफल में **सर्वाधिक वनावरण प्रतिशतता वाला राज्य मिजोरम (84.53 प्रतिशत)** है, जिसके बाद **अरुणाचल प्रदेश** (79.33 प्रतिशत), **मेघालय** (76.00 प्रतिशत) का स्थान है। **मणिपुर** में वनावरण 74.34 प्रतिशत है।

* भारत वन स्थिति रिपोर्ट, 2021 के अनुसार, **मध्य प्रदेश में सर्वाधिक वन क्षेत्र है**, जबकि अरुणाचल प्रदेश में सर्वाधिक अति सघन वनों का क्षेत्रफल है। * भारत का **सर्वाधिक (प्रतिशत की दृष्टि से) वनाच्छादित राज्य मिजोरम (85.41%)** है। क्षेत्रफल की दृष्टि से राज्यों में **सबसे कम वनाच्छादित राज्य हरियाणा** है, जबकि **प्रतिशतता (3.63%)** के संदर्भ में भी **हरियाणा** ही है।

❑ महत्वपूर्ण तथ्य

* ISFR, 2021 के अनुसार, देश में कुल वनावरण एवं वृक्षावरण क्षेत्रफल
- 8,09,537 वर्ग किमी.

* ISFR, 2021 के अनुसार, देश में कुल वनावरण एवं वृक्षावरण प्रतिशतता
- 24.62 प्रतिशत

* ISFR, 2021 के अनुसार, देश में कुल वनावरण प्रतिशतता
- 21.71 प्रतिशत

* ISFR, 2021 के अनुसार, क्षेत्रफल की दृष्टि से ISFR, 2019 की तुलना में वनावरण में वृद्धि दिखाने वाले शीर्ष 5 राज्य/केंद्रशासित प्रदेश
- आंध्र प्रदेश (647 वर्ग किमी.), तेलंगाना (632 वर्ग किमी.), ओडिशा (537 वर्ग किमी.), कर्नाटक (155 वर्ग किमी.), झारखण्ड (110 वर्ग किमी.)

* ISFR, 2021 के अनुसार, प्रतिशतता की दृष्टि से ISFR, 2019 की तुलना में वनावरण में वृद्धि दिखाने वाले पांच शीर्ष राज्य/केंद्रशासित प्रदेश
- चंडीगढ़ (3.86 प्रतिशत), तेलंगाना (3.07 प्रतिशत), आंध्र प्रदेश (2.22 प्रतिशत), ओडिशा (1.04 प्रतिशत), बिहार (1.03 प्रतिशत)

* ISFR, 2021 के अनुसार, देश में कुल वृक्षावरण प्रतिशतता
- 2.91 प्रतिशत

* ISFR, 2021 के अनुसार, क्षेत्रफल की दृष्टि से सर्वाधिक वनावरण वाले 5 राज्य
- मध्य प्रदेश, अरुणाचल प्रदेश, छत्तीसगढ़, ओडिशा, महाराष्ट्र

* ISFR, 2021 के अनुसार, राज्यों में प्रतिशतता की दृष्टि से सर्वाधिक वनावरण वाले 5 राज्य
- मिजोरम (84.53%), अरुणाचल प्रदेश (79.33%), मेघालय (76.00%), मणिपुर (74.34%), नगालैंड (73.90%)

* ISFR, 2021 के अनुसार, क्षेत्रफल की दृष्टि से सर्वाधिक वनावरण वाले 3 संघीय क्षेत्र क्रमशः
- जम्मू एवं कश्मीर, अंडमान एवं निकोबार, लद्दाख

* ISFR, 2021 के अनुसार, क्षेत्रफल की दृष्टि से न्यूनतम वनावरण वाले 5 राज्य क्रमशः
- हरियाणा, पंजाब, गोवा, सिक्किम, बिहार

* ISFR, 2021 के अनुसार, प्रतिशतता की दृष्टि से न्यूनतम वनावरण वाले 5 राज्य क्रमशः
- हरियाणा, पंजाब, राजस्थान, उत्तर प्रदेश, गुजरात

* ISFR, 2021 के अनुसार, क्षेत्रफल की दृष्टि से सर्वाधिक वृक्षावरण वाले 5 राज्य क्रमशः
- महाराष्ट्र, राजस्थान, मध्य प्रदेश, कर्नाटक, उत्तर प्रदेश

* ISFR, 2021 के अनुसार, प्रतिशतता की दृष्टि से सर्वाधिक वृक्षावरण वाले 5 राज्य क्रमशः
- केरल, गोवा, छत्तीसगढ़, महाराष्ट्र, कर्नाटक

* ISFR, 2021 के अनुसार, प्रतिशतता की दृष्टि से सर्वाधिक वृक्षावरण वाले 3 संघीय क्षेत्र क्रमशः
- चंडीगढ़, दिल्ली, जम्मू एवं कश्मीर

* ISFR, 2021 के अनुसार, प्रतिशतता की दृष्टि से सर्वाधिक वनावरण वाले 3 संघीय क्षेत्र क्रमशः
- लक्षद्वीप, अंडमान एवं निकोबार, जम्मू एवं कश्मीर

* ISFR, 2021 के अनुसार, कुल वृक्षावरण एवं वनावरण क्षेत्र की दृष्टि से सर्वाधिक क्षेत्रफल वाले 5 राज्य क्रमशः
- मध्य प्रदेश, अरुणाचल प्रदेश, महाराष्ट्र, छत्तीसगढ़, ओडिशा

* ISFR, 2021 के अनुसार, सर्वाधिक वनावरण प्रतिशतता वाला राज्य/संघीय क्षेत्र
- लक्षद्वीप

* ISFR, 2021 के अनुसार, सर्वाधिक वनावरण प्रतिशतता वाला राज्य
- मिजोरम

* गैर-वन क्षेत्र में विकसित किया गया यह पादप जिसे भारतीय वन (संशोधन) अधिनियम, 2017 में, वृक्षों की परिभाषा से विलोपित किया गया
- बांस

* लवण सहिष्णु वनस्पति समुदाय जो विश्व के ऐसे उष्णकटिबंधीय एवं उपोष्ण कटिबंधीय अंतःज्वारीय (Intertidal) क्षेत्रों में पाए जाते हैं, जहां वर्षा का स्तर 1000-3000 मिमी. के मध्य एवं ताप का स्तर 26-35°C के मध्य हो
- मैंग्रोव (Mangrove)

* ISFR, 2019 के अनुसार, भारत में मैंग्रोव आवरण दक्षिण एशिया की संपूर्ण मैंग्रोव वनस्पति का है

- लगभग 3.0 प्रतिशत

* ISFR, 2019 के अनुसार, भारत में सर्वाधिक मैंग्रोव आच्छादित चार राज्य/संघीय क्षेत्र क्रमशः

- पश्चिम बंगाल (2112.11 वर्ग किमी.), गुजरात (1177.27 वर्ग किमी.), अंडमान एवं निकोबार द्वीपसमूह (616.28 वर्ग किमी.) तथा आंध्र प्रदेश (404.14 वर्ग किमी.)

* ISFR, 2019 के अनुसार, चार सर्वाधिक मैंग्रोव आच्छादित जिले क्रमशः

- दक्षिण चौबीस परगना-प. बंगाल (2082.17 वर्ग किमी.), कच्छ-गुजरात (794.77 वर्ग किमी.), उत्तरी अंडमान-अंडमान एवं निकोबार द्वीपसमूह (424.52 वर्ग किमी.) तथा जामनगर-गुजरात (229.50 वर्ग किमी.)

* ISFR, 2021 के अनुसार, भारत में मैंग्रोव आच्छादित चार राज्य/संघीय क्षेत्र क्रमशः

- पश्चिम बंगाल (2113.77 वर्ग किमी.), गुजरात (1175.07 वर्ग किमी.), अंडमान एवं निकोबार द्वीपसमूह (616.45 वर्ग किमी.), आंध्र प्रदेश (404.78 वर्ग किमी.)

* ISFR, 2021 के अनुसार, भारत में चार सर्वाधिक मैंग्रोव आच्छादित जिले क्रमशः

- दक्षिण चौबीस परगना (2083.82 वर्ग किमी.), कच्छ (798.74 वर्ग किमी.), उत्तरी अंडमान (424.66 वर्ग किमी.), जामनगर (231.26 वर्ग किमी.)

* ISFR, 2021 के अनुसार, उत्तर प्रदेश में कुल वनावरण 14,889 वर्ग किमी. है, जो राज्य के कुल भौगोलिक क्षेत्र का है

- 6.15 प्रतिशत

* ISFR, 2021 के अनुसार, उत्तर प्रदेश में कुल वृक्षावरण 7,421 वर्ग किमी. है, जो राज्य के कुल भौगोलिक क्षेत्र का है

- 3.08 प्रतिशत

* ISFR, 2021 के अनुसार, उत्तर प्रदेश में कुल वनावरण एवं वृक्षावरण क्षेत्रफल है

- 22,238.89 वर्ग किमी.

* ISFR, 2021 के अनुसार, उत्तर प्रदेश में न्यूनतम वनावरण प्रतिशतता वाले जिले हैं

- भदोही, मैनपुरी, देवरिया

* ISFR, 2021 के अनुसार, उत्तर प्रदेश में सर्वाधिक वनावरण प्रतिशतता वाले जिले हैं

- सोनभद्र, चंदौली, चित्रकूट

* ISFR, 2021 के अनुसार, उत्तर प्रदेश में न्यूनतम वनावरण क्षेत्र वाले जिले हैं

- भदोही, मऊ, मैनपुरी, संत कबीर नगर

* ISFR, 2021 के अनुसार, उत्तर प्रदेश में सर्वाधिक वनावरण क्षेत्र वाले जिले हैं

- सोनभद्र, खीरी, मिर्जापुर

* वन क्षेत्र के संदर्भ में शीर्ष 3 देश

- रूसी संघ, ब्राजील, कनाडा

* क्षेत्रफल की दृष्टि से भारत का सर्वाधिक मैंग्रोव आच्छादित राज्य/संघीय क्षेत्र

- पश्चिम बंगाल

* 'वैश्विक वन संसाधन आकलन' (GFRA : Global Forest Resources Assessments) के तहत विश्व के वनों एवं उनके प्रबंधन की नियमित निगरानी करता है

- संयुक्त राष्ट्र का खाद्य एवं कृषि संगठन (FAO)

भारत में वनावरण एवं वृक्षावरण

श्रेणी	ISFR, 2019		ISFR, 2021	
	क्षेत्र (वर्ग किमी.)	भौगोलिक क्षेत्र का प्रतिशत	क्षेत्र (वर्ग किमी.)	भौगोलिक क्षेत्र का प्रतिशत
वनावरण				
(a) अति सघन वन (VDF)	99,278	3.02	99,779	3.04
(b) मध्यम सघन वन (MDF)	3,08,472	9.39	306,890	9.33
(c) खुले वन (OF)	3,04,499	9.26	307,120	9.34
कुल वनावरण	**7,12,249**	**21.67**	**7,13,789**	**21.71**
वृक्षावरण	**95,027**	**2.89**	**95,748**	**2.91**
कुल वनावरण एवं वृक्षावरण	**8,07,276**	**24.56**	**8,09,537**	**24.62**
(d) झाड़ियां (Scrub)	46,297	1.41	46,539	1.42
(e) गैर-वन	25,28,923	76.92	25,27,141	76.87
कुल भौगोलिक क्षेत्र (a + b + c + d + e)	**3,287,469**	**100.00**	**32,87,469**	**100.00**

नोट— 1. गैर-वन में वृक्षावरण शामिल है, जबकि झाड़ियां पृथक समूह हैं। कुल वनावरण में मैंग्रोव क्षेत्र शामिल है।

❑ मैंग्रोव वन

* मैंग्रोव (Mangrove) लवण सहिष्णु वनस्पति समुदाय हैं, जो विश्व के ऐसे उष्णकटिबंधीय एवं उपोष्ण कटिबंधीय अंत:ज्वारीय (Intertidal) क्षेत्रों में पाए जाते हैं, जहां वर्षा का स्तर 1000-3000 मिमी. के मध्य एवं ताप का स्तर 26-35°C के मध्य हो। विश्व में यह सामान्यत: 24° उत्तरी अक्षांश तथा 38° दक्षिणी अक्षांश के मध्य पाए जाते हैं।

* इन वनों को पृथ्वी पर आर्द्रभूमियों (Wetlands) की जैव विविधता का संरक्षक माना जाता है। जैविक दबाव एवं प्राकृतिक आपदाएं मैंग्रोव पारिस्थितिक तंत्र की शत्रु हैं। तटों के सहारे औद्योगिक क्षेत्रों में वृद्धि तथा घरेलू एवं औद्योगिक अपशिष्ट विसर्जन के कारण यह क्षेत्र प्रदूषित हो रहे हैं।

* ISFR, 2021 के अनुसार, भारत में मैंग्रोव आवरण देश के 12 तटीय राज्यों/संघीय क्षेत्रों के 4992 वर्ग किमी. (ISFR, 2019 की तुलना में 17 वर्ग किमी. अधिक) क्षेत्र में फैला हुआ है, जो कि देश के कुल भौगोलिक क्षेत्र का 0.15 प्रतिशत है। इसमें अति सघन मैंग्रोव 1475 वर्ग किमी. (कुल मैंग्रोव क्षेत्र का 29.55%), मध्यम सघन मैंग्रोव 1481 वर्ग किमी. (29.67%) तथा खुले मैंग्रोव 2036 वर्ग किमी. (40.78%) क्षेत्र में फैले हुए हैं।

विभिन्न राज्यों/संघीय क्षेत्रों में मैंग्रोव आवरण, ISFR-2021

राज्य/संघीय क्षेत्र	(क्षेत्रफल वर्ग किमी. में)	
	मैंग्रोव आवरण	ISFR-2019 से परिवर्तन (लगभग)
आंध्र प्रदेश	405	1
गोवा	27	1
गुजरात	1175	–2
कर्नाटक	13	3
केरल	9	0
महाराष्ट्र	324	4
ओडिशा	259	8
तमिलनाडु	45	0
पश्चिम बंगाल	2114	2
अंडमान एवं निकोबार	616	0
दमन एवं दीव	3	0
पुडुचेरी	2	0
कुल	**4992**	**17**

* भारत में सर्वाधिक **मैंग्रोव आच्छादित चार राज्य/संघीय क्षेत्र** क्रमश: पश्चिम बंगाल (2113.77 वर्ग किमी.), गुजरात (1175.07 वर्ग किमी.), अंडमान एवं निकोबार द्वीपसमूह (616.45 वर्ग किमी.) तथा आंध्र प्रदेश (404.78 वर्ग किमी.) हैं, जबकि **चार सर्वाधिक मैंग्रोव आच्छादित जिले** क्रमश: दक्षिण चौबीस परगना-प. बंगाल (2083.82 वर्ग किमी.), कच्छ-गुजरात (798.74 वर्ग किमी.), उत्तरी अंडमान-अंडमान एवं निकोबार द्वीपसमूह (424.66 वर्ग किमी.) तथा जामनगर-गुजरात (231.26 वर्ग किमी.) हैं। देश के कुल मैंग्रोव आवरण में पश्चिम बंगाल के दक्षिण 24 परगना जिले का योगदान 41.74 प्रतिशत है। मैंग्रोव का वितरण अधिकतर विश्व के उष्णकटिबंधीय एवं उपोष्ण कटिबंधीय क्षेत्रों में स्थित लगभग 123 देशों एवं क्षेत्रों में हैं। विश्व में मैंग्रोव का सर्वाधिक क्षेत्र एशिया (5.55 मिलियन हेक्टेयर) में है। विश्व में कुल मैंग्रोव आवरण 14.79 मिलियन हेक्टेयर है।

➡ **संयुक्त राष्ट्र का खाद्य एवं कृषि संगठन (FAO)** 'वैश्विक वन संसाधन आकलन' **(GFRA : Global Forest Resources Assessments)** के तहत विश्व के वनों एवं उनके प्रबंधन की नियमित निगरानी करता है।

➲ प्रत्येक पांच वर्ष पर FAO, GFRA पर एक रिपोर्ट जारी करता है, जिसमें वैश्विक वन संसाधनों की प्रवृत्ति तथा विगत आकलन की तुलना में परिवर्तनों को उपलब्ध कराया जाता है।

➲ FAO द्वारा जारी **GFRA, 2020** इस शृंखला की नवीनतम रिपोर्ट है।

➡ वर्ष 2020 में वन क्षेत्र के संदर्भ में **विश्व के शीर्ष 10 देशों का विवरण** निम्न तालिका में उल्लिखित है। ये देश वैश्विक वन क्षेत्र के 66 प्रतिशत के लिए उत्तरदायी हैं।

वन क्षेत्र के संदर्भ में शीर्ष दस देश (2020)

क्र. सं.	देश	वन क्षेत्र (हजार हेक्टेयर)	वैश्विक वन क्षेत्र का %
1.	रूसी संघ	815,312	20
2.	ब्राजील	4,96,620	12
3.	कनाडा	3,46,928	9
4.	यू.एस.ए.	3,09,795	8
5.	चीन	2,19,978	5
6.	ऑस्ट्रेलिया	1,34,005	3
7.	कांगो गणराज्य	1,26,155	3
8.	इंडोनेशिया	92,133	2
9.	पेरू	72,330	2
10.	भारत	72,160	2
	कुल	**4,85,438**	**66**

विभिन्न राज्यों/संघीय क्षेत्रों में वनावरण एवं वृक्षावरण ISFR, 2021							
						(क्षेत्रफल वर्ग किमी. में)	
		वनावरण		वृक्षावरण		वृक्षावरण + वनावरण	
राज्य/संघीय क्षेत्र	भौगोलिक क्षेत्र	कुल क्षेत्रफल	भौगोलिक क्षेत्र का %	कुल क्षेत्रफल	भौगोलिक क्षेत्र का %	कुल क्षेत्रफल	भौगोलिक क्षेत्र का %
आंध्र प्रदेश	162968	29,784	18.28	4,679	2.87	34,463	21.15
अरुणाचल प्रदेश	83743	66,431	79.33	1,001	1.20	67,432	80.53
असम	78438	28,312	36.09	1,630	2.08	29,942	38.17
बिहार	94163	7,381	7.84	2,341	2.49	9,722	10.33
छत्तीसगढ़	135192	55,717	41.21	5,355	3.96	61,072	45.17
दिल्ली	1483	195.00	13.15	147	9.91	342	23.06
गोवा	3702	2,244	60.62	244	6.59	2,488	67.21
गुजरात	196244	14,926	7.61	5,489	2.80	20,415	10.41
हरियाणा	44212	1,603	3.63	1,425	3.22	3,028	6.85
हिमाचल प्रदेश	55673	15,443	27.73	675	1.21	16,118	28.94
झारखंड	79716	23,721	29.76	2,867	3.60	26,588	33.36
कर्नाटक	191791	38,730	20.19	7,494	3.91	46,224	24.10
केरल	38852	21,253	54.70	2,820	7.26	24,073	61.96
मध्य प्रदेश	308252	77,493	25.14	8,054	2.61	85,547	27.75
महाराष्ट्र	307713	50,798	16.51	12,108	3.93	62,906	20.44
मणिपुर	22327	16,598	74.34	169	0.76	16,767	75.10
मेघालय	22429	17,046	76.00	698	3.11	17,744	79.11
मिजोरम	21081	17,820	84.53	444	2.11	18,264	86.64
नगालैंड	16579	12,251	73.90	365	2.20	12,616	76.10
ओडिशा	155707	52,156	33.50	5,004	3.21	57,160	36.71
पंजाब	50362	1,847	3.67	1,138	2.26	2,985	5.93
राजस्थान	342239	16,655	4.87	8,733	2.55	25,388	7.42
सिक्किम	7096	3,341	47.08	39	0.55	3,380	47.63
तमिलनाडु	130060	26,419	20.31	4,424	3.40	30,843	23.71
तेलंगाना	112077	21,214	18.93	2,848	2.54	24,062	21.47
त्रिपुरा	10486	7,722	73.64	228	2.17	7,950	75.81
उत्तर प्रदेश	240928	14,818	6.15	7,421	3.08	22,239	9.23
उत्तराखंड	53483	24,305	45.44	1,001	1.87	25,306	47.31
प. बंगाल	88752	16,832	18.96	2,349	2.65	19,181	21.61
अंडमान एवं निकोबार	8249	6,744	81.75	23	0.28	6,767	82.03
चंडीगढ़	114	22.88	20.07	15	13.16	37.88	33.23
दादरा एवं नगर हवेली और दमन & दीव	602	227.75	37.83	32	5.48	259.75	43.31
जम्मू एवं कश्मीर तथा लद्दाख	222236	23,659	40.50	4,465	7.00	28,124	47.50
लक्षद्वीप	30	27.10	90.33	0.05	0.17	27.15	90.50
पुडुचेरी	490	53.30	10.88	23	4.69	76.3	15.57
कुल	**32,87,469**	**7,13,789**	**21.71**	**95,748**	**2.91**	**809,895.08**	**24.62**

नोट–जम्मू एवं कश्मीर तथा लद्दाख (संघीय क्षेत्र) के वनावरण के कुल क्षेत्रफल (23,659 वर्ग किमी.) में जम्मू एवं कश्मीर का 21,387 वर्ग किमी. तथा लद्दाख का 2,272 वर्ग किमी. का क्षेत्र शामिल है, जबकि वृक्षावरण के कुल क्षेत्रफल (4,465 वर्ग किमी.) में जम्मू एवं कश्मीर का 3,511 वर्ग किमी. तथा लद्दाख का 954 वर्ग किमी. का क्षेत्र शामिल हैं

कुछ प्रमुख राज्यों में वनावरण की स्थिति				
राज्य	सर्वाधिक वनावरण क्षेत्र वाले जिले	न्यूनतम वनावरण क्षेत्र वाले जिले	सर्वाधिक वनावरण प्रतिशत वाले जिले	न्यूनतम वनावरण प्रतिशत वाले जिले
उत्तर प्रदेश	1. **सोनभद्र**	1. **भदोही**	1. **सोनभद्र**	1. **भदोही**
	2. **खीरी**	2. मऊ	2. चंदौली	2. मैनपुरी
	3. **मिर्जापुर**	3. मैनपुरी	3. चित्रकूट	3. देवरिया
उत्तराखंड	1. **गढ़वाल**	**1. ऊधमसिंह नगर**	1. **नैनीताल**	1. **ऊधमसिंह नगर**
	2. **नैनीताल**	2. हरिद्वार	2. चंपावत	2. हरिद्वार
	3. **उत्तरकाशी**	3. रुद्रप्रयाग	3. गढ़वाल	3. पिथौरागढ़
बिहार	1. **भभुआ (कैमूर)**	**1. शेखपुरा**	1. **भभुआ (कैमूर)**	1. **शेखपुरा**
	2. **पश्चिमी चंपारन**	2. अरवल	2. जमुई	2. सिवान, बक्सर
	3. **रोहतास**	3. जहांनाबाद	3. नवादा	3. गोपालगंज
झारखंड	1. **पश्चिमी सिंहभूम**	**1. जामताड़ा**	1. **लातेहार**	1. **जामताड़ा**
	2. **लातेहार**	2. देवघर	2. चतरा	2. देवघर
	3. **चतरा**	3. धनबाद	3. पश्चिमी सिंहभूम	3. धनबाद
मध्य प्रदेश	1. **बालाघाट**	**1. उज्जैन**	1. **बालाघाट**	1. **उज्जैन**
	2. **छिंदवाड़ा**	2. शाजापुर	2. श्योपुर	2. शाजापुर
	3. **बेतूल**	3. रतलाम	3. उमरिया	3. रतलाम
छत्तीसगढ़	1. **सरगुजा**	**1. जांजगीर-चांपा**	1. **नारायणपुर**	1. **जांजगीर-चांपा**
	2. **बीजापुर**	2. दुर्ग	2. बीजापुर	2. दुर्ग
	3. **दक्षिण बस्तर दंतेवाड़ा**	3. महासमुंद	3. कोरिया	3. महासमुंद
राजस्थान	1. **उदयपुर**	**1. चुरू**	1. **उदयपुर**	1. **जोधपुर**
	2. **अलवर**	2. हनुमानगढ़	2. प्रतापगढ़	2. चुरू
	3. **प्रतापगढ़**	3. जोधपुर	3. सिरोही	3. जैसलमेर

प्रश्नकोश

1. भारत के कुल क्षेत्रफल में वनों का क्षेत्रफल कितना है?

(a) 24.5% (b) 21% (c) 20% (d) 22%

U.P.P.C.S. (Pre) 1991
45th B.P.S.C. (Pre) 2001

उत्तर–(b)

भारत वन स्थिति रिपोर्ट, 2017 (ISFR, 2017) के अनुसार, भारत के कुल 21.54 प्रतिशत अर्थात लगभग 708,273 वर्ग किमी. क्षेत्रफल पर वनों का विस्तार है। देहरादून स्थित भारतीय वन सर्वेक्षण विभाग प्रत्येक दो वर्ष पर उपग्रह चित्रण के माध्यम से 'वन स्थिति रिपोर्ट' (The State of Forest Report) जारी करता है। ISFR, 2021 के अनुसार, भारत के कुल 21.71 प्रतिशत अर्थात लगभग 7,13,789 वर्ग किमी. क्षेत्रफल पर वनों का विस्तार है।

2. इंडिया-स्टेट ऑफ फॉरेस्ट रिपोर्ट, 2017 के अनुसार, देश के कुल भौगोलिक क्षेत्रफल का कितना प्रतिशतांश वनों के अंतर्गत है?

(a) 20.34 (b) 22.34 (c) 21.54 (d) 23.54

U.P.P.C.S. (Pre), 2018

उत्तर–(c)

उपर्युक्त प्रश्न की व्याख्या देखें।

3. 2015 में निम्नलिखित राज्यों में से किसके भौगोलिक क्षेत्रफल का सबसे अधिक प्रतिशतांश वनों के अंतर्गत था?

(a) अरुणाचल प्रदेश (b) नगालैंड
(c) मेघालय (d) मिजोरम

U.P.P.C.S. (Mains), 2017

उत्तर–(d)

भारत वन स्थिति रिपोर्ट, 2015 के अनुसार, राज्यों के भौगोलिक क्षेत्रफल के अंतर्गत वनों का सबसे अधिक प्रतिशतांश मिजोरम (88.93%) का था। विकल्प में दिए गए अन्य राज्यों का प्रतिशतांश इस प्रकार है–अरुणाचल प्रदेश-80.30 प्रतिशत, नगालैंड-78.21 प्रतिशत तथा मेघालय-76.76 प्रतिशत। ISFR, 2021 के अनुसार, प्रश्नगत राज्यों के भौगोलिक क्षेत्रफल के अंतर्गत वनों के प्रतिशत का अवरोही क्रम क्रमशः इस प्रकार है– मिजोरम (84.53%) > अरुणाचल प्रदेश (79.33%) > मेघालय (76.00%) > नगालैंड (73.90%)।

4. पर्यावरण मंत्रालय द्वारा जारी किए गए इंडियन स्टेट ऑफ फॉरेस्ट रिपोर्ट, 2015 के अनुसार, भारत के पूरे भौगोलिक क्षेत्र का कितना प्रतिशत क्षेत्र वनों और पेड़ों से आच्छादित है?

(a) 22.48 (b) 23.00

(c) 24.16 (d) 24.48

U.P. R.O./A.R.O (Pre) 2016

उत्तर–(c)

प्रश्नकाल में भारत वन स्थिति रिपोर्ट, 2015 के अनुसार, देश में कुल वनावरण एवं वृक्षावरण 79.42 मिलियन हेक्टेयर (794,245 वर्ग किमी.) था, जो कि देश के कुल भौगोलिक क्षेत्र का 24.16 प्रतिशत था।
भारत वन स्थिति रिपोर्ट, 2021 के अनुसार, देश के 21.71 प्रतिशत भाग पर वनावरण तथा 2.91 प्रतिशत भाग पर वृक्षावरण (कुल 24.62 %) है।

5. 'इंडिया स्टेट ऑफ फॉरेस्ट रिपोर्ट, 2017' के अनुसार, देश के कुल भौगोलिक क्षेत्रफल का कितना प्रतिशत वनाच्छादित है?

(a) 21.04 (b) 21.54

(c) 20.54 (d) 20.04

U.P.R.O./A.R.O. (Pre) 2017

उत्तर–(b)

'इंडिया स्टेट ऑफ फॉरेस्ट रिपोर्ट, 2017' के अनुसार, देश के कुल भौगोलिक क्षेत्रफल का 21.54 प्रतिशत (708273 वर्ग किमी.) क्षेत्र वनाच्छादित (Forest Cover) है, जबकि ISFR, 2021 में वनाच्छादित क्षेत्र का प्रतिशत बढ़कर 21.71 प्रतिशत हो गया है।

6. फरवरी, 2018 में जारी भारत में वनों की स्थिति रिपोर्ट के अनुसार, भारत का कितना प्रतिशत भाग वन-क्षेत्र के अंतर्गत आता है?

(a) 23.00% (b) 23.40%

(c) 24.00% (d) 24.40%

(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं/उपर्युक्त में से एक से अधिक

B.P.S.C. (Pre), 2018

उत्तर—(e)

12 फरवरी, 2018 को 15वीं भारत वन स्थिति रिपोर्ट, 2017 जारी की गई। ISFR, 2017 के अनुसार, देश में कुल वनावरण 70.83 मिलियन हेक्टेयर है, जो देश के कुल भौगोलिक क्षेत्र का 21.54 प्रतिशत है। हालांकि देश में कुल वनावरण एवं वृक्षावरण 802088 वर्ग किमी. है, जो देश के भौगोलिक क्षेत्र का 24.40 प्रतिशत है। ISFR, 2021 में देश में कुल वनावरण एवं वृक्षावरण 809,895.08 वर्ग किमी. है, जो देश के भौगोलिक क्षेत्र का 24.62 प्रतिशत है।

7. 'भारत वन स्थिति रिपोर्ट, 2019' के अनुसार, निम्नलिखित में से किस राज्य में जनजातीय जिलों की संख्या सबसे अधिक है?

(a) नगालैंड (b) मेघालय

(c) मिजोरम (d) मणिपुर

U.P.R.O./.A.R.O. (Pre) 2021

उत्तर—(*)

'भारत वन स्थिति रिपोर्ट, 2019' के अनुसार, प्रश्नगत राज्यों में जनजातीय जिलों की संख्या निम्नवत है-

राज्य	जनजातीय जिलों की संख्या
नगालैंड	11
मेघालय	11
मिजोरम	8
मणिपुर	9

8. निम्नलिखित घटनाओं को उनके प्रारंभ के कालानुक्रम में व्यवस्थित करें और नीचे दिए कूटों में से सही उत्तर चुनिए–

I. वन्यजीव (संरक्षण) अधिनियम
II. जैव विविधता अधिनियम
III. प्रोजेक्ट टाइगर
IV. प्रोजेक्ट हाथी

कूट :

(a) I, II, III, IV (b) I, III, IV, II

(c) II, III, IV, I (d) II, III, I, IV

U.P.P.C.S. (Pre) 2019

U.P.P.C.S. (Pre) 2020

उत्तर–(b)

घटनाएं	वर्ष
वन्यजीव (संरक्षण) अधिनियम	1972
जैव विविधता अधिनियम	2002
प्रोजेक्ट टाइगर	1973
प्रोजेक्ट हाथी	1992

उपर्युक्त कालानुक्रम होगा : I, III, IV, II

9. भारतवर्ष का कितना भू-भाग जंगल है?

(a) 33.5 प्रतिशत (b) 22.7 प्रतिशत

(c) 44.7 प्रतिशत (d) 17.7 प्रतिशत

M.P.P.C.S. (Pre) 2010

उत्तर–(b)

भारत वन स्थिति रिपोर्ट, 2017 के अनुसार, देश के 21.54 प्रतिशत भाग पर वनावरण तथा 2.85 प्रतिशत भाग पर वृक्षावरण (कुल 24.40 %) है। अतः निकटतम उत्तर विकल्प (b) होगा। ISFR, 2021 के अनुसार, वनावरण 21.71 प्रतिशत पर तथा वृक्षावरण 2.91 भाग पर है।

10. उपग्रह सर्वेक्षण से एकत्रित आंकड़ों के अनुसार, भारत के क्षेत्रफल का कितना प्रतिशत भाग वनों से ढका है?

(a) 32 (b) 28
(c) 19 (d) 15

R.A.S./R.T.S. (Pre) 2003

उत्तर–(c)

उपर्युक्त प्रश्न की व्याख्या के अनुसार, निकटतम उत्तर विकल्प (c) है।

11. हमारे देश के निम्नलिखित राज्यों में से किस राज्य में वन का सर्वाधिक क्षेत्र है?

(a) केरल में (b) उत्तर प्रदेश में
(c) मध्य प्रदेश में (d) राजस्थान में

Uttarakhand P.C.S. (Pre) 2003
M.P.P.C.S. (Pre) 2010

उत्तर–(c)

प्रश्नकाल तथा वर्तमान में भी मध्य प्रदेश राज्य में वन का सर्वाधिक क्षेत्र दर्ज है, भारत वन स्थिति रिपोर्ट, 2021 में प्रस्तुत उपग्रह आधारित आंकड़ों के आधार पर भारत के प्रश्नगत राज्यों के वन क्षेत्र (वर्ग किमी. में) इस प्रकार हैं–

राज्य	वन क्षेत्र (ISFR, 2021 में)
मध्य प्रदेश	77,493
राजस्थान	16,655
केरल	21,253
उत्तर प्रदेश	14,818

12. निम्नलिखित में से किस राज्य में सर्वाधिक क्षेत्र वनों के अंतर्गत पाया जाता है?

(a) हिमाचल प्रदेश (b) असम
(c) आंध्र प्रदेश (d) अरुणाचल प्रदेश
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं/उपर्युक्त में से एक से अधिक

63rd B.P.S.C. (Pre) 2017

उत्तर–(d)

उपर्युक्त विकल्प में, भारत वन स्थिति रिपोर्ट, 2017 के अनुसार, अरुणाचल प्रदेश राज्य का सर्वाधिक क्षेत्र वनों के अंतर्गत आता है। भारत वन स्थिति रिपोर्ट, 2017 के अनुसार, सर्वाधिक वन क्षेत्र वाला राज्य मध्य प्रदेश है। वन स्थिति रिपोर्ट, 2021 के अनुसार निम्न राज्यों में वन क्षेत्र -

(1) मध्य प्रदेश - 77,493 वर्ग किमी.
(2) अरुणाचल प्रदेश - 66,431 वर्ग किमी.
(3) छत्तीसगढ़ - 55,717 वर्ग किमी.
(4) ओडिशा - 52,156 वर्ग किमी.
(5) महाराष्ट्र - 50978 वर्ग किमी.

13. भारत का वह कौन-सा राज्य है, जिसका वनाच्छादित क्षेत्रफल सर्वाधिक है?

(a) मध्य प्रदेश (b) पश्चिम बंगाल
(c) केरल (d) असम

M.P.P.C.S. (Pre) 2000
R.A.S./R.T.S. (Pre) 2003

उपर्युक्त विकल्प में, भारत वन स्थिति रिपोर्ट, 2017 के अनुसार, अरुणाचल प्रदेश राज्य का सर्वाधिक क्षेत्र वनों के अंतर्गत आता है। भारत वन स्थिति रिपोर्ट, 2017, 2019, 2021 के अनुसार, सर्वाधिक वन क्षेत्र वाला राज्य मध्य प्रदेश है। वन स्थिति रिपोर्ट, 2019 के अनुसार, निम्न राज्यों में वन क्षेत्र -

(1) मध्य प्रदेश - 77482 वर्ग किमी.
(2) अरुणाचल प्रदेश - 66688 वर्ग किमी.
(3) छत्तीसगढ़ - 55611 वर्ग किमी.
(4) ओडिशा - 51619 वर्ग किमी.
(5) महाराष्ट्र - 50,778 वर्ग किमी.

14. भारत का वह कौन-सा राज्य है, जिसका वनाच्छादित क्षेत्रफल सर्वाधिक है?

(a) मध्य प्रदेश (b) पश्चिम बंगाल
(c) महाराष्ट्र (d) असम

U.P.P.C.S. (Pre) 2000
R.A.S./R.T.S. (Pre) 2004

उत्तर–(a)

मध्य प्रदेश का वनाच्छादित क्षेत्रफल सर्वाधिक है।

15. भारत के किस राज्य में उसके क्षेत्र का अधिकतम प्रतिशत क्षेत्र वनाच्छादित है?

(a) अरुणाचल प्रदेश (b) मेघालय
(c) मिजोरम (d) नगालैंड

U.P.P.C.S. (Mains) 2012

उत्तर–(c)

प्रश्नगत में मिजोरम राज्य का उसके क्षेत्र का अधिकतम प्रतिशत वनाच्छादित था। भारत वन स्थिति रिपोर्ट, 2021 के अनुसार, राज्यों एवं उनमें वनाच्छादन (प्रतिशत में) की स्थिति निम्नानुसार है-

राज्य	वनाच्छादित क्षेत्र (प्रतिशत में)
मिजोरम	84.53
अरुणाचल प्रदेश	79.33
नगालैंड	73.90
मेघालय	76.00

16. भारतीय वन सर्वेक्षण की रिपोर्ट के अनुसार, भारत के निम्नलिखित में से किस राज्य में भौगोलिक क्षेत्र का सर्वाधिक प्रतिशत वन क्षेत्र है?

(a) मणिपुर (b) मेघालय

(c) मिज़ोरम (d) नगालैंड

U.P. R.O./A.R.O (Pre) 2016

उत्तर–(c)

भारत वन स्थिति रिपोर्ट, 2017 एवं 2019 के अनुसार, मिजोरम में भौगोलिक क्षेत्र का सर्वाधिक प्रतिशत वन क्षेत्र है। भारत वन स्थिति रिपोर्ट, 2021 के अनुसार, इन राज्यों की स्थिति इस प्रकार है-

राज्य	वनावरण (वर्ग किमी.)	भौगोलिक क्षेत्र का %
मणिपुर	16,598	74.34
मेघालय	17,046	76.00
मिजोरम	17,820	84.53
नगालैंड	12,251	73.90

17. कुल भौगोलिक क्षेत्रफल के संदर्भ में वनों का उच्चतम प्रतिशत मिलता है–

(a) अरुणाचल प्रदेश में (b) नगालैंड में

(c) त्रिपुरा में (d) मिजोरम में

U.P.P.C.S. (Mains) 2002

U.P.U.D.A./L.D.A. (Pre) 2010

उत्तर–(d)

भारत वन स्थिति रिपोर्ट, 2017 के अनुसार, भारत के राज्यों के क्षेत्रफल में सर्वाधिक वनावरण प्रतिशतता वाला राज्य मिजोरम (86.27%) है, जिसके बाद अरुणाचल प्रदेश (79.96%) एवं मणिपुर (77.69%) का स्थान है। त्रिपुरा में वनावरण 73.68 प्रतिशत है। ISFR, 2021 के अनुसार भी सर्वाधिक वनावरण प्रतिशतता वाला राज्य मिजोरम ही है।

18. निम्नलिखित भारत के राज्यों में से कौन-सा राज्य सर्वाधिक वनाच्छादित है?

(a) मिजोरम (b) असम

(c) गुजरात (d) नगालैंड

Jharkhand P.C.S. (Pre) 2021

उत्तर–(a)

उपर्युक्त प्रश्न की व्याख्या देखें।

19. प्रतिशत अधिकतम वन क्षेत्र है–

(a) अरुणाचल में (b) हिमाचल में

(c) मिजोरम में (d) नगालैंड में

44th B.P.S.C. (Pre) 2000

उत्तर–(c)

उपर्युक्त प्रश्न की व्याख्या देखें।

20. भारत में अति सघन वनों का सर्वाधिक क्षेत्र जिस राज्य में पाया जाता है, वह है–

(a) अरुणाचल प्रदेश (b) मध्य प्रदेश

(c) महाराष्ट्र (d) उड़ीसा

U.P.P.C.S. (Pre) 2011

उत्तर–(a)

प्रश्नकाल मे अति सघन वन का सर्वाधिक क्षेत्र अरुणाचल प्रदेश में था। भारत वन स्थिति रिपोर्ट (ISFR), 2021 के अनुसार, भारत में अति सघन वनों का सर्वाधिक क्षेत्रफल अरुणाचल प्रदेश में पाया जाता है। संबंधित राज्य का विवरण निम्नानुसार है–

राज्य	क्षेत्रफल (वर्ग किमी. में)
अरुणाचल प्रदेश	21,058
मध्य प्रदेश	6,665
महाराष्ट्र	8,734
ओडिशा	7,213

21. निम्न में से भारत में किस राज्य/संघीय क्षेत्र के भौगोलिक क्षेत्रफल का अधिकतम भाग वनाच्छादित है?

(a) त्रिपुरा (b) अंडमान एवं निकोबार

(c) नगालैंड (d) मिजोरम

U.P. Lower Sub. (Pre) 2008

उत्तर–(d)

ISFR, 2021 के अनुसार, भारत के राज्यों/संघीय क्षेत्रों में भौगोलिक क्षेत्रफल के अधिकतम प्रतिशत वनाच्छादित क्षेत्र की दृष्टि से शीर्ष 5 राज्य/संघीय क्षेत्र इस प्रकार हैं : लक्षद्वीप (90.33%), मिजोरम (84.53%), अंडमान एवं निकोबार द्वीपसमूह (81.75%), अरुणाचल प्रदेश (79.33%) तथा मेघालय (76.00%)।

22. निम्नलिखित कथनों में से कौन एक सत्य नहीं है?

(a) मध्य प्रदेश में सर्वाधिक वन क्षेत्र है।

(b) अरुणाचल प्रदेश में सर्वाधिक घना वन क्षेत्र है।

(c) नगालैंड भारत का सर्वाधिक वनाच्छादित राज्य है।

(d) हरियाणा भारत का सबसे कम वनाच्छादित राज्य है।

U.P.P.S.C. (GIC) 2010

उत्तर–(c)

भारत वन स्थिति रिपोर्ट, 2017, 2019 एवं 2021 अनुसार, मध्य प्रदेश में सर्वाधिक वन क्षेत्र है, जबकि अरुणाचल प्रदेश में सर्वाधिक अति सघन वनों का क्षेत्रफल है। भारत का सर्वाधिक वनाच्छादित राज्य मिजोरम है न कि नगालैंड। क्षेत्रफल की दृष्टि से सबसे कम वनाच्छादित राज्य हरियाणा है, जबकि प्रतिशतता के संदर्भ में भी सबसे कम वनाच्छादित राज्य हरियाणा है।

23. वृक्षाच्छादित क्षेत्र सर्वाधिक हैं–

(a) पूर्वी दक्कन (Deccan) में (b) उत्तरी मैदानी क्षेत्र में
(c) पश्चिमी तट में (d) पूर्वी तट में

U.P.P.C.S. (Pre) 2009

उत्तर–(a)

भारत वन स्थिति रिपोर्ट, 2017 के अनुसार, देश के 14 फिजियोग्राफिक क्षेत्रों में क्षेत्रफल की दृष्टि से सर्वाधिक वृक्षावरण क्रमशः मध्य उच्च भूमियां (11,534 वर्ग किमी.), पूर्वी दक्कन (10,663 वर्ग किमी.), पश्चिमी तट (9,445 वर्ग किमी.), पश्चिमी हिमालय (9,393 वर्ग किमी.) एवं उत्तरी मैदानों (9,196 वर्ग किमी.) क्षेत्र में है।

24. भारत के कुल भौगोलिक क्षेत्र में सघन वनावरण का प्रतिशत है–

(a) लगभग 8 प्रतिशत (b) लगभग 10 प्रतिशत
(c) लगभग 12 प्रतिशत (d) लगभग 14 प्रतिशत

U.P.P.C.S. (Mains) 2008

उत्तर–(c)

भारत के सघन वनों को अति सघन वन और मध्यम सघन वन में बांटा गया है। ISFR, 2021 के अनुसार, अति सघन वन का प्रतिशत 3.04 और मध्यम सघन वन का प्रतिशत 9.33 है। इस तरह सघन वनावरण 12.37 प्रतिशत है।

25. भारत वन स्थिति रिपोर्ट, 2019 के अनुसार, निम्न में से किस एक जिले में, बहुत घना जंगल क्षेत्रफल न्यूनतम है?

(a) जैसलमेर (b) जोधपुर
(c) अलवर (d) जयपुर

R.A.S./R.T.S.. (Pre) 2021

उत्तर–(c)

भारत वन स्थिति रिपोर्ट, 2019 के अनुसार, राजस्थान के प्रश्नगत जिलों में 'बहुत घना जंगल' (Very Dense Forest) क्षेत्रफल निम्नवत है-

अलवर	59.00 वर्ग किमी.
जयपुर	12.00 वर्ग किमी.
जैसलमेर	3.93 वर्ग किमी.
जोधपुर	0.00 वर्ग किमी.

26. राष्ट्रीय दूर संवेदन अभिकरण (NRSA) के अनुसार, निम्न में से किस राज्य में कुल क्षेत्रफल का सर्वाधिक प्रतिशत वनाच्छादित है?

(a) हिमाचल प्रदेश (b) अरुणाचल प्रदेश
(c) मेघालय (d) सिक्किम

U.P. Lower Sub. (Pre) 2004

उत्तर–(b)

भारतीय वन सर्वेक्षण विभाग, देहरादून द्वारा NRSA आंकड़ों पर आधारित, 'वन स्थिति रिपोर्ट, 2015' के अनुसार, अरुणाचल प्रदेश के कुल क्षेत्रफल का सर्वाधिक प्रतिशत (80.30) वनाच्छादित है। ISFR, 2017, 2019 एवं 2021 के अनुसार, अरुणाचल प्रदेश का क्रमशः 79.96 प्रतिशत, 79.63 तथा 79.33 प्रतिशत भाग वनाच्छादित है।

27. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए–

1. भारत के कुल भौगोलिक क्षेत्र का लगभग 20 प्रतिशत क्षेत्र वन के रूप में है। कुल वन क्षेत्र में से लगभग 40 प्रतिशत सघन वन क्षेत्र है।

2. राष्ट्रीय वन्य कार्यक्रम का उद्देश्य भारत के एक-तिहाई क्षेत्र को वृक्षों/वनों से ढकना है।

उपर्युक्त कथनों में से कौन-सा/से सही है/हैं?

(a) केवल 1 (b) केवल 2
(c) दोनों 1 और 2 (d) न ही 1 और न ही 2

I.A.S. (Pre) 2005

उत्तर–(b)

भारत वन स्थिति रिपोर्ट, 2017 के अनुसार, भारत के कुल भौगोलिक क्षेत्र का लगभग 21.54 प्रतिशत क्षेत्र (कुल 7,08,273 वर्ग किमी.) वन के रूप में है। जबकि ISFR, 2019 के अनुसार, 21.67 प्रतिशत क्षेत्र (7,12,249 वर्ग किमी.) तथा ISFR, 2021 के अनुसार, 21.71 प्रतिशत क्षेत्र (7,13,789 वर्ग किमी.) वनाच्छादित है। राष्ट्रीय वन्य कार्यक्रम का उद्देश्य भारत के 33 प्रतिशत क्षेत्र को वनों से ढकना है।

28. निम्नलिखित राज्य समूहों में से किसमें वन कुल भौगोलिक क्षेत्र के 75 प्रतिशत से अधिक क्षेत्र पर आच्छादित हैं–

(a) अरुणाचल प्रदेश, असम, नगालैंड
(b) अरुणाचल प्रदेश, मणिपुर, नगालैंड
(c) असम, मेघालय, नगालैंड
(d) अरुणाचल प्रदेश, नगालैंड

U.P.P.C.S. (Pre) 1995

उत्तर–(b)

प्रश्नगत काल में विकल्प (b) सही था। भारत वन स्थिति रिपोर्ट, 2017, 2019 एवं 2021 के अनुसार, उपर्युक्त राज्यों में वनों का प्रतिशत इस प्रकार है–

राज्य	वनों का प्रतिशत		
	2017	2019	2021
नगालैंड	75.33	75.31	73.90
अरुणाचल प्रदेश	79.96	79.63	79.33
मणिपुर	77.69	75.46	74.34

मेघालय	76.45	76.33	76.00
असम	35.83	36.11	36.09
मध्य प्रदेश	25.11	25.14	25.14

विकल्प में दिए गए राज्यों में से वर्तमान में 75 प्रतिशत से अधिक क्षेत्र पर वनाच्छादित वाले राज्य अरुणाचल प्रदेश एवं मेघालय हैं।

29. किस राज्य का 80 प्रतिशत से अधिक क्षेत्र वनाच्छादित है?

(a) अरुणाचल प्रदेश (b) केरल

(c) मध्य प्रदेश (d) पश्चिम बंगाल

U.P.P.C.S. (Spl.) (Mains) 2008

उत्तर–(a)

प्रश्नकाल में प्रश्नगत राज्यों में अरुणाचल प्रदेश का 80.30 प्रतिशत, केरल का 49.50 प्रतिशत, मध्य प्रदेश का 25.13 प्रतिशत तथा पश्चिम बंगाल का मात्र 18.96 प्रतिशत हिस्सा वनाच्छादित था। वर्तमान में अरुणाचल प्रदेश का 79.33 प्रतिशत क्षेत्र ही वनाच्छादित है। भारत वन स्थिति रिपोर्ट, 2021 के अनुसार, लक्षद्वीप, मिजोरम तथा अंडमान एवं निकोबार द्वीपसमूह का 80 प्रतिशत से अधिक क्षेत्र वनाच्छादित है।

30. भारत में मैंग्रोव का दूसरा सबसे बड़ा क्षेत्र पाया जाता है–

(a) अंडमान एवं निकोबार तट के सहारे

(b) आंध्र प्रदेश तट के सहारे

(c) गुजरात तट के सहारे

(d) उड़ीसा तट के सहारे

U.P.P.C.S. (Mains) 2008

उत्तर–(c)

भारत वन स्थिति रिपोर्ट, 2017, 2019 एवं 2021 के अनुसार, भारत में सर्वाधिक मैंग्रोव आच्छादित राज्यों/संघीय क्षेत्रों का क्रम निम्नानुसार है- 1. प.बंगाल, 2. गुजरात, 3. अंडमान एवं निकोबार द्वीपसूमह, 4. आंध्र प्रदेश।

नोट : मैंग्रोव वनस्पतियों का विकास अधिकांशतः तटों के सहारे ही होता है।

31. रिक्त स्थान में उचित चयन को भरें :

2011 में उ.प्र. का अभिलिखित (रिकॉर्डेड) वन क्षेत्र अपने कुल क्षेत्रफल का लगभग ..... था।

(a) 3% (b) 5%

(c) 7% (d) 9%

U.P.P.C.S. (Mains) 2012

उत्तर–(c)

भारत वन स्थिति रिपोर्ट (ISFR), 2017 एवं 2019 के अनुसार, उत्तर प्रदेश में अभिलिखित वन क्षेत्र (Recorded Forest Area) 16,582 वर्ग किमी. है, जो इसके भौगोलिक क्षेत्र का 6.88 (लगभग 7) प्रतिशत है। अभिलिखित वनों में 72.79 प्रतिशत आरक्षित वन, 6.98 प्रतिशत संरक्षित वन तथा 20.23 प्रतिशत अवर्गीकृत वन हैं। दूसरी ओर सैटेलाइट आंकड़ों के आधार पर उत्तर प्रदेश में कुल वनावरण 14,805.65 वर्ग किमी. है, जो राज्य के कुल भौगोलिक क्षेत्र का 6.15 प्रतिशत है। भारत वन स्थिति रिपोर्ट, 2021 के अनुसार, उत्तर प्रदेश में अभिलिखित वन क्षेत्र (Recorded Forest Area) 17,384 वर्ग किमी. है, जो इसके भौगोलिक क्षेत्रफल का 7.22 प्रतिशत है।

32. भारत के निम्नलिखित राज्यों को उनके वनाच्छादन (कुल क्षेत्र के संदर्भ में वन क्षेत्र का प्रतिशत) के अवरोही क्रम में व्यवस्थित कीजिए तथा नीचे दिए गए कूट से सही उत्तर चुनिए :

1. हरियाणा 2. महाराष्ट्र

3. मणिपुर 4. उड़ीसा

कूट :

(a) 3, 4, 2, 1 (b) 3, 2, 4, 1

(c) 1, 4, 3, 2 (d) 4, 3, 2, 1

U.P.P.C.S. (Mains) 2002

उत्तर–(a)

प्रश्नकाल में विकल्प (a) सही था। ISFR, 2017, 2019 एवं 2021 के अनुसार, प्रश्नगत राज्यों तथा उनके वनावरण क्षेत्र का क्रम निम्नानुसार है–

राज्य	वनावरण क्षेत्र (%) में		
	2017	**2019**	**2021**
मणिपुर	77.69	75.46	74.34
ओडिशा	32.98	33.15	33.50
महाराष्ट्र	16.47	16.50	16.51
हरियाणा	3.59	3.62	3.63

33. भारत के निम्नलिखित राज्यों को उनके वनों के क्षेत्रफल के अवरोही क्रम में व्यवस्थित कीजिए तथा नीचे दिए गए कूट से सही उत्तर चुनिए।

1. आंध्र प्रदेश 2. अरुणाचल प्रदेश

3. छत्तीसगढ़ 4. उड़ीसा

कूट :

(a) 1, 3, 4, 2 (b) 1, 2, 3, 4

(c) 4, 3, 1, 2 (d) 2, 1, 4, 3

U.P.P.C.S. (Pre) 2011

उत्तर–(*)

प्रश्नगत राज्यों के अभिलिखित वन क्षेत्र के आधार पर बनाया गया है, जिसके अनुसार, 2021 में विकल्पों में प्रदत्त राज्यों का अभिलिखित वन क्षेत्र निम्नानुसार है–

राज्य	वन क्षेत्र
आंध्र प्रदेश	37,258 वर्ग किमी.
छत्तीसगढ़	59,816 वर्ग किमी.
ओडिशा	61,204 वर्ग किमी.
अरुणाचल प्रदेश	51,540 वर्ग किमी.

34. झारखंड में प्रतिव्यक्ति वन एवं पेड़ों का आच्छादन है–

(a) 0.08 हेक्टेयर (b) 1.08 हेक्टेयर

(c) 2.08 हेक्टेयर (d) 3.08 हेक्टयेर

J.P.S.C. (Pre) 2016

उत्तर–(a)

प्रश्नकाल अर्थात भारत वन स्थिति रिपोर्ट, 2015 के अनुसार, झारखंड राज्य में कुल वन एवं वृक्षावरण क्षेत्र 26,261 वर्ग किमी. था, जो राज्य के भौगोलिक क्षेत्रफल का 32.94 प्रतिशत था। राज्य में प्रतिव्यक्ति वन एवं वृक्षावरण क्षेत्र 0.08 हेक्टेयर था। वन स्थिति रिपोर्ट , 2021 के अनुसार, झारखंड राज्य में कुल वनावरण व वृक्षावरण क्षेत्र 265.88 वर्ग किमी. है, जो राज्य के भौगोलिक क्षेत्र का 33.36 प्रतिशत है।

IUCN व विभिन्न संकटापन्न जातियां

नोट्स

* ध्यातव्य है, कि **अंतरराष्ट्रीय प्रकृति संरक्षण संघ, प्राकृतिक संसाधनों के लिए समर्पित एक अंतरराष्ट्रीय संगठन है।** संगठन का घोषित लक्ष्य, विश्व की सबसे विकट पर्यावरण और विकास संबंधी चुनौतियों के लिए व्यावहारिक समाधान खोजने में सहायता करना है। **IUCN की स्थापना** वर्ष **1948** में की गई थी तथा इसका **मुख्यालय जेनेवा के निकट ग्लैंड, स्विट्जरलैंड** में है। IUCN द्वारा जारी की जाने वाली **'लाल सूची'** से संकटग्रस्त पौधों और पशु प्रजातियों के बारे में जानकारी प्राप्त होती है।

* आईयूसीएन (International Union for Conservation of Nature) द्वारा भारत में पाए जाने वाले **मगरमच्छों** की प्रजातियों को **संकटापन्न** जातियों की सूची में शामिल किया गया तथा **हाथी** भी **संकटापन्न** जातियों की श्रेणी में है।

* घड़ियाल (Gavialis) मगरमच्छ (Crocodilia) कुल की एक प्रजाति है, जो गंगा व इसकी सहायक नदी में पाए जाते हैं। * ये बांग्लादेश, भारत तथा नेपाल में अधिकांश मात्रा में पाए जाते हैं।

* घड़ियाल का वैज्ञानिक नाम गैविएलिस गैंगेटिकस (Gavialis gangeticus) है। **घड़ियालों की ज्यादातर संख्या भारत में चंबल नदी एवं गिरवा नदी में पाई जाती है।** आईयूसीएन (IUCN) ने घड़ियाल को अति संकटग्रस्त (Critically Endangered) की श्रेणी में रखा है।

* **लेदरबैक टर्टल एवं अनूप मृग (बारहसिंघा) संकटापन्न** की श्रेणी में आते हैं।

* **खाराई ऊंट कच्छ (गुजरात) में पाए जाते हैं। * यह समुद्र जल में तीन किमी. तक तैरने में सक्षम है।** ये **मैंग्रोव (Mangroves) की चराई** पर जीते हैं। * इन ऊंटों को **संकटग्रस्त प्रजाति (Endangered Species)** घोषित किया गया है। * हाल ही में **करनाल** (हरियाणा) में स्थित **'नेशनल ब्यूरो ऑफ एनिमल जेनेटिक रिसोर्सेज' (National Bureau of Animal Genetic Resources) ने खाराई** ऊंट को भारत में पाई जाने वाली ऊंट की नौवीं प्रजाति के रूप में मान्यता दी है। * ध्यातव्य है, कि मालधारी समुदाय की आजीविका इन्हीं ऊंटों पर निर्भर करती है।

* **व्हेल शार्क भारत की ही नहीं, पूरे विश्व की सबसे बड़ी मछली** है। * यह लगभग 50 फीट तक लंबी हो सकती है। * व्हेल शार्क ऑस्ट्रेलिया एवं अफ्रीका के तट पर प्रवास करती है, किंतु प्रत्येक वर्ष मार्च से मई माह के दौरान बड़ी संख्या में व्हेल शार्क भारत के गुजरात तट पर आती हैं। * यह समय व्हेल शार्क की गर्भावधि है। गुजरात तट पर आने वाली इन व्हेल शार्कों की सुरक्षा हेतु वर्ष 2004 में एक कार्यक्रम प्रारंभ किया गया था।

* **स्पाइडर वानर** उष्णकटिबंधीय जलवायु क्षेत्रों में पाए जाते हैं। यह मुख्यतः **मध्य एवं दक्षिणी अमेरिका के सदाबहार वनों** में पाए जाते हैं।

* उल्लेखनीय है, कि **विभिन्न वन्य जंतुओं की संख्या के आकलन के लिए पगमार्क तकनीक** का प्रयोग किया जाता है। इस तकनीक में पशुओं के पद चिह्नों की सहायता से उनकी पहचान की जाती है।

* विभिन्न वन्य प्राणी एवं उनके वैज्ञानिक नाम इस प्रकार हैं–

वन्य प्राणी	वैज्ञानिक नाम
भारतीय जंगली गधा	इक्कस हेमीओनस खुर
एशियाई जंगली गधा	इक्कस हेमीओनस
बारहसिंघा	रूसर्वस दुवाउसेली
चिंकारा	गजेला बेनेट्टी
नील गाय	बोसलाफस ट्रेगोकेमेलस

प्रश्नकोश

1. भारत की सबसे बड़ी मछली है–

(a) स्टोन फिश (b) व्हेल शार्क

(c) मार्लिन (d) हिलसा

U.P.P.C.S. (Spl.) (Pre) 2008

उत्तर–(b)

व्हेल शार्क भारत की ही नहीं, पूरे विश्व की सबसे बड़ी मछली है। यह 50 फीट तक लंबी हो सकती है। व्हेल शार्क ऑस्ट्रेलिया एवं अफ्रीका के तट पर प्रवास करती है, किंतु प्रत्येक वर्ष मार्च से मई माह के दौरान बड़ी संख्या में व्हेल शार्क भारत के गुजरात तट पर आती हैं। यह समय व्हेल शार्क की गर्भावधि है। गुजरात तट पर आने वाली इन व्हेल शार्कों की सुरक्षा हेतु वर्ष 2004 में एक कार्यक्रम प्रारंभ किया गया था।

2. गैवियलिस (घड़ियाल) बहुतायत में पाया जाता है–

(a) गंगा में (b) गोदावरी में

(c) कृष्णा में (d) कावेरी में

R.A.S./R.T.S. (Pre) 1993

उत्तर–(a)

घड़ियाल (Gavialis) मगरमच्छ (Crocodilia) कुल की एक प्रजाति है, जो गंगा व इसकी सहायक नदी में पाए जाते हैं। ये बांग्लादेश, भारत तथा नेपाल में अधिकांश मात्रा में पाए जाते हैं।

3. भारत के निम्न प्राणियों पर विचार कीजिए–

1. मगरमच्छ

2. हाथी

इनमें से कौन-सी संकटापन्न जाति/जातियां है/हैं?

(a) केवल 1 (b) केवल 2

(c) दोनों 1 व 2 (d) दोनों में से कोई भी नहीं

I.A.S. (Pre) 2003

उत्तर–(c)

आईयूसीएन (International Union for Conservation of Nature) द्वारा भारत में पाए जाने वाले मगरमच्छों की प्रजातियों को संकटापन्न जातियों की सूची में शामिल किया गया तथा हाथी भी संकटापन्न जातियों की श्रेणी में है। अतः विकल्प (c) अभीष्ट उत्तर होगा।

4. पगमार्क तकनीक का प्रयोग किया जाता है–

(a) वनों में पक्षी का अवलोकन करने में।

(b) दुर्लभ वन्य जंतु के बद्ध स्थल में प्रजनन के लिए।

(c) विभिन्न वन्य जंतुओं की जनसंख्या के आकलन के लिए।

(d) वन्य जंतुओं में गुदना गोदने के लिए, ताकि एक स्पीशीज का दूसरे से भेद किया जा सके।

U.P.P.C.S. (Mains) 2008

उत्तर–(c)

विभिन्न वन्य जंतुओं की संख्या के आकलन के लिए पगमार्क तकनीक का प्रयोग किया जाता है। इस तकनीक में पशुओं के पद चिह्नों की संख्या के आधार पर विभिन्न वन्य जंतुओं की जनसंख्या का आकलन किया जाता है।

5. निम्नलिखित पर विचार कीजिए :

1. तारा कछुआ **2. मॉनीटर छिपकली**

3. वामन सूअर **4. स्पाइडर वानर**

उपर्युक्त में से कौन-से भारत में प्राकृतिक रूप में पाए जाते हैं?

(a) केवल 1, 2 और 3 (b) केवल 2 और 3

(c) केवल 1 और 4 (d) 1, 2, 3 और 4

I.A.S. (Pre) 2013

उत्तर–(a)

स्पाइडर वानर उष्णकटिबंधीय जलवायु क्षेत्रों में पाए जाते हैं। यह मुख्यतः मध्य एवं दक्षिणी अमेरिका के सदाबहार वनों में पाए जाते हैं।

6. सूची-I (भारतीय वन्य प्राणी जातियां) को सूची-II (वैज्ञानिक नाम) के साथ सुमेलित कीजिए और सूचियों के नीचे दिए गए कूट का प्रयोग करके सही उत्तर चुनिए–

सूची-I (भारतीय वन्य प्राणी जातियां)	**सूची-II (वैज्ञानिक नाम)**
A. एशियाई जंगली गधा	**1. बोसलाफस ट्रेगोकेमेलस**
B. बारहसिंघा	**2. रूसर्वस दुवाउसेली**
C. चिंकारा	**3. इक्कस हेमीओनस**
D. नीलगाय	**4. गजेला बेनेट्टी**

कूट :

	A	B	C	D
(a)	2	3	1	4
(b)	3	2	4	1
(c)	2	3	4	1
(d)	3	2	1	4

I.A.S. (Pre) 2002

उत्तर–(b)

सही सुमेलन इस प्रकार है–

वन्य प्राणी	**वैज्ञानिक नाम**
एशियाई जंगली गधा	इक्कस हेमीओनस
बारहसिंघा	रूसर्वस दुवाउसेली
चिंकारा	गजेला बेनेट्टी
नीलगाय	बोसलाफस ट्रेगोकेमेलस

7. निम्नलिखित भारतीय प्राणिजात पर विचार कीजिए–

1. घड़ियाल

2. चर्मपीठ कूर्म (लेदरबैक टर्टल)

3. अनूप मृग

उपर्युक्त में से कौन-सा/से संकटापन्न है/हैं?

(a) केवल 1 और 2 (b) केवल 3

(c) 1, 2 और 3 (d) कोई नहीं

I.A.S. (Pre) 2013

उत्तर–(c)

प्रश्नकाल के दौरान घड़ियाल, लेदरबैक टर्टल एवं अनूप मृग (बारहसिंघा) तीनों ही संकटापन्न की श्रेणी में आते थे। वर्तमान में आईयूसीएन (IUCN) ने घड़ियाल को अति संकटग्रस्त (Critically Endangered) की श्रेणी में रखा है।

8. यदि आप घड़ियाल को उनके प्राकृतिक आवास में देखना चाहते हैं, तो निम्नलिखित में से किस स्थान पर जाना सबसे सही है?

(a) भितरकणिका मैंग्रोव

(b) चंबल नदी

(c) पुलिकट झील

(d) दीपर बील

I.A.S. (Pre) 2017

उत्तर–(b)

घड़ियाल को प्राकृतिक आवास में चंबल नदी में देखना सबसे सही है। घड़ियाल का वैज्ञानिक नाम गैविएलिस गैंगेटिकस (Gavialis gangeticus) है। घड़ियालों की ज्यादातर संख्या भारत में चंबल नदी एवं गिरवा नदी में पाई जाती है।

9. भारत में पाई जाने वाली नस्ल, 'खाराई ऊंट' के बारे में अनूठा क्या है/हैं?

1. यह समुद्र-जल में तीन किमी. तक तैरने में सक्षम है।

2. यह मैंग्रोव (Mangroves) की चराई पर जीता है।

3. यह जंगली होता है और पालतू नहीं बनाया जा सकता है।

नीचे दिए गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिए।

(a) केवल 1 और 2

(b) केवल 3

(c) केवल 1 और 3

(d) 1, 2 और 3

I.A.S. (Pre) 2016

उत्तर–(a)

खाराई ऊंट कच्छ (गुजरात) में पाए जाते हैं। यह समुद्र जल में तीन किमी. तक तैरने में सक्षम है। ये मैंग्रोव (Mangroves) की चराई पर निर्भर हैं। इन ऊंटों को संकटग्रस्त प्रजाति (Endangered Species) घोषित किया गया है। हाल ही में करनाल, हरियाणा में स्थित 'नेशनल ब्यूरो ऑफ एनिमल जेनेटिक रिसोर्सेज' (National Bureau of Animal Genetic Resources) ने खाराई ऊंट को भारत में पाई जाने वाली ऊंट की नौवीं प्रजाति के रूप में मान्यता दी है। ध्यातव्य है, कि मालधारी समुदाय की आजीविका इन्हीं ऊंटों पर निर्भर करती है।

वन संपदा संरक्षण से संबंधित भारतीय प्रयास

नोट्स

* **भारत** का भू-क्षेत्रफल **संसार के कुल भू-क्षेत्र** का केवल **2.4 प्रतिशत** ही है। * ध्यातव्य है, कि भारत में विश्व की कुल ज्ञात जैव विविधता का लगभग 8 प्रतिशत प्राप्त होता है। जे.आर.बी. अल्फ्रेड (J.R.B. Alfred) की पुस्तक 'फॉनल डायवर्सिटी इन इंडिया' (Faunal Diversity in India) के अनुसार, विश्व के कुल जंतु प्रजातियों (Animal Species) की संख्या का 7.28 प्रतिशत भाग भारत में पाया जाता है।

* भारत में **वन्यजीव संरक्षण अधिनियम 9 सितंबर, 1972 को लागू** किया गया। **वन्य जीवों की तस्करी, अवैध शिकार से रक्षा एवं संरक्षण के लिए** भारत सरकार द्वारा वन्यजीव (संरक्षण) अधिनियम, 1972 में पारित किया गया था। * इस अधिनियम में कुल 66 धाराएं हैं, जिन्हें सात अध्याय और छः अनुसूचियों में विभाजित किया गया है।

* भारतीय वन्यजीव (संरक्षण) अधिनियम, 1972 में वन्य जीवों के आवास रक्षण के अनेक प्रावधान थे। इसके अंतर्गत रक्षित वन्य जीवों की सूची भी दी गई है। उल्लेखनीय है, कि बाघ को भी अनुसूची (I) में ही रखा गया है। **अतः यदि कछुए की एक प्रजाति को अनुसूची (I) के अंतर्गत संरक्षित घोषित किया जाएगा, तो उसे भी संरक्षण का वही स्तर प्राप्त होगा जैसा कि बाघ को प्राप्त है।**

* वन्यजीव (संरक्षण) अधिनियम, 1972 के अनुसार, **किसी व्यक्ति द्वारा विधि द्वारा किए गए कतिपय उपबंधों के अधीन होने के सिवाय घड़ियाल, भारतीय जंगली गधा एवं जंगली भैंस तीनों का शिकार नहीं किया जा सकता है।**

* भारत में **वन (संरक्षण) अधिनियम, 1980** को संसद द्वारा **27 दिसंबर, 1980 को अधिनियमित** किया गया, यद्यपि इसके लागू होने की तिथि 25 अक्टूबर, 1980 है।

* वर्ष 2016 में कार्यान्वित नवीन राष्ट्रीय वन सूची डिजाइन के अंतर्गत वन सूची समीक्षा का समय 20 वर्ष से घटाकर 5 वर्ष कर दिया गया है।

* **राष्ट्रीय पादप आनुवंशिक संसाधन ब्यूरो (NBPGR) की स्थापना वर्ष 1977** में नई दिल्ली में राष्ट्रीय स्तर पर पौधों के आनुवंशिक संसाधनों के प्रबंधन के लिए एक नोडल एजेंसी के रूप में की गई थी। * इसके 10 क्षेत्रीय कार्यालय विभिन्न कृषि जलवायु क्षेत्रों में स्थित हैं, जो निम्न हैं–1. शिमला, 2. जोधपुर, 3. त्रिसूर, 4. अकोला, 5. शिलांग, 6. भोवाली, 7. कटक, 8. हैदराबाद, 9. रांची तथा 10. श्रीनगर।

* **भारतीय पशु कल्याण बोर्ड** देश में पशुओं के कल्याण को बढ़ावा देने तथा पशु कल्याण कानूनों पर एक **'सांविधिक सलाहकारी निकाय' (Statutory Advisory Body)** है। * इसकी स्थापना **'पशु क्रूरता निवारण अधिनियम, 1960'** (Prevention of Cruelty to Animals Act,1960) के अनुच्छेद 4 के तहत की गई थी। * **राष्ट्रीय बाघ संरक्षण प्राधिकरण पर्यावरण, वन एवं जलवायु परिवर्तन मंत्रालय के अंतर्गत एक 'सांविधिक निकाय' (Statutory Body)** है। * केंद्र सरकार ने एक अधिसूचना के द्वारा 20 फरवरी, 2009 को **'राष्ट्रीय गंगा नदी बेसिन प्राधिकरण'** की **स्थापना** की थी। **भारत के प्रधानमंत्री** इसके **पदेन अध्यक्ष** होते हैं।

* **वन अनुसंधान संस्थान** की स्थापना उत्तराखंड के **देहरादून** जिले में वर्ष 1906 में की गई थी। यह इस प्रकार का सबसे पुराना संस्थान है। * वर्ष 1991 में इसे विश्वविद्यालय अनुदान आयोग द्वारा डीम्ड विश्वविद्यालय घोषित कर दिया गया है।

* **भारतीय वन्यजीव संस्थान, देहरादून (उत्तराखंड)** में स्थित है।

* वन्य जीवों के क्षेत्र में किए गए विशिष्ट कार्यों के लिए शैक्षिक एवं शोध संस्थाओं, वन एवं वन्यजीव अधिकारियों तथा वन्यजीव संरक्षकों आदि को पर्यावरण एवं वन मंत्रालय द्वारा राजीव गांधी वन्यजीव संरक्षण पुरस्कार प्रदान किए जाते हैं।

* ध्यातव्य है, कि वर्ष 1974 में वन विभाग ने जोशीमठ के रैणी गांव के लगभग 680 हेक्टेयर जंगल को नीलाम कर दिया था। **तब गौरा देवी के नेतृत्व में सैकड़ों की तादाद में महिलाओं ने पेड़ों से चिपक कर वन कटाई का विरोध किया।**

* **चिपको आंदोलन** के प्रणेता **चंडीप्रसाद भट्ट** हैं। * इन्होंने वर्ष 1964 में **'दासोली ग्राम स्वराज मंडल'** की स्थापना की। आगे चलकर यह संस्था चिपको आंदोलन की आधार भूमि बनी। * वर्ष 1973 में वनों की कटाई के विरोध स्वरूप चिपको आंदोलन की शुरुआत हुई। इस आंदोलन के सह-कार्यकर्ता सुंदरलाल बहुगुणा ने भी इस आंदोलन में महत्वपूर्ण भूमिका निभाई। वर्ष 1982 में चंडीप्रसाद भट्ट को रेमन मैग्सेसे पुरस्कार प्रदान किया गया।

* 1970 के दशक में देशभर में वनों के विनाश के विरुद्ध हुए संगठित प्रतिरोध को चिपको आंदोलन का नाम दिया गया था। सुंदरलाल बहुगुणा इस आंदोलन से जुड़े रहे और उन्हें इसका नेता माना जाता है।

* **'चिपको' आंदोलन** मूल रूप से वन कटाई के विरुद्ध था। चंडीप्रसाद भट्ट एवं सुंदरलाल बहुगुणा इस आंदोलन के सक्रिय कार्यकर्ता थे।

* **अमृता देवी विश्नोई स्मृति पुरस्कार** वन एवं वन्य जीवों के संरक्षण में अभूतपूर्व योगदान के लिए राजस्थान सरकार के वन विभाग द्वारा प्रदान किया जाता है।

* **गोंड और कोर्कू जनजाति** पारिस्थितिक रूप से महत्वपूर्ण, महीने भर चलने वाले अभियान/त्यौहार (हरि-जिरोती) के दौरान फलदार वृक्षों के पौध का रोपण करते हैं।

* **नेपाल एवं भारत** में वन-जीवन संरक्षण प्रयासों के रूप में **'सेव'** (**SAVE**) नामक एक नया संगठन प्रारंभ किया गया है, जिसके निर्माण का मुख्य उद्देश्य टाइगर का संरक्षण करना है। * तिब्बती बौद्धों द्वारा टाइगर के खाल का प्रयोग आसन लगाने एवं सौंदर्यीकरण के लिए किया जाता है, जिसके कारण टाइगर के शिकार में वृद्धि को ध्यान में रखते हुए भारत एवं नेपाल ने जुलाई, 2010 में सेव (SAVE) नामक संगठन की स्थापना की, जो इनके संरक्षण एवं इनकी संख्या वृद्धि के लिए कार्यरत है।

* **'अपना वन अपना धन'** योजना **हिमाचल प्रदेश** राज्य द्वारा प्रारंभ की गई है। इसका उद्देश्य राज्य में वनरोपण की क्रियाविधि को बढ़ावा देना है। झारखंड राज्य में पर्यावरण संतुलन बनाए रखने हेतु राज्य में 'मुख्यमंत्री जन वन योजना' को लागू किया गया। इसे 15 नवंबर, 2015 को प्रारंभ किया गया था। इस योजना के निम्नलिखित उद्देश्य हैं-

- प्रदेश के हरित क्षेत्र में वृद्धि कर पर्यावरण संतुलन कायम रखना।
- वृक्षारोपण के माध्यम से भू-जल संरक्षण करना।
- निजी क्षेत्र में वनोपज उत्पादन को बढ़ावा देकर अधिसूचित वनों पर दबाव कम करना।
- किसानों की भूमि पर वृक्षारोपण कर उनकी आय को बढ़ाना।
- राज्य में जन सहयोग से वनाच्छादन को बढ़ाना।

* **भारतीय सर्वेक्षण विभाग**, विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग के अधीन राष्ट्रीय सर्वेक्षण और मानचित्रण के लिए भारत सरकार का एक प्राचीनतम विभाग है। * इसकी स्थापना **1767 ई.** में की गई थी। इसका संबंध पर्यावरण से नहीं है।

* **'संकटपूर्ण वन्यजीव पर्यावास' (Critical Wildlife Habitat)** की परिभाषा अनुसूचित जनजाति और अन्य परंपरागत वन निवासी '**वन अधिकारों की मान्यता अधिनियम, 2006**' या **वन अधिकार अधिनियम (FRA), 2006** में समाविष्ट है। इस अधिनियम का मुख्य लक्ष्य जनजातियों के अधिकारों को मान्यता और उनके अधिकारों, दायित्वों एवं लाभ का तर्कसंगत वितरण है, ताकि वनों पर निर्भर समुदायों की जीविका सुनिश्चित होकर वन संरक्षण के उद्देश्य की प्राप्ति हो सके।

* भारत में सबसे पहले **बैगा समुदाय** (जनजाति) को **पर्यावास अधिकार (Habitat Rights)** दिए गए। मध्य प्रदेश सरकार द्वारा पहली बार **डिंडौरी जिले के सात गांवों में** जनजातीय समूहों को यह अधिकार दिया गया। **जनजातीय मामलों के मंत्रालय, भारत सरकार** द्वारा देश के किसी भाग में विशेष रूप से कमजोर जनजातीय समूहों के लिए पर्यावास अधिकार पर आधिकारिक रूप से निर्णय लिया जाता है और

उसकी घोषणा की जाती है।

* गैर-वन क्षेत्र में विकसित किए गए **बांस (Bamboo)** पादप को भारतीय वन (संशोधन) अधिनियम, 2017 में, वृक्षों की परिभाषा से विलोपित किया गया है। इसके अनुसार, अब आदिवासियों व गरीब किसानों द्वारा बांस का प्रयोग अपने आर्थिक उपयोग के लिए किया जा सकेगा।

* राष्ट्रीय कृषि-वानिकी अनुसंधान केंद्र (NRCAF) की स्थापना वर्ष 1988 में भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद (ICAR) की एक इकाई के रूप में हुई थी। यह केंद्र उत्तर प्रदेश के झांसी जिले में झांसी रेलवे स्टेशन से लगभग 10 किमी. की दूरी पर स्थित है।

प्रश्नकोश

1. भारत के किस राज्य में सर्वप्रथम 'मुख्यमंत्री जन वन योजना' का प्रारंभ किया गया?

(a) बिहार (b) झारखंड
(c) छत्तीसगढ़ (d) केरल

J.P.S.C. (Pre) 2016

उत्तर–(b)

झारखंड राज्य में पर्यावरण संतुलन बनाए रखने हेतु राज्य में 'मुख्यमंत्री जन वन योजना' को लागू किया गया। इसे 15 नवंबर, 2015 को प्रारंभ किया गया था। इस योजना के निम्नलिखित उद्देश्य हैं-

- प्रदेश के हरित क्षेत्र में वृद्धि कर पर्यावरण संतुलन कायम रखना।
- वृक्षारोपण के माध्यम से भू-जल संरक्षण करना।
- निजी क्षेत्र में वनोपज उत्पादन को बढ़ावा देकर अधिसूचित वनों पर दबाव कम करना।
- किसानों की भूमि पर वृक्षारोपण कर उनकी आय को बढ़ाना।
- राज्य में जन सहयोग से वनाच्छादन को बढ़ाना।

2. निम्नलिखित राज्यों में से किसके द्वारा 'अपना वन अपना धन' योजना प्रारंभ की गई है?

(a) उत्तर प्रदेश द्वारा (b) मध्य प्रदेश द्वारा
(c) हिमाचल प्रदेश द्वारा (d) अरुणाचल प्रदेश द्वारा

U.P.P.C.S. (Pre) 2012

उत्तर–(c)

'अपना वन अपना धन' योजना हिमाचल प्रदेश राज्य द्वारा प्रारंभ की गई है। इसका उद्देश्य राज्य में वनरोपण की क्रियाविधि को बढ़ावा देना है।

3. झारखंड राज्य में जंगलों को 'सुरक्षित वन' के रूप में वर्गीकृत करने का उद्देश्य है-

(a) बिना अनुमति सभी गतिविधियों पर प्रतिबंध
(b) सभी गतिविधियों की छूट
(c) सभी गतिविधियों पर प्रतिबंध
(d) इनमें से कोई नहीं

J.P.S.C. (Pre) 2016

उत्तर–(a)

झारखंड राज्य में वनों को तीन श्रेणियों में वर्गीकृत किया गया है- सुरक्षित, संरक्षित तथा अवर्गीकृत वन। राज्य में सुरक्षित वनों में बिना अनुमति के सभी गतिविधियां निषिद्ध हैं।

4. भारत में वन्यजीव संरक्षण अधिनियम किस वर्ष में लागू किया गया था?

(a) 1962 (b) 1970
(c) 1972 (d) 1982

R.A.S./R.T.S. (Pre) 2012

उत्तर–(c)

भारत में वन्यजीव संरक्षण अधिनियम 9 सितंबर, 1972 को लागू किया गया। वन्य जीवों की तस्करी, अवैध शिकार से रक्षा एवं संरक्षण के लिए भारत सरकार द्वारा वन्यजीव (संरक्षण) अधिनियम, 1972 में पारित किया गया था। इस अधिनियम में कुल 66 धाराएं हैं, जिन्हें सात अध्याय और छः अनुसूचियों में विभाजित किया गया है।

5. भारत में वन्यजीव संरक्षण अधिनियम किस वर्ष लागू किया गया था?

(a) 1972 (b) 1980
(c) 1970 (d) 1975

M.P. P.C.S. (Pre) 2016

उत्तर–(a)

उपर्युक्त प्रश्न की व्याख्या देखें।

6. वन्यजीव सुरक्षा अधिनियम पारित किया गया था, वर्ष–

(a) 1965 में (b) 1970 में
(c) 1972 में (d) 1975 में

U.P.P.C.S. (Pre) 2015

उत्तर–(c)

उपर्युक्त प्रश्न की व्याख्या देखें।

7. निम्नलिखित घटनाओं को उनके प्रारंभ के कालानुक्रम में व्यवस्थित करें और नीचे दिए कूटों में से सही उत्तर चुनिए -

I. वन्यजीव (संरक्षण) अधिनियम
II. जैव विविधता अधिनियम
III. प्रोजेक्ट टाइगर
IV. प्रोजेक्ट हाथी

कूट :

(a) I, II, III, IV (b) I, III, IV, II
(c) II, III, IV, I (d) II, III, I, IV

U.P.P.C.S. (Pre) 2019, 2020

उत्तर–(b)

सही सुमेलन है-

घटनाएं	**वर्ष**
वन्यजीव (संरक्षण) अधिनियम	1972
जैव विविधता अधिनियम	2002
प्रोजेक्ट टाइगर	1973
प्रोजेक्ट हाथी	1992

उपर्युक्त कालानुक्रम होगा : I, III, IV, II

8. सूची-I को सूची-II से सुमेलित कीजिए तथा नीचे दिए गए कूट का प्रयोग करके सही उत्तर का चयन कीजिए -

सूची-I (भारतवर्ष में अधिनियमों के नाम)	**सूची-II (वर्ष)**
A. वन संरक्षण अधिनियम	1. 1980
B. पर्यावरण संरक्षण अधिनियम	2. 1986
C. वायु (प्रदूषण निवारण एवं नियंत्रण) अधिनियम	3. 1981
D. जल प्रदूषण नियंत्रण अधिनियम	4. 1974

कूट -

	A	B	C	D
(a)	3	1	4	2
(b)	1	4	2	3
(c)	4	3	2	1
(d)	1	2	3	4

U.P.R.O./.A.R.O. (Pre) 2021

उत्तर—(d)

सही सुमेलन है-

अधिनियम	**वर्ष**
वन संरक्षण अधिनियम	1980
पर्यावरण संरक्षण अधिनियम	1986
वायु (प्रदूषण निवारण एवं नियंत्रण) अधिनियम	1981
जल प्रदूषण नियंत्रण अधिनियम	1974

9. 2016 में कार्यान्वित नवीन राष्ट्रीय वन सूची डिजाइन के अंतर्गत वन सूची समीक्षा का समय घटाकर किया गया है–

(a) 5 वर्ष (b) 2 वर्ष
(c) 6 माह (d) 10 वर्ष

R.O./AR.O. (Mains), 2017

उत्तर–(a)

वर्ष 2016 में कार्यान्वित नवीन राष्ट्रीय वन सूची डिजाइन के अंतर्गत वन सूची समीक्षा का समय 20 वर्ष से घटाकर 5 वर्ष कर दिया गया है।

10. भारत में, यदि कछुए की एक जाति को वन्यजीव (संरक्षण) अधिनियम, 1972 की अनुसूची I के अंतर्गत संरक्षित घोषित किया गया हो, तो इसका निहितार्थ क्या है?

(a) इसे संरक्षण का वही स्तर प्राप्त है जैसा कि बाघ को।
(b) इसका अब वन्य क्षेत्रों में अस्तित्व समाप्त हो गया है, कुछ प्राणी बंद संरक्षण के अंतर्गत हैं; और अब इसके विलोपन को रोकना असंभव है।
(c) यह भारत के एक विशेष क्षेत्र में स्थानिक है।
(d) इस संदर्भ में उपर्युक्त (b) और (c) दोनों सही हैं।

I.A.S. (Pre) 2017

उत्तर–(a)

भारतीय वन्यजीव (संरक्षण) अधिनियम, 1972 में वन्य जीवों के आवास रक्षण के अनेक प्रावधान थे। इसके अंतर्गत रक्षित वन्य जीवों की सूची भी दी गई है। उल्लेखनीय है, कि बाघ को भी अनुसूची (I) में ही रखा गया है। अतः यदि कछुए की एक प्रजाति को अनुसूची (I) के अंतर्गत संरक्षित घोषित किया जाएगा, तो उसे भी संरक्षण का वही स्तर प्राप्त होगा जैसा कि बाघ को प्राप्त है।

11. यदि किसी पौधे की विशिष्ट जाति को वन्यजीव सुरक्षा अधिनियम, 1972 की अनुसूची VI में रखा गया है, तो इसका क्या तात्पर्य है?

(a) उस पौधे की खेती करने के लिए लाइसेंस की आवश्यकता है।
(b) ऐसे पौधे की खेती किसी भी परिस्थिति में नहीं हो सकती।
(c) यह एक आनुवंशिकतः रूपांतरित फसली पौधा है।
(d) ऐसा पौधा आक्रामक होता है और पारितंत्र के लिए हानिकारक होता है।

I.A.S. (Pre.) 2020

उत्तर–(a)

वन्यजीव सुरक्षा अधिनियम, 1972 के अनुसार, कोई भी व्यक्ति अनुसूची VI में रखे हुए विशिष्ट पौधों की खेती तब तक नहीं कर सकता, जब तक कि मुख्य वन्यजीव संरक्षण या राज्य सरकार द्वारा इस निमित्त प्राधिकृत किसी अन्य अधिकारी द्वारा लाइसेंस न प्राप्त कर ले।

वन्यजीव सुरक्षा अधिनियम, 1972 की अनुसूची VI में शामिल विशिष्ट पौधे हैं–

1. बेडोम्स साइकड (Cycas beddomei)
2. ब्लू वेंडा (Vanda coerulec)
3. कुथ (Saussurea lappa)
4. लेडीज स्लीपर ऑर्किड (Paphiopedilum spp.)
5. पिचर प्लांट या घटपर्णी (Nepenthes khasiana)
6. रेड वेंडा (Rananthera imschootiana)

12. वन्यजीव (सुरक्षा) अधिनियम, 1972 के अनुसार, किसी व्यक्ति द्वारा, विधि द्वारा किए गए कतिपय उपबंधों के अधीन होने के सिवाय, निम्नलिखित में से कौन-सा/से प्राणी का शिकार नहीं किया जा सकता?

1. घड़ियाल
2. भारतीय जंगली गधा
3. जंगली भैंस

नीचे दिए गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिए-

(a) केवल 1 (b) केवल 2 और 3

(c) केवल 1 और 3 (d) 1, 2 और 3

I.A.S. (Pre) 2017

उत्तर–(d)

वन्यजीव (संरक्षण) अधिनियम, 1972 के अनुसार, किसी व्यक्ति द्वारा विधि द्वारा किए गए कतिपय उपबंधों के अधीन होने के सिवाय घड़ियाल, भारतीय जंगली गधा एवं जंगली भैंस तीनों का शिकार नहीं किया जा सकता है।

13. भारत में, निम्नलिखित में से कौन-सा अधिनियम वन्य जीवों को संरक्षण प्रदान करता है?

(a) वन्यजीव संरक्षण अधिनियम, 1972

(b) वन संरक्षण अधिनियम, 1982

(c) पर्यावरण संरक्षण अधिनियम, 1996

(d) पश्चिम बंगाल वन्यजीव संरक्षण अधिनियम, 1959

U.P.P.C.S. (Pre) 2016

उत्तर–(a)

उपर्युक्त प्रश्न की व्याख्या देखें।

14. भारत में वन संरक्षण अधिनियम कब पारित किया गया?

(a) 1978 (b) 1979

(c) 1980 (d) 1981

U.P. Lower Sub. (Pre) 2013

उत्तर–(c)

भारत में वन (संरक्षण) अधिनियम, 1980 को संसद द्वारा 27 दिसंबर, 1980 को अधिनियमित किया गया, यद्यपि इसके लागू होने की तिथि 25 अक्टूबर, 1980 है।

15. भारत सरकार ने वन संरक्षण अधिनियम किस वर्ष में अधिनियमित किया?

(a) 1976 में (b) 1980 में

(c) 1983 में (d) 1988 में

U.P.P.C.S. (Pre) 2017

उत्तर–(b)

उपर्युक्त प्रश्न की व्याख्या देखें।

16. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए–

पर्यावरण संरक्षण अधिनियम, 1986 भारत सरकार को सशक्त करता है, कि

1. वह पर्यावरणीय संरक्षण की प्रक्रिया में लोक सहभागिता की आवश्यकता का और इसे हासिल करने की प्रक्रिया और रीति का विवरण दे

2. वह विभिन्न स्रोतों से पर्यावरणीय प्रदूषकों के उत्सर्जन या विसर्जन के मानक निर्धारित करे

उपर्युक्त में से कौन-सा/से कथन सही है/हैं?

(a) केवल 1 (b) केवल 2

(c) 1 और 2 दोनों (d) न तो 1, न ही 2

I.A.S. (Pre) 2019

उत्तर–(b)

पर्यावरण संरक्षण, 1986 भारत सरकार को इस बात के लिए सशक्त करता है कि वह विभिन्न स्रोतों से पर्यावरण प्रदूषकों के उत्सर्जन या निस्सारण (विसर्जन) के मानक निर्धारित करे। साथ ही पर्यावरण प्रदूषण के निवारण, नियंत्रण एवं उपशमन के लिए राष्ट्रव्यापी कार्यक्रम की योजना बनाए और उसको निष्पादित करे। इसके अतिरिक्त पर्यावरण के विभिन्न आयामों के संबंध में उसकी गुणवत्ता के लिए मानक निर्धारित करे। इस अधिनियम में कहीं भी लोक सहभागिता की आवश्यकता का और इसे हासिल करने की प्रक्रिया और रीति का विवरण नहीं है। अतः केवल कथन 2 सत्य है।

उल्लेखनीय है, कि (i) वर्ष 2018 के पर्यावरण दिवस (5 जून) की मेजबानी भारत कौ सौंपी गई थी। (ii) 5 जून, 2018 को ही तमिलनाडु सरकार ने प्लास्टिक पर प्रतिबंध लगाने की घोषणा की। यह प्रतिबंध पर्यावरण संरक्षण अधिनियम, 1986 के तहत लगाया गया, जो जनवरी, 2019 से पूरे राज्य में लागू हो गया।

17. भारतीय वन्यजीव संस्थान स्थित है–

(a) नई दिल्ली (b) शिमला

(c) देहरादून (d) भोपाल

Uttarakhand P.C.S. (Pre) 2006

Uttarakhand P.C.S. (Pre) 2007

उत्तर–(c)

भारतीय वन्यजीव संस्थान, देहरादून (उत्तराखंड) में स्थित है।

18. वन अनुसंधान संस्थान स्थापित है–

(a) हैदराबाद में (b) नैनीताल में

(c) सोलन में (d) देहरादून में

U.P.P.C.S. (Spl.) (Mains) 2008

उत्तर–(d)

वन अनुसंधान संस्थान की स्थापना उत्तराखंड के देहरादून जिले में वर्ष 1906 में की गई थी। यह इस प्रकार का सबसे पुराना संस्थान है। वर्ष 1991 में इसे विश्वविद्यालय अनुदान आयोग द्वारा डीम्ड विश्वविद्यालय घोषित कर दिया गया है।

19. वन अनुसंधान संस्थान कहां स्थित है?

(a) नागपुर (b) मैसूर

(c) देहरादून (d) अर्नाकुलम

Uttarakhand P.C.S. (Pre) 2010

उत्तर–(c)

उपर्युक्त प्रश्न की व्याख्या देखें।

20. वन अनुसंधान संस्थान स्थित है-

(a) देहरादून में (b) भोपाल में

(c) नई दिल्ली में (d) नागपुर में

U.P.R.O./A.R.O. (Re-Exam) 2016

उत्तर–(a)

उपर्युक्त प्रश्न की व्याख्या देखें।

21. झारखंड सरकार ने राज्य के विभिन्न वन्यजीव अभयारण्यों में ..... वर्ष की अवधि के लिए वन्यजीव प्रबंधन योजना शुरू की है।

(a) 5 वर्ष (b) 6 वर्ष

(c) 4 वर्ष (d) 10 वर्ष

J.P.S.C. (Pre) 2016

उत्तर–(d)

झारखंड सरकार ने राज्य के विभिन्न वन्यजीव अभयारण्यों में 10 वर्ष की अवधि के लिए वन्यजीव प्रबंधन योजना शुरू की है। ये वन्यजीव अभयारण्य हैं- डालमा वन्यजीव अभयारण्य, कोडरमा वन्यजीव अभयारण्य, हजारीबाग वन्यजीव अभयारण्य, पारसनाथ वन्यजीव अभयारण्य और उधवा झील पक्षी अभयारण्य।

22. निम्नलिखित में से कौन-सी संस्था पर्यावरण से संबंधित नहीं है?

(a) विज्ञान और पर्यावरण केंद्र

(b) भारतीय वनस्पति सर्वेक्षण संस्थान

(c) भारतीय वन्यजीव संस्थान

(d) भारतीय सर्वेक्षण विभाग

M.P. P.C.S. (Pre) 2016

उत्तर–(d)

भारतीय सर्वेक्षण विभाग, विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग के अधीन राष्ट्रीय सर्वेक्षण और मानचित्रण के लिए भारत सरकार का एक प्राचीनतम विभाग है। इसकी स्थापना 1767 ई. में की गई थी। इसका संबंध पर्यावरण से नहीं है।

23. भारतीय वन अनुसंधान और शिक्षा परिषद (आई.सी.एफ.आर.ई.) ने वन आधारित समुदायों का समर्थन करने के लिए टी.आई.एफ.ए.सी. के साथ समझौता-ज्ञापन (एम.ओ.यू.) पर हस्ताक्षर किए हैं। आई.सी.एफ.आर.ई. का मुख्यालय कहां स्थित है?

(a) हैदराबाद (b) बंगलुरू

(c) इलाहाबाद (d) देहरादून

(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं/उपर्युक्त में से एक से अधिक

उत्तर–(d)

मार्च, 2018 में पर्यावरण एवं जलवायु परिवर्तन मंत्रालय के तहत एक स्वायत्त परिषद भारतीय वानिकी अनुसंधान और शिक्षा परिषद (ICFRE) देहरादून और विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग के तहत एक स्वायत्त परिषद, प्रौद्योगिकी सूचना, पूर्वानुमान और आकलन परिषद (TIFAC) नई दिल्ली के मध्य एक सहमति-पत्र पर हस्ताक्षर हुए। यह सहमति-पत्र आजीविका के अवसर मुहैया कराने और वन आधारित समुदायों की आय बढ़ाने के उद्देश्य से किया गया है।

24. गैर-वन क्षेत्र में विकसित किए गए निम्नलिखित में से कौन-से पादप को भारतीय वन (संशोधन) अधिनियम, 2017 में, वृक्षों की परिभाषा से विलोपित किया गया है?

(a) पॉम (b) सरकंडा

(c) बांस (d) केला

R.A.S./R.T.S. (Pre), 2018

उत्तर–(c)

गैर-वन क्षेत्र में विकसित किए गए बांस (Bamboo) पादप को भारतीय वन (संशोधन) अधिनियम, 2017 में, वृक्षों की परिभाषा से विलोपित किया गया है। इसके अनुसार, अब आदिवासियों व गरीब किसानों द्वारा बांस का प्रयोग अपने आर्थिक उपयोग के लिए किया जा सकेगा।

25. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए–

1. भारतीय वन अधिनियम, 1927 में हाल में हुए संशोधन के अनुसार, वन निवासियों को वन क्षेत्रों में उगने वाले बांस को काट गिराने का अधिकार है।

2. अनुसूचित जनजाति एवं अन्य पारंपरिक वनवासी (वन अधिकारों की मान्यता) अधिनियम, 2006 के अनुसार, बांस एक गौण वनोपज है।

3. अनुसूचित जनजाति एवं अन्य पारंपरिक वनवासी (वन अधिकारों की मान्यता) अधिनियम, 2006, वन निवासियों को गौण वनोपज के स्वामित्व की अनुमति देता है।

(a) केवल 1 और 2 (b) केवल 2 और 3

(c) केवल 3 (d) 1, 2 और 3

I.A.S. (Pre) 2019

उत्तर–(b)

भारतीय वन (संशोधन) अधिनियम, 2017 द्वारा भारतीय वन अधिनियम, 1927 में संशोधन कर बांस को वृक्ष की श्रेणी से बाहर कर दिया गया है, जिससे गैर-वन क्षेत्र में उगने वाले बांस की कटाई या पारगमन की अनुमति होगी। अतः कथन 1 गलत है। अनुसूचित जनजाति एवं अन्य पारंपरिक वनवासी (वन अधिकारों की मान्यता) अधिनियम, 2006 के अनुसार बांस, बेंत, शहद, मोम, लाख, तेंदू पत्ता आदि गौण वनोपज हैं। साथ ही इस अधिनियम में वन निवासियों को वनाधिकारों के तहत उनके गौण वनोपज के स्वामित्व के साथ उसके संग्रह, उपयोग एवं निपटान का अधिकार प्रदान किया गया है। इस प्रकार कथन 2 और 3 सही हैं।

26. विश्व के वन्यजीव, भारत में पाए जाते हैं–

(a) 5 प्रतिशत (b) 2 प्रतिशत

(c) 6 प्रतिशत (d) 4 प्रतिशत

U.P.P.C.S. (Spl.) (Pre) 2008

उत्तर–(*)

विश्व के कुल जंतु प्रजातियों (Animal Species) की संख्या का 7.28 प्रतिशत भाग भारत में पाया जाता है।

27. निम्न में से किसे 'चिपको आंदोलन' का नेता माना जाता है?

(a) मेधा पाटकर (b) बाबा आम्टे

(c) सुंदरलाल बहुगुणा (d) किरण बेदी

M.P.P.C.S. (Pre) 2014

उत्तर–(c)

1970 के दशक में देशभर में वनों के विनाश के विरुद्ध हुए संगठित प्रतिरोध को चिपको आंदोलन का नाम दिया गया था। सुंदरलाल बहुगुणा इस आंदोलन से जुड़े रहे और उन्हें इसका नेता माना जाता है।

28. चिपको आंदोलन के प्रणेता कौन हैं?

(a) मेधा पाटकर (b) एम.एस. स्वामीनाथन

(c) सुंदरलाल बहुगुणा (d) चंडीप्रसाद भट्ट

M.P. P.C.S. (Pre) 2016

उत्तर–(d)

चिपको आंदोलन के प्रणेता चंडीप्रसाद भट्ट हैं। इन्होंने वर्ष 1964 में 'दासोली ग्राम स्वराज मंडल' की स्थापना की। आगे चलकर यह संस्था चिपको आंदोलन की आधार भूमि बनी। वर्ष 1973 में वनों की कटाई के विरोध स्वरूप चिपको आंदोलन की शुरुआत हुई। इस आंदोलन के सह-कार्यकर्ता सुंदरलाल बहुगुणा ने भी इस आंदोलन में महत्वपूर्ण भूमिका निभाई।

29. 'चिपको' आंदोलन मूल रूप से किसके विरुद्ध था?

(a) जल प्रदूषण के (b) ध्वनि प्रदूषण के

(c) वन कटाई के (d) सांस्कृतिक प्रदूषण के

U.P.P.C.S. (Pre) 2012

U.P.P.C.S. (Mains) 2003

उत्तर–(c)

उपर्युक्त प्रश्न की व्याख्या देखें।

30. चमोली के रैणी गांव में किसके नेतृत्व में वन कटाई के विरोध में आंदोलन चलाया गया?

(a) सुंदरलाल बहुगुणा (b) चंडीप्रसाद भट्ट

(c) गौरा देवी (d) कल्याण रावत

उत्तर–(c)

वर्ष 1974 में वन विभाग ने जोशीमठ के रैणी गांव के लगभग 680 हेक्टेयर जंगल को नीलाम कर दिया था। तब गौरा देवी के नेतृत्व में सैकड़ों की तादाद में महिलाओं ने पेड़ों से चिपक कर वन कटाई का विरोध किया।

31. राजीव गांधी वन्यजीव संरक्षण पुरस्कार दिया जाता है–

(a) शैक्षिक तथा शोध संस्थाओं को

(b) वन एवं वन्यजीव अधिकारियों को

(c) वन्यजीव संरक्षकों को

(d) उपर्युक्त सभी को

U.P.P.C.S. (Pre) 1998

उत्तर–(d)

वन्य जीवों के क्षेत्र में किए गए विशिष्ट कार्यों के लिए शैक्षिक एवं शोध संस्थाओं, वन एवं वन्यजीव अधिकारियों तथा वन्यजीव संरक्षकों आदि को पर्यावरण एवं वन मंत्रालय द्वारा राजीव गांधी वन्यजीव संरक्षण पुरस्कार प्रदान किए जाते हैं।

32. 'नेशनल ब्यूरो ऑफ प्लांट जेनेटिक रिसोर्सेस' स्थित है–

(a) नई दिल्ली में (b) कोलकाता में

(c) मुंबई में (d) चेन्नई में

U.P. P.C.S. (Mains) 2013

उत्तर–(a)

राष्ट्रीय पादप आनुवंशिक संसाधन ब्यूरो (NBPGR) की स्थापना वर्ष 1977 में नई दिल्ली में राष्ट्रीय स्तर पर पौधों के आनुवंशिक संसाधनों के प्रबंधन के लिए एक नोडल एजेंसी के रूप में की गई थी। इसके 10 क्षेत्रीय कार्यालय विभिन्न कृषि जलवायु क्षेत्रों में स्थित हैं, जो निम्न हैं–1. शिमला, 2. जोधपुर, 3. त्रिसूर, 4. अकोला, 5. शिलांग, 6. भोवाली, 7. कटक, 8. हैदराबाद, 9. रांची तथा 10. श्रीनगर।

33. अमृता देवी स्मृति पुरस्कार जिसके लिए दिया जाता है, वह है–

(a) वृक्षारोपण में श्रेष्ठ प्रयास

(b) वन एवं वन्य जीवों की सुरक्षा के लिए

(c) वन सुरक्षा पर श्रेष्ठ साहित्य

(d) उद्यानों का सौंदर्यीकरण

R.A.S./R.T.S. (Pre) 2003

उत्तर–(b)

अमृता देवी विश्नोई स्मृति पुरस्कार वन एवं वन्य जीवों के संरक्षण में अभूतपूर्व योगदान के लिए राजस्थान सरकार के वन विभाग द्वारा प्रदान किया जाता है।

34. नेपाल एवं भारत में वन-जीवन संरक्षण प्रयासों के रूप में 'सेव' (SAVE) नामक एक नया संगठन प्रारंभ किया गया है। 'सेव' का उद्देश्य है संरक्षण करना—

(a) गिद्ध का (b) टाइगर का
(c) तोते का (d) हाथी का

U.P.P.C.S. (Mains) 2011

उत्तर–(b)

नेपाल एवं भारत में वन-जीवन संरक्षण प्रयासों के रूप में 'सेव' (SAVE) नामक एक नया संगठन प्रारंभ किया गया है, जिसके निर्माण का मुख्य उद्देश्य टाइगर का संरक्षण करना है।

35. प्रत्येक वर्ष कतिपय विशिष्ट समुदाय/जनजाति, पारिस्थितिक रूप से महत्वपूर्ण, मास-भर चलने वाले अभियान/त्यौहार के दौरान फलदार वृक्षों की पौध का रोपण करते हैं। निम्नलिखित में से कौन-से ऐसे समुदाय/जनजाति हैं?

(a) भूटिया और लेप्चा (b) गोंड और कोर्कू
(c) इरुला और तोड़ा (d) सहरिया और अगरिया

I.A.S. (Pre) 2014

उत्तर–(b)

गोंड और कोर्कू जनजाति पारिस्थितिक रूप से महत्वपूर्ण, महीने भर चलने वाले अभियान/त्यौहार (हरि-जिरोती) के दौरान फलदार वृक्षों के पौध का रोपण करते हैं।

36. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए—

1. भारतीय पशु कल्याण बोर्ड, पर्यावरण (संरक्षण) अधिनियम, 1986 के अधीन स्थापित है।
2. राष्ट्रीय बाघ संरक्षण प्राधिकरण एक सांविधिक निकाय है।
3. राष्ट्रीय गंगा नदी द्रोणी प्राधिकरण की अध्यक्षता प्रधानमंत्री करते हैं।

उपर्युक्त कथनों में से कौन-सा/से सही है/हैं?

(a) केवल 1
(b) केवल 2 और 3
(c) केवल 2
(d) 1, 2 और 3

I.A.S. (Pre) 2014

उत्तर–(b)

भारतीय पशु कल्याण बोर्ड देश में पशुओं के कल्याण को बढ़ावा देने तथा पशु कल्याण कानूनों पर एक 'सांविधिक सलाहकारी निकाय' (Statutory Advisory Body) है। इसकी स्थापना 'पशु क्रूरता निवारण अधिनियम, 1960' (Prevention of Cruelty to Animals Act,1960) के अनुच्छेद 14 के तहत की गई थी। अतः कथन (1) असत्य है। राष्ट्रीय बाघ संरक्षण प्राधिकरण पर्यावरण, वन एवं जलवायु परिवर्तन मंत्रालय के अंतर्गत एक 'सांविधिक निकाय' (Statutory Body) है। अतः कथन (2) सत्य है। केंद्र सरकार ने एक अधिसूचना के द्वारा 20 फरवरी, 2009 को 'राष्ट्रीय गंगा नदी बेसिन प्राधिकरण' की स्थापना की थी। भारत के प्रधानमंत्री इसके पदेन अध्यक्ष होते हैं। अतः कथन (3) सत्य है।

37. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए–

1. 'संकटपूर्ण वन्यजीव पर्यावास' (क्रिटिकल वाइल्डलाइफ हैबिटैट) की परिभाषा वन अधिकार अधिनियम, 2006 में समाविष्ट है।
2. भारत में पहली बार बैगा (जनजाति) को पर्यावास (हैबिटैट) अधिकार दिए गए हैं।
3. केंद्रीय पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय भारत के किसी भाग में विशेष रूप से कमजोर जनजातीय समूहों के लिए पर्यावास अधिकार पर आधिकारिक रूप से निर्णय लेता है और उसकी घोषणा करता है।

उपर्युक्त कथनों में से कौन-सा/से सही है/हैं?

(a) केवल 1 और 2 (b) केवल 2 और 3
(c) केवल 3 (d) 1, 2 और 3

I.A.S. (Pre), 2018

उत्तर–(a)

'संकटपूर्ण वन्यजीव पर्यावास' (Critical Wildlife Habitat) की परिभाषा अनुसूचित जनजाति और अन्य परंपरागत वन निवासी (वन अधिकारों की मान्यता) अधिनियम, 2006 या वन अधिकार अधिनियम (FRA), 2006 में समाविष्ट है। इस अधिनियम का मुख्य लक्ष्य जनजातियों के अधिकारों को मान्यता और उनके अधिकारों, दायित्वों एवं लाभ का तर्कसंगत वितरण है, ताकि वनों पर निर्भर समुदायों की जीविका सुनिश्चित होकर वन संरक्षण के उद्देश्य की प्राप्ति हो सके। भारत में सबसे पहले बैगा समुदाय (जनजाति) को पर्यावास अधिकार (Habitat Rights) दिए गए। मध्य प्रदेश सरकार द्वारा पहली बार डिंडौरी जिले के सात गांवों में जनजातीय समूहों को यह अधिकार दिया गया। जनजातीय मामलों के मंत्रालय, भारत सरकार द्वारा देश के किसी भाग में विशेष रूप से कमजोर जनजातीय समूहों के लिए पर्यावास अधिकार पर आधिकारिक रूप से निर्णय लिया जाता है और उसकी घोषणा की जाती है।

38. निम्नलिखित में से कौन-सा एक वन्यप्राणियों के विलुप्तीकरण का प्रमुख कारण नहीं है?

(a) प्राकृतिक आवास का नष्ट होना
(b) जंगलों में आग लगा देना
(c) वन्यप्राणियों का अवैध वाणिज्यिक व्यापार
(d) जनसंख्या की तीव्र वृद्धि

U.P.P.C.S. (Pre) 2020

उत्तर–(d)

प्राकृतिक आवास का नष्ट होना, जंगलों में आग लगना तथा वन्यप्राणियों का अवैध वाणिज्यिक व्यापार वन्यप्राणियों के विलुप्तीकरण के प्रमुख कारण हैं, जबकि जनसंख्या की तीव्र वृद्धि से जीव विलुप्त नहीं होंगे, बल्कि उनमें आवास व भोजन के लिए प्रतिस्पर्धा बढ़ेगी। अतः विकल्प (d) सही उत्तर होगा।

39. राष्ट्रीय कृषि-वानिकी अनुसंधान केंद्र स्थित है–

(a) आगरा में (b) झांसी में
(c) कानपुर में (d) लखनऊ में

Chhattisgarh P.C.S. (Pre) 2019

उत्तर–(b)

राष्ट्रीय कृषि-वानिकी अनुसंधान केंद्र (NRCAF) की स्थापना वर्ष 1988 में भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद (ICAR) की एक इकाई के रूप में हुई थी। यह केंद्र उत्तर प्रदेश के झांसी जिले में झांसी रेलवे स्टेशन से लगभग 10 किमी. की दूरी पर स्थित है।

वन संरक्षण से संबंधित वैश्विक प्रयास

नोट्स

* CIA की वर्ल्ड फैक्टबुक (अद्यतन) के अनुसार, विश्व के विभिन्न देशों का उनके भौगोलिक क्षेत्र में वनाच्छादित प्रतिशतता निम्नानुसार हैं–

देश	वनाच्छादित प्रतिशतता
भारत	23.1%
चीन	22.3%
सूरीनाम	94.6%
माइक्रोनेशिया	74.5%
सेशेल्स	88.5%
तुवालू	33.3%
पलाऊ	87.6%
गैबन	81%
सोलोमन द्वीपसमूह	78.9 %
मोजाम्बिक	43.7 %
स्वीडन	68.7%
गिनी-बिसाऊ	55.2%
बेलिजे	60.6%
लाओस	67.9%
गुयाना	77.4%
फिनलैंड	72.9%
जापान	68.5%
इंडोनेशिया	51.7%
रूस	49.4%
पाकिस्तान	2.1%
अफगानिस्तान	1.85%
वियतनाम	45.0%
वेनेजुएला	52.1%

* **भूटान सरकार** ने अपने देश में कुल भौगोलिक क्षेत्रफल के कम-से-कम 60 प्रतिशत भाग पर वन बनाए रखने के लिए संवैधानिक प्रावधान किया है। * वर्तमान में भूटान का लगभग 84 प्रतिशत भू-भाग वनों से आच्छादित है। * **मरुस्थलीकरण को रोकने के लिए संयुक्त राष्ट्र अभिसमय (United Nations Convention to Combat Desertification)** की स्थापना वर्ष **1994** में की गई थी। * यह अकेला **कानूनन बाध्यकारी** समझौता है, जो पर्यावरण एवं विकास तथा टिकाऊ भूमि प्रबंधन को संयुक्त रूप से पेश करता है। * इसका उद्देश्य नवप्रवर्तनकारी राष्ट्रीय कार्यक्रमों एवं समर्थक अंतरराष्ट्रीय भागीदारियों के माध्यम से प्रभावकारी कार्रवाई को प्रोत्साहित करना है। **UNCCD मरुस्थलीकरण को रोकने में स्थानीय लोगों की भागीदारी को प्रोत्साहित करने हेतु ऊर्ध्वगामी उपागम (बॉटम-अप अप्रोच) के लिए प्रतिबद्ध है।** * इसका सचिवालय संबंधित क्षेत्रों को वित्तीय संसाधनों के बड़े हिस्से का नियतन सुलभ कराता है। * **'वर्ल्ड वाइल्डलाइफ फंड' (W.W.F.)** ने वर्ष **1961** में अपनी स्थापना से ही संगठन के प्रतीक चिह्न के रूप में **जाइन्ट पांडा (Giant Panda)** को अपनाया है। * इसका वैज्ञानिक नाम 'Ailuropoda melanoleuca' है। इसका निवास स्थान मुख्यतः **शीतोष्ण चौड़ी पत्ती वाले और मिश्रित वनों में** मिलता है। वर्तमान में विश्वभर में इनकी संख्या लगभग 1600 है। * उल्लेखनीय है, कि **विश्व वन्यजीव दिवस विश्व** के अलग-अलग देशों में अलग-अलग तिथियों पर आयोजित किया जाता है। * यथा- **अमेरिका** में यह **4 दिसंबर** को मनाया जाता है। भारत में **वन्यजीव सप्ताह 2-8 अक्टूबर** के मध्य मनाया जाता है। **विश्व पर्यावरण दिवस 5 जून** को, जबकि **विश्व वानिकी दिवस 21 मार्च** को मनाया जाता है। * मार्च, 2013 के प्रारंभ में बैंकॉक (थाईलैंड) में आयोजित **CITES (Convention of International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora) के पक्षकारों की 16वीं बैठक (CoP 16)** में 3 मार्च को 'विश्व वन्य जीव दिवस' के रूप में नामित करने का प्रस्ताव रखा गया था। * 20 दिसंबर, 2013 को **संयुक्त राष्ट्र महासभा** के 68वें वार्षिक सत्र के दौरान **3 मार्च** को प्रतिवर्ष **'विश्व वन्यजीव दिवस' (World Wildlife Day)** के रूप में मनाने का निर्णय लिया गया। विश्व वन्यजीव दिवस, 2022 की थीम है- **पारिस्थितिकी तंत्र की बहाली के लिए प्रमुख प्रजातियों को पुनर्प्राप्त करना** (Recovering key species for ecosystem restoration)। **विश्व वन्यजीव दिवस, 2021** की थीम थी–'**वन एवं आजीविका : लोगों और ग्रह को बनाए रखना**' **(Forests and Livelihoods : Sustaining People and Planet)**।

* ध्यातव्य है, कि 21-24 नवंबर, 2010 के मध्य विश्व का **प्रथम बाघ शिखर सम्मेलन (Tiger Summit) सेंट पीटर्सबर्ग (रूस)** में आयोजित किया गया था।

* विश्व वन्यजीव कोष की स्थापना **अप्रैल, 1961** में हुई थी। जुलाई, 2000 में ओडिशा के नंदनकानन अभयारण्य में 13 शेरों की ट्राइपनोसोमिएसिस रोग के कारण मृत्यु हो गई थी। * **भारत का सबसे बड़ा जीवनशाला कोलकाता** में अवस्थित है। * **यूकेलिप्टस वृक्ष** को पारिस्थितिक मित्र नहीं बल्कि **पारिस्थितिक आतंकवादी** कहा जाता है।

प्रश्नकोश

1. वर्ल्ड वाइल्डलाइफ फंड (W.W.F.) का प्रतीक कौन जानवर है?

(a) शेर (b) जाइन्ट पांडा
(c) हार्नबल (d) सफेद भालू

U.P.P.C.S. (Pre) 2001
U.P. Lower Sub. (Spl.) (Pre) 2003
U.P. Lower Sub. (Spl.) (Pre) 2002

उत्तर–(b)

'वर्ल्ड वाइल्डलाइफ फंड' (W.W.F.) ने वर्ष 1961 में अपनी स्थापना से ही संगठन के प्रतीक चिह्न के रूप में जाइन्ट पांडा (Giant Panda) को अपनाया है। इसका वैज्ञानिक नाम 'Ailuropoda melanoleuca' है। इसका निवास स्थान मुख्यतः शीतोष्ण चौड़ी पत्ती वाले और मिश्रित वनों में मिलता है। वर्तमान में विश्वभर में इनकी संख्या लगभग 1600 है।

2. 'विश्व वन्यजीव दिवस' मनाया जाता है–

(a) 27 मार्च को (b) 2 मई को
(c) 5 जून को (d) 21 जून को

Uttarakhand P.C.S. (Pre) 2002

उत्तर–(*)

20 दिसंबर, 2013 को संयुक्त राष्ट्र महासभा के 68वें वार्षिक सत्र के दौरान 3 मार्च को प्रतिवर्ष 'विश्व वन्यजीव दिवस' (World Wild-life Day) के रूप में मनाने का निर्णय लिया गया। विश्व वन्यजीव दिवस, 2022 की थीम है- पारिस्थितिकी तंत्र की बहाली के लिए प्रमुख प्रजातियों को पुनर्प्राप्त करना (Recovering key species for ecosystem restoration)। विश्व वन्यजीव दिवस, 2021 की विषय-वस्तु थीम थी–'वन एवं आजीविका : लोगों और ग्रह को बनाए रखना' (Forests and Livelihoods : Sustaining People and Planet)।

3. मरुस्थलीकरण को रोकने के लिए संयुक्त राष्ट्र अभिसमय (United Nations Convention to Combat Desertification) का/के क्या महत्व है/हैं?

1. इसका उद्देश्य नवप्रवर्तनकारी राष्ट्रीय कार्यक्रमों एवं समर्थक अंतरराष्ट्रीय भागीदारियों के माध्यम से प्रभावकारी कार्रवाई को प्रोत्साहित करना है।
2. यह विशेष/विशिष्ट रूप से दक्षिणी एशिया एवं उत्तरी अफ्रीका के क्षेत्रों पर केंद्रित होता है तथा इसका सचिवालय इन क्षेत्रों को वित्तीय संसाधनों के बड़े हिस्से का नियतन सुलभ कराता है।
3. यह मरुस्थलीकरण को रोकने में स्थानीय लोगों की भागीदारी को प्रोत्साहित करने हेतु ऊर्ध्वगामी उपागम (बॉटम-अप अप्रोच) के लिए प्रतिबद्ध है।

नीचे दिए गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिए–

(a) केवल 1
(b) केवल 2 और 3
(c) केवल 1 और 3
(d) 1, 2 और 3

I.A.S. (Pre) 2016

उत्तर–(c)

मरुस्थलीकरण को रोकने के लिए संयुक्त राष्ट्र अभिसमय (United Nations Convention to Combat Desertification) की स्थापना वर्ष 1994 में की गई थी। यह अकेला कानूनन बाध्यकारी समझौता है, जो पर्यावरण एवं विकास तथा टिकाऊ भूमि प्रबंधन को संयुक्त रूप से पेश करता है। इसका उद्देश्य नवप्रवर्तनकारी राष्ट्रीय कार्यक्रमों एवं समर्थक अंतरराष्ट्रीय भागीदारियों के माध्यम से प्रभावकारी कार्रवाई को प्रोत्साहित करना है। UNCCD मरुस्थलीकरण को रोकने में स्थानीय लोगों की भागीदारी को प्रोत्साहित करने हेतु ऊर्ध्वगामी उपागम (बॉटम-अप अप्रोच) के लिए प्रतिबद्ध है।

4. 'वनों पर न्यूयॉर्क घोषणा' (न्यूयॉर्क डिक्लेरेशन ऑन फॉरेस्ट्स) के संदर्भ में, निम्नलिखित में से कौन-से कथन सही हैं?

1. 2014 में, संयुक्त राष्ट्र जलवायु शिखर सम्मेलन में पहली बार इसका समर्थन किया गया था।
2. इसमें वन के ह्रास को रोकने के लिए एक वैश्विक समय-रेखा का समर्थन किया गया।
3. यह वैध रूप से बाध्यकारी अंतरराष्ट्रीय घोषणा है।
4. यह सरकारों, बड़ी कंपनियों और देशीय समुदायों द्वारा समर्थित है।
5. भारत, इसके प्रारंभ के समय, हस्ताक्षरकर्ताओं में से एक था।

नीचे दिए गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिए।

(a) 1, 2 और 4 (b) 1, 3 और 5
(c) 3 और 4 (d) 2 और 5

I.A.S. (Pre) 2021

उत्तर–(a)

'वनों पर न्यूयॉर्क घोषणा' वर्ष 2014 में संयुक्त राष्ट्र पर्यावरण सम्मेलन के दौरान की गई थी। इस घोषणा में 10 लक्ष्य तय किए गए थे, जिनमें एक लक्ष्य वर्ष 2030 तक प्राकृतिक वनों के ह्रास को रोकना था। अभी तक 200 से अधिक सरकारों, NGOs और निजी कंपनियों ने इस घोषणा-पत्र पर हस्ताक्षर किए हैं, परंतु भारत ने इस पर हस्ताक्षर नहीं किया है।

5. किस देश में उसके भौगोलिक क्षेत्र का उच्चतम प्रतिशत वनाच्छादित है?

(a) चीन (b) भारत
(c) इंडोनेशिया (d) जापान

U.P.P.C.S. (Pre) 2013

उत्तर–(d)

वर्ल्ड फैक्टबुक (अद्यतन) के अनुसार, विकल्प में दिए गए देशों में जापान में उसके भौगोलिक क्षेत्र का उच्चतम प्रतिशत (68.5%) वनाच्छादित है।

6. निम्नलिखित देशों में से किसमें कुल भौगोलिक क्षेत्रफल के 60 प्रतिशत भाग पर वन बनाए रखने का संवैधानिक प्रावधान है?

(a) मालदीव (b) नेपाल
(c) भूटान (d) अफगानिस्तान

U.P.P.C.S. (Mains) 2016

उत्तर–(c)

भूटान सरकार ने अपने देश में कुल भौगोलिक क्षेत्रफल के कम-से-कम 60 प्रतिशत भाग पर वन बनाए रखने के लिए संवैधानिक प्रावधान किया है। वर्तमान में भूटान का लगभग 84 प्रतिशत भू-भाग वनों से आच्छादित है।

7. निम्नांकित कथनों पर विचार कीजिए–

1. विश्व वन्य-जीवन कोष की स्थापना वर्ष 1961 में हुई।
2. जुलाई, 2000 में उड़ीसा के नंदन वन अभयारण्य में 13 शेरों की मृत्यु का कारण ट्राइपनोसोमिएसिस रोग रहा।
3. यूकेलिप्टस वृक्ष को पारिस्थितिक मित्र कहा जाता है।
4. भारत का सबसे बड़ा जीवनशाला कोलकाता में अवस्थित है।

इन कथनों में सत्य हैं–

(a) 1, 2 तथा 3 (b) 2, 3 तथा 4
(c) 1, 2 तथा 4 (d) 1 तथा 2

U.P.P.C.S. (Mains) 2002

उत्तर–(c)

विश्व वन्यजीव कोष की स्थापना अप्रैल, 1961 में हुई थी। जुलाई, 2000 में ओडिशा के नंदनकानन अभयारण्य में 13 शेरों की ट्राइपनोसोमिएसिस रोग के कारण मृत्यु हो गई थी। भारत का सबसे बड़ा जीवनशाला कोलकाता में अवस्थित है। यूकेलिप्टस वृक्ष को पारिस्थितिक मित्र नहीं, बल्कि पारिस्थितिक आतंकवादी (शत्रु) कहा जाता है।

8. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए–

कथन 1 :
संयुक्त राष्ट्र पूंजी विकास निधि (यू.एन.सी.डी.एफ.) और आर्बर डे फाउंडेशन ने हाल ही में हैदराबाद को विश्व के 2020 वृक्ष नगर की मान्यता प्रदान की है।

कथन 2 :
शहरी वनों को बढ़ाने और संपोषित करने के प्रति प्रतिबद्धता को देखते हुए हैदराबाद का एक वर्ष के लिए इस मान्यता हेतु चयन किया गया है।

उपर्युक्त कथनों के संदर्भ में, निम्नलिखित में से कौन-सा सही है?

(a) कथन 1 और कथन 2 दोनों सही हैं और कथन 2, कथन 1 की सही व्याख्या है
(b) कथन 1 और कथन 2 दोनों सही हैं, किंतु कथन 2, कथन 1 की सही व्याख्या नहीं है
(c) कथन 1 सही है, किंतु कथन 2 सही नहीं है
(d) कथन 1 सही नहीं है, किंतु कथन 2 सही है

I.A.S. (Pre) 2021

उत्तर–(d)

हैदराबाद को आर्बर डे फाउंडेशन और खाद्य और कृषि संगठन (एफएओ) द्वारा विश्व की 2020 ट्री सिटी के रूप में मान्यता दी गई है। शहरी पौधों के संरक्षण एवं विकास हेतु हैदराबाद को मान्यता दी गई है। हैदराबाद यह मान्यता प्राप्त करने वाला भारत का एकमात्र शहर है।

9. किस देश में कुल का सर्वाधिक प्रतिशत वनाच्छादित है?

(a) जापान (b) इंडोनेशिया
(c) सूरीनाम (d) गुयाना

U.P.P.C.S. (Mains) 2009

उत्तर–(c)

प्रश्नगत विकल्पों में सूरीनाम के कुल भौगोलिक क्षेत्र का सर्वाधिक प्रतिशत भाग वनाच्छादित है। CIA की वर्ल्ड फैक्टबुक (अद्यतन) के अनुसार, विभिन्न देशों का उनके भौगोलिक क्षेत्र में वनाच्छादित प्रतिशतता निम्नानुसार हैं–

देश	वनाच्छादित प्रतिशतता
सूरीनाम	94.6%
माइक्रोनेशिया	74.5%
सेशेल्स	88.5%
तुवालू	33.3%
पलाऊ	87.6%
गैबन	81.%
सोलोमन द्वीपसमूह	78.9 %
मोजाम्बिक	43.7 %
स्वीडन	68.7%
गिनी-बिसाऊ	55.2%
बेलिजे	60.6%
लाओस	67.9%
गुयाना	77.4%
फिनलैंड	72.9%
जापान	68.5%
इंडोनेशिया	51.7%

10. विश्व बाघ शिखर सम्मेलन, 2010 आयोजित किया गया था–

(a) बैंकॉक में (b) नैरोबी में
(c) नई दिल्ली में (d) पीटर्सबर्ग में

U.P.P.C.S. (Pre) 2011

उत्तर–(d)

21-24 नवंबर, 2010 के मध्य विश्व का प्रथम बाघ शिखर सम्मेलन (Tiger Summit) सेंट पीटर्सबर्ग (रूस) में आयोजित किया गया था।

अभयारण्य / जैवमंडल रिजर्व

राष्ट्रीय उद्यान

नोट्स

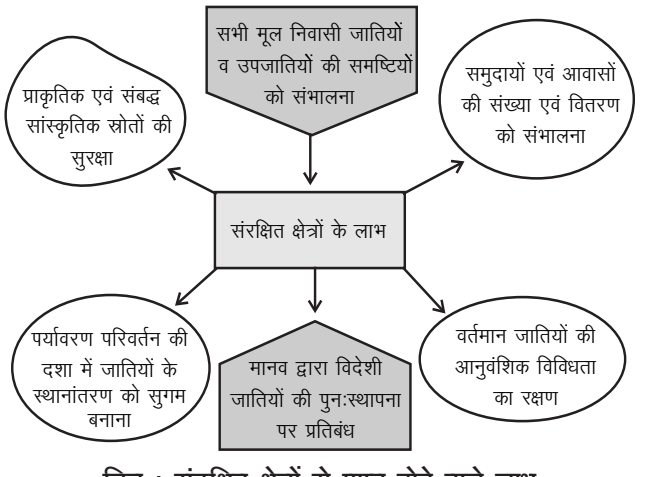
* जैव विविधता के संरक्षण हेतु विविध प्रकार की विधियां अपनाई जाती हैं। इसमें संरक्षित क्षेत्रों की स्थापना करना एक महत्वपूर्ण विधि है। संरक्षित क्षेत्रों में राष्ट्रीय उद्यान, वन्यजीव अभयारण्य, संरक्षण रिज़र्व एवं सामुदायिक रिज़र्व शामिल हैं।

* देश में वन्य जीवों की सुरक्षा एवं संरक्षण हेतु राष्ट्रीय उद्यानों एवं वन्यजीव अभयारण्यों की स्थापना की गई है।

* ''एनविस सेंटर ऑन वाइल्डलाइफ एंड प्रोटेक्टेड एरियाज'' (ENVIS Centre on Wildlife & Protected Areas) द्वारा प्राप्त आंकड़ों के अनुसार, वर्ष 2021 एवं वर्ष 2020 में भारत में संरक्षित क्षेत्रों की संख्या निम्नवत है–

संरक्षित क्षेत्र/क्षेत्रफल	दिसंबर, 2021 की स्थिति	दिसंबर, 2020 की स्थिति
कुल संरक्षित क्षेत्रों की संख्या	987	981
संरक्षित क्षेत्रों का कुल क्षेत्रफल	173053.69	171921
संरक्षित क्षेत्रों के अंतर्गत देश के कुल भौगोलिक क्षेत्रफल का प्रतिशत भाग	5.26%	5.23%
राष्ट्रीय उद्यान	106	104
वन्यजीव अभयारण्य	564	566
संरक्षण रिजर्व	99	97
सामुदायिक रिजर्व	218	214

* भारत के अधिकांश वन्यजीव संरक्षित क्षेत्र घने जंगलों से घिरे हैं। इन संरक्षित क्षेत्रों से कई लाभ प्राप्त होते हैं।



चित्र : संरक्षित क्षेत्रों से प्राप्त होने वाले लाभ

* उल्लेखनीय है, कि राष्ट्रीय उद्यान की सीमा रेखा विधान से परिभाषित होती है। जीव आरक्षित क्षेत्रों की स्थापना जैव विविधता और पेड़-पौधों, जीव-जंतुओं तथा सूक्ष्म जीवों को समग्र रूप में सुरक्षित करने के लिए की जाती है। * **जीव आरक्षित क्षेत्र** वैज्ञानिक अध्ययन के लिए **मानव हस्तक्षेप विहीन** प्राकृतिक क्षेत्र हैं। अभयारण्य में अनुमति के बिना शिकार करना मना है, लेकिन चराई और गो पशुओं का आना-जाना नियमित होता है। **राष्ट्रीय उद्यान** में **शिकार** और **चराई पूर्णतया वर्जित** होते हैं। * **अभयारण्यों** में **मानवीय क्रिया-कलापों की अनुमति** होती है, लेकिन राष्ट्रीय उद्यानों में मानवीय हस्तक्षेप पूर्णतया वर्जित होता है।

* वर्तमान में (दिसंबर 2021 तक अद्यतन) वन्यजीव अभयारण्यों की सर्वाधिक संख्या (94) अंडमान एवं निकोबार में है। भारत में कुल **राष्ट्रीय उद्यानों की संख्या 106** है। **सर्वाधिक** राष्ट्रीय पार्कों की संख्या मध्य प्रदेश में (11) है। इसके बाद असम (7) तत्पश्चात, **अंडमान-निकोबार,** केरल, महाराष्ट्र, उत्तराखंड एवं पश्चिम बंगाल में राष्ट्रीय पार्कों की संख्या 6-6 है।

* उल्लेखनीय है, कि **जिम कार्बेट राष्ट्रीय उद्यान भारत में स्थापित पहला राष्ट्रीय उद्यान है।** * इसकी **स्थापना वर्ष 1936** में, हैली नेशनल पार्क के रूप में हुई थी। यह उत्तराखंड के नैनीताल जिले में स्थित है। यहां पर **वर्ष 1973** में सर्वप्रथम **'प्रोजेक्ट टाइगर'** की शुरुआत की गई थी।

* उत्तराखंड में स्थित जिम कार्बेट तथा राजाजी राष्ट्रीय उद्यान में वन्यजीव प्रबंधन हेतु लघु पैमाने वाले हवाई छाया चित्र उपयुक्त हैं।

* **केवलादेव राष्ट्रीय उद्यान (Keoladeo National Park)** को वर्ष 1981 में राष्ट्रीय उद्यान का दर्जा प्रदान किया गया। * यह **राजस्थान** के **भरतपुर** जिले में स्थित है। * यूनेस्को ने वर्ष 1985 में इसे अपनी 'विश्व प्राकृतिक धरोहर' सूची में सम्मिलित किया। * **केवलादेव घाना राष्ट्रीय उद्यान,** जिसे पूर्व में भरतपुर पक्षी अभयारण्य के नाम से जाना जाता था, **भरतपुर (राजस्थान)** में स्थित है। यहां 375 पक्षियों की प्रजातियां, 379 फूलों की प्रजातियां तथा मछलियों, सांपों, छिपकलियों, उभयचरों आदि की विभिन्न प्रजातियां पाई जाती हैं, परंतु शेर यहां की संरक्षित प्रजाति नहीं है।

* **दाचीगाम राष्ट्रीय उद्यान** की स्थापना **वर्ष 1981** में हुई थी। यह उद्यान **जम्मू एवं कश्मीर** में स्थित है।

* यूं तो **कस्तूरी मृग**, **गोल्डेन ओरियोल** तथा **येलो-थ्रोटेड मार्टन** तीनों ही **दाचीगाम राष्ट्रीय उद्यान** में पाए जाते हैं, लेकिन दाचीगाम राष्ट्रीय उद्यान मुख्य रूप से **हंगुल** या **कश्मीर स्टैग** के लिए **प्रसिद्ध** है। हंगुल, लाल हिरण (Red Deer) की एक उप-प्रजाति है, जो केवल कश्मीर में पाई जाती है।

* कई राष्ट्रीय उद्यानों से नदियां भी प्रवाहित होती हैं, उदाहरणतया **रामगंगा एवं कोसी नदियां कार्बेट राष्ट्रीय उद्यान से** होकर प्रवाहित होती हैं। * ब्रह्मपुत्र, दिफ्लु, मोरा दिफ्लु एवं मोरा धनसिरि नदियां काजीरंगा राष्ट्रीय उद्यान से होकर प्रवाहित होती हैं। * **कुंतीपुजहा नदी साइलेंट वैली** राष्ट्रीय उद्यान से होकर गुजरती है।

* दुधवा राष्ट्रीय उद्यान **उ.प्र.** के **लखीमपुर खीरी** जनपद में स्थित है। * गैंडे को पुनर्वासित करने का कार्य **दुधवा राष्ट्रीय उद्यान** में चल रहा है। * वर्ष **1984** में दुधवा राष्ट्रीय उद्यान में प्रथम **गैंडा पुनर्वास योजना** शुरू की गई थी। * वर्तमान में यहां द्वितीय गैंडा पुनर्वास योजना का कार्यान्वयन किया जा रहा है।

* **बांदीपुर राष्ट्रीय उद्यान** दक्षिण भारत के **कर्नाटक** राज्य में स्थित है। * **पिन वैली राष्ट्रीय उद्यान हिमाचल प्रदेश** के लाहौल एवं स्पीति जिले में स्थित है।

* सरिस्का एवं रणथम्भौर दोनों ही राजस्थान के राष्ट्रीय उद्यान हैं, जहां बाघों को संरक्षण मिलता है। * **सरिस्का टाइगर रिजर्व** राजस्थान के **अलवर** जिले में अवस्थित है। इसे वर्ष 1955 में वन्यजीव अभयारण्य, जबकि वर्ष 1978 में टाइगर रिजर्व घोषित किया गया था।

* **'सलीम अली राष्ट्रीय उद्यान'** (Salim Ali National Park) **जम्मू एवं कश्मीर** में स्थित है। * जम्मू एवं कश्मीर में स्थित सिटी फॉरेस्ट राष्ट्रीय उद्यान का नाम परिवर्तित कर यह नाम रखा गया है।

* **इंद्रावती राष्ट्रीय उद्यान—छत्तीसगढ़** राज्य के दंतेवाड़ा जिले में स्थित है। * लगभग 1258.37 वर्ग किमी. क्षेत्र में विस्तृत इस राष्ट्रीय उद्यान की स्थापना वर्ष 1982 में हुई और वर्ष 1983 में इसे टाइगर रिजर्व का दर्जा प्रदान किया गया।

* **बांधवगढ़ राष्ट्रीय उद्यान—मध्य प्रदेश** के शहडोल मंडल के उमरिया जिले में स्थित है। * इसे वर्ष 1968 में राष्ट्रीय उद्यान घोषित किया गया है। यह मुख्य रूप से **सफेद बाघों (White Tigers)** के लिए प्रसिद्ध है।

दांडेली अभयारण्य— कर्नाटक में स्थित वन्यजीव अभयारण्य है। यह कुल 886.41 वर्ग किमी. में फैला है।

* **राजाजी राष्ट्रीय उद्यान—उत्तराखंड** के तीन जिलों **देहरादून, हरिद्वार और पौड़ी गढ़वाल** में अवस्थित है। इसका नामकरण स्वतंत्र भारत के प्रथम भारतीय और अंतिम गवर्नर जनरल **सी. राजगोपालाचारी**, जिन्हें '**राजाजी**' के नाम से जाना जाता है, के नाम पर किया गया है। * यह राष्ट्रीय उद्यान **तीन सेंक्चुअरियों**–(i) **राजाजी सेंक्चुअरी** (1948 में स्थापित), (ii) **मोतीचूर सेंक्चुअरी** (1964 में स्थापित) तथा (iii) **चिला सेंक्चुअरी** (1977 में स्थापित) को मिलाकर **वर्ष 1983** में बनाया गया था। वर्ष 2015 में इसे टाइगर रिजर्व के रूप में अधिसूचित किया गया।

* **महान हिमालयी राष्ट्रीय उद्यान** हिमाचल प्रदेश के कुल्लू क्षेत्र में तथा वन विहार राष्ट्रीय उद्यान मध्य प्रदेश राज्य के भोपाल जिले में विस्तारित है।

* **मन्नार की खाड़ी सागरीय राष्ट्रीय उद्यान** है। * यह **तमिलनाडु** में स्थित है। इसकी स्थापना वर्ष **1980** में हुई थी।

* गारो पहाड़ियां मेघालय स्थित गारो-खासी रेंज का एक भाग हैं। नोकरेक गारो पहाड़ियों की सबसे ऊंची चोटी है। * यहां **नोकरेक जीवमंडल रिज़र्व** स्थापित है। * **लोकटक झील** भारत में **ताजे पानी (मीठा पानी)** की सबसे बड़ी झील है, जो **मणिपुर** में स्थित है। * **नामदफा राष्ट्रीय उद्यान अरुणाचल प्रदेश** में स्थित है। यह पूर्वी हिमालय जैव विविधता हॉटस्पॉट में सबसे बड़ा संरक्षित क्षेत्र है।

* **बुक्सा बाघ परियोजना** दार्जिलिंग के पास **पश्चिम बंगाल** में स्थित है। वर्ष 1992 में इसे राष्ट्रीय पार्क का दर्जा दिया गया।

* **कर्नाटक** स्थित **नागरहोल राष्ट्रीय पार्क** (Nagarhole National Park) मैसूर से 94 किमी. की दूरी पर स्थित है। * कोडागू (Kodagu) और मैसूर जिले तक फैला यह राष्ट्रीय पार्क **'राजीव गांधी नेशनल पार्क'** के नाम से भी जाना जाता है।

* **बेतला (पलामू) राष्ट्रीय पार्क** की स्थापना तत्कालीन बिहार (वर्तमान झारखंड के लातेहार जिला) में वर्ष 1986 में हुई थी। यह 'प्रोजेक्ट टाइगर' के अंतर्गत है।

* **गिर राष्ट्रीय उद्यान** गुजरात के **जूनागढ़** में स्थित है। * यह एशियाई शेर के निवास स्थल के लिए प्रसिद्ध है। इसके अतिरिक्त महातेंदुआ, सांभर तथा चीतल आदि वन्यजीव भी यहां पाए जाते हैं।

* **भितरकनिका** (ओडिशा) में लवण जल मगर तथा मरुस्थल राष्ट्रीय उद्यान (राजस्थान) में महान भारतीय सारंग आकर्षण का केंद्र है। * **हुलुक गिबन** पूर्वोत्तर भारत के राज्यों में विशेषतः **असम** में पाए जाते हैं।

* **यलोस्टोन नेशनल पार्क** (Yellow Stone National Park) **सं.रा. अमेरिका** का प्रथम राष्ट्रीय पार्क (First National Park) है। * इसकी स्थापना 1872 ई. में की गई थी। * यह पार्क सं. रा. अमेरिका के व्योमिंग, मोंटाना और इडाहो राज्यों में फैला है। '**ओल्ड फेथफुल गीजर**' इसी नेशनल पार्क में स्थित है। इसके अतिरिक्त **'ग्रैंड कैनियन'** भी यहीं स्थित है।

प्रश्नकोश

1. भारत के अधिकांश वन्यजीव संरक्षित क्षेत्र घिरे हुए हैं—

(a) घने जंगलों से (b) नदियों और झीलों से
(c) मानवीय बस्तियों से (d) पर्वतों और पहाड़ियों से

Uttarakhand P.C.S. (Pre) 2006

उत्तर–(a)

देश में वन्य जीवों की सुरक्षा एवं संरक्षण हेतु राष्ट्रीय उद्यानों एवं वन्यजीव अभयारण्यों की स्थापना की गई है। भारत में अब तक (दिसंबर, 2021) 987 संरक्षित क्षेत्रों का नेटवर्क स्थापित किया गया है, जो 173053.69 वर्ग किमी. (देश के कुल भौगोलिक क्षेत्रफल का 5.26%) क्षेत्र पर विस्तारित है। इनमें 106 राष्ट्रीय उद्यान, 564 वन्यजीव अभयारण्य, 99 संरक्षण रिजर्व एवं 218 सामुदायिक रिजर्व शामिल हैं। भारत के अधिकांश वन्यजीव संरक्षित क्षेत्र घने जंगलों से घिरे हैं। इन संरक्षित क्षेत्रों से कई लाभ प्राप्त होते हैं।

2. भारत में आज ऐसे कितने राष्ट्रीय उद्यान हैं, जिन्हें देश के वन्य-प्राणियों की सुरक्षा के लिए बनाया गया है?

(a) 39 (b) 49
(c) 59 (d) 96

R.A.S./R.T.S. (Pre) 1993

उत्तर–(*)

वर्तमान (दिसंबर, 2021) में भारत में 106 राष्ट्रीय उद्यान हैं।

3. सूची-I को सूची-II से सुमेलित कीजिए तथा सही उत्तर का चयन नीचे दिए कूट से कीजिए-

सूची-I (भारत में संरक्षित क्षेत्र)	सूची-II (संख्या, वर्ष 2018 में)
A. सामुदायिक रिजर्व	(i) 103
B. कन्जर्वेशन रिजर्व	(ii) 46
C. राष्ट्रीय पार्क	(iii) 544
D. वन्यजीव अभयारण्य	(iv) 76

कूट :

	A	B	C	D
(a)	(ii)	(iv)	(i)	(iii)
(b)	(iii)	(ii)	(i)	(iv)
(c)	(iv)	(iii)	(ii)	(i)
(d)	(iii)	(ii)	(iv)	(i)

R.A.S./R.T.S. (Pre), 2018

उत्तर–(*)

''एनविस सेंटर ऑन वाइल्डलाइफ एंड प्रोटेक्टेड एरियाज'' (ENVIS Centre on Wildlife and Protected Areas) द्वारा प्राप्त आंकड़ों के अनुसार, वर्ष 2018 एवं 2021 में, भारत में संरक्षित क्षेत्र एवं उनकी संख्या इस प्रकार है।

संरक्षित क्षेत्र	संख्या, वर्ष 2018	संख्या, वर्ष 2021 (दिसंबर)
सामुदायिक रिजर्व	46	218
कन्जर्वेशन रिजर्व	77	99
राष्ट्रीय पार्क	104	106
वन्यजीव अभयारण्य	544	564

4. भारत में स्थापित पहला राष्ट्रीय उद्यान है–

(a) जिम कार्बेट राष्ट्रीय उद्यान (b) कान्हा राष्ट्रीय उद्यान
(c) काजीरंगा राष्ट्रीय उद्यान (d) गिर राष्ट्रीय उद्यान

R.A.S./R.T.S. (Pre) 2016

उत्तर–(a)

जिम कार्बेट राष्ट्रीय उद्यान भारत में स्थापित पहला राष्ट्रीय उद्यान है। इसकी स्थापना वर्ष 1936 में हैली नेशनल पार्क के रूप में हुई थी। यह उत्तराखंड के नैनीताल जिले में स्थित है। यहां पर वर्ष 1973 में सर्वप्रथम 'प्रोजेक्ट टाइगर' की शुरुआत की गई थी।

5. निम्नलिखित में से कौन-सा भारत में स्थापित प्रथम राष्ट्रीय उद्यान है?

(a) चंदोली राष्ट्रीय उद्यान
(b) जिम कार्बेट राष्ट्रीय उद्यान
(c) गिर वन राष्ट्रीय उद्यान
(d) दुधवा राष्ट्रीय उद्यान

U.P.P.C.S. (Pre) 2017

उत्तर–(b)

भारत के प्रथम राष्ट्रीय उद्यान की स्थापना वर्ष 1936 में 'हैली राष्ट्रीय उद्यान' (Hailey National Park) के रूप में हुई थी। यह उद्यान अब जिम कार्बेट राष्ट्रीय उद्यान के नाम से लोकप्रिय है।

6. भारतवर्ष का प्रथम राष्ट्रीय उद्यान है-

(a) नंदा देवी राष्ट्रीय उद्यान
(b) जिम कार्बेट राष्ट्रीय उद्यान
(c) राजाजी राष्ट्रीय उद्यान
(d) कान्हा राष्ट्रीय उद्यान

Uttarakhand P.C.S. (Pre) 2016

उत्तर–(b)

उपर्युक्त प्रश्न की व्याख्या देखें।

7. राजीव गांधी नेशनल पार्क अवस्थित है–

(a) आंध्र प्रदेश में (b) राजस्थान में
(c) मध्य प्रदेश में (d) कर्नाटक में

U.P. Lower Sub. (Pre) 2002
U.P.P.C.S. (Pre) 2002

उत्तर–(d)

कर्नाटक स्थित नागरहोल राष्ट्रीय पार्क (Nagarhole National Park) मैसूर से 94 किमी. की दूरी पर स्थित है। कोडागू (Kodagu) और मैसूर जिले तक फैला यह राष्ट्रीय पार्क 'राजीव गांधी नेशनल पार्क' के नाम से भी जाना जाता है।

8. बेतला पार्क कहां स्थित है?

(a) उ. प्र. (b) बिहार
(c) म. प्र. (d) उड़ीसा

M.P.P.S.C. (Pre) 1990

उत्तर–(b)

बेतला (पलामू) राष्ट्रीय पार्क की स्थापना तत्कालीन बिहार (वर्तमान में यह झारखंड के लातेहार जिले में अवस्थित है।) में वर्ष 1986 में हुई थी। यह 'प्रोजेक्ट टाइगर' के अंतर्गत है।

9. एशियाटिक बब्बर शेर (Asiatic Lion) का निवास कहां है?

(a) गिर वन (b) कान्हा
(c) कार्बेट पार्क (d) दुधवा

M.P.P.C.S. (Pre) 1998

उत्तर–(a)

गिर राष्ट्रीय उद्यान गुजरात के जूनागढ़ में स्थित है। यह एशियाटिक शेर के निवास स्थल के लिए प्रसिद्ध है। इसके अतिरिक्त महातेंदुआ, सांभर तथा चीतल आदि वन्यजीव भी यहां पाए जाते हैं।

10. निम्नलिखित अभयारण्यों में से कौन उल्लिखित संरक्षित प्रजातियों से सुमेलित नहीं है?

(a) जिम कार्बेट-बाघ (b) घाना-शेर

(c) काज़ीरंगा-गैंडा (d) पेरियार-हाथी

U.P. Lower Sub. (Pre) 2009

उत्तर–(b)

केवलादेव घाना राष्ट्रीय उद्यान, जिसे पूर्व में भरतपुर पक्षी अभयारण्य के नाम से जाना जाता था, भरतपुर (राजस्थान) में स्थित है। यहां 375 पक्षियों की प्रजातियां, 379 फूलों की प्रजातियां तथा मछलियों, सांपों, छिपकलियों उभयचरों आदि की विभिन्न प्रजातियां पाई जाती हैं, परंतु शेर यहां की संरक्षित प्रजाति नहीं है। अन्य युग्म सुमेलित हैं।

11. दाचीगाम राष्ट्रीय उद्यान निम्नलिखित में से किससे संबंधित है?

(a) कस्तूरी मृग

(b) गोल्डेन ओरियोल

(c) येलो-थ्रोटेड मार्टन

(d) हंगुल या कश्मीर स्टैग

U.P.P.C.S. (Pre), 2018

उत्तर–(d)

दाचीगाम राष्ट्रीय उद्यान की स्थापना वर्ष 1981 में हुई थी। यह उद्यान जम्मू एवं कश्मीर केंद्रशासित प्रदेश में स्थित है। यूं तो कस्तूरी मृग, गोल्डेन ओरियोल तथा येलो-थ्रोटेड मार्टन तीनों ही दाचीगाम राष्ट्रीय उद्यान में पाए जाते हैं, लेकिन दाचीगाम राष्ट्रीय उद्यान मुख्य रूप से हंगुल या कश्मीर स्टैग के लिए प्रसिद्ध है। हंगुल, लाल हिरण (Red Deer) की एक उप-प्रजाति है, जो केवल कश्मीर में पाई जाती है।

12. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए–

1. राष्ट्रीय उद्यान की सीमा रेखा विधान से परिभाषित होती है।

2. आरक्षित जैवक्षेत्र की घोषणा वनस्पतिजात और प्राणिजात की कुछ विशिष्ट जातियों के संरक्षण के लिए की जाती है।

3. वन्य प्राणी अभयारण्य में सीमित जीवीय हस्तक्षेप की अनुमति होती है।

उपर्युक्त कथनों में से कौन-सा/से कथन सही है/हैं?

(a) केवल 1 (b) केवल 2 और 3

(c) केवल 1 और 3 (d) 1, 2, और 3

I.A.S. (Pre) 2010

उत्तर–(c)

राष्ट्रीय उद्यान की सीमा रेखा विधान से परिभाषित होती है। जीव आरक्षित क्षेत्रों की स्थापना जैव विविधता और पेड़-पौधों, जीव-जंतुओं तथा सूक्ष्म जीवों को समग्र रूप में सुरक्षित करने के लिए की जाती है। जीव आरक्षित क्षेत्र वैज्ञानिक अध्ययन के लिए मानव हस्तक्षेप विहीन प्राकृतिक क्षेत्र हैं। अभयारण्य में अनुमति के बिना शिकार करना मना है, लेकिन चराई और गो पशुओं का आना-जाना नियमित होता है। राष्ट्रीय उद्यान में शिकार और चराई पूर्णतया वर्जित होते हैं तथा स्थानीय लोगों को जीवभार एकत्रित करने व उसके उपयोग की अनुमति नहीं है। अभयारण्यों में मानवीय क्रिया-कलापों की अनुमति होती है, लेकिन राष्ट्रीय उद्यानों में मानवीय हस्तक्षेप पूर्णतया वर्जित होता है।

13. भारत के निम्नलिखित में से किस वर्ग के आरक्षित क्षेत्रों में स्थानीय लोगों को जीवभार एकत्रित करने और उसके उपयोग की अनुमति नहीं हैं?

(a) जैव मंडलीय आरक्षित क्षेत्रों में

(b) राष्ट्रीय उद्यानों में

(c) रामसर सम्मेलन में घोषित आर्द्रभूमियों में

(d) वन्यजीव अभयारण्यों में

I.A.S. (Pre) 2012

उत्तर–(b)

उपर्युक्त प्रश्न की व्याख्या देखें।

14. निम्नलिखित में से कौन-से राष्ट्रीय उद्यान/अभयारण्य को 'विश्व प्राकृतिक धरोहर' के नाम से जाना जाता है?

(a) रणथम्भौर राष्ट्रीय उद्यान, सवाई माधोपुर

(b) केवलादेव राष्ट्रीय उद्यान, भरतपुर

(c) मरुस्थलीय राष्ट्रीय उद्यान, जैसलमेर

(d) ताल छापर अभयारण्य, चुरू

R.A.S./R.T.S. (Pre) 1992

उत्तर–(b)

केवलादेव राष्ट्रीय उद्यान (Keoladeo National Park) को वर्ष 1981 में राष्ट्रीय उद्यान का दर्जा प्रदान किया गया। यह राजस्थान के भरतपुर जिले में स्थित है। यूनेस्को ने वर्ष 1985 में इसे अपनी 'विश्व प्राकृतिक धरोहर' सूची में सम्मिलित किया।

15. निम्नलिखित कथनों को पढ़िए तथा सही विकल्प को चुनिए :

कथन I : कांगेर घाटी एक राष्ट्रीय उद्यान है।

कथन II : कांगेर घाटी एक जीवमंडल संरक्षण क्षेत्र (बायोस्फियर रिजर्व) नहीं है।

कथन III : कांगेर घाटी तीरथगढ़ जलप्रपात से आरंभ कर पूर्व में ओडिशा की सीमा कोलाब नदी तक फैला हुआ है।

(a) कथन I, II एवं III सभी सही हैं।

(b) कथन I, II एवं III गलत हैं।

(c) कथन I एवं III सही हैं, लेकिन कथन II गलत है।
(d) कथन I एवं II सही हैं, लेकिन कथन III गलत है।

Chhattisgarh P.C.S. (Pre) 2020

उत्तर–(a)

कांगेर घाटी राष्ट्रीय उद्यान छत्तीसगढ़ प्रांत के बस्तर जिला में स्थित है। बस्तर में प्रकृति के इस उपहार को संरक्षण के लिए जुलाई, 1982 में कांगेर घाटी राष्ट्रीय उद्यान घोषित किया गया। वर्तमान में इसे बायोस्फियर रिजर्व घोषित नहीं किया गया है। यह उत्तर-पश्चिम किनारे पर तीरथगढ़ जलप्रपात से प्रारंभ होकर पूर्व में ओडिशा की सीमा कोलाब नदी तक फैला है। इसका क्षेत्रफल 200 वर्ग किमी. है।

16. गैंडे को पुनर्वासित करने का कार्य निम्नलिखित में से किस राष्ट्रीय उद्यान में चल रहा है?

(a) कार्बेट राष्ट्रीय उद्यान
(b) दुधवा राष्ट्रीय उद्यान
(c) कान्हा राष्ट्रीय उद्यान
(d) काजीरंगा राष्ट्रीय उद्यान

U.P.P.C.S. (Spl.) (Mains) 2004

उत्तर–(b)

गैंडे को पुनर्वासित करने का कार्य दुधवा राष्ट्रीय उद्यान में चल रहा है। यह उद्यान उ.प्र. के लखीमपुर खीरी जनपद में स्थित है। वर्ष 1984 में दुधवा राष्ट्रीय उद्यान में प्रथम गैंडा पुनर्वास योजना शुरू की गई थी। वर्तमान में यहां द्वितीय गैंडा पुनर्वास योजना का कार्यान्वयन किया जा रहा है।

17. निम्नलिखित राज्यों में से उस राज्य को चुनिए जिसमें सर्वाधिक संख्या में वन्यजीव अभयारण्य (नेशनल पार्क और अभयारण्य) हैं।

(a) उत्तर प्रदेश (b) राजस्थान
(c) मध्य प्रदेश (d) प. बंगाल

U.P.P.C.S. (Pre) 2008
U.P. Lower Sub. (Pre) 2004

उत्तर–(c)

वर्तमान में (दिसंबर 2021 तक अद्यतन) भारत में कुल 106 राष्ट्रीय पार्क हैं। सर्वाधिक राष्ट्रीय पार्कों की संख्या मध्य प्रदेश में (11) है। इसके बाद असम (7) तत्पश्चात, अंडमान-निकोबार द्वीपसमूह, केरल, महाराष्ट्र, उत्तराखंड एवं पश्चिम बंगाल में राष्ट्रीय पार्कों की संख्या 6-6 है। पश्चिम बंगाल में 16 तथा उत्तर प्रदेश में 26, जबकि मध्य प्रदेश में 24 व राजस्थान में 25 वन्यजीव अभयारण्य उपस्थित हैं। ध्यातव्य है, कि वन्यजीव अभयारण्यों की सर्वाधिक संख्या अंडमान-निकोबार में (94) है।

18. निम्नलिखित में से किस एक में राष्ट्रीय उद्यानों की संख्या अधिकतम है?

(a) अंडमान और निकोबार द्वीपसमूह
(b) अरुणाचल प्रदेश
(c) असम
(d) मेघालय

I.A.S. (Pre) 2008

उत्तर–(a)

उपर्युक्त प्रश्न की व्याख्या देखें।

19. भारत के किस राज्य में वन्यजीव अभयारण्य सबसे अधिक संख्या में है?

(a) कर्नाटक
(b) तमिलनाडु
(c) महाराष्ट्र
(d) मध्य प्रदेश
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं/उपर्युक्त में से एक से अधिक

66th B.P.S.C. (Pre) 2020

उत्तर–(e)

उपर्युक्त प्रश्न की व्याख्या देखें।

20. निम्नलिखित में से कौन सही सुमेलित नहीं है?

राष्ट्रीय उद्यान	**राज्य**
(a) बांदीपुर	कर्नाटक
(b) राजाजी	उत्तराखंड
(c) सिमिलीपाल	ओडिशा
(d) पिन वैली	जम्मू एवं कश्मीर

U.P.P.C.S. (Mains) 2016

उत्तर–(d)

बांदीपुर राष्ट्रीय उद्यान दक्षिण भारत के कर्नाटक राज्य में स्थित है। राजाजी राष्ट्रीय उद्यान उत्तराखंड में एवं सिमिलीपाल राष्ट्रीय उद्यान ओडिशा में स्थित है। पिन वैली राष्ट्रीय उद्यान जम्मू एवं कश्मीर में नहीं बल्कि हिमाचल प्रदेश के लाहौल एवं स्पीति जिले में स्थित है।

21. सरिस्का एवं रणथम्भौर निम्न में से किन जानवरों के लिए संरक्षित हैं?

(a) सिंह (b) हिरण
(c) बाघ (d) भालू

R.A.S./R.T.S. (Pre) 2010

उत्तर–(c)

सरिस्का एवं रणथम्भौर दोनों ही राजस्थान के राष्ट्रीय उद्यान हैं, जहां बाघों को संरक्षण मिलता है।

22. 'सलीम अली राष्ट्रीय उद्यान' स्थित है–

(a) महाराष्ट्र में (b) जम्मू और कश्मीर में
(c) मध्य प्रदेश में (d) आंध्र प्रदेश में

Uttarakhand P.C.S. (Pre) 2005

उत्तर–(b)

'सलीम अली राष्ट्रीय उद्यान' (Salim Ali National Park) जम्मू एवं कश्मीर में स्थित है। जम्मू एवं कश्मीर में स्थित सिटी फॉरेस्ट राष्ट्रीय उद्यान का नाम परिवर्तित कर यह नाम रखा गया है।

23. निम्नलिखित में से कौन-सा एक बस्तर क्षेत्र में अवस्थित है?

(a) बांधवगढ़ राष्ट्रीय उद्यान (b) दांडेली अभयारण्य
(c) राजाजी राष्ट्रीय उद्यान (d) इंद्रावती राष्ट्रीय उद्यान

I.A.S. (Pre) 2007
U.P. Lower Sub. (Pre) 2015

उत्तर–(d)

इंद्रावती राष्ट्रीय उद्यान छत्तीसगढ़ के बस्तर क्षेत्र में दंतेवाड़ा जिले में स्थित है। लगभग 1258.37 वर्ग किमी. क्षेत्र में विस्तृत इस राष्ट्रीय उद्यान की स्थापना वर्ष 1982 में हुई और वर्ष 1983 में इसे टाइगर रिजर्व का दर्जा प्रदान किया गया।

24. निम्नलिखित में से कौन-सा युग्म सही सुमेलित है?

(a) महान हिमालयी राष्ट्रीय उद्यान – मनाली
(b) राजाजी राष्ट्रीय उद्यान – देहरादून
(c) केवलादेव राष्ट्रीय उद्यान – भरतपुर
(d) वन विहार राष्ट्रीय उद्यान – जबलपुर

U.P.P.C.S. (Mains) 2009

उत्तर–(c)

महान हिमालयी राष्ट्रीय उद्यान हिमाचल प्रदेश के कुल्लू क्षेत्र में, राजाजी राष्ट्रीय उद्यान उत्तराखंड के देहरादून, हरिद्वार और पौड़ी गढ़वाल में, केवलादेव राष्ट्रीय उद्यान राजस्थान के भरतपुर जिले में तथा वन विहार राष्ट्रीय उद्यान मध्य प्रदेश राज्य के भोपाल जिले में विस्तारित है। राजाजी राष्ट्रीय उद्यान का विस्तार तीन जिलों में है, जबकि केवलादेव का विस्तार केवल एक ही जिले में है, अन्य विकल्पों का सुमेलन विपरीत है। इस प्रकार विकल्प (c) सबसे उपयुक्त है।

25. यलोस्टोन नेशनल पार्क अवस्थित है–

(a) कनाडा में (b) कोलंबिया में
(c) केन्या में (d) संयुक्त राज्य अमेरिका में

U.P.P.C.S. (Spl.) (Mains) 2004
Uttarakhand P.C.S. (Pre) 2005, 2006
U.P.P.S.C. (GIC) 2010
U.P.P.C.S. (Mains) 2011

उत्तर–(d)

यलोस्टोन नेशनल पार्क (Yellow Stone National Park) सं.रा. अमेरिका का प्रथम राष्ट्रीय पार्क (First National Park) है। इसकी स्थापना 1872 ई. में की गई थी। यह पार्क सं. रा. अमेरिका के व्योमिंग, मोंटाना और इडाहो राज्यों में फैला है। 'ओल्ड फेथफुल गीजर' इसी नेशनल पार्क में स्थित है। इसके अतिरिक्त 'ग्रैंड कैनियन' भी यहीं स्थित है।

26. निम्न में से कौन-सा सागरीय राष्ट्रीय उद्यान है?

(a) भीतरकनिका
(b) सुंदरबन
(c) गहीरमाथा
(d) मन्नार की खाड़ी

U.P.P.C.S. (Pre) (Re Exam.) 2015

उत्तर–(d)

मन्नार की खाड़ी सागरीय राष्ट्रीय उद्यान है। यह तमिलनाडु में स्थित है। इसकी स्थापना वर्ष 1980 में हुई थी।

27. कार्बेट तथा राजाजी राष्ट्रीय उद्यान में वन्यजीव प्रबंधन हेतु किस पैमाने के हवाई छाया चित्र उपयुक्त हैं?

(a) लघु पैमाने वाले हवाई छाया चित्र
(b) मध्य पैमाने वाले छाया चित्र
(c) दीर्घ पैमाने वाले छाया चित्र
(d) अति दीर्घ पैमाने वाले छाया चित्र

Uttarakhand P.C.S. (Pre) 2006

उत्तर–(a)

उत्तराखंड में स्थित जिम कार्बेट तथा राजाजी राष्ट्रीय उद्यान में वन्यजीव प्रबंधन हेतु लघु पैमाने वाले हवाई छाया चित्र उपयुक्त हैं।

28. निम्नलिखित युग्मों पर विचार कीजिए–

1. नोकरेक जीवमंडल रिज़र्व : गारो पहाड़ियां
2. लोगटक (लोकटक) झील : बरैल क्षेत्र
3. नामदफा राष्ट्रीय उद्यान : डफ्ला पहाड़ियां

उपर्युक्त युग्मों में से कौन-सा/से सही सुमेलित है/हैं?

(a) केवल 1 (b) केवल 2 और 3
(c) 1, 2 और 3 (d) कोई नहीं

I.A.S. (Pre) 2013

उत्तर–(a)

गारो पहाड़ियां मेघालय स्थित गारो-खासी रेंज का एक भाग है। नोकरेक गारो पहाड़ियों की सबसे ऊंची चोटी है। यहां नोकरेक जीवमंडल रिज़र्व स्थापित है। लोकटक झील भारत में ताजे पानी (मीठा पानी) की सबसे बड़ी झील है, जो मणिपुर में स्थित है। नामदफा राष्ट्रीय उद्यान अरुणाचल प्रदेश में स्थित है। यह पूर्वी हिमालय जैव विविधता हॉटस्पॉट में सबसे बड़ा संरक्षित क्षेत्र है।

29. निम्नलिखित युग्मों पर विचार कीजिए–

संरक्षित क्षेत्र		जिसके लिए जाने जाते हैं
1. भितरकनिका, ओडिशा	**–**	**लवण जल मगर**
2. मरुस्थल राष्ट्रीय उद्यान, राजस्थान	**–**	**महान भारतीय सारंग**
3. एराविकुलम, केरल	**–**	**हुलुक गिबन**

उपर्युक्त युग्मों में से कौन-सा/से सही सुमेलित है/हैं?

(a) केवल 1 (b) केवल 1 और 2
(c) केवल 2 (d) 1, 2 और 3

I.A.S. (Pre) 2010

उत्तर–(b)

भितरकनिका (ओडिशा) में लवण जल मगर तथा मरुस्थल राष्ट्रीय उद्यान (राजस्थान) में महान भारतीय सारंग आकर्षण का केंद्र है। हुलुक गिबन पूर्वोत्तर भारत के राज्यों में विशेषतः असम में पाए जाते हैं।

30. बुक्सा बाघ परियोजना भारत के किस राज्य में स्थित है?

(a) मध्य प्रदेश (b) राजस्थान
(c) गुजरात (d) पश्चिम बंगाल

U.P.P.C.S. (Pre) 2003

उत्तर–(d)

बुक्सा बाघ परियोजना दार्जिलिंग के पास पश्चिम बंगाल में स्थित है। वर्ष 1992 में इसे राष्ट्रीय पार्क का दर्जा दिया गया।

31. निम्नलिखित युग्मों पर विचार कीजिए–

राष्ट्रीय उद्यान		उद्यान से होकर बहने वाली नदी
1. कार्बेट राष्ट्रीय उद्यान	–	गंगा
2. काजीरंगा राष्ट्रीय उद्यान	–	मानस
3. साइलेंट वैली राष्ट्रीय उद्यान	–	कावेरी

उपर्युक्त युग्मों में से कौन-सा/से सही सुमेलित है/हैं?

(a) 1 और 2 (b) केवल 3
(c) 1 और 3 (d) कोई नहीं

I.A.S. (Pre) 2013

उत्तर–(d)

रामगंगा एवं कोसी नदियां कार्बेट राष्ट्रीय उद्यान से होकर प्रवाहित होती हैं। ब्रह्मपुत्र, दिफ्लु, मोरा दिफ्लु एवं मोरा धनसिरि नदियां काजीरंगा राष्ट्रीय उद्यान से होकर प्रवाहित होती हैं। कुंतीपुजहा नदी साइलेंट वैली राष्ट्रीय उद्यान से होकर गुजरती है।

राष्ट्रीय उद्यान सूची

नोट्स

* भारत में समय-समय पर राष्ट्रीय उद्यानों की स्थापना की गई है।
* भारत में स्थापित होने वाला सर्वप्रथम राष्ट्रीय उद्यान जिम कार्बेट नेशनल पार्क है। * **सिमलीपाल राष्ट्रीय उद्यान ओडिशा** राज्य में भुवनेश्वर से 320 किमी. की दूरी पर मयूरभंज जिले में स्थित है।
* इसका कुल क्षेत्रफल 845.70 वर्ग किमी. है। कुछ राष्ट्रीय उद्यानों एवं उनके स्थापना/घोषणा के वर्ष निम्न हैं–

राष्ट्रीय उद्यान	स्थापना/घोषणा का वर्ष
कार्बेट (उत्तराखंड)	1936
कान्हा (मध्य प्रदेश)	1955
दुधवा (उत्तर प्रदेश)	1977
राजाजी (उत्तराखंड)	1983
नामदफा (अरुणाचल प्रदेश)	1983
गुइनडी (तमिलनाडु)	1976
काजीरंगा (असम)	1974
साइलेंट वैली (केरल)	1984
पेरियार (केरल)	1982
सुंदरबन (पश्चिम बंगाल)	1984
फूलों की घाटी (उत्तराखंड)	1982
मानस (असम)	1990
दाचीगाम (जम्मू एवं कश्मीर)	1981
बेतला (झारखंड)	1986
सिमलीपाल (ओडिशा)	1980
बांदीपुर (कर्नाटक)	1974
बन्नरघट्टा (कर्नाटक)	1974
कुद्रेमुख (कर्नाटक)	1987
सुल्तानपुर (हरियाणा)	1989
जलदापारा (पश्चिम बंगाल)	2014
स्रोत : ENVIS (अप्रैल, 2021 की स्थिति के अनुसार)	

* नीलगिरि की 'मेघ बकरियां' इरावीकुलम राष्ट्रीय पार्क में पाई जाती हैं। यह दुर्लभ पर्वतीय बकरियां हैं, जिन्हें नीलगिरि तहर भी कहा जाता है।
* कुछ प्रमुख राष्ट्रीय उद्यानों का उनके राज्यों के साथ सही सुमेलन इस प्रकार है–

राष्ट्रीय उद्यान	राज्य/केंद्र शासित प्रदेश
गिर वन राष्ट्रीय उद्यान	गुजरात
भरतपुर पक्षी विहार	राजस्थान
बांधवगढ़ राष्ट्रीय उद्यान	मध्य प्रदेश
काजीरंगा राष्ट्रीय उद्यान	असम
कार्बेट राष्ट्रीय उद्यान	उत्तराखंड
बांदीपुर राष्ट्रीय उद्यान	कर्नाटक
संजय राष्ट्रीय उद्यान	मध्य प्रदेश
राजाजी राष्ट्रीय उद्यान	उत्तराखंड
सिमलीपाल राष्ट्रीय उद्यान	ओडिशा
मानस राष्ट्रीय उद्यान	असम
अंशी राष्ट्रीय उद्यान	कर्नाटक
बेतला राष्ट्रीय उद्यान	झारखंड
इंद्रावती राष्ट्रीय उद्यान	छत्तीसगढ़
गूगामल राष्ट्रीय उद्यान	महाराष्ट्र

इन्तानकी राष्ट्रीय उद्यान	नगालैंड
केइबुल लामजाओ राष्ट्रीय उद्यान	मणिपुर
गुईंदी राष्ट्रीय उद्यान	तमिलनाडु
दाचीगाम	जम्मू एवं कश्मीर
पापीकोंडा	आंध्र प्रदेश
सरिस्का	राजस्थान
राष्ट्रीय उद्यान	**अवस्थिति**
काजीरंगा	गोलाघाट, नवगांव एवं सोनितपुर (असम)
कुद्रेमुख	चिकमगलूर (कर्नाटक)
साइलेंट वैली (शांत घाटी)	पालघाट/पलक्कड़ व मलप्पुरम (केरल)
पेंच घाटी	नागपुर (महाराष्ट्र)
कान्हा राष्ट्रीय उद्यान	मंडला, बालाघाट (मध्य प्रदेश)

* अभयारण्यों/राष्ट्रीय उद्यानों तथा उनसे संबंधित मुख्य संरक्षित वन्य पशुओं का सुमेलन निम्नानुसार है–

अभयारण्य/राष्ट्रीय उद्यान	**मुख्य संरक्षित वन्य पशु**
काजीरंगा	गैंडा
गिर	शेर
सुंदरबन	बाघ
पेरियार	हाथी
राष्ट्रीय पार्क	**वन्यजीव**
बांदीपुर	बाघ अभयारण्य
काजीरंगा	एकल शृंग गैंडा अभयारण्य
सुंदरबन	जैवमंडल एवं बाघ अभयारण्य
सिमलीपाल	हाथी अभयारण्य

* पेरियार राष्ट्रीय उद्यान में मुख्य संरक्षित वन्य पशु **बाघ** एवं **हाथी** हैं।

* **मणिपुर** में स्थित **केइबुल लामजाओ नेशनल पार्क** विश्व का एकमात्र प्लवमान (Floating) पार्क है। यह पार्क प्लवमान अपघटित पौधों से युक्त है, जिनका स्थानिक नाम फुमडिस (Phumdis) है।

ध्यातव्य है, कि **ग्रेट हिमालय राष्ट्रीय पार्क** (GHNP) हिमाचल प्रदेश के कुल्लू जिले में स्थित है। यह पार्क अपनी जैव विविधता के लिए प्रसिद्ध है। हिमालय के भूरे भालू वाले इस पार्क में समशीतोष्ण एवं अल्पाइन वन पाए जाते हैं। इस पार्क में 30 से अधिक स्तनधारियों एवं 200 से अधिक पक्षियों की प्रजातियां पाई जाती हैं। 23 जून, 2014 को यूनेस्को ने दोहा में आयोजित 38वें सत्र में इसे प्राकृतिक विश्व धरोहर का दर्जा दिया।

* **सुल्तानपुर राष्ट्रीय उद्यान** (पूर्व नाम-सुल्तानपुर पक्षी अभयारण्य) **हरियाणा** के गुड़गांव जिले में स्थित है।

* ध्यातव्य है, कि भूटान के 12,920 वर्ग किमी. क्षेत्रों पर राष्ट्रीय पार्क का विस्तार है, जो देश के कुल भौगोलिक क्षेत्र (38,394 वर्ग किमी.) का लगभग 33.65 प्रतिशत हिस्सा है।

* दिल्ली चिड़ियाघर को वर्ष 1982 में राष्ट्रीय प्राणि उद्यान का दर्जा प्रदान किया गया है। विकीपीडिया ने दिल्ली के दर्शनीय स्थल शीर्षक से प्रकाशित आलेख में इसी उद्यान को **''राष्ट्रीय जैविक उद्यान''** लिखा है। इस उद्यान की आधिकारिक वेबसाइट पर इसका हिंदी नाम राष्ट्रीय प्राणि उद्यान एवं अंग्रेजी नाम 'National Zoological Park' है।

* **राजस्थान के भरतपुर** जिले में स्थित **केवलादेव राष्ट्रीय उद्यान** में साइबेरियन सारस सर्दियों में प्रवास करते हैं।

प्रश्नकोश

1. भारत का राष्ट्रीय जैविक उद्यान स्थित है–

(a) मुंबई में (b) लखनऊ में
(c) नई दिल्ली में (d) बंगलुरू में

U.P. P.C.S. (Mains) 2014

उत्तर–(c)

दिल्ली चिड़ियाघर को वर्ष 1982 में राष्ट्रीय प्राणि उद्यान का दर्जा प्रदान किया गया है। विकिपीडिया ने दिल्ली के दर्शनीय स्थल शीर्षक से प्रकाशित आलेख में इसी उद्यान को ''राष्ट्रीय जैविक उद्यान'' लिखा है। संभवतः इसी कारण प्रश्न में राष्ट्रीय जैविक उद्यान एवं इसका आंग्ल नामकरण 'National Biological Garden' किया गया है। इस उद्यान की आधिकारिक वेबसाइट पर इसका हिंदी नाम राष्ट्रीय प्राणि उद्यान एवं अंग्रेजी नाम 'National Zoological Park' है।

2. भारत की प्रथम डॉल्फिन वेधशाला कहां बनाई जा रही है?

(a) दिल्ली (b) मुंबई
(c) बिहार (d) ओडिशा
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं/उपर्युक्त में से एक से अधिक

66th B.P.S.C. (Re-Exam) 2020

उत्तर–(c)

भारत की प्रथम डॉलफिन वेधशाला 'विक्रमशिला गंगेटिक डॉल्फिन अभयारण्य' बिहार के भागलपुर जिले में स्थित है।

3. भारत का सर्वप्रथम राष्ट्रीय उद्यान कौन-सा है?

(a) कान्हा राष्ट्रीय उद्यान (b) दुधवा राष्ट्रीय उद्यान
(c) राजाजी राष्ट्रीय उद्यान (d) कार्बेट राष्ट्रीय उद्यान

Chhattisgarh P.C.S. (Pre) 2011

उत्तर–(d)

भारत का सर्वप्रथम राष्ट्रीय उद्यान जिम कार्बेट नेशनल पार्क है। प्रश्नगत राष्ट्रीय उद्यानों एवं उनके स्थापना/घोषणा के वर्ष निम्नानुसार हैं–

राष्ट्रीय उद्यान	स्थापना/घोषणा का वर्ष
कार्बेट (उत्तराखंड)	1936
कान्हा (मध्य प्रदेश)	1955
दुधवा (उत्तर प्रदेश)	1977
राजाजी (उत्तराखंड)	1983

4. इनमें से भारत का सबसे पुराना राष्ट्रीय पार्क कौन-सा है?

(a) काजीरंगा राष्ट्रीय पार्क (b) हैमिस राष्ट्रीय पार्क
(c) राजाजी राष्ट्रीय पार्क (d) जिम कॉर्बेट राष्ट्रीय पार्क

Chhattisgarh P.C.S. (Pre) 2019

उत्तर–(d)

उपर्युक्त प्रश्न की व्याख्या देखें।

5. भारत में अवस्थापित होने वाला पहला राष्ट्रीय उद्यान है-

(a) नामदफा राष्ट्रीय उद्यान (b) कार्बेट राष्ट्रीय उद्यान
(c) दुधवा राष्ट्रीय उद्यान (d) गुइनडी राष्ट्रीय उद्यान

M.P.P.C.S. (Pre) 2012

उत्तर–(b)

भारत में स्थापित होने वाला सर्वप्रथम राष्ट्रीय उद्यान जिम कार्बेट नेशनल पार्क है। प्रश्नगत राष्ट्रीय उद्यानों एवं उनके स्थापना/घोषणा के वर्ष निम्न हैं–

राष्ट्रीय उद्यान	स्थापना/घोषणा का वर्ष
कार्बेट	1936
नामदफा	1983
दुधवा	1977
गुइनडी	1976

6. भारतवर्ष का प्रथम राष्ट्रीय उद्यान है-

(a) नंदा देवी राष्ट्रीय उद्यान
(b) जिम कार्बेट राष्ट्रीय उद्यान
(c) राजाजी राष्ट्रीय उद्यान
(d) कान्हा राष्ट्रीय उद्यान

Uttarakhand P.C.S. (Pre) 2016

उत्तर–(b)

भारत में वर्ष 1936 में उत्तराखंड में पहले राष्ट्रीय उद्यान की स्थापना की गई थी, जिसका नाम 'हैली नेशनल पार्क' था। इसे वर्तमान में जिम कार्बेट राष्ट्रीय उद्यान के नाम से जाना जाता है।

7. निम्न कथनों का परीक्षण करें तथा कूट से सही उत्तर ज्ञात करें–

1. सिमलीपाल राष्ट्रीय उद्यान उड़ीसा राज्य में अवस्थित है।
2. थाईलैंड को पुराने समय में स्याम नाम से जाना जाता था।
3. अष्टदिग्गज शिवाजी के दरबार की शोभा बढ़ाते थे।
4. 'अष्टछाप' भक्तों का एक समूह था, जो आदिशंकर के शिष्य थे।

कूट :

(a) 1 व 2 (b) 2 व 3
(c) 3 व 4 (d) सभी चारों

U.P. Lower Sub. (Pre) 2002

उत्तर–(a)

सिमलीपाल राष्ट्रीय उद्यान उड़ीसा (वर्तमान में ओडिशा) राज्य में भुवनेश्वर से 320 किमी. की दूरी पर स्थित है। इसका कुल क्षेत्रफल 845.70 वर्ग किमी. है। पहले थाईलैंड को आधिकारिक रूप से स्याम (Siam) के नाम से जाना जाता था। 'अष्टदिग्गज' कृष्णदेव राय के दरबार में थे तथा 'अष्टछाप' वल्लभाचार्य के शिष्यों का समूह था।

8. निम्नलिखित युग्मों में कौन सही सुमेलित नहीं है?

(a) बांदीपुर राष्ट्रीय उद्यान - कर्नाटक
(b) मानस वन्यजीव अभयारण्य - असम
(c) पेरियार वन्यजीव अभयारण्य - केरल
(d) सिमलीपाल राष्ट्रीय उद्यान - मध्य प्रदेश

U.P.P.C.S. (Pre), 2018

उत्तर—(d)

सिमलीपाल राष्ट्रीय उद्यान की स्थापना वर्ष 1980 में हुई थी। यह ओडिशा के मयूरभंज जिले में स्थित है।

9. सूची-I को सूची-II से सुमेलित कीजिए तथा सही उत्तर का चयन सूचियों के नीचे दिए गए कूट की सहायता से कीजिए–

सूची-I (राष्ट्रीय उद्यान)	**सूची-II (राज्य)**
A. बांधवगढ़	**1. हिमाचल प्रदेश**
B. बांदीपुर	**2. गुजरात**
C. रोहला	**3. मध्य प्रदेश**
D. गिर	**4. कर्नाटक**

कूट :

	A	B	C	D
(a)	3	4	1	2
(b)	4	3	2	1
(c)	1	2	3	4
(d)	3	2	1	4

U.P. Lower Sub. (Pre) 2002

उत्तर–(a)

प्रश्नगत राष्ट्रीय उद्यानों का उनके राज्यों के साथ सही सुमेल इस प्रकार है–

राष्ट्रीय उद्यान	राज्य
बांधवगढ़ राष्ट्रीय उद्यान	मध्य प्रदेश
बांदीपुर राष्ट्रीय उद्यान	कर्नाटक
रोहला राष्ट्रीय उद्यान	हिमाचल प्रदेश
गिर राष्ट्रीय उद्यान	गुजरात

10. निम्नांकित राज्यों में से किसमें साइबेरियन सारस के लिए आदर्श प्राकृतिक निवास है?

(a) राजस्थान (b) अरुणाचल प्रदेश
(c) आंध्र प्रदेश (d) ओडिशा

U.P.P.C.S. (Pre) 1996
U.P.P.S.C. (GIC) 2010

उत्तर–(a)

राजस्थान के भरतपुर जिले में स्थित केवलादेव राष्ट्रीय उद्यान में साइबेरियन सारस सर्दियों में प्रवास करते हैं। यह स्थान साइबेरियन सारस के लिए आदर्श प्राकृतिक निवास है।

11. सूची-I तथा सूची-II को सुमेलित कीजिए तथा नीचे दिए गए कूट से सही उत्तर चुनिए–

सूची-I (राज्य)	**सूची-II** (राष्ट्रीय उद्यान)
A. उत्तराखंड	**1. बांदीपुर**
B. असम	**2. राजाजी राष्ट्रीय उद्यान**
C. ओडिशा	**3. सिमिलीपाल**
D. कर्नाटक	**4. मानस**

कूट :

(a) A-1, B-2, C-3, D-4 (b) A-2, B-4, C-3, D-1
(c) A-4, B-3, C-2, D-1 (d) A-2, B-3, C-1, D-4

U.P.P.C.S. (Pre) 1998

उत्तर–(b)

प्रश्नगत राष्ट्रीय उद्यानों का उनके राज्यों के साथ सही सुमेल इस प्रकार है–

राष्ट्रीय उद्यान	**राज्य**
बांदीपुर राष्ट्रीय उद्यान	कर्नाटक
राजाजी राष्ट्रीय उद्यान	उत्तराखंड
सिमिलीपाल राष्ट्रीय उद्यान	ओडिशा
मानस राष्ट्रीय उद्यान	असम

अतः विकल्प (b) सही उत्तर है।

12. राष्ट्रीय पार्कों एवं संरक्षण के लिए उनमें रखे हुए वन्य जीवों की सूची को पढ़िए :

राष्ट्रीय पार्क	**वन्यजीव**
(A) बांदीपुर	**(i) बाघ अभयारण्य**
(B) काजीरंगा	**(ii) हाथी अभयारण्य**
(C) सुंदरबन	**(iii) एकल श्रृंग गैंडा अभयारण्य**
(D) सिमिलीपाल	**(iv) जैवमंडल एवं बाघ अभयारण्य**

निम्नलिखित में से कौन-सा एक सुमेलित है?

(a) A-(ii), B-(iv), C-(i), D-(iii)
(b) A-(i), B-(iii), C-(iv), D-(ii)
(c) A-(iv), B-(i), C-(iii), D-(ii)
(d) A-(iii), B-(i), C-(ii), D-(iv)

R.A.S./R.T.S. (Pre) 2013

उत्तर–(b)

राष्ट्रीय पार्कों एवं संरक्षण के लिए उनमें रखे हुए वन्य जीवों की सूची इस प्रकार सुमेलित है-

राष्ट्रीय पार्क	**वन्यजीव**
बांदीपुर	बाघ अभयारण्य
काजीरंगा	एकल श्रृंग गैंडा अभयारण्य
सुंदरबन	जैवमंडल एवं बाघ अभयारण्य
सिमिलीपाल	हाथी अभयारण्य

13. सुमेलित कीजिए–

(A) कान्हा राष्ट्रीय उद्यान	**(1) शिवपुरी**
(B) बांधवगढ़ राष्ट्रीय उद्यान	**(2) मंडला**
(C) माधव राष्ट्रीय उद्यान	**(3) बस्तर**
(D) इंद्रावती राष्ट्रीय उद्यान	**(4) शहडोल**

कूट :

	A	B	C	D
(a)	2	4	1	3
(b)	1	2	4	3
(c)	3	2	1	4
(d)	4	3	2	1

M.P.P.C.S. (Pre) 1999

उत्तर–(a)

प्रश्नगत राष्ट्रीय उद्यानों का उनके जिलों के साथ सही सुमेलन इस प्रकार है–

राष्ट्रीय उद्यान	**जिला**
कान्हा राष्ट्रीय उद्यान	मंडला (मध्य प्रदेश)
बांधवगढ़ राष्ट्रीय उद्यान	शहडोल (मध्य प्रदेश)
माधव राष्ट्रीय उद्यान	शिवपुरी (मध्य प्रदेश)
इंद्रावती राष्ट्रीय उद्यान	बस्तर (छत्तीसगढ़)

स्पष्ट है कि विकल्प (a) सही सुमेलित है।

14. भारतीय अनूप मृग (बारहसिंघा) की उस प्रजाति, जो पक्की भूमि पर फलती-फूलती है और केवल घासभक्षी है, के संरक्षण के लिए निम्नलिखित में से कौन-सा संरक्षित क्षेत्र प्रसिद्ध है?

(a) कान्हा राष्ट्रीय उद्यान
(b) मानस राष्ट्रीय उद्यान
(c) मुदुमलाई वन्यजीव अभयारण्य
(d) ताल छप्पर वन्यजीव अभयारण्य

I.A.S. (Pre.) 2020

उत्तर–(a)

भारतीय अनूप मृग (बारहसिंघा) की वह उपजाति, जो पक्की भूमि पर फलती-फूलती है और केवल घासभक्षी है, के संरक्षण के लिए कान्हा राष्ट्रीय उद्यान (मध्य प्रदेश) प्रसिद्ध है।

15. सुमेलित कीजिए–

A. गिर वन	**1. राजस्थान**
B. भरतपुर बर्ड सेंक्चुअरी	**2. मध्य प्रदेश**
C. बांधवगढ़ सेंक्चुअरी	**3. असम**
D. काजीरंगा सेंक्चुअरी	**4. गुजरात**

कूट :

	A	B	C	D
(a)	1	2	4	3
(b)	4	1	2	3
(c)	2	4	3	1
(d)	2	3	1	4

M.P.P.C.S. (Pre) 1993

उत्तर–(b)

प्रश्नगत राष्ट्रीय उद्यानों का उनके राज्यों के साथ सही सुमेलन इस प्रकार है–	
राष्ट्रीय उद्यान	**राज्य**
गिर वन राष्ट्रीय उद्यान	गुजरात
भरतपुर पक्षी विहार	राजस्थान
बांधवगढ़ राष्ट्रीय उद्यान	मध्य प्रदेश
काजीरंगा राष्ट्रीय उद्यान	असम

16. सूची-I को सूची-II के साथ सुमेलित कीजिए तथा सूचियों के नीचे दिए गए कूट का प्रयोग करते हुए सही उत्तर का चयन कीजिए–

सूची-I राष्ट्रीय पार्क	**सूची-II राज्य**
(A) दाचीगाम	**1. आंध्र प्रदेश**
(B) पापीकोंडा	**2. जम्मू एवं कश्मीर**
(C) सरिस्का	**3. राजस्थान**
(D) बांदीपुर	**4. कर्नाटक**

कूट :

	A	B	C	D
(a)	3	1	2	4
(b)	2	1	3	4
(c)	1	2	4	3
(d)	3	4	2	1

U.P.P.C.S. (Pre) 2015

उत्तर–(b)

उपयुक्त सुमेलन निम्नवत है–	
राष्ट्रीय पार्क	**राज्य**
दाचीगाम	जम्मू एवं कश्मीर
पापीकोंडा	आंध्र प्रदेश
सरिस्का	राजस्थान
बांदीपुर	कर्नाटक

17. निम्नलिखित में से कौन सुमेलित नहीं है?

(a) काजीरंगा राष्ट्रीय उद्यान - असम
(b) कार्बेट राष्ट्रीय उद्यान - उत्तराखंड
(c) बांदीपुर राष्ट्रीय उद्यान - तमिलनाडु
(d) संजय राष्ट्रीय उद्यान - मध्य प्रदेश

U.P.P.S.C. (GIC) 2010

उत्तर–(c)

प्रश्नगत राष्ट्रीय उद्यान तथा उनसे संबंधित राज्यों का सुमेलन निम्नानुसार है-	
राष्ट्रीय उद्यान	**राज्य**
काजीरंगा राष्ट्रीय उद्यान	असम
कार्बेट राष्ट्रीय उद्यान	उत्तराखंड
बांदीपुर राष्ट्रीय उद्यान	कर्नाटक
संजय राष्ट्रीय उद्यान	मध्य प्रदेश

18. निम्नलिखित राष्ट्रीय उद्यानों को सर्वप्रथम से सबसे बाद के कालक्रमानुसार व्यवस्थित कीजिए और पार्क के नीचे दिए गए कूट से सही उत्तर चुनिए–

1. साइलेंट वैली	**2. जिम कार्बेट**
3. काजीरंगा	**4. कान्हा**

कूट :

(a) 1, 3, 2, 4 (b) 4, 2, 1, 3
(c) 3, 1, 4, 2 (d) 2, 4, 3, 1

U.P. R.O./A.R.O (Pre) 2016

उत्तर–(d)

राष्ट्रीय उद्यान	**स्थापना वर्ष**
जिम कार्बेट	1936
कान्हा	1955
काजीरंगा	1974
साइलेंट वैली	1984

19. निम्नलिखित में से कौन छत्तीसगढ़ में स्थित है?

(a) अंशी राष्ट्रीय उद्यान (b) बेतला राष्ट्रीय उद्यान
(c) इंद्रावती राष्ट्रीय उद्यान (d) गूगामल राष्ट्रीय उद्यान

U.P. R.O./A.R.O (Pre) 2016

उत्तर–(c)

राष्ट्रीय उद्यान	**राज्य**
अंशी राष्ट्रीय उद्यान	कर्नाटक
बेतला राष्ट्रीय उद्यान	झारखंड
इंद्रावती राष्ट्रीय उद्यान	छत्तीसगढ़
गूगामल राष्ट्रीय उद्यान	महाराष्ट्र

20. सूची - I को सूची - II से सुमेलित कीजिए और सूचियों के नीचे दिए गए कूट से सही उत्तर चुनिए–

सूची - I (राष्ट्रीय उद्यान)	सूची -II (राज्य)
A. इन्तानकी	**1. झारखंड**
B. बेतला	**2. तमिलनाडु**
C. सिरोही	**3. नगालैंड**
D. गुईंदी	**4. मणिपुर**

कूट :

	A	B	C	D
(a)	2	1	3	4
(b)	4	3	2	1
(c)	3	1	4	2
(d)	3	4	1	2

U.P.R.O.A/R.O. (Pre) 2017

उत्तर–(*)

निम्नलिखित सुमेलित हैं-	
(राष्ट्रीय उद्यान)	**(राज्य)**
इन्तानकी	नगालैंड
बेतला	झारखंड
गुईंदी	तमिलनाडु
नोट : सिरोही राष्ट्रीय उद्यान 'एनविस सेंटर ऑन वाइल्डलाइफ एंड प्रोटेक्टेड एरियाज' द्वारा प्रदर्शित राष्ट्रीय उद्यानों की सूची में शामिल नहीं है।	

21. सूची - I को सूची - II से सुमेलित कीजिए तथा सूचियों के नीचे दिए गए कूट से सही उत्तर चुनिए :

सूची - I (राष्ट्रीय उद्यान)	सूची - II (राज्य)
A. इंद्रावती	**1. झारखंड**
B. मोल्लेम	**2. हरियाणा**
C. कलेसर	**3. गोवा**
D. बेतवा	**4. छत्तीसगढ़**

कूट :

	A	B	C	D
(a)	4	3	2	1
(b)	4	2	3	1
(c)	4	1	3	2
(d)	3	4	2	1

U.P.P.C.S. (Pre) 2020

उत्तर–(*)

सही सुमेलन है–

सूची - I (राष्ट्रीय उद्यान)	सूची - II (राज्य)
इंद्रावती	छत्तीसगढ़
मोल्लेम	गोवा
कलेसर	हरियाणा

''एनविस सेंटर ऑन वाइल्डलाइफ एंड प्रोटेक्टेड एरियाज'' द्वारा जारी 106 राष्ट्रीय उद्यानों की सूची में 'बेतवा राष्ट्रीय उद्यान' का उल्लेख नहीं है।

अगर प्रश्न में बेतवा राष्ट्रीय उद्यान के स्थान पर बेतला (पलामू) राष्ट्रीय उद्यान होता, तब इस प्रश्न के उत्तर के रूप में विकल्प (a) का चुनाव किया जा सकता था। UPPSC द्वारा इस प्रश्न का उत्तर विकल्प (a) ही माना गया है।

22. सूची-I को सूची-II के साथ सुमेलित कीजिए तथा नीचे दिए गए कूट का प्रयोग करते हुए सही उत्तर का चयन कीजिए–

सूची-I अभयारण्य/राष्ट्रीय उद्यान	सूची-II मुख्य संरक्षित वन्य पशु
A. काजीरंगा	**1. बाघ**
B. गिर	**2. हाथी**
C. सुंदरबन	**3. शेर**
D. पेरियार	**4. गैंडा**

कूट :

	A	B	C	D
(a)	1	4	3	2
(b)	2	4	1	3
(c)	4	3	1	2
(d)	4	3	2	1

U.P.P.C.S. (Mains) 2006

उत्तर–(c)

प्रश्नगत अभयारण्यों/राष्ट्रीय उद्यानों तथा उनसे संबंधित मुख्य संरक्षित वन्य पशुओं का सुमेलन निम्नानुसार है–	
अभयारण्य/राष्ट्रीय उद्यान	**मुख्य संरक्षित वन्य पशु**
काजीरंगा	गैंडा
गिर	शेर
सुंदरबन	बाघ
पेरियार	हाथी

23. निम्नलिखित में से कौन एक सही सुमेलित नहीं है?

(a) राजाजी राष्ट्रीय उद्यान : हाथी

(b) पेरियार राष्ट्रीय उद्यान : हंगुल

(c) मानस राष्ट्रीय उद्यान : हाथी

(d) दुधवा राष्ट्रीय उद्यान : टाइगर

U.P. P.C.S. (Pre) 2014

उत्तर–(b)

पेरियार राष्ट्रीय उद्यान में मुख्य संरक्षित वन्य पशु बाघ एवं हाथी हैं। अतः विकल्प (b) सही सुमेलित नहीं है।

24. निम्नांकित में से कौन-सा एक सुमेलित नहीं है?

(a) आंशी राष्ट्रीय उद्यान - कर्नाटक
(b) बालपक्रम राष्ट्रीय उद्यान - मेघालय
(c) चंदोली राष्ट्रीय उद्यान - गुजरात
(d) हेमिस राष्ट्रीय उद्यान - लद्दाख

M.P.P.C.S. (Pre) 2020

उत्तर—(c)

चंदोली राष्ट्रीय उद्यान (Chandoli National Park) महाराष्ट्र राज्य में संगली (Sangli) में स्थित है। यह वर्ष 2004 में राष्ट्रीय उद्यान घोषित किया गया और वर्ष 1985 में वन्यजीव अभयारण्य घोषित किया गया।

25. निम्नलिखित में से कौन-सा एक नेशनल पार्क इसलिए अनूठा है कि वह एक प्लवमान (फ्लोटिंग) वनस्पति से युक्त अनूप (स्वैंप) होने के कारण समृद्ध जैव विविधता को बढ़ावा देता है?

(a) भीतरकणिका नेशनल पार्क
(b) केइबुल लामजाओ नेशनल पार्क
(c) केवलादेव घाना नेशनल पार्क
(d) सुल्तानपुर नेशनल पार्क

I.A.S. (Pre) 2015

उत्तर–(b)

मणिपुर में स्थित केइबुल लामजाओ नेशनल पार्क विश्व का एकमात्र प्लवमान (Floating) पार्क है। यह पार्क प्लवमान अपघटित पौधों से युक्त है, जिनका स्थानिक नाम फुमडिस (Phumdis) है।

26. मिजोरम में स्थित फावंगपुई राष्ट्रीय उद्यान को किस अन्य नाम से भी जाना जाता है?

(a) काला पर्वत उद्यान (b) नीला पर्वत उद्यान
(c) पीला पर्वत उद्यान (d) मिजो हिल्स उद्यान

M.P.P.C.S. (Pre) 2020

उत्तर—(b)

मिजोरम के दक्षिण-पूर्वी भाग में फावंगपुई राष्ट्रीय उद्यान (Phawng-pui National Park) म्यांमार की सीमा व चीन पहाड़ियों के निकट स्थित है। यह लॉन्गतलाई (Lawngtlai) जिले में स्थित है। यह राष्ट्रीय उद्यान नीला पर्वत उद्यान (Blue Mountain Park) के रूप में भी जाना जाता है। यह राष्ट्रीय उद्यान वर्ष 1992 में घोषित किया गया, जो लगभग 50 किमी.^{2} क्षेत्र में फैला हुआ है।

27. धूपगढ़ चोटी निम्नलिखित राष्ट्रीय उद्यानों में किसमें स्थित है?

(a) सतपुड़ा राष्ट्रीय उद्यान
(b) कान्हा राष्ट्रीय उद्यान
(c) बांधवगढ़ राष्ट्रीय उद्यान
(d) माधव राष्ट्रीय उद्यान

U.P.R.O./.A.R.O. (Pre) 2021

उत्तर—(a)

धूपगढ़ चोटी, मध्य प्रदेश की सतपुड़ा पर्वतमाला का सबसे ऊंचा स्थान है। यह पंचमढ़ी में स्थित है और इसकी ऊंचाई 1352 मीटर है।

28. ग्रेट हिमालय राष्ट्रीय पार्क, जिसे यूनेस्को ने विश्व धरोहर स्थल घोषित किया है, स्थित है—

(a) उत्तराखंड में (b) हिमाचल प्रदेश में
(c) जम्मू-कश्मीर में (d) नगालैंड में

Uttarakhand P.C.S. (Pre) 2012

उत्तर–(b)

ग्रेट हिमालय राष्ट्रीय पार्क (GHNP) हिमाचल प्रदेश के कुल्लू जिले में स्थित है। यह पार्क अपनी जैव विविधता के लिए प्रसिद्ध है। हिमालय के भूरे भालू वाले इस पार्क में समशीतोष्ण एवं अल्पाइन वन पाए जाते हैं।

29. सूची-I को सूची-II से सुमेलित कीजिए और नीचे दिए गए कूट का उपयोग करके सही उत्तर चुनिए :

सूची-I (राष्ट्रीय उद्यान)	**सूची-II (अवस्थिति)**
A. काजीरंगा	**1. चिकमगलूर**
B. कुद्रेमुख	**2. पालघाट**
C. साइलेंट वैली (शांत घाटी)	**3. नागपुर**
D. पेंच घाटी	**4. गोलाघाट, नवगांव**

कूट :

	A	B	C	D
(a)	3	4	2	1
(b)	4	1	2	3
(c)	2	4	1	3
(d)	1	3	4	2

U.P. Lower Sub. (Pre) 2013

उत्तर–(b)

प्रश्नगत विकल्पों का सुमेलन इस प्रकार है–

राष्ट्रीय उद्यान	अवस्थिति
काजीरंगा	गोलाघाट, नवगांव
कुद्रेमुख	चिकमगलूर
साइलेंट वैली (शांत घाटी)	पालघाट व मलप्पुरम
पेंच घाटी	नागपुर

30. नीलगिरि की 'मेघ बकरियां' पाई जाती हैं—

(a) इरावीकुलम राष्ट्रीय पार्क में

(b) मन वन में

(c) पेरियार आरक्षित क्षेत्र में

(d) शांत घाटी में

U.P.P.C.S. (Mains) 2005

उत्तर–(a)

नीलगिरि की 'मेघ बकरियां' इरावीकुलम राष्ट्रीय पार्क में पाई जाती हैं। यह दुर्लभ पर्वतीय बकरियां हैं, जिन्हें नीलगिरि तहर भी कहा जाता है।

31. निम्नलिखित में से कौन-सा नेशनल पार्क पूर्णतया शीतोष्ण अल्पाइन कटिबंध में स्थित है?

(a) मानस नेशनल पार्क

(b) नामदफा नेशनल पार्क

(c) नेओरा घाटी नेशनल पार्क

(d) फूलों की घाटी नेशनल पार्क

I.A.S. (Pre) 2019

उत्तर—(d)

उत्तराखंड के चमोली जनपद में 87.5 वर्ग किमी. क्षेत्र में विस्तारित फूलों की घाटी नेशनल पार्क पूर्वी और पश्चिमी हिमालय तथा जास्कर श्रेणी के संक्रमण क्षेत्र में स्थित है। यह नेशनल पार्क अपनी विशिष्ट स्थानीय अल्पाइन वनस्पतियों एवं फूलों से भरे मनोरम क्षेत्र के लिए प्रसिद्ध है। नंदा देवी (भारत में दूसरी सर्वाधिक ऊंची चोटी) से संलग्न फूलों की घाटी यूनेस्को की विश्व विरासत सूची में भी शामिल है। फूलों की घाटी नेशनल पार्क पूर्णतया शीतोष्ण अल्पाइन क्षेत्र के अंतर्गत अवस्थित है।

32. सुल्तानपुर बर्ड सेंक्चुअरी स्थित है—

(a) चंडीगढ़ में (b) भरतपुर में

(c) गुड़गांव में (d) गांधीनगर में

56th to 59th B.P.S.C. (Pre) 2015

उत्तर–(c)

सुल्तानपुर राष्ट्रीय उद्यान (पूर्व नाम-सुल्तानपुर पक्षी अभयारण्य) हरियाणा के गुड़गांव जिले में स्थित है।

33. निम्नलिखित में से किस देश में उसके कुल क्षेत्रफल का 30 प्रतिशत से अधिक क्षेत्र राष्ट्रीय पार्क के अंतर्गत आता है?

(a) इस्राइल (b) भूटान

(c) आइसलैंड (d) गैबन

U.P.P.C.S. (Pre) (Re Exam.) 2015

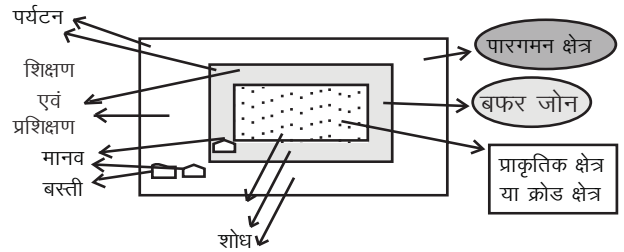
उत्तर–(b)

भूटान के 12,920 वर्ग किमी. क्षेत्रों पर राष्ट्रीय पार्क का विस्तार है, जो देश के कुल भौगोलिक क्षेत्र (38,394 वर्ग किमी.) का लगभग 33.65 प्रतिशत हिस्सा है।

जैवमंडल रिजर्व

नोट्स

'बायोस्फीयर' रिजर्व शब्द का प्रयोग सर्वप्रथम एडवर्ड सुएस ने किया था। प्रारंभ में जैव विविधता शब्द को अंग्रेजी शब्द Biological Diversity के रूप में प्रथमत: **रेमंड एफ. दासमैन (Raymond F. Dassmann)** ने वर्ष 1968 में अपनी पुस्तक 'A Different kind of country' में दिया था। बाद में जैव विविधता को अंग्रेजी शब्द Biological Diversity से परिवर्तित कर **Biodiversity** के रूप में सर्वप्रथम **डब्ल्यू. जी. रोसेन (W.G. Rosen)** ने प्रयोग किया था।



चित्र : स्थलीय जैवमंडल आरक्षित क्षेत्र में क्षेत्रों का वर्गीकरण

* जीवमंडल आरक्षित परिरक्षण क्षेत्र आनुवंशिक विभिन्नता से संबंधित होते हैं। इनमें जीवों की आनुवंशिकता को बनाए रखने के लिए उन्हें संरक्षण प्रदान किया जाता है।

* भारत सरकार ने अब तक 18 जैवमंडल आरक्षित क्षेत्र स्थापित किए हैं, जिनमें निम्न 12 को यूनेस्को ने जैवमंडल आरक्षित क्षेत्रों के विश्व संजाल में सम्मिलित किया है- 1.नीलगिरि, 2. नंदा देवी, 3. सुंदरबन, 4. मन्नार की खाड़ी, 5. नोकरेक, 6. पंचमढ़ी, 7. सिमिलीपाल, 8. अचानकमार-अमरकंटक, 9. ग्रेट निकोबार, 10. अगस्त्यमलाई, 11. कंचनजंगा एवं 12. पन्ना।

* नंदा देवी जैवमंडल आरक्षित क्षेत्र उत्तराखंड राज्य में स्थित है। यह यूनेस्को के मानव और जैवमंडल (MAB) कार्यक्रम के तहत जैवमंडलों के विश्व नेटवर्क में शामिल है।

* नंदा देवी जैवमंडल आरक्षित क्षेत्र को यूनेस्को द्वारा वर्ष 1988 में 'विश्व धरोहर सूची' (World Heritage List) में शामिल किया गया था तथा वर्ष 2005 में इस सूची के तहत इसे फूलों की घाटी तक विस्तारित किया गया।

* ध्यातव्य है, कि भारत के जैवमंडल रिज़र्व की सूची में कोल्ड डेजर्ट (शीत रेगिस्तान) को वर्ष 2009 में जोड़ा गया है। वर्ष 2016 में अगस्त्यमलाई को जबकि वर्ष 2018 तथा 2020 में क्रमश: कंचनजंगा

राष्ट्रीय पार्क (सिक्किम) तथा पन्ना को MAB कार्यक्रम के तहत यूनेस्को की सूची में जोड़ा गया है।

*अगस्त्यमाला जीवमंडल रिजर्व पश्चिमी घाट के दक्षिणी छोर पर केरल व तमिलनाडु राज्य में फैला है। इसमें कलाकड़ मुंदन्थुराई बाघ रिजर्व तथा नेय्यार, पेप्पारा और शेंदुर्ने वन्य प्राणी अभयारण्य शामिल हैं। अगस्त्यमाला जीवमंडल रिजर्व यूनेस्को की सूची में वर्ष 2016 में शामिल किया गया था। इसमें नेय्यार वन्यजीव अभयारण्य के भीतर अगस्त्यकुडम (अगस्त्य पर्वत शिखर) स्थित है, जो 1868 मीटर ऊंचा है। यह अगस्त्यमाला का सर्वोच्च शिखर है। इस पर अगस्त्य मुनि का मंदिर बना है।

प्रश्नकोश

1. जीवमंडल आरक्षित परिरक्षण क्षेत्र है—

(a) घास स्थल के

(b) कृषि उत्पादन के

(c) वायुमंडलीय संतुलन के

(d) आनुवंशिक विभिन्नता के

U.P. Lower Sub. (Spl.) (Pre) 2004

उत्तर–(d)

जीवमंडल आरक्षित परिरक्षण क्षेत्र आनुवंशिक विभिन्नता से संबंधित होते हैं। इनमें जीवों की आनुवंशिकता को बनाए रखने के लिए उन्हें संरक्षण प्रदान किया जाता है।

2. भारत के सभी जैवमंडलीय आरक्षित क्षेत्रों में से चार को UNESCO द्वारा विश्व जालतंत्र में मान्यता दी गई है। निम्नलिखित में से कौन-सा एक उनमें से नहीं है?

(a) मन्नार की खाड़ी (b) कंचनजंगा

(c) नंदा देवी (d) सुंदरबन

I.A.S. (Pre) 2008

उत्तर–(*)

भारत सरकार ने अब तक 18 जैवमंडल आरक्षित क्षेत्र स्थापित किए हैं, जिनमें निम्न 12 को यूनेस्को ने जैवमंडल आरक्षित क्षेत्रों के विश्व संजाल में सम्मिलित किया है- 1.नीलगिरि, 2. नंदा देवी, 3. सुंदरबन, 4. मन्नार की खाड़ी, 5. नोकरेक, 6. पंचमढ़ी, 7. सिमिलीपाल, 8. अचानकमार-अमरकंटक, 9. ग्रेट निकोबार, 10. अगस्त्यमलाई 11. कंचनजंगा एवं 12. पन्ना। प्रश्नकाल में कंचनजंगा यूनेस्को सूची में शामिल नहीं था। वर्ष 2018 तथा 2020 में क्रमशः कंचनजंगा नेशनल पार्क तथा पन्ना को यूनेस्को की विश्व विरासत सूची में शामिल किया गया है।

3. निम्नलिखित में से कौन एक यूनेस्को के जैवमंडल निचय की सूची में नहीं है?

(a) सुन्दरबन (b) मन्नार की खाड़ी

(c) कच्छ का रण (d) नीलगिरि

U.P.P.C.S. (Mains) 2009

उत्तर–(c)

उपर्युक्त प्रश्न की व्याख्या देखें।

4. नंदा देवी जीवमंडल किस राज्य में स्थित है?

(a) छत्तीसगढ़ (b) असम

(c) हिमाचल (d) उत्तराखंड

Chhattisgarh P.C.S. (Pre) 2011

उत्तर–(d)

नंदा देवी जैवमंडल आरक्षित क्षेत्र उत्तराखंड राज्य में स्थित है। यूनेस्को के MAB कार्यक्रम के तहत जैवमंडलों के विश्व नेटवर्क में शामिल है।

5. निम्नलिखित में से कौन-से अगस्त्यमाला जीवमंडल रिज़र्व में आते हैं?

(a) नेय्यार, पेप्पारा और शेंदुर्ने वन्य प्राणी अभयारण्य और कलाकड़ मुंदन्थुराई बाघ रिज़र्व

(b) मुदुमलाई, सत्यमंगलम और वायनाड वन्य प्राणी अभयारण्य और साइलेंट वैली नेशनल पार्क

(c) कौंडिन्य, गुंडला ब्रह्मेश्वरम और पापीकोंडा वन्य प्राणी अभयारण्य और मुकुर्थी नेशनल पार्क

(d) कावल और श्रीवेंकटेश्वर वन्य प्राणी अभयारण्य और नागार्जुनसागर-श्रीशैलम बाघ रिज़र्व

I.A.S. (Pre) 2019

उत्तर—(a)

अगस्त्यमाला जीवमंडल रिजर्व पश्चिमी घाट के दक्षिणी छोर पर केरल व तमिलनाडु राज्य में फैला है। इसमें कलाकड़ मुंदन्थुराई बाघ रिजर्व तथा नेय्यार, पेप्पारा और शेंदुर्ने वन्य प्राणी अभयारण्य शामिल हैं। अगस्त्यमाला जीवमंडल रिजर्व यूनेस्को की सूची में वर्ष 2016 में शामिल किया गया था। इसमें नेय्यार वन्यजीव अभयारण्य के भीतर अगस्त्यकुडम (अगस्त्य पर्वत शिखर) स्थित है, जो 1868 मीटर ऊंचा है। यह अगस्त्यमाला का सर्वोच्च शिखर है। इस पर अगस्त्य मुनि का मंदिर बना है।

6. निम्नलिखित में से कौन एक 'विश्व धरोहर स्थल' (वर्ल्ड हेरिटेज साइट) घोषित है?

(a) नंदा देवी जैवमंडल आरक्षित क्षेत्र

(b) कार्बेट राष्ट्रीय पार्क

(c) राजाजी राष्ट्रीय पार्क

(d) गिर वन

U.P.P.C.S. (Pre) 2008
U.P.P.C.S. (Mains) 2005

उत्तर–(a)

प्रश्नगत विकल्पों में नंदा देवी जैवमंडल आरक्षित क्षेत्र को यूनेस्को द्वारा वर्ष 1988 में 'विश्व धरोहर सूची' (World Heritage List) में शामिल किया गया था तथा वर्ष 2005 में इस सूची के तहत इसे फूलों की घाटी तक विस्तारित किया गया।

7. भारत के जीवमंडल रिज़र्व में हाल ही में एक और जुड़ा है। निम्न सूची में से वह नवीनतम कौन-सा है?

(a) नोकरेक
(b) दिहांग-दिबांग
(c) सिमिलीपाल
(d) कोल्ड डेजर्ट

R.A.S./R.T.S. (Pre) 2010

उत्तर–(d)

प्रश्नकाल के अनुसार, भारत के जैवमंडल रिज़र्व की सूची में हाल ही में कोल्ड डेजर्ट (शीत रेगिस्तान) को (वर्ष 2009 में) जोड़ा गया था।

8. निम्नलिखित युग्मों में से कौन-सा एक सही सुमेलित है?

(a) बायोस्फीयर रिजर्व - एडवर्ड सुएस
(b) इको सिस्टम - ए.पी. डी कंडोल
(c) इकोलॉजी -ए.जी. टांसले
(d) जैव विविधता - रीटर

U.P.P.C.S. (Pre) 2013

उत्तर–(a)

'बायोस्फीयर' रिजर्व शब्द का प्रयोग सर्वप्रथम एडवर्ड सुएस ने किया था

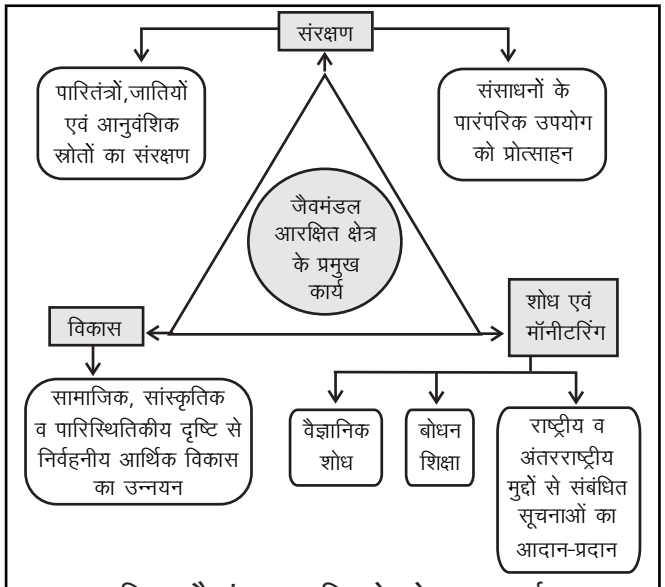
प्रमुख जैवमंडल आरक्षित क्षेत्र

नोट्स

* जैवमंडल आरक्षित क्षेत्र पारितंत्रों, जातियों एवं आनुवंशिक स्रोतों के संरक्षण का प्रमुख केंद्र हैं। भारत के प्रमुख जैवमंडल आरक्षित क्षेत्रों से संबंधित अन्य तथ्य निम्नानुसार हैं–

* हिमाचल प्रदेश में स्थित शीत मरुस्थल (Cold Desert) को 28 अगस्त, 2009 को भारत का 16वां जैवमंडल आरक्षित क्षेत्र घोषित किया गया।

* 20 सितंबर, 2010 को पूर्वी घाट की सेशाचलम पहाड़ियों (आंध्र प्रदेश राज्य में स्थित) को 17वां तथा 25 अगस्त, 2011 को पन्ना (मध्य प्रदेश) को देश का 18वां जैवमंडल आरक्षित क्षेत्र घोषित किया गया। * जैवमंडल आरक्षित क्षेत्र की स्थापना जैव विविधता के संरक्षण व सतत विकास में सहायक होती है। जैवमंडल आरक्षित क्षेत्र पर्यावरण में अपनी भूमिका निम्न प्रकार से निभाता है।



चित्र : जैवमंडल आरक्षित क्षेत्र के प्रमुख कार्य

* कच्छ की खाड़ी जैवमंडल आरक्षित स्थानों में शामिल नहीं थी, परंतु जनवरी, 2008 में इसे जैवमंडल आरक्षित क्षेत्र का दर्जा दिया गया।
* भारत में अब तक 18 जैवमंडल आरक्षित स्थानों (Biosphere Reserves) को सूचीबद्ध किया जा चुका है। जून 2021 की स्थिति के अनुसार,इनका विवरण इस प्रकार हैं–

क्रम.	जैवमंडल रिज़र्व	क्षेत्रफल (वर्ग किमी. में)	स्थापना वर्ष
1.	अचानकमार-अमरकंटक*	3835.51	2005
2.	अगस्त्यमलाई*	1828	2001
3.	दिहांग-दिबांग	5111.50	1998
4.	डिब्रू-सैखोवा	765	1997
5.	ग्रेट निकोबार*	885	1989
6.	मन्नार की खाड़ी*	10500	1989
7.	कंचनजंगा*	2619.92	2000
8.	मानस	2837	1989
9.	नंदा देवी*	5860.69	1988
10.	नीलगिरि*	5520	1986
11.	नोकरेक*	820	1988
12.	पंचमढ़ी*	4926	1999
13.	सिमिलीपाल*	4374	1994
14.	सुंदरबन*	9630	1989
15.	कच्छ	12,454	2008
16.	शीत रेगिस्तान	7,770	2009
17.	सेशाचलम पहाड़ियां	4755.997	2010
18.	पन्ना*	2998.98	2011

नोट– * इन्हें यूनेस्को ने MAB कार्यक्रम के तहत जैवमंडल रिजर्व के विश्व तंत्र की सूची में शामिल किया है।

* यूनेस्को का 'मैन एंड द बायोस्फीयर कार्यक्रम' (MAB) एक अंतर-

सरकारी वैज्ञानिक कार्यक्रम है, जिसका उद्देश्य लोगों एवं उनके पर्यावरण के मध्य संबंधों में सुधार हेतु एक वैज्ञानिक आधार की स्थापना करना है। इसकी शुरुआत वर्ष 1971 में हुई थी।

* पहले यूनेस्को के मैन एंड बायोस्फीयर (MAB) कार्यक्रम के तहत जैव अभयारण्य के विश्व तंत्र की सूची में भारत से नीलगिरि, सुंदरबन, मन्नार की खाड़ी एवं नंदा देवी के जैव अभयारण्य ही शामिल थे। * मई, 2009 में यूनेस्को द्वारा 17 देशों के 22 नए जैव अभयारण्यों को इस सूची में शामिल करने की घोषणा की गई, जिसमें भारत के सिमिलीपाल, पंचमढ़ी और नोकरेक के जैव अभयारण्य शामिल हैं। * इसके पश्चात जुलाई, 2012 में यूनेस्को द्वारा भारत के अचानकमार-अमरकंटक जैव अभयारण्य को भी इस सूची में शामिल किया गया है। * वर्ष 2013 में भारत के ग्रेट निकोबार जैव अभयारण्य को भी इस सूची में शामिल किया गया। * वर्ष 2016 में पश्चिमी घाट में स्थित अगस्त्यलाई जैवमंडल आगार को इस सूची में शामिल किया गया। वर्ष 2018 में सिक्किम में स्थित कंचनजंगा जैवमंडल रिजर्व को शामिल किया गया, जबकि वर्ष 2020 में पन्ना को इस सूची में शामिल किया गया। * वर्तमान में यूनेस्को की सूची में 131 देशों के कुल 727 जैव अभयारण्य शामिल हैं, जिनमें 22 ट्रांसबाउंड्री साइट शामिल हैं, जो कि वर्ल्ड नेटवर्क ऑफ बायोस्फीयर रिजर्व से संबंधित हैं।

* यूनेस्को द्वारा प्रमाणित (क्षेत्रफल की दृष्टि से) भारत की वृहत्तम जैवमंडलीय निधि मन्नार की खाड़ी (क्षेत्रफल 10500 किमी.^{2}) है, जबकि भारत में यह क्षेत्रफल की दृष्टि से दूसरा है। * भारत में क्षेत्रफल की दृष्टि से सबसे बड़ा जैवमंडलीय निधि कच्छ का रण (गुजरात) है, जिसका क्षेत्रफल 12454 किमी.^{2} है।

* कुछ महत्वपूर्ण जैवमंडल रिजर्वों एवं उनकी अवस्थिति निम्नानुसार है-

जैवमंडल रिजर्व	अवस्थिति/राज्य
नोकरेक	मेघालय
मानस	असम
दिहांग-दिबांग	अरुणाचल प्रदेश
अगस्त्यमलाई	केरल
सिमिलीपाल	ओडिशा
नोकरेक	मेघालय
कंचनजंगा	सिक्किम
शीत मरुस्थल (कोल्ड डेज़र्ट)	हिमाचल प्रदेश

* नोकरेक जैव भंडार गारो पहाड़ियों पर फैला हुआ है, जबकि अगस्त्यमलाई पश्चिमी घाट पर, दिहांग-दिबांग अरुणाचल में अपर सियांग, पश्चिमी सियांग व दिबांग घाटी में फैला हुआ है तथा नंदा देवी उत्तराखंड में है।

* उल्लेखनीय है, कि बुंदाला जैव रिजर्व (Bundala Biosphere Reserve) श्रीलंका के दक्षिण-पूर्वी तट पर स्थित है। * यहां एक केंद्रीय क्षेत्र (बुंदाला रिजर्व का) राष्ट्रीय पार्क भी है, जिसमें चार लवणीय जल लैगून सम्मिलित हैं। लैगून दलदल (Marshland) की पतली पट्टी द्वारा मिले (Fringed) हुए हैं और हल्के तरंगित मैदान (जो निम्न भूमि वाले शुष्क झाड़ीयुक्त वनों से ढके हैं) चारों ओर से लैगूनों को घेरे हुए हैं। * केंद्रीय क्षेत्र में प्रवासी एवं आवासीय पक्षी-प्रजातियां भी पाई जाती हैं। * बुंदाला का सबसे निकटवर्ती कस्बा हम्बनटोटा (Hambantota) है।

प्रश्नकोश

1. निम्नलिखित में से कौन-सा स्थान अब तक स्थापित जैवमंडल आरक्षित स्थानों में नहीं है?

(a) ग्रेट निकोबार (b) सुंदरबन
(c) नंदा देवी (d) कच्छ की खाड़ी

I.A.S. (Pre) 1995

उत्तर–(d)

प्रश्नकाल में कच्छ की खाड़ी जैवमंडल आरक्षित स्थानों में शामिल नहीं थी, परंतु जनवरी, 2008 में इसे जैवमंडल आरक्षित क्षेत्र का दर्जा दिया गया। भारत में अब तक 18 जैवमंडल आरक्षित स्थानों (Biosphere Reserves) को सूचीबद्ध किया जा चुका है।

2. सूची-I को सूची-II से सुमेलित कीजिए तथा सूचियों के नीचे दिए गए कूट से सही उत्तर का चयन कीजिए–

सूची-I (जैवमंडल स्थल)	**सूची-II (स्थापना वर्ष)**
A. नीलगिरि	**1. 2000**
B. नंदा देवी	**2. 1989**
C. सुंदरबन	**3. 1988**
D. कंचनजंगा	**4. 1986**

कूट :

	A	B	C	D
(a)	1	2	3	4
(b)	4	3	2	1
(c)	3	4	1	2
(d)	2	3	1	4

U.P.P.C.S. (Pre) 2012

उत्तर–(b)

नीलगिरि जैवमंडल स्थल की स्थापना वर्ष 1986 में, नंदा देवी जैवमंडल की स्थापना वर्ष 1988 में, सुंदरबन की स्थापना वर्ष 1989 में तथा कंचनजंगा जैवमंडल स्थल की स्थापना वर्ष 2000 में की गई थी।

3. निम्नलिखित में से कौन-सा एक जैवमंडल आरक्षित क्षेत्र नहीं है?

(a) अगस्त्यमलाई (b) नल्लामलई

(c) नीलगिरि (d) पंचमढ़ी

I.A.S. (Pre) 2005

उत्तर–(b)

नल्लामलई जैवमंडल आरक्षित क्षेत्र नहीं है।

4. सूची-I को सूची-II से सुमेलित कीजिए तथा सूचियों के नीचे दिए गए कूट का उपयोग करके सही उत्तर चुनिए–

सूची-I (जैवमंडल भंडार)	**सूची-II** (अवस्थिति)
(A) नोकरेक	**1. केरल**
(B) मानस	**2. असम**
(C) दिहांग-दिबांग	**3. मेघालय**
(D) अगस्त्यमलाई	**4. अरुणाचल प्रदेश**

कूट :

	A	B	C	D
(a)	2	3	1	4
(b)	3	2	4	1
(c)	4	1	3	2
(d)	1	4	2	3

U.P.P.C.S. (Pre) 2013

उत्तर–(b)

प्रमुख जैवमंडल रिजर्वों एवं उनकी अवस्थिति का सुमेलन निम्नानुसार है-

जैवमंडल रिजर्व	अवस्थिति
नोकरेक	मेघालय
मानस	असम
दिहांग-दिबांग	अरुणाचल प्रदेश
अगस्त्यमलाई	केरल
सिमिलीपाल	ओडिशा
कंचनजंगा	सिक्किम

5. निम्नलिखित में से कौन सुमेलित नहीं है?

जैवमंडल आरक्षित क्षेत्र	**राज्य**
(a) सिमिलीपाल	- ओडिशा
(b) नोकरेक	- मेघालय
(c) अगस्त्यमलाई	- केरल
(d) कंचनजंगा	- हिमाचल प्रदेश

Uttarakhand P.C.S. (Pre) 2012

उत्तर–(d)

उपर्युक्त प्रश्न की व्याख्या देखें।

6. सूची-I को सूची-II से सुमेलित कीजिए तथा सूचियों के नीचे दिए गए कूट से सही उत्तर का चयन कीजिए–

सूची-I (जैव-आरक्षित क्षेत्र)	**सूची-II** (भारत के राज्य)
A. नोकरेक	**1. असम**
B. मानस	**2. केरल**
C. सिमिलिपाल	**3. मेघालय**
D. अगस्त्यमलाई	**4. ओडिशा**

कूट :

	A	B	C	D
(a)	3	4	2	1
(b)	4	2	3	1
(c)	3	1	4	2
(d)	2	3	4	1

U.P.B.E.O. (Pre) 2019

उत्तर-(c)

उपर्युक्त प्रश्न की व्याख्या देखें।

7. निम्नलिखित युग्मों में से कौन-सा सही सुमेलित नहीं है?

जैवमंडल आगार	**अवस्थिति**
(a) मानस	: मेघालय
(b) नंदा देवी	: उत्तराखंड
(c) कंचनजंगा	: सिक्किम
(d) अगस्त्यमलाई	: केरल

U.P. P.C.S. (Mains) 2013

उत्तर–(a)

उपर्युक्त प्रश्न की व्याख्या देखें।

8. सूची-I को सूची-II से सुमेलित कीजिए तथा सूचियों के अंत में दिए कूटों से सही उत्तर चुनिए–

सूची-I (जैवमंडल आरक्षित क्षेत्र)	**सूची-II** (राज्य)
A. सिमिलीपाल	**1. हिमाचल प्रदेश**
B. दिहांग-दिबांग	**2. उत्तराखंड**
C. नोकरेक	**3. अरुणाचल प्रदेश**
D. कोल्ड डेज़र्ट	**4. ओडिशा**
	5. मेघालय

कूट :

	A	B	C	D
(a)	1	3	5	4
(b)	1	5	2	4
(c)	4	5	2	1
(d)	4	3	5	1

U.P. R.O./A.R.O (Pre) 2016

उत्तर–(d)

प्रश्नगत जैवमंडल रिजर्व एवं उनसे संबंधित राज्य निम्नानुसार है :–	
जैवमंडल आरक्षित क्षेत्र	**राज्य**
सिमिलीपाल	ओडिशा
दिहांग-दिबांग	अरुणाचल प्रदेश
नोकरेक	मेघालय
शीत मरुस्थल (कोल्ड डेज़र्ट)	हिमाचल प्रदेश

9. सूची-I को सूची-II से सुमेलित कीजिए तथा सूचियों के नीचे दिए गए कूट से सही उत्तर का चयन कीजिए।

सूची-I (जैवमंडल)	**सूची-II (अवस्थिति)**
A. सिमिलीपाल	**1. उत्तराखंड**
B. पचमढ़ी	**2. मेघालय**
C. नंदादेवी	**3. मध्य प्रदेश**
D. नोकरेक	**4. ओडिशा**

कूट :

	A	**B**	**C**	**D**
(a)	4	3	2	1
(b)	4	3	1	2
(c)	1	3	4	2
(d)	3	4	1	2

U.P.P.C.S. (Pre) 2021

उत्तर—(b)

सही सुमेलन है:–

जैवमंडल अभयारण्य	**अवस्थिति**
सिमिलीपाल	ओडिशा
पचमढ़ी	मध्य प्रदेश
नंदादेवी	उत्तराखंड
नोकरेक	मेघालय

10. भारत के निम्नलिखित जैव भंडारों में से कौन गारो पहाड़ियों पर फैला हुआ है?

(a) नोकरेक (b) अगस्त्यमलाई
(c) दिहांग-दिबांग (d) नंदा देवी

U.P.P.S.C. (R.I.) 2014

उत्तर–(a)

नोकरेक जैव भंडार गारो पहाड़ियों पर फैला हुआ है, जबकि अगस्त्यमलाई पश्चिमी घाट पर, दिहांग-दिबांग अरुणाचल में अपर सियांग, पश्चिमी सियांग व दिबांग घाटी में फैला हुआ है तथा नंदा देवी उत्तराखंड में है।

11. निम्नलिखित में से कौन एक जैव अभयारण्य यूनेस्को के जैव अभयारण्य की विश्व तंत्र की सूची में सम्मिलित नहीं है?

(a) सिमिलीपाल (b) सुन्दरबन
(c) मन्नार की खाड़ी (d) नीलगिरि

U.P.P.C.S. (Pre) 2010

उत्तर–(*)

पहले यूनेस्को के मैन एंड बायोस्फीयर (MAB) कार्यक्रम के तहत जैव अभयारण्य के विश्व तंत्र की सूची में भारत से नीलगिरि, सुंदरबन, मन्नार की खाड़ी एवं नंदा देवी के जैव अभयारण्य ही शामिल थे। मई, 2009 में यूनेस्को द्वारा 17 देशों के 22 नए जैव अभयारण्यों को इस सूची में शामिल करने की घोषणा की गई, जिसमें भारत के सिमिलीपाल, पंचमढ़ी और नोकरेक के जैव अभयारण्य शामिल हैं। वर्तमान में इस सूची में भारत के कुल 12 जैव अभयारण्य शामिल हैं, जिसमें पन्ना (2020) सबसे नवीनतम है।

12. यूनेस्को द्वारा 'मैन एंड बायोस्फीयर प्रोग्राम' (MAB) की शुरुआत हुई थी—

(a) 1991 में (b) 1970 में
(c) 1972 में (d) 1986 में

R.A.S./R.T.S. (Pre) 2013

उत्तर–(*)

यूनेस्को का 'मैन एंड द बायोस्फीयर कार्यक्रम' (MAB) एक अंतर-सरकारी वैज्ञानिक कार्यक्रम है, जिसका उद्देश्य लोगों एवं उनके पर्यावरण के मध्य संबंधों में सुधार हेतु एक वैज्ञानिक आधार की स्थापना करना है। इसकी शुरुआत वर्ष 1971 में हुई थी।

13. निम्नलिखित में से कौन एक यूनेस्को द्वारा प्रमाणित (क्षेत्रफल की दृष्टि से) भारत की वृहत्तम जैवमंडलीय निधि है?

(a) नीलगिरि (b) नंदा देवी
(c) सुंदरबन (d) मन्नार की खाड़ी

U.P.R.O./A.R.O. (Mains) 2013

उत्तर–(d)

प्रश्नगत विकल्पों में यूनेस्को द्वारा प्रमाणित (क्षेत्रफल की दृष्टि से) भारत की वृहत्तम जैवमंडलीय निधि मन्नार की खाड़ी (क्षेत्रफल 10500 किमी.^{2}) है, जबकि भारत में यह क्षेत्रफल की दृष्टि से दूसरा है। भारत में क्षेत्रफल की दृष्टि से सबसे बड़ा जैवमंडलीय निधि कच्छ का रण (गुजरात) है, जिसका क्षेत्रफल 12454 किमी.^{2} है। विकल्प में दिए गए अन्य जैवमंडलीय निधि का क्षेत्रफल निम्न हैं–

जैवमंडलीय निधि	**क्षेत्रफल (किमी.^{2})**
नीलगिरि	5520
नंदा देवी	5860.69
सुंदरबन	9630

14. क्षेत्रफल की दृष्टि से निम्नलिखित जीवमंडल संरक्षण क्षेत्रों का घटता हुआ क्रम क्या होगा?

(a) सुंदरबन, मन्नार की खाड़ी, पचमढ़ी, कंचनजंगा
(b) मन्नार की खाड़ी, सुंदरबन, पचमढ़ी, कंचनजंगा
(c) मन्नार की खाड़ी, सुंदरबन, कंचनजंगा, पचमढ़ी
(d) सुंदरबन, पचमढ़ी, कंचनजंगा, मन्नार की खाड़ी

Chhattisgarh P.C.S. (Pre) 2020

उत्तर–(b)

जैवमंडल संरक्षण क्षेत्र	क्षेत्रफल (वर्ग किमी.)
मन्नार की खाड़ी	10,500
सुंदरबन	9,630
पचमढ़ी	4,926
कंचनजंगा	2619,92

15. भारत का सोलहवां जैवमंडल आरक्षित क्षेत्र 'शीत मरुस्थल' स्थित है–

(a) अरुणाचल प्रदेश में (b) हिमाचल प्रदेश में
(c) जम्मू एवं कश्मीर में (d) उत्तराखंड में

U.P.P.C.S. (Mains) 2010

उत्तर–(b)

हिमाचल प्रदेश में स्थित शीत मरुस्थल (Cold Desert) को 28 अगस्त, 2009 को भारत का 16वां जैवमंडल आरक्षित क्षेत्र घोषित किया गया। 20 सितंबर, 2010 को पूर्वी घाट की सेशाचलम पहाड़ियों (आंध्र प्रदेश राज्य में स्थित) को 17वां तथा 25 अगस्त, 2011 को पन्ना (मध्य प्रदेश) को देश का 18वां जैवमंडल आरक्षित क्षेत्र घोषित किया गया। जैवमंडल आरक्षित क्षेत्र की स्थापना जैव विविधता के संरक्षण व सतत विकास में सहायक होती है।

16. बुंदाला (Bundala) जीवमंडल आरक्षित क्षेत्र जो हाल में ही UNESCO के मानव तथा जीवमंडल (मैन एंड बायोस्फीयर-MAB) तंत्र में सम्मिलित किया गया है, कहां स्थित है?

(a) रूस (b) भारत
(c) श्रीलंका (d) बांग्लादेश

I.A.S. (Pre) 2006

उत्तर–(c)

बुंदाला जैव रिजर्व (Bundala Biosphere Reserve) श्रीलंका के दक्षिण-पूर्वी तट पर स्थित है। यहां एक केंद्रीय क्षेत्र (बुंदाला रिजर्व का) राष्ट्रीय पार्क भी है, जिसमें चार लवणीय जल लैगून सम्मिलित हैं। लैगून दलदल (Marshland) की पतली पट्टी द्वारा मिले (Fringed) हुए हैं और हल्के तरंगित मैदान (जो निम्न भूमि वाले शुष्क झाड़ीयुक्त वनों से ढके हैं) चारों ओर से लैगूनों को घेरे हुए हैं। केंद्रीय क्षेत्र में प्रवासी एवं आवासीय पक्षी-प्रजातियां भी पाई जाती हैं। बुंदाला का सबसे निकटवर्ती कस्बा हम्बनटोटा (Hambantota) है।

राष्ट्रीय वन्यजीव अभयारण्य

नोट्स

* वन्य जीवों को संरक्षण प्रदान करने हेतु राष्ट्रीय वन्यजीव अभयारण्य की स्थापना की जाती है।

कुछ प्रमुख अभयारण्य एवं उनसे संबंधित राज्य निम्नानुसार है-

अभयारण्य	राज्य
सिमिलीपाल	ओडिशा
नोकरेक	मेघालय
दिहांग-दिबांग	अरुणाचल प्रदेश
अगस्त्यमलाई	केरल-तमिलनाडु
गर्म पानी	असम
नामदफा	अरुणाचल प्रदेश
पाखल	तेलंगाना
सरिस्का	राजस्थान
महुआडार	झारखंड
केवलादेव घाना पक्षी अभयारण्य	राजस्थान
कान्हा राष्ट्रीय पार्क	मध्य प्रदेश
पेरियार वन्यजीव अभयारण्य	केरल

* **बोंडला वन्यजीव अभयारण्य–गोवा** (उत्तर-पूर्व गोवा में स्थित, 8 वर्ग किमी. क्षेत्र में विस्तृत यह अभयारण्य विशेषतः स्कूली छात्रों के लिए आकर्षण का केंद्र है), **कांगेरघाट राष्ट्रीय पार्क**–छत्तीसगढ़, **ओरंग अभयारण्य**–असम इसे मिनी काजीरंगा के नाम से भी जाना जाता है, **ऊषाकोठी वन्यजीव अभयारण्य**–ओडिशा (संभलपुर से 45 किमी. पूर्व में स्थित)।

* **'शुक्लाफांटा' वन्यजीव अभयारण्य** नेपाल के तराई में (दक्षिणी-पश्चिम क्षेत्र) कंचनपुर जिले में 305 वर्ग किमी. में फैला हुआ है। * यह क्षेत्र वर्ष 1969 तक शिकार क्षेत्र के रूप में प्रबंधित किया गया था, लेकिन वर्ष 1976 में इसे वन्यजीव अभयारण्य के रूप में मान्यता दी गई।

* एक सींग वाला गैंडा पश्चिम बंगाल एवं असम में पाया जाता है।

* एक सींग वाले गैंडे या राइनो के लिए काजीरंगा अभयारण्य प्रसिद्ध है। * गिर, रणथम्भौर एवं कार्बेट उद्यान बाघों के लिए प्रसिद्ध हैं।

* **काजीरंगा राष्ट्रीय पार्क** असम राज्य में ब्रह्मपुत्र नदी के किनारे स्थित है। कुल 858.98 वर्ग किमी. क्षेत्रफल पर फैले इस अभयारण्य में एक सींग वाले गैंडे एवं हाथियों का प्रमुख रूप से निवास मिलता है।

* यह व्याघ्र अभयारण्य नहीं है। * जबकि कान्हा (मध्य प्रदेश), रणथम्भौर (राजस्थान) और बांधवगढ़ (मध्य प्रदेश) प्रोजेक्ट टाइगर में शामिल व्याघ्र अभयारण्य हैं।

* **असम का मानस वन्यजीव अभयारण्य** विशेष रूप से बाघों तथा भारतीय गैंडों के लिए प्रसिद्ध है। * यह एक प्रोजेक्ट टाइगर रिजर्व, हाथी रिजर्व एवं बायोस्फीयर रिजर्व है तथा यह यूनेस्को की प्राकृतिक विश्व विरासत स्थल सूची में भी शामिल (1985 से) है। * जून, 2011 में इसे 'वर्ल्ड हेरिटेज इन डैंजर' सूची से हटाया गया है (1992 से यह इस सूची में था)।

* **चन्द्रप्रभा वन्यजीव अभयारण्य** उ.प्र. के **चंदौली** जिले में 78 वर्ग किमी. क्षेत्रफल में विस्तारित है, जो **वाराणसी** से लगभग 70 किमी. की दूरी पर स्थित है।

* **करेरा वन्यजीव अभयारण्य** म.प्र. के शिवपुरी जिले में लगभग 202 वर्ग किमी. क्षेत्र में विस्तृत है तथा उ.प्र. के झांसी जिले से मात्र 44 किमी. की दूरी पर स्थित है।

* **जयसमंद वन्यजीव अभयारण्य** 52 वर्ग किमी. क्षेत्र में फैला है तथा राजस्थान के **उदयपुर** जिले में स्थित है और उदयपुर नगर मुख्यालय से 48 किमी. की दूरी पर स्थित है।

* **नाहरगढ़ वन्यजीव अभयारण्य** एक लघु अभयारण्य (50 वर्ग किमी. क्षेत्रफल) है, जो **राजस्थान** के जयपुर जिले में स्थित है।

* **पेरियार गेम अभयारण्य केरल** राज्य में अवस्थित है, जो **जंगली हाथियों** के लिए प्रसिद्ध है।

* **अस्कोट वन्यजीव सेंक्चुअरी** (Askot Wildlife Sanctuary) **उत्तराखंड** के पिथौरागढ़ जिले से 54 किमी. की दूरी पर अवस्थित है। **उत्तराखंड में स्थित वन्यजीव विहार समूह की स्थिति पश्चिम से पूर्व की ओर इस प्रकार है- केदारनाथ - नंदा देवी, - बिनसर - अस्कोट**। केदारनाथ वन्यजीव विहार की स्थिति चमोली एवं रुद्रप्रयाग जिले में, नंदा देवी चमोली जिले में, बिनसर अल्मोड़ा जिले में तथा अस्कोट वन्यजीव विहार पिथौरागढ़ जिले में स्थित है।

* एशियाई शेरों के पुनर्प्रवेश स्थल के रूप में श्योपुर (**मध्य प्रदेश**) जिले में पालपुर नामक स्थल पर अवस्थित **कूनो वन्यजीव अभयारण्य** (Kuno Wildlife Sanctuary) का चयन किया गया है। शिकार के कारण विलुप्त होने से पूर्व 1873 ई. में यहां एशियाई शेरों का बसाव था, इस कारण यह स्थल चुना गया है।

* **एशियाई शेरों को गुजरात के गिर अभयारण्य से मध्य प्रदेश के कूनो पालपुर अभयारण्य में भेजने/स्थानांतरित** किए जाने हेतु पर्यावरण मंत्रालय की विशेषज्ञ समिति ने अपनी स्वीकृति मार्च, 2017 के प्रारंभ में दे दी। समिति के अनुसार, कूनो पालपुर अभयारण्य की परिस्थितियां विलुप्त हो रहे एशियाई शेरों का दूसरा घर बनने हेतु उपयुक्त हैं।

* **जंगली गदहों का अभयारण्य** गुजरात राज्य के **कच्छ के रण** में स्थित है। लगभग 4954 वर्ग किमी. में फैला यह **भारत का सबसे बड़ा वन्यजीव अभयारण्य** है, जिसकी स्थापना वर्ष 1973 में की गई थी।

* **महुआडांर अभयारण्य झारखंड के लातेहार जिले में है।** 63.26 वर्ग किलोमीटर में विस्तृत यह अभयारण्य मुख्यतया 'भेड़ियों' के लिए प्रसिद्ध है। यहां पाए जाने वाले अन्य जीव हैं- खरगोश, नेवला, चूहे, गिलहरी, छोटे हिरण तथा भूमि पर रहने वाले पक्षी इत्यादि।

* पाखुई वन्यजीव अभयारण्य अरुणाचल प्रदेश में स्थित है। मूलतः यह क्षेत्र 'पक्के संरक्षित वन' (Pakke Reserve Forest) के नाम से जाना जाता था। वर्ष 1977 में इसकी स्थापना हुई।

* 'गोमर्दा' वन्यजीव अभयारण्य छत्तीसगढ़ राज्य के रायगढ़ जिले में सारंगढ़ के निकट स्थित है। इसकी स्थापना वर्ष 1975 में हुई थी। 275 वर्ग किलोमीटर से भी अधिक क्षेत्रफल में फैला यह अभयारण्य बहुत ही आकर्षक स्थल है। यहां विभिन्न प्रकार के जंगली जानवर पाए जाते हैं, जिनमें विभिन्न प्रकार के हिरण एवं जंगली भैंसा प्रमुख हैं।

* भीमबांध वन्यजीव अभयारण्य की स्थापना वर्ष 1976 में बिहार के मुंगेर जिले में हुई थी। इसका कुल क्षेत्रफल 681.99 वर्ग किमी. है।

प्रश्नकोश

1. पेरियार गेम अभयारण्य प्रसिद्ध है—

(a) शेरों के लिए (b) चित्तीदार हिरणों के लिए
(c) बाघों के लिए (d) जंगली हाथियों के लिए

U.P.P.C.S. (Pre) 2011

उत्तर–(d)

पेरियार गेम अभयारण्य केरल राज्य में अवस्थित है, जो जंगली हाथियों के लिए प्रसिद्ध है।

2. निम्नलिखित में से कौन-सा युग्म सही सुमेलित है?

(a) सिमिलीपाल - असम
(b) नोकरेक - मेघालय
(c) दिहांग-दिबांग - सिक्किम
(d) अगस्त्यमलाई - कर्नाटक

U.P.P.C.S. (Mains) 2007

उत्तर–(b)

प्रश्नगत अभयारण्य/जैवमंडल रिजर्व एवं उनसे संबंधित राज्य निम्नानुसार है-

अभयारण्य/जैवमंडल रिजर्व	राज्य
सिमिलीपाल	ओडिशा
नोकरेक	मेघालय
दिहांग-दिबांग	अरुणाचल प्रदेश
अगस्त्यमलाई	केरल

3. एक सींग वाला गैंडा निम्नलिखित प्रदेशों में पाया जाता है—

(a) अरुणाचल प्रदेश एवं त्रिपुरा
(b) पश्चिम बंगाल एवं असम
(c) अरुणाचल प्रदेश एवं असम
(d) पश्चिम बंगाल एवं त्रिपुरा

M.P.P.C.S. (Pre) 2008

उत्तर–(b)

एक सींग वाला गैंडा पश्चिम बंगाल एवं असम में पाया जाता है।

4. अभयारण्य (सेंक्चुअरी) राइनों के लिए जाना जाता है—

(a) काज़ीरंगा (b) गिर
(c) रणथम्भौर (d) कार्बेट

R.A.S./R.T.S. (Pre) 2010

उत्तर–(a)

एक सींग वाले गैंडे या राइनो के लिए काजीरंगा अभयारण्य प्रसिद्ध है। गिर, रणथम्भौर एवं कार्बेट उद्यान बाघों के लिए प्रसिद्ध हैं।

5. जंगली गदहों का अभयारण्य कहां है?

(a) यू.पी. में (b) असम में
(c) गुजरात में (d) राजस्थान में

U.P.P.C.S. (Pre) 2010

उत्तर–(c)

जंगली गदहों का अभयारण्य गुजरात राज्य के कच्छ के रण में स्थित है। लगभग 4954 वर्ग किमी. में फैला यह भारत का सबसे बड़ा वन्यजीव अभयारण्य है, जिसकी स्थापना वर्ष 1973 में की गई थी।

6. सूची-I (राष्ट्रीय वन/वन्यजीव अभयारण्य) को सूची-II (समीपवर्ती नगर) के साथ सुमेलित कीजिए और सूचियों के नीचे दिए गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिए—

सूची-I (राष्ट्रीय वन/वन्य जीव अभयारण्य)	सूची-II (समीपवर्ती नगर)
A. चन्द्रप्रभा	1. जयपुर
B. करेरा	2. झांसी
C. जयसमंद	3. आगरा
D. नाहरगढ़	4. वाराणसी
	5. उदयपुर

कूट :

	A	B	C	D
(a)	4	1	5	2
(b)	5	2	3	1
(c)	4	2	5	1
(d)	5	1	3	2

I.A.S. (Pre) 2006

उत्तर–(c)

चन्द्रप्रभा वन्यजीव अभयारण्य उ.प्र. के चंदौली जिले में है, जो वाराणसी से लगभग 70 किमी. की दूरी पर स्थित है।
करेरा वन्यजीव अभयारण्य म.प्र. के शिवपुरी जिले में लगभग 202 वर्ग किमी. क्षेत्र में विस्तृत है तथा उ.प्र. के झांसी जिले से मात्र 44 किमी. की दूरी पर स्थित है।
जयसमंद वन्यजीव अभयारण्य राजस्थान के उदयपुर जिले में स्थित है।
नाहरगढ़ वन्यजीव अभयारण्य एक लघु अभयारण्य (50 वर्ग किमी. क्षेत्रफल) है, जो राजस्थान के बारां जिले में है। यद्यपि कि राजस्थान के अनेक नगर इसके निकट हैं, किंतु प्रश्न में जयपुर ही दिया गया है, जो उससे लगभग 300 किमी. की दूरी पर स्थित है।

7. निम्न में से व्याघ्र अभयारण्य कौन-सा नहीं है?

(a) कान्हा (b) रणथम्भौर
(c) काजीरंगा (d) बांधवगढ़

M.P.P.C.S. (Pre) 1997

उत्तर–(c)

काजीरंगा **राष्ट्रीय पार्क** असम राज्य में ब्रह्मपुत्र नदी के किनारे स्थित है। कुल 858.98 वर्ग किमी. क्षेत्रफल पर फैले इस **राष्ट्रीय पार्क** में एक सींग वाले गैंडे एवं हाथियों का प्रमुख रूप से निवास मिलता है। अतः यह व्याघ्र अभयारण्य नहीं है। कान्हा (मध्य प्रदेश), रणथम्भौर (राजस्थान) और बांधवगढ़ (मध्य प्रदेश) प्रोजेक्ट टाइगर में शामिल व्याघ्र अभयारण्य हैं।

8. काजीरंगा किसलिए जाना जाता है?

(a) गैंडा के लिए (b) बाघ के लिए
(c) पक्षी के लिए (d) शेर के लिए

U.P.P.C.S. (Pre) 2012
Jharkhand P.C.S. (Pre) 2013

उत्तर–(a)

उपर्युक्त प्रश्न की व्याख्या देखें।

9. सूची-I को सूची-II के साथ सुमेल कीजिए और सूचियों के नीचे दिए गए कूट का प्रयोग करते हुए सही उत्तर का चयन कीजिए:

सूची-I (अभयारण्य)	सूची-II (राज्य)
A. गर्म पानी	1. आंध्र प्रदेश
B. नामदफा	2. अरुणाचल प्रदेश
C. पाखल	3. असम
D. सरिस्का	4. राजस्थान

कूट :

	A	B	C	D
(a)	2	3	1	4
(b)	4	3	1	2
(c)	1	2	4	3
(d)	3	2	1	4

U.P.P.C.S. (Mains) 2003

उत्तर–(d)

प्रश्नगत अभयारण्य तथा उनसे संबंधित राज्यों का सुमेलन निम्नानुसार है–

अभयारण्य	राज्य
गर्म पानी	असम
नामदफा	अरुणाचल प्रदेश
पाखल	तेलंगाना
सरिस्का	राजस्थान

10. असम में मानस अभयारण्य जाना जाता है–

(a) भालुओं के लिए (b) बाघों के लिए
(c) हाथियों के लिए (d) चिड़ियों के लिए

Uttarakhand P.C.S. (Pre) 2010

उत्तर–(b)

असम का मानस वन्यजीव अभयारण्य विशेष रूप से बाघों तथा भारतीय गैंडों के लिए प्रसिद्ध है। यह एक प्रोजेक्ट टाइगर रिजर्व, हाथी रिजर्व एवं बायोस्फीयर रिजर्व है तथा यह यूनेस्को की प्राकृतिक विश्व विरासत स्थल सूची में भी शामिल (1985 से) है। जून, 2011 में इसे 'वर्ल्ड हेरिटेज इन डैंजर' सूची से हटाया गया है (1992 से यह इस सूची में था)।

11. सूची-I को सूची-II से सुमेलित कीजिए और नीचे दिए गए कूट से सही उत्तर चुनिए :

सूची-I (पार्क तथा वन्यजीव अभयारण्य)	सूची-II (राज्य)
A. दाचीगाम वन्यजीव अभयारण्य	1. मध्य प्रदेश
B. केवलादेव घाना पक्षी अभयारण्य	2. राजस्थान
C. कान्हा राष्ट्रीय पार्क	3. केरल
D. पेरियार वन्यजीव अभयारण्य	4. जम्मू एवं कश्मीर

कूट :

	A	B	C	D
(a)	4	2	1	3
(b)	1	3	2	4
(c)	2	1	4	3
(d)	3	4	2	1

U.P.P.C.S. (Pre) 2014

उत्तर–(a)

उपयुक्त सुमेलन निम्नवत है–

पार्क तथा वन्यजीव अभ्यारण्य	राज्य/केंद्रशासित प्रदेश
दाचीगाम वन्यजीव अभयारण्य	जम्मू एवं कश्मीर
केवलादेव घाना पक्षी अभयारण्य	राजस्थान
कान्हा राष्ट्रीय पार्क	मध्य प्रदेश
पेरियार वन्यजीव अभयारण्य	केरल

12. निम्नलिखित में से कौन-सा एक सही सुमेलित नहीं है?

वन्यजीव अभयारण्य	राज्य
(a) मुकाम्बिका	कर्नाटक
(b) डालमा	झारखंड
(c) नय्यर	छत्तीसगढ़
(d) कोटीगांव	गोवा

M.P.P.S.C. (Pre) 2019

उत्तर–(c)

सही सुमेलन इस प्रकार है-

वन्यजीव अभयारण्य		राज्य
मुकाम्बिका	-	कर्नाटक
डालमा	-	झारखंड
नय्यर	-	केरल
कोटीगांव	-	गोवा

13. गिर के शेरों को रखे जाने हेतु किस राष्ट्रीय पार्क/अभयारण्य का चयन किया गया है?

(a) पेंच (b) कान्हा
(c) बांधवगढ़ (d) पालपुर कूनो

M.P.P.C.S. (Pre) 2008

उत्तर–(d)

श्योपुर (मध्य प्रदेश) जिले में पालपुर नामक स्थल पर अवस्थित कूनो वन्यजीव अभयारण्य (Kuno Wildlife Sanctuary) का एशियाई शेरों के पुनर्प्रवेश स्थल के रूप में चयन किया गया है। शिकार के कारण विलुप्त होने से पूर्व 1873 ई. में यहां एशियाई शेरों का बसाव था, इस कारण यह स्थल चुना गया है।

14. हाल ही में, कुछ शेरों को गुजरात के उनके प्राकृतिक आवास से निम्नलिखित में से किस एक स्थल पर स्थानांतरित किए जाने का प्रस्ताव था?

(a) कार्बेट राष्ट्रीय उद्यान
(b) कूनो पालपुर वन्यजीव अभयारण्य
(c) मुदुमलाई वन्यजीव अभयारण्य
(d) सरिस्का राष्ट्रीय उद्यान

I.A.S. (Pre) 2017

उत्तर–(b)

एशियाई शेरों को गुजरात के गिर अभयारण्य से मध्य प्रदेश के कूनो पालपुर अभयारण्य में भेजने/स्थानांतरित किए जाने हेतु पर्यावरण, वन एवं जलवायु परिवर्तन मंत्रालय की विशेषज्ञ समिति ने अपनी स्वीकृति मार्च, 2017 के प्रारंभ में दे दी। समिति के अनुसार, कूनो पालपुर अभयारण्य की परिस्थितियां विलुप्त हो रहे एशियाई शेरों का दूसरा घर बनने हेतु उपयुक्त हैं।

15. अस्कोट वन्यजीव सेंक्चुअरी जिस जनपद में है, वह जनपद है–

(a) अल्मोड़ा (b) चमोली
(c) उत्तरकाशी (d) पिथौरागढ़

Uttarakhand U.D.A./L.D.A. (Pre) 2003

उत्तर–(d)

अस्कोट वन्यजीव सेंक्चुअरी (Askot Wildlife Sanctuary) उत्तराखंड के पिथौरागढ़ जिले से 54 किमी. की दूरी पर अवस्थित है।

16. निम्नलिखित में से कौन-से ऐसे सर्वाधिक संभावनीय स्थान हैं, जहां कस्तूरी मृग अपने प्राकृतिक आवास में मिल सकता है?

1. अस्कोट वन्यजीव अभयारण्य

2. गंगोत्री राष्ट्रीय उद्यान

3. किशनपुर वन्यजीव अभयारण्य

4. मानस राष्ट्रीय उद्यान

नीचे दिए गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिए–

(a) केवल 1 और 2 (b) केवल 2 और 3

(c) केवल 3 और 4 (d) केवल 1 और 4

I.A.S. (Pre.) 2020

उत्तर–(a)

प्रश्नगत विकल्पों में अस्कोट वन्यजीव अभयारण्य तथा गंगोत्री राष्ट्रीय उद्यान ऐसे सर्वाधिक संभावनीय स्थल हैं, जहां कस्तूरी मृग अपने प्राकृतिक आवास में मिल सकता है।

17. उत्तराखंड में किस वन्यजीव विहार समूह की स्थिति पश्चिम से पूर्व की ओर सही है?

(a) केदारनाथ - अस्कोट - नंदा देवी - बिनसर

(b) केदारनाथ - नंदा देवी - अस्कोट - बिनसर

(c) केदारनाथ - नंदा देवी - बिनसर - अस्कोट

(d) नंदा देवी - केदारनाथ - बिनसर - अस्कोट

Uttarakhand P.C.S. (Pre) 2016

उत्तर–(c)

उत्तराखंड में स्थित वन्यजीव विहार समूह की स्थिति पश्चिम से पूर्व की ओर इस प्रकार है- केदारनाथ - नंदा देवी, - बिनसर - अस्कोट। केदारनाथ वन्यजीव विहार की स्थिति चमोली एवं रुद्रप्रयाग जिले में, नंदा देवी चमोली जिले में, बिनसर अल्मोड़ा जिले में तथा अस्कोट वन्यजीव विहार पिथौरागढ़ जिले में स्थित है।

18. शुक्लाफांटा वन्यजीव अभयारण्य स्थित है–

(a) नेपाल में (b) म्यांमार में

(c) भूटान में (d) श्रीलंका में

U.P.P.C.S. (Mains) 2016

उत्तर–(a)

'शुक्लाफांटा' वन्यजीव अभयारण्य नेपाल के तराई में (दक्षिणी-पश्चिम क्षेत्र) कंचनपुर जिले में 305 वर्ग किमी. में फैला हुआ है। यह क्षेत्र वर्ष 1969 तक शिकार क्षेत्र के रूप में प्रबंधित किया गया था, लेकिन वर्ष 1976 में इसे वन्यजीव अभयारण्य के रूप में मान्यता दी गई।

19. सूची-I (राष्ट्रीय पार्क/वन्यजीव अभयारण्य) को सूची-II (राज्य) के साथ सुमेलित कीजिए और सूचियों के नीचे दिए गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिए–

सूची-I (राष्ट्रीय पार्क/वन्यजीव अभयारण्य)	**सूची-II (राज्य)**
A. बोंडला वन्यजीव अभयारण्य	**1. ओडिशा**
B. कांगेरघाट राष्ट्रीय पार्क	**2. असम**
C. ओरंग अभयारण्य	**3. छत्तीसगढ़**
D. ऊषाकोठी वन्यजीव अभयारण्य	**4. गोवा**
	5. त्रिपुरा

कूट :

	A	B	C	D
(a)	2	1	5	3
(b)	4	3	2	1
(c)	2	3	5	1
(d)	4	1	2	3

I.A.S. (Pre) 2005

उत्तर–(b)

बोंडला वन्यजीव अभयारण्य–गोवा (उत्तर-पूर्व गोवा में स्थित, 8 वर्ग किमी. क्षेत्र में विस्तृत यह अभयारण्य विशेषतः स्कूली छात्रों के लिए आकर्षण का केंद्र है), **कांगेरघाट राष्ट्रीय पार्क–**छत्तीसगढ़, **ओरंग अभयारण्य–**असम (इसे मिनी काजीरंगा के नाम से भी जाना जाता है), **ऊषाकोठी वन्यजीव अभयारण्य–**ओडिशा (संभलपुर से 45 किमी. पूर्व में स्थित)।

20. महुआडांर अभयारण्य झारखंड के किस जिले में है?

(a) पलामू (b) कोडरमा

(c) चत्रा (d) लातेहार

J.P.S.C. (Pre) 2016

उत्तर–(d)

महुआडांर अभयारण्य झारखंड के लातेहार जिले में है। 63.26 वर्ग किलोमीटर में विस्तृत यह अभयारण्य मुख्यतया 'भेड़ियों' के लिए प्रसिद्ध है। यहां पाए जाने वाले अन्य जीव हैं- खरगोश, नेवला, चूहे, गिलहरी, छोटे हिरण तथा भूमि पर रहने वाले पक्षी इत्यादि।

21. निम्नलिखित में से कौन-सा वन्यजीव अभयारण्य बिहार के मुंगेर जिले में स्थित है?

(a) वाल्मीकि (b) राजगीर

(c) भीमबांध (d) गौतम बुद्ध

(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं/ उपर्युक्त में से एक से अधिक

B.P.S.C. (Pre) 2019

उत्तर–(c)

भीमबांध वन्यजीव अभयारण्य की स्थापना वर्ष 1976 में बिहार के मुंगेर जिले में हुई थी। इसका कुल क्षेत्रफल 681.99 वर्ग किमी. है।

22. निम्नलिखित राज्यों में से किस एक में पाखुई वन्यजीव अभयारण्य अवस्थित है?

(a) अरुणाचल प्रदेश (b) मणिपुर
(c) मेघालय (d) नगालैंड

I.A.S. (Pre), 2018

उत्तर–(a)

पाखुई वन्यजीव अभयारण्य अरुणाचल प्रदेश के पूर्वी कामेंग जिले में स्थित है। मूलतः यह क्षेत्र 'पक्के संरक्षित वन' (Pakke Reserve Forest) के नाम से जाना जाता था। वर्ष 1977 में इसकी स्थापना हुई थी।

23. 'गोमर्दा' वन्यजीव अभयारण्य स्थित है–

(a) धमतरी जिला में (b) रायपुर जिला में
(c) रायगढ़ जिला में (d) सरगुजा जिला में

Chhattisgarh P.C.S. (Pre) 2019

उत्तर–(c)

'गोमर्दा' वन्यजीव अभयारण्य छत्तीसगढ़ राज्य के रायगढ़ जिले में सारंगढ़ के निकट स्थित है। इसकी स्थापना वर्ष 1975 में हुई थी। 275 वर्ग किलोमीटर से भी अधिक क्षेत्रफल में फैला यह अभयारण्य बहुत ही आकर्षक स्थल है। यहां विभिन्न प्रकार के जंगली जानवर पाए जाते हैं, जिनमें विभिन्न प्रकार के हिरण एवं जंगली भैंसा प्रमुख हैं।

24. राष्ट्रीय चंबल अभयारण्य निम्नलिखित में से किस राज्य का हिस्सा नहीं है?

(a) उत्तर प्रदेश (b) मध्य प्रदेश
(c) हरियाणा (d) राजस्थान

U.P.P.C.S. (Pre) 2020

उत्तर–(c)

राष्ट्रीय चंबल अभयारण्य, जिसे राष्ट्रीय चंबल घड़ियाल वन्यजीव अभयारण्य भी कहा जाता है, गंभीर रूप से लुप्तप्राय घड़ियाल (छोटे मगरमच्छ), लाल मुकुट वाले कछुओं और लुप्तप्राय गंगा नदी डॉल्फिन के लिए उत्तरी भारत में 5400 वर्ग किमी. में विस्तृत संरक्षित क्षेत्र है। यह अभयारण्य राजस्थान, मध्य प्रदेश और उत्तर प्रदेश के त्रि-बिंदु के पास चंबल नदी पर स्थित है।

पक्षी विहार एवं तितली संरक्षण

नोट्स

* पक्षियों के संरक्षण के लिए भारत में विविध प्रयास किए गए हैं। उनमें प्रमुख रूप से पक्षी विहार की स्थापना करना शामिल है।
* 'ग्रेट इंडियन हॉर्नबिल' का प्राकृतिक आवास पश्चिमी घाट है। इस पक्षी का वैज्ञानिक नाम ब्यूसेरस बाइकॉर्निस (Buceros bicornis) है। * यह पक्षी एक विशेष प्रकार का घोंसला बनाता है। वनों की कटाई होने से इस पक्षी का प्राकृतिक आवास नष्ट हो रहा है। * यह पक्षी भारत के अलावा नेपाल, भूटान, चीन, इंडोनेशिया इत्यादि देशों में पाया जाता है। कुछ प्रमुख पक्षी विहार व उनकी अवस्थिति इस प्रकार है–

पक्षी विहार	जिला
नवाबगंज पक्षी विहार	उन्नाव, उ.प्र.
ओखला पक्षी विहार	गौतमबुद्ध नगर, उ.प्र.
समसपुर पक्षी विहार	रायबरेली, उ.प्र.
पार्वती अरंगा पक्षी विहार	जयप्रकाश नगर (गोंडा), उ.प्र.
उधव पक्षी विहार	साहेबगंज, झारखंड

* भारत का प्रथम तितली उद्यान, बन्नरघट्टा जैविक उद्यान है, जो बंगलुरू में स्थित है। * चमकीले नीले धब्बों के साथ मखमली काले पंखों वाली ब्लू मारमॉन (Blue Mormon) तितली को महाराष्ट्र ने 'राज्य तितली' के रूप में घोषित किया है। * ब्लू मारमॉन का वैज्ञानिक नाम पैपिलियो पालिम्नेस्टर (Papilio polymnester) है। * यह तितली मुख्यतया श्रीलंका तथा भारत में पाई जाती है। * भारत में, महाराष्ट्र व पश्चिमी घाट (दक्षिण भारत में स्थित) में यह तितली पाई जाती है। * यह तितली भारत की तीसरी सबसे बड़ी तितली है। गोल्डेन बर्डविंग (Golden Birdwing) भारत की सबसे बड़ी, जबकि सदर्न बर्डविंग (Southern Birdwing) दूसरी सबसे बड़ी तितली है। जिसे कर्नाटक ने 'राज्य तितली' का दर्जा दिया है। * ध्यातव्य है, कि भारत में कुल चार ऐसे राज्य (महाराष्ट्र, कर्नाटक, उत्तराखंड एवं अरुणाचल प्रदेश) हैं, जिसने 'राज्य तितली' की घोषणा की है।

प्रश्नकोश

1. निम्नलिखित में से कौन-सा सही मेल नहीं है?

(a) महुआटाड अभयारण्य-पलामू
(b) तोपचांची अभयारण्य-धनबाद
(c) उधव पक्षी विहार-कोडरमा
(d) लावालांग अभयारण्य-चतरा

Jharkhand P.C.S. (Pre) 2003

उत्तर–(*)

उधव पक्षी विहार साहेबगंज में अवस्थित है तथा महुआटाड अभयारण्य झारखंड के लातेहार जिले में अवस्थित है।

2. सूची-I व सूची-II को सुमेलित कीजिए जो उत्तर प्रदेश के पक्षी-विहारों से संबंधित हैं तथा नीचे दिए गए कूट से सही उत्तर प्राप्त करें–

सूची-I	सूची-II
A. नवाबगंज पक्षी विहार	1. गोंडा
B. ओखला पक्षी विहार	2. उन्नाव
C. समसपुर पक्षी विहार	3. गाजियाबाद
D. पार्वती अरंगा पक्षी विहार	4. रायबरेली

कूट :

	A	B	C	D
(a)	2	4	3	1
(b)	2	3	4	1
(c)	4	3	1	2
(d)	3	4	2	1

U.P.U.D.A./L.D.A. (Pre) 2001

उत्तर–(b)

उत्तर प्रदेश के प्रश्नगत पक्षी विहारों का उनके जिलों के साथ सही सुमेल इस प्रकार है–	
पक्षी विहार	**जिला**
नवाबगंज पक्षी विहार	उन्नाव
ओखला पक्षी विहार	गाजियाबाद (वर्तमान में गौतमबुद्ध नगर)
समसपुर पक्षी विहार	रायबरेली
पार्वती अरंगा पक्षी विहार	जयप्रकाश नगर (गोंडा)

3. हाल ही में, हमारे देश में पहली बार, निम्नलिखित राज्यों में से किसने एक विशेष तितली को 'राज्य तितली' के रूप में घोषित किया है?

(a) अरुणाचल प्रदेश (b) हिमाचल प्रदेश
(c) कर्नाटक (d) महाराष्ट्र

I.A.S. (Pre) 2016

उत्तर–(d)

चमकीले नीले धब्बों के साथ मखमली काले पंखों वाली ब्लू मारमॉन (Blue Mormon) तितली को महाराष्ट्र ने 'राज्य तितली' के रूप में घोषित किया है। ब्लू मारमॉन का वैज्ञानिक नाम पैपिलियो पालिम्नेस्टर (Papilio polymnester) है। यह तितली मुख्यतया श्रीलंका तथा भारत में पाई जाती है। भारत में, महाराष्ट्र व पश्चिमी घाट (दक्षिण भारत में स्थित) में यह तितली पाई जाती है। यह तितली भारत की तीसरी सबसे बड़ी तितली है।

4. भारत के निम्नलिखित क्षेत्रों में से 'ग्रेट इंडियन हॉर्नबिल' के अपने प्राकृतिक आवास में पाए जाने की सबसे अधिक संभावना कहां है?

(a) उत्तर-पश्चिमी भारत के रेतीले मरुस्थल
(b) जम्मू-कश्मीर के उच्चतर हिमालय क्षेत्र
(c) पश्चिमी गुजरात के लवण कच्छ क्षेत्र
(d) पश्चिमी घाट

I.A.S. (Pre) 2016

उत्तर–(d)

'ग्रेट इंडियन हॉर्नबिल' का प्राकृतिक आवास पश्चिमी घाट है। इस पक्षी का वैज्ञानिक नाम ब्यूसेरस बाइकॉर्निस (Buceros bicornis) है। यह पक्षी एक विशेष प्रकार का घोंसला बनाता है। वनों की कटाई होने से इस पक्षी का प्राकृतिक आवास नष्ट हो रहा है। यह पक्षी भारत के अलावा नेपाल, भूटान, चीन, इंडोनेशिया इत्यादि देशों में पाया जाता है।

5. भारत के 'मरु राष्ट्रीय उद्यान' के संदर्भ में, निम्नलिखित में से कौन-से कथन सही हैं?

1. यह दो जिलों में विस्तृत है।
2. उद्यान के अंदर कोई मानव वास स्थल नहीं है।
3. यह 'ग्रेट इंडियन बस्टर्ड' के प्राकृतिक आवासों में से एक है।

नीचे दिए गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिए–

(a) केवल 1 और 2 (b) केवल 2 और 3
(c) केवल 1 और 3 (d) 1, 2 और 3

I.A.S. (Pre.) 2020

उत्तर–(c)

भारत का 'मरु राष्ट्रीय उद्यान' (Desert National Park) राजस्थान के दो जिलों जैसलमेर एवं बाड़मेर में विस्तृत है। यह 'ग्रेट इंडियन बस्टर्ड' के प्राकृतिक आवासों में से एक है, अतः कथन 1 एवं 3 सही हैं। प्रायः राष्ट्रीय उद्यान के अंदर मानव वास स्थल नहीं होते, किंतु इसके अंदर कई मानव वास स्थल हैं, अतः कथन 2 सही नहीं है।

6. भारत का प्रथम तितली उद्यान कहां पर स्थित है?

(a) बन्नरघट्टा जैविकी उद्यान, बंगलुरू
(b) राष्ट्रीय पशु उद्यान, कोलकाता
(c) काजीरंगा राष्ट्रीय उद्यान
(d) उपर्युक्त में से कोई नहीं

Chhattisgarh P.C.S. (Pre) 2008

उत्तर–(a)

भारत का प्रथम तितली उद्यान, बन्नरघट्टा जैविक उद्यान है, जो बंगलुरू में स्थित है।

प्रोजेक्ट टाइगर

नोट्स

* बाघ प्रजाति के विलुप्तप्राय होने की समस्या को देखते हुए, इनके संरक्षण के लिए सरकार ने **अप्रैल, 1973 में 'बाघ परियोजना' (Project Tiger) प्रारंभ की थी**, जिसका उद्देश्य बाघ को समाप्त होने से बचाना था।

* समस्त विश्व में बाघों की आकलित संख्या 3,000-4,000 के मध्य है। भारत में बाघों की संख्या 2967 (नवीनतम बाघ गणना के अनुसार) आकलित है, जो विश्व के अन्य किसी देश से अधिक है।

* वन्य प्राणी बाघ की स्थिति के बारे में जागरूकता फैलाने के लिए अंतरराष्ट्रीय टाइगर दिवस 29 जुलाई को प्रतिवर्ष मनाया जाता है। *** प्रत्येक वर्ष 29 जुलाई को 'अंतरराष्ट्रीय बाघ दिवस' के रूप में मनाए जाने का निर्णय वर्ष 2010 में आयोजित सेंटपीटर्सबर्ग बाघ सम्मेलन में किया गया था।**

* **'M-STrIPES' (Monitoring System for Tigers - Intensive Protection and Ecological Status) शब्द कभी-कभी समाचारों में बाघ अभयारण्यों के रख-रखाव के संदर्भ में देखा जाता है।** इस तंत्र के दो मुख्य घटक हैं।

1. पारिस्थितिकीय निगरानी, वन्य जीवों से संबंधित अपराधों का अभिलेखन, संबंधित कानूनों को अमल में लाने व गश्ती संबंधी क्षेत्र आधारित प्रोटोकॉल।

2. संग्रहण, क्षतिपूर्ति, विश्लेषण एवं प्रतिवेदन हेतु विशिष्ट रूप से निर्मित सॉफ्टवेयर।

* **'M-STrIPES' द्वारा ऐसे प्रतिवेदनों एवं मानचित्रों का निर्माण संभव है, जिसकी आसानी से व्याख्या की जा सके** एवं जो नीतिगत निर्णयन एवं प्रबंधन में उपयोगी सिद्ध हो। समुचित क्रियान्वयन करने पर 'M-STrIPES' बाघ के शिकार होने या आवास विनाश जैसी घातक परिस्थितियों में त्वरित प्रतिक्रिया को सुनिश्चित करता है तथा बाघ अभयारण्यों की नब्ज पर नियंत्रण रखने हेतु एक उपयोगी अस्त्र साबित होता है। यह GIS (Geogrphic Information System) आधारित तंत्र का प्रयोग करता है।

* मई, 2021 की स्थिति के अनुसार (ENVIS), भारत में कुल 51 संरक्षित क्षेत्र प्रोजेक्ट टाइगर में शामिल हैं, जो इस प्रकार हैं–

क्रमांक	टाइगर रिजर्व	राज्य
1.	कार्बेट	उत्तराखंड
2.	बांदीपुर	कर्नाटक
3.	मानस	असम
4.	पलामू	झारखंड
5.	**रणथम्भौर**	राजस्थान
6.	सिमिलीपाल	ओडिशा
7.	सुंदरबन	प. बंगाल
8.	**कान्हा**	मध्य प्रदेश
9.	मेलघाट	महाराष्ट्र
10.	पेरियार	केरल
11.	सरिस्का	राजस्थान
12.	नामदफा	अरुणाचल प्रदेश
13.	नागार्जुन सागर-श्रीशैलम	आंध्र प्रदेश
14.	अमराबाद	तेलंगाना
15.	इंद्रावती	छत्तीसगढ़
16.	बुक्सा	प. बंगाल
17.	दुधवा कतरनीघाट	उत्तर प्रदेश
18.	कालाकाड-मुंडनथुरई	तमिलनाडु
19.	वाल्मीकि	बिहार
20.	पेंच	मध्य प्रदेश
21.	**बांधवगढ़**	मध्य प्रदेश
22.	पन्ना	मध्य प्रदेश
23.	दम्पा	मिजोरम
24.	तदोबा-अंधेरी	महाराष्ट्र
25.	भद्रा	कर्नाटक
26.	नमेरी	असम
27.	पेंच	महाराष्ट्र
28.	बोरी-सतपुड़ा	मध्य प्रदेश
29.	पक्के	अरुणाचल प्रदेश
30.	अन्नामलाई	तमिलनाडु
31.	उदंती और सीतानदी	छत्तीसगढ़
32.	सतकोसिया	ओडिशा
33.	काजीरंगा	असम
34.	अचानकमार	छत्तीसगढ़
35.	डंडेली-अंशी	कर्नाटक
36.	संजय-दुबरी	मध्य प्रदेश
37.	मुडुमलाई	तमिलनाडु
38.	नागरहोल	कर्नाटक
39.	पारम्बिकुलम	केरल
40.	सह्याद्रि	महाराष्ट्र
41.	कावल	तेलंगाना
42.	बिलिगिरि रंगनाथ मंदिर (BRT)	कर्नाटक
43.	सत्यमंगलम	तमिलनाडु
44.	मुकुन्द्रा हिल्स	राजस्थान
45.	नवेगांव नागजीरा	महाराष्ट्र
46.	पीलीभीत	उत्तर प्रदेश
47.	बोर	महाराष्ट्र
48.	राजाजी	उत्तराखंड
49.	ओरंग	असम
50.	कामलांग	अरुणाचल प्रदेश
51.	श्रीविल्लिपुथुर मेगामलाई	तमिलनाडु

* वर्ष 2015 में उत्तराखंड स्थित राजाजी राष्ट्रीय उद्यान को टाइगर रिजर्व का दर्जा प्राप्त हो गया। * यह भारत का 48वां टाइगर रिजर्व है। **उत्तराखंड राज्य के राजाजी राष्ट्रीय पार्क को राज्य का दूसरा टाइगर रिजर्व घोषित किया गया है।** इस टाइगर रिजर्व का क्षेत्रफल 1075.17 वर्ग किमी. है। इससे पूर्व राज्य में एक टाइगर रिजर्व कार्बेट टाइगर रिजर्व ही स्थित था। उल्लेखनीय है, कि उत्तराखंड में कर्नाटक के बाद बाघों की सर्वाधिक संख्या पाई जाती है। इसके बाद असम स्थित ओरंग राष्ट्रीय उद्यान देश का 49वां टाइगर रिजर्व बना। * असम स्थित काजीरंगा राष्ट्रीय पार्क को वर्ष 2006 में टाइगर रिजर्व घोषित किया गया था। * **श्रीविल्लिपुथुर मेगामलाई** टाइगर रिजर्व वर्ष 2021 में देश का 51वां टाइगर रिजर्व बना, जो तमिलनाडु में स्थित है।

* **ध्यातव्य है, कि भारत का सबसे बड़ा बाघ आवास आंध्र प्रदेश का नागार्जुन सागर-श्रीशैलम टाइगर रिजर्व है।** * उल्लेखनीय है, कि आंध्र प्रदेश के पुनर्गठन के पश्चात **नागार्जुन सागर-श्रीशैलम बाघ अभयारण्य** का 3296.31 वर्ग किमी. क्षेत्र **आंध्र प्रदेश** की सीमा के अंतर्गत आता है। * जबकि नार्गाजुन सागर-श्रीशैलम बाघ अभयारण्य का 2611.39 वर्ग किमी. क्षेत्र **तेलंगाना** की सीमा में है, जिसे अब **अमराबाद बाघ अभयारण्य** के नाम से जाना जाता है।

* **हाल ही में कर्नाटक स्थित बांदीपुर बाघ अभयारण्य ने वन्यजीव प्रबंधन हेतु मानवरहित विमान (ड्रोन) का उपयोग करना प्रारंभ कर दिया है।**

* दाम्पा टाइगर रिज़र्व को वर्ष 1994 में बाघ अभयारण्य का दर्जा प्रदान किया गया था। * यह मिजोरम राज्य के पश्चिमी भाग में स्थित है।

*** अरुणाचल प्रदेश में स्थित नामदफा नेशनल पार्क एक टाइगर रिजर्व भी है। इसकी जलवायु उष्णकटिबंधीय से उपोष्ण, शीतोष्ण तथा आर्कटिक तक परिवर्तित होती है।**

*** बुक्सा बाघ आरक्षित क्षेत्र प. बंगाल राज्य में है।**

* सरिस्का टाइगर रिजर्व राजस्थान के अलवर जिले में अवस्थित है। इसे वर्ष 1955 में वन्यजीव अभयारण्य, जबकि वर्ष 1978 में टाइगर रिजर्व घोषित किया गया था।

* पेंच बाघ आरक्षित क्षेत्र का विस्तार मध्य प्रदेश (90%) और महाराष्ट्र (10%) में है, जबकि कान्हा का मध्य प्रदेश, मानस का असम और सरिस्का का राजस्थान में ही विस्तार है।

* **ध्यातव्य है, कि गुमटी वन्यजीव अभयारण्य त्रिपुरा** में स्थित है। **सारामती चोटी (शिखर)** भारत के नगालैंड राज्य एवं बर्मा के सगैंग क्षेत्र में विस्तृत है।

प्रश्नकोश

1. अंतरराष्ट्रीय 'टाइगर दिवस' मनाया जाता है—

(a) 24 जुलाई को (b) 29 जुलाई को
(c) 20 जुलाई को (d) 25 जुलाई को

U.P. P.C.S. (Mains) 2014

उत्तर–(b)

वन्य प्राणी बाघ की स्थिति के बारे में जागरूकता फैलाने के लिए अंतरराष्ट्रीय टाइगर दिवस 29 जुलाई को प्रतिवर्ष मनाया जाता है। प्रत्येक वर्ष 29 जुलाई को 'अंतरराष्ट्रीय बाघ दिवस' के रूप में मनाए जाने का निर्णय वर्ष 2010 में आयोजित सेंटपीटर्सबर्ग बाघ सम्मेलन में किया गया था।

2. सरकार की 'बाघ परियोजना' का उद्देश्य है—

(a) बाघ की आदतों का अध्ययन
(b) विभिन्न प्रजातियों के संबंध में महत्वपूर्ण जानकारी एकत्र करना
(c) भारतीय बाघ को समाप्त होने से बचाना
(d) इनमें से कोई नहीं

U.P.P.C.S. (Pre) 1994

उत्तर–(c)

बाघ प्रजाति के विलुप्तप्राय होने की समस्या को देखते हुए, इनके संरक्षण के लिए सरकार ने अप्रैल, 1973 में 'बाघ परियोजना' (Project Tiger) प्रारंभ की थी, जिसका उद्देश्य बाघ को समाप्त होने से बचाना था।

3. भारत में 'प्रोजेक्ट टाइगर' प्रारंभ किया गया था—

(a) 1970 में (b) 1973 में
(c) 1981 में (d) 1984 में

M.P.P.C.S. (Pre) 2008
U.P.P.C.S. (Pre) 2002

उत्तर–(b)

उपर्युक्त प्रश्न की व्याख्या देखें।

4. भारतीय टाइगरों को बचाने के लिए प्रोजेक्ट टाइगर किस वर्ष प्रारंभ किया गया था?

(a) 1971 (b) 1973
(c) 1977 (d) 1991

M.P.P.C.S. (Pre) 2012

उत्तर–(b)

उपर्युक्त प्रश्न की व्याख्या देखें।

5. भारत में बाघ परियोजना कब शुरू की गई?

(a) 1968 में (b) 1972 में
(c) 1984 में (d) 1993 में

U.P.P.C.S. (Pre), 2018

उत्तर—(*)

निर्दिष्ट बाघ अभयारण्यों में जंगली बाघों के संरक्षण के उद्देश्य से बाघ परियोजना 1 अप्रैल, 1973 को लांच की गई थी। यह एक केंद्र सरकार द्वारा प्रायोजित परियोजना है।

6. भारत में सबसे बड़ा बाघ आवास पाया जाता है—

(a) आंध्र प्रदेश में (b) कर्नाटक में
(c) मध्य प्रदेश में (d) उत्तर प्रदेश में

U.P.P.C.S (Mains) 2011

उत्तर–(a)

भारत का सबसे बड़ा बाघ आवास आंध्र प्रदेश का नागार्जुन सागर-श्रीशैलम टाइगर रिजर्व है। उल्लेखनीय है, कि आंध्र प्रदेश के पुनर्गठन के पश्चात नागार्जुन सागर-श्रीशैलम बाघ अभयारण्य का 3296.31 वर्ग किमी. क्षेत्र आंध्र प्रदेश की सीमा के अंतर्गत आता है, जबकि नार्गाजुन सागर-श्रीशैलम बाघ अभयारण्य का 2611.39 वर्ग किमी. क्षेत्र तेलंगाना की सीमा में है, जिसे अब अमराबाद बाघ अभयारण्य के नाम से जाना जाता है।

7. निम्नलिखित बाघ आरक्षित क्षेत्रों में ''क्रांतिक बाघ आवास (Critical Tiger Habitat)'' के अंतर्गत सबसे बड़ा क्षेत्र किसके पास है?

(a) कॉर्बेट (b) रणथम्भौर
(c) नागार्जुनसागर-श्रीसैलम (d) सुंदरबन

I.A.S. (Pre.) 2020

उत्तर–(c)

उपर्युक्त प्रश्न की व्याख्या देखें।

8. इनमें से कौन राष्ट्रीय उद्यान 'प्रोजेक्ट टाइगर' के अंतर्गत नहीं आता?

(a) कान्हा (b) रणथम्भौर
(c) कार्बेट (d) बांधवगढ़

M.P.P.C.S. (Pre) 1994

उत्तर–(*)

वर्तमान में प्रश्नगत चारों उद्यान 'प्रोजेक्ट टाइगर' के अंतर्गत आते हैं। ध्यातव्य है, कि भारत में कुल 50 संरक्षित उद्यान प्रोजेक्ट टाइगर में शामिल हैं।

क्रमांक	टाइगर रिजर्व	राज्य
1.	**कार्बेट**	उत्तराखंड
2.	**रणथम्भौर**	राजस्थान
3.	**कान्हा**	मध्य प्रदेश
4.	**बांधवगढ़**	मध्य प्रदेश

9. सूची-I को सूची-II के साथ सुमेलित कीजिए तथा नीचे दिए गए कूट से सही उत्तर चुनिए–

सूची-I (बाघ रिजर्व)	**सूची-II** (राज्य)
A. बांदीपुर	**1. असम**
B. मानस	**2. अरुणाचल प्रदेश**
C. नामदफा	**3. कर्नाटक**
D. सिमिलीपाल	**4. ओडिशा**

कूट :

	A	B	C	D
(a)	3	1	2	4
(b)	1	2	3	4
(c)	3	1	4	2
(d)	4	3	2	1

U.P.P.C.S. (Mains) 2006

उत्तर–(a)

बांदीपुर बाघ रिजर्व कर्नाटक में, मानस बाघ रिजर्व असम में, नामदफा बाघ रिजर्व अरुणाचल प्रदेश में एवं सिमलीपाल बाघ रिजर्व ओडिशा राज्य में स्थित है।

10. निम्नलिखित में से कौन-सा एक भारत में बाघ संरक्षित परियोजना के अंतर्गत नहीं है?

(a) दुधवा (b) चिलका
(c) कान्हा (d) मानस

R.A.S./R.T.S. (Pre) 2012

उत्तर–(b)

दुधवा, कान्हा तथा मानस, प्रोजेक्ट टाइगर वाले राष्ट्रीय उद्यान हैं, जबकि चिलका झील ओडिशा में स्थित है। यह बाघ (संरक्षित परियोजना) से संबंधित नहीं है।

11. कान्हा राष्ट्रीय उद्यान प्रसिद्ध है-

(a) शेरों के लिए (b) गायों के लिए
(c) हाथियों के लिए (d) बाघों के लिए

M.P.P.S.C. (Pre), 2018

उत्तर–(d)

उपर्युक्त प्रश्न की व्याख्या देखें।

12. निम्नलिखित रक्षित क्षेत्रों पर विचार कीजिए–

1. बांदीपुर **2. भीतरकनिका**
3. मानस **4. सुंदरबन**

उपर्युक्त में से कौन-से बाघ आरक्षित क्षेत्र घोषित हैं?

(a) केवल 1 और 2 (b) केवल 1, 3 और 4
(c) केवल 2, 3 और 4 (d) 1, 2, 3 और 4

I.A.S. (Pre) 2012

उत्तर–(b)

बांदीपुर, मानस तथा सुंदरबन प्रोजेक्ट टाइगर वाले राष्ट्रीय उद्यान हैं, जबकि भीतरकनिका राष्ट्रीय उद्यान ओडिशा में स्थित है।

13. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए–

1. एशियाई शेर प्राकृतिक रूप से सिर्फ भारत में पाया जाता है।
2. दो-कूबड़ वाला ऊंट प्राकृतिक रूप से सिर्फ भारत में पाया जाता है।
3. एक-सींग वाला गैंडा प्राकृतिक रूप से सिर्फ भारत में पाया जाता है।

उपर्युक्त में से कौन-सा/से कथन सही है/हैं?

(a) केवल 1 (b) केवल 2
(c) केवल 1 और 3 (d) 1, 2 और 3

I.A.S. (Pre) 2019

उत्तर—(a)

एशियाई शेर प्राकृतिक रूप से केवल भारत में पाए जाते हैं। पहले यह बंगाल से मध्य प्रदेश तक पाए जाते थे, किंतु वर्तमान में केवल गुजरात के गिर राष्ट्रीय उद्यान और वन्यजीव अभयारण्य में ही ये पाए जाते हैं। एशियाई शेर आई.यू.सी.एन. की संकटग्रस्त सूची में शामिल है तथा इसे वन्यजीव (संरक्षण) अधिनियम, 1972 के तहत संरक्षण प्राप्त है। दो कूबड़ वाला ऊंट प्राकृतिक रूप से मध्य एशिया के स्टेपीज क्षेत्र में पाया जाता है। इसे 'बैक्ट्रिया का ऊंट' कहा जाता है। बैक्ट्रियन व्यापारियों द्वारा इन्हें भारत के लद्दाख में भी लाया गया था, जहां ये कुछ मात्रा में अभी भी पाए जाते हैं। एक सींग वाला गैंडा प्राकृतिक रूप से संपूर्ण भारतीय उपमहाद्वीप (भारत, पाकिस्तान, नेपाल, भूटान, बांग्लादेश आदि) में पाया जाता है।

14. कच्छ वनस्पति का सुंदरबन निम्नांकित में से किस राज्य में स्थित है?

(a) गुजरात (b) पश्चिम बंगाल
(c) ओडिशा (d) आंध्र प्रदेश

C.G.P.S.C. (Pre), 2018

उत्तर–(b)

कच्छ वनस्पति का सुंदरबन अर्थात सुंदरबन मैंग्रोव (Sundarvan Mangrove) पश्चिम बंगाल में स्थित है। यह विश्व का सबसे बड़ा मैंग्रोव पारिस्थितिकी तंत्र है। यह गंगा नदी के डेल्टा पर स्थित लगभग 9630 वर्ग किमी. भूमि पर विस्तृत है। उल्लेखनीय है, कि सुंदरबन एक राष्ट्रीय उद्यान, बाघ संरक्षित क्षेत्र एवं जैवमंडल रिजर्व क्षेत्र है।

15. भारत के निम्न टाइगर रिजर्व में से कौन-सा मिज़ोरम में अवस्थित है?

(a) मेलघाट (b) बुक्सा
(c) दम्पा (d) भद्रा

U.P.P.C.S. (Mains) 2012

उत्तर–(c)

दम्पा टाइगर रिजर्व दम्पा राष्ट्रीय उद्यान, मिजोरम में स्थित है। बुक्सा राष्ट्रीय उद्यान प. बंगाल में, मेलघाट राष्ट्रीय उद्यान महाराष्ट्र में एवं भद्रा राष्ट्रीय उद्यान कर्नाटक में स्थित है।

16. निम्नलिखित में से कौन-सा युग्म सुमेलित नहीं है?

बाघ आरक्षित क्षेत्र		राज्य
(a) बुक्सा	–	बिहार
(b) दम्फा	–	मिजोरम
(c) नमेरी	–	असम
(d) नामदफा	–	अरुणाचल प्रदेश

U.P.P.C.S. (Mains) 2010

उत्तर–(a)

बुक्सा बाघ आरक्षित क्षेत्र बिहार में नहीं, बल्कि प. बंगाल राज्य में है। अन्य प्रश्नगत युग्म सुमेलित हैं।

17. निम्नलिखित में से कौन-सा बाघ आरक्षित क्षेत्र दो राज्यों में विस्तृत है?

(a) कान्हा (b) मानस
(c) पेंच (d) सरिस्का

U.P.P.C.S. (Spl.) (Mains) 2008

उत्तर–(c)

पेंच बाघ आरक्षित क्षेत्र का विस्तार मध्य प्रदेश (90%) और महाराष्ट्र (10%) में है, जबकि कान्हा का मध्य प्रदेश, मानस का असम और सरिस्का का राजस्थान में ही विस्तार है।

18. बाघों का प्रमुख रिजर्व 'सरिस्का' किस राज्य में अवस्थित है?

(a) उत्तर प्रदेश (b) राजस्थान
(c) उत्तराखंड (d) मध्य प्रदेश

U.P.P.C.S. (Mains) 2012

उत्तर–(b)

सरिस्का टाइगर रिजर्व राजस्थान के अलवर जिले में अवस्थित है। इसे वर्ष 1955 में वन्यजीव अभयारण्य, जबकि वर्ष 1978 में टाइगर रिजर्व घोषित किया गया था।

19. निम्नलिखित में से किसे हाल ही में 'टाइगर रिजर्व' घोषित किया गया है?

(a) बालफकरम राष्ट्रीय पार्क
(b) राजाजी राष्ट्रीय पार्क
(c) बेतला राष्ट्रीय पार्क
(d) काजीरंगा राष्ट्रीय पार्क

उत्तर–(b)

वर्ष 2015 में उत्तराखंड स्थित राजाजी राष्ट्रीय उद्यान को टाइगर रिजर्व का दर्जा प्राप्त हो गया। यह भारत का 48वां टाइगर रिजर्व है। इसके बाद असम स्थित ओरंग राष्ट्रीय उद्यान देश का 49वां टाइगर रिजर्व बना। असम स्थित काजीरंगा राष्ट्रीय पार्क को वर्ष 2006 में टाइगर रिजर्व घोषित किया गया था।

20. उत्तराखंड राज्य के किस राष्ट्रीय पार्क को वर्ष 2016 में 'प्रोजेक्ट टाइगर परियोजना' के अंतर्गत सम्मिलित किया गया है?

(a) गोविंद राष्ट्रीय पार्क
(b) गंगोत्री राष्ट्रीय पार्क
(c) राजाजी राष्ट्रीय पार्क
(d) कार्बेट राष्ट्रीय पार्क

Uttarakhand P.C.S. (Pre) 2016

उत्तर–(c)

उत्तराखंड राज्य के राजाजी राष्ट्रीय पार्क को राज्य का दूसरा टाइगर रिजर्व घोषित किया गया है। इस टाइगर रिजर्व का क्षेत्रफल 1075.17 वर्ग किमी. है। इससे पूर्व राज्य में एक टाइगर रिजर्व कार्बेट टाइगर रिजर्व ही स्थित था। उल्लेखनीय है, कि उत्तराखंड में कर्नाटक के बाद बाघों की सर्वाधिक संख्या पाई जाती है।

21. समस्त विश्व में बाघों की सर्वाधिक आबादी भारत में है। इनकी अनुमानित संख्या है–

(a) 6000 (b) 16000
(c) 60000 (d) 10600

40th B.P.S.C. (Pre) 1995

उत्तर–(*)

समस्त विश्व में बाघों की आकलित संख्या 3,000-4,000 के मध्य है। भारत में बाघों की संख्या 2967 (नवीनतम बाघ गणना के अनुसार) आकलित है, जो विश्व के अन्य किसी देश से अधिक है। यह संख्या किसी भी विकल्प में शामिल नहीं है।

22. भारत सरकार द्वारा जुलाई, 2020 में बाघों की गणना 2018 पर जारी विस्तृत प्रतिवेदन के संदर्भ में निम्नलिखित कथन/कथनों में से कौन-सा/से सही है/हैं?

1. भारत में विश्व की कुल बाघों की आबादी का 70% है।
2. भारत के लगभग 30% बाघ, बाघ अभयारण्यों के बाहर रहते हैं।

नीचे दिए गए कूट से सही उत्तर चुनिए

कूट :

(a) केवल 1 (b) केवल 2
(c) 1 और 2 दोनों (d) न तो 1 न ही 2

U.P.P.C.S. (Pre) 2020

उत्तर–(c)

28 जुलाई, 2020 को केंद्रीय पर्यावरण मंत्री ने चौथे अखिल भारतीय बाघ आकलन, 2018 की विस्तृत रिपोर्ट जारी की। इस रिपोर्ट के अनुसार, भारत में विश्व के 70 प्रतिशत बाघ निवास करते हैं। भारत में लगभग 30 प्रतिशत बाघ, बाघ अभयारण्यों के बाहर निवासित हैं।

23. निम्नलिखित में से किस राष्ट्रीय उद्यान ने वन्यजीव प्रबंधन के लिए ड्रोन या मानवरहित हवाई वाहन का उपयोग करना प्रारंभ कर दिया है?

(a) बांदीपुर टाइगर रिजर्व (b) कार्बेट टाइगर रिजर्व
(c) रणथम्भौर टाइगर रिजर्व (d) पेरियार टाइगर रिजर्व

U.P.R.O./A.R.O. (Pre) 2014

उत्तर–(a)

हाल ही में कर्नाटक स्थित बांदीपुर बाघ अभयारण्य ने वन्यजीव प्रबंधन हेतु मानवरहित विमान (ड्रोन) का उपयोग करना प्रारंभ कर दिया है।

24. सूची-I एवं सूची-II को सुमेलित कीजिए और सूचियों के नीचे दिए गए कूट से सही उत्तर का चुनिए–

सूची-I (बाघ आरक्षित क्षेत्र)	**सूची-II (राज्य)**
A. बांदीपुर	**1. पश्चिम बंगाल**
B. मेलघाट	**2. कर्नाटक**
C. बुक्सा	**3. अरुणाचल प्रदेश**
D. पाखुई (पक्के)	**4. महाराष्ट्र**

कूट :

	A	B	C	D
(a)	3	4	2	1
(b)	2	4	1	3
(c)	2	3	1	4
(d)	1	2	4	3

U.P.P.C.S. (Mains) 2008

उत्तर–(b)

बाघ आरक्षित क्षेत्र व उनसे संबंधित राज्य इस प्रकार हैं–

बाघ आरक्षित क्षेत्र	**राज्य**
बांदीपुर	कर्नाटक
मेलघाट	महाराष्ट्र
बुक्सा	पश्चिम बंगाल
पाखुई (पक्के)	अरुणाचल प्रदेश

25. निम्नलिखित युग्मों में से कौन सुमेलित नहीं है?

(a) बांदीपुर राष्ट्रीय उद्यान - कर्नाटक
(b) मानस वन्यजीव अभयारण्य - असम
(c) पेरियार वन्यजीव अभयारण्य - केरल
(d) सिमिलीपाल राष्ट्रीय उद्यान - मध्य प्रदेश

U.P. Lower Sub. (Pre) 2009

उत्तर–(d)

सिमिलीपाल राष्ट्रीय उद्यान मध्य प्रदेश में नहीं, बल्कि ओडिशा में है। अन्य प्रश्नगत युग्म सुमेलित हैं।

26. निम्नलिखित नेशनल पार्कों में से किस एक जलवायु उष्णकटिबंधीय से उपोष्ण, शीतोष्ण और आर्कटिक तक परिवर्तित होती है?

(a) कंचनजंगा नेशनल पार्क (b) नंदा देवी नेशनल पार्क
(c) नेवरा वैली नेशनल पार्क (d) नामदफा नेशनल पार्क

I.A.S. (Pre) 2015

उत्तर–(d)

अरुणाचल प्रदेश में स्थित नामदफा नेशनल पार्क एक टाइगर रिजर्व भी है। इसकी जलवायु उष्णकटिबंधीय से उपोष्ण, शीतोष्ण तथा आर्कटिक तक परिवर्तित होती है।

27. 'M-STrIPES' शब्द कभी-कभी समाचारों में किस संदर्भ में देखा जाता है?

(a) वन्य प्राणिजात का बद्ध प्रजनन
(b) बाघ अभयारण्यों का रख-रखाव
(c) स्वदेशी उपग्रह दिक्चालन प्रणाली
(d) राष्ट्रीय राजमार्गों की सुरक्षा

I.A.S. (Pre) 2017

उत्तर–(b)

'M-STrIPES' (Monitoring System for Tigers - Intensive Protection and Ecological Status) शब्द कभी-कभी समाचारों में बाघ अभयारण्यों के रख-रखाव के संदर्भ में देखा जाता है। इस तंत्र के दो मुख्य घटक हैं।

1. पारिस्थितिकीय निगरानी, वन्य जीवों से संबंधित अपराधों का अभिलेखन, संबंधित कानूनों को अमल में लाने व गश्ती संबंधी क्षेत्र आधारित प्रोटोकॉल।
2. संग्रहण, क्षतिपूर्ति, विश्लेषण एवं प्रतिवेदन हेतु विशिष्ट रूप से निर्मित सॉफ्टवेयर।

'M-STrIPES' द्वारा ऐसे प्रतिवेदनों एवं मानचित्रों का निर्माण संभव है, जिसकी आसानी से व्याख्या की जा सके एवं जो नीतिगत निर्णयन एवं प्रबंधन में उपयोगी सिद्ध हो। समुचित क्रियान्वयन करने पर 'M-STrIPES' बाघ के शिकार होने या आवास विनाश जैसी विघातक परिस्थितियों में त्वरित प्रतिक्रिया को सुनिश्चित करता है तथा बाघ अभयारण्यों की नब्ज पर नियंत्रण रखने हेतु एक उपयोगी अस्त्र साबित होता है। यह GIS (Geogrphic Information System) आधारित तंत्र का प्रयोग करता है।

28. निम्नलिखित युग्मों पर विचार कीजिए–

1. दाम्पा टाइगर रिज़र्व : मिजोरम
2. गुमटी वन्यजीव अभयारण्य : सिक्किम
3. सारामती शिखर : नगालैंड

उपर्युक्त युग्मों में से कौन-सा/से सही सुमेलित है/हैं?

(a) केवल 1 (b) केवल 2 और 3
(c) केवल 1 और 3 (d) 1, 2 और 3

I.A.S. (Pre) 2014

उत्तर–(c)

दाम्पा टाइगर रिजर्व को वर्ष 1994 में बाघ अभयारण्य का दर्जा प्रदान किया गया था। यह मिजोरम राज्य के पश्चिमी भाग में स्थित है। गुमटी वन्यजीव अभयारण्य त्रिपुरा में स्थित है। सारामती चोटी (शिखर) भारत के नगालैंड राज्य एवं बर्मा के सगैंग क्षेत्र में विस्तृत है। स्पष्ट है कि (1) व (3) सही सुमेलित हैं।

विविध

नोट्स

* **इंग्लैंड के क्यू स्थित रॉयल बॉटेनिक गॉर्डन की स्थापना 1759 ई**. में हुई थी। * इसे वर्ष 2003 में यूनेस्को विश्व विरासत स्थल घोषित किया गया था। इसमें पौधों की 40,000 से अधिक प्रजातियां हैं तथा यह विश्व का सबसे बड़ा वानस्पतिक उद्यान है।

* **पांच मौसमों का बाग महरौली के समीप स्थित है**। इस बाग को फरवरी, 2003 में 20 एकड़ क्षेत्र में स्थापित किया गया था।

* हाथियों की मौजूदा आबादी को उनके प्राकृतिक आवास स्थलों में दीर्घकालिक जीवन सुनिश्चित करवाने के लिए तथा पर्याप्त संख्या में हाथियों की आबादी रखने वाले राज्यों की सहायता करने के उद्देश्य से **फरवरी, 1992 में हाथी परियोजना शुरू की गई थी।** * वर्ष 2017 की गणना के अनुसार, भारत में हाथियों की अद्यतन समकालिक संख्या 29964 है।

* **सत्यमंगलम बाघ आरक्षित क्षेत्र (सत्यमंगलम टाइगर रिजर्व) पूर्वी घाटों एवं पश्चिमी घाटों के मिलन स्थल पर स्थित है। बाघ के अलावा इस टाइगर रिजर्व में हाथी, लकड़बग्घा (Hyena), तेंदुआ (Leopard) इत्यादि पाए जाते हैं।** यह तमिलनाडु का सबसे बड़ा वन्यजीव अभयारण्य है। ध्यातव्य है, कि नल्लामल वन आंध्र प्रदेश में स्थित है, जबकि नागरहोल राष्ट्रीय उद्यान कर्नाटक में स्थित है। शेषाचलम जीवमंडल आरक्षित क्षेत्र, आंध्र प्रदेश का पहला जीवमंडल आरक्षित क्षेत्र है।

* ध्यातव्य है, कि जुलाई, 2016 में इस्तांबुल, तुर्की में संपन्न विश्व धरोहर समिति की 40वीं बैठक में बिहार के नालंदा में स्थित नालंदा महाविहार, चंडीगढ़ के ऐतिहासिक कैपिटल कॉम्प्लेक्स और सिक्किम के कंचनजंगा नेशनल पार्क को विश्व धरोहर स्थल घोषित किया गया था।

* **हरिके आर्द्रभूमि पंजाब प्रांत में व्यास और सतलुज के संगम पर स्थित** है, जबकि केवलादेव घाना राष्ट्रीय उद्यान राजस्थान प्रांत के भरतपुर में गंभीर और बाणगंगा नदी के संगम पर स्थित है। * कोलेरू झील, आंध्र प्रदेश में कृष्णा और गोदावरी नदी के डेल्टा में स्थित ताजे पानी की झील है।

* **सर्वप्रथम समुद्री सेंक्चुअरी कच्छ की खाड़ी में स्थापित की गई,** जिसमें डॉल्फिन, मोलस्का, कछुआ आदि अनेक प्रकार के समुद्री जीव संरक्षित किए गए हैं।

* **कार्बेट राष्ट्रीय उद्यान** अपना **जल रामगंगा नदी** से प्राप्त करता है।

* **चिनार वन्यजीव विहार केरल** राज्य में अवस्थित है।

* तमिलनाडु का पक्षी विहार वेदांगथंगल और कारीकिली में अवस्थित है। कारीकिली चेन्नई से 86 किमी.की दूरी पर है।

प्रश्नकोश

1. भारत में हाथी परियोजना की शुरुआत की गई थी–

(a) 1968 में (b) 1970 में

(c) 1972 में (d) 1974 में

U.P.P.C.S. (Mains) 2007

उत्तर–(*)

हाथियों की मौजूदा आबादी को उनके प्राकृतिक आवास स्थलों में दीर्घकालिक जीवन सुनिश्चित करने के लिए तथा पर्याप्त संख्या में हाथियों की आबादी रखने वाले राज्यों की सहायता करने के उद्देश्य से फरवरी, 1992 में हाथी परियोजना शुरू की गई थी। वर्ष 2017 की गणना के अनुसार, भारत में हाथियों की अद्यतन समकालिक संख्या 29964 है।

2. भारतीय हाथियों के संदर्भ में, निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए–

1. हाथियों के समूह का नेतृत्व मादा करती है।

2. हाथी की अधिकतम गर्भावधि 22 माह तक हो सकती है।

3. सामान्यतः हाथी में 40 वर्ष की आयु तक ही बच्चे पैदा करने की क्षमता होती है।

4. भारत के राज्यों में, हाथियों की सर्वाधिक जीवसंख्या केरल में है।

उपर्युक्त कथनों में से कौन-सा/से सही है/हैं?

(a) केवल 1 और 2 (b) केवल 2 और 4

(c) केवल 3 (d) केवल 1, 3 और 4

I.A.S. (Pre.) 2020

उत्तर–(a)

हाथियों के समूह का नेतृत्व मादा द्वारा किया जाता है। हाथी की अधिकतम गर्भावधि 22 माह तक हो सकती है। भारत में हाथियों की सर्वाधिक संख्या कर्नाटक राज्य में है। सामान्यतः हाथी में 60 वर्ष की आयु तक बच्चे पैदा करने की क्षमता होती है। अतः विकल्प (a) सही है।

3. पारिस्थितिक दृष्टिकोण से, पूर्वी घाटों और पश्चिमी घाटों के बीच एक अच्छा संपर्क होने के रूप में निम्नलिखित में से किसका महत्व अधिक है?

(a) सत्यमंगलम बाघ आरक्षित क्षेत्र (सत्यमंगलम टाइगर रिजर्व)

(b) नल्लामला वन

(c) नागरहोल राष्ट्रीय उद्यान

(d) शेषाचलम जीवमंडल आरक्षित क्षेत्र (शेषाचलम बायोस्फीयर रिजर्व)

I.A.S. (Pre) 2017

उत्तर–(a)

सत्यमंगलम बाघ आरक्षित क्षेत्र (सत्यमंगलम टाइगर रिजर्व) पूर्वी घाटों एवं पश्चिमी घाटों के मिलन स्थल पर स्थित है। बाघ के अलावा इस टाइगर रिजर्व में हाथी, लकड़बग्घा (Hyena), तेंदुआ (Leopard) इत्यादि पाए जाते हैं। यह तमिलनाडु का सबसे बड़ा वन्यजीव अभयारण्य है। नल्लामल वन आंध्र प्रदेश में स्थित है। नागरहोल राष्ट्रीय उद्यान कर्नाटक में स्थित है। शेषाचलम जीवमंडल आरक्षित क्षेत्र, आंध्र प्रदेश का पहला जीवमंडल आरक्षित क्षेत्र है।

4. यूनेस्को ने जुलाई, 2016 में भारत के निम्नलिखित किस राष्ट्रीय उद्यान को विश्व धरोहर स्थल घोषित किया?

(a) काजीरंगा राष्ट्रीय उद्यान

(b) कंचनजंगा (खांगचेंग जोंगा) राष्ट्रीय उद्यान

(c) कार्बेट राष्ट्रीय उद्यान

(d) फूलों की घाटी राष्ट्रीय उद्यान

U.P. R.O./A.R.O (Pre) 2016

उत्तर–(b)

जुलाई, 2016 में इस्तांबुल, तुर्की में संपन्न विश्व धरोहर समिति की 40वीं बैठक में बिहार के नालंदा में स्थित नालंदा महाविहार, चंडीगढ़ के ऐतिहासिक कैपिटल कॉम्प्लेक्स और सिक्किम के कंचनजंगा नेशनल पार्क को विश्व धरोहर स्थल घोषित किया गया था।

5. पांच मौसमों का बाग स्थित है–

(a) डल झील के समीप

(b) महरौली के समीप

(c) शांत घाटी के समीप

(d) ऊटी के समीप

U.P.P.C.S. (Mains) 2009

उत्तर–(b)

पांच मौसमों का बाग महरौली के समीप स्थित है। इस बाग को फरवरी, 2003 में 20 एकड़ क्षेत्र में स्थापित किया गया था।

6. ''भारत में एशियाई X की सर्वाधिक संख्या है। आज केवल लगभग 20,000 से 25,000 तक X सदाबहार वनों, शुष्क कंटीले वनों, अनूप क्षेत्रों और घास के मैदानों में फैले हुए अपने प्राकृतिक आवासों में हैं। तथापि उनके प्रमुख आवास नम पर्णपाती वन हैं। भारत में X की संख्या उत्तर-पश्चिम भारत से लेकर, जहां वे उत्तराखंड के देहरादून व नैनीताल तथा उत्तर प्रदेश के बिजनौर जिलों के वन विभागों में पाए जाते हैं, कर्नाटक और केरल राज्यों में पश्चिमी घाट और तमिलनाडु तक में फैली हुई है।

केंद्रीय भारत में उनकी संख्या दक्षिणी बिहार और उड़ीसा में बंटी हुई है। पूर्व में वे उत्तरी बंगाल, असम और कुछ अन्य राज्यों में दिखाई पड़ते हैं।''

इस उद्धरण में वर्णित प्राणी 'X' है–

(a) सिंह (b) हाथी

(c) बाघ (d) एक सींग वाला गैंडा

I.A.S. (Pre) 1999

उत्तर–(b)

उपर्युक्त विवरण में चिह्न X एशियाई हाथी के संबंध में दिया गया है। इस उद्धरण में वर्णित क्षेत्र एशियाई हाथी के निवास स्थान हैं।

7. कार्बेट राष्ट्रीय उद्यान अपना जल प्राप्त करता है–

(a) अलकनंदा नदी से

(b) रामगंगा नदी से

(c) धौलीगंगा नदी से

(d) सारदा नदी से

U.P.P.C.S. (Mains) 2006

उत्तर–(b)

कार्बेट राष्ट्रीय उद्यान अपना जल रामगंगा नदी से प्राप्त करता है।

8. निम्नलिखित युग्मों पर विचार कीजिए–

	आर्द्रभूमि		नदियों का संगम
1.	हरिके आर्द्रभूमि	:	व्यास और सतलुज का संगम
2.	केवलादेव घाना राष्ट्रीय उद्यान	:	बनास और चंबल का संगम
3.	कोलेरू झील	:	मुसी और कृष्णा का संगम

उपर्युक्त युग्मों में से कौन-सा/से सही सुमेलित है/हैं?

(a) केवल 1

(b) केवल 2 और 3

(c) केवल 1 और 3

(d) 1, 2 और 3

I.A.S. (Pre) 2014

उत्तर–(a)

हरिके आर्द्रभूमि पंजाब प्रांत में व्यास और सतलुज के संगम पर स्थित है, जबकि केवलादेव घाना राष्ट्रीय उद्यान राजस्थान प्रांत के भरतपुर में गंभीर और बाणगंगा नदी के संगम पर स्थित है। कोलेरू झील, आंध्र प्रदेश में कृष्णा और गोदावरी नदी के डेल्टा में स्थित ताजे पानी की झील है।

9. निम्नलिखित में से कौन-सा 'संरक्षित क्षेत्र' कावेरी बेसिन में स्थित है?

1. नागरहोले राष्ट्रीय उद्यान

2. पापिकोंडा राष्ट्रीय उद्यान

3. सत्यमंगलम बाघ आरक्षित क्षेत्र

4. वायनाड वन्यजीव अभयारण्य

नीचे दिए गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिए–

(a) केवल 1 और 2 (b) केवल3 और 4

(c) केवल 1, 3 और 4 (d) 1, 2, 3 और 4

I.A.S. (Pre.) 2020

उत्तर–(c)

कावेरी बेसिन का विस्तार तमिलनाडु, कर्नाटक एवं केरल राज्यों तथा पुडुचेरी केंद्रशासित प्रदेश तक है। नागरहोले राष्ट्रीय उद्यान (कर्नाटक), सत्यमंगलम बाघ आरक्षित क्षेत्र (तमिलनाडु) तथा वायनाड वन्यजीव अभयारण्य (केरल) कावेरी बेसिन में स्थित है। जबकि पापिकोंडा राष्ट्रीय उद्यान आंध्र प्रदेश (गोदावरी बेसिन) में स्थित है।

10. भारत में सर्वप्रथम एक समुद्री सेंक्चुअरी, जिसकी सीमाओं के अंतर्गत प्रवाल भित्तियां, मोलस्का, डॉल्फिन, कछुए और अनेक प्रकार के समुद्री पक्षी हैं, स्थापित किया गया है–

(a) सुंदरबन क्षेत्र में

(b) चिल्का झील में

(c) कच्छ की खाड़ी में

(d) लक्षद्वीप में

I.A.S. (Pre) 1999

उत्तर–(c)

सर्वप्रथम समुद्री सेंक्चुअरी कच्छ की खाड़ी में स्थापित की गई, जिसमें डॉल्फिन, मोलस्का, कछुआ आदि अनेक प्रकार के समुद्री जीव संरक्षित किए गए हैं।

11. चिनार वन्यजीव विहार अवस्थित है–

(a) जम्मू व कश्मीर में

(b) केरल में

(c) सिक्किम में

(d) तमिलनाडु में

U.P.P.C.S. (Mains) 2005

उत्तर–(b)

चिनार वन्यजीव विहार केरल राज्य में अवस्थित है।

12. तमिलनाडु का पक्षी विहार अवस्थित है–

(a) कारीकिली में

(b) कालाकाडू में

(c) कुंताकुलम में

(d) मुडुमलाई में

U.P.P.C.S. (Mains) 2008

उत्तर–(a)

तमिलनाडु का पक्षी विहार वेदांगथंगल और कारीकिली में अवस्थित है। कारीकिली चेन्नई से 86 किमी.की दूरी पर है।

13. विश्व का सबसे बड़ा वानस्पतिक उद्यान स्थित है–

(a) क्यू (इंग्लैंड) में

(b) पेरिस (फ्रांस) में

(c) हावड़ा (भारत) में

(d) टोक्यो (जापान) में

U.P.P.C.S. (Pre) 2015

उत्तर–(a)

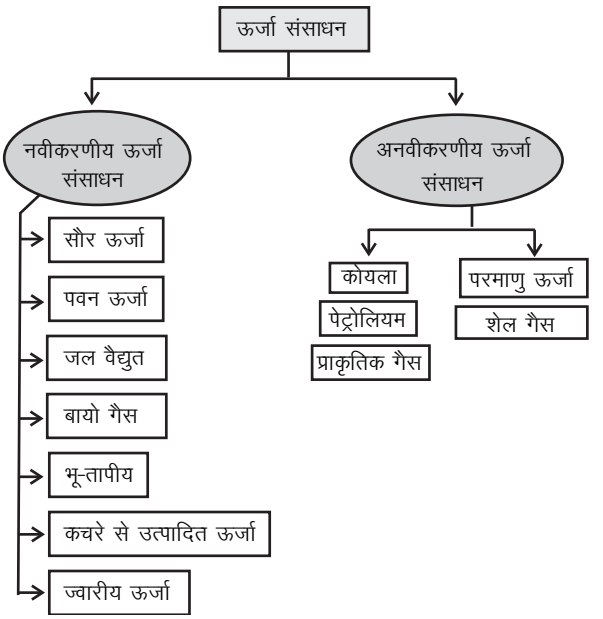
इंग्लैंड के क्यू स्थित रॉयल बॉटेनिक गॉर्डन की स्थापना 1759 ई. में हुई थी। इसे वर्ष 2003 में यूनेस्को विश्व विरासत स्थल घोषित किया गया था। इसमें पौधों की 40,000 से अधिक प्रजातियां हैं तथा यह विश्व का सबसे बड़ा वानस्पतिक उद्यान है।

वैकल्पिक ऊर्जा

ऊर्जा एवं ऊर्जा संसाधन

नोट्स

* प्रकृति के समस्त कार्य ऊर्जा से संचालित होते हैं। यह ऊर्जा हमें विभिन्न प्राकृतिक संसाधनों से प्राप्त होती है। ऊर्जा संसाधनों का वर्गीकरण निम्न प्रकार से किया जा सकता है–



चित्र : ऊर्जा के नवीकरणीय व अनवीकरणीय संसाधन

* नवीकरणीय ऊर्जा, ऊर्जा का वह रूप है, जो न तो प्रदूषण कारक है और न ही इसका प्राकृतिक संसाधनों पर विपरीत प्रभाव पड़ता है। वैश्विक स्तर पर स्वीकृत 17 सतत विकास लक्ष्यों में 7वें लक्ष्य के रूप में वर्ष 2030 तक वैश्विक ऊर्जा में नवीकरणीय ऊर्जा की हिस्सेदारी बढ़ाने और सस्ती, विश्वसनीय एवं आधुनिक ऊर्जा सेवाओं तक सार्वभौम पहुंच सुनिश्चित किए जाने की बात कही गई है, साथ ही **संयुक्त राष्ट्र संघ द्वारा '2014-2024' के दशक को 'सभी के लिए सतत ऊर्जा का दशक' घोषित किया गया है।**

* पौधों के वे उत्पाद जो कि हजारों वर्षों से पृथ्वी के नीचे दबे पड़े थे या पौधों के वे जीवाश्म जिनका उपयोग हम ईंधन के रूप में करते हैं, **जीवाश्म ईंधन** कहलाते हैं। **ये अनवीकरणीय ऊर्जा संसाधन हैं**। * जीवाश्म ईंधन वर्तमान में ऊर्जा के प्रमुख स्रोत हैं। * एक बार इनका उपयोग करने के पश्चात इन्हें दोबारा प्राप्त नहीं किया जा सकता। * जैसे- कोयला, पेट्रोलियम, प्राकृतिक गैस आदि। ध्यातव्य है, कि कच्चे तेल तथा प्राकृतिक गैस जैसे जीवाश्म ईंधनों के समाप्त होने के खतरे को ही ऊर्जा संकट का नाम दिया गया है। * यूरेनियम नाभिकीय ऊर्जा उत्पादन हेतु कच्चे माल के रूप में प्रयुक्त किया जाता है। * नाभिकीय ऊर्जा परमाणुओं के संयोजन अथवा विखंडन प्रक्रिया द्वारा उत्पन्न की जाती है।

प्रश्नकोश

1. निम्नलिखित में से कौन-सा एक ऊर्जा का नवीकरणीय स्रोत है?

(a) कोयला (b) नाभिकीय ऊर्जा
(c) पेट्रोल (d) सौर ऊर्जा

M.P. P.C.S. (Pre) 2016

उत्तर–(d)

नवीकरणीय ऊर्जा प्राकृतिक प्रक्रिया के तहत लगातार प्राप्त होती रहती है। सौर, पवन, ज्वारीय, पनबिजली ऊर्जा आदि प्राकृतिक संसाधन, नवीकरणीय ऊर्जा के उदाहरण हैं। सौर ऊर्जा कभी न समाप्त होने वाली तथा प्रदूषण रहित ऊर्जा है। सौर ऊर्जा वैकल्पिक ऊर्जा का सबसे बड़ा संग्रहागार है। यह हमें सूर्य से प्राप्त होती है।

2. निम्नलिखित में से कौन-सा एक जीवाश्म ईंधन नहीं है?

(a) कोयला (b) पेट्रोलियम
(c) प्राकृतिक गैस (d) यूरेनियम

M.P. P.C.S. (Pre) 2016

उत्तर–(d)

पौधों के वे उत्पाद जो कि हजारों वर्षों से पृथ्वी के नीचे दबे पड़े थे या पौधों के वे जीवाश्म जिनका उपयोग हम ईंधन के रूप में करते हैं, जीवाश्म ईंधन कहलाते हैं। जीवाश्म ईंधन वर्तमान में ऊर्जा के प्रमुख स्रोत हैं। एक बार इनका उपयोग करने के पश्चात इन्हें दोबारा प्राप्त नहीं किया जा सकता। जैसे- कोयला, पेट्रोलियम, प्राकृतिक गैस आदि। यूरेनियम नाभिकीय ऊर्जा उत्पादन हेतु कच्चे माल के रूप में प्रयुक्त किया जाता है।

3. जीवाश्मी-ईंधनों में एकमात्र ऊर्जा का चरम स्रोत है-

(a) पृथ्वी (b) सूर्य
(c) समुद्र (d) चंद्रमा

U.P.R.O./A.R.O. (Re-Exam) 2016

उत्तर–(b)

पौधों के वे उत्पाद जो कि हजारों वर्षों से पृथ्वी के नीचे दबे पड़े थे या पौधों के वे जीवाश्म जिनका उपयोग हम ईंधन के रूप में करते हैं, जीवाश्म ईंधन (Fossil Fuel) कहलाते हैं। इनमें संचित ऊर्जा का परम स्रोत सूर्य है। ये अनवीकरणीय ऊर्जा संसाधन हैं। जैसे-कोयला, पेट्रोलियम आदि।

4. जीवाश्म ईंधन के बाद भारतवर्ष की ऊर्जा आवश्यकताओं की पूर्ति के लिए दूसरा सबसे महत्वपूर्ण स्रोत है -

(a) जलविद्युत ऊर्जा (b) वायु ऊर्जा
(c) परमाणु ऊर्जा (d) सौर ऊर्जा

U.P.R.O./.A.R.O. (Pre) 2021

उत्तर—(a)

जीवाश्म ईंधन के बाद भारतवर्ष की ऊर्जा आवश्यकताओं की पूर्ति के लिए दूसरा सबसे महत्वपूर्ण स्रोत जलविद्युत ऊर्जा (दीर्घ + लघु जलविद्युत ऊर्जा) है।

5. 'सबके लिए सतत ऊर्जा दशक' पहल है–

(a) संयुक्त राष्ट्र संघ का (b) भारत का
(c) जर्मनी का (d) विश्व बैंक का

U.P.P.C.S. (Pre) 2017

उत्तर–(a)

नवीकरणीय ऊर्जा, ऊर्जा का वह रूप है, जो न तो प्रदूषण कारक है और न ही इसका प्राकृतिक संसाधनों पर विपरीत प्रभाव पड़ता है। वैश्विक स्तर पर स्वीकृत 17 सतत विकास लक्ष्यों में 7वें लक्ष्य के रूप में वर्ष 2030 तक वैश्विक ऊर्जा में नवीकरणीय ऊर्जा की हिस्सेदारी बढ़ाने और सस्ती, विश्वसनीय एवं आधुनिक ऊर्जा सेवाओं तक सार्वभौम पहुंच सुनिश्चित किए जाने की बात कही गई है, साथ ही संयुक्त राष्ट्र संघ द्वारा '2014-2024' के दशक को 'सभी के लिए सतत ऊर्जा का दशक' घोषित किया गया है।

6. ऊर्जा संकट से क्या तात्पर्य है?

(a) जलविद्युत की कमी
(b) कुपोषण के कारण शरीर में ऊर्जा का ह्रास
(c) तापीय ऊर्जा की कमी
(d) कोयला तथा पेट्रोल जैसे जीवाश्म ईंधन के समाप्त होने का खतरा

Uttarakhand P.C.S. (Pre) 2006

उत्तर–(d)

कच्चे तेल तथा प्राकृतिक गैस जैसे जीवाश्म ईंधनों के समाप्त होने के खतरे को ही ऊर्जा संकट का नाम दिया गया है।

अनवीकरणीय व नवीकरणीय ऊर्जा संसाधन

नोट्स

* **नवीकरणीय ऊर्जा** प्राकृतिक प्रक्रिया के तहत लगातार प्राप्त होती रहती है। * सौर, पवन, ज्वारीय, पनबिजली ऊर्जा तथा बायोमास आदि प्राकृतिक संसाधन, नवीकरणीय ऊर्जा के उदाहरण हैं।

* कोयला, पेट्रोलियम, प्राकृतिक गैस एवं परमाणु ऊर्जा की अपेक्षा जलविद्युत धारणीय विकास के दृष्टिकोण से विद्युत उत्पाद का सबसे अच्छा स्रोत है।

* ध्यातव्य है, कि 31 दिसंबर, 2021 तक देश में सौर, पवन, बायोमास एवं लघु पनबिजली (नवीकरणीय ऊर्जा संसाधन) कुल स्थापित क्षमता का 26.66% है। कुल स्थापित क्षमता 3,93,389.46 MW के बराबर है, जिसमें पवन ऊर्जा का योगदान 40,082.70 MW के बराबर है। सौर ऊर्जा द्वारा 49,346.71 MW, जैव ऊर्जा द्वारा 10,609.72 MW तथा लघु पनबिजली द्वारा 4,839.40 MW ऊर्जा प्राप्त हुई।

प्रश्नकोश

1. भारत में धारणीय विकास के दृष्टिकोण से विद्युत उत्पाद का सबसे अच्छा स्रोत कौन-सा है?

(a) कोयला (b) खनिज तेल एवं गैस
(c) जलविद्युत (d) परमाणु ऊर्जा

U.P.P.C.S. (Pre) 2012

उत्तर–(c)

कोयला, पेट्रोलियम, प्राकृतिक गैस एवं परमाणु ऊर्जा की अपेक्षा जलविद्युत धारणीय विकास के दृष्टिकोण से विद्युत उत्पाद का सबसे अच्छा स्रोत है।

2. निम्नलिखित में किस नवीकरणीय ऊर्जा संसाधन की वर्ष 2014 में स्थापित क्षमता देश में सर्वाधिक है?

(a) बायोमास शक्ति (b) सौर ऊर्जा
(c) अपशिष्टजनित ऊर्जा (d) पवन शक्ति
(e) इनमें से कोई नहीं

Chhattisgarh P.C.S. (Pre) 2015

उत्तर–(d)

ध्यातव्य है, कि 31 दिसंबर, 2021 तक देश में सौर, पवन, बायोमास एवं लघु पनबिजली (नवीकरणीय ऊर्जा संसाधन) कुल स्थापित क्षमता का 26.66% है। कुल स्थापित क्षमता 3,93,389.46 MW के बराबर है, जिसमें पवन ऊर्जा का योगदान 40,082.70 MW के बराबर है। सौर ऊर्जा द्वारा 49,346.71 MW, जैव ऊर्जा द्वारा 10,609.72 MW तथा लघु पनबिजली द्वारा 4,839.40 MW ऊर्जा प्राप्त हुई।

3. निम्नलिखित में से कौन-सा नवीकरणीय ऊर्जा का स्रोत है?

(a) कोयला (b) पेट्रोलियम पदार्थ
(c) बायोमास (d) मिट्टी का तेल

C.G.P.S.C. (Pre), 2018

उत्तर–(c)

नवीकरणीय ऊर्जा प्राकृतिक प्रक्रिया के तहत लगातार प्राप्त होती रहती है। सौर, पवन, ज्वारीय, पनबिजली ऊर्जा तथा बायोमास आदि प्राकृतिक संसाधन नवीकरणीय ऊर्जा के उदाहरण हैं। जबकि कोयला, पेट्रोलियम, मिट्टी का तेल आदि अनवीकरणीय ऊर्जा के संसाधन हैं।

4. एक अनवीनीकृत ऊर्जा का स्रोत है–

(a) सौर ऊर्जा (b) पेट्रोलियम

(c) वायु ऊर्जा (d) बायोगैस

U.P.P.C.S. (Pre) 2021

उत्तर–(b)

उपर्युक्त प्रश्न की व्याख्या देखें।

5. छत्तीसगढ़ में ऊर्जा का मुख्य स्रोत कौन-सा है?

(a) तापीय ऊर्जा (b) जल ऊर्जा

(c) सोलर ऊर्जा (d) पवन ऊर्जा

C.G.P.S.C. (Pre), 2018

उत्तर–(a)

प्रश्नगत विकल्पों में से तापीय ऊर्जा (Thermal power) छत्तीसगढ़ में ऊर्जा का मुख्य स्रोत है। कोरबा थर्मल पॉवर प्लांट छत्तीसगढ़ में तापीय ऊर्जा का प्रमुख संयंत्र (केंद्र) है।

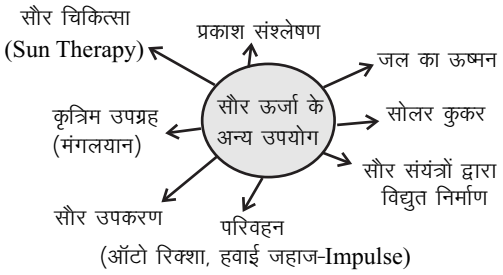
वैकल्पिक ऊर्जा सौर ऊर्जा

नोट्स

* **सूर्य ऊर्जा** का सबसे अधिक व्यापक एवं असीमित स्रोत है। सौर ऊर्जा (Solar Energy) एक अक्षय प्राकृतिक संसाधन है, जो कि सूर्य से विकिरण (Solar Radiation) द्वारा प्राप्त होती है।

सौर ऊर्जा कभी न समाप्त होने वाली तथा प्रदूषण रहित ऊर्जा है। सौर ऊर्जा वैकल्पिक ऊर्जा का सबसे बड़ा संग्रहागार है। यह हमें सूर्य से प्राप्त होती है।

* सौर ऊर्जा जैविक मात्रा में सर्वाधिक उपयोग की जाती है। * सूर्य से मिलने वाला प्रकाश एवं ऊष्मा पृथ्वी पर जीवन के अस्तित्व के लिए आवश्यक है। * सौर ऊर्जा जहां पौधों के प्रकाश संश्लेषण के लिए आवश्यक है, तो अन्य सभी के लिए भी उपयोगी है। * यह वैकल्पिक ऊर्जा का भी सबसे बड़ा स्रोत है। * फोटोवोल्टोइक तकनीक के द्वारा सूर्य के प्रकाश को सौर ऊर्जा में परिवर्तित किया जाता है।



चित्र : सौर ऊर्जा के अन्य उपयोग

* सौर ऊर्जा, ऊर्जा का वह विशिष्ट रूप है, जिससे पर्यावरणीय प्रदूषण की समस्या नहीं होती है।

* इसका उपयोग सड़क प्रकाश व्यवस्था, लघु सिंचाई परियोजना हेतु जल की आपूर्ति, आवासीय भवनों को गर्म जल की आपूर्ति, रेलवे सिग्नल, सोलर कुकर इत्यादि में किया जा सकता है, तथापि वर्तमान प्रौद्योगिक स्तर को देखते हुए अभी इससे कुछ गांवों एवं छोटे नगरों के समूहों में बिजली की व्यवस्था नहीं की जा सकती है, क्योंकि यह व्ययसाध्य है। * इस दिशा में यद्यपि सरकार द्वारा पायलट आधार पर कुछ परियोजनाएं प्रारंभ की गई हैं।

* **सौर बैटरी या सौर सेल** फोटोवोल्टोइक प्रभाव के द्वारा सूर्य या प्रकाश के किसी अन्य स्रोत से ऊर्जा प्राप्त करता है। यह ऊर्जा का सर्वोत्तम पर्यावरण अनुकूल स्रोत है। अतः यह पर्यावरण को स्वच्छ रखने में सहायक सिद्ध होता है। जबकि पेट्रोलियम उत्पाद, वन उत्पाद एवं नाभिकीय विखंडन से प्राप्त ऊर्जा से कुछ न कुछ मात्रा में पर्यावरण का निम्नीकरण अवश्य होता है।

* भारत में नवीकरणीय ऊर्जा स्रोतों में **'सौर शक्ति'** सर्वाधिक संभाव्यता वाला है। * नवीन एवं नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय उत्तर-पूर्व राज्यों में एक सौर ऊर्जा संयंत्र के लिए स्थापना लागत पर 70% सब्सिडी प्रदान करता है। * **राष्ट्रीय सौर मिशन** इसके विकास में लगा हुआ है। * इसको **'भविष्य का ईंधन'** भी कहा गया है। भारत में प्राकृतिक रूप से सौर ऊर्जा के लिए काफी सहायक क्षेत्र मौजूद हैं, जो इसके विकास को संभाव्य बनाते हैं। * **जवाहरलाल नेहरू सौर मिशन** भारत सरकार द्वारा **11 जनवरी, 2010** को शुरू किया गया। इस मिशन ने वर्ष 2022 तक 100GW सौर विद्युत का लक्ष्य निर्धारित किया है।

* घरेलू अंश आवश्यकता (DCR) पद का संबंध देश में सौर शक्ति उत्पादन का विकास करने से है। सौर ऊर्जा के क्षेत्र में भारत को वैश्विक रूप से अग्रणी देश के रूप में स्थापित करने हेतु **जनवरी, 2010 में राष्ट्रीय सौर नीति जिसे जवाहरलाल नेहरू राष्ट्रीय सौर मिशन (JNNSM) नाम दिया गया था, लांच की गई।** इसके अनुसार, घरेलू अंश आवश्यकता श्रेणी के अनुसार, भारत में सौर परियोजनाओं हेतु देश में निर्मित सौर उपकरणों और बैटरी का प्रयोग किया जाएगा। मिशन के प्रथम चरण के अंतर्गत नवीन एवं नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय विकेंद्रीकृत सौर उपकरणों जैसे- प्रकाश के उपकरण, पानी गर्म करने के उपकरण या सौर कुकर पर 30% का अनुदान देती है।

* वहीं दूसरी ओर **अंतरराष्ट्रीय सौर गठबंधन (International Solar Alliance-ISA) कर्क रेखा व मकर रेखा के बीच स्थित देशों का एक समूह है, जो अपनी ऊर्जा आवश्यकताओं के लिए सूर्य द्वारा प्राप्त ऊर्जा का उपयोग करने हेतु प्रतिबद्ध है।** * **30 नवंबर, 2015** को पेरिस में संयुक्त राष्ट्र जलवायु परिवर्तन सम्मेलन में **ISA का उद्घाटन** प्रधानमंत्री नरेंद्र मोदी, फ्रांस के तत्कालीन राष्ट्रपति फ्रांस्वा ओलांद तथा यू.एन. के तत्कालीन महासचिव बॉन की मून की उपस्थिति में किया गया था। * इसका **सचिवालय गुरुग्राम, हरियाणा** में है। इस गठबंधन का **प्रथम शिखर सम्मेलन 2-5 अक्टूबर, 2018 तक ग्रेटर नोएडा में संपन्न हुआ।** * इस गठबंधन का दूसरा शिखर सम्मेलन 30 अक्टूबर – 1 नवंबर, 2019 को नई दिल्ली तथा तीसरा शिखर सम्मेलन का आयोजन वर्चुअल तरीके से 14-16 अक्टूबर, 2020 तक संपन्न हुआ। * ISA के घोषणा-पत्र के

अनुसार, सदस्य देशों ने वहनीय व कम लागत वाली सौर ऊर्जा उपलब्ध कराने हेतु वर्ष 2030 तक 1000 बिलियन यू.एस. डॉलर जुटाने का लक्ष्य रखा है।

* विश्व का प्रथम पूर्ण रूप से सौर ऊर्जा से संचालित अंतरराष्ट्रीय हवाई पत्तन कोच्चि (केरल) में स्थित है, जिसे संयुक्त राष्ट्र पर्यावरण कार्यक्रम (UNEP) ने स्वीकृत किया है। उल्लेखनीय है, कि 18 अगस्त, 2015 को केरल के तत्कालीन मुख्यमंत्री ओमन चांडी ने कोच्चि हवाई अड्डे के कार्गो परिसर के पास करीब 45 एकड़ जमीन पर 12 मेगावॉट के सौर ऊर्जा उत्पादन इकाई का शुभारंभ किया था, जिसके लिए यहां 45,150 सोलर पैनल लगाए गए थे।

*वर्ष 2018 में दीव पूर्णतः सौर ऊर्जा पर चलने वाला भारत का पहला केंद्रशासित प्रदेश बन गया था। दीव में 50 एकड़ से भी अधिक भूमि पर सौर ऊर्जा संयंत्रों की स्थापना की गई थी।

प्रश्नकोश

1. निम्नलिखित ऊर्जा में से कौन-सी जैविक मात्रा में सर्वाधिक उपयोग की जाती है?

(a) परमाणु ऊर्जा (b) सौर ऊर्जा
(c) भू-ऊष्मीय ऊर्जा (d) ज्वारीय ऊर्जा

U.P.P.C.S. (Mains) 2004

उत्तर–(b)

सौर ऊर्जा जैविक मात्रा में सर्वाधिक उपयोग की जाती है। सूर्य से मिलने वाला प्रकाश एवं ऊष्मा पृथ्वी पर जीवन के अस्तित्व के लिए आवश्यक है। सौर ऊर्जा जहां पौधों के प्रकाश संश्लेषण के लिए आवश्यक है, तो अन्य सभी के लिए भी उपयोगी है। यह वैकल्पिक ऊर्जा का भी सबसे बड़ा स्रोत है। फोटोवोल्टोइक तकनीक के द्वारा सूर्य के प्रकाश को सौर ऊर्जा में परिवर्तित किया जाता है।

2. निम्नलिखित में कौन वैकल्पिक ऊर्जा का सबसे बड़ा संग्रहागार है?

(a) सौर ऊर्जा (b) ज्वारीय ऊर्जा
(c) परमाणु ऊर्जा (d) भू-ऊष्मीय ऊर्जा

40th B.P.S.C. (Pre) 1995

उत्तर–(a)

उपर्युक्त प्रश्न की व्याख्या देखें।

3. सौर ऊर्जा (Solar Energy) निम्न में से किससे प्राप्त होती है?

(a) चंद्रमा (b) समुद्र
(c) सूर्य (d) हवा

44th B.P.S.C. (Pre) 2000

उत्तर–(c)

उपर्युक्त प्रश्न की व्याख्या देखें।

4. निम्नलिखित ऊर्जा स्रोतों में से कौन-सा सर्वोत्तम पर्यावरण अनुकूल है?

(a) पेट्रोलियम उत्पाद (b) वन उत्पाद
(c) नाभिकीय विखंडन (d) सौर सेल

U.P.P.C.S. (Mains) 2006

उत्तर–(d)

सौर बैटरी या सौर सेल फोटोवोल्टोइक प्रभाव के द्वारा सूर्य या प्रकाश के किसी अन्य स्रोत से ऊर्जा प्राप्त करता है। प्रश्नगत विकल्पों में यह ऊर्जा का सर्वोत्तम पर्यावरण अनुकूल स्रोत है। अतः यह पर्यावरण को स्वच्छ रखने में सहायक सिद्ध होता है। जबकि पेट्रोलियम उत्पाद, वन उत्पाद एवं नाभिकीय विखंडन से प्राप्त ऊर्जा से कुछ न कुछ मात्रा में पर्यावरण का निम्नीकरण अवश्य होता है।

5. निम्नलिखित ऊर्जा स्रोतों में से कौन-सा पर्यावरण को स्वच्छ रखने के लिए सर्वोत्तम है?

(a) पेट्रोलियम उत्पाद (b) वन उत्पाद
(c) नाभिकीय विखंडन (d) सौर सेल

U.P.P.C.S. (Pre) 2015

उत्तर–(d)

उपर्युक्त प्रश्न की व्याख्या देखें।

6. ऊर्जा के किस रूप में प्रदूषण की समस्या नहीं होती है?

(a) कोयला (b) परमाणु
(c) पेट्रोल (d) सौर

U.P. Lower Sub. (Pre) 2004

उत्तर–(d)

सौर ऊर्जा, ऊर्जा का वह विशिष्ट रूप है, जिससे पर्यावरणीय प्रदूषण की समस्या नहीं होती है।

7. निम्नलिखित ऊर्जा स्रोतों में से कौन पर्यावरणीय प्रदूषण नहीं उत्पन्न करता है?

(a) नाभिकीय ऊर्जा (b) सौर ऊर्जा
(c) पेट्रोलियम ऊर्जा (d) कोयला ऊर्जा

U.P.P.C.S. (Pre), 2018

उत्तर—(b)

उपर्युक्त प्रश्न की व्याख्या देखें।

8. भारत में निम्नलिखित में से कौन नवीकरणीय ऊर्जा स्रोत सर्वाधिक संभाव्यता वाला है?

(a) सौर शक्ति (b) जैवपुंज शक्ति
(c) लघु जलविद्युत शक्ति (d) अपशिष्ट से अर्जित

U.P.P.C.S (Mains) 2011

उत्तर–(a)

भारत में नवीकरणीय ऊर्जा स्रोतों में 'सौर शक्ति' सर्वाधिक संभाव्यता वाला है। नवीन एवं नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय उत्तर-पूर्व राज्यों में एक सौर ऊर्जा संयंत्र के लिए स्थापना लागत पर 70% सब्सिडी प्रदान करता है। राष्ट्रीय सौर मिशन इसके विकास में लगा हुआ है। इसको 'भविष्य का ईंधन' भी कहा गया है।

9. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए–

1. अंतरराष्ट्रीय सौर गठबंधन (International Solar Alliance) को 2015 के संयुक्त राष्ट्र जलवायु परिवर्तन सम्मेलन में प्रारंभ किया गया था।

2. इस गठबंधन में संयुक्त राष्ट्र के सभी सदस्य देश सम्मिलित हैं।

उपर्युक्त कथनों में से कौन-सा/से सही है/हैं?

(a) केवल 1 (b) केवल 2

(c) 1और 2 दोनों (d) न तो 1, न ही 2

I.A.S. (Pre) 2016

उत्तर–(a)

अंतरराष्ट्रीय सौर गठबंधन (International Solar Alliance-ISA) कर्क रेखा व मकर रेखा के बीच स्थित देशों का एक समूह है, जो अपनी ऊर्जा आवश्यकताओं के लिए सूर्य द्वारा प्राप्त ऊर्जा का उपयोग करने हेतु प्रतिबद्ध है। 30 नवंबर, 2015 को पेरिस में संयुक्त राष्ट्र जलवायु परिवर्तन सम्मेलन में ISA का उद्घाटन प्रधानमंत्री नरेंद्र मोदी, फ्रांस के तत्कालीन राष्ट्रपति फ्रांस्वा ओलांद तथा यू.एन. के तत्कालीन महासचिव बॉन की मून की उपस्थिति में किया गया था।

10. कभी-कभी समाचारों में दिखाई पड़ने वाले 'घरेलू अंश आवश्यकता' (डोमेस्टिक कंटेंट रिक्वायरमेंट) पद का संबंध किससे है?

(a) हमारे देश में सौर शक्ति उत्पादन का विकास करने से

(b) हमारे देश में विदेशी टी.वी. चैनलों को अनुज्ञप्ति प्रदान करने से

(c) हमारे देश के खाद्य उत्पादों को अन्य देशों को निर्यात करने से

(d) विदेशी शिक्षा संस्थाओं को हमारे देश में अपने परिसर स्थापित करने की अनुमति देने से

I.A.S. (Pre) 2017

उत्तर–(a)

घरेलू अंश आवश्यकता (DCR) पद का संबंध देश में सौर शक्ति उत्पादन का विकास करने से है। सौर ऊर्जा के क्षेत्र में भारत को वैश्विक रूप से अग्रणी देश के रूप में स्थापित करने हेतु जनवरी, 2010 में राष्ट्रीय सौर नीति, जिसे जवाहरलाल नेहरू राष्ट्रीय सौर मिशन (JNNSM) नाम दिया गया था, लांच की गई। इसके अनुसार, घरेलू अंश आवश्यकता श्रेणी के अनुसार, भारत में सौर परियोजनाओं हेतु देश में निर्मित सौर उपकरणों और बैटरी का प्रयोग किया जाएगा। मिशन के प्रथम चरण के अंतर्गत नवीन एवं नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय विकेंद्रीकृत सौर उपकरणों जैसे- प्रकाश के उपकरण, पानी गर्म करने के उपकरण या सौर कुकर पर 30 प्रतिशत का अनुदान देती है।

11. 'अंतरराष्ट्रीय सौर गठबंधन' का प्रथम शिखर सम्मेलन निम्नलिखित में से किस शहर में हुआ था?

(a) नई दिल्ली (b) न्यूयॉर्क

(c) पेरिस (d) उपर्युक्त में से कोई नहीं

U.P.R.O./A.R.O. (Pre) 2017

उत्तर–(a)

अंतरराष्ट्रीय सौर गठबंधन (ISA) सौर ऊर्जा पर आधारित देशों का एक संगठन है, जिसका शुभारंभ भारत और फ्रांस द्वारा 30 नवंबर, 2015 को पेरिस में किया गया। इस गठबंधन का प्रथम शिखर सम्मेलन 2-5 अक्टूबर, 2018 तक ग्रेटर नोएडा में संपन्न हुआ। इस गठबंधन का दूसरा शिखर सम्मेलन 30 अक्टूबर - 1 नवंबर 2019 तक नई दिल्ली में तथा तीसरा शिखर सम्मेलन वर्चुअल तरीके से 14-16 अक्टूबर, 2020 तक संपन्न हुआ।

12. अंतरराष्ट्रीय सौर गठबंधन (आई.एस.ए.) ने हाल ही में एशिया और प्रशांत क्षेत्र में सौर ऊर्जा परियोजना को बढ़ावा देने के लिए किस अंतरराष्ट्रीय संगठन के साथ समझौते पर हस्ताक्षर किए हैं?

(a) एशियाई बुनियादी ढांचा निवेश बैंक

(b) नया विकास बैंक

(c) अफ्रीकी विकास बैंक

(d) एशियाई विकास बैंक

(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं/उपर्युक्त में से एक से अधिक

63rd B.P.S.C. (Pre) 2017

उत्तर–(d)

अंतरराष्ट्रीय सौर गठबंधन (ISA) ने 10 मार्च, 2018 को एशियाई और प्रशांत क्षेत्र में सौर ऊर्जा परियोजना को बढ़ावा देने के लिए एशियाई विकास बैंक (ADB) के साथ समझौते पर हस्ताक्षर किए। अंतरराष्ट्रीय गठबंधन का मुख्यालय गुरुग्राम (हरियाणा) में है।

13. निम्नलिखित वक्तव्यों पर ध्यान दीजिए।

भारत में संप्रति उपलब्ध प्रौद्योगिक स्तर को देखते हुए सौर ऊर्जा का सुविधा से उपयोग किया जा सकता है–

1. आवासीय भवनों को गर्म पानी की पूर्ति करने के लिए।

2. लघु सिंचाई परियोजनाओं हेतु जल की पूर्ति करने के लिए।

3. सड़क प्रकाश व्यवस्था के लिए।

4. कुछ गांवों और छोटे नगरों के समूहों में बिजली की व्यवस्था करने के लिए।

इन वक्तव्यों में से–

(a) 1, 2, 3 और 4 सही हैं (b) 2 और 4 सही हैं

(c) 1 और 3 सही हैं (d) 1, 2 और 3 सही हैं

I.A.S. (Pre) 1996

उत्तर–(d)

सूर्य, ऊर्जा का सबसे अधिक व्यापक एवं असीमित स्रोत है। सौर ऊर्जा (Solar Energy) एक अक्षय प्राकृतिक संसाधन है, जो कि सूर्य से विकिरण (Solar Radiation) द्वारा प्राप्त होती है। इसका उपयोग सड़क प्रकाश व्यवस्था, लघु सिंचाई परियोजना हेतु जल की आपूर्ति, आवासीय भवनों को गर्म जल की आपूर्ति, रेलवे सिग्नल, सोलर कुकर इत्यादि में किया जा सकता है, तथापि वर्तमान प्रौद्योगिक स्तर को देखते हुए अभी इससे कुछ गांवों एवं छोटे नगरों के समूहों में बिजली की व्यवस्था नहीं की जा सकती है, क्योंकि यह व्ययसाध्य है। इस दिशा में यद्यपि सरकार द्वारा पायलट आधार पर कुछ परियोजनाएं प्रारंभ की गई हैं।

14. विश्व का प्रथम पूर्ण रूप से सौर ऊर्जा से संचालित अंतरराष्ट्रीय हवाईपत्तन स्थित है–

(a) बंगलुरू में (b) कोच्चि में
(c) अहमदाबाद में (d) कोझिकोड में

U.P.P.C.S. (Mains), 2017

उत्तर–(b)

विश्व का प्रथम पूर्ण रूप से सौर ऊर्जा से संचालित अंतरराष्ट्रीय हवाई पत्तन कोच्चि (केरल) में स्थित है, जिसे संयुक्त राष्ट्र पर्यावरण कार्यक्रम (UNEP) ने स्वीकृत किया है। उल्लेखनीय है, कि 18 अगस्त, 2015 को केरल के तत्कालीन मुख्यमंत्री ओमन चांडी ने कोच्चि हवाई अड्डे के कार्गो परिसर के पास करीब 45 एकड़ जमीन पर 12 मेगावॉट के सौर ऊर्जा उत्पादन इकाई का शुभारंभ किया था, जिसके लिए यहां 45,150 सोलर पैनल लगाए गए थे।

15. 100% सौर-संचालित स्वास्थ्य केंद्र वाला कौन-सा जिला भारत का पहला जिला बन गया है?

(a) कोलकाता (b) चेन्नई
(c) बंगलुरू (d) सूरत
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं/उपर्युक्त में से एक से अधिक

63rd B.P.S.C. (Pre) 2017

उत्तर–(d)

26 मार्च, 2018 को सूरत (गुजरात) देश में शत-प्रतिशत सौर ऊर्जा से संचालित प्राथमिक स्वास्थ्य केंद्र (PHC) वाला पहला जिला बना।

16. सौ प्रतिशत सौर ऊर्जा पर चलने वाला भारतवर्ष का पहला केंद्र शासित प्रदेश है–

(a) अंडमान-निकोबार (b) चंडीगढ़
(c) दीव (d) पुडुचेरी

U.P.P.C.S. (Pre) 2019

उत्तर–(c)

वर्ष 2018 में दीव पूर्णतः सौर ऊर्जा पर चलने वाला भारत का पहला केंद्रशासित प्रदेश बन गया था। दीव में 50 एकड़ से भी अधिक भूमि पर सौर ऊर्जा संयंत्रों की स्थापना की गई थी।

17. निम्नलिखित स्मार्ट शहरों में से कौन-सा दिन में 100% नवीकरणीय ऊर्जा पर चलने वाला भारत का पहला शहर बन गया है?

(a) बंगलुरू (b) जयपुर
(c) इंदौर (d) दीव
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं/उपर्युक्त में से एक से अधिक

63rd B.P.S.C. (Pre) 2017

उत्तर–(d)

23 अप्रैल, 2018 को भारत सरकार द्वारा जारी सूचना के अनुसार, दीव स्मार्ट सिटी भारत का पहला ऐसा नगर बन गया, जो दिन के समय शत-प्रतिशत नवीकरणीय ऊर्जा (सौर ऊर्जा) से संचालित होता है।

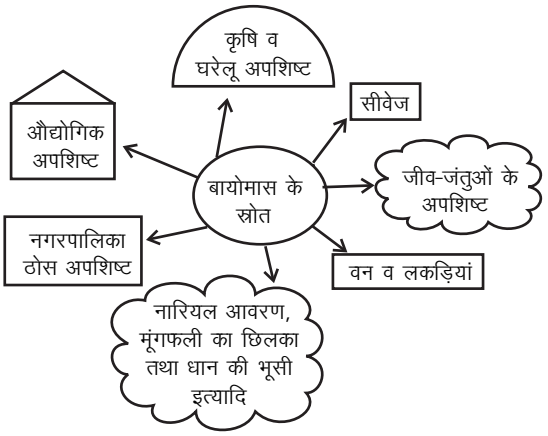
बायोडीज़ल

नोट्स

* बायोमास से ऊर्जा का विमोचन जैविक परमाणुओं के बीच बने रासायनिक बंधों के टूटने से होता है। * ये रासायनिक बंध प्रकाश संश्लेषण की क्रिया द्वारा बनते हैं। * अतः बायोमास में सौर ऊर्जा अप्रत्यक्ष रूप से पाई जाती है।

* **जेट्रोफा बायोडीजल की फसल है**। जेट्रोफा पुष्पीय पादपों की प्रजाति का पौधा है, जो सूखे तथा विनाशकारी कीटों के प्रति प्रतिरोधी है। यह ऐसे बीज उत्पन्न करता है, जिसमें 27-40 प्रतिशत तक तेल होता है। जेट्रोफा के तेल को डीजल इंजनों में प्रयोग हेतु बायोडीजल में परिवर्तित कर दिया जाता है। *परंतु जैव ईंधन, जीवाश्म ईंधन (डीज़ल, पेट्रोल, कोयला आदि) की तुलना में लागत प्रभावी नहीं होता है। * जैव ईंधन जेट्रोफा से भी बनाया जा सकता है। **करंज, महुआ व नीम** आदि भी **जैव ईंधन के रूप में प्रयोग में लाए जा सकते हैं।** * जैव ईंधन को लेकर आशंकाएं व्यक्त की जा रही हैं, कि इससे अच्छी कमाई होने से किसान अपने खेतों में अन्य फसलों को उपजाना बंद न कर दें। इससे भारत की खाद्य सुरक्षा खतरें में पड़ सकती है।

* **पौंगामिया पिनाटा भारत के अधिकांश शुष्क क्षेत्रों में प्राकृतिक रूप से उगता है। * पौंगामिया पिनाटा के बीजों में लिपिड अंश बहुतायत में होता है, जिसमें लगभग आधा ओलीइक अम्ल होता है।** * इसी कारण जेट्रोफा के अलावा इसको भी **बायोडीजल का विकल्प** माना जाता है। * **मक्का** की खेती **एथेनॉल** के लिए की जा सकती है, जबकि जेट्रोफा, पौंगामिया और सूरजमुखी की खेती बायोडीजल के लिए की जा सकती है। * ऊष्मा-रासायनिक परिवर्तन द्वारा ठोस बायोमास का, दहन योग्य गैस मिश्रण में रूपांतरण ही **बायोमास गैसीकरण** है। * इस प्रक्रिया में जैविक पदार्थों या जीवाश्म आधारित कार्बनयुक्त पदार्थों को कार्बन मोनोऑक्साइड, हाइड्रोजन, कार्बन डाइऑक्साइड और मीथेन में बदला जाता है। * प्राप्त गैसों का मिश्रण ही **प्रोड्यूसर गैस या सिंथेटिक गैस** कहलाता है, जो स्वयं एक ईंधन है। * इसका महत्व इस बात में है, कि यह नवीकरणीय ऊर्जा प्राप्ति का एक महत्वपूर्ण स्रोत है। * सबसे सामान्य रूप से उपलब्ध गैसीकारक में लकड़ी तथा लकड़ी वाले बायोमास का प्रयोग किया जाता है। *** ऐसे पदार्थों यथा-नारियल आवरण, मूंगफली के छिलके तथा धान की भूसी इत्यादि का भी उपयोग किया जा सकता है,** जो अन्यथा कचरा समझकर फेंक दिए जाते हैं। * इस प्रकार उत्पन्न गैस का उपयोग, बिजली पैदा करने वाले जेनरेटर से जुड़े उपयुक्त रूप से डिजाइन किए गए अंतर्दहन इंजन में, डीजल की जगह किया जा सकता है।



चित्र : बायोमास के विभिन्न स्रोत

प्रश्नकोश

1. जैव ईंधन के संबंध में निम्न में से कौन-सा कथन सत्य नहीं है?

(a) जैव ईंधन पारिस्थितिकी अनुकूल होता है।

(b) जैव ईंधन लागत प्रभावी होता है।

(c) जैव ईंधन ऊर्जा संकट के समाधान में योगदान दे सकता है।

(d) जैव ईंधन मक्का से भी बनता है।

U.P. P.C.S. (Mains) 2014

उत्तर–(b)

जैव ईंधन, जीवाश्म ईंधन (डीज़ल, पेट्रोल, कोयला आदि) की तुलना में लागत प्रभावी नहीं होता है। अतः विकल्प (b) सत्य नहीं है। प्रश्नगत शेष विकल्प सही हैं। जैव ईंधन जेट्रोफा से भी बनाया जा सकता है। करंज, महुआ व नीम आदि भी जैव ईंधन के रूप में प्रयोग में लाए जा सकते हैं। जैव ईंधन को लेकर आशंकाएं व्यक्त की जा रही हैं, कि इससे अच्छी कमाई होने से किसान अपने खेतों में अन्य फसलों को उपजाना बंद न कर दें। इससे भारत की खाद्य सुरक्षा खतरे में पड़ सकती है।

2. निम्नलिखित में से कौन-सी बायोडीज़ल की फसल है?

(a) कपास (b) गन्ना

(c) जेट्रोफा (d) आलू

U.P.P.C.S. (Pre) 2015

उत्तर–(c)

जेट्रोफा बायोडीजल की फसल है। जेट्रोफा पुष्पीय पादपों की प्रजाति का पौधा है, जो सूखे तथा विनाशकारी कीटों के प्रति प्रतिरोधी है। यह ऐसे बीज उत्पन्न करता है, जिसमें 27-40 प्रतिशत तक तेल होता है। जेट्रोफा के तेल को डीजल इंजनों में प्रयोग हेतु बायोडीजल में परिवर्तित कर दिया जाता है।

3. नीचे चार ऊर्जा फसलों के नाम दिए गए हैं। इनमें से किस एक की खेती एथेनॉल के लिए की जा सकती है?

(a) जेट्रोफा (b) मक्का

(c) पौंगामिया (d) सूरजमुखी

I.A.S. (Pre) 2010

उत्तर–(b)

मक्का की खेती एथेनॉल के लिए की जा सकती है, जबकि जेट्रोफा, पौंगामिया और सूरजमुखी की खेती बायोडीजल के लिए की जा सकती है।

4. जीवभार गैसीकरण को भारत में ऊर्जा संकट के धारणीय (सस्टेनेबल) हलों में से एक समझा जाता है। इस संदर्भ में कौन-सा/से कथन सही है/हैं?

1. नारियल आवरण, मूंगफली का छिलका और धान की भूसी का उपयोग जीवभार गैसीकरण के लिए किया जा सकता है।

2. जीवभार गैसीकरण द्वारा जनित ज्वलनशील गैसों में केवल हाइड्रोजन और कार्बन डाइऑक्साइड होती है।

3. जीवभार गैसीकरण द्वारा जनित ज्वलनशील गैसों को ऊष्मा उत्पादन में सीधे ही उपयोग कर सकते हैं, लेकिन अंतर्दहन इंजनों में नहीं।

निम्नलिखित कूटों के आधार पर सही उत्तर चुनिए–

(a) केवल 1 (b) केवल 2 और 3

(c) केवल 1 और 3 (d) 1, 2 और 3

I.A.S. (Pre) 2012

उत्तर–(a)

ऊष्मा-रासायनिक परिवर्तन द्वारा ठोस बायोमास का, दहन योग्य गैस मिश्रण में रूपांतरण ही बायोमास गैसीकरण है। इस प्रक्रिया में जैविक पदार्थों या जीवाश्म आधारित कार्बनयुक्त पदार्थों को कार्बन मोनोऑक्साइड, हाइड्रोजन, कार्बन डाइऑक्साइड और मीथेन में बदला जाता है। प्राप्त गैसों का मिश्रण ही प्रोड्यूसर गैस या सिंथेटिक गैस कहलाता है, जो स्वयं एक ईंधन है। इसका महत्व इस बात में है, कि यह नवीकरणीय ऊर्जा प्राप्ति का एक महत्वपूर्ण स्रोत है। सबसे सामान्य रूप से उपलब्ध गैसीकारक में लकड़ी तथा लकड़ी वाले बायोमास का प्रयोग किया जाता है। ऐसे पदार्थों यथा-नारियल आवरण, मूंगफली के छिलके तथा धान की भूसी इत्यादि का भी उपयोग किया जा सकता है, जो अन्यथा कचरा समझकर फेंक दिए जाते हैं। इस प्रकार उत्पन्न गैस का उपयोग, बिजली पैदा करने वाले जेनरेटर से जुड़े उपयुक्त रूप से डिजाइन किए गए अंतर्दहन इंजन में, डीजल की जगह किया जा सकता है। ध्यातव्य है, कि बायोमास से ऊर्जा का विमोचन जैविक परमाणुओं के बीच बने रासायनिक बंधों के टूटने से होता है। ये रासायनिक बंध प्रकाश-संश्लेषण की क्रिया द्वारा बनते हैं। अतः बायोमास में सौर ऊर्जा अप्रत्यक्ष रूप से पाई जाती है।

5. भारत में जैविक डीजल के उत्पादन के लिए जेट्रोफा करकास के अलावा पौंगामिया पिनाटा को भी क्यों एक उत्तम विकल्प माना जाता है?

1. भारत के अधिकांश शुष्क क्षेत्रों में पौंगामिया पिनाटा प्राकृतिक रूप से उगता है।

2. पौंगामिया पिनाटा के बीजों में लिपिड अंश बहुतायत में होता है। जिसमें से लगभग आधा ओलीइक अम्ल होता है।

उपर्युक्त कथनों में से कौन-सा/से सही है/हैं?

(a) केवल 1 (b) केवल 2

(c) 1 और 2 दोनों (d) न तो 1 और न ही 2

I.A.S. (Pre) 2010

उत्तर–(c)

पौंगामिया पिनाटा भारत के अधिकांश शुष्क क्षेत्रों में प्राकृतिक रूप से उगता है। पौंगामिया पिनाटा के बीजों में लिपिड अंश बहुतायत में होता है, जिसमें लगभग आधा ओलीइक अम्ल होता है। इसी कारण जेट्रोफा के अलावा इसको भी बायोडीजल का विकल्प माना जाता है।

हरित ईंधन

नोट्स

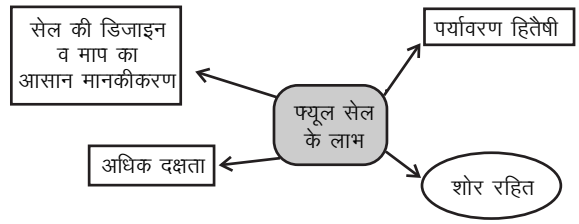
* हरित ईंधन के प्रयोग से पर्यावरण प्रदूषण में कमी आती है। * **एथेनॉल** एक प्रसिद्ध एल्कोहल है। इसे 'एथिल एल्कोहल' भी कहते हैं। इसका प्रयोग **हरित ईंधन** के रूप में होता है। * एथेनॉल किसी शक्करमय पदार्थ (गन्ने की शक्कर, ग्लूकोज, शोरा, महुए का फूल आदि) या स्टार्चमय पदार्थ से प्राप्त होता है। * पाइन, करंज, फर्न से भी किण्वनीकरण कर एथेनॉल प्राप्त किया जाता है। इसे हरित ईंधन स्रोत में शामिल करते हैं। * ध्यातव्य है, कि **गन्ने की खेती** द्वारा भी **बायो-एथेनॉल** की प्राप्ति की जा सकती है। इसका उपयोग ईंधन के रूप में करके ऊर्जा प्राप्त की जा सकती है।

* **सूक्ष्मजैविक ईंधन कोशिकाएं (MFC)** जैव-परिवर्तनीय सबस्ट्रेट में उपलब्ध रासायनिक ऊर्जा को सीधे विद्युतीय ऊर्जा में परिवर्तित कर देती है। * सबस्ट्रेट के इलेक्ट्रॉनों में परिवर्तन हेतु सूक्ष्मजीवों जैसे **बैक्टीरिया** का उत्प्रेरक के रूप में प्रयोग किया जाता है। * **अपशिष्ट जल के शोधन हेतु सूक्ष्मजैविक** ईंधन कोशिकाओं के प्रयोग से जलशोधन की लागत तो घटती ही है साथ ही यह विद्युत उत्पादन का एक आकर्षक विकल्प भी है। * सूक्ष्मजैविक ईंधन कोशिकाओं में मुख्यतः कार्बनिक पदार्थों जैसे ग्लूकोज, सुक्रोज, सेल्युलोज, स्टार्च, फार्मेट, एसीटेट, इथेनॉल, मीथेनॉल, अमीनो अम्ल, प्रोटीन इत्यादि सबस्ट्रेट के रूप में प्रयुक्त होते हैं। * साथ ही कुछ अकार्बनिक पदार्थों जैसे सल्फाइड्स का भी सबस्ट्रेट के रूप में प्रयोग होता है।

* शैवाल आधारित जैव ईंधनों का उत्पादन समुद्रों एवं महाद्वीपों दोनों में संभव है। इन **ईंधनों के उत्पादन एवं अभियांत्रिकी करने हेतु उच्च स्तर की विशेषज्ञता की आवश्यकता होती है, साथ ही अधिक उत्पादन के लिए नवाचार हेतु भी ज्ञान एवं अनुभव की आवश्यकता होती है।** दुर्बल निवेश स्थिति वाले विकासशील देशों में इस प्रकार के ईंधन का उत्पादन कठिन है, क्योंकि **इस हेतु अधिक पूंजी निवेश की जरूरत पड़ती है**, साथ ही आर्थिक रूप से व्यवहार्य उत्पादन के लिए बड़े पैमाने पर सुविधाओं की स्थापना से पारिस्थितिकी एवं समाज प्रतिकूल रूप से प्रभावित हो सकते हैं।

* **बायोऐस्फाल्ट, डामर (Asphalt) का विकल्प** है, जिसका निर्माण गैर-पेट्रोलियम आधारित नवीकरणीय स्रोतों से किया जाता है। * इन स्रोतों में चीनी, शीरा, धान, मक्का, लिग्निन, सेल्युलोज, ताड़ के तेल का अपशिष्ट, सफेद सरसों के तेल का अपशिष्ट आदि सम्मिलित हैं। * गैर-पेट्रोलियम आधारित डामर, सड़कों की सतह का तापमान कम रखने में मददगार है। **अतः बायोऐस्फाल्ट से सड़कों की ऊपरी सतह बिछाना पारिस्थितिकी के अनुकूल है।**

* **फ्यूल सेल में एक रासायनिक अभिक्रिया के माध्यम से विद्युत का उत्पादन** होता है, न कि दहन (Combustion) के माध्यम से। * फ्यूल सेल में हाइड्रोजन समृद्ध ईंधन, ऑक्सीजन से विद्युत-रासायनिक रूप से संयोग कर विद्युत धारा, ऊष्मा एवं जल का उत्पादन करता है। * ईंधन की निरंतर आपूर्ति होने पर फ्यूल सेल से लगातार विद्युत का उत्पादन किया जा सकता है। *** फ्यूल सेल से विद्युत दिष्ट धारा (DC) के रूप में उत्पादित होती है।** * फ्यूल सेल का उपयोग भवनों को विद्युत प्रदान करने के साथ स्मार्टफोनों, लैपटॉप, कंप्यूटरों जैसे पोर्टेबल उपकरणों को विद्युत प्रदान करने के लिए किया जा सकता है।



चित्र : फ्यूल सेल के अन्य लाभ

* जब हाइड्रोजन हवा में जलती है, तो यह ऑक्सीजन के साथ संयुक्त होकर जल का निर्माण करती है और इस प्रक्रिया में ऊर्जा की बड़ी मात्रा (150 किलो जूल प्रतिग्राम) उन्मुक्त होती है। * अपने उच्च बल्कि उच्चतम ऊर्जा प्रदायक मान के कारण हाइड्रोजन प्रदूषण रहित उत्कृष्ट ईंधन के रूप में कार्य करती है। * हाइड्रोजन का उत्पादन जल के तापीय पृथक्करण, प्रकाश अपघटन अथवा विद्युत अपघटन के द्वारा किया जा सकता है।

* हाइड्रोजन के महत्व को देखते हुए भारत में वर्ष 2003 में **राष्ट्रीय हाइड्रोजन बोर्ड** का गठन किया गया है। * इसके तहत **वर्ष 2020** तक **1000 मेगावॉट (MW)** क्षमता की हाइड्रोजन आधारित ऊर्जा उत्पादन का लक्ष्य रखा गया था। वैज्ञानिकों के अनुसार, भविष्य का ईंधन हाइड्रोजन गैस है।

* वर्ष 2001 से ही जैविक उत्पादन के लिए राष्ट्रीय कार्यक्रम का कार्यान्वयन वाणिज्य एवं उद्योग मंत्रालय द्वारा किया जा रहा है। NPOP के कार्यान्वयन के लिए APEDA सचिवालय के रूप में कार्य करता है। वर्ष 2016 में सिक्किम भारत का पहला पूर्ण जैविक राज्य बन गया।

प्रश्नकोश

1. निम्नलिखित ईंधनों में से कौन-सा न्यूनतम पर्यावरणीय प्रदूषण उत्पन्न करता है?

(a) डीजल (b) कोयला
(c) हाइड्रोजन (d) मिट्टी का तेल (केरोसीन)

U.P.U.D.A./L.D.A. (Spl) (Pre) 2010
U.P. Lower Sub. (Pre) 2013, 2015

उत्तर–(c)

जब हाइड्रोजन हवा में जलती है, तो यह ऑक्सीजन के साथ संयुक्त होकर जल का निर्माण करती है और इस प्रक्रिया में ऊर्जा की बड़ी मात्रा (150 किलो जूल प्रतिग्राम) उन्मुक्त होती है। अपने उच्च बल्कि उच्चतम ऊर्जा प्रदायक मान के कारण हाइड्रोजन प्रदूषण रहित उत्कृष्ट ईंधन के रूप में कार्य करती है। हाइड्रोजन का उत्पादन जल के तापीय पृथक्करण, प्रकाश अपघटन अथवा विद्युत अपघटन के द्वारा किया जा सकता है।

2. निम्नलिखित में से कौन-सा ईंधन न्यूनतम पर्यावरण प्रदूषण उत्पन्न करता है?

(a) हाइड्रोजन
(b) पावर एल्कोहॉल
(c) पेट्रोल
(d) संपीडित प्राकृतिक गैस (सीएनजी)

U.P.P.C.S. (Mains) 2015

उत्तर–(a)

उपर्युक्त प्रश्न की व्याख्या देखें।

3. निम्नलिखित ईंधनों में से कौन न्यूनतम पर्यावरणीय प्रदूषण उत्पन्न करेगा?

(a) हाइड्रोजन (b) डीजल
(c) मिट्टी का तेल (d) कोयला

U.P.P.C.S. (Pre) 2017

उत्तर–(a)

उपर्युक्त प्रश्न की व्याख्या देखें।

4. निम्नलिखित में से कौन-सा हरित ईंधन का स्रोत है?

(a) पाइन (b) करंज
(c) फर्न (d) उपर्युक्त में से कोई नहीं

U.P.U.D.A./L.D.A. (Spl) (Pre) 2010

उत्तर–(*)

एथेनॉल एक प्रसिद्ध एल्कोहल है। इसे 'एथिल एल्कोहल' भी कहते हैं। इसका प्रयोग हरित ईंधन के रूप में होता है। एथेनॉल किसी शक्करमय पदार्थ (गन्ने की शक्कर, ग्लूकोज, शोरा, महुए का फूल आदि) या स्टार्चमय पदार्थ से प्राप्त होता है। पाइन, करंज, फर्न से भी किण्वनीकरण कर एथेनॉल प्राप्त किया जाता है। इसे हरित ईंधन स्रोत में शामिल करते हैं। ध्यातव्य है, कि गन्ने की खेती द्वारा भी बायो-एथेनॉल की प्राप्ति की जा सकती है। इसका उपयोग ईंधन के रूप में करके ऊर्जा प्राप्त की जा सकती है।

5. 'फ्यूल सेल्स' (Fuel Cells), जिसमें हाइड्रोजन से समृद्ध ईंधन और ऑक्सीजन का उपयोग विद्युत पैदा करने के लिए होता है, के संदर्भ में निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए :

1. यदि शुद्ध हाइड्रोजन का उपयोग ईंधन के रूप में होता है, तो फ्यूल सेल उप-उत्पाद (बाइ-प्रोडक्ट) के रूप में ऊष्मा एवं जल का उत्सर्जन करता है।
2. फ्यूल सेल्स का उपयोग भवनों को विद्युत प्रदाय के लिए तो किया जा सकता है किंतु लैपटॉप कंप्यूटर जैसी छोटी युक्तियों (डिवाइसेज़) के लिए नहीं।
3. फ्यूल सेल्स प्रत्यावर्ती धारा (AC) के रूप में विद्युत उत्पादन करते हैं।

उपर्युक्त कथनों में से कौन-सा/से सही है/हैं?

(a) केवल 1 (b) केवल 2 और 3
(c) केवल 1 और 3 (d) 1, 2 और 3

I.A.S. (Pre) 2015

उत्तर–(a)

फ्यूल सेल में एक रासायनिक अभिक्रिया के माध्यम से विद्युत का उत्पादन होता है, न कि दहन (Combustion) के माध्यम से। फ्यूल सेल में हाइड्रोजन समृद्ध ईंधन, ऑक्सीजन से विद्युत-रासायनिक रूप से संयोग कर विद्युत धारा, ऊष्मा एवं जल का उत्पादन करता है। ईंधन की निरंतर आपूर्ति होने पर फ्यूल सेल से लगातार विद्युत का उत्पादन किया जा सकता है। फ्यूल सेल से विद्युत दिष्ट धारा (DC) के रूप में उत्पादित होती है। फ्यूल सेल का उपयोग भवनों को विद्युत प्रदान करने के साथ स्मार्टफोनों, लैपटॉप, कंप्यूटरों जैसे पोर्टेबल उपकरणों को विद्युत प्रदान करने के लिए किया जा सकता है।

6. सूक्ष्मजैविक ईंधन कोशिकाएं (माइक्रोबियल फ्यूल सेल) ऊर्जा का धारणीय (सस्टेनेबल) स्रोत समझी जाती हैं। क्यों?

1. ये जीवित जीवों को उत्प्रेरक के रूप में प्रयुक्त कर कुछ सबस्ट्रेटों से विद्युतीय उत्पादन कर सकती हैं।
2. ये विविध प्रकार के अजैव पदार्थ सबस्ट्रेट के रूप में प्रयुक्त करती हैं।
3. ये जल का शोधन और विद्युत उत्पादन करने के लिए अपशिष्ट जल शोधन संयंत्रों में स्थापित की जा सकती हैं।

उपर्युक्त में से कौन-सा/कौन-से कथन सही है/हैं?

(a) केवल 1 (b) केवल 2 और 3
(c) केवल 1 और 3 (d) 1, 2 और 3

I.A.S. (Pre) 2011

उत्तर–(d)

सूक्ष्मजैविक ईंधन कोशिकाएं (MFC) जैव-परिवर्तनीय सबस्ट्रेट में उपलब्ध रासायनिक ऊर्जा को सीधे विद्युतीय ऊर्जा में परिवर्तित कर देती हैं। सबस्ट्रेट के इलेक्ट्रॉनों में परिवर्तन हेतु सूक्ष्मजीवों जैसे बैक्टीरिया का उत्प्रेरक के रूप में प्रयोग किया जाता है। अपशिष्ट जल के शोधन हेतु सूक्ष्मजैविक ईंधन कोशिकाओं के प्रयोग से जलशोधन की लागत तो घटती ही है साथ ही यह विद्युत उत्पादन का एक आकर्षक विकल्प भी है। सूक्ष्मजैविक ईंधन कोशिकाओं में मुख्यतः कार्बनिक पदार्थों जैसे ग्लूकोज, सुक्रोज, सेल्युलोज, स्टार्च, फार्मेट, एसीटेट, इथेनॉल, मीथेनॉल, अमीनो अम्ल, प्रोटीन इत्यादि सबस्ट्रेट के रूप में प्रयुक्त होते हैं। साथ ही कुछ अकार्बनिक पदार्थों जैसे सल्फाइड्स का भी सबस्ट्रेट के रूप में प्रयोग होता है।

7. शैवाल आधारित जैव ईंधनों का उत्पादन संभव है लेकिन इस उद्योग के संवर्धन में विकासशील देशों की क्या संभावित सीमा/सीमाएं है/हैं?

1. शैवाल आधारित जैव ईंधनों का उत्पादन केवल समुद्रों में ही संभव है, महाद्वीपों पर नहीं।

2. शैवाल आधारित जैव ईंधन उत्पादन को स्थापित करने और इंजीनियरी करने हेतु निर्माण पूरा होने तक उच्चस्तरीय विशेषज्ञता/प्रौद्योगिकी की जरूरत होती है।

3. आर्थिक रूप से व्यवहार्य उत्पादन के लिए बड़े पैमाने पर सुविधाओं की स्थापना की आवश्यकता होती है, जिससे पारिस्थितिक एवं सामाजिक सरोकार उत्पन्न हो सकते हैं।

नीचे दिए गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिए-

(a) केवल 1 और 2 (b) केवल 2 और 3
(c) केवल 3 (d) 1, 2 और 3

I.A.S. (Pre) 2017

उत्तर–(b)

शैवाल आधारित जैव ईंधनों का उत्पादन समुद्रों एवं महाद्वीपों दोनों में संभव है। अतः कथन (1) असत्य है। इन ईंधनों के उत्पादन एवं अभियांत्रिकी करने हेतु उच्च स्तर की विशेषज्ञता की आवश्यकता होती है, साथ ही अधिक उत्पादन के लिए नवाचार हेतु भी ज्ञान एवं अनुभव की आवश्यकता होती है। दुर्बल निवेश स्थिति वाले विकासशील देशों में इस प्रकार के ईंधन का उत्पादन कठिन है, क्योंकि इस हेतु अधिक पूंजी निवेश की जरूरत पड़ती है, साथ ही आर्थिक रूप से व्यवहार्य उत्पादन के लिए बड़े पैमाने पर सुविधाओं की स्थापना से पारिस्थितिकी एवं समाज प्रतिकूल रूप से प्रभावित हो सकते हैं।

8. केंद्रीय बजट 2011-12 में जैव-मूल ऐस्फाल्ट (बायोऐस्फाल्ट) पर मूल सीमा शुल्क की पूरी छूट प्रदान की गई है। इस पदार्थ का क्या महत्व है?

1. पारंपरिक ऐस्फाल्ट के विपरीत, बायोऐस्फाल्ट जीवाश्म ईंधनों पर आधारित नहीं होता।

2. बायोऐस्फाल्ट अनवीकरणीय (नॉन-रिन्यूवेबल) साधनों से निर्मित हो सकता है।

3. बायोऐस्फाल्ट जैव अपशिष्ट पदार्थों से निर्मित हो सकता है।

4. बायोऐस्फाल्ट से सड़कों की ऊपरी सतह बिछाना पारिस्थितिकी के अनुकूल है।

उपर्युक्त में से कौन-से कथन सही हैं?

(a) केवल 1, 2 और 3 (b) केवल 1, 3 और 4
(c) केवल 2 और 4 (d) 1, 2, 3 और 4

I.A.S. (Pre) 2011

उत्तर–(b)

बायोऐस्फाल्ट, डामर (Asphalt) का विकल्प है, जिसका निर्माण गैर-पेट्रोलियम आधारित नवीकरणीय स्रोतों से किया जाता है। इन स्रोतों में चीनी, शीरा, धान, मक्का, लिग्निन, सेल्युलोज, ताड़ के तेल का अपशिष्ट, सफेद सरसों के तेल का अपशिष्ट आदि सम्मिलित हैं। गैर-पेट्रोलियम आधारित डामर, सड़कों की सतह का तापमान कम रखने में मददगार है। इस प्रकार प्रश्नगत कथन 1, 3 एवं 4 सही हैं।

9. भारत का सबसे पहला जैविक खेती पर आधारित राज्य कौन-सा है?

(a) मध्य प्रदेश (b) केरल
(c) सिक्किम (d) अरुणाचल प्रदेश

M.P.P.S.C. (Pre), 2018

उत्तर–(c)

सिक्किम भारत का सबसे पहला पूर्ण जैविक खेती पर आधारित राज्य है।

10. निम्नलिखित में से कौन-सा एक दुनिया का पहला 100 प्रतिशत जैविक राज्य है?

(a) क्वींसलैंड (ऑस्ट्रेलिया) (b) कैलिफोर्निया (सं.रा. अमेरिका)
(c) सिक्किम (भारत) (d) क्यूबेक (कनाडा)

U.P.P.C.S. (Pre) 2019

उत्तर–(c)

सिक्किम (भारत) विश्व का पहला 100 प्रतिशत जैविक राज्य है।

11. भारत में जैविक कृषि के संदर्भ में, निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए-

1. 'जैविक उत्पादन के लिए राष्ट्रीय कार्यक्रम' (एन.पी.ओ.पी.) केंद्रीय ग्रामीण विकास मंत्रालय के मार्गदर्शन एवं निदेश के अधीन कार्य करता है।

2. एन.पी.ओ.पी. के क्रियान्वयन के लिए 'कृषि और प्रसंस्कृत खाद्य उत्पाद निर्यात विकास प्राधिकरण' (APEDA) सचिवालय के रूप में कार्य करता है।

3. सिक्किम भारत का पहला पूरी तरह से जैविक राज्य बन गया है।

उपर्युक्त कथनों में से कौन-सा/से सही है/हैं?

(a) केवल 1 और 2 (b) केवल 2 और 3
(c) केवल 3 (d) 1, 2 और 3

I.A.S. (Pre), 2018

उत्तर–(b)

वर्ष 2001 से ही जैविक उत्पादन के लिए राष्ट्रीय कार्यक्रम का कार्यान्वयन वाणिज्य एवं उद्योग मंत्रालय द्वारा किया जा रहा है। अतः कथन (1) असत्य है। NPOP के कार्यान्वयन के लिए APEDA सचिवालय के रूप में कार्य करता है। अतः कथन (2) सत्य है। वर्ष 2016 में सिक्किम भारत का पहला पूर्ण जैविक राज्य बन गया है। अतः कथन (3) सत्य है।

विविध

नोट्स

* ध्यातव्य है, कि खनिज समय के साथ समाप्त होने योग्य है, जबकि सौर ऊर्जा का स्रोत सूर्य है, जो असमाप्त होने योग्य है। **बायोगैस** के मुख्य अंश **मीथेन एवं कार्बन डाइऑक्साइड** हैं तथा वन अपरोपण से वर्षा में कमी आती है।

* पृथ्वी की भू-पर्पटी में पाए जाने वाले उष्ण जल से प्राप्त होने वाली वह ऊर्जा जिसका उपयोग मानव अपने विभिन्न कार्यों के लिए करता है, भू-तापीय ऊर्जा कहलाती है। * भारत में **भू-तापीय ऊर्जा** स्रोत के प्रमुख क्षेत्र हैं- हिमालय, खंभात बेसिन, सोनाटा [SO-NA-TA (Son-Narmada - Tapi)], पश्चिमी घाट, गोदावरी बेसिन और महानदी बेसिन।

* कोयले में सल्फर की उपस्थिति सल्फर डाइऑक्साइड के लिए उत्तरदायी है। * सल्फर डाइऑक्साइड अम्ल वर्षा के लिए प्रमुखतः उत्तरदायी गैस है। साथ ही कोयले के जलने पर कार्बन के ऑक्साइड उत्सर्जित होते हैं।

* परमाणु ऊर्जा संयंत्र स्थापित करते समय रेडियोधर्मी किरणों तथा रेडियाधर्मी तत्वों के रिसाव का ध्यान रखने की आवश्यकता होती है। * रेडियोधर्मी विकिरण से पेड़-पौधों एवं जंतु समूह को क्षति पहुंच सकती है। अतः रेडियोधर्मी अपशिष्ट के निस्तारण की आवश्यकता पड़ती है।

प्रश्नकोश

1. नाभिकीय शक्ति परियोजनाओं के अंतर्गत पर्यावरणीय प्रभाव, जिनका अध्ययन किया जाना तथा हल निकाला जाना है, वे हैं-

(a) वायु, मृदा एवं जल का रेडियोधर्मी दूषण।
(b) वन अपरोपण तथा पेड़-पौधों एवं जंतु समूह की क्षति।
(c) रेडियोधर्मी अपशिष्ट का निस्तारण।
(d) उपर्युक्त सभी।

U.P. Lower Sub. (Pre) 2013

उत्तर–(d)

परमाणु ऊर्जा संयंत्र स्थापित करते समय रेडियोधर्मी किरणों तथा रेडियोधर्मी तत्वों के रिसाव का ध्यान रखने की आवश्यकता होती है। रेडियोधर्मी विकिरण से पेड़-पौधों एवं जंतु समूह को क्षति पहुंच सकती है।

2. कथन (A) : कोयला-आधारित तापीय बिजलीघर अम्ल वर्षा में अंशदायी होते हैं।
कारण (R) : कोयले के जलने पर कार्बन की ऑक्साइडें उत्सर्जित होती हैं।
कूट :

(a) (A) और (R) दोनों सही हैं और (R), (A) का सही स्पष्टीकरण है।
(b) (A) और (R) दोनों सही हैं, किंतु (R), (A) का सही स्पष्टीकरण नहीं है।
(c) (A) सही है, परंतु (R) गलत है।
(d) (A) गलत है, परंतु (R) सही है।

I.A.S. (Pre) 2003

उत्तर–(b)

कोयले में सल्फर की उपस्थिति सल्फर डाइऑक्साइड के लिए उत्तरदायी है। सल्फर डाइऑक्साइड अम्ल वर्षा के लिए प्रमुखतः उत्तरदायी गैस है। साथ ही कोयले के जलने पर कार्बन के ऑक्साइड उत्सर्जित होते हैं। इस प्रकार कथन और कारण दोनों सही हैं, परंतु कारण, कथन का सही स्पष्टीकरण नहीं है।

3. भारत के निम्नलिखित क्षेत्रों में से किसमें भू-तापीय ऊर्जा स्रोत नहीं पाए गए हैं?

(a) गोदावरी डेल्टा (b) गंगा डेल्टा
(c) हिमालय (d) पश्चिमी तट

U.P.P.C.S. (Mains) 2016

उत्तर–(b)

पृथ्वी की भू-पर्पटी में पाए जाने वाले उष्ण जल से प्राप्त होने वाली वह ऊर्जा जिसका उपयोग मानव अपने विभिन्न कार्यों के लिए करता है, भू-तापीय ऊर्जा कहलाती है। भारत में भू-तापीय ऊर्जा स्रोत के प्रमुख क्षेत्र हैं- हिमालय, खंभात बेसिन, सोनाटा [SO-NA-TA (Son-Narmada - Tapi)], पश्चिमी घाट, गोदावरी बेसिन और महानदी बेसिन।

4. सूची-I को सूची-II से सुमेलित कीजिए तथा सूचियों के नीचे दिए गए कूटों का प्रयोग करते हुए सही उत्तर का चयन कीजिए–

सूची-I	**सूची-II**
(A) खनिज	**1. वर्षा**
(B) सौर ऊर्जा	**2. मीथेन तथा कार्बन डाइऑक्साइड**
(C) बायोगैस	**3. समाप्त होने योग्य**
(D) वन अपरोपण	**4. असमाप्त होने योग्य**

कूट :

	A	B	C	D
(a)	3	4	2	1
(b)	3	4	1	2
(c)	2	1	3	4
(d)	1	2	3	4

U.P.P.C.S. (Pre) 2015

उत्तर–(a)

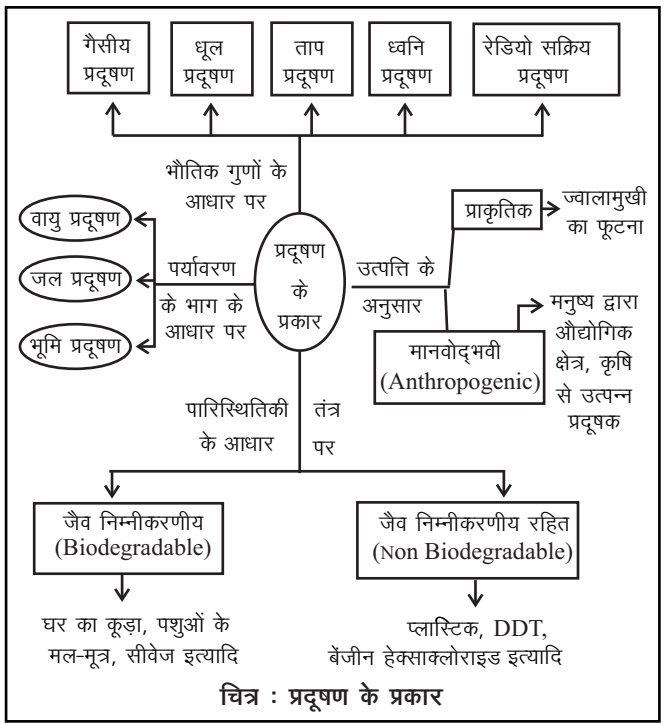
खनिज समय के साथ समाप्त होने योग्य है, सौर ऊर्जा का स्रोत सूर्य है, जो असमाप्त होने योग्य है, बायोगैस के मुख्य अंश मीथेन एवं कार्बन डाइऑक्साइड हैं तथा वन अपरोपण से वर्षा में कमी आती है।

प्रदूषण

प्रदूषण एवं उसके प्रकार

नोट्स

* प्रदूषण भूमि, वायु तथा जल के भौतिक, रासायनिक अथवा जैव अभिलक्षणों में अनापेक्षित परिवर्तन के फलस्वरूप होता है। * यह प्रदूषकों के अत्यधिक जमाव के कारण होता है। * वे पदार्थ जिनसे प्रदूषण फैलता है, **प्रदूषक** (Pollutant) कहलाते हैं। प्रदूषण के कई प्रकार होते हैं। इनका विभिन्न आधार पर वर्गीकरण किया जाता है।



चित्र : प्रदूषण के प्रकार

* सामान्य तौर पर, प्रकृति पर मानवीय प्रभाव को एंथ्रोपोजेनिक कहा जाता है। स्पष्ट है कि मानव गतिविधियों से परिवर्तित पर्यावरण एंथ्रोपोजेनिक पर्यावरण कहलाएगा।

* अतः स्पष्ट है कि मनुष्यों द्वारा उत्पन्न प्रदूषण को **एंथ्रोपोजेनिक प्रदूषण** की श्रेणी में रखा जाता है। * मानवीय क्रियाओं द्वारा पर्यावरण में डाले गए रासायनिक एवं जैविक कचरे को एंथ्रोपोजेनिक (Anthropogenic) प्रदूषक की संज्ञा दी जाती है। * **जैव निम्नीकरणीय रहित प्रदूषक** मुख्यतया मानव-जनित (एंथ्रोपोजेनिक) प्रदूषण के कारण पर्यावरण में प्रवेश करते हैं। * इन प्रदूषकों का या तो अपघटन नहीं होता या प्रकृति के अपघटकों के द्वारा अपघटन बहुत ही धीरे-धीरे होता है। * इसलिए मानव जनित जैव अनिम्नीकरणीय प्रदूषकों को नियंत्रित करना बहुत कठिन हो जाता है।

* वहीं दूसरी ओर ऐसे प्रदूषक जो सूक्ष्म जीवों जैसे-जीवाणु आदि के द्वारा समय के साथ प्रकृति में सरल, हानिरहित तत्वों में विघटित कर दिए जाते हैं, **'जैव विघटित प्रदूषक'** कहलाते हैं। * जैव विघटित प्रदूषकों (Biodegradable pollutants) के कुछ उदाहरण हैं; घरेलू अपशिष्ट (कचरा), मूत्र तथा मल, वाहित मल आदि। * जैव निम्नीकरणीय प्रदूषक या जैव विघटित प्रदूषक जैसे कि घर का कूड़ा, पशुओं के मल-मूत्र, सीवेज इत्यादि का अपघटकों द्वारा पूरी तरह अपघटन कर दिया जाता है। इसीलिए जैव निम्नीकरणीय प्रदूषकों को आसानी से प्राकृतिक तरीके से नियंत्रित किया जा सकता है। जैसे कूड़ा, उपचार संयंत्र द्वारा सही तरीके से नियंत्रित कर लेने पर एक उपयोगी संसाधन साबित हो जाता है।

* अतः वे पदार्थ जो जैविक प्रक्रम द्वारा अपघटित हो जाते हैं, जैव निम्नीकरणीय कहलाते हैं। उदाहरणतया रबर जैव निम्नीकरणीय है।

प्रश्नकोश

1. मानव-जनित पर्यावरणीय प्रदूषण कहलाते हैं–

(a) परजैविक (b) प्रतिजैविक

(c) ह्यूमेलिन (d) एंथ्रोपोजेनिक

U.P.P.C.S. (Pre) 2005

उत्तर–(d)

मनुष्यों द्वारा उत्पन्न प्रदूषण को एंथ्रोपोजेनिक प्रदूषण की श्रेणी में रखा जाता है। मानवीय क्रियाओं द्वारा पर्यावरण में डाले गए रासायनिक एवं जैविक कचरे को एंथ्रोपोजेनिक (Anthropogenic) प्रदूषक की संज्ञा दी जाती है। जैव निम्नीकरणीय रहित प्रदूषक मुख्यतया मानव-जनित (एंथ्रोपोजेनिक) प्रदूषण के कारण पर्यावरण में प्रवेश करते हैं। इन प्रदूषकों का या तो अपघटन नहीं होता या प्रकृति के अपघटकों के द्वारा अपघटन बहुत ही धीरे-धीरे होता है। इसलिए मानव जनित जैव अनिम्नीकरणीय प्रदूषकों को नियंत्रित करना बहुत कठिन हो जाता है।

2. मानव गतिविधियों से परिवर्तित पर्यावरण कहलाता है -

(a) नैसर्गिक पर्यावरण (b) एंथ्रोपोजेनिक पर्यावरण

(c) शहरी पर्यावरण (d) आधुनिक पर्यावरण

U.P.P.C.S. (Pre) 2019

उत्तर–(b)

सामान्य तौर पर, प्रकृति पर मानवीय प्रभाव को एंथ्रोपोजेनिक कहा जाता है। स्पष्ट है कि मानव गतिविधियों से परिवर्तित पर्यावरण एंथ्रोपोजेनिक पर्यावरण कहलाएगा।

3. जैव विघटित प्रदूषक हैं–

(a) पारा (b) वाहित मल
(c) प्लास्टिक (d) एस्बेस्टॉस

U.P. P.C.S. (Pre) 2014

उत्तर–(b)

ऐसे प्रदूषक जो सूक्ष्म जीवों जैसे-जीवाणु आदि के द्वारा समय के साथ प्रकृति में सरल, हानिरहित तत्वों में विघटित कर दिए जाते हैं, 'जैव विघटित प्रदूषक' कहलाते हैं। जैव विघटित प्रदूषकों के कुछ उदाहरण हैं; घरेलू अपशिष्ट (कचरा), मूत्र तथा मल, वाहित मल आदि। जैव निम्नीकरणीय प्रदूषक या जैव विघटित प्रदूषक जैसे कि घर का कूड़ा, पशुओं के मल-मूत्र, सीवेज इत्यादि का अपघटकों द्वारा पूरी तरह अपघटन कर दिया जाता है। इसीलिए जैव निम्नीकरणीय प्रदूषकों को आसानी से प्राकृतिक तरीके से नियंत्रित किया जा सकता है।

4. निम्नलिखित में से कौन जैव अपघटनीय प्रदूषक है?

(a) सीवेज (b) एस्बेस्टस
(c) प्लास्टिक (d) पॉलिथीन

U.P.P.C.S. (Mains) 2016

उत्तर–(a)

ऐसे प्रदूषक जिनका सूक्ष्म जीवधारियों (Micro-Organisms) द्वारा पूर्ण विघटन किया जा सके जैव अपघटनीय प्रदूषक कहलाते हैं। ये पारिस्थितिक तंत्र (Ecosystem) के लिए उपयोगी हो सकते हैं। उदाहरण - सीवेज, कागज, लकड़ी आदि।

5. निम्नलिखित में से कौन-सा जैव निम्नीकरणीय है?

(a) प्लास्टिक (b) पॉलिथीन
(c) पारा (मर्करी) (d) रबर

U.P.R.O./A.R.O. (Pre) 2014

उत्तर–(d)

वे पदार्थ जो जैविक प्रक्रम द्वारा अपघटित हो जाते हैं, जैव निम्नीकरणीय कहलाते हैं। दिए गए विकल्पों में से रबर जैव निम्नीकरणीय है।

वायु प्रदूषण

नोट्स

* पर्यावरण के भाग के आधार पर प्रदूषण को मुख्यतया तीन भागों में बांटा जा सकता है। (1) वायु प्रदूषण, (2) जल प्रदूषण एवं (3) भूमि प्रदूषण।

* जब मानवीय या प्राकृतिक कारणों से वायुमंडल में उपस्थित गैसों के निश्चित अनुपात में (विषाक्त गैसों या कणकीय पदार्थों की वजह से) अवांछनीय परिवर्तन हो जाता है, तो इसे वायु प्रदूषण कहते हैं। * वायु प्रदूषण के **दो स्रोत** हैं। (i) प्राकृतिक स्रोत और (ii) मानवजनित स्रोत। * **प्राकृतिक स्रोत** में वनाग्नि तथा ज्वालामुखी उद्‌गार, जैविक पदार्थों के सड़ने-गलने से निकलने वाली गैसें जैसे सल्फर डाइऑक्साइड (SO_2), नाइट्रोजन के ऑक्साइड (NOx) इत्यादि आते हैं। * जबकि **मानव जनित** स्रोतों में गैसें व धूम्र, कणकीय पदार्थ (Particulate Matter) तथा ऊष्मा (ईंधन को जलाने से) इत्यादि आते हैं। * ध्यातव्य है कि लकड़ी, कोयला, डीजल, पेट्रोल इत्यादि को जलाने से विभिन्न प्रकार की गैसें व धुएं की उत्पत्ति होती है। * कोयला, पेट्रोल, डीजल आदि के दहन से मुख्यतः कार्बन और नाइट्रोजन के ऑक्साइड वायु में व्याप्त होते हैं, जो कि वायु प्रदूषण का प्रमुख कारण हैं।

* वायुमंडल में वर्षा एवं ओस द्वारा धुआं, धूल एवं गैसीय अपशिष्ट पदार्थों से वायुमंडल स्वच्छ हो जाता है। * परंतु ऐसे प्रदूषक जिनके कणों का व्यास 2.5 माइक्रोन से कम होता है, वे वर्षा द्वारा वायुमंडल से स्वच्छ नहीं किए जा सकते।

* **प्रकाश रासायनिक धूम कोहरा (Smog)** शब्द **Smoke** और **fog** के मिलने से बना है। * प्रकाश-रासायनिक धूम्र कोहरा वायु प्रदूषण की एक अवस्था है। गाड़ियों और औद्योगिक कारखानों से निकले धुएं में उपस्थित **नाइट्रोजन ऑक्साइड** एवं **नाइट्रोजन डाइऑक्साइड** गैसें **सूर्य के प्रकाश** में हाइड्रोकार्बन के साथ अभिक्रिया करके कई सारे द्वितीयक प्रदूषकों को जन्म देती हैं, जैसे **ओजोन, फार्मेल्डिहाइड** और **PAN (Peroxy Acetyl Nitrate)** आदि। इन्हीं द्वितीयक प्रदूषकों से प्रकाश-रासायनिक धूम कोहरा उत्पन्न होता है। जहां पर अधिक यातायात रहता है, वहां पर भी गर्म परिस्थितियों तथा तेज सूर्य विकिरण से प्रकाश-रासायनिक धूम्र कोहरे का निर्माण होता है। * **प्रकाश-रासायनिक धूम्र कोहरा खासतौर से नाइट्रोजन के ऑक्साइड (NOx), ओजोन (O_3) तथा पेरॉक्सीएसीटिल नाइट्रेट से बनता है।** कम सूर्य विकिरण वाले क्षेत्रों में या खास मौसम में धूम्र कोहरा अपूर्ण रूप से बनता है। ऐसी वायु को **भूरी वायु** कहते हैं। * ध्यातव्य है कि ऑटोमोबाइल निर्वातक में हाइड्रोकार्बन (HC) तथा NO रहता है एवं ये शहरी क्षेत्रों में O_3 तथा PAN के निर्माण में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं।

* मेट्रोपॉलिटन शहरों में गाड़ियों और औद्योगिक कारखानों से निकले धुएं में कार्बन डाइऑक्साइड, नाइट्रोजन डाइऑक्साइड, कार्बन मोनोऑक्साइड, सल्फर डाइऑक्साइड, सीसा, ओजोन इत्यादि उपस्थित होता है।

* धूम्र कोहरे के निर्माण को रासायनिक क्रियाओं के माध्यम से इस प्रकार दर्शाया जा सकता है–

इंजन के भीतर की अभिक्रिया

$$N_2 + O_2 \rightarrow 2NO$$

वायुमंडल में होने वाली अभिक्रिया

$$2NO + O_2 \rightarrow 2NO_2$$

$$NO_2 \xrightarrow{UV \text{ विकिरण}} NO + O$$

$$O + O_2 \rightarrow O_3$$

$$NO + O_3 \rightarrow NO_2 + O_2$$

$$HC + NO + O_2 \rightarrow NO_2 + PAN$$

*मनुष्यों में इससे आंख, नाक, गले में जलन तथा श्वसन संबंधी समस्याएं उत्पन्न होती हैं।

* गर्म, शुष्क और तीव्र सौर विकिरण वाले महानगरों में वायुमंडलीय

हाइड्रोकार्बन और वाहनों व बिजली संयंत्रों से निकलने वाली नाइट्रोजन ऑक्साइड सूर्य के प्रकाश में अभिक्रिया करके कई सारे **द्वितीयक प्रदूषक** बनाती है, जैसे ओजोन, फॉर्मेल्डिहाइड और पेरॉक्सीएसीटिल नाइट्रेट (PAN) आदि। * इन अभिक्रियाओं को प्रकाश रासायनिक अभिक्रिया कहते हैं, क्योंकि इनमें सूर्य का प्रकाश और रासायनिक प्रदूषक दोनों शामिल होते हैं। * इससे बनने वाले वायु प्रदूषण के पर्दे (भूरे-नारंगी जैसे) को **'प्रकाश रासायनिक धूम्र'** कहते हैं। * ध्यातव्य है कि ऑक्सीजन व नाइट्रोजन के मिलने से नाइट्रिक ऑक्साइड (NO) बनती है। * यह गैस वायु से मिलकर नाइट्रोजन डाइऑक्साइड (NO_2) का निर्माण करती है। NO_2 भूरे रंग की तीक्ष्ण गैस है। * यह प्रकाश के अवशोषण के फलस्वरूप नाइट्रिक ऑक्साइड (NO) तथा नवजात ऑक्सीजन (O) का एक-एक परमाणु बना लेती है। * उल्लेखनीय है कि नवजात ऑक्सीजन (O) बहुत क्रियाशील होती है। **नवजात ऑक्सीजन (Nascent Oxygen)** सूर्य के तीव्र प्रकाश की उपस्थिति में ऑक्सीजन के एक अणु (O_2) से क्रिया करके ओजोन (O_3) बना लेती है। तत्पश्चात O_3 पत्तियों के खुले रंध्रों (Open Stomata) द्वारा पर्णमध्योतक (Mesophyll Tissue) की कोशाओं में प्रवेश कर जाती है। * यह कोशिकाओं में उपस्थित जल से क्रिया करके हानिकारक ऑक्सीजन मुक्त मूलक (Oxygen-free Radicals) अथवा परऑक्सिल मूलक (Peroxyl Radicals) जैसे- O_2^-, OH^-, O^-, HO_2^- आदि का निर्माण करती है। * परऑक्सिल मूलक या तो ऑक्सीजन के अणुओं से मिलकर ओजोन (O_3) बना लेते हैं अथवा नाइट्रोजन डाइऑक्साइड (NO_2) से मिलकर **पेरॉक्सीएसीटिल नाइट्रेट (PAN)** का निर्माण करते हैं।

* PAN **क्लोरोप्लास्ट को नुकसान** पहुंचाता है। इस वजह से प्रकाश संश्लेषण की क्षमता एवं पौधे का विकास कम हो पाता है। यह कोशिका के माइटोकॉन्ड्रिया में होने वाले इलेक्ट्रॉन यातायात प्रणाली (Electron Transport Chain-ETC) को बाधित करता है। * यह **एंजाइम प्रणाली** को भी प्रभावित करता है। मनुष्यों की **आंखों में** PAN बहुत ज्यादा **जलन** या उत्तेजना पैदा करता है। यह आंखों को प्रभावित करने वाला एक शक्तिशाली उत्तेज्य होता है। * PAN तथा O_3 मिलकर छोटी-छोटी बूंदें बना लेते हैं। * वायु में मिलकर PAN तथा O_3 धुंध बना लेती है। * अधिक **धूम्र कोहरे (Smog)** के निर्माण से **दृश्यता घट** जाती है। इस कारण से पृथ्वी पर पहुंचने वाली प्राकृतिक सौर विकिरणों की मात्रा घट जाती है। * इसके फलस्वरूप जीवों में विटामिन-डी के उत्पादन की मात्रा घट जाती है, जो रिकेट्स जैसे रोगों की वृद्धि का कारण बनती है। * अधिक धूम्र कोहरे से यातायात के परिचालन में असुविधा होती है, जिससे दुघर्टनाओं में वृद्धि होती है।

* वे वायु प्रदूषक, जो प्रदूषक स्रोत से सीधे वायु में मिलते हैं, **प्राथमिक प्रदूषक** कहलाते हैं जैसे- CO, CO_2, SO_2 इत्यादि। जबकि ऐसे वायु प्रदूषक, जो प्राथमिक वायु प्रदूषकों तथा साधारण वातावरणीय पदार्थों की क्रिया के फलस्वरूप उत्पन्न होते हैं, **द्वितीयक वायु प्रदूषक** नाम से जाने जाते हैं। जैसे ओजोन (O_3), पेरॉक्सीएसीटिल नाइट्रेट इत्यादि। * अतः **पीएएन (Peroxy Acetyl Nitrate), ओज़ोन तथा स्मॉग (Smog) द्वितीयक प्रदूषक हैं**, जबकि सल्फर के ऑक्साइड (मुख्यतः सल्फर डाइऑक्साइड), नाइट्रोजन के ऑक्साइड, कार्बन मोनोऑक्साइड आदि प्राथमिक प्रदूषक हैं।

* वाहनों में पेट्रोल के जलने से लेड (सीसा) धातु उत्सर्जित होती है, जो वायु को प्रदूषित करती है। * लेड को इंजन में नॉकिंग (Knocking) रोकने के लिए प्रयुक्त किया जाता है। * अब परिशोधनशाला (Refinery) तकनीक में उन्नयन के कारण पेट्रोल में लेड डालने की आवश्यकता समाप्त हो चुकी है। * लेड एक वायु प्रदूषक है, जिससे कई गंभीर स्वास्थ्य परिणाम हो सकते हैं। लेड बच्चों में दिमाग के विकास में बाधा पहुंचाता है, उनके बुद्धिलब्धि लेवल (I.Q.) को घटाता है तथा वयस्कों में हृदय व श्वसन संबंधी बीमारियों को उत्पन्न करता है।

* मोटर कार तथा सिगरेट के अधूरे प्रज्ज्वलन के कारण निकलने वाली रंगहीन गैस **कार्बन मोनोऑक्साइड** है।

* कार्बन मोनोऑक्साइड **(CO)** एक प्रमुख **प्राथमिक वायु प्रदूषक** (Air Pollutant) है, जो कि रंगहीन (Colourless) तथा अति विषैली (Highly Poisonous) होती है। * इसकी 90 प्रतिशत मात्रा प्राकृतिक स्रोतों तथा शेष 10 प्रतिशत ईंधन पदार्थों मुख्यतः कोयले के जलने, स्वचालित वाहनों इत्यादि से वातावरण में मिलती रहती है। * जिसमें से CO उत्सर्जन का 50 प्रतिशत ऑटोमोबाइल से निकलता है। * यह सिगरेट के धुएं में भी उपस्थित रहती है। * CO वायुमंडल में कम समय के लिए रहती है तथा इसका ऑक्सीकरण CO_2 में हो जाता है। * कार्बन मोनोऑक्साइड (CO) एक मुख्य वायु प्रदूषक है। * यह गैस रक्त में उपस्थित हीमोग्लोबिन से जुड़कर **कार्बोक्सीहीमोग्लोबिन** बनाती है, जिसके कारण रक्त की **ऑक्सीजन को वहन करने की क्षमता कम** हो जाती है। * जब लगभग 50 प्रतिशत हीमोग्लोबिन, कार्बोक्सीहीमोग्लोबिन में बदल जाता है, तब ऑक्सीजन की कमी से श्वसन क्रिया में अवरोध हो जाता है, जिसके परिणामस्वरूप मृत्यु हो जाती है।

* **कार्बन मोनोऑक्साइड** हानिकारक गैस है। * जब यह हमारे फेफड़ों में प्रवेश करती है, तो रक्त में हीमोग्लोबिन की कमी हो जाती है। * यह गैस हीमोग्लोबिन अणुओं से ऑक्सीजन की तुलना में 240 गुना से 300 गुना अधिक तेजी से संयुक्त हो जाती है, जिस कारण वायु में पर्याप्त ऑक्सीजन होने पर भी सांस लेने में कठिनाई होती है और घुटन महसूस होने लगती है। अतः यह बहुत हानिकारक वायु प्रदूषक है। * इस गैस का सर्वाधिक उत्पादन परिवहन तंत्र से होता है। दबावयुक्त (C.N.G.) तथा द्रवित (L.P.G.) गैसों के प्रयोग एवं ऑटोमोबाइल व उद्योग संयंत्रों में फिल्टर लगाकर इस समस्या को काफी सीमा तक नियंत्रित किया जा सकता है।

* **उल्लेखनीय है कि सिगरेट का धुआं** रसायनों का एक जटिल मिश्रण है। * इसके धुएं में कार्बन मोनोऑक्साइड (CO), हाइड्रोजन साइनाइड (HCN) तथा नाइट्रोजन ऑक्साइड (NOx) जैसी गैसें पाई जाती हैं। * साथ ही फार्मेल्डिहाइड, एक्रोलीन तथा **बेंजीन** जैसे अस्थायी रसायन भी इसमें पाए जाते हैं। निकोटीन भी सिगरेट के धुएं में पाया जाता है, लेकिन इसकी मात्रा बहुत कम होती है। * यह अत्यंत हानिकारक व कैंसर कारक होता है। इससे आंख, नाक, गले में जलन, ब्रोंकाइटिस, अस्थमा व कैंसर जैसे खतरनाक रोगों का जन्म होता है।

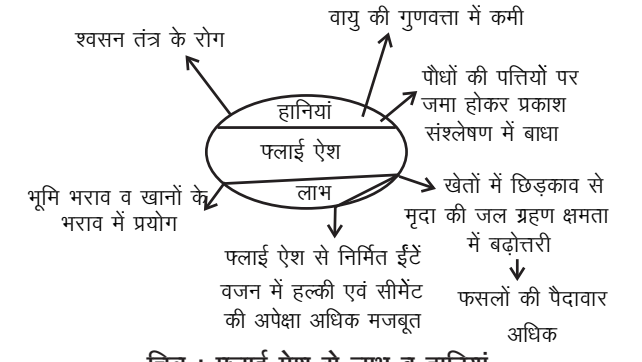
* ध्यातव्य है कि भारत में अब सार्वजनिक स्थानों पर धूम्रपान करना निषिद्ध कर दिया गया है।

* दिल्ली में जाड़े की ऋतु में वायु प्रदूषण का स्तर काफी बढ़ जाता है, क्योंकि ठंडी वायु भारी होती है, इसलिए बहुत ऊंचाई तक नहीं उठती है और धरातल से कुछ ऊंचाई पर धूल, गैस आदि की एक परत बन जाती है। जाड़े की ऋतु में गाड़ियों की दहन प्रक्रिया घट जाती है। * ध्यातव्य है कि **वाहनों के नए उत्सर्जक प्रतिमान** लागू करने के लिए गठित **भूरे लाल कमेटी** ने कई अनुशंसाएं दी हैं, जिसमें केंद्र व राज्य सरकारों को यह सुझाव दिया गया है कि वे पाक्षिक तौर पर नियमित प्रदूषण नियंत्रण अभियान चलाएं और अत्यधिक धुआं उगलने वाले वाहनों की पहचान करे। * इसके साथ ही केंद्रीय परिवहन मंत्रालय देश भर के लिए एक केंद्रीय सॉफ्टवेयर विकसित करे ताकि पूरे देश में प्रदूषण का स्तर समान हो सके। * कमेटी ने यह भी सुझाव दिया कि अत्यधिक धुआं उगलने वाले व्यवसायिक वाहनों के लाइसेंस रद्द करते वक्त प्राइवेट वाहनों पर भी कार्यवाही की जाए।

* उल्लेखनीय है कि **'एशियाई भूरा बादल**, वर्ष 2002' में अधिकांशत: दक्षिण एशिया में फैला था। * यह वस्तुत: प्रदूषण के कारण था। वर्ष 2007 में भी इसकी रिपोर्ट आई थी। * 'एशियाई ब्राउन क्लाउड' या एशियाई भूरा बादल **वायु प्रदूषण** के कारण उत्पन्न होता है। * इस घटना में वायु प्रदूषण से जनित भूरे बादलों की एक परत बन जाती है, जो प्रत्येक वर्ष **जनवरी से मार्च के महीनों के दौरान** मुख्यतया दक्षिण एशियाई क्षेत्र पर आच्छादित रहती है। वर्ष 2008 में इसकी दूसरी रिपोर्ट में संयुक्त राष्ट्र पर्यावरण कार्यक्रम (UNEP) के हवाले से बताया गया कि ब्राउन क्लाउड के हॉटस्पॉट एशिया के साथ-साथ दक्षिण अमेरिका तथा अमेजन बेसिन में भी हैं। * इस भूरे बादल में **लगभग 85 प्रतिशत एरोसॉल्स है।** * इस बादल में सल्फेट, काला कार्बन व कई घातक रसायन हैं। * ये विषाक्तता को बढ़ाकर श्वास संबंधी बीमारियों एवं कैंसर को उत्पन्न करते हैं। उल्लेखनीय है कि चीन व भारत के सौर विकिरण में परिवर्तन, सतही एवं वातावरणीय तापमान में परिवर्तन तथा मानसूनी वर्षा के पैटर्न में भारी परिवर्तनों का कारण भूरा बादल भी है।

* **कोयला आधारित विद्युत संयंत्रों** से विद्युत उत्पादन के फलस्वरूप उपोत्पाद **(By Product)** के रूप में **फ्लाई ऐश** प्राप्त होता है। * फ्लाई ऐश में पाए जाने वाले मुख्य खनिज यौगिक सिलिकॉन डाइऑक्साइड (SiO_2), एल्युमीनियम ऑक्साइड (Al_2O_3) , फेरिक ऑक्साइड (Fe_2O_3) तथा कैल्शियम ऑक्साइड (CaO) हैं। * इसमें कुछ मात्रा में विषाक्त तत्व भी पाए जाते हैं। * फ्लाई ऐश का उपयोग ईंटों के उत्पादन में तथा कंक्रीट उत्पादन में **पोर्टलैंड सीमेंट के स्थानापन्न** के रूप में किया जा सकता है। * फ्लाई ऐश सूक्ष्म पाउडर होता है। * यह वायु के साथ दूर तक यात्रा करता है। इसमें सीसा, आर्सेनिक, कॉपर जैसी जहरीली भारी धातुओं के कण भी होते हैं।

* **'फ्लाई ऐश' (Fly ash)** कोल के दहन से उत्पन्न प्रदूषक है। * इसमें सूक्ष्म कण उपस्थित होते हैं, जो धुएं के साथ हवा में तैरते हैं। * कोयला आधारित ताप विद्युत घरों से उत्पन्न होने वाले इस सूक्ष्म पाउडर से जीवों में **श्वसन संबंधी रोग** होते हैं। * यह पौधों की पत्तियों पर जमा होकर **प्रकाश संश्लेषण को बाधित** करता है। * इसको वायु में मिलने से रोकने के लिए इलेक्ट्रोस्टेटिक अवक्षेपक **(Electrostatic Precipitator)** या अन्य कण निस्यंदन उपकरणों का प्रयोग किया जाता है।

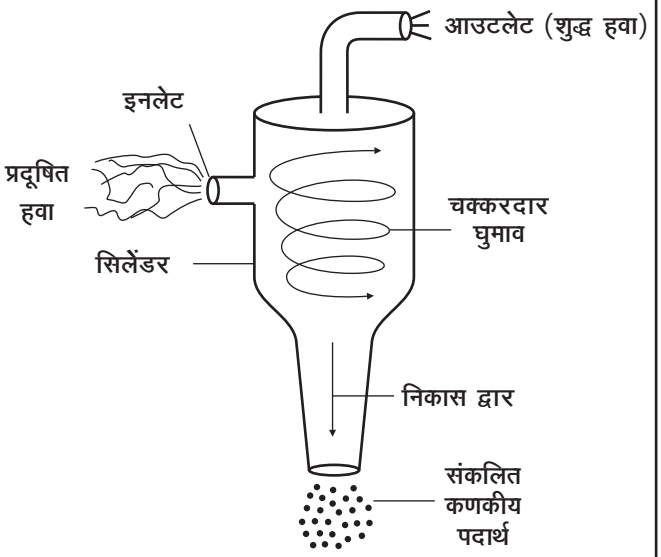


चित्र : फ्लाई ऐश से लाभ व हानियां

* ध्यातव्य है कि गैसीय व कणकीय पदार्थों द्वारा होने वाले वायु प्रदूषण को रोकने के लिए कई प्रकार के यंत्रों का प्रयोग किया जाता है। * कारखानों की चिमनियों से निस्सृत धुएं तथा कालिख के साथ मिश्रित कणकीय पदार्थों को अलग करने के लिए प्रयोग किए जाने वाले विशिष्ट फिल्टर को **बैग फिल्टर** कहते हैं।

* **50 माइक्रोमीटर से कम व्यास वाले कणकीय पदार्थों** को पृथक करने के लिए बैग फिल्टर का प्रयोग किया जाता है। * जबकि **50 माइक्रोमीटर** से **बड़े आकार** वाले कणकीय पदार्थों को फिल्टर करने हेतु **साइक्लोन सेपरेटर या साइक्लोन कलेक्टर तथा वेट स्क्रबर** नामक उपकरणों का

उपयोग किया जाता है। * जबकि **साइक्लोन डिवाइडर** वायु प्रदूषण की रोकथाम की यंत्रीय विधि नहीं है।



चित्र : साइक्लोन सेपरेटर द्वारा कणकीय पदार्थों का पृथक्करण

* **साइक्लोन सेपरेटर** में धुएं का साइक्लोन या चक्रवात की तरह मंथन कराया जाता है। * इसके फलस्वरूप ठोस कणकीय पदार्थ भारी होने के कारण नीचे आ जाते हैं। * कणकीय पदार्थों से मुक्त गैस, सिलेंडर के ऊपरी भाग में लगे हुए निकास से वायुमंडल में विसर्जित हो जाती है। * इस प्रकार वायु प्रदूषण की रोकथाम में साइक्लोन सेपरेटर का प्रयोग किया जाता है।

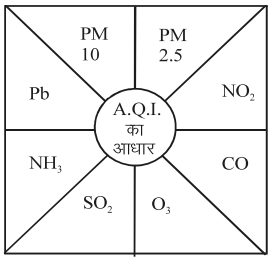
* उल्लेखनीय है कि नाइट्रीकरण करने वाले जीवाणु, भूमि से अमोनिया को नाइट्रेट में परिवर्तित कर देते हैं। * इसे पौधे जड़ों द्वारा खाद के रूप में ग्रहण करते हैं। इसके बदले पौधे इन जीवाणुओं को भोजन एवं रहने के लिए स्थान देते हैं। * इस प्रकार इस सहजीविता का प्रभाव पौधों एवं वातावरण पर पड़ता है। * ध्यातव्य है कि वायु प्रदूषण का सबसे अधिक प्रभाव लाइकेन पर पड़ता है, क्योंकि ये बड़े संवेदनशील होते हैं, जो कि **प्रदूषण के जैविक सूचक** का कार्य करता है। * **लाइकेन** पेड़ों की छालों पर उगे हुए होते हैं। * लाइकेन का निर्माण **शैवाल तथा कवक** के द्वारा होता है।

* लाइकेन्स निम्न श्रेणी की ऐसी छोटी वनस्पतियों का एक समूह है, जो विभिन्न प्रकार के आधारों पर उगे हुए पाए जाते हैं। यह **वायु प्रदूषण** के प्रति **संवेदी** हैं, इसलिए यह नगरों के समीप नहीं पाए जाते।

* जनवरी, 2020 में ग्रीन पीस इंडिया द्वारा **एयरपोकैलिप्स रिपोर्ट** (Air-pocalypse Report) जारी की गई जिसके अनुसार, **नेशनल एक्वियेंट एयर क्वॉलिटी मॉनीटरिंग प्रोग्राम** में शामिल 287 भारतीय शहरों में से 231 भारतीय शहरों में वायु प्रदूषण का उच्च स्तर बरकरार है। इस रिपोर्ट के अनुसार, कोयला खदानों के लिए मशहूर झारखंड का **झरिया** सबसे प्रदूषित शहर है।

* उल्लेखनीय है कि विभिन्न देशों की भांति भारत में भी **वायु गुणता सूचकांक (Air Quality Index) आठ मुख्य प्रदूषकों** के आधार पर बनाया जाता है।

(a) < 10 माइक्रोमीटर आकार के कणिकायुक्त पदार्थ (Particulate Matter) या **(PM_{10})**
(b) < 2.5 माइक्रोमीटर आकार के कणिकायुक्त पदार्थ (Particulate Matter) या **($PM_{2.5}$)**
(c) नाइट्रोजन डाइऑक्साइड **(NO_2)**
(d) कार्बन मोनोऑक्साइड **(CO)**
(e) ओजोन **(O_3)**
(f) सल्फर डाइऑक्साइड **(SO_2)**
(g) अमोनिया **(NH_3)**
(h) लेड **(Pb)**



चित्र : A.Q.I. का आधार

* CO तथा O_3 को आठ घंटे के औसत से मापा जाता है, जबकि अन्य सभी प्रदूषकों को 24 घंटे के औसत से मापा जाता है। * मापन की इकाई NO_2, O_3 तथा कणिकायुक्त पदार्थ के लिए माइक्रोग्राम (CO के लिए मिलीग्राम) प्रति क्यूबिक मीटर होती है। * उल्लेखनीय है कि कार्बन डाइऑक्साइड (CO_2) तथा मीथेन का ग्लोबल वार्मिंग के स्तर के मापन में प्रयोग किया जाता है। * ध्यातव्य है कि वायु गुणता सूचकांक की छः श्रेणियां निर्धारित की गई हैं।

सूचकांक	श्रेणी	प्रदर्शित रंग	प्रभाव
0-50	अच्छा (Good)	हरा	न्यूनतम प्रभाव
51-100	संतोषजनक (Satisfactory)	हल्का हरा	संवेदनशील लोगों को सामान्य श्वास संबंधी परेशानी
101-200	मध्यम प्रदूषित (Modera-tely Polluted)	पीला	अस्थमा व हृदय रोग से पीड़ितों को श्वास संबंधी परेशानी
201-300	खराब (Poor)	ऑरेंज	ज्यादा समय तक संपर्क से श्वास संबंधी परेशानी

301-400	बहुत खराब (Very Poor)	लाल	लंबे समय तक संपर्क से श्वसन संबंधी रोग
401-500	गंभीर (Severe)	गहरा लाल	स्वस्थ लोग भी प्रभावित तथा रोग-ग्रस्त लोगों पर गंभीर प्रभाव

* ध्यातव्य है कि शहरों में बढ़ते वायु प्रदूषण को रोकने के लिए पर्यावरण एवं वन मंत्रालय द्वारा **17 अक्टूबर, 2014 को राष्ट्रीय वायु गुणवत्ता सूचकांक (National Air Quality Index : NAQI)** जारी किया गया था। यह सूचकांक शहरी क्षेत्रों में वायु प्रदूषण का स्तर बताने के लिए **एक संख्या-एक रंग-एक विवरण (One Number-One Colour-One Discription)** के रूप में कार्य करता है। * उल्लेखनीय है कि **'स्वच्छ भारत अभियान'** के तहत इस पहल को आरंभ किया गया है। वायु प्रदूषण नियंत्रण हेतु 'वायु' (वी.ए.वाई.यू.) प्रणाली का शुभारंभ दिल्ली में किया गया है। गौरतलब है कि दिल्ली में वायु प्रदूषण के बढ़ते स्तर का कारण PM 10, PM 2.5, सल्फर डाइऑक्साइड (SO_2) और नाइट्रोजन डाइऑक्साइड (NO_2) है।

* उल्लेखनीय है कि जलवायु एवं स्वच्छ वायु गठबंधन (Climate and Clean Air Coalition : CCAC) विभिन्न देशों, नागरिक समाजों (Civil Societies) व निजी क्षेत्रों का एक वैश्विक प्रयास है, जो अल्पजीवी जलवायु प्रदूषकों को न्यूनीकृत कर वायु की गुणवत्ता को बेहतर बनाने हेतु प्रतिबद्ध है। यह 53 देशों एवं विभिन्न संस्थाओं द्वारा निर्मित एक गठबंधन है। **CCAC मुख्यतया मीथेन, काला कार्बन एवं हाइड्रोफ्लुओरोकार्बनों पर केंद्रित करता है।** यह गठबंधन अल्पजीवी जलवायु प्रदूषकों के प्रभावों के बारे में जागरूकता फैलाने के साथ-साथ, उनकी उपशमन रणनीति तथा क्षेत्रीय व राष्ट्रीय स्तर पर नई कार्यवाहियों को बढ़ावा देने का कार्य भी करता है। इसके साथ ही इस गठबंधन के सहयोगी देश इस तथ्य को भी मान्यता देते हैं कि अल्पजीवी जलवायु प्रदूषकों का न्यूनीकरण कार्बन डाइऑक्साइड के न्यूनीकरण के वैश्विक प्रयासों में पूरक एवं अनुपूरक का कार्य करने में भी सक्षम हो।

* वायुमंडल में वर्षा एवं ओस द्वारा धुआं, धूल एवं गैसीय अपशिष्ट पदार्थों से वायुमंडल को स्वच्छ किया जाता है। ऐसे प्रदूषक जिनके कणों का व्यास 2.5 माइक्रॉन से कम होता है, वे वर्षा द्वारा वायुमंडल से स्वच्छ नहीं किए जा सकते।

* वाहनों से उत्सर्जित NOx, CO तथा Unburnt HCs को गैर-हानिप्रद यौगिकों में परिवर्तित करने के लिए **उत्प्रेरकीपरिवर्तक (Catalytic Converter)** नामक उपकरण का प्रयोग किया जाता है। * इसमें एक उत्प्रेरक (**प्लेटिनम या रोडियम अथवा रोडियम**) पर से उत्सर्जित गैस को प्रवाहित किया जाता है, जिससे उसमें उपस्थित गैसीय मिश्रण CO से CO_2, NOx से N_2 और HCs से CO_2 एवं जल में परिवर्तित हो जाता है।

$$2CO + O_2 \xrightarrow{Pd} 2CO_2 + O_2$$

* जीवाश्म ईंधन के ज्वलन से उत्पन्न होने वाली वायु प्रदूषक गैस सल्फर डाइऑक्साइड है। * सल्फर डाइऑक्साइड वायु प्रदूषक है तथापि वातावरण में जल से प्रतिक्रिया करके वर्षा जल में सल्फ्यूरिक एसिड के मिश्रण का कारण यह हो सकती है।

* घरेलू गतिविधियों के कारण उत्पन्न होने वाले वायु प्रदूषण को घरेलू वायु प्रदूषण कहा जाता है।

* **इनडोर वायु प्रदूषण** का सर्वाधिक महत्वपूर्ण प्रदूषक **रेडान गैस** है। * रेडान एक रंगहीन, गंधहीन रेडियोएक्टिव अक्रिय गैस है। * रेडान गैस रेडियम से उत्सर्जित होती है। रेडान गैस से फेफड़े का कैंसर (Lung Cancer) तथा रक्त कैंसर होने की संभावना होती है। * ध्यातव्य है कि रेडान गैस मृदा से प्राकृतिक रूप में निकलती है। शहरों में वातायन की कमी के कारण घरों में इकट्ठा होकर यह गैस फेफड़ों के कैंसर को जन्म देती है। * WHO के अनुसार, प्रतिवर्ष लाखों लोगों की मृत्यु घरेलू वायु प्रदूषण के कारण होती है।

प्रश्नकोश

1. कोयला, पेट्रोल, डीजल आदि का दहन मूल स्रोत है–

(a) जल प्रदूषण का (b) भू-प्रदूषण का
(c) वायु प्रदूषण का (d) ध्वनि प्रदूषण का

U.P.P.C.S. (Mains) 2011

उत्तर–(c)

कोयला, पेट्रोल, डीजल आदि के दहन से मुख्यतः कार्बन और नाइट्रोजन के ऑक्साइड वायु में व्याप्त होते हैं, जो कि वायु प्रदूषण का प्रमुख कारण हैं। जब मानवीय या प्राकृतिक कारणों से वायुमंडल में उपस्थित गैसों के निश्चित अनुपात में (विषाक्त गैसों या कणकीय पदार्थों की वजह से) अवांछनीय परिवर्तन हो जाता है, तो इसे वायु प्रदूषण कहते हैं।

2. प्रकाश रसायनी धूम्र कोहरे के बनने के समय निम्न में से कौन-सा एक उत्पन्न होता है?

(a) हाइड्रोकार्बन (b) नाइट्रोजन ऑक्साइड
(c) ओजोन (d) मीथेन

I.A.S. (Pre) 2003

उत्तर–(b)

प्रकाश रासायनिक धूम्र कोहरा (Smog) शब्द Smoke और fog के मिलने से बना है। प्रकाश रासायनिक धूम्र कोहरा वायु प्रदूषण की एक अवस्था है। गाड़ियों और औद्योगिक कारखानों से निकले धुएं में उपस्थित नाइट्रोजन ऑक्साइड एवं नाइट्रोजन डाइऑक्साइड गैसें सूर्य के प्रकाश में हाइड्रोकार्बन के साथ अभिक्रिया करके कई सारे द्वितीयक प्रदूषकों को जन्म देती हैं, जैसे ओजोन, फार्मेल्डिहाइड और PAN (Peroxy Acetyl Nitrate) आदि। इन्हीं द्वितीयक प्रदूषकों से प्रकाश रासायनिक धूम्र कोहरा उत्पन्न होता है।

3. प्रकाश रासायनिक धूम्र का बनना किनके बीच अभिक्रिया का परिणाम होता है?

(a) NO_2, O_3 तथा पेरॉक्सीएसीटिल नाइट्रेट के बीच, सूर्य के प्रकाश की उपस्थिति में

(b) CO, O_2 तथा पेरॉक्सीएसीटिल नाइट्रेट के बीच, सूर्य के प्रकाश की उपस्थिति में

(c) CO, CO_2 तथा NO_2 के बीच, निम्न ताप पर

(d) NO_2 के उच्च सांद्रण O_3 तथा CO के बीच, शाम के समय

I.A.S. (Pre) 2013

उत्तर–(a)

गर्म, शुष्क और तीव्र सौर विकिरण वाले महानगरों में वायुमंडलीय हाइड्रोकार्बन और वाहनों व बिजली संयंत्रों से निकलने वाली नाइट्रोजन ऑक्साइड सूर्य के प्रकाश में अभिक्रिया करके कई सारे द्वितीयक प्रदूषक बनाती है, जैसे ओजोन, फॉर्मेल्डिहाइड और पेरॉक्सीएसीटिल नाइट्रेट (PAN) आदि। इन अभिक्रियाओं को प्रकाश रासायनिक अभिक्रिया कहते हैं, क्योंकि इनमें सूर्य का प्रकाश और रासायनिक प्रदूषक दोनों शामिल होते हैं। इससे बनने वाले भूरे-नारंगी जैसे वायु प्रदूषण के पर्दे को 'प्रकाश रासायनिक धूम्र' कहते हैं। ध्यातव्य है कि ऑक्सीजन व नाइट्रोजन के मिलने से नाइट्रिक ऑक्साइड (NO) बनती है। यह गैस वायु से मिलकर नाइट्रोजन डाइऑक्साइड (NO_2) का निर्माण करती है। NO_2 भूरे रंग की तीखी गैस है। यह प्रकाश के अवशोषण के फलस्वरूप नाइट्रिक ऑक्साइड (NO) तथा नवजात ऑक्सीजन (O) का एक-एक परमाणु बना लेती है। उल्लेखनीय है कि नवजात ऑक्सीजन (O) बहुत क्रियाशील होती है। नवजात ऑक्सीजन (Nascent Oxygen) सूर्य के तीव्र प्रकाश की उपस्थिति में ऑक्सीजन के एक अणु (O_2) से क्रिया करके ओजोन (O_3) बना लेती है। तत्पश्चात O_3 पत्तियों के खुले रंध्रों (Open Stomata) द्वारा पर्णमध्योतक (Mesophyll Tissue) की कोशाओं में प्रवेश कर जाती है। यह कोशिकाओं में उपस्थित जल से क्रिया करके हानिकारक ऑक्सीजन मुक्त मूलक (Oxygen-free Radicals) अथवा परऑक्सिल मूलक (Peroxyl Radicals) जैसे- O_2^-, OH^-, O^-, HO_2^- आदि का निर्माण करती है। परऑक्सिल मूलक या तो ऑक्सीजन के अणुओं से मिलकर ओजोन (O_3) बना लेते हैं अथवा नाइट्रोजन डाइऑक्साइड (NO_2) से मिलकर पेरॉक्सीएसीटिल नाइट्रेट (PAN) का निर्माण करते हैं।

4. धुआं में आंखों को प्रभावित करने वाला कौन-सा शक्तिशाली उत्तेज्य होता है?

(a) ओजोन (b) सल्फर डाइऑक्साइड

(c) कार्बन डाइऑक्साइड (d) पेरॉक्सीएसीटाइल नाइट्रेट

U.P.P.C.S. (Pre), 2018

उत्तर–(d)

पेरॉक्सीएसीटाइल नाइट्रेट प्रकाश रासायनिक धुएं (Photo Chemicial Smog) में उपस्थित एक द्वितीयक प्रदूषक है, जो आंखों में जलन तथा उत्तेजना पैदा करता है। यह आंखों को प्रभावित करने वाला एक शक्तिशाली उत्तेज्य होता है।

5. सामान्य स्थितियों में वातावरण में प्रदूषण उत्पन्न करने वाली गैस है–

(a) कार्बन मोनोऑक्साइड (CO) (b) कार्बन डाइऑक्साइड (CO_2)

(c) नाइट्रोजन (N_2) (d) ऑक्सीजन (O_2)

U.P.U.D.A./L.D.A. (Pre) 2006

उत्तर–(a)

कार्बन मोनोऑक्साइड (CO) एक प्रमुख प्राथमिक वायु प्रदूषक (Air Pollutant) है, जो कि रंगहीन (Colourless) तथा अति विषैली (Highly Poisonous) होती है। इसकी 90 प्रतिशत मात्रा प्राकृतिक स्रोतों तथा शेष 10 प्रतिशत ईंधन पदार्थों मुख्यतः कोयले के जलने, स्वचालित वाहनों इत्यादि से वातावरण में मिलती रहती है। CO उत्सर्जन का 50 प्रतिशत ऑटोमोबाइल से निकलता है। यह सिगरेट के धुएं में भी उपस्थित रहती है। CO वायुमंडल में कम समय के लिए रहती है तथा इसका ऑक्सीकरण CO_2 में हो जाता है। इस गैस का सर्वाधिक उत्पादन परिवहन से होता है।

6. निम्नलिखित में से कौन एक द्वितीयक प्रदूषक नहीं है?

(a) पीएएन (b) स्मॉग

(c) सल्फर डाइऑक्साइड (d) ओजोन

U.P. P.S.C. (Pre) 2014

उत्तर–(c)

वे वायु प्रदूषक, जो प्रदूषक स्रोत से सीधे वायु में मिलते हैं, प्राथमिक प्रदूषक कहलाते हैं जैसे- CO, CO_2, SO_2 इत्यादि। जबकि ऐसे वायु प्रदूषक, जो प्राथमिक वायु प्रदूषकों तथा साधारण वातावरणीय पदार्थों की क्रिया के फलस्वरूप उत्पन्न होते हैं, द्वितीयक वायु प्रदूषक नाम से जाने जाते हैं। जैसे- ओजोन (O_3), पेरॉक्सीएसीटिल नाइट्रेट इत्यादि। अतः पीएएन (Peroxy Acetyl Nitrate), ओजोन तथा स्मॉग (Smog) द्वितीयक प्रदूषक हैं, जबकि सल्फर के ऑक्साइड (मुख्यतः सल्फर डाइऑक्साइड), नाइट्रोजन के ऑक्साइड, कार्बन मोनोऑक्साइड आदि प्राथमिक प्रदूषक हैं।

7. निम्नलिखित में कौन द्वितीयक प्रदूषक है?

(a) स्मॉग (b) कार्बन डाइऑक्साइड

(c) कार्बन मोनोऑक्साइड (d) फ्लाई ऐश

U.P.P.C.S. (Pre), 2018

उत्तर–(a)

उपर्युक्त प्रश्न की व्याख्या देखें।

8. अधूरे प्रज्ज्वलन के कारण मोटर कार एवं सिगरेट से निकलने वाली रंगहीन गैस है–

(a) कार्बन डाइऑक्साइड (b) नाइट्रस ऑक्साइड

(c) कार्बन मोनोऑक्साइड (d) मीथेन

Uttarakhand U.D.A./L.D.A. (Pre) 2003

उत्तर–(c)

मोटर कार तथा सिगरेट के अधूरे प्रज्ज्वलन के कारण निकलने वाली रंगहीन गैस कार्बन मोनोऑक्साइड है। यह रक्त के हीमोग्लोबिन के साथ क्रिया करके एक स्थायी यौगिक बना लेती है, जिससे हीमोग्लोबिन ऑक्सीजन को ऊतकों तक नहीं पहुंचा पाता है। यह मानव स्वास्थ्य के लिए अत्यंत हानिकारक गैस है।

9. मोटर वाहनों से निकलने वाली निम्न में से कौन-सी एक मुख्य प्रदूषक गैस है?

(a) कार्बन डाइऑक्साइड
(b) कार्बन मोनोऑक्साइड
(c) मार्श गैस
(d) नाइट्रोजन ऑक्साइड

Uttarakhand P.C.S. (Pre) 2002
44th B.P.S.C. (Pre) 2000

उत्तर–(b)

उपर्युक्त प्रश्न की व्याख्या देखें।

10. वाहनों में पेट्रोल के जलने से निम्न धातु वायु को प्रदूषित करती है–

(a) मरकरी (b) कैडमियम
(c) लेड (d) कार्बन डाइऑक्साइड
(e) इनमें से कोई नहीं

Chhattisgarh P.C.S. (Pre) 2015

उत्तर–(c)

वाहनों में पेट्रोल के जलने से लेड धातु उत्सर्जित होती है, जो वायु को प्रदूषित करती है। लेड को इंजन में नॉकिंग (Knocking) रोकने के लिए प्रयुक्त किया जाता है। अब परिशोधनशाला (Refinery) तकनीक में उन्नयन के कारण पेट्रोल में लेड डालने की आवश्यकता समाप्त हो चुकी है। लेड एक वायु प्रदूषक है, जिससे कई गंभीर स्वास्थ्य परिणाम हो सकते हैं। लेड बच्चों में दिमाग के विकास में बाधा पहुंचाता है, उनके बुद्धिलब्धि लेवल (I.Q.) को घटाता है तथा वयस्कों में हृदय व श्वसन संबंधी बीमारियों को उत्पन्न करता है।

11. सी.एन.जी. का मुख्य घटक है–

(a) CO_2 (b) N_2
(c) H_2 (d) CH_4
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं/उपर्युक्त में से एक से अधिक

66th B.P.S.C. (Re-Exam) 2020

उत्तर–(d)

प्राकृतिक गैस को उच्च दाब पर संपीडित प्राकृतिक गैस या सी.एन.जी. के रूप में भंडारित किया जाता है। इसका उपयोग परिवहन वाहनों में ईंधन के रूप में किया जा रहा है, क्योंकि यह कम प्रदूषणकारी है। सी.एन.जी. का मुख्य घटक मीथेन (CH_4) है।

12. निम्नलिखित वायु प्रदूषकों में से कौन रक्त धारा को दुष्प्रभावित कर मौत उत्पन्न कर सकता है?

(a) ऐसबेस्टॉस धूल (b) कैडमियम
(c) लेड (d) कार्बन मोनोऑक्साइड

U.P.P.C.S. (Pre) 2013

उत्तर–(d)

कार्बन मोनोऑक्साइड (CO) एक मुख्य वायु प्रदूषक है। यह गैस रक्त में उपस्थित हीमोग्लोबिन से जुड़कर कार्बोक्सीहीमोग्लोबिन बनाती है, जिसके कारण रक्त की ऑक्सीजन को वहन करने की क्षमता कम हो जाती है। जब लगभग 50 प्रतिशत हीमोग्लोबिन, कार्बोक्सीहीमोग्लोबिन में बदल जाता है, तब ऑक्सीजन की कमी से श्वसन क्रिया में अवरोध हो जाता है, जिसके परिणामस्वरूप मृत्यु हो जाती है।

13. निम्नलिखित में से कौन-सा वायु प्रदूषक ऑक्सीजन की अपेक्षा अधिक शीघ्रता से रक्त के हीमोग्लोबिन में घुल जाता है?

(a) पैन (PAN) (b) कार्बन डाइऑक्साइड
(c) कार्बन मोनोऑक्साइड (d) ओजोन

U.P.P.C.S. (Pre) 2016

उत्तर–(c)

कार्बन मोनोऑक्साइड हानिकारक गैस है। जब यह हमारे फेफड़ों में प्रवेश करती है, तो रक्त में हीमोग्लोबिन की कमी हो जाती है। यह गैस हीमोग्लोबिन अणुओं से ऑक्सीजन की तुलना में 240 गुना से 300 गुना अधिक तेजी से संयुक्त हो जाती है, जिस कारण वायु में पर्याप्त ऑक्सीजन होने पर भी सांस लेने में कठिनाई होती है और घुटन महसूस होने लगती है। अतः यह बहुत हानिकारक वायु प्रदूषक है।

14. निम्नलिखित में से कौन वायु प्रदूषक सर्वाधिक हानिकारक है?

(a) ओजोन (b) हाइड्रोजन सल्फाइड
(c) कार्बन डाइऑक्साइड (d) कार्बन मोनोऑक्साइड

U.P.R.O./A.R.O. (Mains) 2014

उत्तर–(d)

उपर्युक्त प्रश्न की व्याख्या देखें।

15. निम्नलिखित में से कौन-सी एक वायु प्रदूषक गैस है और जीवाश्म ईंधन के ज्वलन स्वरूप उत्पन्न होती है?

(a) हाइड्रोजन (b) नाइट्रोजन
(c) ऑक्सीजन (d) सल्फर डाइऑक्साइड

U.P.P.C.S. (Mains) 2011

उत्तर–(d)

जीवाश्म ईंधन के ज्वलन से उत्पन्न होने वाली वायु प्रदूषक गैस प्रश्नगत विकल्पों में सल्फर डाइऑक्साइड है।

16. 'फ्लाई ऐश' एक प्रदूषक दहन उत्पाद है, जो प्राप्त होता है, जलाने से—

(a) कोल (पत्थर के कोयले) को
(b) चारकोल (लकड़ी के कोयले) को
(c) डीजल/मिट्टी के तेल को
(d) सी.एन.जी. को

U.P.P.C.S. (Mains) 2004

उत्तर–(a)

'फ्लाई ऐश' (Fly ash) कोल के दहन से उत्पन्न प्रदूषक है। इसमें सूक्ष्म कण उपस्थित होते हैं, जो धुएं के साथ हवा में तैरते हैं। कोयला आधारित ताप विद्युत घरों से उत्पन्न होने वाले इस सूक्ष्म पाउडर से जीवों में श्वसन संबंधी रोग होते हैं। यह पौधों की पत्तियों पर जमा होकर प्रकाश संश्लेषण को बाधित करता है। इसको वायु में मिलने से रोकने के लिए इलेक्ट्रोस्टेटिक अवक्षेपक (Electrostatic Precipitator) या अन्य कण निस्यंदन उपकरणों का प्रयोग किया जाता है।

17. फ्लाईऐश प्रदूषण होता है—

(a) तेल शोधन से
(b) उर्वरक उद्योग से
(c) ताप विद्युत संयंत्र से
(d) खनन से

U.P.P.C.S. (Pre) 2021

उत्तर—(c)

उपर्युक्त प्रश्न की व्याख्या देखें।

18. निम्नलिखित में से कौन-सा एक वायु प्रदूषण के जैविक सूचक का कार्य करता है?

(a) लाइकेन (b) फर्न
(c) मनी प्लांट (d) अमरबेल

U.P.U.D.A./L.D.A. (Spl.) (Pre) 2010

U.P.P.C.S. (Pre) 2013

उत्तर–(a)

लाइकेन पेड़ों की छालों पर उगे हुए होते हैं। लाइकेन का निर्माण शैवाल तथा कवक के द्वारा होता है। नाइट्रीकरण करने वाले जीवाणु, भूमि की स्वतंत्र नाइट्रोजन को नाइट्रेट में परिवर्तित कर देते हैं। इसे पौधे जड़ों द्वारा खाद के रूप में ग्रहण करते हैं। इसके बदले पौधे इन जीवाणुओं को भोजन एवं रहने के लिए स्थान देते हैं। इस प्रकार इस सहजीविता का प्रभाव पौधों एवं वातावरण पर पड़ता है। वायु प्रदूषण का सबसे अधिक प्रभाव लाइकेन पर पड़ता है, क्योंकि ये बड़े संवेदनशील होते हैं। लाइकेन प्रदूषण के जैविक सूचक का कार्य करता है।

19. निम्नलिखित में से कौन-सा वायु प्रदूषण का सूचक है?

(a) पफबॉल्स (b) शैवाल
(c) लाइकेन (d) मॉस

U.P.P.C.S. (Pre) 2021

उत्तर—(*)

लाइकेन एवं मॉस दोनों वायु प्रदूषण के महत्वपूर्ण सूचक हैं। यदि वातावरण में सल्फर डाइऑक्साइड की मात्रा बढ़ जाती है, तो लाइकेन समाप्त होने लगते हैं। लाइकेन कवक एवं शैवाल से मिलकर बने होते हैं, जो पेड़ों के तने एवं चट्टानों आदि पर पाए जाते हैं। मॉस ब्रायोफाइटा समूह का सदस्य है, जो चट्टानों एवं पेड़ों की सतहों पर पाए जाते हैं। वातावरण में नाइट्रोजन की मात्रा में वृद्धि होने पर मॉस समाप्त या कम होने लगते हैं।

नोट—उ.प्र. लोक सेवा आयोग द्वारा जारी उत्तर कुंजी में इस प्रश्न का उत्तर विकल्प (c) माना गया है।

20. निम्नलिखित में से कौन-सा वायु प्रदूषण के जैविक सूचक का प्रसिद्ध उदाहरण है?

(a) लाइकेन्स
(b) मेथिल मरक्यूरिक
(c) गुलाब का पौधा
(d) सूरजमुखी का पुष्प

U.P.P.C.S. (Pre) 2019

उत्तर–(a)

उपर्युक्त प्रश्न की व्याख्या देखें।

21. निम्नलिखित में से कौन प्रदूषण संकेतक पौधा है?

(a) शैवाल (b) कवक
(c) लाइकेन (d) फर्न

U.P.P.C.S. (Pre) 2015

उत्तर–(c)

उपर्युक्त प्रश्न की व्याख्या देखें।

22. लाइकेन्स सबसे अच्छे सूचक हैं—

(a) वायु प्रदूषण के (b) जल प्रदूषण के
(c) मृदा प्रदूषण के (d) ध्वनि प्रदूषण के

U.P.P.C.S. (Pre) 2012

उत्तर–(a)

लाइकेन्स निम्न श्रेणी की ऐसी छोटी वनस्पतियों का एक समूह है, जो विभिन्न प्रकार के आधारों पर उगे हुए पाए जाते हैं। यह वायु प्रदूषण के प्रति संवेदी हैं, इसलिए यह नगरों के समीप नहीं पाए जाते।

23. निम्नलिखित में से कौन जल प्रदूषक नहीं है?

(a) जस्ता (b) तांबा

(c) निकेल (d) सल्फर डाइऑक्साइड

U.P.P.C.S (Mains) 2011

उत्तर–(d)

सल्फर डाइऑक्साइड वायु प्रदूषक है तथापि वातावरण में जल से क्रिया करके वर्षा जल में सल्फ्यूरिक एसिड के मिश्रण का कारण यह हो सकता है।

24. भारत का सर्वाधिक प्रदूषित नगर है–

(a) अंकलेश्वर (b) लखनऊ

(c) लुधियाना (d) रायपुर

U.P.P.C.S. (Mains) 2009

उत्तर–(a)

प्रश्नकाल के दौरान अंकलेश्वर भारत का सर्वाधिक प्रदूषित नगर था। इसका प्रदूषण स्कोर 88.5/100 था। वापी दूसरा सर्वाधिक प्रदूषित नगर था। इसका प्रदूषण स्कोर 88.09/100 था।

25. ग्रीन पीस इंडिया द्वारा, 2020 जनवरी में जारी रिपोर्ट के अनुसार, भारत के 287 नगरों में से निम्नलिखित में से कौन-सा सर्वाधिक प्रदूषित नगर है?

(a) रानीगंज (b) झरिया

(c) बजरंग नगर (d) सोहागपुर

U.P.B.E.O. (Pre) 2019

उत्तर–(b)

जनवरी, 2020 में ग्रीन पीस इंडिया द्वारा एयरपोकैलिप्स रिपोर्ट (Air-pocalypse Report) जारी की गई जिसके अनुसार, नेशनल एक्वियेंट एयर क्वॉलिटी मॉनीटरिंग प्रोग्राम में शामिल 287 भारतीय शहरों में से 231 भारतीय शहरों में वायु प्रदूषण का उच्च स्तर बरकरार है। इस रिपोर्ट के अनुसार, कोयला खदानों के लिए मशहूर झारखंड का झरिया सबसे प्रदूषित शहर है।

26. प्रदूषण युक्त वायुमंडल को निम्न में से किसके द्वारा स्वच्छ किया जाता है?

(a) ऑक्सीजन (b) वर्षा

(c) नाइट्रोजन (d) हवा

U.P.U.D.A./L.D.A. (Pre) 2013

उत्तर–(b)

वायुमंडल में वर्षा एवं ओस द्वारा धुआं, धूल एवं गैसीय अपशिष्ट पदार्थों से वायुमंडल को स्वच्छ किया जाता है। ऐसे प्रदूषक जिनके कणों का व्यास 2 माइक्रॉन से कम होता है, वे वर्षा द्वारा वायुमंडल से स्वच्छ नहीं किए जा सकते।

27. वायु प्रदूषण नियंत्रण हेतु सितंबर, 2018 में 'वायु' (वी.ए.वाई.यू.) प्रणाली का शुभारंभ किस नगर/राज्य में किया गया?

(a) चेन्नई

(b) अमृतसर

(c) दिल्ली

(d) वाराणसी

(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं/उपर्युक्त में से एक से अधिक

B.P.S.C. (Pre), 2018

उत्तर–(c)

वायु प्रदूषण नियंत्रण हेतु 'वायु' (वी.ए.वाई.यू.) प्रणाली का शुभारंभ दिल्ली में किया गया है। गौरतलब है कि दिल्ली में वायु प्रदूषण के बढ़ते स्तर का कारण PM 10, PM 2.5, सल्फर डाइऑक्साइड (SO_2) और नाइट्रोजन डाइऑक्साइड (NO_2) हैं।

28. 'एशियाई भूरा बादल (Asian Brown Cloud), 2002' अधिकांशतः फैला था–

(a) पूर्वी एशिया में

(b) दक्षिण–पूर्वी एशिया में

(c) दक्षिण एशिया में

(d) पश्चिम एशिया में

Uttarakhand U.D.A./L.D.A. (Pre) 2003

उत्तर–(c)

'एशियाई भूरा बादल, 2002' अधिकांशतः दक्षिण एशिया में फैला था। यह वस्तुतः प्रदूषण के कारण था। वर्ष 2007 में भी इसकी रिपोर्ट आई थी। 'एशियाई ब्राउन क्लाउड' या एशियाई भूरा बादल वायु प्रदूषण के कारण उत्पन्न होता है। इस घटना में वायु प्रदूषण से जनित भूरे बादलों की एक परत बन जाती है, जो प्रत्येक वर्ष जनवरी से मार्च के महीनों के दौरान मुख्यतया दक्षिण एशियाई क्षेत्र पर आच्छादित रहती है।

29. कथन : जाड़े की ऋतु में दिल्ली में वायु प्रदूषण उच्च स्तर का रहता है।

कारण : मोटर गाड़ियों में दहन प्रक्रिया जाड़े में बढ़ जाती है।

निम्न कूट से सही उत्तर का चयन कीजिए–

(a) (A) और (R) दोनों सही हैं और (R), (A) का सही स्पष्टीकरण है।

(b) (A) और (R) दोनों सही हैं, किंतु (R), (A) का सही स्पष्टीकरण नहीं है।

(c) (A) सही है, परंतु (R) गलत है।

(d) (A) गलत है, परंतु (R) सही है।

U.P. Lower Sub. (Pre) 2004

उत्तर–(c)

दिल्ली में जाड़े की ऋतु में वायु प्रदूषण का स्तर काफी बढ़ जाता है, क्योंकि ठंडी वायु भारी होती है, इसलिए बहुत ऊंचाई तक नहीं उठती है और धरातल से कुछ ऊंचाई पर धूल, गैस आदि की एक परत बन जाती है। अतः कथन (A) सही है। जाड़े की ऋतु में गाड़ियों की दहन प्रक्रिया घट जाती है। इसलिए कारण (R) गलत है।

30. इनडोर वायु प्रदूषण का सर्वाधिक महत्वपूर्ण प्रदूषक है–

(a) सल्फर डाइऑक्साइड

(b) कार्बन डाइऑक्साइड

(c) नाइट्रोजन डाइऑक्साइड

(d) रेडान गैस

(e) इनमें से कोई नहीं

Chhattisgarh P.C.S. (Pre) 2015

उत्तर–(d)

इनडोर वायु प्रदूषण का सर्वाधिक महत्वपूर्ण प्रदूषक रेडान गैस (Rn) है। रेडान एक रंगहीन, गंधहीन, रेडियोएक्टिव अक्रिय गैस है। रेडान गैस रेडियम से उत्सर्जित होती है। रेडान गैस से फेफड़े का कैंसर (Lung Cancer) तथा रक्त कैंसर होने की संभावना होती है। घरेलू गतिविधियों के कारण उत्पन्न होने वाले वायु प्रदूषण को घरेलू वायु प्रदूषण कहा जाता है। ध्यातव्य है कि रेडान गैस मृदा से प्राकृतिक रूप में निकलती है। शहरों में वातायन की कमी के कारण घरों में इकट्ठा होकर यह गैस फेफड़ों के कैंसर को जन्म देती है।

31. सिगरेट के धुएं में मुख्य प्रदूषक है–

(a) कार्बन मोनोऑक्साइड व डाइऑक्सीसिन

(b) कार्बन मोनोऑक्साइड व निकोटीन

(c) कार्बन मोनोऑक्साइड व बेंजीन

(d) डाइऑक्सीसिन व बेंजीन

U.P.P.C.S. (Pre) (Re-Exam) 2015

उत्तर–(c)

सिगरेट का धुआं रसायनों का एक जटिल मिश्रण है। इसके धुएं में कार्बन मोनोऑक्साइड, हाइड्रोजन साइनाइड तथा नाइट्रोजन ऑक्साइड जैसी गैसें पाई जाती हैं। साथ ही फार्मेल्डिहाइड, एक्रोलीन तथा बेंजीन जैसे अस्थायी रसायन भी इसमें पाए जाते हैं। निकोटीन भी सिगरेट के धुएं में पाया जाता है लेकिन इसकी मात्रा बहुत कम होती है। यह अत्यंत हानिकारक व कैंसर कारक होता है। इससे आंख, नाक, गले में जलन, ब्रोंकाइटिस, अस्थमा व कैंसर जैसे खतरनाक रोगों का जन्म होता है।

32. 'रिंगेलमेन स्केल' का प्रयोग निम्नलिखित में से किसके घनत्व मापन में होता है?

(a) धुआं (b) प्रदूषित जल

(c) कोहरा (d) ध्वनि

U.P.P.C.S. (Pre) 2021

उत्तर–(a)

रिंगेलमेन स्केल (Ringelmann Scale) का प्रयोग धुएं (Smoke) के घनत्व मापन में होता है। इसे फ्रांसीसी प्रोफेसर मैक्सिमिलियन रिंगेलमैन द्वारा विकसित किया गया था।

33. ईंधन के रूप में कोयले का उपयोग करने वाले शक्ति संयंत्रों से प्राप्त 'फ्लाई ऐश' के संदर्भ में, निम्नलिखित कथनों में से कौन-सा/से सही है/हैं?

1. फ्लाई ऐश का उपयोग भवन निर्माण के लिए ईंटों के उत्पादन में किया जा सकता है।

2. फ्लाई ऐश का उपयोग कंक्रीट के कुछ पोर्टलैंड सीमेंट अंश के स्थानापन्न (रिप्लेस्मेंट) के रूप में किया जा सकता है।

3. फ्लाई ऐश केवल सिलिकॉन डाइऑक्साइड तथा कैल्शियम ऑक्साइड से बना होता है और इसमें कोई विषाक्त (टॉक्सिक) तत्व नहीं होते।

नीचे दिए गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिए।

(a) 1 और 2 (b) केवल 2

(c) 1 और 3 (d) केवल 3

I.A.S. (Pre) 2015

उत्तर–(a)

कोयला आधारित विद्युत संयंत्रों से विद्युत उत्पादन के फलस्वरूप उपोत्पाद (By Product) के रूप में फ्लाई ऐश प्राप्त होता है। फ्लाई ऐश में पाए जाने वाले मुख्य खनिज यौगिक सिलिकॉन डाइऑक्साइड (SiO_2), एल्युमीनियम ऑक्साइड (Al_2O_3) तथा कैल्शियम ऑक्साइड (CaO) हैं। इसमें कुछ मात्रा में विषाक्त तत्व भी पाए जाते हैं। अतः कथन-3 असत्य है। फ्लाई ऐश का उपयोग ईंटों के उत्पादन में तथा कंक्रीट उत्पादन में पोर्टलैंड सीमेंट के स्थानापन्न के रूप में किया जा सकता है। फ्लाई ऐश सूक्ष्म पाउडर होता है। यह वायु के साथ दूर तक यात्रा करता है। इसमें सीसा, आर्सेनिक, कॉपर जैसी जहरीली भारी धातुओं के कण भी होते हैं।

34. निम्नलिखित में से कौन-से कारण/कारक बेंजीन प्रदूषण उत्पन्न करते हैं?

1. स्वचालित वाहन (automobile) द्वारा निष्कासित पदार्थ

2. तंबाकू का धुआं

3. लकड़ी का जलना

4. रोगन किए गए लकड़ी के फर्नीचर का उपयोग

5. पॉलियूरेथिन से निर्मित उत्पादों का उपयोग

नीचे दिए गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिए–

(a) केवल 1, 2 और 3

(b) केवल 2 और 4

(c) केवल 1, 3 और 4

(d) 1, 2, 3, 4 और 5

I.A.S. (Pre) 2020

उत्तर–(a)

बेंजीन जिसका रासायनिक सूत्र C_6H_6 होता है। एक कार्बनिक यौगिक है। स्वचालित वाहनों से उत्पन्न होने वाला उत्सर्जन, गैरेज में संग्रहित पेट्रोल तेल, तंबाकू का धुआं, कोयला, लकड़ी, गैस, मिट्टी का तेल तथा तरल पेट्रोलियम गैस (एलपीजी) आदि बेंजीन प्रदूषण उत्पन्न करते हैं। अतः विकल्प (a) सही उत्तर होगा।

35. निम्नलिखित में से कौन एक वायु प्रदूषण की रोकथाम की एक यंत्रीय विधि नहीं है?

(a) बैग फिल्टर (b) साइक्लोन कलेक्टर

(c) साइक्लोन सेपरेटर (d) साइक्लोन डिवाइडर

U.P. P.C.S. (Mains) 2013

उत्तर–(d)

साइक्लोन डिवाइडर वायु प्रदूषण की रोकथाम की यंत्रीय विधि नहीं है। गैसीय व कणकीय पदार्थों द्वारा होने वाले वायु प्रदूषण को रोकने के लिए कई प्रकार के यंत्रों का प्रयोग किया जाता है। कारखानों की चिमनियों से निःसृत धुएं तथा कालिख के साथ मिश्रित कणकीय पदार्थों को अलग करने के लिए प्रयोग किए जाने वाले विशिष्ट फिल्टर को बैग फिल्टर कहते हैं। 50 माइक्रोमीटर से कम व्यास वाले कणकीय पदार्थों को पृथक करने के लिए बैग फिल्टर का प्रयोग किया जाता है, जबकि 50 माइक्रोमीटर से बड़े आकार वाले कणकीय पदार्थों को फिल्टर करने हेतु साइक्लोन सेपरेटर या साइक्लोन कलेक्टर तथा वेट स्क्रबर नामक उपकरणों का उपयोग किया जाता है।

36. हमारे देश के शहरों में वायु गुणता सूचकांक (Air Quality Index) **का परिकलन करने में साधारणतया निम्नलिखित वायुमंडलीय गैसों में से किनको विचार में लिया जाता है?**

1. कार्बन डाइऑक्साइड **2. कार्बन मोनोऑक्साइड**

3. नाइट्रोजन डाइऑक्साइड **4. सल्फर डाइऑक्साइड**

5. मीथेन

नीचे दिए गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिए।

(a) केवल 1, 2 और 3 (b) केवल 2, 3 और 4

(c) केरल 1, 4 और 5 (d) 1, 2, 3, 4 और 5

I.A.S. (Pre) 2016

उत्तर–(b)

विभिन्न देशों की भांति भारत में भी वायु गुणता सूचकांक (Air Quality Index) आठ मुख्य प्रदूषकों के आधार पर बनाया जाता है।

(a) < 10 माइक्रोमीटर आकार के कणिकायुक्त पदार्थ (Particulate Matter) या (PM_{10})

(b) < 2.5 माइक्रोमीटर आकार के कणिकायुक्त पदार्थ (Particulate Matter) या ($PM_{2.5}$)

(c) नाइट्रोजन डाइऑक्साइड (NO_2)

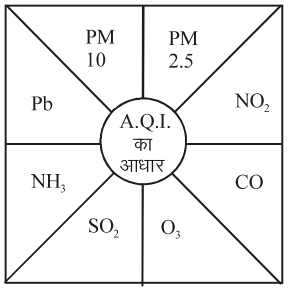
(d) कार्बन मोनोऑक्साइड (CO)

(e) ओजोन (O_3)

(f) सल्फर डाइऑक्साइड (SO_2)

(g) अमोनिया (NH_3)

(h) लेड (Pb)



चित्र : A.Q.I. का आधार

37. राष्ट्रीय स्वच्छ वायु कार्यक्रम केंद्र सरकार द्वारा किस वर्ष में प्रारंभ किया गया है?

(a) 2018 (b) 2017

(c) 2020 (d) 2019

U.P. P.C.S. (Pre) 2020

उत्तर—(d)

जनवरी, 2019 में केंद्रीय पर्यावरण, वन एवं जलवायु परिवर्तन मंत्रालय द्वारा राष्ट्रीय स्वच्छ वायु कार्यक्रम (NCAP) लांच किया गया था। इसका उद्देश्य व्यापक रूप से वायु प्रदूषण की समस्या से निपटना है। इसका लक्ष्य वर्ष 2017 की तुलना में वर्ष 2024 तक PM 10 तथा PM 2.5 की सांद्रताओं में 20-30 प्रतिशत तक की कटौती करना है।

38. मेट्रोपॉलिटन शहरों में निम्नलिखित में से कौन-सा/से मुख्य वायु प्रदूषक है/हैं?

(a) O_3 (b) CO एवं SO_2

(c) CO_2 एवं NO_2 (d) उपर्युक्त में से कोई नहीं

M.P.P.S.C. (Pre), 2018

उत्तर–(*)

मेट्रोपॉलिटन शहरों में गाड़ियों और औद्योगिक कारखानों से निकलने वाले धुएं में कार्बन डाइऑक्साइड, नाइट्रोजन डाइऑक्साइड, कार्बन मोनोऑक्साइड, सल्फर डाइऑक्साइड, सीसा, ओजोन इत्यादि उपस्थित होता है, जो दिए गए सभी विकल्पों में उपस्थित है। अतः आयोग ने इस प्रश्न को मूल्यांकन से बाहर कर दिया है।

39. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए–

1. अल्पजीवी जलवायु प्रदूषकों को न्यूनीकृत करने हेतु जलवायु एवं स्वच्छ वायु गठबंधन (CCAC), G20 समूह के देशों की एक अनोखी पहल है।

2. CCAC मीथेन, काला कार्बन एवं हाइड्रोफ्लोरोकार्बनों पर केंद्रित करता है।

उपर्युक्त कथनों में से कौन-सा/से सही है/हैं?

(a) केवल 1 (b) केवल 2
(c) 1 और 2 दोनों (d) न तो 1, न ही 2

I.A.S. (Pre) 2017

उत्तर–(b)

जलवायु एवं स्वच्छ वायु गठबंधन (Climate and Clean Air Coalition : CCAC) विभिन्न देशों, नागरिक समाजों (Civil Societies) व निजी क्षेत्रों का एक वैश्विक प्रयास है, जो अल्पजीवी जलवायु प्रदूषकों को न्यूनीकृत कर वायु की गुणवत्ता को बेहतर बनाने हेतु प्रतिबद्ध है। यह 53 देशों एवं विभिन्न संस्थाओं द्वारा निर्मित एक गठबंधन है। CCAC, मीथेन, काला कार्बन एवं हाइड्रोफ्लुओरोकार्बनों पर मुख्यतया केंद्रित करता है। यह गठबंधन अल्पजीवी जलवायु प्रदूषकों के प्रभावों के बारे में जागरूकता फैलाने के साथ-साथ, उनकी उपशमन रणनीति तथा क्षेत्रीय व राष्ट्रीय स्तर पर नई कार्यवाहियों को बढ़ावा देने का कार्य भी करता है। इसके साथ ही इस गठबंधन के सहयोगी देश इस तथ्य को भी मान्यता देते हैं कि अल्पजीवी जलवायु प्रदूषकों का न्यूनीकरण कार्बन डाइऑक्साइड के न्यूनीकरण के वैश्विक प्रयासों में पूरक एवं अनुपूरक का कार्य करने में भी सक्षम हो।

40. वाहनों में उत्सर्जित कार्बन मोनोऑक्साइड को कार्बन डाइऑक्साइड में परिवर्तित करने वाली उत्प्रेरक परिवर्तन की सिरेमिक डिस्क किससे स्तरित होती है?

(a) चांदी (b) स्वर्ण
(c) तांबा (d) पैलेडियम

R.A.S./R.T.S. (Pre) 1994

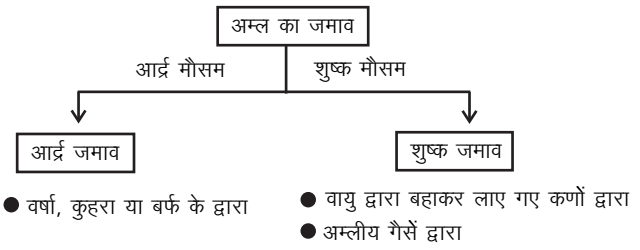
उत्तर–(d)

वाहनों से उत्सर्जित NOx, CO तथा HCs को गैर-हानिप्रद यौगिकों में परिवर्तित करने के लिए उत्प्रेरकी परिवर्तक (Catalytic Converter) नामक उपकरण का प्रयोग किया जाता है। इसमें एक उत्प्रेरक (प्लेटिनम या पैलेडियम अथवा दोनों) पर से उत्सर्जित गैस को प्रवाहित किया जाता है, जिससे उसमें उपस्थित गैसीय मिश्रण CO से CO_2, NOx से N_2 और HCs से CO_2 एवं जल में परिवर्तित हो जाता है।

अम्ल वर्षा

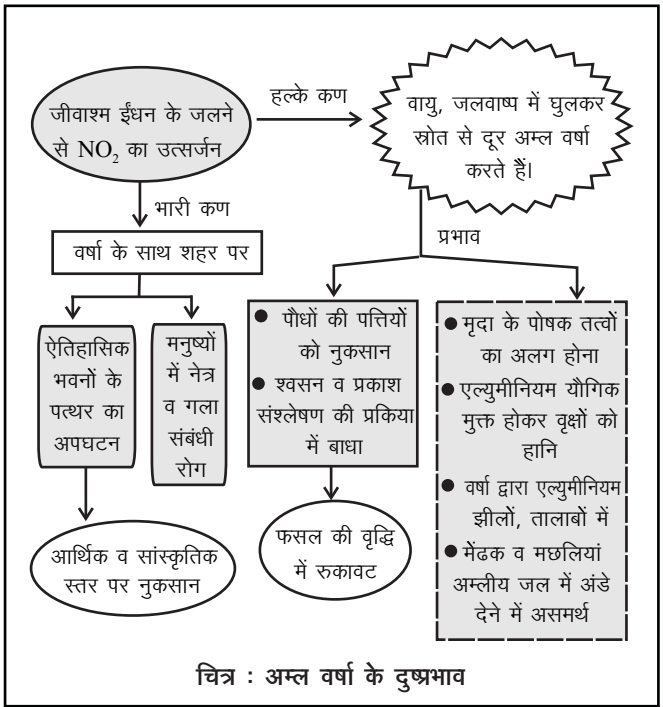
नोट्स

* जब वर्षा के जल में विभिन्न अम्लों की मात्रा बढ़ जाती है, तो इसे अम्ल वर्षा के नाम से जाना जाता है। सामान्यतया ऐसी वर्षा जिसका **pH मान 5 से कम हो**, अम्ल वर्षा कहलाती है। * उल्लेखनीय है कि शुद्ध जल का pH मान 7.0 होता है। वर्षा का जल भी पूर्णतया शुद्ध नहीं होता है, क्योंकि वायुमंडल में उपस्थित CO_2 वर्षा के जल में घुलकर कार्बोनिक अम्ल (H_2CO_3) का निर्माण करती है। * यह कार्बोनिक अम्ल वर्षा के जल को थोड़ा अम्लीय बना देता है। * वातावरणीय प्रदूषण, औद्योगिक निःसृतों एवं प्रकृति में होने वाली विभिन्न क्रियाओं के फलस्वरूप उत्पन्न सल्फर डाइऑक्साइड तथा नाइट्रस ऑक्साइड गैसें वायुमंडल में पहुंचकर, ऑक्सीजन और बादल के जल के साथ रासायनिक अभिक्रिया कर क्रमशः **सल्फ्यूरिक अम्ल** तथा **नाइट्रिक अम्ल** बनाकर वर्षा के साथ पृथ्वी पर गिरती हैं। * इससे अम्ल का जमाव पृथ्वी पर होता है। यह दो प्रकार से होता है।



चित्र : अम्ल वर्षा द्वारा अम्ल का जमाव

* ध्यातव्य है कि अम्लीयता का लगभग आधा हिस्सा वायुमंडल से पृथ्वी पर स्थानांतरित होकर शुष्क रूप में ही जमा होता है। * उल्लेखनीय है कि मरुस्थलीय क्षेत्र में शुष्क से आर्द्र निक्षेप का अनुपात उच्च रहता है, क्योंकि वहां पर शुष्क जमाव ज्यादा होता है। * अम्लीय वर्षा, अम्लीय कोहरे और अम्लीय धुंध को सम्मिलित रूप से **'अम्ल निक्षेप'** कहा जाता है। * अम्लीय वर्षा से सभी प्रकार के जीवों, वनस्पतियों, मृदा, कृषि, तालाब, झीलों व नदियों के साथ-साथ इमारतों, स्मारकों एवं अन्य आधारभूत संरचनाओं पर नकारात्मक प्रभाव पड़ता है।
* अम्ल वर्षा वह परिस्थिति है, जिसमें वायु में उपस्थित प्रदूषणकारी रसायनों की प्रतिक्रिया से प्राकृतिक वर्षा का जल अम्लीय हो जाता है। * वर्षा के जल को अम्लीय बनाने के लिए मुख्यतः सल्फर डाइऑक्साइड (SO_2), नाइट्रोजन डाइऑक्साइड (NO_2) तथा नाइट्रस ऑक्साइड (N_2O) उत्तरदायी है।



चित्र : अम्ल वर्षा के दुष्प्रभाव

* उल्लेखनीय है कि SO_2 गैस विभिन्न स्रोतों से उत्सर्जित होकर, वायुमंडल में नमी को सोखने के बाद **सल्फ्यूरिक अम्ल (H_2SO_4)** का निर्माण करती है। * यही वर्षा की बूंदों के साथ मिलकर अम्लवर्षा का

निर्माण करती है। इसके कारण भवनों की ईंट से परत-दर-परत लाल पाउडर जैसा निकलता है। * ध्यातव्य है कि **SO_2 को क्रैकिंग गैस (Cracking Gas)** भी कहते हैं, क्योंकि यदि लगातार यह पत्थर पर प्रवाहित की जाए, तो पत्थर क्षत-विक्षत हो जाता है। * मथुरा तेलशोधक कारखाने से निकलने वाली SO_2 ही आगरा के ताजमहल की तबाही का कारण बनी हुई थी।

* ध्यातव्य है कि वातावरणीय प्रदूषण, औद्योगिक निःसृतों एवं प्रकृति में होने वाली विभिन्न क्रियाओं के फलस्वरूप उत्पन्न सल्फर डाइऑक्साइड तथा नाइट्रस ऑक्साइड गैसें वायुमंडल में पहुंचकर ऑक्सीजन और बादल के जल के साथ रासायनिक अभिक्रिया कर क्रमशः **सल्फ्यूरिक अम्ल** तथा नाइट्रिक अम्ल बना कर वर्षा के साथ पृथ्वी पर गिरती हैं। * इसे **अम्लीय वर्षा** (Acid Rain) कहते हैं। * पृथ्वी पर गिर के मृदा से संपर्क कर अम्ल वर्षा मृदा को अभूतपूर्व क्षति पहुंचाती है। * अधिक अम्लता के कारण अम्ल वर्षा के हाइड्रोजन आयन एवं मृदा के पोषक धनायन (यथा K^+ एवं Mg^{++}) के बीच आदान-प्रदान होता है। * इसके फलस्वरूप **पोषक तत्वों का निक्षालन (Leaching)** हो जाता है एवं **मृदा की उर्वरता समाप्त** हो जाती है।

* उद्योगों एवं यातायात के उपकरणों से निःसृत कार्बन डाइऑक्साइड (CO_2), नाइट्रस ऑक्साइड (N_2O) तथा सल्फर डाइऑक्साइड (SO_2) जैसी गैसें वायुमंडल में स्थित जलवाष्प से प्रतिक्रिया करके सल्फ्यूरिक तथा नाइट्रिक अम्ल बनाती हैं और ओस अथवा वर्षा की बूंदों के रूप में पृथ्वी पर गिरने लगती हैं। * यही 'अम्ल वर्षा' पृथ्वी के समस्त प्राणी समुदायों के लिए काफी घातक सिद्ध होती है। * **ये स्कैंडिनेवियाई तथा खाड़ी देशों** में अक्सर देखने को मिलती है। अम्ल वर्षा के लिए उत्तरदायी गैसों के स्रोत निम्न हैं–

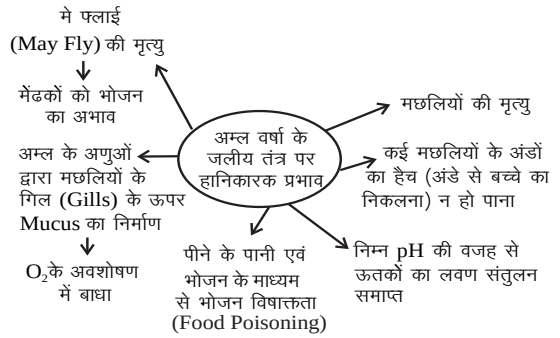
अम्लीय गैस	प्राकृतिक स्रोत	मानव निर्मित स्रोत
नाइट्रोजन (N_2) एवं उसके ऑक्साइड	ज्वालामुखी उद्‌गार आकाशीय विद्युत जैविक गतिविधियां	तेल, कोयला व गैस का दहन वनाग्नि
सल्फर (S) एवं उसके ऑक्साइड	ज्वालामुखीय उद्‌गार सागर प्लैंकटन व वनस्पतियों के सड़ने से	कोयले का जलना पेट्रोलियम पदार्थ कच्चे तेल के परिशोधन से रासायनिक व उर्वरक उद्योग से
कार्बन डाइ-ऑक्साइड (CO_2)	श्वसन अपघटन सागर	वनोन्मूलन औद्योगिक प्रक्रियाओं द्वारा जीवाश्म ईंधन के जलने से

* ध्यातव्य है कि अंतरराष्ट्रीय स्तर पर **हेलसिंकी प्रोटोकॉल (1985)** के तहत सल्फर के उत्सर्जन में कमी का प्रयास किया जा रहा है।

* इसके अतिरिक्त द्विपक्षीय व बहुपक्षीय स्तर पर कई देशों के द्वारा प्रयास किए जा रहे हैं।

* उल्लेखनीय है कि **मथुरा की तेलशोधनशालाओं से उत्सर्जित SO_2** से उत्पन्न अम्ल वर्षा, **ताजमहल के सौंदर्य को क्षति** पहुंचा रही है। * ताजमहल पर अम्ल वर्षा से जनित हानिकारक प्रभाव को रोकने के लिए भारत सरकार द्वारा ताज ट्रेपिजियम **(Taj trapezium)** जोन विकसित किया गया है। * इसके तहत स्मारक के चारों तरफ उत्सर्जन मानकों का कड़ाई से पालन किया जा रहा है।

* सल्फर डाइऑक्साइड व नाइट्रोजन ऑक्साइड अम्ल वर्षा के निर्माण के मुख्य कारक होते हैं। * अम्ल वर्षा, वर्षा जल एवं हिम को प्रदूषित करती है। इस कारण से झीलों, नदियों, तालाबों इत्यादि पर हानिकारक प्रभाव पड़ता है।



चित्र : अम्ल वर्षा का जलीय तंत्र पर प्रभाव

* शंकुधारी वृक्षों के घने कैनौपी में अम्ल वर्षा का निक्षेप पत्तियों के भूरे रंग के लिए उत्तरदायी होता है। इससे पेड़ों की वृद्धि रुक जाती है। * पौधे मौसम, कीड़ों व बीमारियों के प्रति संवेदनशील हो जाते हैं। * ध्यातव्य है कि मृदा के pH का मान अम्ल वर्षा से कम हो जाता है। * हम जानते हैं कि किसी खास वातावरण में किसी सूक्ष्मजीव की जातियों का प्रसार व उत्पादन दर वहां के pH मान पर निर्भर करती है। * अतः अम्ल वर्षा का प्रभाव सूक्ष्मजीवों पर भी पड़ता है। * इसके अलावा अम्ल वर्षा जहरीली धातुओं को उनके प्राकृतिक रासायनिक यौगिकों से टूटने में मदद करती है। * ये धातु पीने योग्य जल एवं मृदा में प्रवेश कर बच्चों के तंत्रिका तंत्र पर दुष्प्रभाव डालते हैं। * इनसे गंभीर मस्तिष्कीय क्षति एवं मृत्यु तक होने की संभावना रहती है। * **कनाडा और नॉर्वे** अम्ल वर्षा से क्षतिग्रस्त देश हैं। * ध्यातव्य है कि जर्मनी तथा यूनाइटेड किंगडम में स्थित मिलों से उत्सर्जित SO_2 तथा नाइट्रोजन के ऑक्साइड के कारण नॉर्वे तथा स्वीडन में अधिक अम्ल वर्षा होती है। * **नॉर्वे** अम्ल वर्षा से काफी प्रभावित देश है। * इसके दक्षिणी आधे भाग पर व्यापक अम्लीय वर्षा होती है, जिसके कारण से यहां की झीलों एवं नदियों का अधिकांश जल अम्लीय हो चुका है। * इस अम्ल वर्षा के कारण यहां की झीलें अब जैविकीय दृष्टि से मृत हो रही हैं। इन्हीं

वजहों से अम्ल वर्षा को **झील कातिल (Lake Killer)** भी कहा जाता है। * कनाडा व अन्य स्कैंडिनेवियाई देशों में भी अम्ल वर्षा होती है, जो वहां काफी नुकसान पहुंचाती है। * उल्लेखनीय है कि USA एवं कनाडा के मध्य वायु गुणवत्ता समझौता भी किया गया है। वर्तमान समय में भारत में अम्ल वर्षा की समस्या विकराल नहीं है। * BARC (Bhaba Atomic Research Center), WMO (World Meterological Organization) द्वारा किए गए अध्ययनों ने इस बात की पुष्टि की है कि अधिकांश भारतीय नगरों में वर्षा के जल में अम्लता का स्तर अभी सुरक्षा सीमा से कम ही है। * ध्यातव्य है कि **'अम्ल वर्षा सूचना केंद्र'** (Acid Rain Information Centre) **इंग्लैंड के मैनचेस्टर** में स्थापित किया गया है।

प्रश्नकोश

1. अम्ल वर्षा, निम्नांकित द्वारा वायु प्रदूषण के कारण होती है–

(a) कार्बन डाइऑक्साइड
(b) कार्बन मोनोऑक्साइड
(c) मीथेन
(d) नाइट्रस ऑक्साइड एवं सल्फर डाइऑक्साइड

U.P.P.C.S. (Pre) 2013

उत्तर–(d)

जब वर्षा के जल में अम्लों की मात्रा बढ़ जाती है, तो इसे अम्ल वर्षा के नाम से जाना जाता है। सामान्यतया ऐसी वर्षा जिसका pH मान 5-6 से कम हो, अम्ल वर्षा कहलाती है। उल्लेखनीय है कि शुद्ध जल का pH मान 7.0 होता है। वर्षा का जल भी पूर्णतया शुद्ध नहीं होता है, क्योंकि वायुमंडल में उपस्थित CO_2 वर्षा के जल में घुलकर कार्बोनिक अम्ल (H_2CO_3) का निर्माण करती है। यह कार्बोनिक अम्ल वर्षा के जल को थोड़ा अम्लीय बना देता है। वातावरणीय प्रदूषण, औद्योगिक निःसृतों एवं प्रकृति में होने वाली विभिन्न क्रियाओं के फलस्वरूप उत्पन्न सल्फर डाइऑक्साइड तथा नाइट्रस ऑक्साइड गैसें वायुमंडल में पहुंचकर, ऑक्सीजन और बादल के जल के साथ रासायनिक अभिक्रिया कर क्रमशः सल्फ्यूरिक अम्ल तथा नाइट्रिक अम्ल बनाकर वर्षा के साथ पृथ्वी पर गिरती हैं।

2. निम्नलिखित में से कौन-सा/से अम्ल वर्षा के लिए उत्तरदायी है/हैं?

(a) कार्बन डाइऑक्साइड
(b) कार्बन मोनोऑक्साइड
(c) प्रोपेन
(d) नाइट्रस ऑक्साइड एवं सल्फर डाइऑक्साइड

Jharkhand P.C.S. (Pre) 2013

उत्तर–(d)

उद्योगों एवं यातायात के उपकरणों से निःसृत कार्बन डाइऑक्साइड (CO_2), नाइट्रस ऑक्साइड (N_2O) तथा सल्फर डाइऑक्साइड (SO_2) जैसी गैसें वायुमंडल में स्थित जलवाष्प से प्रतिक्रिया करके सल्फ्यूरिक तथा नाइट्रिक अम्ल बनाती हैं और ओस अथवा वर्षा की बूंदों के रूप में पृथ्वी पर गिरने लगती हैं। यही 'अम्ल वर्षा' कहलाती है, जो पृथ्वी के समस्त प्राणी समुदायों के लिए काफी घातक सिद्ध होती है। ये स्कैंडिनेवियाई तथा खाड़ी देशों में अक्सर देखने को मिलती है। अम्ल वर्षा के लिए उत्तरदायी गैसों के स्रोत निम्न हैं–

अम्लीय गैस	प्राकृतिक स्रोत	मानव निर्मित स्रोत
नाइट्रोजन (N_2) एवं उसके ऑक्साइड	ज्वालामुखी उद्‌गार आकाशीय विद्युत जैविक गतिविधियां	तेल, कोयला व गैस का दहन वनाग्नि
सल्फर (S) एवं उसके ऑक्साइड	ज्वालामुखीय उद्‌गार सागर प्लैंकटन व वनस्पतियों के सड़ने से	कोयले का जलना पेट्रोलियम पदार्थ कच्चे तेल के परिशोधन से रासायनिक व उर्वरक उद्योग से
कार्बन डाइ-ऑक्साइड (CO_2)	श्वसन अपघटन सागर	वनोन्मूलन औद्योगिक प्रक्रियाओं द्वारा जीवाश्म ईंधन के जलने से

3. अम्ल वर्षा किनके द्वारा होने वाले पर्यावरण प्रदूषण के कारण होती है?

(a) कार्बन डाइऑक्साइड और नाइट्रोजन
(b) कार्बन मोनोऑक्साइड और कार्बन डाइऑक्साइड
(c) ओजोन और कार्बन डाइऑक्साइड
(d) नाइट्रस ऑक्साइड और सल्फर डाइऑक्साइड

I.A.S. (Pre) 2013

उत्तर–(d)

अम्ल वर्षा वह परिस्थिति है, जिसमें वायु में उपस्थित प्रदूषणकारी रसायनों की प्रतिक्रिया से प्राकृतिक वर्षा का जल अम्लीय हो जाता है। वर्षा के जल को अम्लीय बनाने के लिए मुख्यतः सल्फर डाइऑक्साइड (SO_2), नाइट्रोजन डाइऑक्साइड (NO_2) तथा नाइट्रस ऑक्साइड (N_2O) उत्तरदायी है।

4. निम्नलिखित में से कौन अम्ल वृष्टि का कारण है–

(a) कार्बन मोनोऑक्साइड तथा कार्बन डाइऑक्साइड
(b) कार्बन डाइऑक्साइड तथा नाइट्रोजन
(c) सल्फर डाइऑक्साइड तथा नाइट्रस ऑक्साइड
(d) ओजोन

Uttarakhand P.C.S. (Pre) 2006
U.P.P.C.S. (Mains) 2007
U.P.P.S.C. (GIC) 2010
U.P.U.D.A./L.D.A. (Pre) 2001

उत्तर–(c)

वातावरणीय प्रदूषण, औद्योगिक निःसृतों एवं प्रकृति में होने वाली विभिन्न क्रियाओं के फलस्वरूप उत्पन्न सल्फर डाइऑक्साइड तथा नाइट्रस ऑक्साइड गैसें वायुमंडल में पहुंचकर ऑक्सीजन और बादल के जल के साथ रासायनिक अभिक्रिया कर क्रमशः सल्फ्यूरिक अम्ल तथा नाइट्रिक अम्ल बना कर वर्षा के साथ पृथ्वी पर गिरती हैं, इसे अम्लीय वर्षा (Acid Rain) कहते हैं। पृथ्वी पर गिर कर मृदा से संपर्क कर अम्ल वर्षा मृदा को अभूतपूर्व क्षति पहुंचाती है। अधिक अम्लता के कारण अम्ल वर्षा के हाइड्रोजन आयन एवं मृदा के पोषक धनायन (यथा K^+ एवं Mg^{++}) के बीच आदान-प्रदान होता है। इसके फलस्वरूप पोषक तत्वों का निक्षालन (Leaching) हो जाता है एवं मृदा की उर्वरता समाप्त हो जाती है।

5. ''अम्ल वर्षा'' के लिए निम्नलिखित में से कौन-से पर्यावरण प्रदूषण उत्तरदायी हैं?

(a) कार्बन डाइऑक्साइड और नाइट्रोजन
(b) कार्बन-मोनोऑक्साइड और कार्बन डाइऑक्साइड
(c) नाइट्रस ऑक्साइड और सल्फर डाइऑक्साइड
(d) ओजोन व कार्बन डाइऑक्साइड

R.A.S./R.T.S. (Pre) 2018

उत्तर–(c)

उपर्युक्त प्रश्न की व्याख्या देखें।

6. अम्ल वर्षा में कौन अम्ल उपस्थित रहता है?

(a) बेंजोइक अम्ल (b) एसीटिक अम्ल
(c) नाइट्रिक अम्ल (d) ऑक्जेलिक अम्ल
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

C.G.P.S.C. (Pre) 2017

उत्तर–(c)

उपर्युक्त प्रश्न की व्याख्या देखें।

7. 'अम्ल वर्षा' में निम्नलिखित होते हैं–

(a) एसिटिक एसिड एवं फॉस्फोरिक एसिड
(b) एसिटिक एसिड एवं सल्फ्यूरिक एसिड
(c) नाइट्रिक एसिड एवं सल्फ्यूरिक एसिड
(d) हाइड्रोजन क्लोराइड एवं एसिटिक एसिड

Chhattisgarh P.C.S. (Pre) 2020

उत्तर–(c)

उपर्युक्त प्रश्न की व्याख्या देखें।

8. अम्ल वर्षा का/के घटक है/हैं–

(a) HNO_3 (b) H_2SO_4
(c) CO_2 (d) (a) तथा (b) दोनों
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं/उपर्युक्त में से एक से अधिक

66th B.P.S.C. (Re-Exam) 2020

उत्तर–(d)

उपर्युक्त प्रश्न की व्याख्या देखें।

9. अम्ल वर्षा में नीचे दिए गए कौन-से प्रदूषक वर्षा जल एवं हिम को प्रदूषित करते हैं?

1. सल्फर डाइऑक्साइड **2. नाइट्रोजन ऑक्साइड**
3. कार्बन डाइऑक्साइड **4. मीथेन**
(a) 1, 3 और 4 (b) केवल 1 और 2
(c) 1, 2 और 4 (d) केवल 2 और 3

R.A.S./R.T.S. (Pre) 2015

उत्तर–(b)

सल्फर डाइऑक्साइड व नाइट्रोजन ऑक्साइड अम्ल वर्षा के निर्माण के मुख्य कारक होते हैं। अम्ल वर्षा, वर्षा जल एवं हिम को प्रदूषित करती है। इस कारण से झीलों, नदियों, तालाबों इत्यादि पर हानिकारक प्रभाव पड़ता है।

10. अम्ल वर्षा होती है–

(a) बादल तक पहुंच कर ठंडी होने वाली अम्ल वाष्प के कारण
(b) वर्षा के जल और कार्बन डाइऑक्साइड प्रदूषकों के मध्य प्रतिक्रिया के कारण
(c) बादल के जल एवं सल्फर डाइऑक्साइड प्रदूषकों के मध्य प्रतिक्रिया के फलस्वरूप
(d) बिजली चमकने और बादल फटने के मध्य जल वाष्प और विद्युत आवेश के बीच प्रतिक्रिया के फलस्वरूप

U.P.P.C.S. (Pre) 2001

उत्तर–(c)

अम्ल वर्षा बादल के जल (H_2O) व सल्फर डाइऑक्साइड (SO_2) प्रदूषकों के मध्य क्रिया के फलस्वरूप बनती है। कल-कारखाने सल्फर डाइऑक्साइड का उत्सर्जन कर वातावरण में इसकी मात्रा बढ़ाने के लिए उत्तरदायी होते हैं, जिसके परिणामस्वरूप अम्ल वर्षा की मात्रा में वृद्धि होती है।

11. निम्न में से एक का वर्षा के पानी में घुलने से वर्षा का पानी अम्लीय (अम्ल वर्षा) हो जाता है–

(a) सल्फर के ऑक्साइड
(b) बोरोन के ऑक्साइड
(c) हाइड्रोक्लोरिक अम्ल
(d) नाइट्रिक अम्ल

उत्तर–(a)

R.A.S./R.T.S. (Pre) 1997

उपर्युक्त प्रश्न की व्याख्या देखें।

12. अम्ल वर्षा होती है–

(a) कारखानों से (b) पेट्रोल से
(c) कोयला जलाने से (d) लकड़ी से

47th B.P.S.C. (Pre) 2005

उत्तर–(a)

उपर्युक्त प्रश्न की व्याख्या देखें।

13. निम्नलिखित में से कौन-सी गैस वायुमंडल में अम्लीय वर्षा की उत्पत्ति के लिए उत्तरदायी है?

(a) CFC (b) CH_4

(c) O_3 (d) SO_2

U.P.U.D.A./L.D.A. (Pre) 2002

U.P. P.C.S. (Pre) 2003

उत्तर–(d)

उपर्युक्त प्रश्न की व्याख्या देखें।

14. अम्ल वर्षा से निम्नलिखित देशों में से कौन क्षतिग्रस्त होते हैं?

1. कनाडा **2. फ्रांस**

3. नॉर्वे **4. जर्मनी**

नीचे दिए गए कूट से सही उत्तर चुनिए।

कूट :

(a) 1 तथा 2 (b) 1 तथा 3

(c) 2 तथा 3 (d) 3 तथा 4

U.P.P.C.S. (Pre) 2011

उत्तर–(b)

प्रश्न में दिए गए देशों में से अम्ल वर्षा से सर्वाधिक क्षतिग्रस्त कनाडा और नॉर्वे होते हैं। ध्यातव्य है कि जर्मनी तथा यूनाइटेड किंगडम में स्थित मिलों से उत्सर्जित SO_2 तथा नाइट्रोजन के ऑक्साइड के कारण नॉर्वे तथा स्वीडन में अधिक अम्ल वर्षा होती है। इस अम्ल वर्षा के कारण यहां की झीलें अब जैविकीय दृष्टि से मृत हो रही हैं। इन्हीं वजहों से अम्ल वर्षा को झील कातिल (Lake Killer) भी कहा जाता है। कनाडा व अन्य स्कैंडिनेवियाई देशों में भी अम्ल वर्षा होती है, जो वहां काफी नुकसान पहुंचाती है। उल्लेखनीय है कि USA एवं कनाडा के मध्य वायु गुणवत्ता समझौता भी किया गया है।

15. किस देश में सर्वाधिक अम्लीय वर्षा होती है?

(a) चीन (b) जापान

(c) नॉर्वे (d) संयुक्त राज्य अमेरिका

U.P.P.C.S. (Pre) 2000

उत्तर–(c)

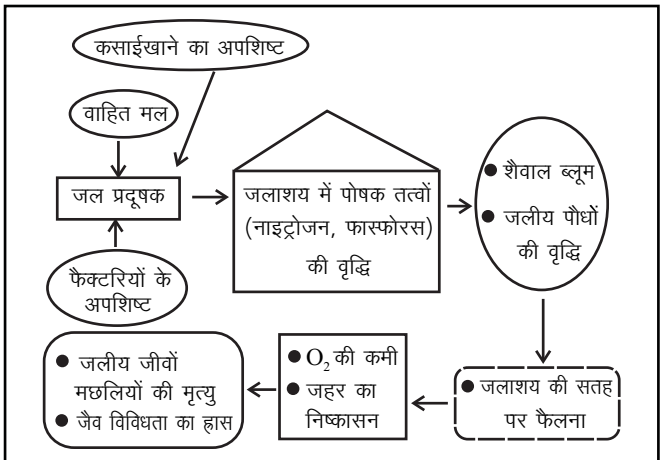
उपर्युक्त प्रश्न के दिए गए विकल्पों में से नॉर्वे अम्ल वर्षा से सर्वाधिक प्रभावित देश है। इसके दक्षिणी आधे भाग पर व्यापक अम्लीय वर्षा होती है, जिसके कारण से यहां की झीलों एवं नदियों का अधिकांश जल अम्लीय हो चुका है।

जल प्रदूषण

नोट्स

* जल में प्रदूषण एक व्यापक समस्या है। नाना प्रकार के प्रदूषकों से जल में प्रदूषण फैलता है। यहां तक कि जल में पोषक तत्वों की अधिकता भी जीवों के ऊपर प्रभाव डालती है। * जल में जब जैविक तथा अजैविक दोनों प्रकार के पोषक तत्वों की वृद्धि हो जाती है, तो इस घटना को **सुपोषण** (Eutrophication) कहते हैं। * अपशिष्ट जलों के बहाव के साथ कार्बनिक पोषक तत्वों के आने के अलावा, कार्बनिक अपशिष्टों का जमाव भी **जलाशयों की पोषक मात्रा को बढ़ा देता है**। * अत्यधिक पोषकों की उपस्थिति में **शैवालों का विकास तेजी से होने** लगता है। * इसे शैवाल ब्लूम **(Algal Bloom)** कहते हैं।

* इस तरह का शैवाल ब्लूम, जिसमें मुख्यतया ब्लू-ग्रीन-शैवाल की अधिकता रहती है, पूरी जल सतह पर आच्छादित हो जाता है। * शैवाल के साथ-साथ जलीय पौधों की संख्या में वृद्धि हो जाती है। शैवाल व जलीय पौधे श्वसन क्रिया के लिए जल के अधिकांश ऑक्सीजन को अपने उपयोग में ले लेते हैं। * साथ ही ये जहर (Toxin) भी जलाशय में निष्कासित करते रहते हैं। जलाशय में जलीय **जंतु O_2 के अभाव** में मरने लगते हैं। * इस प्रकार सुपोषण के कारण भी जैव प्रजातियों की विविधिता नष्ट होना आरंभ हो जाती है। * अत: पोषण की अत्यधिक वृद्धि के फलस्वरूप भी जैव प्रजातियों का नाश होने लगता है।



चित्र : यूट्रोफिकेशन एवं उसके दुष्प्रभाव

* **यूट्रोफिकेशन** जल प्रदूषण से संबंधित है। जल में अप्राकृतिक रूप से नाइट्रोजन और फास्फोरस की मात्रा बढ़ना ही यूट्रोफिकेशन है। * इससे जल की गुणवत्ता में कमी आने के साथ ही ऑक्सीजन की मात्रा भी कम हो जाती है।

* **बीओडी (BOD : Biological Oxygen Demand)** जल प्रदूषण मापने की मुख्य इकाई है। * कार्बनिक एवं अकार्बनिक अपशिष्ट अपघटित होने के लिए जल निकायों में घुलनशील ऑक्सीजन का उपयोग करते

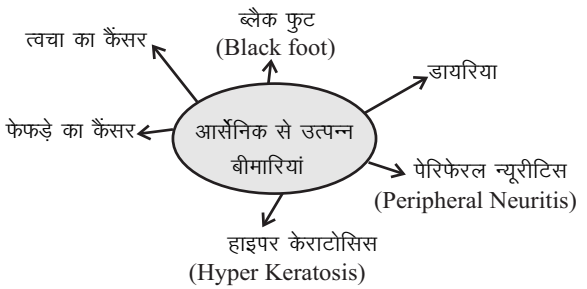
हैं, जिससे जल में घुलनशील ऑक्सीजन की मात्रा घट जाती है। * घुलनशील ऑक्सीजन की मात्रा घटने से उसकी मांग बढ़ जाती है। * बीओडी का अधिक होना, जल के संक्रमित होने को दर्शाता है। * ध्यातव्य है कि कार्बनिक अपशिष्ट (जैसे-सीवेज) की मात्रा बढ़ने से अपघटन की दर बढ़ जाती है तथा O_2 का उपयोग भी इसी के साथ-साथ बढ़ जाता है। * इसके फलस्वरूप घुली ऑक्सीजन (Dissolved Oxygen-DO) की मात्रा घट जाती है। * अतः O_2 की मांग का बढ़ते अपशिष्ट की मात्रा से सीधा संबंध है। इसी मांग को जैव रासायनिक ऑक्सीजन मांग (Biological Oxygen Demand- BOD) कहते हैं। * BOD ऑक्सीजन का मापक है। अतः जहां उच्च BOD वहां निम्न DO होगा।

$$\mathbf{BOD \propto \frac{1}{DO}}$$

* ध्यातव्य है कि मात्र कुछ ही सहनशील प्रजातियों के जीव जैसे ऐनेलीड तथा कुछ कीटों के डिंब ही बहुत अधिक प्रदूषित तथा कम DO वाले जल में जीवित रह सकते हैं। * इनको प्रदूषक जल की सूचक प्रजातियों के रूप में पहचाना जाता है। * उल्लेखनीय है कि जिस जलाशय के DO का मान 8.0 mgL^{-1} से नीचे हो जाता है। उसे संक्रमित (Contaminated) जल की श्रेणी में रखा जाता है, जब यह मात्रा 4.0 mgL^{-1} से कम हो जाती है, तो इसे अत्यधिक प्रदूषित जल कहा जाता है।

* गंगा नदी में बी.ओ.डी. की **सर्वाधिक मात्रा कानपुर एवं इलाहाबाद (अब प्रयागराज)** के **मध्य** पाया जाता है। * वस्तुतः कानपुर से गंगा नदी में भारी मात्रा में प्रदूषित पदार्थ डाले जाने के कारण यहां बी.ओ.डी. अधिक होता है।

* भूमिगत जल को दूषित करने वाला **अजैविक प्रदूषक आर्सेनिक** है। * यौगिक अवस्था में आर्सेनिक पृथ्वी पर अनेक स्थानों में पाया जाता है। यह ज्वालामुखी के वाष्पों में, समुद्र के जल तथा अनेक खनिजीय जलों में मिश्रित रहता है। * भारत में कई जगहों पर भूमिगत जल आर्सेनिक से संक्रमित होते हैं। * यह संक्रमण मुख्यतया प्रकृति में पाए जाने वाले बेडरॉक (Bed Rock) से उत्पन्न आर्सेनिक से होता है। * भूमिगत जल के अत्यधिक उपयोग से भूमि तथा चट्टानों के स्रोतों से आर्सेनिक का निक्षालन शुरू होने की संभावना बढ़ जाती है। ध्यातव्य है कि आर्सेनिक के लगातर संपर्क से **ब्लैक फुट** नामक बीमारी हो जाती है।



चित्र : आर्सेनिक से उत्पन्न बीमारियां

* ध्यातव्य है कि गंगा नदी के तटीय क्षेत्रों के भूमिगत जल में आर्सेनिक की अधिक मात्रा पाई जाती है। * उल्लेखनीय है कि आर्सेनिक रासायनिक कीटनाशकों व **खर-पतवार नाशियों के छिड़काव के द्वारा** भी पारिस्थितिकी तंत्र में समा जाता है। * वर्ष 2011 की WHO की रिपोर्ट के अनुसार, पीने योग्य पानी में आर्सेनिक की मात्रा 0.01 मिग्रा./लीटर (10µg/L) होना चाहिए। जबकि भारत में वैकल्पिक स्रोतों के अभाव में इसकी मात्रा 0.05 मिग्रा./लीटर स्वीकार्य है।

* उल्लेखनीय है कि धान का पौधा **आर्सेनिक का बेहतर अवशोषक** माना जाता है। आर्सेनिक भूजल के जरिए अनाज में पहुंच रहा है। इससे समूची खाद्य शृंखला प्रभावित हो रही है।

* भारत के गंगा-ब्रह्मपुत्र के मैदानी इलाकों तथा बांग्लादेश के पद्मा-मेघना के मैदानी इलाकों में भूमिगत जल आर्सेनिक प्रदूषण से अत्यधिक ग्रस्त है। * भारत में सर्वप्रथम वर्ष 1983 में पश्चिम बंगाल में आर्सेनिक द्वारा जल प्रदूषण का मामला सामने आया था। * भारत के सात राज्यों-पश्चिम बंगाल, झारखंड, बिहार, उत्तर प्रदेश, असम, मणिपुर तथा छत्तीसगढ़ का राजनांदगांव में भूमिगत जल आर्सेनिक प्रदूषण से अत्यधिक प्रभावित हैं। * उल्लेखनीय है कि अगस्त, 2019 में भारत सरकार द्वारा लांच जल जीवन मिशन में आर्सेनिक के उपचार की व्याख्या की गई है। मिशन की शुरुआत से मार्च, 2021 तक विभिन्न राज्यों के 10,650 आर्सेनिक प्रभावित बस्तियों को पीने योग्य पानी उपलब्ध कराया जा चुका है।

* **दामोदर नदी** झारखंड के खमार पाट से निकलकर हुगली में मिलती है। कोयला खदान और औद्योगिक क्षेत्रों से प्रवाहित होने के कारण यह देश की अति प्रदूषित नदी बन गई है। * गिरिडीह और दुर्गापुर के मध्य के 300 किमी. लंबे मार्ग में तो यह **'जैविक मरुस्थल' (Biological Desert)** होकर रह गई है।

* **औद्योगिक** मलबे से **सर्वाधिक रासायनिक प्रदूषण चमड़ा उद्योग** से होता है। * जल प्रदूषण तथा मृदा प्रदूषण के लिए प्रमुख रूप से यही उद्योग उत्तरदायी है।

* देश में मणिपुर, त्रिपुरा, ओडिशा, मेघालय, झारखंड और मध्य प्रदेश में पेयजल की गुणवत्ता का स्तर अत्यधिक चिंताजनक है। * भारत की 85 प्रतिशत ग्रामीण जनसंख्या भूजल पर निर्भर है। * शेष 15 प्रतिशत जनसंख्या खुले कुओं या जल के खुले स्रोतों से पेयजल प्राप्त करती है। * भूजल में आर्सेनिक, फ्लोराइड और यूरेनियम जैसे जानलेवा रसायन मिले होते हैं।

* ध्यातव्य है कि **'नॉक-नी संलक्षण' फ्लुओराइड के प्रदूषण** के द्वारा उत्पन्न होता है।

* यद्यपि फ्लुओराइड तत्व पानी में अल्प मात्रा में उपलब्ध होता है, जो मसूड़ों और दांतों को संरक्षण प्रदान करता है, परंतु इसका अत्यधिक सांद्रण (Excess Concentration) **फ्लुओरोसिस (Fluorosis)** नामक रोग का कारण बनता है। * अत्यधिक फ्लुओराइड को ग्रहण (Intake)

करने के परिणामस्वरूप **कूबड़पीठ (Humped back)** होने की संभावना बढ़ जाती है। इसके लगातार उपभोग से हड्डियों के जोड़ विशेषकर मेरूरज्जु में कमजोरी आती है। * उच्च फ्लुओराइड संग्रहण ही पैरों के मुड़ने (Bending) का कारण होता है, जिसे **'नॉक-नी संलक्षण'** कहते हैं। * उल्लेखनीय है कि **जैव शौचालय प्रणाली** में अवायवीय **जीवाणु** अपशिष्ट पदार्थों को विखंडित कर उसे **पानी और गैस (मीथेन)** में परिवर्तित कर देता है। पानी को टैंक में जमा कर उसे क्लोरीन की मदद से साफ कर दिया जाता है, जबकि गैस वाष्पीकृत हो जाती है।

प्रश्नकोश

1. भूमिगत जल को दूषित करने वाले अजैविक प्रदूषक हैं–

(a) बैक्टीरिया (b) शैवाल
(c) आर्सेनिक (d) विषाणु

U.P.P.C.S. (Pre) 2012

उत्तर–(c)

प्रश्नगत विकल्पों में भूमिगत जल को दूषित करने वाला अजैविक प्रदूषक आर्सेनिक है। यौगिक अवस्था में आर्सेनिक पृथ्वी पर अनेक स्थानों में पाया जाता है। यह ज्वालामुखी के वाष्पों में, समुद्र के जल तथा अनेक खनिजीय जलों में मिश्रित रहता है। भारत में कई जगहों पर भूमिगत जल आर्सेनिक से संक्रमित होते हैं। यह संक्रमण मुख्यतया प्रकृति में पाए जाने वाले बेडरॉक (Bed Rock) से उत्पन्न आर्सेनिक से होता है। भूमिगत जल के अत्यधिक उपयोग से भूमि तथा चट्टानों के स्रोतों से आर्सेनिक का निक्षालन शुरू होने की संभावना बढ़ जाती है। आर्सेनिक के लगातर संपर्क से ब्लैक फुट नामक बीमारी हो जाती है।

2. औद्योगिक मलबे से सर्वाधिक रासायनिक प्रदूषण होता है–

(a) चमड़ा उद्योग
(b) कागज उद्योग
(c) रेयॉन उद्योग
(d) वस्त्र उद्योग

U.P.P.C.S. (Pre) 2005

उत्तर–(a)

औद्योगिक मलबे से सर्वाधिक रासायनिक प्रदूषण चमड़ा उद्योग से होता है। जल प्रदूषण तथा मृदा प्रदूषण के लिए प्रमुख रूप से यही उद्योग उत्तरदायी है।

3. निम्नलिखित में से कौन एक वायु प्रदूषण से संबंधित नहीं है?

(a) स्मॉग (b) अम्ल वर्षा
(c) यूट्रोफिकेशन (d) एस्बेस्टोसिस

U.P. P.C.S. (Mains) 2013

उत्तर–(c)

जल में पोषण तत्वों की अधिकता भी जीवों के ऊपर प्रभाव डालती है। जल में जब जैविक तथा अजैविक दोनों प्रकार के पोषक तत्वों की वृद्धि हो जाती है, तो इस घटना को सुपोषण या यूट्रोफिकेशन कहते हैं। अपशिष्ट जलों के बहाव के साथ कार्बनिक पोषक तत्वों के आने के अलावा, कार्बनिक अपशिष्टों का जमाव भी जलाशयों की पोषक मात्रा को बढ़ा देता है। अत्यधिक पोषकों की उपस्थिति में शैवालों का विकास तेजी से होने लगता है। इसे शैवाल ब्लूम (Algal Bloom) या यूट्रोफिकेशन कहते हैं। इस तरह का शैवाल ब्लूम, जिसमें मुख्यतया ब्लू-ग्रीन-शैवाल की अधिकता रहती है, पूरी जल सतह पर आच्छादित हो जाता है। शैवाल के साथ-साथ जलीय पौधों की संख्या में वृद्धि हो जाती है। शैवाल व जलीय पौधे श्वसन क्रिया के लिए जल के अधिकांश ऑक्सीजन को अपने उपयोग में ले लेते हैं। साथ ही ये जहर (Toxin) भी जलाशय में निष्कासित करते रहते हैं। जलाशय में जलीय जंतु O_2 के अभाव में मरने लगते हैं। इस प्रकार सुपोषण के कारण भी जैव प्रजातियों की विविधिता नष्ट होना आरंभ हो जाती है।

4. सुपोषण के संदर्भ में निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सही है/हैं?
1. यह जल निकाय के पोषक तत्व संवर्धन की घटना है।
2. यह जल में घुलित ऑक्सीजन को कम करता है।
नीचे दिए हुए कूट में से सही उत्तर चुनिए -
कूट :

(a) केवल 1 (b) केवल 2
(c) 1 और 2 दोनों (d) न तो 1 और न ही 2

U.P.P.C.S. (Pre) 2019

उत्तर–(c)

उपर्युक्त प्रश्न की व्याख्या देखें।

5. जैविक ऑक्सीजन आवश्यकता (बी.ओ.डी.) एक प्रकार का प्रदूषण सूचकांक है-

(a) जलीय वातावरण में (b) मृदा में
(c) वायु में (d) उपर्युक्त सभी में

Uttarakhand U.D.A./L.D.A. (Mains) 2007

उत्तर–(a)

बीओडी (BOD : Biological Oxygen Demand) जल प्रदूषण मापने की मुख्य इकाई है। कार्बनिक एवं अकार्बनिक अपशिष्ट अपघटित होने के लिए जल निकायों में घुलनशील ऑक्सीजन का उपयोग करते हैं, जिससे जल में घुलनशील ऑक्सीजन की मात्रा घट जाती है। घुलनशील ऑक्सीजन की मात्रा घटने से उसकी मांग बढ़ जाती है। बीओडी का अधिक होना, जल के संक्रमित होने को दर्शाता है। ध्यातव्य है कि कार्बनिक अपशिष्ट (जैसे-सीवेज) की मात्रा बढ़ने से अपघटन की दर बढ़ जाती है तथा O_2 का उपयोग भी इसी के साथ-साथ बढ़ जाता है। इसके फलस्वरूप घुली ऑक्सीजन (Dissolved Oxygen-DO) की मात्रा घट जाती है। अतः O_2 की मांग का बढ़ते अपशिष्ट की मात्रा से सीधा संबंध है। इसी मांग को जैव रासायनिक ऑक्सीजन मांग (Biological Oxygen Demand- BOD) कहते हैं। BOD ऑक्सीजन का मापक है। अतः जहां उच्च BOD वहां निम्न DO होगा।

6. किसी जल क्षेत्र में बी.ओ.डी. की अधिकता संकेत देती है कि उसका जल–

(a) खनिज प्राप्त कर रहा है।
(b) गैस प्राप्त कर रहा है।
(c) सीवेज से प्रदूषित हो रहा है।
(d) एट्रोफिक है।

U.P.P.C.S. (Pre) 2007

उत्तर–(c)

उपर्युक्त प्रश्न की व्याख्या देखें।

7. नदी में जल प्रदूषण के निर्धारण के लिए घुली हुई मात्रा मापी जाती है–

(a) क्लोरीन की (b) नाइट्रोजन की
(c) ओजोन की (d) ऑक्सीजन की

U.P.P.C.S. (Mains) 2011

उत्तर–(d)

उपर्युक्त प्रश्न की व्याख्या देखें।

8. नदी का जल प्रदूषण मापा जाता है -

(a) जल में घुली क्लोरीन की मात्रा से
(b) जल में घुली ओजोन की मात्रा से
(c) जल में घुली नाइट्रोजन की मात्रा से
(d) जल में घुली ऑक्सीजन की मात्रा से

U.P.R.O./.A.R.O. (Pre) 2021

उत्तर—(d)

उपर्युक्त प्रश्न की व्याख्या देखें।

9. जैव ऑक्सीजन मांग (BOD) किसके लिए एक मानक मापदंड है?

(a) रक्त में ऑक्सीजन का स्तर मापने के लिए
(b) वन पारिस्थितिक तंत्रों में ऑक्सीजन स्तरों के अभिकलन के लिए
(c) जलीय पारिस्थितिक तंत्रों में प्रदूषण के आमापन के लिए
(d) उच्च तुंगता क्षेत्रों में ऑक्सीजन स्तरों के आकलन के लिए

I.A.S. (Pre) 2017

उत्तर–(c)

जैव ऑक्सीजन मांग (Biological Oxygen Demand : BOD) जल प्रदूषण मापने की मुख्य इकाई है। कार्बनिक एवं अकार्बनिक अपशिष्ट अपघटित होने के लिए जल निकायों में घुलनशील ऑक्सीजन का उपयोग करते हैं, जिससे जल में घुलनशील ऑक्सीजन की मात्रा घट जाती है। घुलनशील ऑक्सीजन की मात्रा घट जाने से उसकी मांग बढ़ जाती है। BOD का अधिक होना जल के संक्रमित होने को दर्शाता है। अतः ऑक्सीजन की मांग का बढ़ते अपशिष्ट की मात्रा से सीधा संबंध है। इसी मांग को जैव ऑक्सीजन मांग (BOD) कहते हैं। जहां उच्च BOD है, वहां निम्न घुली ऑक्सीजन (Dissovled Oxygen- DO) होगा।

$$\mathbf{BOD \propto \frac{1}{DO}}$$

10. गंगा नदी में बी.ओ.डी. सर्वाधिक मात्रा में पाया जाता है—

(a) हरिद्वार एवं कानपुर के मध्य
(b) कानपुर एवं इलाहाबाद के मध्य
(c) इलाहाबाद एवं पटना के मध्य
(d) पटना एवं उलुवेरिया में मध्य

U.P.P.C.S. (Spl.) (Mains) 2008

उत्तर–(b)

बी.ओ.डी. की सर्वाधिक मात्रा गंगा नदी में कानपुर एवं इलाहाबाद (अब प्रयागराज) के मध्य पाया जाता है। वस्तुतः कानपुर से गंगा नदी में भारी मात्रा में प्रदूषित पदार्थ डाले जाने के कारण यहां बी.ओ.डी. अधिक होता है।

11. निम्न में से कहां आर्सेनिक द्वारा जल प्रदूषण सर्वाधिक है?

(a) हरियाणा में (b) राजस्थान में
(c) मध्य प्रदेश में (d) पश्चिम बंगाल में

U.P.P.C.S. (Pre) (Re-Exam) 2015

उत्तर–(d)

भारत के गंगा-ब्रह्मपुत्र के मैदानी इलाकों तथा बांग्लादेश के पद्मा-मेघना के मैदानी इलाकों में भूमिगत जल आर्सेनिक प्रदूषण से अत्यधिक ग्रस्त है। भारत में सर्वप्रथम वर्ष 1983 में पश्चिम बंगाल में आर्सेनिक द्वारा जल प्रदूषण का मामला सामने आया था। भारत के सात राज्यों-पश्चिम बंगाल, झारखंड, बिहार, उत्तर प्रदेश, असम, मणिपुर तथा छत्तीसगढ़ के राजनांदगांव में भूमिगत जल आर्सेनिक प्रदूषण से अत्यधिक प्रभावित है। ध्यातव्य है, कि पेयजल में आर्सेनिक की अनुमेय सीमा 10 माइक्रोग्राम प्रति लीटर (0.01 मिग्रा./लीटर) तक है, जबकि भारत में वैकल्पिक स्रोतों के अभाव में इसकी मात्रा 0.05 मिग्रा./लीटर स्वीकार्य है। उल्लेखनीय है कि अगस्त, 2019 में भारत सरकार द्वारा लांच जल जीवन मिशन में आर्सेनिक के उपचार की व्याख्या की गई है। मिशन की शुरुआत से मार्च, 2021 तक विभिन्न राज्यों के 10,650 आर्सेनिक प्रभावित बस्तियों को पीने योग्य पानी उपलब्ध कराया जा चुका है।

12. अपने प्रदूषकों के कारण निम्न में से कौन-सी नदी 'जैविक मरुस्थल' कहलाती है?

(a) यमुना (b) पेरियार
(c) दामोदर (d) महानदी

U.P.P.C.S. (Pre) 2012

उत्तर–(c)

दामोदर नदी झारखंड के खमार पाट से निकलकर हुगली में मिलती है। कोयला खदान और औद्योगिक क्षेत्रों से प्रवाहित होने के कारण यह देश की अति प्रदूषित नदी बन गई है। गिरिडीह और दुर्गापुर के मध्य के 300 किमी. लंबे मार्ग में तो यह 'जैविक मरुस्थल' (Biological Desert) होकर रह गई है।

13. भारत की निम्नलिखित नदियों में से किसे 'जैविक मरुस्थल' कहते हैं?

(a) नोयाल (b) दामोदर

(c) भिवानी (d) भदार

U.P. P.S.C. (R.I.) 2014

उत्तर–(b)

उपर्युक्त प्रश्न की व्याख्या देखें।

14. भारतीय रेल द्वारा उपयोग में लाए जाने वाले जैव शौचालयों (बायो-टॉयलेट्स) के संदर्भ में, निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए।

1. जैव शौचालयों में मानव अपशिष्ट का अपघटन फंगल इनॉकुलम (Fungal Inoculum) द्वारा उपक्रमित (इनिशिएट) होता है।

2. इस अपघटन के अंत्य उत्पाद केवल अमोनिया एवं जल-वाष्प होते हैं, जो वायुमंडल में निर्मुक्त हो जाते हैं।

उपर्युक्त कथनों में से कौन-सा/से सही है/हैं?

(a) केवल 1 (b) केवल 2

(c) 1 और 2 दोनों (d) न तो 1 और न ही 2

I.A.S. (Pre) 2015

उत्तर–(d)

वर्तमान में शत प्रतिशत ट्रेनों के कोचों में जैव शौचालयों का समावेश है। जैव शौचालय प्रणाली में अवायवीय जीवाणु अपशिष्ट पदार्थों को विखंडित कर उसे पानी और गैस (मीथेन) में परिवर्तित कर देता है। पानी को टैंक में जमा कर उसे क्लोरीन की मदद से साफ कर दिया जाता है, जबकि गैस वाष्पीकृत हो जाती है। स्पष्ट है कि न तो कथन (1) और न ही कथन (2) सत्य है।

15. उत्तर प्रदेश की निम्नलिखित नदियों में कौन-सी पर्यावरण प्रदूषण के कारण 'जैविक आपदा' घोषित हो गई है?

(a) यमुना (b) गोमती

(c) सई (d) तमसा

U.P.P.C.S. (Pre) 2018

उत्तर—(a or b)

पब्लिक डोमेन में जैविक आपदा घोषित नदी की सूचना नहीं प्राप्त है। जल गुणता के आधार पर यमुना नदी का जल गुणता सूचकांक अधिक अशुद्धता की ओर है, जबकि इस दृष्टि से दूसरे क्रम पर गोमती नदी है। संयुक्त राष्ट्र संघ ने यमुना को मृत नदी घोषित किया है। जैविक आपदा नदी इन्हीं दोनों नदियों में से कोई एक होगी। लोक सेवा आयोग द्वारा जारी उत्तर कुंजी में विकल्प (b) को सही माना गया है।

16. निम्नलिखित में से कौन-से भारत के कुछ भागों में पीने के जल में प्रदूषक के रूप में पाए जाते हैं?

1. आर्सेनिक 2. सारबिटॉल

3. फ्लुओराइड 4. फार्मेल्डिहाइड

5. यूरेनियम

नीचे दिए गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिए।

(a) केवल 1 और 3

(b) केवल 2, 4 और 5

(c) केवल 1, 3 और 5

(d) 1, 2, 3, 4 और 5

I.A.S. (Pre) 2013

उत्तर–(c)

देश में मणिपुर, त्रिपुरा, ओडिशा, मेघालय, झारखंड और मध्य प्रदेश में पेयजल की गुणवत्ता का स्तर अत्यधिक चिंताजनक है। भारत की 85 प्रतिशत ग्रामीण जनसंख्या भूजल पर निर्भर है। शेष 15 प्रतिशत जनसंख्या खुले कुओं या जल के खुले स्रोतों से पेयजल प्राप्त करती है। भूजल में आर्सेनिक, फ्लोराइड और यूरेनियम जैसे जानलेवा रसायन मिले होते हैं।

17. 'नॉक-नी संलक्षण' उत्पन्न होता है–

(a) पारा के प्रदूषण द्वारा

(b) सीसा के प्रदूषण द्वारा

(c) संखिया के प्रदूषण द्वारा

(d) फ्लुओराइड के प्रदूषण द्वारा

U.P.P.C.S. (Mains) 2016

उत्तर–(d)

'नॉक-नी संलक्षण' फ्लुओराइड के प्रदूषण के द्वारा उत्पन्न होता है। यद्यपि फ्लुओराइड तत्व पानी में अल्प मात्रा में उपलब्ध होता है, जो मसूड़ों और दांतों को संरक्षण प्रदान करता है, परंतु इसका अत्यधिक सांद्रण (Excess Concentration) फ्लुओरोसिस (Fluorosis) नामक रोग का कारण बनता है। अत्यधिक फ्लुओराइड को ग्रहण (Intake) करने के परिणामस्वरूप कूबड़पीठ (Humped back) होने की संभावना बढ़ जाती है। इसके लगातार उपभोग से हड्डियों के जोड़ विशेषकर मेरूरज्जु में कमजोरी आती है। उच्च फ्लुओराइड संग्रहण ही पैरों के मुड़ने (Bending) का कारण होता है, जिसे 'नॉक-नी संलक्षण' कहते हैं।

18. भारत के किस महानगर में वार्षिक प्रति व्यक्ति सर्वाधिक ठोस अपशिष्ट उत्पन्न होता है?

(a) बंगलौर (b) चेन्नई

(c) दिल्ली (d) मुंबई

U.P.P.C.S. (Pre) 2010

उत्तर–(*)

प्रश्नकाल में दिल्ली भारत में सर्वाधिक ठोस अपशिष्ट उत्पन्न करने वाला महानगर था। वर्तमान में CPCB (Central Pollution Control Board) द्वारा उपलब्ध आंकड़ों के अनुसार, मुंबई सर्वाधिक ठोस अपशिष्ट उत्पन्न करने वाला महानगर है, जबकि इस संदर्भ में दिल्ली द्वितीय स्थान पर है।

19. भारत में ठोस अपशिष्ट प्रबंधन नियम, 2016 के अनुसार, निम्नलिखित में से कौन-सा एक कथन सही है?

(a) अपशिष्ट उत्पादक को पांच कोटियों में अपशिष्ट अलग-अलग करने होंगे।

(b) ये नियम केवल अधिसूचित नगरीय स्थानीय निकायों, अधिसूचित नगरों तथा सभी औद्योगिक नगरों पर ही लागू होंगे।

(c) इन नियमों में अपशिष्ट भराव स्थलों तथा अपशिष्ट प्रसंस्करण सुविधाओं के लिए सटीक और ब्यौरेवार मानदंड उपबंधित हैं।

(d) अपशिष्ट उत्पादक के लिए यह आज्ञापक होगा कि किसी एक जिले में उत्पादित अपशिष्ट, किसी अन्य जिले में न ले जाया जाए।

I.A.S. (Pre) 2019

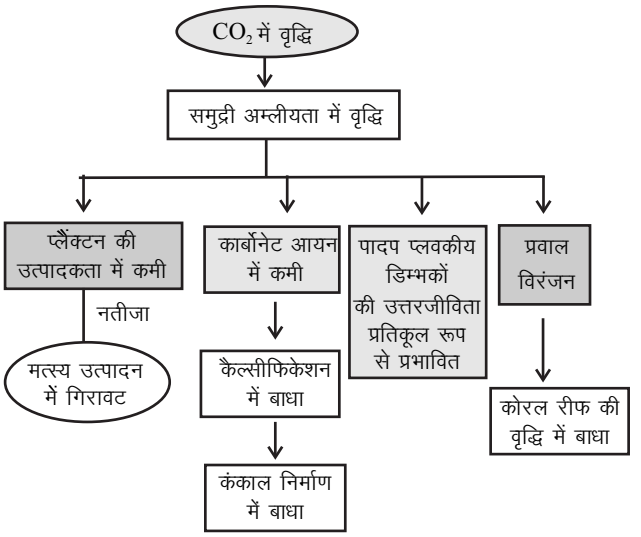
उत्तर—(c)

8 अप्रैल, 2016 को 'ठोस अपशिष्ट प्रबंधन नियम, 2016' लागू हुए। उक्त नियमों के तहत अपशिष्ट उत्पादक को तीन पृथक कोटियों नामतः जैव निम्नीकरणयोग्य, गैर-जैव निम्नीकरणयोग्य और घरेलू परिसंकटमय अपशिष्ट के रूप में अपशिष्ट को अलग-अलग करना होगा। अतः कथन (a) गलत है। ये नियम प्रत्येक शहरी स्थानीय निकाय, शहरी क्षेत्रों के विस्तार, जनगणना नगरों, अधिसूचित क्षेत्रों, अधिसूचित औद्योगिक नगरों, भारतीय रेल के अधीन क्षेत्रों, विमानपत्तनों, बंदरगाहों, विशेष आर्थिक क्षेत्र आदि में लागू होंगे। अतः कथन (b) भी गलत है। इसके अतिरिक्त कथन (d) भी इन नियमों के तहत असत्य है। दूसरी ओर, इन नियमों में अपशिष्ट भराव स्थलों तथा अपशिष्ट प्रसंस्करण सुविधाओं के लिए सटीक एवं ब्यौरेवार मानदंड उपबंधित (अनुसूची-I में) किए गए हैं। अतः कथन (c) सही है।

समुद्री प्रदूषण

नोट्स

* वर्तमान में समुद्र में बढ़ रहा प्रदूषण चिंता का विषय है। ध्यातव्य है कि **CO_2 के लिए समुद्र एक भंडार गृह की तरह** कार्य करता है तथा मानवजनित क्रिया-कलापों से उत्पादित एक-तिहाई CO_2 को अवशोषित कर, जलवायु परिवर्तन हेतु यह बफर जोन की तरह कार्य करता है।



चित्र : समुद्री अम्लीयता में वृद्धि के दुष्प्रभाव

* अनुसंधानों में यह बात सामने आई है कि समुद्र द्वारा बड़ी मात्रा में CO_2 को अवशोषित करना वहां के पारिस्थितिकी तंत्र को प्रभावित कर रहा है। * समुद्री अम्लीयता में यह बढ़ोत्तरी **प्रवाल विरंजन (Coral Bleaching)** की घटना के लिए उत्तरदायी है। * महासागरों में बढ़ते अम्लीकरण के कारण कैल्शियमी पादप प्लवक की वृद्धि और उत्तरजीविता पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ेगा। इसी प्रकार का प्रभाव प्रवाल भित्ति एवं डिम्भक पादप प्लवकीय वाले प्राणियों पर पड़ेगा।

* भारत के समुद्री जल में हानिकारक शैवाल प्रस्फुटन में वृद्धि के प्रमुख कारकों में ज्वारनदमुख से पोषकों का प्रस्राव, मानसून में भूमि से जलवाह तथा **समुद्रों में उत्प्रवाह (Upwelling)** शामिल हैं। * ध्यातव्य है कि नदियों एवं वर्षा द्वारा लाया गया सीवेज, कृषि अपशिष्ट कीटनाशक एवं उर्वरक, भारी धातुएं, प्लास्टिक आदि समुद्र के पारिस्थितिकी तंत्र को हानि पहुंचाते हैं। * इससे **नाइट्रोजन की मात्रा में वृद्धि** होती है। नाइट्रोजन की अधिक मात्रा शैवालों की तीव्र वृद्धि को प्रेरित करती है। * उल्लेखनीय है कि वर्ष 1948 में जेनेवा के एक अंतरराष्ट्रीय सम्मेलन में अंतरराष्ट्रीय समुद्री संगठन का औपचारिक रूप से गठन किया गया, जिसका उस समय वास्तविक नाम 'अंतर-सरकारी समुद्री सलाहकार संगठन' **(Inter-Governmental Maritime Consultative Organization-IMCO)** था। लेकिन वर्ष 1982 में इस संगठन का नाम बदलकर 'अंतरराष्ट्रीय समुद्री संगठन' (International Maritime Organization- IMO) कर दिया गया। * अंतरराष्ट्रीय समुद्री संगठन का **मुख्यालय लंदन (ब्रिटेन)** में है। यह संयुक्त राष्ट्र संघ की विशेष एजेंसी है जिस पर अंतरराष्ट्रीय नौवहन के सुरक्षा सुधार संबंधी उपाय करने और पोतों से होने वाले समुद्री प्रदूषण की रोकथाम की जिम्मेदारी है। * यह संस्था उत्तरदायित्व और मुआवजा से संबंधित वैधानिक मामलों को देखने के अलावा अंतरराष्ट्रीय समुद्री यातायात को सुविधाजनक बनाने का कार्य करती है।

प्रश्नकोश

1. भारत के समुद्री जल में हानिकारक शैवाल प्रस्फुटन में हो रही वृद्धि पर चिंता व्यक्त की गई है। इस संवृत्ति का/के क्या कारक तत्व हो सकता है/सकते हैं?

1. ज्वारनदमुख से पोषकों का प्रस्राव

2. मानसून में भूमि से जलवाह

3. समुद्रों में उत्प्रवाह

निम्नलिखित कूटों के आधार पर सही उत्तर चुनिए -

(a) केवल 1 (b) केवल 1 और 2

(c) केवल 2 और 3 (d) 1, 2 और 3

I.A.S. (Pre) 2011

उत्तर–(d)

भारत के समुद्री जल में हानिकारक शैवाल प्रस्फुटन में वृद्धि के प्रमुख कारकों में ज्वारनदमुख से पोषकों का प्रस्राव, मानसून में भूमि से जलवाह तथा समुद्रों में उत्प्रवाह (Upwelling) शामिल हैं। ध्यातव्य है कि नदियों एवं वर्षा द्वारा लाया गया सीवेज, कृषि अपशिष्ट कीटनाशक एवं उर्वरक, भारी धातुएं, प्लास्टिक आदि समुद्र के पारिस्थितिकी तंत्र को हानि पहुंचाते हैं। इससे नाइट्रोजन की मात्रा में वृद्धि होती है। नाइट्रोजन की अधिक मात्रा शैवालों की तीव्र वृद्धि को प्रेरित करती है।

2. निम्नलिखित में से कहां अंतरराष्ट्रीय समुद्री संगठन का मुख्यालय स्थित है?

(a) लंदन (b) जेनेवा

(c) पेरिस (d) रोम

U.P.P.C.S. (Mains) 2016

उत्तर–(a)

वर्ष 1948 में जेनेवा के एक अंतरराष्ट्रीय सम्मेलन में अंतरराष्ट्रीय समुद्री संगठन का औपचारिक रूप से गठन किया गया, जिसका उस समय वास्तविक नाम 'अंतर-सरकारी समुद्री सलाहकार संगठन' (Inter-Governmental Maritime Consultative Organization-IMCO) था। लेकिन वर्ष 1982 में इस संगठन का नाम बदलकर 'अंतरराष्ट्रीय समुद्री संगठन' (International Maritime Organization- IMO) कर दिया गया। अंतरराष्ट्रीय समुद्री संगठन का मुख्यालय लंदन (ब्रिटेन) में है।

3. दक्षिण एशियाई समुद्र क्षेत्र में तेल और रासायनिक प्रदूषण पर सहयोग के लिए केंद्रीय मंत्रिमंडल ने भारत और एस.ए.सी.ई.पी. के बीच समझौता-ज्ञापन (एम.ओ.यू.) को मंजूरी दे दी है। एस.ए.सी.ई.पी. क्या है?

(a) दक्षिण एशिया कॉम्पैटिबिलिटी पर्यावरण कार्यक्रम

(b) दक्षिण एशिया सहकारी पर्यावरण कार्यक्रम

(c) दक्षिण एशिया कनेक्टिविटी पर्यावरण

(d) दक्षिण एशिया कोएर्सिव पर्यावरण कार्यक्रम

(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं/उपर्युक्त में से एक से अधिक

63rd B.P.S.C. (Pre) 2017

उत्तर–(b)

28 मार्च, 2018 को केंद्रीय मंत्रिमंडल ने दक्षिण एशियाई समुद्री क्षेत्र में तेल तथा रासायनिक प्रदूषण पर सहयोग के लिए भारत और दक्षिण एशिया सहकारी पर्यावरण कार्यक्रम (SACEP) के मध्य समझौता-ज्ञापन को स्वीकृति दी। SACEP दक्षिण एशियाई सरकारों द्वारा इस क्षेत्र में पर्यावरण संरक्षण, प्रबंधन और वृद्धि को बढ़ावा देने और समर्थन करने के लिए वर्ष 1982 में स्थापित एक अंतरसरकारी संगठन है।

4. महासागरों का अम्लीकरण बढ़ रहा है। यह घटना क्यों चिंता का विषय है?

1. कैल्शियमी पादप प्लवक की वृद्धि और उत्तरजीविता प्रतिकूल रूप से प्रभावित होगी।

2. प्रवाल भित्ति की वृद्धि और उत्तरजीविता प्रतिकूल रूप से प्रभावित होगी।

3. कुछ प्राणी, जिनके डिम्भक पादप प्लवकीय होते हैं, की उत्तरजीविता प्रतिकूल रूप से प्रभावित होगी।

4. मेघ बीजन और मेघों का बनना प्रतिकूल रूप से प्रभावित होगा।

उपर्युक्त में से कौन-सा/से कथन सही है/हैं?

(a) केवल 1, 2 और 3

(b) केवल 2

(c) केवल 1 और 3

(d) 1, 2, 3 और 4

I.A.S (Pre) 2012

उत्तर–(a)

महासागरों में बढ़ते अम्लीकरण के कारण कैल्शियमी पादप प्लवक की वृद्धि और उत्तरजीविता पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ेगा। इसी प्रकार का प्रभाव प्रवाल भित्ति एवं डिम्भक पादप प्लवकीय वाले प्राणियों पर पड़ेगा। ध्यातव्य है कि CO_2 के लिए समुद्र एक भंडार गृह की तरह कार्य करता है, मानवजनित क्रिया-कलापों से उत्पादित एक-तिहाई CO_2 को अवशोषित कर, जलवायु परिवर्तन हेतु यह बफर जोन की तरह कार्य करता है। अनुसंधानों में यह बात सामने आई है कि समुद्र द्वारा बड़ी मात्रा में CO_2 को अवशोषित करना वहां के पारिस्थितिकी तंत्र को प्रभावित कर रहा है। समुद्री अम्लीयता में यह बढ़ोत्तरी प्रवाल विरंजन (Coral Bleaching) की घटना के लिए उत्तरदायी है।

ध्वनि प्रदूषण

नोट्स

* किसी वस्तु से उत्पन्न सामान्य आवाज को **ध्वनि** कहते हैं। * जब ध्वनि की तीव्रता अधिक हो जाती है, तो उसे **शोर** कहते हैं। * तेज ध्वनि को वातावरण में इसके विपरीत प्रभाव का अनुमान लगाए बगैर उत्पन्न करने को **ध्वनि प्रदूषण** कहते हैं। * यह अवांछित ध्वनि मानव वर्ग में अशांति व बेचैनी उत्पन्न करती है। ध्वनि की इकाई **डेसीबल (dB)** है। इसे यह नाम एलेक्जेंडर ग्राह्म बेल के काम को सराहने की दृष्टि से दिया गया है।

* अनियोजित औद्योगिक विकास, अत्यधिक मोटर वाहनों का प्रयोग तथा यांत्रिक दोषयुक्त विभिन्न प्रकार के वाहनों का परिचालन ध्वनि प्रदूषण करने के महत्वपूर्ण कारक होते हैं।

ध्यातव्य है कि **जेट एयरक्रॉफ्ट** के उतरने या उड़ान भरने के समय बहुत अधिक ध्वनि प्रदूषण होता है।

ध्वनि स्रोत	ध्वनि (डेसीबल में)
पत्तियों की सरसराहट	20 dB
फुसफुसाहट	30 dB
कमरे/शांत कार्यालय की ध्वनि	40 dB
सामान्य बातचीत के समय की ध्वनि	60 dB
ट्रक की आवाज	80-85 dB
जेट इंजन की आवाज	120 dB
जेट प्लेन का उतरना	150 dB
रॉकेट इंजन	180 dB

* ध्यातव्य है कि ध्वनि की गति से तेज चलने वाले जेट विमानों से उत्पन्न शोर को सोनिक बूम **(Sonic Boom)** कहते हैं। * सोनिक बूम को मैक इकाई **(Mach Unit)** में व्यक्त किया जाता है। * उल्लेखनीय है कि जो वस्तुएं ध्वनि की रफ्तार से चलती हैं, उनसे उत्पन्न शोर को मैक-1 कहते हैं। यदि यह रफ्तार ध्वनि की रफ्तार से दोगुनी होती है, तो इसे मैक-2 कहा जाता है।

* अतः विशालकाय हरे पौधे अधिक ध्वनि प्रदूषण वाले क्षेत्रों में रोपित किए जाते हैं, क्योंकि उनमें ध्वनि तरंगों को अवशोषित करने की क्षमता होती है।

* ध्वनि प्रदूषण को नियंत्रित करने वाले ये हरे पौधे **'ग्रीन मफ्लर'** कहलाते हैं।

प्रश्नकोश

1. निम्नांकित में से कौन अधिकतम ध्वनि प्रदूषण का कारण है?

(a) भारी ट्रक यातायात (b) निर्वाचन सभाएं

(c) पॉप संगीत (d) जेट उड़ान

U.P. Lower Sub. (Pre) 2003

उत्तर–(d)

किसी वस्तु से उत्पन्न सामान्य आवाज को ध्वनि कहते हैं। जब ध्वनि की तीव्रता अधिक हो जाती है, तो उसे शोर कहते हैं। तेज ध्वनि को वातावरण में इसके विपरीत प्रभाव का अनुमान लगाए बगैर उत्पन्न करने को ध्वनि प्रदूषण कहते हैं। यह अवांछित ध्वनि मानव वर्ग में अशांति व बेचैनी उत्पन्न करती है। ध्वनि की इकाई डेसीबल (dB) है। इसे यह नाम एलेक्जेंडर ग्राह्म बेल के काम को सराहने की दृष्टि से दिया गया है। प्रश्नगत विकल्पों में जेट उड़ान अधिकतम ध्वनि प्रदूषण का कारण है।

ध्यातव्य है कि ध्वनि की गति से तेज चलने वाले जेट विमानों से उत्पन्न शोर को सोनिक बूम (Sonic Boom) कहते हैं। सोनिक बूम को मैक इकाई (Mach Unit) में व्यक्त किया जाता है। उल्लेखनीय है कि जो वस्तुएं ध्वनि की रफ्तार से चलती हैं, उनसे उत्पन्न शोर को मैक-1 कहते हैं। यदि यह रफ्तार ध्वनि की रफ्तार से दोगुनी होती है, तो इसे मैक-2 कहा जाता है।

2. निम्नलिखित में कौन सामान्य परिस्थिति में वृक्ष के पत्तों की सरसराहट का डेसीबल स्तर प्रदर्शित करता है?

(a) 10 db (b) 20 db

(c) 60 db (d) 100 db

U.P.P.C.S. (Pre) 2018

उत्तर—(b)

सामान्य परिस्थिति में वृक्ष के पत्तों की सरसराहट से 20db की ध्वनि उत्पन्न होती है। ध्यातव्य है कि ध्वनि की इकाई डेसीबल (db) है। इसे यह नाम एलेक्जेंडर ग्राह्म बेल के काम को सराहने की दृष्टि से दिया गया है।

3. ध्वनि प्रदूषण को मापने हेतु निम्नलिखित में किस इकाई का प्रयोग करते हैं?

(a) नैनोमीटर्स (b) डेसीबल

(c) हर्ट्ज (d) उपर्युक्त में से कोई नहीं

U.P.P.C.S. (Mains) 2017

उत्तर–(b)

उच्च तीव्रता की ध्वनि या अवांछित शोर जो हमारे वातावरण में अशांति उत्पन्न करती है, ध्वनि प्रदूषण कहलाती है। ध्वनि प्रदूषण को मापने के लिए प्रयुक्त इकाई डेसीबल (dB) है।

4. 'ग्रीन मफ्लर' संबंधित है–

(a) मृदा प्रदूषण से (b) वायु प्रदूषण से

(c) ध्वनि प्रदूषण से (d) जल प्रदूषण से

U.P. P.C.S. (Pre) 2014

उत्तर–(c)

अनियोजित औद्योगिक विकास, अत्यधिक मोटर वाहनों का प्रयोग तथा यांत्रिक दोषयुक्त विभिन्न प्रकार के वाहनों का परिचालन ध्वनि प्रदूषण करने में महत्वपूर्ण योगदान देते हैं।
विशालकाय हरे पौधे अधिक ध्वनि प्रदूषण वाले क्षेत्रों में रोपित किए जाते हैं, क्योंकि उनमें ध्वनि तरंगों को अवशोषित करने की क्षमता होती है। ध्वनि प्रदूषण को नियंत्रित करने वाले ये हरे पौधे 'ग्रीन मफ्लर' कहलाते हैं।

5. किस प्रकार के प्रदूषण से बचाव के लिए 'ग्रीन मफ्लर' का उपयोग किया जाता है?

(a) वायु (b) जल
(c) मृदा (d) ध्वनि (शोर)

U.P.P.C.S. (Mains) 2017

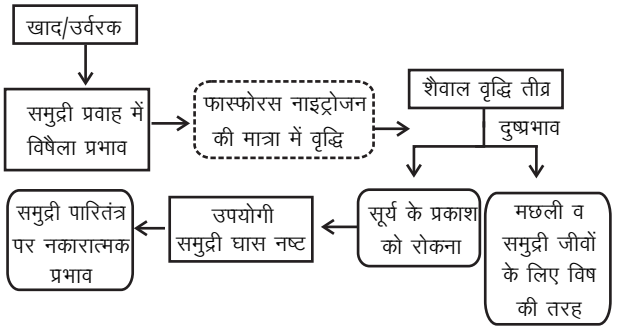
उत्तर–(d)

उपर्युक्त प्रश्न की व्याख्या देखें।

मृदा प्रदूषण

नोट्स

* **उर्वरक** का अत्यधिक प्रयोग विभिन्न प्रकार के प्रदूषण उत्पन्न करता है जिनमें **मृदा प्रदूषण, जल प्रदूषण तथा वायु प्रदूषण** प्रमुख हैं। * यह प्रदूषण विभिन्न प्रकार के फसलों के माध्यम से मानव एवं पशुओं के आहार श्रृंखला में भी पहुंचता है तथा विभिन्न प्रकार की गंभीर बीमारियों से मनुष्य एवं पशुओं को ग्रस्त करता है। * **अत्यधिक अकार्बनिक उर्वरकों तथा जैवनाशकों के अवशेष**, भूमि एवं भूमिगत जल संसाधनों को हानि पहुंचाते हैं। अकार्बनिक पोषक जैसे फॉस्फेट तथा नाइट्रेट घुलकर जलीय पारिस्थितिकी तंत्र में आ जाते हैं। * यह जलीय पारिस्थितिकी तंत्र में सुपोषण (Eutrophication) को बढ़ाते हैं। नाइट्रेट पेयजल को भी प्रदूषित करता है। वहीं दूसरी ओर अकार्बनिक उर्वरक तथा कीटनाशक अवशेष मृदा के रासायनिक गुणों को बदल देते हैं तथा भूमि के जीवों पर विपरीत प्रभाव डालते हैं।

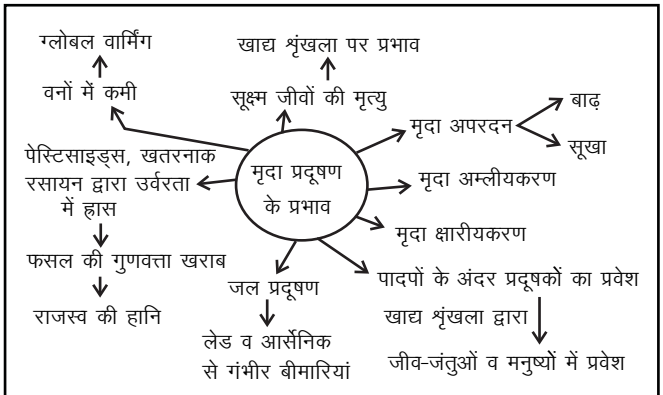


चित्र : उर्वरक के अत्यधिक प्रयोग के दुष्प्रभाव

* उर्वरक, पीड़कनाशी, कीटनाशी और शाकनाशी मृदा के प्राकृतिक, भौतिक, रासायनिक और जैविक गुणों को नष्ट करके मृदा को बेकार कर देते हैं। * **रासायनिक उर्वरक** मृदा के सूक्ष्म जीवों को नष्ट कर देते हैं।
* ये जीव मृदा में नाइट्रोजन परिवर्तन का कार्य करते हैं। उर्वरक अनुर्वरता में वृद्धि करते हैं तथा मृदा की जलधारण क्षमता को घटा देते हैं। इनके कुछ अंश फसलों में चले जाते हैं, जो मानव के लिए मंद विष का कार्य करते हैं।

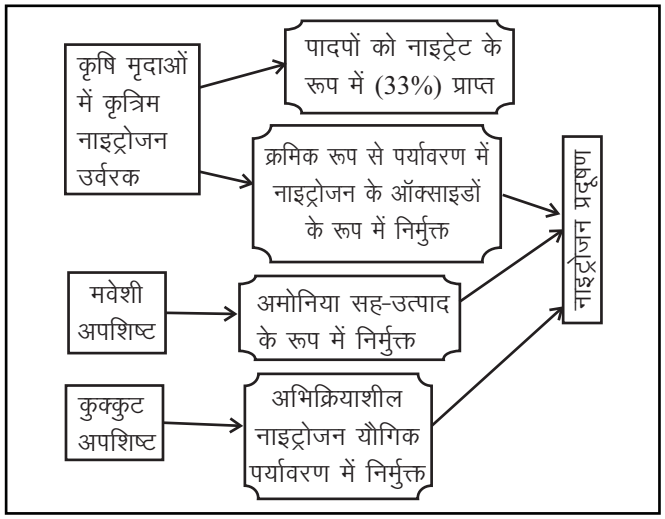
* कार्बोफ्यूरेन, मेतिल पैरातियॉन, फोरेट और ट्राइऐजोफॉस आदि का इस्तेमाल पीड़कनाशी या कीटनाशक (Pesticides) के रूप में कृषि में किया जाता है। इन रसायनों का खाद्य पदार्थों में संचय होने से मानव स्वास्थ्य पर बुरा असर भी पड़ रहा है, जिसे देखते हुए गत वर्ष अनेक कीटनाशकों को प्रतिबंधित किया गया था।

उल्लेखनीय है कि 9 अगस्त, 2018 को अनुपम वर्मा समिति की सिफारिश के आधार पर कृषि एवं किसान कल्याण मंत्रालय, भारत सरकार ने 18 कीटनाशकों को भारत में प्रतिबंधित कर दिया। इन 18 कीटनाशकों में क्रमशः 1 से 12 को तत्काल प्रभाव से तथा शेष 6 को 31 दिसंबर, 2020 से प्रतिबंधित किया गया है। ये 18 कीटनाशी हैं - (1) **बेनोमाइल**, (2) **कार्बराइल**, (3) **डायजिनोन**, (4) **फेनारिमोल**, (5) **फेंथिऑन**, (6) **लिनुरॉन**, (7) **मेथॉक्सी एथिल मरकरी क्लोराइड**, (8) **सोडियम सायनाइड**, (9) **मेथिल पैराथियॉन,** (10) **थियोमेटॉन**, (11) **ट्राइडेमॉर्फ**, (12) **ट्राइफ्लूरेलिन**, (13) **अलाक्लोर**, (14) **डाइक्लोरवॉस**, (15) **फोरेट**, (16) **फॉस्फामिडॉन**, (17) **ट्राइऐजोफॉस** तथा (18) **ट्राइक्लोरफॉन**।



चित्र : मृदा प्रदूषण के प्रभाव

* अतः मृदा प्रदूषण औद्योगिक प्रदूषण से भी अधिक खतरनाक होता है।



*गत वर्ष जारी 'इंडियन नाइट्रोजन एसेसमेंट रिपोर्ट' (Indian Nitrogen Assessment Report) के अनुसार, वर्ष 2010 में भारत में नाइट्रोजन के ऑक्साइडों के उत्सर्जन के मामले में कृषि मृदाओं का योगदान 70 प्रतिशत से अधिक रहा था। मवेशियों (Cattle) द्वारा 80 प्रतिशत अमोनिया का उत्सर्जन किया गया, वहीं कुक्कुट उद्योग द्वारा वर्ष 2016 में 0.415 टन अभिक्रियाशील नाइट्रोजन यौगिक निर्मुक्त किया गया।

उल्लेखनीय है कि नाइट्रोजन प्रदूषण अब वैश्विक स्तर पर गहन पर्यावरणीय चिंता का विषय बन रहा है। मार्च, 2019 में भारत के नेतृत्व में UNEA में नाइट्रोजन प्रदूषण पर एक प्रस्ताव भी लाया गया।

प्रश्नकोश

1. उर्वरक के अत्यधिक प्रयोग से होता है–

(a) मृदा प्रदूषण (b) जल प्रदूषण

(c) वायु प्रदूषण (d) उपर्युक्त सभी

U.P.P.C.S. (Pre) 2016

उत्तर–(d)

उर्वरक का अत्यधिक प्रयोग विभिन्न प्रकार के प्रदूषण उत्पन्न करता है जिनमें मृदा प्रदूषण, जल प्रदूषण तथा वायु प्रदूषण प्रमुख हैं। यह प्रदूषण विभिन्न प्रकार के फसलों के माध्यम से मानव एवं पशुओं के आहार शृंखला में भी पहुंचता है तथा विभिन्न प्रकार की गंभीर बीमारियों से मनुष्य एवं पशुओं को ग्रस्त करता है। अत्यधिक अकार्बनिक उर्वरकों तथा जैवनाशकों के अवशेष, भूमि एवं भूमिगत जल संसाधनों को हानि पहुंचाते हैं। अकार्बनिक पोषक जैसे फॉस्फेट तथा नाइट्रेट घुलकर जलीय पारिस्थितिकी तंत्र में आ जाते हैं। यह जलीय पारिस्थितिकी तंत्र में सुपोषण (Eutrophication) को बढ़ाते हैं। नाइट्रेट पेयजल को भी प्रदूषित करता है। वहीं दूसरी ओर अकार्बनिक उर्वरक तथा कीटनाशक अवशेष मृदा के रासायनिक गुणों को बदल देते हैं तथा भूमि के जीवों पर विपरीत प्रभाव डालते हैं।

2. भारत में कार्बोफ्यूरेन, मेथिल पैराथियॉन, फोरेट और ट्राइऐजोफॉस के इस्तेमाल को आशंका से देखा जाता है। ये रसायन किस रूप में इस्तेमाल किए जाते हैं?

(a) कृषि में पीड़कनाशी

(b) संसाधित खाद्यों में परिरक्षक

(c) फल-पक्कन कारक

(d) प्रसाधन सामग्री में नमी बनाए रखने वाले कारक

I.A.S. (Pre) 2019

उत्तर–(a)

कार्बोफ्यूरेन, मेथिल पैराथियॉन, फोरेट और ट्राइऐजोफॉस आदि का इस्तेमाल पीड़कनाशी या कीटनाशक (Pesticides) के रूप में कृषि में किया जाता है। इन रसायनों का खाद्य पदार्थों में संचय होने से मानव स्वास्थ्य पर बुरा असर भी पड़ रहा है, जिसे देखते हुए गत वर्ष अनेक कीटनाशकों को प्रतिबंधित किया गया था।

उल्लेखनीय है कि 9 अगस्त, 2018 को अनुपम वर्मा समिति की सिफारिश के आधार पर कृषि एवं किसान कल्याण मंत्रालय, भारत सरकार ने 18 कीटनाशकों को भारत में प्रतिबंधित कर दिया। इन 18 कीटनाशकों में क्रमशः 1 से 12 को तत्काल प्रभाव से तथा शेष 6 को 31 दिसंबर, 2020 से प्रतिबंधित किया गया है। ये 18 कीटनाशी हैं - (1) बेनोमाइल, (2) कार्बराइल, (3) डायजिनोन, (4) फेनारिमोल, (5) फेंथिऑन, (6) लिनुरॉन, (7) मेथॉक्सी एथिल मरकरी क्लोराइड, (8) सोडियम सायनाइड, (9) मेथिल पैराथियॉन, (10) थियोमेटॉन, (11) ट्राइडेमॉर्फ, (12) ट्राइफ्लूरेलिन, (13) अलाक्लोर, (14) डाइक्लोरवॉस, (15) फोरेट, (16) फॉस्फामिडॉन, (17) ट्राइऐजोफॉस तथा (18) ट्राइक्लोरफॉन।

3. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए–

1. कृषि मृदाएं पर्यावरण में नाइट्रोजन के ऑक्साइड निर्मुक्त करती हैं।

2. मवेशी पर्यावरण में अमोनिया निर्मुक्त करते हैं।

3. कुक्कुट उद्योग पर्यावरण में अभिक्रियाशील नाइट्रोजन यौगिक निर्मुक्त करते हैं।

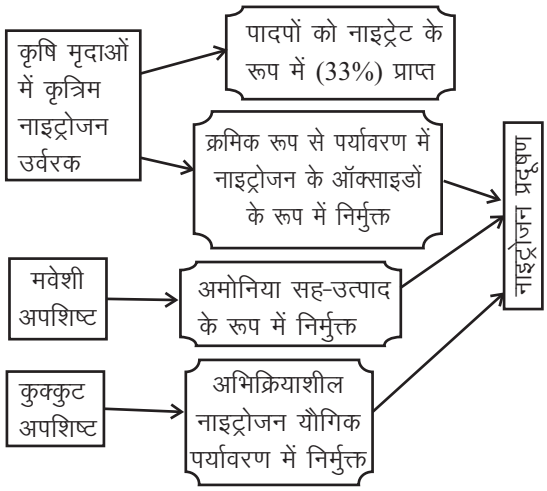
उपर्युक्त में से कौन-सा/से कथन सही है/हैं?

(a) केवल 1 और 3 (b) केवल 2 और 3

(c) केवल 2 (d) 1, 2 और 3

I.A.S. (Pre) 2019

उत्तर–(d)



गत वर्ष जारी 'इंडियन नाइट्रोजन एसेसमेंट रिपोर्ट' (Indian Nitrogen Assessment Report) के अनुसार, वर्ष 2010 में भारत में नाइट्रोजन के ऑक्साइडों के उत्सर्जन के मामले में कृषि मृदाओं का योगदान 70 प्रतिशत से अधिक रहा था। मवेशियों (Cattle) द्वारा 80 प्रतिशत अमोनिया का उत्सर्जन किया गया, वहीं कुक्कुट उद्योग द्वारा वर्ष 2016 में 0.415 टन अभिक्रियाशील नाइट्रोजन यौगिक निर्मुक्त किया गया। उल्लेखनीय है कि नाइट्रोजन प्रदूषण अब वैश्विक स्तर पर गहन पर्यावरणीय चिंता का विषय बन रहा है। मार्च, 2019 में भारत के नेतृत्व में UNEA में नाइट्रोजन प्रदूषण पर एक प्रस्ताव भी लाया गया।

4. खेती के लिए फसल-चक्र का क्या महत्व है?

(a) इससे उत्पादन में वृद्धि होती है
(b) मृदा की उर्वरता संरक्षित रहती है
(c) मृदा कटाव कम होता है
(d) उपर्युक्त सभी

U.P.R.O./A.R.O. (Mains) 2016

उत्तर–(d)

फसल-चक्र किसी निश्चित क्षेत्र पर एक निश्चित अवधि तक फसलों को इस प्रकार हेर-फेर कर बोना जिससे भूमि की उर्वरा शक्ति को बनाए रखकर अधिक उत्पादन ले सके फसल-चक्र कहलाता है। फसल-चक्र के लाभ निम्नवत है–

- खेत की उर्वरा शक्ति में वृद्धि।
- पोषक तत्वों तथा नमी का संतुलन।
- दलहनी फसलों से मृदा की भौतिक दशा में सुधार।
- भूमि में जैव पदार्थ की पर्याप्तता।
- खर-पतवार, कीटों तथा रोगों का नियंत्रण।
- फसलों की अधिक पैदावार।
- फसल उत्पादों की गुणवत्ता में वृद्धि।
- उपलब्ध साधनों का क्षमतापूर्ण उपयोग।

5. निम्न कथनों पर विचार कीजिए, जिन्हें कथन (A) और कारण (R) कहा गया है -

कथन (A) : मृदा प्रदूषण औद्योगिक प्रदूषण की अपेक्षा अधिक खतरनाक होता है।

कारण (R) : उर्वरक तथा कीटनाशक भोजन की शृंखला में प्रवेश करते हैं।

निम्न कूट की सहायता से सही उत्तर ज्ञात कीजिए।

कूट :

(a) (A) तथा (R) दोनों सही हैं तथा (R), (A) की सही व्याख्या है।
(b) (A) तथा (R) दोनों सही हैं, परंतु (R), (A) की सही व्याख्या नहीं है।
(c) (A) सही है, परंतु (R) गलत है।
(d) (A) गलत है, परंतु (R) सही है।

U.P.P.S.C. (GIC) 2010

उत्तर–(a)

उर्वरक, पीड़कनाशी, कीटनाशी और शाकनाशी मृदा के प्राकृतिक, भौतिक, रासायनिक और जैविक गुणों को नष्ट करके मृदा को बेकार कर देते हैं। रासायनिक उर्वरक मृदा के सूक्ष्म जीवों को नष्ट कर देते हैं। ये जीव मृदा में नाइट्रोजन परिवर्तन का कार्य करते हैं। ये अनुर्वरता में वृद्धि करते हैं तथा मृदा की जलधारण क्षमता को घटा देते हैं। इनके कुछ अंश फसलों में चले जाते हैं, जो मानव के लिए मंद विष का कार्य करते हैं।

प्लास्टिक प्रदूषण

नोट्स

* **पॉलिथीन** मूलतः कार्बन एवं हाइड्रोजन के अणुओं के मिलने से बनता है। * यह एथिलीन **C_2H_4 का पॉलीमर (बहुलक)** होता है। पॉलिथीन में एथिलीन के अणु आपस में इस प्रकार जुड़े होते हैं कि उनका जैविक रूप से अपक्षय नहीं हो पाता है। * यही कारण है कि प्लास्टिक की थैलियां उपयोग के बाद फेंके जाने पर स्वतः नष्ट नहीं होतीं और पर्यावरण प्रदूषण का कारण बनती हैं। * इसकी खोज वर्ष 1953 में इटली के रसायनशास्त्री **गिलियो नत्ता और कार्ल जिगलर (जर्मनी)** ने की। * इन्होंने सर्वप्रथम देखा कि कार्बन एवं हाइड्रोजन के कण आपस में एक शृंखला बनाते हैं तथा एकल बंध एवं द्विबंध के रूप में स्थापित हो जाते हैं। * इस खोज के लिए गिलियो नत्ता एवं कार्ल जिगलर को वर्ष **1963 में रसायन का नोबेल** पुरस्कार प्राप्त हुआ।

* प्लास्टिक के थैले के क्षय होने में अत्यधिक समय लगता है। * प्लास्टिक का थैला (Plastic Bag) एक थर्मोप्लास्टिक है, जिसे एथिलीन के बहुलकीकरण **(Polymerisation)** से प्राप्त किया जाता है। * यह अक्षयकारी प्रदूषक पदार्थ हैं, जो कि मृदा प्रदूषण के साथ-साथ वातावरण को भी प्रदूषित करने का कार्य करते हैं।

* प्लास्टिक (Plastic), लोहा (Iron), सीसा (Lead) इत्यादि पदार्थ अक्षयकारी प्रदूषक **(Non-Biodegradable Pollutants)** हैं, जो कि जीवाणुओं द्वारा नष्ट नहीं होते हैं या इनकी विघटन की क्रिया कम होती है। अतः वातावरण में ये एकत्र रहकर इसे प्रदूषित करते हैं।
* पर्यावरण में निर्मुक्त होने वाले माइक्रोबीड्स प्लास्टिक के 5 मिमी. से छोटे कण हैं, जो जलशोधन संयंत्रों द्वारा फिल्टर नहीं हो पाते हैं। ये मुख्यतः धुलाई, सौंदर्य प्रसाधनों आदि में मिलाए जाते हैं और अंततः जलीय एवं समुद्री पारितंत्र में घुल जाते हैं। ये अपने साथ खतरनाक रसायनों को भी जमा कर लेते हैं तथा समुद्री जीवों के आहार में शामिल होकर उनके व्यवहार में परिवर्तन ला रहे हैं। इनका पर्यावरण और मानव स्वास्थ्य पर भी बुरा असर पड़ेगा, लेकिन वर्तमान में इनसे सर्वाधिक खतरा समुद्री पारितंत्र को है।
उल्लेखनीय है कि जनवरी, 2018 से यू.के. ने माइक्रोबीड्स के प्रयोग पर रोक लगा दी तथा विश्व पर्यावरण दिवस, 2018 की थीम थी- बीट प्लास्टिक पॉल्यूशन।

प्रश्नकोश

1. पॉलिथीन की थैलियों को नष्ट नहीं किया जा सकता, क्योंकि वे बनी होती हैं–

(a) न टूटने वाले अणुओं से (b) अकार्बनिक यौगिकों से
(c) पॉलीमर से (d) प्रोटीन से

U.P.P.C.S. (Pre) 2007

उत्तर–(c)

पॉलिथीन मूलतः कार्बन एवं हाइड्रोजन के अणुओं के मिलने से बनता है। यह एथिलीन C_2H_4 का पॉलीमर (बहुलक) होता है। पॉलिथीन में एथिलीन के अणु आपस में इस प्रकार जुड़े होते हैं कि उनका जैविक रूप से अपक्षय नहीं हो पाता है। यही कारण है कि प्लास्टिक की थैलियां उपयोग के बाद फेंके जाने पर स्वतः नष्ट नहीं होतीं और पर्यावरण प्रदूषण का कारण बनती हैं।

2. निम्न में से कौन-सी वस्तु जीवाणुओं से नष्ट नहीं होती?

(a) गोबर (b) पौधों की पत्तियां
(c) खाद्य पदार्थ (d) प्लास्टिक

R.A.S./R.T.S. (Pre) 1992

उत्तर–(d)

प्लास्टिक (Plastic), लोहा (Iron), सीसा (Lead) इत्यादि पदार्थ अक्षयकारी प्रदूषक (Non-Biodegradable Pollutants) हैं, जो कि जीवाणुओं द्वारा नष्ट नहीं होते हैं या इनकी विघटन की क्रिया कम होती है। अतः वातावरण में ये एकत्र रहकर इसे प्रदूषित करते हैं। विकल्प में शेष अन्य सूक्ष्म-जीवों (Micro-organisms) द्वारा आसानी से विघटित हो जाते हैं।

3. पर्यावरण में निर्मुक्त हो जाने वाली 'सूक्ष्मकणिकाओं' (माइक्रोबीड्स) के विषय में अत्यधिक चिंता क्यों है?

(a) ये समुद्री पारितंत्रों के लिए हानिकारक मानी जाती हैं।
(b) ये बच्चों में त्वचा कैंसर होने का कारण मानी जाती हैं।
(c) ये इतनी छोटी होती हैं कि सिंचित क्षेत्रों में फसल पादपों द्वारा अवशोषित हो जाती हैं।
(d) अक्सर इनका इस्तेमाल खाद्य-पदार्थों में मिलावट के लिए किया जाता है।

I.A.S. (Pre) 2019

उत्तर–(a)

पर्यावरण में निर्मुक्त होने वाले माइक्रोबीड्स प्लास्टिक के 5 मिमी. से छोटे कण हैं, जो जलशोधन संयंत्रों द्वारा फिल्टर नहीं हो पाते हैं। ये मुख्यतः धुलाई, सौंदर्य प्रसाधनों आदि में मिलाए जाते हैं और अंततः जलीय एवं समुद्री पारितंत्र में घुल जाते हैं। ये अपने साथ खतरनाक रसायनों को भी जमा कर लेते हैं तथा समुद्री जीवों के आहार में शामिल होकर उनके व्यवहार में परिवर्तन ला रहे हैं। इनका पर्यावरण और मानव स्वास्थ्य पर भी बुरा असर पड़ेगा, लेकिन वर्तमान में इनसे सर्वाधिक खतरा समुद्री पारितंत्र को है।
उल्लेखनीय है कि जनवरी, 2018 से यू.के. ने माइक्रोबीड्स के प्रयोग पर रोक लगा दी तथा विश्व पर्यावरण दिवस, 2020 की थीम थी- जैवविविधता संरक्षण।

4. निम्नलिखित में किसके क्षय होने में सबसे अधिक समय लगता है?

(a) सिगरेट का टुकड़ा
(b) चमड़े का जूता
(c) फोटो फिल्म
(d) प्लास्टिक का थैला

U.P.P.C.S. (Spl.) (Pre) 2008

उत्तर–(d)

प्रश्नगत विकल्पों में प्लास्टिक के थैले के क्षय होने में सर्वाधिक समय लगता है। प्लास्टिक का थैला (Plastic Bag) एक थर्मोप्लास्टिक है, जिसे एथिलीन के बहुलकीकरण (Polymerisation) से प्राप्त किया जाता है। यह अक्षयकारी प्रदूषक पदार्थ हैं, जो कि मृदा प्रदूषण के साथ-साथ वातावरण को भी प्रदूषित करने का कार्य करते हैं।

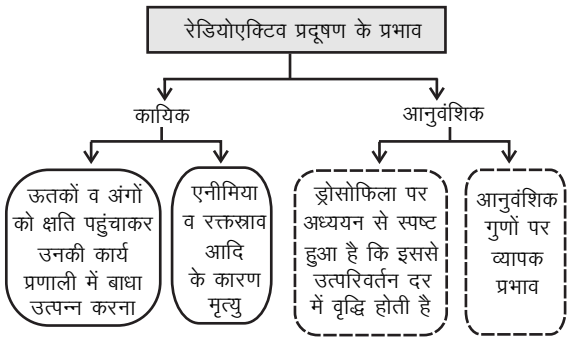
रेडियोधर्मी व अन्य गैसीय प्रदूषण

नोट्स

* 26 अप्रैल, 1986 को सोवियत **रूस** में **चेर्नोबिल (Chernobyl)** स्थित परमाणु केंद्र में **नाभिकीय दुर्घटना** हुई थी। * मानवीय भूल के कारण घातक रेडियोधर्मी कण वातावरण में प्रविष्ट हो गए थे, जिसके

व्यक्ति हताहत हुए थे। * ध्यातव्य है कि विघटित होते रेडियोएक्टिव न्यूक्लाइड्स से उत्पन्न होने वाला विकिरण रेडियोएक्टिव प्रदूषण का स्रोत है। * यह विकिरण जीवों के ऊतकों एवं अंगों को क्षति पहुंचाकर उनकी कार्यप्रणाली में बाधा उत्पन्न करते हैं। * विकिरणों के प्रभाव से जीवों के आनुवंशिक गुणों पर भी हानिकारक प्रभाव पड़ता है।

* रेडियोधर्मी प्रदूषण सभी जीवित प्राणियों (मानव, पशु एवं पौधों) में आनुवांशिक परिवर्तन ला सकता है, रक्त संचार में व्यवधान पैदा करता है तथा अनेक प्रकार के कैंसर भी उत्पन्न कर सकता है, तथापि यह मृदा में विद्यमान विभिन्न खनिजों को असंतुलित नहीं करता है।



चित्र : रेडियोएक्टिव प्रदूषण व उसके प्रभाव

* **भोपाल** के **यूनियन कार्बाइड कीटनाशक संयंत्र** के टैंक 610 में 2 दिसंबर, 1984 की रात 10 बजे जल प्रवेश कर गया, जिसमें 42 टन **मिथाइल आइसोसाइनेट (MIC)** गैस भरी थी। * जल से रासायनिक क्रिया के बाद टैंक का तापमान 200 डिग्री सेंटीग्रेड हो गया। उच्च तापमान सहन क्षमता इतनी न होने के कारण गैस टॉवरों को खोलना पड़ा। * विषाक्त गैस हवा में घुलने लगी। **3 दिसंबर** की सुबह 2:10 पर खतरे का सायरन बजाया गया और सुबह 4:00 बजे गैसों के रिसाव पर काबू पा लिया गया। * राज्य सरकार के अनुसार, इस त्रासदी में लगभग 4000 से अधिक लोग मारे गए और बाद में गैस जनित रोगों से हजारों लोग गंभीर रूप से पीड़ित हुए।

* **मिथाइल आइसोसाइनेट (Methyl Isocyanate-MIC) का रासायनिक सूत्र CH_3NCO** है जो कि एक रंगहीन, आंसू उत्प्रेरक (Tear Induing) ज्वलनशील गैस है। * यह गैस बहुत विषैली होती है। * इस गैस का प्रयोग **कार्बोनेट कीटनाशकों के उत्पादन** में किया जाता है।

* नाभिकीय ऊर्जा का उपयोग प्रायः ऊष्मीय प्रदूषण (Thermal Pollution) का कारक है। विभिन्न उत्पादक संयंत्रों में विभिन्न रिएक्टरों के अतितापन के निवारण के लिए नदी एवं तालाबों के जल का उपयोग किया जाता है। शीतलन की प्रक्रिया के फलस्वरूप गर्म हुआ जल पुनः जल स्रोतों में गिराया जाता है। इस तरह के गर्म जल से जल स्रोतों के जल के ताप में हानिकारक वृद्धि हो जाती है, इसे ही ऊष्मीय प्रदूषण कहा जाता है।

प्रश्नकोश

1. भोपाल गैस त्रासदी (मिथाइल आइसोसाइनेट- 'मिक' रिसाव) की घटना हुई थी-

(a) 2 दिसंबर, 1982 (b) 3 दिसंबर, 1985

(c) 3 दिसंबर, 1984 (d) 4 दिसंबर, 1986

Uttarakhand U.D.A./L.D.A. (Pre) 2007

उत्तर–(c)

भोपाल के यूनियन कार्बाइड कीटनाशक संयंत्र के टैंक 610 में 2 दिसंबर, 1984 की रात 10 बजे जल प्रवेश कर गया, जिसमें 42 टन मिथाइल आइसोसाइनेट (MIC) गैस भरी थी। जल से रासायनिक क्रिया के बाद टैंक का तापमान 200 डिग्री सेंटीग्रेड हो गया। उच्च तापमान सहन क्षमता इतनी न होने के कारण गैस टॉवरों को खोलना पड़ा। विषाक्त गैस हवा में घुलने लगी। 3 दिसंबर की सुबह 2:10 पर खतरे का सायरन बजाया गया और सुबह 4:00 बजे गैसों के रिसाव पर काबू पा लिया गया। राज्य सरकार के अनुसार, इस त्रासदी में लगभग 4000 से अधिक लोग मारे गए और बाद में गैस जनित रोगों से हजारों लोग गंभीर रूप से पीड़ित हुए।

2. भोपाल में यूनियन कार्बाइड फैक्ट्री से जो गैस रिस गई थी, वह थी–

(a) कार्बन मोनोऑक्साइड

(b) मीथेन

(c) मिथाइल आइसोसाइनेट

(d) सल्फर डाइऑक्साइड

U.P. Lower Sub. (Pre) 2002

U.P.P.C.S. (Pre) 2008

उत्तर–(c)

मिथाइल आइसोसाइनेट (Methyl Isocyanate-MIC) का रासायनिक सूत्र CH_3NCO है, जो कि एक रंगहीन, आंसू उत्प्रेरक (Tear Inducing) ज्वलनशील गैस है। यह गैस बहुत विषैली होती है। इस गैस का प्रयोग कार्बोनेट कीटनाशकों के उत्पादन में किया जाता है।

3. भोपाल गैस दुर्घटना का कारण था–

(a) मिथाइल आइसोसाइनेट का रिसाव

(b) नाइट्रोजन डाइऑक्साइड का रिसाव

(c) सल्फर डाइऑक्साइड का रिसाव

(d) कार्बन मोनोऑक्साइड का रिसाव

U.P.P.C.S. (Pre) 2017

उत्तर–(a)

3 दिसंबर, 1984 की भोर में भोपाल (मध्य प्रदेश) स्थित यूनियन कार्बाइड प्लांट (Union Carbide Plant) से मिथाइल आइसोसाइनेट (Methyl Isocynate-MIC) नामक जहरीली गैस के रिसाव से व्यापक जन हानि हुई। इस आपदा से अनुमानतः 4000 से अधिक लोग काल के गाल में समा गए, जबकि हजारों लोग गंभीर रूप से पीड़ित हुए।

4. भोपाल गैस त्रासदी में किस गैस के रिसने पर बड़े पैमाने पर मृत्यु हुई–

(a) क्लोरीन
(b) एम.आई.सी.
(c) अमोनिया
(d) फासजीन

M.P.P.C.S. (Pre) 1991
U.P.P.C.S. (Pre) 2001

उत्तर–(b)

उपर्युक्त प्रश्न की व्याख्या देखें।

5. भोपाल गैस त्रासदी से संबंधित यौगिक का नाम था–

(a) मीथाइल एल्कोहॉल
(b) फॉस्फाजीन
(c) मीथाइल आइसोसाइनेट
(d) मीथाइलएमाइन

U.P.R.O./A.R.O. (Pre) 2014

उत्तर–(c)

उपर्युक्त प्रश्न की व्याख्या देखें।

6. चेर्नोबिल दुर्घटना संबंधित है–

(a) नाभिकीय दुर्घटना (b) भूकंप
(c) बाढ़ (d) अम्लीय वर्षा
(e) इनमें से कोई नहीं

Chhattisgarh P.C.S. (Pre) 2015

उत्तर–(a)

26 अप्रैल, 1986 को सोवियत रूस में चेर्नोबिल (Chernobyl) स्थित परमाणु केंद्र में नाभिकीय दुर्घटना हुई थी। मानवीय भूल के कारण घातक रेडियोधर्मी कण वातावरण में प्रविष्ट हो गए थे, जिसके कारण अनेक व्यक्ति हताहत हुए थे। ध्यातव्य है कि विघटित होते रेडियोएक्टिव न्यूक्लाइड्स से उत्पन्न होने वाला विकिरण रेडियोएक्टिव प्रदूषण का स्रोत है। यह विकिरण जीवों के ऊतकों एवं अंगों को क्षति पहुंचाकर उनकी कार्यप्रणाली में बाधा उत्पन्न करते हैं। विकिरणों के प्रभाव से जीवों के आनुवंशिक गुणों पर भी हानिकारक प्रभाव पड़ता है।

7. रेडियोधर्मी प्रदूषण से संबंधित निम्न कथनों में से कौन सही है?

1. यह पशुओं में आनुवंशिक परिवर्तन लाता है।
2. यह मृदा में विद्यमान विभिन्न खनिजों को असंतुलित कर देता है।
3. यह रक्त संचार में व्यवधान पैदा करता है।
4. यह कैंसर पैदा करता है।
नीचे दिए गए कूट में से सही उत्तर का चयन कीजिए -

(a) 1 और 2 (b) 1 और 4
(c) 1, 3 और 4 (d) 2, 3 और 4

U.P.P.C.S. (Pre) 2009

उत्तर–(c)

रेडियोधर्मी प्रदूषण सभी जीवित प्राणियों (मानव, पशु एवं पौधों) में आनुवंशिक परिवर्तन ला सकता है, रक्त संचार में व्यवधान पैदा करता है तथा अनेक प्रकार के कैंसर भी उत्पन्न कर सकता है, तथापि यह मृदा में विद्यमान विभिन्न खनिजों को असंतुलित नहीं करता है।

8. नाभिकीय ऊर्जा का उपयोग प्रायः कारक है–

(a) वायु प्रदूषण (b) जल प्रदूषण
(c) ऊष्मीय प्रदूषण (d) ध्वनि प्रदूषण

R.O/A.R.O. (Mains), 2017

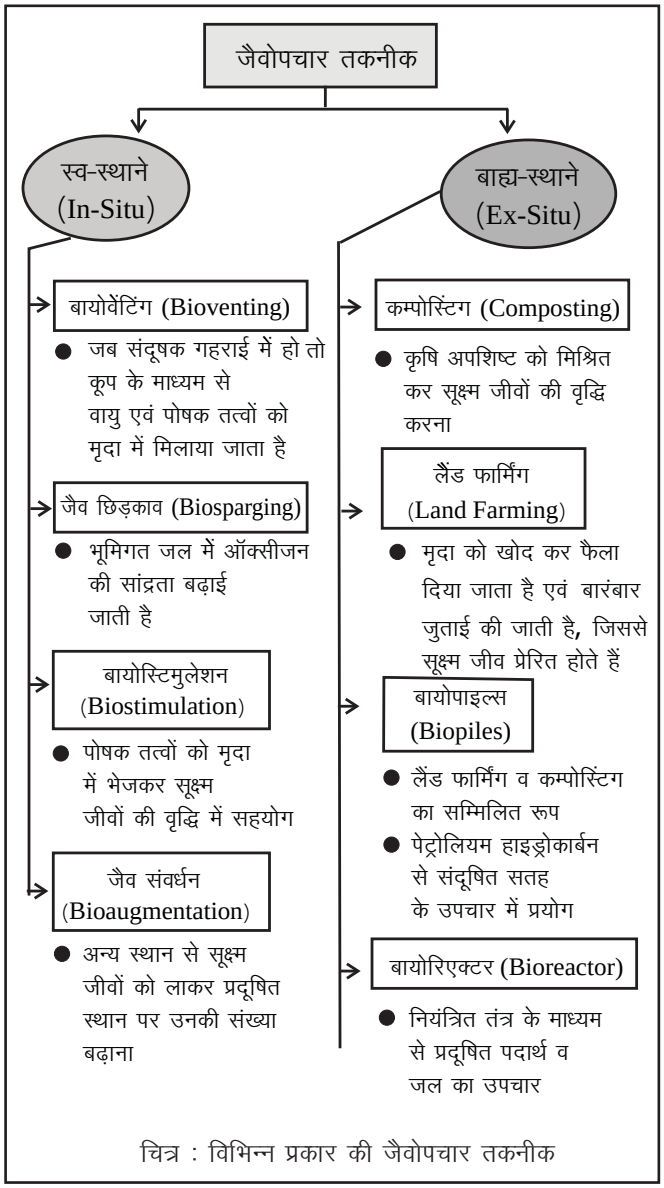
उत्तर–(c)

नाभिकीय ऊर्जा का उपयोग प्रायः ऊष्मीय प्रदूषण (Thermal Pollution) का कारक है। विभिन्न उत्पादक संयंत्रों में विभिन्न रिएक्टरों के अतितापन के निवारण के लिए नदी एवं तालाबों के जल का उपयोग किया जाता है। शीतलन की प्रक्रिया के फलस्वरूप गर्म हुआ जल पुनः जल स्रोतों में गिराया जाता है। इस तरह के गर्म जल से जल स्रोतों के जल के ताप में हानिकारक वृद्धि हो जाती है, इसे ही ऊष्मीय प्रदूषण कहा जाता है।

जैव उपचार

नोट्स

* **सूक्ष्म जीवों के प्रयोग द्वारा** पर्यावरण से विषैले (Toxic) प्रदूषक पदार्थों के निष्कासन की प्रक्रिया जैव-उपचारण **(Bio-remediation)** कहलाती है। * इसके द्वारा किसी विशेष स्थान पर पर्यावरणीय प्रदूषकों के हानिकारक प्रभाव को समाप्त किया जा सकता है। * यह जैव रासायनिक चक्र के माध्यम से कार्य करता है। **यह प्रकृति में घटित होने वाली जैव निम्नीकरण प्रक्रिया का ही संवर्धन कर प्रदूषण को स्वच्छ करने की तकनीक है।** * जैवोपचार का प्रयोग सतही जल, भूमिगत जल व मृदा आदि को साफ करने में होता है। * यह पारिस्थितिकी तंत्र की पुनः स्थापना में उपयोगी सिद्ध होता है। * जैवोपचार यदि प्रदूषण प्रभावित क्षेत्र में किया जाता है, तो इसे **स्व-स्थाने जैवोपचार** (In-Situ Bio-remediation) कहा जाता है तथा यदि प्रदूषित पदार्थ को किसी अन्य जगह पर ले जाकर इस तकनीक का प्रयोग किया जाता है, तो इसे **बाह्य-स्थाने जैवोपचार (Ex-Situ Bio-remediation)** कहते हैं।



चित्र : विभिन्न प्रकार की जैवोपचार तकनीक

*** जैवोपचारण के लिए विशेषतः अभिकल्पित सूक्ष्म जीवों को सृजित करने के लिए आनुवंशिक इंजीनियरी (जेनेटिक इंजीनियरिंग) का उपयोग किया जा सकता है।**

* जेनेटिक इंजीनियरिंग के दृष्टिकोण से भी जैवोपचार के कई तरीके हैं, जिनमें **फाइटोरेमेडिएशन (Phytoremediation)** प्रदूषकों को पादपों की मदद से हटाना, **फाइटोनिष्कर्षण (Phytoextraction)** प्रदूषकों को जड़ों व पत्तियों में संगृहीत कर जैवोपचार की क्रिया करना, **फाइटो स्टेबलाइजेशन (Phytostabilization), फाइटोट्रांसफॉर्मेशन (Phytotrans--formation)** व **ऑयलजैपर (Oilzapper) तकनीक शामिल** है।

* **'ऑयलजैपर' (Oilzapper) जीवाणु आधारित जैव-उपचार (Bio-remediation)** तकनीक है। * यह **तैलीय पंक तथा बिखरे हुए तेल** के उपचार हेतु पारिस्थितिकी के अनुकूल विकसित प्रौद्योगिकी है, जिसका विकास 'द एनर्जी एंड रिसर्च इंस्टीट्यूट' **(TERI)** द्वारा किया गया है। अगस्त, 2010 में मुंबई के तटीय क्षेत्र में एम.वी. खलीजिया और एमएससी चित्रा नामक पोतों की टक्कर में बिखरे तेल को साफ करने के लिए इस तकनीक का प्रयोग किया गया था। ध्यातव्य है कि ऑयलजैपर एक बैक्टीरिया संकाय है। * यह पांच बैक्टीरिया को मिलाकर विकसित किया गया है। * इसमें उपस्थित बैक्टीरिया तेल में मौजूद हाइड्रोकार्बन यौगिकों को अपना भोजन बनाते हैं तथा उनको हानिरहित CO_2 एवं जल में परिवर्तित कर देते हैं।

प्रश्नकोश

1. जैव उपचारण (Bio-remediation) से तात्पर्य है–

(a) जीवों द्वारा पर्यावरण से विषैले (Toxic) पदार्थों का निष्कासन

(b) रोगाणुओं व पीड़कों पर जैविक नियंत्रण

(c) शरीर में अंगों का प्रत्यारोपण (Transplantation)

(d) सूक्ष्मजीवों (Microorganism) की सहायता से रोगों का निदान

R.A.S./R.T.S. (Pre) 2007

उत्तर–(a)

सूक्ष्म जीवों के प्रयोग द्वारा पर्यावरण से विषैले (Toxic) प्रदूषक पदार्थों के निष्कासन की प्रक्रिया जैव-उपचारण (Bio-remediation) कहलाती है। इसके द्वारा किसी विशेष स्थान पर पर्यावरणीय प्रदूषकों के हानिकारक प्रभाव को समाप्त किया जा सकता है। यह जैव रासायनिक चक्र के माध्यम से कार्य करता है। जैवोपचार का प्रयोग सतही जल, भूमिगत जल व मृदा आदि को साफ करने में होता है। यह पारिस्थितिकी तंत्र की पुनः स्थापना में उपयोगी सिद्ध होता है।

2. प्रदूषण की समस्याओं का समाधान करने के संदर्भ में, जैवोपचारण (बायोरेमीडिएशन) तकनीक के कौन-सा/से लाभ है/हैं?

1. यह प्रकृति में घटित होने वाली जैवनिम्नीकरण प्रक्रिया का ही संवर्धन कर प्रदूषण को स्वच्छ करने की तकनीक है।

2. कैडमियम और लेड जैसी भारी धातुओं से युक्त किसी भी संदूषक को सूक्ष्मजीवों के प्रयोग से जैवोपचारण द्वारा सहज ही और पूरी तरह उपचारित किया जा सकता है।

3. जैवोपचारण के लिए विशेषतः अभिकल्पित सूक्ष्मजीवों को सृजित करने के लिए आनुवंशिक इंजीनियरी (जेनेटिक इंजीनियरिंग) का उपयोग किया जा सकता है।

नीचे दिए गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिए–

(a) केवल 1 (b) केवल 2 और 3

(c) केवल 1 और 3 (d) 1, 2 और 3

I.A.S. (Pre) 2017

उत्तर–(c)

सूक्ष्म जीवों के प्रयोग द्वारा पर्यावरण से विषैले (Toxic) प्रदूषक पदार्थों के निष्कासन की प्रक्रिया जैवोपचारण (Bio-remediation) कहलाती है। यह प्रकृति में घटित होने वाली जैवनिम्नीकरण प्रक्रिया का ही संवर्धन कर प्रदूषण को स्वच्छ करने की तकनीक है। परंतु कई प्रकार की भारी धातुओं से युक्त प्रदूषकों को जैवपचारण विधि द्वारा नहीं उपचारित किया जा सकता है। उदाहरण के लिए कैडमियम व लेड जैसी भारी धातुओं से युक्त किसी भी संदूषक को सूक्ष्मजीवों के प्रयोग से जैवोपचारण द्वारा सहज ही और पूरी तरह उपचारित नहीं किया जा सकता है। जैवोपचारण के लिए विशेषतः अभिकल्पित सूक्ष्मजीवों को सृजित करने के लिए आनुवंशिक इंजीनियरी (जेनेटिक इंजीनियरिंग) का उपयोग किया जा सकता है। उदाहरणतया, सुपरबग (Pseudomonas putida) जो जेनेटिक इंजीनियरिंग तकनीक द्वारा निर्मित किया गया है, समुद्र में फैले तैलीय पंक (Oil Spill) को समाप्त करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है।

3. हाल में 'ऑयलजैपर' समाचारों में था। यह क्या है?

(a) यह तैलीय पंक तथा बिखरे हुए तेल के उपचार हेतु पारिस्थितिकी के अनुकूल विकसित प्रौद्योगिकी है।

(b) यह समुद्र के भीतर तेल अन्वेषण हेतु विकसित अत्याधुनिक प्रौद्योगिकी है।

(c) यह आनुवंशिक इंजीनियरी से निर्मित उच्च मात्रा में जैव-ईंधन प्रदान करने वाली मक्का की किस्म है।

(d) यह तेल के कुओं में आकस्मिक उपजी लपटों को नियंत्रित करने वाली अत्याधुनिक प्रौद्योगिकी है।

I.A.S. (Pre) 2011

उत्तर–(a)

'ऑयलजैपर' (Oilzapper) जीवाणु आधारित जैव-उपचार (Bio-remediation) तकनीक है। यह तैलीय पंक तथा बिखरे हुए तेल के उपचार हेतु पारिस्थितिकी के अनुकूल विकसित प्रौद्योगिकी है, जिसका विकास 'द एनर्जी एंड रिसर्च इंस्टीट्यूट' (TERI) द्वारा किया गया है। अगस्त, 2010 में मुंबई के तटीय क्षेत्र में एम.वी. खलीजिया और एमएससी चित्रा नामक पोतों की टक्कर में बिखरे तेल को साफ करने के लिए इस तकनीक का प्रयोग किया गया था। ध्यातव्य है कि ऑयलजैपर एक बैक्टीरिया संकाय है। यह पांच बैक्टीरिया को मिलाकर विकसित किया गया है। इसमें उपस्थित बैक्टीरिया तेल में मौजूद हाइड्रोकार्बन यौगिकों को अपना भोजन बनाते हैं तथा उनको हानिरहित CO_2 एवं जल में परिवर्तित कर देते हैं।

यूरो मानक

नोट्स

* **यूरोपीय उत्सर्जन मानक** प्रदूषण संबंधी नियामक है, जो यूरोप में सभी वाहनों पर लागू किए जाते हैं। * वर्तमान समय में **नाइट्रोजन ऑक्साइड, सभी हाइड्रोकार्बन, कार्बन मोनोऑक्साइड और पार्टिकुलेट मैटर (PM)** संबंधी उत्सर्जनों पर यह नियामक लागू होते हैं। * ध्यातव्य है कि मोटर वाहनों से प्रदूषक गैसें उत्सर्जित होती हैं। इन गैसों व कणकीय पदार्थों पर नियंत्रण रखने के लिए यूरोपीय संघ ने जो उत्सर्जन मानक निर्धारित किया है, उसे यूरो मानक कहते हैं। * ध्यातव्य है कि यूरोपीय देशों में वर्ष **1992 में यूरो-I मानक** तथा **वर्ष 1996 में यूरो-II मानक** लागू कर दिया गया था। यूरो-I मानक, यूरो-II मानक से अधिक उदार है। * यूरो-II मानकों को पूरा करने के लिए अति **अल्प सल्फर डीजल** में **सल्फर** की मात्रा **0.05 प्रतिशत या इससे कम** होनी चाहिए। * उल्लेखनीय है कि **राष्ट्रीय ऑटो फ्यूल नीति** के लिए गठित **माशेलकर समिति** ने वाहनों से निकलने वाले प्रदूषकों को नियंत्रित करने के लिए चरणबद्ध रूप से यूरो मानकों को भारत में क्रियान्वित करने की संस्तुति की थी। * ध्यातव्य है कि **स्वच्छ परिवहन पर अंतरराष्ट्रीय परिषद (The International Council on Clean Transportation : ICCT)** ने **भारत** को इस बात की छूट दी है कि वह **वर्ष 2020 में यूरो-V के बदले सीधे यूरो-VI को अपना सकता है।** * उल्लेखनीय है कि हाल ही में प्रदूषण पर नियंत्रण करने के लिए नई दिल्ली में ऑड-ईवन फॉर्मूला लागू किया गया था। ध्यातव्य है कि 1 अप्रैल, 2017 से BS-IV मानक भारत में लागू कर दिया गया है। * अक्टूबर, 2018 में सुप्रीम कोर्ट के एक निर्देशानुसार, 1 अप्रैल 2020 से भारत में केवल उन्हीं वाहनों की बिक्री और रजिस्ट्रेशन हो सकेगा जिनमें BS6 मानक वाले इंजन का प्रयोग किया जाएगा।

* यूरो उत्सर्जन मानक प्रदूषण संबंधी नियामक हैं, जो यूरोप में सभी स्वचालित वाहनों पर लागू किए जाते हैं। * वर्तमान समय में नाइट्रोजन के ऑक्साइडों (NOx), सभी हाइड्रोकॉर्बन (THC), गैर-मीथेन हाइड्रोकार्बन (NMHC), कार्बन मोनोऑक्साइड (CO) और निलंबित धूल कण (SPM) संबंधी उत्सर्जन पर कारों, ट्रेनों, ट्रैक्टरों, लॉरियों और इनसे संबंधित मशीनरी पर ये कड़े नियामक लागू होते हैं।

प्रश्नकोश

1. यूरो उत्सर्जन नियम, उत्सर्जन के मानक हैं और ये एक वाहन से उत्सर्जन के लिए सीमा निर्धारित करने के पैकेज प्रदर्शित करते हैं। निम्नलिखित गैसों में कौन इसके अंतर्गत आच्छादित है?

(a) कार्बन मोनोऑक्साइड (b) हाइड्रोकार्बन

(c) नाइट्रोजन ऑक्साइड (d) उपर्युक्त सभी

U.P.P.C.S. (Pre) 2013

उत्तर–(d)

यूरोपीय उत्सर्जन मानक प्रदूषण संबंधी नियामक है, जो यूरोप में सभी वाहनों पर लागू किए जाते हैं। वर्तमान समय में नाइट्रोजन ऑक्साइड, सभी हाइड्रोकार्बन, कार्बन मोनोऑक्साइड और पार्टिकुलेट मैटर (PM) संबंधी उत्सर्जनों पर यह नियम लागू होते हैं। ध्यातव्य है कि मोटर वाहनों से प्रदूषक गैसें उत्सर्जित होती हैं। इन गैसों व कणकीय पदार्थों पर नियंत्रण रखने के लिए यूरोपीय संघ ने जो उत्सर्जन मानक निर्धारित किया है, उसे यूरो मानक कहते हैं। ध्यातव्य है कि यूरोपीय देशों में वर्ष 1992 में यूरो-I मानक तथा वर्ष 1996 में यूरो-II मानक लागू कर दिया गया था। यूरो-I मानक, यूरो-II मानक से अधिक उदार है।

2. यूरो- II मानकों को पूरा करने के लिए अति अल्प सल्फर डीजल में सल्फर की मात्रा क्या होनी चाहिए?

(a) 0.05 प्रतिशत या इससे कम (b) 0.10 प्रतिशत
(c) 0.15 प्रतिशत (d) 0.20 प्रतिशत

U.P.P.C.S. (Pre) 2013

उत्तर–(a)

यूरो-II मानकों को पूरा करने के लिए अति अल्प सल्फर डीजल में सल्फर की मात्रा 0.05 प्रतिशत या इससे कम होनी चाहिए।

3. यूरो नार्म्स स्वचालित वाहनों में एक गैस उत्सर्जन की मात्रा की सीमा निश्चित करते हैं। यह गैस है–

(a) कार्बन डाइऑक्साइड (b) कार्बन मोनोऑक्साइड
(c) नाइट्रोजन (d) मीथेन

R.A.S./R.T.S. (Pre) 1999

उत्तर–(b)

यूरो उत्सर्जन मानक प्रदूषण संबंधी नियामक हैं, जो यूरोप में सभी स्वचालित वाहनों पर लागू किए जाते हैं। वर्तमान समय में नाइट्रोजन के ऑक्साइडों (NOx), सभी हाइड्रोकॉर्बन (THC), गैर-मीथेन हाइड्रोकार्बन (NMHC), कार्बन मोनोऑक्साइड (CO) और निलंबित धूल कण (SPM) संबंधी उत्सर्जन पर कारों, ट्रेनों, ट्रैक्टरों, लॉरियों और इनसे संबंधित मशीनरी पर ये कड़े नियामक लागू होते हैं।

प्रदूषण एवं रोग

नोट्स

* प्रदूषण से मानव व पेड़-पौधों दोनों में विभिन्न प्रकार के रोग उत्पन्न होते हैं। मानव जनित प्रदूषण भी इस समस्या के लिए उत्तरदायी है। स्वचालित वाहन वायु प्रदूषण उत्पन्न करते हैं।

* स्वचालित वाहनों में **एन्टीनॉकिंग एजेंट** के रूप में **लेड (सीसा)** का प्रयोग किया जाता है। * धुएं के साथ विमुक्त ये लेड सबसे **अविषालु धातु प्रदूषक** होते हैं। * **लेड के कारण केंद्रीय तंत्रिका तंत्र, मस्तिष्क, पाचन तंत्र** इत्यादि प्रभावित होते हैं। कैडमियम (Cadmium) श्वसन विष की तरह कार्य करता है। यह रक्त दाब (Blood Pressure) बढ़ाकर हृदय संबंधी बहुत से रोगों का मूल कारण बनता है। * ध्यातव्य है कि **पेयजल में कैडमियम की अधिकता से इटाई-इटाई रोग हो जाता है।** इस रोग में हड्डियों व जोड़ों में तीव्र दर्द होता है। * वहीं दूसरी ओर **पारा (मरकरी) युक्त जल पीने से मिनामाता रोग हो जाता है।** अपशिष्ट जल में उपस्थित पारा मिश्रण, सूक्ष्म जैविक क्रियाओं द्वारा विषैले पदार्थ मिथाइल पारा (Methyl Mercury) में बदल जाता है। इससे **बहरापन, आंखों का धुंधलापन एवं मानसिक असंतुलन** तथा होंठ, जीभ व कई अंगों में शून्यता जैसी बीमारियां उत्पन्न हो जाती हैं। * ध्यातव्य है कि **वायु (प्रदूषण एवं नियंत्रण) अधिनियम, 1981** के तहत मोटर गाड़ियों और अन्य कारखानों से निकलने वाले धुएं और गंदगी का स्तर निर्धारित करने तथा उसे नियंत्रित करने का प्रावधान है। **वर्ष 1987** से इस अधिनियम में **ध्वनि प्रदूषण** को भी **शामिल** कर लिया गया है।

* **सीसे की विषाक्तता** उत्पन्न करने वाले स्रोत **प्रगलन इकाइयां एवं पेंट** हैं। * घरों में पुताई के लिए इस्तेमाल किए जाने वाले पेंट में सीसे की मात्रा असुरक्षित स्तर तक हो सकती है। * दीवारों को छूने, पेंट की हुई अन्य चीजों के संपर्क में आने आदि से लोग सीसे के संपर्क में आ जाते हैं। * सीसे की अधिक मात्रा से मनुष्य के केंद्रीय तंत्रिका तंत्र और मस्तिष्क को नुकसान पहुंच सकता है। * पेंट के अतिरिक्त वेल्डिंग, रबर-निर्माण प्रक्रिया, जिंक एवं कॉपर को गलाने वाली इकाइयां आदि सीसे की विषाक्तता उत्पन्न करने वाले स्रोत हैं। **लिपस्टिक मोम, तेल, प्रति-ऑक्सीकारक तथा प्रशामक (Emollients) इत्यादि से युक्त होती है। इसमें लेड (Lead) की भी कुछ मात्रा पाई जाती है,** जो मनुष्य के बौद्धिक स्तर (I.Q.) को प्रतिकूल रूप से प्रभावित कर सकती है। **ब्रोमीनित वनस्पति तेल (BVO) एक प्रसंस्कृत वनस्पति तेल है, जिसे ब्रोमीन से उपचारित किया जाता है। शीतल पेय में इसका उपयोग किया जाता है। मोनोसोडियम ग्लूटामेट, ग्लूटामिक अम्ल का सोडियम लवण है। इसे चाइनीज फास्ट फूड में स्वाद बढ़ाने वाले कारक के रूप में प्रयोग किया जाता है।**

* **एस्बेस्टस** एक जहरीला पदार्थ है, इसकी **धूल से फेफड़े का कैंसर** हो सकता है। * **सीसा** मानव शरीर में **केंद्रीय तंत्रिका तंत्र एवं मस्तिष्क को** नुकसान पहुंचा सकता है। * पारे की विषाक्तता से उदर संबंधी समस्याएं उत्पन्न होती हैं। * **वात्या भट्टी (Blast Furnace)** में ऑक्सीजन की सीमित आपूर्ति में कार्बन के ऑक्सीकरण से कार्बन मोनोऑक्साइड उत्पन्न होती है। **कार्बन मोनोऑक्साइड** गैस पीड़ित व्यक्ति के रक्त में हीमोग्लोबिन से प्राथमिक रूप से संयोजित होकर ऑक्सीजन अणुओं को प्रतिस्थापित करके और क्रमशः रक्त को ऑक्सीजन रहित करके क्रिया करती है, जिसके परिणामस्वरूप **कोशिकीय श्वसन असफल** हो सकता है और फलस्वरूप मृत्यु हो सकती है।

*** कार्बन मोनोऑक्साइड रक्त में घुलकर कोशिकीय श्वसन को बाधित करती है तथा यह हृदय को क्षति पहुंचाती है।** * नाइट्रोजन के ऑक्साइड मानव शरीर में कैंसर उत्पन्न कर सकते हैं। धूल कणों से श्वास संबंधी रोग होते हैं, जबकि सीसा मानव मस्तिष्क और केंद्रीय तंत्रिका तंत्र को प्रभावित करता है।

* भारत में इस्पात उद्योग द्वारा मुक्त किए जाने वाले महत्वपूर्ण प्रदूषकों में कार्बन मोनोऑक्साइड (CO), सल्फर के ऑक्साइड (SO_x), नाइट्रोजन के ऑक्साइड (NO_x) तथा कार्बन डाइऑक्साइड (CO_2) चारों ही शामिल हैं। इस्पात उत्पादन प्रक्रिया के दौरान सिंटरिंग मशीनों (Sintering Machines), कोक ओवन (Coke Ovens) तथा भट्टियों (Reheating Furnaces) से सल्फर एवं नाइट्रोजन के ऑक्साइड मुक्त होते हैं।

* **एफ्लाटॉक्सिन फफूंदी** के द्वारा उत्पादित होते हैं। एफ्लाटॉक्सिन (Aflatoxin) मुख्यतया, **एस्पर्जिलस फ्लेवस (Aspergillus flavus)** के द्वारा उत्पन्न होता है। * एस्पर्जिलस फ्लेवस प्रायः मूंगफली, डबलरोटी, डेरी उत्पादों व संग्रहित बीजों पर उगता है। * इसके द्वारा उत्पन्न **एफ्लाटॉक्सिन** में एक कैंसर जनक पदार्थ (Carcinogen) होता है, जो यकृत कैंसर उत्पन्न करता है। * एफ्लाटॉक्सिन कम आणविक भार वाले यौगिक हैं। ये अधिक ऊष्मा से, खाना पकाने से भी नष्ट नहीं होते हैं।

* पर्यावरण में निम्नीकरण के प्रति प्रतिरोधी कार्बनिक यौगिकों को पॉप्स **(POPs : Persistent Organic Pollutants)** अर्थात चिरस्थायी कार्बनिक प्रदूषक कहते हैं। * इनका सबसे बड़ा दुर्गुण यह होता है कि **ये काफी समय तक वायुमंडल में मौजूद रहते हैं।** हवा, पानी, भूमि और भोजन के माध्यम से एक जगह से दूसरी जगह पहुंचने वाले ये यौगिक हमारे स्वास्थ्य के लिए बहुत बड़ा खतरा है। * इनमें **मानव एवं पशु ऊतकों में संचित** होने की क्षमता होती है। * **'स्थायी जैव प्रदूषकों पर स्टॉकहोम अभिसमय' (Stockholm Convention on Persistent Organic Pollutants)** द्वारा कुछ 'ब्रोमीन युक्त ज्वाला मंदकों' (Brominated Flame Retardants) को चिरस्थायी कार्बनिक प्रदूषकों की सूची में शामिल किया है।

*** ध्यातव्य है कि नैनो कण उत्सर्जित होने पर जल, मृदा और वायु को संदूषित कर सकते हैं।** * पर्यावरण में खाद्य श्रृंखला में नैनो पदार्थ यदि जीवाणुओं द्वारा ग्रहण कर लिए जाते हैं, तो पूरी की पूरी खाद्य श्रृंखला के घटक इससे प्रभावित हुए बिना नहीं रह सकते। जिंक ऑक्साइड तथा टाइटेनियम डाइऑक्साइड के नैनो कण पराबैंगनी प्रकाश की उपस्थिति में मुक्त मूलक उत्पन्न करते हैं, जो नुकसानदेह साबित हो सकते हैं।

* श्वसनीय सूक्ष्म कण वे कण होते हैं, जो कम-से-कम इतने छोटे हों कि श्वसन के दौरान फेफड़े में प्रवेश कर सकें। प्रायः **5 माइक्रोन से छोटे (लगभग 2.5 माइक्रोन आकार वाले) हवा में तैरते सूक्ष्म कण नासिका झिल्ली (Nasal membrane) द्वारा रोके नहीं जा सकते और परिणामस्वरूप यह श्वसन द्वारा फेफड़े में पहुंच जाते हैं** और विभिन्न रोगों का कारण बनते हैं। जबकि 5 माइक्रोन से बड़े निलंबित कण नासिका झिल्ली द्वारा रोक लिए जाते हैं तथा वे फेफड़ों तक नहीं पहुंच पाते।

प्रश्नकोश

1. स्वचालित वाहन निर्वातक का सबसे अविषालु धातु प्रदूषक है–

(a) कॉपर (b) लेड

(c) कैडमियम (d) मरकरी

U.P.P.C.S. (Pre) 2006

U.P.P.C.S. (Mains) 2006

U.P.P.C.S. (Mains) 2009

U.P. U.D.A./L.D.A. (Pre) 2006

उत्तर–(b)

स्वचालित वाहनों में एंटीनॉकिंग एजेंट के रूप में लेड (सीसा) का प्रयोग किया जाता है। धुएं के साथ विमुक्त ये लेड सबसे अविषालु धातु प्रदूषक होते हैं। लेड के कारण केंद्रीय तंत्रिका तंत्र, मस्तिष्क, पाचन तंत्र इत्यादि प्रभावित होते हैं।

2. शरीर में श्वास अथवा खाने से पहुंचा सीसा (लेड) स्वास्थ्य के लिए हानिकारक है। पेट्रोल में सीसे का योग प्रतिबंधित होने के बाद से अब सीसे की विषाक्तता उत्पन्न करने वाले स्रोत कौन-कौन से हैं?

1. प्रगलन इकाइयां

2. पेन (कलम) और पेंसिलें

3. पेंट

4. केश तेल एवं प्रसाधन सामग्रियां

निम्नलिखित कूटों के आधार पर सही उत्तर चुनिए।

(a) केवल 1, 2 और 3 (b) केवल 1 और 3

(c) केवल 2 और 4 (d) 1, 2, 3 और 4

I.A.S. (Pre) 2012

उत्तर–(b)

दिए गए विकल्पों में सीसे की विषाक्तता उत्पन्न करने वाले स्रोत, प्रगलन इकाइयां एवं पेंट हैं। घरों में पुताई के लिए इस्तेमाल किए जाने वाले पेंट में सीसे की मात्रा असुरक्षित स्तर तक हो सकती है। दीवारों को छूने, पेंट की हुई अन्य चीजों के संपर्क में आने आदि से लोग सीसे के संपर्क में आ जाते हैं। सीसे की अधिक मात्रा से मनुष्य के केंद्रीय तंत्रिका तंत्र और मस्तिष्क को नुकसान पहुंच सकता है। पेंट के अतिरिक्त वेल्डिंग, रबर-निर्माण प्रक्रिया, जिंक एवं कॉपर को गलाने वाली इकाइयां आदि सीसे की विषाक्तता उत्पन्न करने वाले स्रोत हैं।

3. निम्न में से कौन-सा सही सुमेलित नहीं है?

प्रदूषक		**होने वाली बीमारी**
(a) पारा	-	मिनामाता बीमारी
(b) कैडमियम	-	इटाई-इटाई बीमारी

(c) नाइट्रेट आयन - ब्लू बेबी सिंड्रोम
(d) फ्लोराइड आयन - अपच

U.P.P.C.S. (Pre) 2017

उत्तर–(d)

फ्लोराइड आयन की अधिकता से दांतों की बीमारी जिसे फ्लूरोसिस (Fluorosis) कहा जाता है, होती है। इस बीमारी में दांतों का बाह्य आवरण (Enamel) प्रभावित होता है तथा दांतों में पीलापन आ जाता है।

4. निम्नलिखित युग्मों पर विचार कीजिए-

सामान्यतः प्रयुक्त/ उपभुक्त पदार्थ		**उनमें पाए जाने वाले संभावित अवांछनीय अथवा विवादास्पद रसायन**
1. लिपस्टिक	-	**सीसा**
2. शीतल पेय	-	**ब्रोमीनित वनस्पति तेल**
3. चाइनीज फास्ट फूड	-	**मोनोसोडियम ग्लूटामेट**

ऊपर दिए गए युग्मों में से कौन-सा/से सही सुमेलित है/हैं?

(a) केवल 1 (b) केवल 2 और 3
(c) केवल 1 और 3 (d) 1, 2 और 3

I.A.S. (Pre) 2017

उत्तर–(d)

लिपस्टिक मोम, तेल, प्रति-ऑक्सीकारक तथा प्रशामक (Emollients) इत्यादि से युक्त होती है। इसमें लेड (Lead) की भी कुछ मात्रा पाई जाती है, जो मनुष्य के बौद्धिक स्तर (I.Q.) को प्रतिकूल रूप से प्रभावित कर सकती है। ब्रोमीनित वनस्पति तेल (BVO) एक प्रसंस्कृत वनस्पति तेल है, जिसे ब्रोमीन से उपचारित किया जाता है। शीतल पेय में इसका उपयोग किया जाता है। मोनोसोडियम ग्लूटामेट, ग्लूटामिक अम्ल का सोडियम लवण है। इसे चाइनीज फास्ट फूड में स्वाद बढ़ाने वाले कारक के रूप में प्रयोग किया जाता है। अतः सभी युग्म सही सुमेलित हैं।

5. सूची-I को सूची-II से सुमेलित कीजिए तथा सूचियों के नीचे दिए गए कूट से सही उत्तर का चयन कीजिए :

सूची-I (वायु प्रदूषक)	**सूची-II (प्रभावित अंग)**
A. एस्बेस्टस धूल	**1. मस्तिष्क**
B. सीसा	**2. उदर**
C. पारा	**3. फेफड़ा**
D. कार्बन मोनोऑक्साइड	**4. रक्त धाराएं**

कूट :

	A	B	C	D
(a)	1	2	3	4
(b)	3	1	2	4
(c)	3	2	4	1
(d)	2	3	1	4

U.P.P.C.S. (Pre) 2012

उत्तर–(b)

एस्बेस्टस जहरीला पदार्थ है, इसकी धूल से फेफड़े का कैंसर हो सकता है। सीसा मानव शरीर में केंद्रीय तंत्रिका तंत्र एवं मस्तिष्क को नुकसान पहुंचा सकता है। पारे की विषाक्तता से उदर संबंधी समस्याएं उत्पन्न होती हैं। कार्बन मोनोऑक्साइड गैस पीड़ित व्यक्ति के रक्त के हीमोग्लोबिन से प्राथमिक रूप से संयोजित होकर ऑक्सीजन अणुओं को प्रतिस्थापित करके और क्रमशः रक्त को ऑक्सीजन रहित करके क्रिया करती है, जिसके परिणामस्वरूप कोशिकीय श्वसन असफल हो सकता है और फलस्वरूप मृत्यु हो सकती है।

6. प्रदूषकों को उनके दीर्घकालीन प्रभाव के साथ दिए गए कूट की सहायता से सुमेलित कीजिए -

प्रदूषक	**प्रभाव**
A. कार्बन मोनोऑक्साइड	**1. लीवर और किडनी को क्षति**
B. नाइट्रोजन के ऑक्साइड	**2. कैंसर**
C. धूल कण	**3. श्वास संबंधी रोग**
D. सीसा	**4. केंद्रीय नर्वस सिस्टम**

कूट :

	A	B	C	D
(a)	2	3	4	1
(b)	4	3	2	1
(c)	1	2	3	4
(d)	4	3	1	2

U.P.P.C.S. (Pre) 2008

उत्तर–(c)

कार्बन मोनोऑक्साइड रक्त में घुलकर कोशिकीय श्वसन को बाधित करती है तथा यह हृदय को क्षति पहुंचाती है। नाइट्रोजन के ऑक्साइड मानव शरीर में कैंसर उत्पन्न कर सकते हैं। धूल कणों से श्वास संबंधी रोग होते हैं, जबकि सीसा मानव मस्तिष्क और केंद्रीय तंत्रिका तंत्र को प्रभावित करता है।

7. निम्नलिखित में से कौन-से कुछ महत्वपूर्ण प्रदूषक हैं, जो भारत में इस्पात उद्योग द्वारा मुक्त किए जाते हैं?

1. सल्फर के ऑक्साइड **2. नाइट्रोजन के ऑक्साइड**
3. कार्बन मोनोऑक्साइड **4. कार्बन डाइऑक्साइड**

नीचे दिए गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिए।

(a) केवल 1, 3 और 4 (b) केवल 2 और 3
(c) केवल 1 और 4 (d) 1, 2, 3 और 4

I.A.S. (Pre) 2014

उत्तर–(d)

भारत में इस्पात उद्योग द्वारा मुक्त किए जाने वाले महत्वपूर्ण प्रदूषकों में कार्बन मोनोऑक्साइड (CO), सल्फर के ऑक्साइड (SO_x), नाइट्रोजन के ऑक्साइड (NO_x) तथा कार्बन डाइऑक्साइड (CO_2) चारों ही शामिल हैं। वात्या भट्टी (Blast Furnace) में ऑक्सीजन की सीमित आपूर्ति में कार्बन के ऑक्सीकरण से कार्बन मोनोऑक्साइड उत्पन्न होती है। इस्पात उत्पादन प्रक्रिया के दौरान सिंटरिंग मशीनों (Sintering Machines), कोक ओवन (Coke Ovens) तथा भट्टियों (Reheating Furnaces) से सल्फर एवं नाइट्रोजन के ऑक्साइड मुक्त होते हैं।

8. अनाजों और तिलहनों के अनुपयुक्त रख-रखाव और भंडारण के परिणामस्वरूप आविषों का उत्पादन होता है, जिन्हें एफ्लाटॉक्सिन के नाम से जाना जाता है, जो सामान्यतः भोजन बनाने की आम विधि द्वारा नष्ट नहीं होते। एफ्लाटॉक्सिन किसके द्वारा उत्पादित होते हैं?

(a) जीवाणु (b) प्रोटोजोआ

(c) फफूंदी (d) विषाणु

I.A.S. (Pre) 2013

उत्तर–(c)

एफ्लाटॉक्सिन फफूंदी के द्वारा उत्पादित होते हैं। एफ्लाटॉक्सिन (Aflatoxin) मुख्यतया, एस्पर्जिलस फ्लेवस (Aspergillus flavus) के द्वारा उत्पन्न होता है। एस्पर्जिलस फ्लेवस प्रायः मूंगफली, डबलरोटी, डेरी उत्पादों व संग्रहित बीजों पर उगता है। इसके द्वारा उत्पन्न एफ्लाटॉक्सिन में एक कैंसर जनक पदार्थ (Carcinogen) होता है, जो यकृत कैंसर उत्पन्न करता है। एफ्लाटॉक्सिन कम आणविक भार वाले यौगिक हैं। ये अधिक ऊष्मा से, खाना पकाने से भी नष्ट नहीं होते हैं।

9. कई घरेलू उत्पादों, जैसे गद्दों और फर्नीचर की गद्दियों (अपहोल्स्टरी) में ब्रोमीनयुक्त ज्वाला मंदकों का उपयोग किया जाता है। उनका उपयोग क्यों कुछ चिंता का विषय है?

1. उनमें पर्यावरण में निम्नीकरण के प्रति उच्च प्रतिरोधकता है।

2. वे मनुष्यों और पशुओं में संचित हो सकते हैं।

नीचे दिए गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिए।

(a) केवल 1

(b) केवल 2

(c) 1 और 2 दोनों

(d) न तो 1 और न ही 2

I.A.S. (Pre) 2014

उत्तर–(c)

पर्यावरण में निम्नीकरण के प्रति प्रतिरोधी कार्बनिक यौगिकों को पॉप्स (POPs : Persistent Organic Pollutants) अर्थात चिरस्थायी कार्बनिक प्रदूषक कहते हैं। इनका सबसे बड़ा दुर्गुण यह होता है कि ये काफी समय तक वायुमंडल में मौजूद रहते हैं। हवा, पानी, भूमि और भोजन के माध्यम से एक जगह से दूसरी जगह पहुंचने वाले ये यौगिक हमारे स्वास्थ्य के लिए बहुत बड़ा खतरा है। इनमें मानव एवं पशु ऊतकों में संचित होने की क्षमता होती है। 'स्थायी जैव प्रदूषकों पर स्टॉकहोम अभिसमय' (Stockholm Convention on Persistent Organic Pollutants) द्वारा कुछ 'ब्रोमीन युक्त ज्वाला मंदकों' (Brominated Flame Retardants) को चिरस्थायी कार्बनिक प्रदूषकों की सूची में शामिल किया है।

10. हवा में तैरते हुए श्वसनीय सूक्ष्म कणों का आकार होता है–

(a) 7 माइक्रोन से अधिक

(b) 6 माइक्रोन से अधिक

(c) 5 माइक्रोन से अधिक

(d) 5 माइक्रोन से कम

U.P.P.C.S. (Pre) 2017

उत्तर–(d)

श्वसनीय सूक्ष्म कण वे कण होते हैं, जो कम-से-कम इतने छोटे हों कि श्वसन के दौरान फेफड़े में प्रवेश कर सकें। प्रायः 5 माइक्रोन से छोटे (लगभग 2.5 माइक्रोन आकार वाले) हवा में तैरते सूक्ष्म कण नासिका झिल्ली (nasal membrane) द्वारा रोके नहीं जा सकते और परिणामस्वरूप यह श्वसन द्वारा फेफड़े में पहुंच जाते हैं और विभिन्न रोगों का कारण बनते हैं। जबकि 5 माइक्रोन से बड़े निलंबित कण नासिका झिल्ली द्वारा रोक लिए जाते हैं तथा वे फेफड़ों तक नहीं पहुंच पाते।

11. विभिन्न उत्पादों के विनिर्माण में उद्योग द्वारा प्रयुक्त होने वाले कुछ रासायनिक तत्वों के नैनो-कणों के बारे में कुछ चिंता है। क्यों?

1. वे पर्यावरण में संचित हो सकते हैं तथा जल और मृदा को संदूषित कर सकते हैं।

2. वे खाद्य शृंखलाओं में प्रविष्ट हो सकते हैं।

3. वे मुक्त मूलकों के उत्पादन को विमोचित कर सकते हैं।

नीचे दिए गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिए।

(a) केवल 1 और 2 (b) केवल 3

(c) केवल 1 और 3 (d) 1, 2 और 3

I.A.S. (Pre) 2014

उत्तर–(d)

नैनो कण उत्सर्जित होने पर जल, मृदा और वायु को संदूषित कर सकते हैं, अतः कथन 1 सत्य है। पर्यावरण में खाद्य शृंखला में नैनो पदार्थ यदि जीवाणुओं द्वारा ग्रहण कर लिए जाते हैं, तो पूरी की पूरी खाद्य शृंखला के घटक इससे प्रभावित हुए बिना नहीं रह सकते। अतः कथन 2 भी सत्य है। जिंक ऑक्साइड तथा टाइटेनियम डाइऑक्साइड के नैनो कण पराबैंगनी प्रकाश की उपस्थिति में मुक्त मूलक उत्पन्न करते हैं, जो नुकसानदेह साबित हो सकते हैं। अतः कथन 3 भी सत्य है।

प्रदूषण विविध

नोट्स

* उल्लेखनीय है कि **एस्बेस्टस फाइबर** से घिरे वातावरण में ज्यादा देर रहने से **एस्बेस्टोसिस** नामक रोग हो जाता है। * इससे फेफड़ों (Lungs) से संबंधित बीमारियां होती हैं। इससे **मीसोथेलिओमा (Mesothelioma) नामक कैंसर** उत्पन्न हो सकता है।

* एस्बेस्टस, डीडीटी एवं प्लास्टिक प्रदूषण के ऐसे कारक हैं, जो जैवीय रूप से अपघटित नहीं होते, जबकि मल जैवीय रूप से अपघटित होता है।

* **ला नीना** वे मौसमी कारक हैं, जो **प्रशांत महासागर** में हवाओं को बर्फीला बना देती हैं। इनके कारण ही जनवरी, 2012 में उत्तर भारत में असाधारण ठंड पड़ी थी।

* **सरसों के बीज** के **अपमिश्रक** के रूप में सामान्यतः आर्जीमोन के बीज का प्रयोग किया जाता है। * **आर्जीमोन मैक्सिकाना** मेक्सिको में पाई जाने वाली पोस्ते की एक प्रजाति है। * सरसों के तेल में इसकी मिलावट से **ड्रॉप्सी** नामक महामारी फैल सकती है।

* इन्सीनरेशन (Incineration) एक अपशिष्ट उपचार प्रकिया है, जिसके तहत अपशिष्ट पदार्थों के दहन के माध्यम से उनमें शामिल कार्बनिक तत्वों को नष्ट किया जाता है। इस प्रक्रिया हेतु इन्सीनरेटर्स का प्रयोग किया जाता है।

* ठोस अपशिष्टों के निपटान की नवीन पर्यावरण-मित्र तकनीक ताप-अपघटन (पाइरोलिसिस) तथा प्लाज्मा गैसीकरण (प्लाज्मा गैसीफिकेशन) हैं। प्लाज्मा के तापीय-रासायनिक गुणों का उपयोग करते हुए अत्यंत उच्च ताप (800-1000^{0}C) पर अपशिष्ट पदार्थों को साधारण अणुओं में बदल देने की तकनीक प्लाज्मा पाइरोलिसिस कहलाती है। प्लाज्मा गैसीफिकेशन तकनीक में 704°C से अधिक ताप पर अपशिष्ट पदार्थों को गैस (H_2, CO, CO_2, CH_4) में परिवर्तित कर दिया जाता है तथा इन गैसों का ऊर्जा के रूप में उपभोग भी किया जा सकता है।

* ऊष्मीय शक्ति संयंत्रों में कोयला दहन के फलस्वरूप कार्बन डाइऑक्साइड, नाइट्रोजन के ऑक्साइडों, सल्फर के ऑक्साइडों, क्लोरोफ्लोरोकार्बन तथा वायुजनित अकार्बनिक कणों जैसे फ्लाई ऐश, कालिख इत्यादि का उत्सर्जन होता है।

* हाइड्रोजन मिश्रित संपीडित प्राकृतिक गैस (H-CNG), CNG की तुलना में अधिक स्वच्छ ईंधन है। CNG की तुलना में H-CNG के प्रयोग से कार्बन मोनोक्साइड, कार्बन डाइऑक्साइड और हाइड्रोकार्बनों के उत्सर्जन में पर्याप्त कमी आती है तथापि इससे कार्बन मोनोक्साइड उत्सर्जन का विलोपन (Elimination) नहीं होता है।

इंडियन ऑयल कॉर्पोरेशन द्वारा बसों में H-CNG ईंधन के रूप में CNG में 18-20 प्रतिशत (पांचवें भाग तक) तक हाइड्रोजन मिलाए जाने (जो कि H-CNG के लिए आदर्श मिश्रण है) को स्वीकृति दी गई है।

* उल्लेखनीय है कि CNG की तुलना में H-CNG अभी तक उपलब्ध उत्पादन तकनीकों के आधार पर अपेक्षाकृत कुछ महंगी है।

प्रश्नकोश

1. निम्न में कौन-सा प्रदूषण कारक जैवीय रूप से अपघटित होता है?

(a) एस्बेस्टस (b) डीडीटी
(c) प्लास्टिक (d) मल

Uttarakhand P.C.S. (Pre) 2010

उत्तर–(d)

एस्बेस्टस, डीडीटी एवं प्लास्टिक ऐसे प्रदूषण कारक हैं, जो जैवीय रूप से अपघटित नहीं होते, जबकि मल जैवीय रूप से अपघटित होता है।

2. वर्ष 2012 के जनवरी माह में वह कौन-सा मौसमी कारक था, जो उत्तर भारत में असाधारण ठंड का कारण बना?

(a) जंगलों का कटान
(b) वायुमंडलीय प्रदूषण
(c) ला नीना
(d) एल नीनो

U.P.U.D.A./L.D.A. (Spl.) (Mains) 2010

उत्तर–(c)

ला नीना वे मौसमी कारक हैं, जो प्रशांत महासागर में हवाओं को बर्फीला बना देती हैं। इनके कारण ही जनवरी, 2012 में उत्तर भारत में असाधारण ठंड पड़ी थी।

3. सरसों के बीज के अपमिश्रक के रूप में सामान्यतः निम्नलिखित में से किसे प्रयोग में लाया जाता है?

(a) आर्जीमोन के बीज (b) पपीता के बीज
(c) जीरा के बीज (d) धनिया के बीज

U.P.U.D.A/L.D.A. (Spl.) (Pre) 2010

उत्तर–(a)

सरसों के बीज के अपमिश्रक के रूप में सामान्यतः आर्जीमोन के बीज का प्रयोग किया जाता है। आर्जीमोन मैक्सिकाना मेक्सिको में पाई जाने वाली पोस्ते की एक प्रजाति है। सरसों के तेल में इसकी मिलावट से ड्रॉप्सी नामक महामारी फैल सकती है।

4. इन्सीनरेटर्स का प्रयोग निम्नलिखित में किसके लिए किया जाता है?

(a) कूड़ा-कचरा को जलाने के लिए

(b) कूड़ा-कचरा को इनमें रखने के लिए

(c) हरे पेड़ों को काटने के लिए

(d) खाद बनाने के लिए

U.P.P.C.S. (Pre) 2018

उत्तर—(a)

इन्सीनरेशन (Incineration) एक अपशिष्ट उपचार प्रकिया है, जिसके तहत अपशिष्ट पदार्थों के दहन के माध्यम से उनमें शामिल कार्बनिक तत्वों को नष्ट किया जाता है। इस प्रक्रिया हेतु इन्सीनरेटर्स का प्रयोग किया जाता है।

5. निम्नलिखित में से किसके संदर्भ में, 'ताप-अपघटन और प्लाज्मा गैसीकरण' शब्दों का उल्लेख किया गया है?

(a) दुर्लभ (रेअर) भू-तत्वों का निष्कर्षण

(b) प्राकृतिक गैस निष्कर्षण प्रौद्योगिकी

(c) हाइड्रोजन ईंधन-आधारित ऑटोमोबाइल

(d) अपशिष्ट-से-ऊर्जा प्रौद्योगिकी

I.A.S. (Pre) 2019

उत्तर—(d)

ठोस अपशिष्टों के निपटान की नवीन पर्यावरण-मित्र तकनीक ताप-अपघटन (पाइरोलिसिस) तथा प्लाज्मा गैसीकरण (प्लाज्मा गैसीफिकेशन) हैं। प्लाज्मा के तापीय-रासायनिक गुणों का उपयोग करते हुए अत्यंत उच्च ताप (800-1000^{0}C) पर अपशिष्ट पदार्थों को साधारण अणुओं में बदल देने की तकनीक प्लाज्मा पाइरोलिसिस कहलाती है। प्लाज्मा गैसीफिकेशन तकनीक में 704°C से अधिक ताप पर अपशिष्ट पदार्थों को गैस (H_2, CO, CO_2, CH_4) में परिवर्तित कर दिया जाता है तथा इन गैसों का ऊर्जा के रूप में उपभोग भी किया जा सकता है।

6. निम्नलिखित पर विचार कीजिए।

1.कार्बन डाइऑक्साइड

2.नाइट्रोजन के ऑक्साइड

3.सल्फर के ऑक्साइड

उपर्युक्त में से कौन-सा/कौन-से उत्सर्जन ऊष्मीय शक्ति संयंत्रों में कोयला दहन से उत्सर्जित होता है/होते हैं?

(a) केवल 1 (b) केवल 2 और 3

(c) केवल 1 और 3 (d) 1, 2 और 3

I.A.S. (Pre) 2011

उत्तर–(d)

ऊष्मीय शक्ति संयंत्रों में कोयला दहन के फलस्वरूप कार्बन डाइऑक्साइड, नाइट्रोजन के ऑक्साइडों, सल्फर के ऑक्साइडों, क्लोरोफ्लोरोकार्बन तथा वायुजनित अकार्बनिक कणों जैसे फ्लाई ऐश, कालिख इत्यादि का उत्सर्जन होता है।

7. सूची-I को सूची-II से सुमेलित कीजिए तथा सूचियों के नीचे दिए गए कूट से सही उत्तर का चयन कीजिए-

सूची-I (घटना)	**सूची-II (यौगिक)**
A. अम्ल वर्षा	**1. क्लोरोफ्लोरो कार्बन**
B. प्रकाश-रासायनिक धुंध	**2. कार्बन मोनोक्साइड**
C. हीमोग्लोबिन के साथ संयोजन	**3. सल्फर डाइऑक्साइड**
D. ओजोन पर्त का क्षरण	**4. असंतृप्त हाइड्रोकार्बन**

कूट :

	A	**B**	**C**	**D**
(a)	1	2	3	4
(b)	3	2	4	1
(c)	3	4	2	1
(d)	1	3	2	4

U.P.B.E.O. (Pre) 2019

उत्तर-(c)

सही सुमेलन है-

सूची-I (घटना)		**सूची-II (यौगिक)**
अम्ल वर्षा	–	सल्फर डाइऑक्साइड
प्रकाश-रासायनिक धुंध	–	असंतृप्त हाइड्रोकार्बन
हीमोग्लोबिन के साथ संयोजन	–	कार्बन मोनोक्साइड
ओजोन पर्त का क्षरण	–	क्लोरोफ्लोरोकार्बन

8. भारत में निम्नलिखित में से किसमें एक महत्वपूर्ण विशेषता के रूप में 'विस्तारित उत्पादक दायित्व' आरंभ किया गया था?

(a) जैव चिकित्सा अपशिष्ट (प्रबंधन और हस्तन) नियम, 1998

(b) पुनर्चक्रित प्लास्टिक (निर्माण और उपयोग) नियम, 1999

(c) ई-अपशिष्ट (प्रबंधन और हस्तन) नियम, 2011

(d) खाद्य सुरक्षा और मानक विनियम, 2011

I.A.S. (Pre) 2019

उत्तर—(c)

ई-अपशिष्ट (प्रबंधन और हस्तन) नियम, 2011 के तहत 'विस्तारित उत्पादक दायित्व' (EPR : Extended Producer Responsibility) का प्रारंभ किया गया था। ईपीआर वस्तुतः इलेक्ट्रिकल और इलेक्ट्रॉनिक उपकरणों के निर्माताओं पर डाला जाने वाला पर्यावरणीय दायित्व है, जिसके तहत उन्हें ई-अपशिष्ट के संग्रहण, प्रबंधन एवं निपटान हेतु उत्तरदायी बनाया गया है।

उल्लेखनीय है कि 22 मार्च, 2018 को भारत सरकार के पर्यावरण, वन एवं जलवायु परिवर्तन मंत्रालय द्वारा 'ई-अपशिष्ट (प्रबंधन) संशोधन नियम, 2018' को अधिसूचित किया गया।

9. निम्नलिखित में से किसके अंगीकरण को प्रोत्साहित करने के लिए 'R2 व्यवहार संहिता' (R2 कोड ऑफ प्रैक्टिसेज) साधन उपलब्ध करती है?

(a) इलेक्ट्रॉनिकी पुनर्चक्रण उद्योग में पर्यावरणीय दृष्टि से विश्वसनीय व्यवहार

(b) रामसर कन्वेंशन के अंतर्गत 'अंतरराष्ट्रीय महत्व की आर्द्र भूमि' का पारिस्थितिक प्रबंधन

(c) निम्नीकृत भूमि पर कृषि फसलों की खेती का संधारणीय व्यवहार

(d) प्राकृतिक संसाधनों के दोहन में 'पर्यावरणीय प्रभाव आकलन'

I.A.S. (Pre) 2021

उत्तर—(a)

R2 का अर्थ रिस्पॉन्सिबल रिसाइकिलिंग है। सस्टेनेबल इलेक्ट्रॉनिक्स रिसाइकिलिंग इंटरनेशनल (SERI) द्वारा निर्मित यह स्टैंडर्ड इलेक्ट्रॉनिक्स रिसाइकिलिंग इंडस्ट्री में पर्यावरणीय दृष्टि से विश्वसनीय व्यवहार के अंगीकरण को प्रोत्साहित करता है।

10. सार्वजनिक परिवहन में बसों के लिए ईंधन के रूप में हाइड्रोजन संवर्धित CNG (H-CNG) का इस्तेमाल करने के प्रस्तावों के संदर्भ में, निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए—

1. H-CNG के इस्तेमाल का मुख्य लाभ कार्बन मोनोक्साइड के उत्सर्जनों का विलोपन है।

2. ईंधन के रूप में H-CNG कार्बन डाइऑक्साइड और हाइड्रोकार्बन उत्सर्जनों को कम करती है।

3. बसों के लिए ईंधन के रूप में CNG के साथ हाइड्रोजन को आयतन के आधार पर पांचवें हिस्से तक मिलाया जा सकता है।

4. CNG की अपेक्षा H-CNG ईंधन को कम खर्चीला बनाती है।

उपर्युक्त में से कौन-सा/से कथन सही है/हैं?

(a) केवल 1

(b) केवल 2 और 3

(c) केवल 4

(d) 1, 2, 3 और 4

I.A.S. (Pre) 2019

उत्तर—(b)

हाइड्रोजन मिश्रित संपीडित प्राकृतिक गैस (H-CNG), CNG की तुलना में अधिक स्वच्छ ईंधन है। CNG की तुलना में H-CNG के प्रयोग से कार्बन मोनोक्साइड, कार्बन डाइऑक्साइड और हाइड्रोकार्बनों के उत्सर्जन में पर्याप्त कमी आती है तथापि इससे कार्बन मोनोक्साइड उत्सर्जन का विलोपन (Elimination) नहीं होता है। इस प्रकार प्रश्नगत कथन 1 गलत है, जबकि कथन 2 सही है।

इंडियन ऑयल कॉर्पोरेशन द्वारा बसों में H-CNG ईंधन के रूप में CNG में 18-20 प्रतिशत (पांचवें भाग तक) तक हाइड्रोजन मिलाए जाने (जो कि H-CNG के लिए आदर्श मिश्रण है) को स्वीकृति दी गई है। इस प्रकार कथन 3 सही है।

प्रश्नगत कथन 4 सही नहीं है, क्योंकि CNG की तुलना में H-CNG अभी तक उपलब्ध उत्पादन तकनीकों के आधार पर अपेक्षाकृत कुछ महंगी है।

जल संरक्षण

जल संसाधन

नोट्स

* जैविक संसाधन जीवमंडल (किसी जीव या जैविक पदार्थ) से प्राप्त किए जाते हैं, जैसे-वन तथा पशु एवं उनसे प्राप्त हो सकने वाले पदार्थ। * जीवाश्म ईंधन, जैसे–कोयला एवं पेट्रोलियम आदि इसी वर्ग में शामिल किए जाते हैं, क्योंकि ये विघटित जैविक पदार्थों से बनते हैं। शुद्ध जल जैविक संसाधन नहीं है। यह प्राकृतिक रूप से पृथ्वी पर पाया जाता है, क्योंकि पीने योग्य जल पृथ्वी पर बहुत कम मात्रा में पाया जाता है। अतः इसे संरक्षित करने हेतु कई उपाय किए जाते हैं। विश्व जल दिवस मनाना उन उपायों में से एक उपाय है।

* **विश्व जल दिवस प्रत्येक वर्ष 22 मार्च** को मनाया जाता है। वर्ष 2021 में इस दिवस का मुख्य विषय था- 'Valuing Water'। * ध्यातव्य है कि वर्ष 1992 में रियो-डी जनेरियो में आयोजित **संयुक्त राष्ट्र पर्यावरण व विकास सम्मेलन (UNCED)** की बैठक में स्वच्छ जल हेतु एक अंतरराष्ट्रीय दिवस मनाने का निर्णय लिया गया। * इसी तत्वावधान में **22 मार्च, 1993** को पहला विश्व जल दिवस मनाया गया। * ध्यातव्य है कि वर्ष 2003 से **'यूएन-वाटर' (UN-Water)** नामक एक कार्यक्रम चलाया जा रहा है। इस कार्यक्रम के तहत स्वच्छ जल संसाधनों, सफाई व जल से संबंधित आपदाओं के मुद्दों पर कार्य किया जाता है। * **वर्ष 2021** में **विश्व जल दिवस** का मुख्य विषय (थीम) है–**''वैल्यूइंग वॉटर'' (Valuing Water)**। जल संरक्षण एवं पर्यावरण संरक्षण में कई महत्वपूर्ण व्यक्तियों का भी योगदान है।

* **राजेंद्र सिंह** को **'भारत के जल पुरुष'** के लोकप्रिय नाम से जाना जाता है। * राजेंद्र सिंह 'तरुण भारत संघ' नामक गैर-सरकारी संगठन के चेयरमैन हैं। वर्ष 2001 में इन्हें रेमन मैग्सेसे पुरस्कार एवं वर्ष 2015 में स्टॉकहोम वाटर प्राइज दिया गया था।

* **25 अगस्त, 2021** को '**आजादी का अमृत महोत्सव**' के अंग के रूप में जल शक्ति मंत्रालय द्वारा '**सुजलाम अभियान**' का शुभारंभ किया गया।

प्रश्नकोश

1. विश्व जल संरक्षण दिवस मनाया जाता है–

(a) 28 फरवरी को (b) 22 मार्च को

(c) 5 जून को (d) 11 जुलाई को

U.P.P.C.S. (Pre) 2011

उत्तर–(*)

विश्व जल दिवस 22 मार्च को मनाया जाता है। ध्यातव्य है कि वर्ष 1992 में रियो डी-जनेरियो में आयोजित संयुक्त राष्ट्र पर्यावरण व विकास सम्मेलन (UNCED) की बैठक में स्वच्छ जल हेतु एक अंतरराष्ट्रीय दिवस मनाने का निर्णय लिया गया। इसी तत्वावधान में 22 मार्च, 1993 को पहला विश्व जल दिवस मनाया गया। ध्यातव्य है कि वर्ष 2003 से 'यूएन-वाटर' (UN-Water) नामक एक कार्यक्रम चलाया जा रहा है। इस कार्यक्रम के तहत स्वच्छ जल संसाधनों, सफाई व जल से संबंधित आपदाओं के मुद्दों पर कार्य किया जाता है। वर्ष 2021 में इस दिवस का मुख्य विषय है- ''वैल्यूइंग वॉटर'' (Valuing Water)।

2. निम्नलिखित में से कौन जैविक संसाधन नहीं है?

(a) शुद्ध जल

(b) कोयला

(c) पेट्रोलियम

(d) मछली

U.P. R.O./A.R.O. (Pre) 2016

उत्तर–(a)

जैविक संसाधन जीवमंडल (किसी जीव या जैविक पदार्थ) से प्राप्त किए जाते हैं, जैसे-वन तथा पशु एवं उनसे प्राप्त हो सकने वाले पदार्थ। जीवाश्म ईंधन, जैसे–कोयला एवं पेट्रोलियम आदि इसी वर्ग में शामिल किए जाते हैं, क्योंकि ये विघटित जैविक पदार्थों से बनते हैं। शुद्ध जल जैविक संसाधन नहीं है।

3. इनमें से किस पर्यावरणविद् को 'जल पुरुष' के नाम से जाना जाता है?

(a) सुंदरलाल बहुगुणा

(b) राजेंद्र सिंह

(c) बी. वेंकटेश्वरलू

(d) सलीम अली

M.P. P.C.S. (Pre) 2016

उत्तर–(b)

राजेंद्र सिंह को 'भारत के जल पुरुष' के लोकप्रिय नाम से जाना जाता है। राजेंद्र सिंह 'तरुण भारत संघ' नामक गैर-सरकारी संगठन के चेयरमैन हैं। वर्ष 2001 में इन्हें रेमन मैग्सेसे पुरस्कार एवं वर्ष 2015 में स्टॉकहोम वाटर प्राइज दिया गया। इस प्रश्न-पत्र के अंग्रेजी संस्करण में इस प्रश्न के विकल्प (b) में 'राजेंद्र सिंह' की जगह 'राजेंद्र चौधरी' दिया गया है। मध्य प्रदेश लोक सेवा आयोग ने इस प्रश्न को मूल्यांकन से बाहर कर दिया है। ध्यातव्य है कि सुंदरलाल बहुगुणा चिपको आंदोलन से संबंधित हैं। चिपको आंदोलन के प्रणेता श्री चंडी प्रसाद भट्ट हैं। इस आंदोलन में आंदोलनकर्ताओं ने पेड़ों से चिपककर उन्हें कटने से बचाया। जबकि डॉ. सलीम अली प्रसिद्ध पक्षी विज्ञान विशेषज्ञ (Ornithologist) हैं। जम्मू एवं कश्मीर में उनके नाम से 'सलीम अली राष्ट्रीय उद्यान' स्थापित किया गया है।

जल प्रदूषण एवं रोकथाम

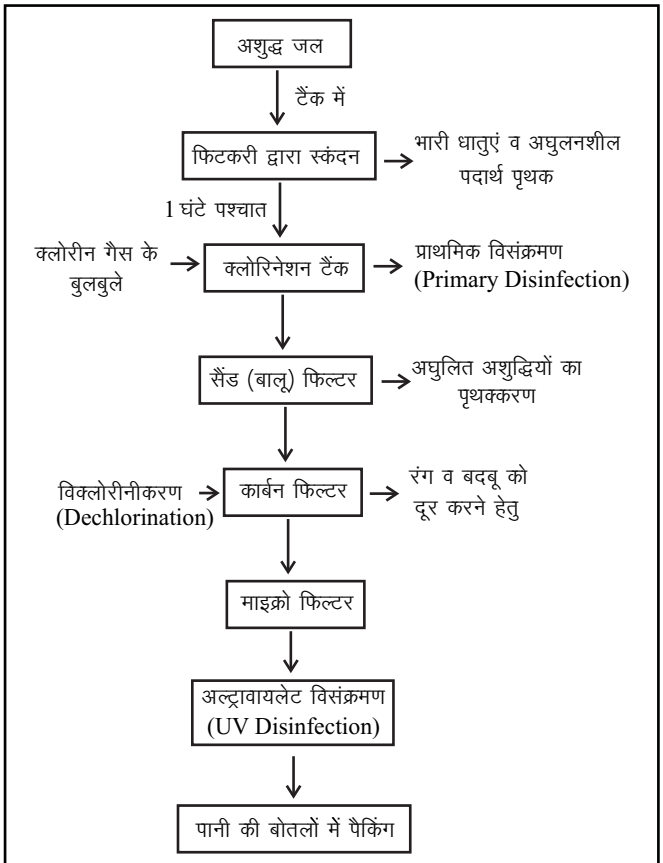
नोट्स

* आधुनिक युग में जल प्रदूषण एक विकट समस्या है। * जल को कई विधियों से जीवाणु रहित किया जा सकता है– जैसे-(i) ताप तथा अन्य भौतिक कारक द्वारा, (ii) पराबैंगनी किरणों तथा रेडियोधर्मी आयन के द्वारा, (iii) रसायनों द्वारा ऑक्सीकरण करके जैसे– ओजोन, आयोडीन एवं क्लोरीन के यौगिकों द्वारा। * **क्लोरैमीन (NH_2Cl)** तथा **क्लोरीन डाइऑक्साइड (ClO_2)** भी जल को जीवाणु मुक्त करने हेतु प्रयुक्त किए जाते हैं।

* **पेयजल को जीवाणुरहित करने के लिए क्लोरीन गैस एवं ब्लीचिंग पाउडर का उपयोग किया जाता है।** * ध्यातव्य है कि **क्लोरीन गैस** जल शोधन के प्राथमिक चरण में **जीवाणुओं को निष्क्रिय** करने का कार्य करती है।

* **पराबैंगनी विकिरण** के द्वारा भी **जल का शोधन** किया जाता है। * पराबैंगनी विकिरण एक प्रकार का विद्युत चुंबकीय विकिरण है। पराबैंगनी विकिरण युक्त जलशोधन प्रणालियों में बिना किसी खतरनाक रसायन (जैसे–क्लोरीन) के प्रयोग से जल को कीटाणुमुक्त किया जाता है। * यूवी किरणों के प्रयोग से जल के स्वाद, महक और रंग में कोई परिवर्तन नहीं होता है।

* ध्यातव्य है कि **कोलकाता** में पेयजल में संखिया (**Arsenic**) **प्रदूषण** सर्वाधिक है।



चित्र : शुद्ध मिनरल वाटर की बोतलों की पैकिंग में अपनाई गई प्रक्रिया

* उल्लेखनीय है कि शहरी क्षेत्रों की जल संबंधी जरूरतें अपशिष्ट जल के पुनर्चक्रण से पूरी की जा सकती हैं। * इससे जल का संरक्षण तो संभव होगा ही साथ में अपशिष्ट जल को प्रयोग में भी लाया जा सकेगा। * **अपशिष्ट जल के प्रबंधन में राष्ट्रीय जल मिशन की महत्वपूर्ण भूमिका हो सकती है।** साथ ही राष्ट्रीय जल मिशन के तहत ऐसे समुद्रतटीय शहर जिनके पास जल के अपर्याप्त वैकल्पिक स्रोत हैं, उनकी जल आवश्यकताओं की आपूर्ति ऐसी समुचित प्रौद्योगिकी को व्यवहार में लाकर की जा सकेगी, जो समुद्री जल को प्रयोग लायक बना सके। * ध्यातव्य है कि नदियों को जोड़ने की योजना राष्ट्रीय जल मिशन में शामिल नहीं है। साथ ही सरकार द्वारा भौम जल निकालने के लिए किसानों को प्रतिपूर्ति प्रदान करना भी इसमें शामिल नहीं है। * **30 जून, 2008 को जलवायु परिवर्तन पर राष्ट्रीय कार्ययोजना (National Action Plan on Climate Change : NAPCC)**

आरंभ की गई थी। * **राष्ट्रीय जल मिशन** इसी कार्ययोजना का एक भाग है। यह मिशन एकीकृत जल संसाधन प्रबंधन (Integrated Water Resource Management) को सुनिश्चित करने में सहायता करेगा। * इससे जल संरक्षण, जल के न्यायसंगत वितरण तथा जल के अपव्यय को कम-से-कम करने में सहायता मिलेगी। राष्ट्रीय जल मिशन पांच प्रमुख लक्ष्यों को प्राप्त करने हेतु रणनीति बनाने पर बल देगा।



चित्र : राष्ट्रीय जल मिशन के प्रमुख लक्ष्य

* यह मिशन राष्ट्रीय जल नीति के प्रावधानों का ध्यान रखेगा और विभिन्न पात्रता और मूल्य के साथ नियामक तंत्रों के माध्यम से, जल उपयोग कुशलता 20 प्रतिशत तक बढ़ाकर जल के अनुकूलतम प्रयोग हेतु एक ढांचा तैयार करेगा।

*** जल (प्रदूषण निवारण तथा नियंत्रण) अधिनियम, वर्ष 1974 में अधिनियमित किया गया, इसे वर्ष 1988 में संशोधित किया गया।**

*** वाटर (प्रिवेन्शन एंड कंट्रोल ऑफ पॉल्यूशन) सेस एक्ट वर्ष 1977** में लागू किया गया। आरंभ में यह अधिनियम तत्कालीन जम्मू एवं कश्मीर राज्य में लागू नहीं था। किंतु वर्तमान में यह अधिनियम पूरे देश में लागू है। * बालू खनन से नदियों का तंत्र प्रभावित होता है तथा इससे नदियों की खाद्य-श्रृंखला नष्ट होती है। सैंड-पंपों के कारण नदी की जैव विविधता पर भी असर पड़ता है। बालू खनन से नदियों का प्रवाह-पथ प्रभावित होता है। इससे भू-कटाव बढ़ने से भूस्खलन जैसी आपदाओं की आवृत्ति में वृद्धि हो सकती है। नदियों में रेत खनन से निकटवर्ती क्षेत्रों का भू-जल स्तर बुरी तरह प्रभावित होता है साथ ही भू-जल प्रदूषित होता है। प्राकृतिक रूप से पानी को शुद्ध करने में बालू की बड़ी भूमिका होती है। बालू खनन के कारण नदियों की स्वतः जल को साफ कर सकने की क्षमता पर दुष्प्रभाव पड़ता है।

प्रश्नकोश

1. पीने के पानी को शुद्ध करने के लिए निम्नांकित गैसों में से किसे प्रयोग में लाया जाता है?

(a) सल्फर डाइऑक्साइड

(b) क्लोरीन

(c) फ्लोरीन

(d) कार्बन डाइऑक्साइड

U.P.P.C.S. (Pre) 2013

उत्तर–(b)

पेयजल को जीवाणुरहित करने के लिए क्लोरीन गैस एवं ब्लीचिंग पाउडर का उपयोग किया जाता है। ध्यातव्य है कि क्लोरीन गैस जल शोधन के प्राथमिक चरण में जीवाणुओं को निष्क्रिय करने का कार्य करती है।

2. यदि राष्ट्रीय जल मिशन सही ढंग से और पूर्णतः लागू किया जाए, तो देश पर उसका क्या प्रभाव पड़ेगा?

1. शहरी क्षेत्रों की जल आवश्यकताओं की आंशिक आपूर्ति अपशिष्ट जल के पुनर्चक्रण से हो सकेगी।

2. ऐसे समुद्रतटीय शहर, जिनके पास जल के अपर्याप्त वैकल्पिक स्रोत हैं, की जल आवश्यकताओं की आपूर्ति ऐसी समुचित प्रौद्योगिकी व्यवहार में लाकर की जा सकेगी, जो समुद्री जल को प्रयोग लायक बना सकेगी।

3. हिमालय से उद्गमित सभी नदियां प्रायद्वीपीय भारत की नदियों से जोड़ दी जाएंगी।

4. सरकार कृषकों द्वारा भौम जल निकालने के लिए बोरिंग से खोदे गए कुएं और उन पर लगाई गई मोटर और पंपसेट पर वहन किए गए व्यय की पूरी तरह प्रतिपूर्ति करेगी।

निम्नलिखित कूटों के आधार पर सही उत्तर चुनिए -

(a) केवल 1

(b) केवल 1 और 2

(c) केवल 3 और 4

(d) 1, 2, 3 और 4

I.A.S. (Pre) 2012

उत्तर–(b)

शहरी क्षेत्रों की जल संबंधी जरूरतें अपशिष्ट जल के पुनर्चक्रण से पूरी की जा सकती हैं। इससे जल का संरक्षण तो संभव होगा ही साथ में अपशिष्ट जल को प्रयोग में भी लाया जा सकेगा। अपशिष्ट जल के प्रबंधन में राष्ट्रीय जल मिशन की महत्वपूर्ण भूमिका हो सकती है। साथ ही राष्ट्रीय जल मिशन के तहत ऐसे समुद्रतटीय शहर जिनके पास जल के अपर्याप्त वैकल्पिक स्रोत हैं, उनकी जल आवश्यकताओं की आपूर्ति ऐसी समुचित प्रौद्योगिकी को व्यवहार में लाकर की जा सकेगी, जो समुद्री जल को प्रयोग लायक बना सके। नदियों को जोड़ने की योजना राष्ट्रीय जल मिशन में शामिल नहीं है। साथ ही सरकार द्वारा भौमजल निकालने के लिए किसानों को प्रतिपूर्ति प्रदान करना भी इसमें शामिल नहीं है।

3. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए–

1. केंद्रीय भूमि जल प्राधिकरण (CGWA) ने भारत 36% के जिलों को ''अतिशोषित'' (overexploited) अथवा ''संकटपूर्ण'' (critical) वर्गीकृत किया हुआ है।

2. CGWA का निर्माण 'पर्यावरण (संरक्षण) अधिनियम' के अंतर्गत हुआ।

3. विश्व में भूजल सिंचाई के अंतर्गत सबसे अधिक क्षेत्र भारत में है।

उपर्युक्त कथनों में से कौन-सा/से सही है/हैं?

(a) केवल 1 (b) केवल 2 और 3

(c) केवल 2 (d) केवल 1 और 3

U.P.P.C.S. (Pre) 2005

उत्तर–(b)

वर्ष 2017 में केंद्रीय भूमि जल बोर्ड द्वारा भू-जल से संबंधित जारी रिपोर्ट के अनुसार, देश भर के कुल 6881 असेसमेंट यूनिट्स (ब्लॉक/मंडल/तालुका/विकास खंड) में विभिन्न राज्यों (लगभग 17%) में 1186 यूनिट्स को अतिशोषित (Over exploited) बताया है। इस प्रकार कथन 1 सही नहीं है। केंद्रीय भूमि जल प्राधिकरण की स्थापना पर्यावरण संरक्षण अधिनियम, 1986 की धारा 3(3) के हुई है। अतः कथन 2 सही है। केंद्रीय भूमि जल बोर्ड के अनुसार, भारत में कृषि सिंचाई में भूजल का सहयोग (Contribution) लगभग 62 प्रतिशत है। जोकि विश्व में भूजल सिंचाई के अंतर्गत सबसे अधिक क्षेत्र है। अतः कथन 3 भी सही है।

4. जल प्रदूषण निवारण तथा नियंत्रण अधिनियम किस वर्ष लागू किया गया?

(a) 1980 (b) 1974

(c) 1981 (d) उपर्युक्त में से कोई नहीं

M.P.P.C.S. (Pre) 2017

उत्तर–(b)

जल (प्रदूषण निवारण तथा नियंत्रण) अधिनियम, वर्ष 1974 में अधिनियमित किया गया, इसे वर्ष 1988 में संशोधित किया गया।

5. वाटर (प्रिवेन्शन एंड कंट्रोल ऑफ पॉल्यूशन) सेस एक्ट लागू किया गया–

(a) 1973 में (b) 1975 में

(c) 1977 में (d) 1979 में

U.P.R.O/A.R.O. (Mains) 2013

उत्तर–(c)

वाटर (प्रिवेन्शन एंड कंट्रोल ऑफ पॉल्यूशन) सेस एक्ट वर्ष 1977 में लागू किया गया। वर्तमान में यह अधिनियम पूरे देश में लागू है।

6. पेयजल में संखिया प्रदूषण सर्वाधिक है–

(a) चेन्नई में (b) कानपुर में

(c) कोलकाता में (d) मुंबई में

U.P.P.C.S. (Pre) 2005

उत्तर–(c)

प्रश्नगत विकल्पों में कोलकाता में पेयजल में संखिया (Arsenic) प्रदूषण सर्वाधिक है।

7. जल शुद्धीकरण प्रणालियों में पराबैंगनी (अल्ट्रा-वायलेट, UV) विकिरण की क्या भूमिका है?

1. यह जल में उपस्थित नुकसानदेह सूक्ष्मजीवों को निष्क्रिय/नष्ट कर देती है।

2. यह जल में उपस्थित सभी अवांछनीय गंधों को दूर कर देती है।

3. यह जल में उपस्थित ठोस कणों के अवसादन को तेज करती है, आविलता दूर करती है और जल की निर्मलता में सुधार लाती है।

उपर्युक्त में से कौन-सा/से कथन सही है/हैं?

(a) केवल 1 (b) केवल 2 और 3

(c) केवल 1 और 3 (d) 1, 2 और 3

I.A.S. (Pre) 2012

उत्तर–(a)

पराबैंगनी विकिरण एक प्रकार का विद्युत चुंबकीय विकिरण है। पराबैंगनी विकिरण युक्त जलशोधन प्रणालियों में बिना किसी खतरनाक रसायन (जैसे–क्लोरीन) के प्रयोग से जल को कीटाणुमुक्त किया जाता है। यूवी किरणों के प्रयोग से जल के स्वाद, महक और रंग में कोई परिवर्तन नहीं होता है।

8. निम्नलिखित में से कौन जल को जीवाणु मुक्त करने हेतु प्रयुक्त होता है/होते हैं?

(a) ओजोन (b) क्लोरीन डाइऑक्साइड

(c) क्लोरैमीन (d) उपर्युक्त सभी

U.P.P.C.S. (Pre) 2016

उत्तर–(d)

जल को कई विधियों से जीवाणु रहित किया जा सकता है– जैसे- (i) ताप तथा अन्य भौतिक कारणों द्वारा, (ii) पराबैंगनी किरणों तथा रेडियोधर्मी आयन के द्वारा, (iii) रसायनों द्वारा ऑक्सीकरण करके जैसे– ओजोन, आयोडीन एवं क्लोरीन के यौगिकों द्वारा। क्लोरैमीन (NH_2Cl) तथा क्लोरीन डाइऑक्साइड (ClO_2) भी जल को जीवाणु मुक्त करने हेतु प्रयुक्त किए जाते हैं।

9. निम्नलिखित में से कौन-सा/से नदी तल में बहुत अधिक बालू खनन का/के संभावित परिणाम हो सकता है/सकते हैं?

1. नदी की लवणता में कमी

2. भौमजल का प्रदूषण

3. भौम जलस्तर का नीचे चले जाना

नीचे दिए गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिए–

(a) केवल 1 (b) केवल 2 और 3

(c) केवल 1 और 3 (d) 1, 2 और 3

I.A.S. (Pre) 2018

उत्तर–(b)

बालू खनन से नदियों का तंत्र प्रभावित होता है तथा इससे नदियों की खाद्य-शृंखला नष्ट होती है। सैंड-पंपों के कारण नदी की जैव विविधता पर भी असर पड़ता है। बालू खनन से नदियों का प्रवाह-पथ प्रभावित होता है। इससे भू-कटाव बढ़ने से भूस्खलन जैसी आपदाओं की आवृत्ति में वृद्धि हो सकती है। नदियों में रेत खनन से निकटवर्ती क्षेत्रों का भू-जल स्तर बुरी तरह प्रभावित होता है साथ ही भू-जल प्रदूषित होता है। प्राकृतिक रूप से पानी को शुद्ध करने में बालू की बड़ी भूमिका होती है। बालू खनन के कारण नदियों की स्वतः जल को साफ कर सकने की क्षमता पर दुष्प्रभाव पड़ता है।

जल संरक्षण

नोट्स

* जल संरक्षण की आवश्यकता केवल मनुष्यों को ही नहीं पड़ती है। वातावरण में अनुकूलन हेतु पौधे भी जल संरक्षण की प्रक्रिया अपनाते हैं। * **रेगिस्तान** में पाए जाने वाले **पौधों की पत्तियां** जल-हानि को रोकने के लिए प्रायः **कांटों** में बदल जाती हैं। * पत्तियों में बहुत छोटे-छोटे असंख्य छिद्र (रंध्र) होते हैं, जो पौधे की जड़ों द्वारा अवशोषित जल की अतिरिक्त मात्रा को धीरे-धीरे वातावरण में छोड़ते रहते हैं। यदि पत्तियां कांटों में नहीं बदलती हैं, तो रंध्र पत्ती के नीचे की सतह पर बहुत अंदर की ओर चले जाते हैं ताकि जल हानि न हो सके। * रेगिस्तानी पौधों की पत्तियां पतली, मोमी उपत्वचा और रेजिन सतह वाली होती हैं। बहुत अधिक संख्या में कांटेदार सतह वाष्पोत्सर्जन को कम करने में सहायक होती है। * पत्तियों पर बाल जैसे रेशे हवा की हलचल और सूर्य की गर्मी से होने वाले वाष्पोत्सर्जन में कमी करते हैं। * अधिकतर रेगिस्तानी पौधे छोटे और मुड़ी हुई पत्तियों वाले होते हैं, जिससे सतही क्षेत्रफल कम होने से वाष्पोत्सर्जन द्वारा होने वाली जल की हानि कम होती है।

* पृथ्वी पर जल प्रचुर मात्रा में झीलों व नदियों में पाया जाता है। * इनसे प्राप्त जल मानव सभ्यता व जीव-जंतुओं के लिए उपयोगी होता है। अतः इनके जल का संरक्षण भी अति आवश्यक है। * इसी परिप्रेक्ष्य में केंद्रीय पर्यावरण, वन एवं जलवायु परिवर्तन मंत्रालय ने जून, 2001 में केंद्र प्रायोजित योजना के रूप में राष्ट्रीय झील संरक्षण परियोजना की शुरुआत की थी। 31 दिसंबर, 2009 तक इस परियोजना में 14 राज्यों की कुल 58 झीलों के संरक्षण हेतु स्वीकृति प्रदान की गई थी, जिसमें भीमताल और ऊटी शामिल हैं। * इन दोनों में ऊटी इस परियोजना के प्रारंभिक चरण से ही शामिल थी, अतः स्पष्ट है कि हाल ही में इसमें भीमताल झील को शामिल किया गया है। * **फरवरी, 2013** में **'राष्ट्रीय झील संरक्षण परियोजना'** और **'राष्ट्रीय नम भूमि संरक्षण कार्यक्रम' को समन्वित कर** नई' **राष्ट्रीय जलीय पारिस्थितिक-तंत्र संरक्षण योजना'** को आर्थिक मामलों पर मंत्रिमंडलीय समिति द्वारा स्वीकृत प्रदान की गई। * उल्लेखनीय है कि राष्ट्रीय झील संरक्षण परियोजना के अंतर्गत मार्च, 2021 तक की अद्यतन स्थिति के अनुसार, निम्न प्रमुख झीलों को भी शामिल किया गया है।

झील	संबंधित स्थल व उनके राज्य/केंद्रशासित प्रदेश	
डल झील	श्रीनगर, जम्मू व कश्मीर	
चन्ना पटना झील	हासन	कर्नाटक
बेलांदुर झील	बंगलुरू	
सागर, रानी तालाब, शिवपुरी झील	मध्य प्रदेश	
पोवई झील, सिद्धेश्वर, कोराडी	महाराष्ट्र	
पुष्कर झील, आनासागर झील	अजमेर	राजस्थान
पिछोला झील, फतेहसागर झील	उदयपुर	
नक्की झील	माउंट आबू	
ऊटी, कोडइकनाल	तमिलनाडु	
भीमताल, खुरपाताल, नैनीताल, नौकुचियाताल	उत्तराखंड	
मानसी गंगा झील	गोवर्धन	उत्तर प्रदेश
रामगढ़ ताल	गोरखपुर	
लक्ष्मी ताल	झांसी	
वेली अक्कुलम	तिरुवनंतपुरम, केरल	
ट्विन झील	नगालैंड	
बिंदुसागर झील	ओडिशा	
लक्ष्मीनारायण बारी झील	त्रिपुरा	
रबींद्र सरोवर	कोलकाता	पश्चिम बंगाल
मिरिक झील	दार्जिलिंग	
मोती झील	बिहार	

* झीलों में प्रदूषण नियंत्रण के उद्देश्य से राष्ट्रीय झील संरक्षण योजना (National Lake Conservation Plan-NLCP) के तहत चुनी गई शहरी क्षेत्रों में पड़ने वाली जलमग्न भूमियां इन झीलों की हैं–भोज (मध्य प्रदेश), सुखना (चंडीगढ़) एवं पिछोला (राजस्थान)। * ओडिशा की चिल्का झील इसमें सम्मिलित नहीं है। * ध्यातव्य है कि NLCP के अंतर्गत ओडिशा की बिंदुसागर झील शामिल है।

प्रश्नकोश

1. मरुस्थल क्षेत्रों में जल ह्रास को रोकने के लिए निम्नलिखित में से कौन-सा/से पर्ण रूपांतरण होता है/होते हैं?

1. कठोर एवं मोमी पर्ण

2. लघु पर्ण अथवा पर्णहीनता

3. पर्ण की जगह कांटे

नीचे दिए गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिए।

(a) केवल 1 और 2

(b) केवल 2

(c) केवल 1 और 3

(d) 1, 2 और 3

I.A.S. (Pre) 2013

उत्तर–(d)

रेगिस्तान में पाए जाने वाले पौधों की पत्तियां जल-हानि को रोकने के लिए प्रायः कांटों में बदल जाती हैं। पत्तियों में बहुत छोटे-छोटे असंख्य छिद्र (रंध्र) होते हैं, जो पौधे की जड़ों द्वारा अवशोषित जल की अतिरिक्त मात्रा को धीरे-धीरे वातावरण में छोड़ते रहते हैं। यदि पत्तियां कांटों में नहीं बदलती हैं, तो रंध्र पत्ती के नीचे की सतह पर बहुत अंदर की ओर चले जाते हैं, ताकि जल हानि न हो सके। रेगिस्तानी पौधों की पत्तियां पतली, मोमी उपत्वचा और रेजिन सतह वाली होती हैं। बहुत अधिक संख्या में कांटेदार सतह वाष्पोत्सर्जन को कम करने में सहायक होती है। पत्तियों पर बाल जैसे रेशे हवा की हलचल और सूर्य की गर्मी से होने वाले वाष्पोत्सर्जन में कमी करते हैं। अधिकतर रेगिस्तानी पौधे छोटे और मुड़ी हुई पत्तियों वाले होते हैं, जिससे सतही क्षेत्रफल कम होने से वाष्पोत्सर्जन द्वारा होने वाली जल की हानि कम होती है।

2. प्रदूषण नियंत्रण के उद्देश्य से राष्ट्रीय झील संरक्षण योजना के अंतर्गत जिन शहरी क्षेत्रों में पड़ने वाले जलमग्न भूमि को चुना गया है, वे हैं–

1. भोज - मध्य प्रदेश

2. सुखना - चंडीगढ़

3. चिल्का - ओडिशा

4. पिछोला - राजस्थान

नीचे दिए गए कूट की सहायता से सही उत्तर का चयन कीजिए–

कूट :

(a) 1, 2 तथा 3 (b) 2, 3 तथा 4

(c) 1, 3 तथा 4 (d) 1, 2 तथा 4

U.P.P.C.S. (Mains) 2002

उत्तर–(d)

प्रश्नगत झीलों में प्रदूषण नियंत्रण के उद्देश्य से राष्ट्रीय झील संरक्षण योजना (National Lake Conservation Plan-NLCP) के तहत चुनी गई शहरी क्षेत्रों में पड़ने वाली जलमग्न भूमियां इन झीलों की हैं–भोज (मध्य प्रदेश), सुखना (चंडीगढ़) एवं पिछोला (राजस्थान)। ओडिशा की चिल्का झील इसमें सम्मिलित नहीं है। ध्यातव्य है कि NLCP के अंतर्गत ओडिशा की बिंदुसागर झील शामिल है।

3. निम्नलिखित झीलों में से किसको अभी हाल में राष्ट्रीय झील संरक्षण परियोजना के अंतर्गत सम्मिलित किया गया है?

(a) भीमताल (b) पुलिकट

(c) ऊटी (d) सांभर

U.P.P.C.S. (Pre) 2010

उत्तर–(a)

केंद्रीय पर्यावरण, वन एवं जलवायु परिवर्तन मंत्रालय ने जून, 2001 में केंद्र प्रायोजित योजना के रूप में राष्ट्रीय झील संरक्षण परियोजना की शुरुआत की थी। 31 दिसंबर, 2009 तक इस परियोजना में 14 राज्यों की कुल 58 झीलों के संरक्षण हेतु स्वीकृति प्रदान की गई थी, जिसमें प्रश्न में दी गई झीलों में से भीमताल और ऊटी शामिल हैं। इन दोनों में ऊटी इस परियोजना के प्रारंभिक चरण से ही शामिल थी, अतः स्पष्ट है कि हाल ही में इसमें भीमताल झील को शामिल किया गया है। राष्ट्रीय झील संरक्षण परियोजना के तहत सर्वाधिक संरक्षित झीलें कर्नाटक राज्य में स्थित है। वर्तमान स्थिति के अनुसार, कुछ प्रमुख झीलें निम्नवत हैं–

झील	संबंधित स्थल व उनके राज्य/केंद्रशासित प्रदेश	
डल झील	श्रीनगर, जम्मू व कश्मीर	
चन्ना पटना झील	हासन कर्नाटक	
सागर, रानी तालाब, शिवपुरी झील	मध्य प्रदेश	
पोवई झील	महाराष्ट्र	
पुष्कर झील	अजमेर	राजस्थान
पिछोला झील	उदयपुर	
नक्की झील	माउंट आबू	
ऊटी कोडइकनाल	तमिलनाडु	
भीमताल, खुरपाताल, नैनीताल	उत्तराखंड	
मानसी गंगा झील	गोवर्धन	उत्तर प्रदेश
रामगढ़ ताल	गोरखपुर	
लक्ष्मी ताल	झांसी	

गंगा संरक्षण

नोट्स

* गंगा भारत की एक महत्वपूर्ण नदी है। गंगा को प्रदूषण मुक्त करने के लिए समय-समय पर अनेक प्रयास किए जाते रहे हैं। * केंद्रीय गंगा प्राधिकरण का गठन तत्कालीन प्रधानमंत्री राजीव गांधी की अध्यक्षता में वर्ष 1985 में किया गया था। * वर्तमान में इसे **'राष्ट्रीय नदी संरक्षण प्राधिकरण'** (NRCA) के नाम से जाना जाता है। * इसके **अध्यक्ष प्रधानमंत्री** होते हैं। * ध्यातव्य है कि NRCA का उद्देश्य प्रदूषित नदियों के किनारे वाले विभिन्न शहरों में प्रदूषण उपशमन कार्यों के जरिए नदियों के जल की गुणवत्ता में सुधार करना है। * इसके तहत निम्नलिखित कार्य किए जाएंगे–

(i) खुले नालों से नदियों में आ रहे कचरे को रोकने के लिए मल व्यवस्था प्रणाली बनाना।

(ii) नदी किनारे शौच पर प्रतिबंध।

(iii) नदी तट व स्नान घाटों का सुधार।

(iv) गंदे जल के शोधन के लिए संयंत्र लगाना।

(v) सहभागिता।

(vi) जागरूकता फैलाना, इत्यादि।

उल्लेखनीय है कि गंगा नदी को स्वच्छ करने में इन योजनाओं को अपेक्षित सफलता नहीं प्राप्त हो पाई है।

* गौरतलब है कि 4 नवंबर, 2008 को केंद्र सरकार ने गंगा को राष्ट्रीय नदी घोषित किया।

* उल्लेखनीय है कि स्वच्छ गंगा के लिए **20 फरवरी, 2009** को तत्कालीन प्रधानमंत्री मनमोहन सिंह की अध्यक्षता में **राष्ट्रीय गंगा नदी तलहटी (Basin) प्राधिकरण** का गठन किया गया। * ध्यातव्य है कि 22 जुलाई, 2016 को गंगा नदी के **गाद को हटाने के लिए** गाइडलाइन बनाने हेतु **माधव चिताले** की अध्यक्षता में एक **समिति** गठित की गई थी। * पर्यावरण (संरक्षण) कानून, 1986 के तहत **'राष्ट्रीय गंगा नदी बेसिन प्राधिकरण' (National Ganga River Basin Authority)** का **गठन फरवरी, 2009** में हुआ था। इसके **अध्यक्ष प्रधानमंत्री** होते हैं। * उन **राज्यों के मुख्यमंत्री** जिनसे गंगा होकर बहती है, इस प्राधिकरण के

सदस्य होते हैं। * इस प्राधिकरण का उद्देश्य गंगा नदी के संरक्षण को सुनिश्चित करना है। * यह राष्ट्रीय स्तर पर नदी संरक्षण प्रयासों की अगुवाई करता है। यह प्राधिकरण गंगा नदी के लिए योजना, वित्त, निगरानी और नियामक के संदर्भ में कार्य करता है।

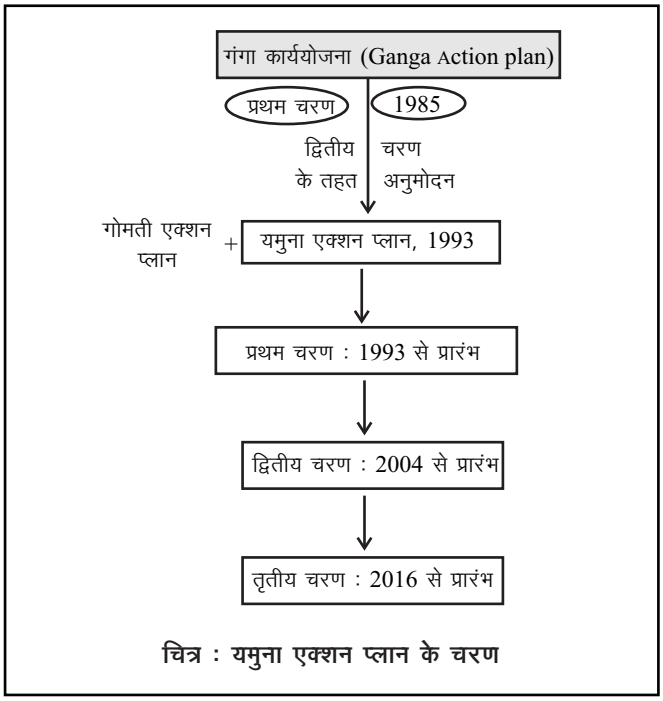
* इस प्राधिकरण का लक्ष्य **वर्ष 2020** तक गंगा को उसमें प्रवाहित होने वाले औद्योगिक अपशिष्ट व अशोधित सीवेज जल से मुक्ति दिलाना था। * तत्कालीन केंद्रीय वित्त मंत्री अरुण जेटली ने संसद में प्रस्तुत वर्ष **2014-15** के **केंद्रीय बजट** में **'नमामि गंगे'** नामक एक एकीकृत गंगा विकास परियोजना की घोषणा की थी और इस उद्देश्य के लिए 2037 करोड़ रुपये का बजट आवंटन किया था। * इसके अलावा गंगा के घाटों के सौंदर्यीकरण हेतु अलग से 100 करोड़ रुपये का प्रावधान भी किया गया है। * यह सौंदर्यीकरण केदारनाथ, हरिद्वार, कानपुर, इलाहाबाद (अब प्रयागराज) वाराणसी व पटना के घाटों पर कराए जाएंगे। * इसके अंतर्गत निम्नलिखित गतिविधियां संचालित करने का प्रावधान है।

1. निर्मल धारा–नगरपालिका द्वारा सीवेज प्रबंधन सुनिश्चित करना
2. निर्मल धारा–ग्रामीण क्षेत्रों का सीवेज प्रबंधन
3. निर्मल धारा–औद्योगिक अपशिष्ट प्रबंधन
4. अविरल धारा, इत्यादि।

* **गंगा कार्ययोजना प्रथम चरण** वर्ष **1985** में आरंभ हुआ था।' यमुना कार्ययोजना' (Yamuna Action Plan) तथा 'गोमती कार्ययोजना' (Gomati Action Plan) को अप्रैल, 1993 में गंगा कार्ययोजना द्वितीय चरण के तहत अनुमोदित किया गया। * **यमुना कार्ययोजना** (Yamuna Action Plan) का **प्रथम चरण** अप्रैल, **1993 से वर्ष 2003** तक कार्यान्वित किया गया। यमुना कार्ययोजना का द्वितीय चरण दिसंबर, 2004 से प्रारंभ हुआ।

* ध्यातव्य है कि 'नमामि गंगे' योजना के अंतर्गत 7 मई, 2016 से यमुना एक्शन प्लान III आरंभ हो चुका है।

* उल्लेखनीय है कि **श्री श्री रविशंकर** की संस्था **'आर्ट ऑफ लिविंग'** द्वारा **11-13 मार्च, 2016** के मध्य 'वर्ल्ड कल्चर फेस्टिवल' आयोजित किया गया था। * इस फेस्टिवल के कारण यमुना और उसके आस-पास की भूमि व पर्यावरण को हुई क्षति का आकलन करने के लिए राष्ट्रीय हरित प्राधिकरण (NGT) द्वारा **शशि शेखर समिति** का गठन किया गया था। * इस समिति ने अपनी रिपोर्ट में कहा है कि, इस विश्व सांस्कृतिक उत्सव से भौतिक नुकसान के साथ-साथ बड़े पैमाने पर जैव विविधता को भी नुकसान पहुंचा है। * ध्यातव्य है कि वर्तमान में **'मैली से निर्मल'** यमुना **पुनरुद्धार योजना, 2017** चलाई जा रही है। यह यमुना की स्वच्छता में महत्वपूर्ण भूमिका निभाएगी।



चित्र : यमुना एक्शन प्लान के चरण

* गंगा नदी में डॉल्फिन पाई जाती है। * **गैंगेटिक डॉल्फिन** उन चार फ्रेशवाटर डॉल्फिन में से एक है, जो पूरे विश्व में पाई जाती हैं। यह भारत में **गंगा और ब्रह्मपुत्र** तथा उससे जुड़ी नदियों में पाई जाती हैं। * यह ज्यादातर गहरे पानी में और नदियों के मिलान पर पाईं जाती हैं। * यह अपना प्राकृतिक वास मगरमच्छ, फ्रेशवाटर कछुओं और आर्द्रभूमि पक्षियों के साथ साझा करती हैं। * **IUCN** ने इन्हें रेड लिस्ट सूची में **संकटग्रस्त (Endangered)** वर्ग में रखा है। IUCN के अनुसार, इनकी वर्तमान संख्या लगभग 1200-1800 के मध्य बची हुई है। * IUCN की रेड सूची के अनुसार, घड़ियाल को गंभीर रूप से विलुप्तप्राय (Critically Endangered) तथा मगरमच्छ को अतिसंवेदनशील/नाजुक (Vulnerable) दर्जा प्राप्त है और इनकी जनसंख्या में तीव्र वृद्धि के कोई संकेत प्राप्त नहीं हुए हैं। * कई डॉल्फिन संयोग से मछली पकड़ने वाले जाल में फंस जाती हैं। इसे **बाई कैच (By Catch)** कहते हैं। * गंगा नदी डॉल्फिन का वैज्ञानिक नाम **प्लास्टैनिस्टा गैंगेटिका (Plastanista gangetica)** है। * यह एक **स्तनधारी (Mammal)** है। वर्ष 1997 में गंगा नदी डॉल्फिन संरक्षण कार्यक्रम आरंभ किया गया था। * उल्लेखनीय है कि 5 अक्टूबर, 2009 को केंद्र सरकार ने डॉल्फिन को भारत का **राष्ट्रीय जलीय जीव** (National Aquatic Animal) घोषित किया है।

प्रश्नकोश

1. निम्न में से किस वर्ष भारत सरकार द्वारा 'केंद्रीय गंगा प्राधिकरण' का गठन किया गया?

(a) 1975 में

(b) 1982 में

(c) 1985 में

(d) 1995 में

U.P.P.C.S. (Mains) 2014

उत्तर–(c)

'केंद्रीय गंगा प्राधिकरण' का गठन तत्कालीन प्रधानमंत्री राजीव गांधी की अध्यक्षता में फरवरी, 1985 में किया गया। सितंबर, 1995 में इसका नाम बदल कर 'राष्ट्रीय नदी संरक्षण प्राधिकरण' (NRCA) कर दिया गया। इसके अध्यक्ष प्रधानमंत्री होते हैं।

2. भारत में 'केंद्रीय गंगा प्राधिकरण' की स्थापना कब की गई थी?

(a) 1998 (b) 1972

(c) 2001 (d) 1985

M.P. P.C.S. (Pre) 2016

उत्तर–(d)

उपर्युक्त प्रश्न की व्याख्या देखें।

3. केंद्रीय बजट 2014 में समन्वित गंगा संरक्षण अभियान को कहा गया है–

(a) क्लीन गंगा

(b) सेक्रेड गंगा

(c) द ग्रेट गंगा

(d) नमामि गंगे

Uttarakhand P.C.S. (Pre) 2012

उत्तर–(d)

तत्कालीन केंद्रीय वित्त मंत्री अरुण जेटली ने संसद में प्रस्तुत वर्ष 2014-15 के केंद्रीय बजट में 'नमामि गंगे' नामक एक एकीकृत गंगा विकास परियोजना की घोषणा की थी और इस उद्देश्य के लिए 2037 करोड़ रुपये का बजट आवंटन किया था। इसके अलावा गंगा के घाटों के सौंदर्यीकरण हेतु अलग से 100 करोड़ रुपये का प्रावधान भी किया गया है। यह सौंदर्यीकरण केदारनाथ, हरिद्वार, कानपुर, इलाहाबाद (अब प्रयागराज), वाराणसी व पटना के घाटों पर कराए जाएंगे।

4. राष्ट्रीय गंगा नदी बेसिन प्राधिकरण का गठन किया गया है–

(a) अक्टूबर, 2008 में

(b) फरवरी, 2009 में

(c) अक्टूबर, 2009 में

(d) मार्च, 2010 में

U.P.P.C.S. (Mains) 2010

उत्तर–(b)

राष्ट्रीय गंगा नदी बेसिन प्राधिकरण (NGRBA) का गठन 20 फरवरी, 2009 को पर्यावरण (संरक्षण) अधिनियम, 1986 की धारा 3(3) के अंतर्गत किया गया है। इस प्राधिकरण का लक्ष्य वर्ष 2020 तक गंगा को उसमें प्रवाहित होने वाले औद्योगिक अपशिष्ट व अशोधित सीवेज जल से मुक्ति दिलाना था।

5. झारखंड राज्य गंगा नदी संरक्षण प्राधिकरण ..... में गठित की है।

(a) 2008 (b) 2010

(c) 2009 (d) 2011

J.P.S.C. (Pre) 2017

उत्तर–(c)

झारखंड राज्य गंगा नदी संरक्षण प्राधिकरण का गठन वर्ष 2009 में किया गया। राज्य का मुख्यमंत्री इस प्राधिकरण का पदेन अध्यक्ष होता है।

6. गंगा नदी डॉल्फिन की समष्टि में ह्रास के लिए शिकार-चोरी के अलावा और क्या संभव कारण हैं?

1. नदियों पर बांधों और बराजों का निर्माण

2. नदियों में मगरमच्छों की समष्टि में वृद्धि

3. संयोग से मछली पकड़ने के जालों में फंस जाना

4. नदियों के आस-पास के फसल-खेतों में संश्लिष्ट उर्वरकों और अन्य कृषि रसायनों का इस्तेमाल

नीचे दिए गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिए।

(a) केवल 1 और 2

(b) केवल 2 और 3

(c) केवल 1, 3 और 4

(d) 1, 2, 3 और 4

I.A.S. (Pre) 2014

उत्तर–(c)

विकल्प 1, 3 एवं 4 में दिए गए कारण गंगा डॉल्फिन की संख्या में निरंतर गिरावट के मुख्य कारण हैं। गैंगेटिक डॉल्फिन उन चार फ्रेशवाटर डॉल्फिन में से एक है, जो पूरे विश्व में पाई जाती हैं। यह भारत में गंगा और ब्रह्मपुत्र तथा उससे जुड़ी नदियों में पाई जाती हैं। यह ज्यादातर गहरे पानी में और नदियों के मिलान पर पाईं जाती हैं। यह अपना प्राकृतिकवास मगरमच्छ, फ्रेशवाटर कछुओं और आर्द्रभूमि पक्षियों के साथ साझा करती हैं। IUCN ने इन्हें रेड लिस्ट सूची में संकटग्रस्त (Endangered) वर्ग में रखा है। ध्यातव्य है कि कई डॉल्फिन संयोग से मछली पकड़ने वाले जाल में फंस जाती हैं। इसे बाई कैच (By Catch) कहते हैं। गंगा नदी डॉल्फिन का वैज्ञानिक नाम **प्लास्टैनिस्टा गैंगेटिका** (Plastanista gangetica) है। यह एक स्तनधारी (Mammal) है। वर्ष 1997 में गंगा नदी डॉल्फिन संरक्षण कार्यक्रम आरंभ किया गया था। उल्लेखनीय है कि 5 अक्टूबर, 2009 को केंद्र सरकार ने डॉल्फिन को भारत का राष्ट्रीय जलीय जीव (National Aquatic Animal) घोषित किया गया है।

7. यमुना एक्शन प्लान औपचारिक रूप से प्रारंभ किया गया था–

(a) 1991 में

(b) 1992 में

(c) 1993 में

(d) 1994 में

U.P.P.C.S. (Mains) 2016

उत्तर–(c)

गंगा कार्ययोजना प्रथम चरण वर्ष 1985 में आरंभ हुआ था।'यमुना कार्ययोजना' (Yamuna Action Plan) तथा 'गोमती कार्ययोजना' (Gomati Action Plan) को अप्रैल, 1993 में गंगा कार्ययोजना द्वितीय चरण के तहत अनुमोदित किया गया। यमुना कार्ययोजना (Yamuna Action Plan) का प्रथम चरण अप्रैल, 1993 से वर्ष 2003 तक कार्यान्वित किया गया। यमुना कार्ययोजना का द्वितीय चरण दिसंबर, 2004 से प्रारंभ हुआ। 'नमामि गंगे' योजना के अंतर्गत 7 मई, 2016 से यमुना एक्शन प्लान III आरंभ हो चुका है।

8. निम्नलिखित में से कौन-सी 'राष्ट्रीय गंगा नदी बेसिन प्राधिकरण' (National Ganga River Basin Authority-NGRBA) की प्रमुख विशेषताएं हैं?

1. नदी बेसिन, योजना एवं प्रबंधन की इकाई है।

2. यह राष्ट्रीय स्तर पर नदी संरक्षण प्रयासों की अगुवाई करता है।

3. NGRBA का अध्यक्ष चक्रानुक्रमिक आधार पर उन राज्यों के मुख्यमंत्रियों में से एक होता है, जिससे होकर गंगा बहती है।

नीचे दिए गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिए।

(a) केवल 1 और 2

(b) केवल 2 और 3

(c) केवल 1 और 3

(d) 1, 2 और 3

I.A.S. (Pre) 2016

उत्तर–(a)

पर्यावरण (संरक्षण) अधिनियम, 1986 के तहत, राष्ट्रीय गंगा नदी बेसिन प्राधिकरण (National Ganga River Basin Authority) का गठन फरवरी, 2009 में हुआ था। इसके अध्यक्ष प्रधानमंत्री होते हैं। उन राज्यों के मुख्यमंत्री जिनसे गंगा होकर बहती है, इस प्राधिकरण के सदस्य होते हैं। इस प्राधिकरण का उद्देश्य गंगा नदी के संरक्षण को सुनिश्चित करना है। यह राष्ट्रीय स्तर पर नदी संरक्षण प्रयासों की अगुवाई करता है। यह प्राधिकरण गंगा नदी के लिए योजना, वित्त, निगरानी और नियामक के संदर्भ में कार्य करता है।

9. वर्ष 2009 में भारत में स्वच्छ गंगा के लिए निम्न स्थापित किया गया–

(a) राष्ट्रीय गंगा कमीशन

(b) स्वच्छ गंगा प्राधिकरण

(c) राष्ट्रीय गंगा नदी तलहटी प्राधिकरण

(d) स्वच्छ निर्मल गंगा नदी का राष्ट्रीय मिशन

(e) गंगा सेवा मिशन

Chhattisgarh, P.C.S. (Pre) 2013

उत्तर–(c)

स्वच्छ गंगा के लिए 20 फरवरी, 2009 को तत्कालीन प्रधानमंत्री मनमोहन सिंह की अध्यक्षता में राष्ट्रीय गंगा नदी तलहटी (Basin) प्राधिकरण का गठन किया गया। 22 जुलाई, 2016 को गंगा नदी के गाद को हटाने के लिए गाइडलाइन बनाने हेतु माधव चिताले की अध्यक्षता में एक समिति गठित की गई है।

विविध

एजेंडा-21 व अन्य अभिसमय

नोट्स

* **''एजेंडा-21'' सतत विकास** के संदर्भ में संयुक्त राष्ट्र की गैरबद्ध स्वैच्छिक कार्ययोजना है। * इसका उद्देश्य 21वीं सदी में विश्व पर्यावरण को संरक्षित करना है। * यह कार्ययोजना वर्ष **1992** में ब्राजील के रियो-डी जनेरियो में संपन्न 'पर्यावरण एवं विकास पर संयुक्त राष्ट्र सम्मेलन' (UNCED) के दौरान सृजित की गई थी।

* यह एक 300 पेज का दस्तावेज है, जिसे 40 अध्यायों एवं 4 वर्गों में बांटा गया है।

* **रासायनिक आयुध निषेध संगठन (Organisation for the Prohibition of Chemical Weapons-OPCW)** रासायनिक आयुध अभिसमय (Chemical Weapon Convention) की कार्यान्वयन संस्था (Implementing Body) है। * यह वर्ष **1997 में** लागू हुआ था। इसका मुख्यालय द हेग, नीदरलैंड्स में है। * इस समय OPCW में **193 सदस्य देश** हैं, जो विश्व को रासायनिक हथियारों से मुक्त करने हेतु प्रतिबद्ध हैं। * यह नए शस्त्रों के प्रादुर्भाव को रोकने के लिए रासायनिक उद्योग का अनुवीक्षण करता है। यह राज्यों (पार्टियों) को रासायनिक आयुध के खतरे के विरुद्ध सहायता व संरक्षण प्रदान करता है। * इस संगठन को वर्ष 2013 में **नोबेल शांति पुरस्कार** प्रदान किया गया था।

* **एगमार्क (AGMARK)** एक्ट या Agricultural Produce (Grading and Marking) Act वैधानिक रूप से वर्ष **1937 से** अस्तित्व में आया। * भारतीय मानक ब्यूरो (Bureau of Indian Standards : BIS) भारत का राष्ट्रीय मानक संस्थान है। **भारत में औद्योगिक विकास, उपभोक्ता संरक्षण तथा दैनिक जीवन में मानकों के निर्धारण की संगठित प्रक्रिया जनवरी, 1947 में 'भारतीय मानक संस्था' (Indian Standards Institution : ISI) की स्थापना के साथ शुरू हुई थी।** भारतीय मानक ब्यूरो (BIS) 1 अप्रैल, 1987 को संसदीय अधिनियम, 1986 के द्वारा अस्तित्व में आया, जिसने भारतीय मानक संस्था (ISI) के कर्मचारियों, संपत्तियों एवं देनदारियों तथा कार्यों को ग्रहण करते हुए विस्तृत कार्यक्षेत्र और अधिक शक्तियों के साथ अस्तित्व में आया। इस संस्था का उद्देश्य वस्तुओं का मानकीकरण, चिह्नीकरण और उन्हें गुणवत्ता प्रमाण-पत्र देना तथा इन कार्यों से संबद्ध तथा अनुषंगी मामलों से संबंधित गतिविधियों का सामंजस्यपूर्ण विकास करना है। वर्तमान में राष्ट्रीय स्तर पर भारतीय मानक ब्यूरो ने विभिन्न प्रकार के उत्पादों के लिए लगभग 14000 से अधिक लाइसेंस जारी किए हुए हैं। आई. एस.आई. (ISI) का निशान भारतीय मानक ब्यूरो द्वारा प्रदान किया जाने वाला प्रमुख मानक चिह्न है। यह अधिकांशतः सभी संसाधित (Process) किए गए खाद्य उत्पादों सहित आम उपभोग की अधिकांश वस्तुओं जैसे विद्युत उपकरण, सीमेंट, लोहे के पाइप आदि पर लगाया जाता है। 'AGMARK' (एगमार्क) **भारत सरकार के विपणन एवं निरीक्षण निदेशालय (DMI) द्वारा जारी एक गुणता प्रमाणन चिह्न है।** विपणन एवं निरीक्षण निदेशालय खाद्य पदार्थों का श्रेणीकरण एवं चिह्नांकन करता है। इस विभाग की स्थापना वर्ष 1935 में कृषि और किसान कल्याण मंत्रालय भारत सरकार के तहत कृषि सहयोग और किसान कल्याण विभाग के संलग्न कार्यालय के रूप में की गई थी।

प्रश्नकोश

1. निम्नलिखित में से कौन-सी ''एजेंडा-21'' की सही परिभाषा है?

(a) यह मानवाधिकारों की रक्षा हेतु संयुक्त राष्ट्र संघ (U.N.O.) की कार्ययोजना है।

(b) यह नाभिकीय निरस्त्रीकरण पर 21 अध्यायों की पुस्तक है।

(c) यह 21वीं सदी में विश्व पर्यावरण संरक्षण हेतु एक कार्ययोजना है।

(d) यह दक्षिण एशिया क्षेत्रीय सहयोग संघ (SAARC) की आगामी बैठक में अध्यक्ष के चुनाव हेतु एजेंडा है।

U.P.P.C.S. (Pre) 2013

उत्तर–(c)

''एजेंडा-21'' सतत विकास के संदर्भ में संयुक्त राष्ट्र की गैरबद्ध स्वैच्छिक कार्ययोजना है। इसका उद्देश्य 21वीं सदी में विश्व पर्यावरण को संरक्षित करना है। यह कार्ययोजना वर्ष 1992 में ब्राजील के रियो-डी जनेरियो में संपन्न 'पर्यावरण एवं विकास पर संयुक्त राष्ट्र सम्मेलन' (UNCED) के दौरान सृजित की गई थी।

2. 'एजेंडा-21' किस क्षेत्र से संबंधित है?

(a) सतत विकास (b) परमाणु निःशस्त्रीकरण

(c) पेटेंट संरक्षण (d) कृषि-संबंधी परिदान

U.P.R.O./A.R.O. (Pre) 2014

उत्तर–(a)

उपर्युक्त प्रश्न की व्याख्या देखें।

3. एजेंडा-21 में कितने समझौते हैं?

(a) 4 (b) 5

(c) 6 (d) 7

U.P.P.C.S. (Pre) 2014

उत्तर–(a)

एजेंडा-21 सतत विकास के संबंध में संयुक्त राष्ट्र की एक गैर-बाध्यकारी, स्वेच्छा से लागू की जाने वाली कार्ययोजना है। यह एक 300 पेज का दस्तावेज है, जिसे 40 अध्यायों एवं 4 वर्गों में बांटा गया है। उत्तर प्रदेश लोक सेवा आयोग ने प्रारंभ में जारी उत्तर कुंजी में इस प्रश्न के उत्तर के रूप में विकल्प (b) को सही माना था, परंतु बाद में जारी संशोधित उत्तर कुंजी में इस प्रश्न को मूल्यांकन से बाहर कर दिया।

4. एगमार्क एक्ट भारत में कब लागू किया गया?

(a) 1937 में (b) 1952 में

(c) 1957 में (d) 1965 में

U.P.P.C.S. (Mains) 2009

उत्तर–(a)

एगमार्क (AGMARK) एक्ट या Agricultural Produce (Grading and Marking) Act वैधानिक रूप से वर्ष 1937 से अस्तित्व में आया।

5. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए–

1. मोटर वाहनों के टायरों और ट्यूबों के लिए भारतीय मानक ब्यूरो (BIS) का मानक चिह्न अनिवार्य है।

2. AGMARK, खाद्य एवं कृषि संगठन (FAO) द्वारा जारी एक गुणता प्रमाणन चिह्न है।

उपर्युक्त कथनों में से कौन-सा/से सही है/हैं–

(a) केवल 1 (b) केवल 2

(c) 1 और 2 दोनों (d) न तो 1, न ही 2

I.A.S. (Pre) 2017

उत्तर–(a)

भारतीय मानक ब्यूरो (Bureau of Indian Standards : BIS) भारत का राष्ट्रीय मानक संस्थान है। भारत में औद्योगिक विकास, उपभोक्ता संरक्षण तथा दैनिक जीवन में मानकों के निर्धारण की संगठित प्रक्रिया जनवरी, 1947 में 'भारतीय मानक संस्था' (Indian Standards Institution : ISI) की स्थापना के साथ शुरू हुई थी। भारतीय मानक ब्यूरो (BIS) 1 अप्रैल, 1987 को संसदीय अधिनियम, 1986 के द्वारा अस्तित्व में आया, जिसने भारतीय मानक संस्था (ISI) के कर्मचारियों, संपत्तियों एवं देनदारियों तथा कार्यों को ग्रहण करते हुए विस्तृत कार्यक्षेत्र और अधिक शक्तियों के साथ अस्तित्व में आया। इस संस्था का उद्देश्य वस्तुओं का मानकीकरण, चिह्नीकरण और उन्हें गुणवत्ता प्रमाण-पत्र देना तथा इन कार्यों से संबद्ध तथा अनुषंगी मामलों से संबंधित गतिविधियों का सामंजस्यपूर्ण विकास करना है। वर्तमान में राष्ट्रीय स्तर पर भारतीय मानक ब्यूरो ने विभिन्न प्रकार के उत्पादों के लिए लगभग 14000 से अधिक लाइसेंस जारी किए हुए हैं। आई.एस.आई. (ISI) का निशान भारतीय मानक ब्यूरो द्वारा प्रदान किया जाने वाला प्रमुख मानक चिह्न है। यह अधिकांशतः सभी संसाधित (Process) किए गए खाद्य उत्पादों सहित आम उपभोग की अधिकांश वस्तुओं जैसे विद्युत उपकरण, सीमेंट, लोहे के पाइप आदि पर लगाया जाता है। 'AGMARK' (एगमार्क) खाद्य एवं कृषि संगठन (FAO) द्वारा नहीं बल्कि भारत सरकार के विपणन एवं निरीक्षण निदेशालय (DMI) द्वारा जारी एक गुणता प्रमाणन चिह्न है। विपणन एवं निरीक्षण निदेशालय खाद्य पदार्थों का श्रेणीकरण एवं चिह्नांकन करता है। इस विभाग की स्थापना वर्ष 1935 में कृषि और किसान कल्याण मंत्रालय भारत सरकार के तहत कृषि सहयोग और किसान कल्याण विभाग के संलग्न कार्यालय के रूप में की गई थी।

6. 'रासायनिक आयुध निषेध संगठन' (Organisation for the Prohibition of Chemical Weapons-OPCW) के संदर्भ में निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए–

1. यह यूरोपीय संघ का एक संगठन है, जिसकी NATO तथा WHO से कार्यकारी संधि है।

2. यह नए शस्त्रों के प्रादुर्भाव को रोकने के लिए रासायनिक उद्योग का अनुवीक्षण करता है।

3. यह राज्यों (पार्टियों) को रासायनिक आयुध के खतरे के विरुद्ध सहायता एवं संरक्षण प्रदान करता है।

उपर्युक्त कथनों में से कौन-सा/से सही है हैं?

(a) केवल 1

(b) केवल 2 और 3

(c) केवल 1 और 3

(d) 1, 2 और 3

I.A.S. (Pre) 2016

उत्तर–(b)

रासायनिक आयुध निषेध संगठन (Organisation for the Prohibition of Chemical Weapons-OPCW) रासायनिक आयुध अभिसमय (Chemical Weapon Convention) की कार्यान्वयन संस्था (Implementing Body) है। यह वर्ष 1997 में लागू हुआ था। इस समय OPCW में 193 सदस्य देश हैं, जो विश्व को रासायनिक हथियारों से मुक्त करने हेतु प्रतिबद्ध हैं। यह नए शस्त्रों के प्रादुर्भाव को रोकने के लिए रासायनिक उद्योग का अनुवीक्षण करता है। यह राज्यों (पार्टियों) को रासायनिक आयुध के खतरे के विरुद्ध सहायता व संरक्षण प्रदान करता है।

संस्थान एवं संगठन

नोट्स

* **'दक्षिण गंगोत्री'** अंटार्कटिक में **भारत का पहला अनुसंधान केंद्र** है। इसकी स्थापना वर्ष **1983-84** में की गई। * भारत ने अपने **दूसरे** अनुसंधान केंद्र **'मैत्री'** की स्थापना वर्ष **1988-89** में की। * अंटार्कटिक में भारत का **तृतीय** अनुसंधान केंद्र **'भारती'** है। भारती की स्थापना **वर्ष 2012** में की गई है।

* **पोषण का राष्ट्रीय संस्थान** (National Institute of Nutrition), **हैदराबाद** में स्थित है। * **भारत का वन्यजीव संस्थान** (Wildlife Institute of India), **देहरादून** में स्थित है। * **आयुर्वेद का राष्ट्रीय संस्थान** (National Institute of Ayurveda) जयपुर में स्थित है।

* **नेशनल इंस्टीट्यूट ऑफ नेचुरोपैथी, पुणे** में स्थित है।

* **भारतीय वन प्रबंधन संस्थान, भोपाल** में अवस्थित है।

* केंद्रीय शुष्क क्षेत्र अनुसंधान संस्थान **(CAZRI : Central Arid Zone Research Institute)** राजस्थान के **जोधपुर** में स्थित है।

* **'इंडियन इंस्टीट्यूट ऑफ इकोलॉजी एंड एनवायरनमेंट' नई दिल्ली** में अवस्थित है। इसकी स्थापना विश्व पर्यावरण दिवस (World Environment Day) के अवसर पर 5 जून, 1980 को हुई थी।

* पर्यावरण सूचना प्रणाली (Environmental Information System–ENVIS) का 'जनसंख्या एवं पर्यावरण केंद्र' आई.आई.पी.एस. (International Institute for Population and Sciences–IIPS), मुंबई में स्थित है।

प्रश्नकोश

1. निम्न में से किसे 'दक्षिण गंगोत्री' के नाम से जाना जाता है?

(a) कावेरी नदी का उद्‌गम स्थल।
(b) वह स्थान जहां से पेरियार उत्तर की तरफ बहती है।
(c) भारत का प्रथम अंटार्कटिक शोध केंद्र।
(d) केरल में रॉकेट छोड़ने का केंद्र।

Uttarakhand U.D.A./L.D.A. (Mains) 2007

उत्तर–(c)

'दक्षिण गंगोत्री' अंटार्कटिक में भारत का पहला अनुसंधान केंद्र है। इसकी स्थापना वर्ष 1983-84 में की गई। भारत ने अपने दूसरे अनुसंधान केंद्र 'मैत्री' की स्थापना वर्ष 1988-89 में की। अंटार्कटिक में भारत का तृतीय अनुसंधान केंद्र 'भारती' है। भारती की स्थापना वर्ष 2012 में की गई है।

2. दक्षिण गंगोत्री क्या है?

(a) आंध्र प्रदेश में नदी घाटी
(b) अंटार्कटिक में भारतीय शोध केंद्र
(c) गंगोत्री के दक्षिण में गंगा नदी का द्वितीय स्रोत
(d) अंटार्कटिका के निकट हिंद महासागर में द्वीप

Uttarakhand P.C.S. (Pre) 2016

उत्तर–(b)

उपर्युक्त प्रश्न की व्याख्या देखें।

3. अंटार्कटिका में भारत के तृतीय शोध केंद्र का नाम है–

(a) भारती (b) स्वागतम
(c) हिन्दुस्तान (d) मैत्री

53rd to 55th B.P.S.C. (Pre) 2011

उत्तर–(a)

उपर्युक्त प्रश्न की व्याख्या देखें।

4. निम्नलिखित में से कौन-सा अंटार्कटिका में भारत का स्थायी और उसके द्वारा परिचालित अनुसंधान स्टेशन है?

(a) भारती और आर्य
(b) भारती और दक्षिण गंगोत्री
(c) भारती और मैत्री
(d) दक्षिण गंगोत्री और मैत्री

U.P.P.C.S. (Pre) 2021

उत्तर–(c)

भारतीय अंटार्कटिक कार्यक्रम के तहत अंटार्कटिका में तीन स्थायी अनुसंधान स्टेशनों की स्थापना की गई, जिनका नाम दक्षिण गंगोत्री; मैत्री तथा भारती है। वर्तमान में अंटार्कटिका में भारत के दो परिचालित अनुसंधान स्टेशन हैं–(i) मैत्री एवं (ii) भारती। अतः विकल्प (c) अभीष्ट उत्तर होगा।

5. सूची-I को सूची-II से सुमेलित कीजिए तथा नीचे दिए गए कूट से सही उत्तर चुनिए -

सूची-I (संस्थान)	**सूची-II (स्थान)**
A. पोषण का राष्ट्रीय संस्थान	**1. पुणे**
B. भारत का वन्यजीव संस्थान	**2. जयपुर**
C. आयुर्वेद का राष्ट्रीय संस्थान	**3. देहरादून**
D. नेशनल इंस्टीट्यूट ऑफ नेचुरोपैथी	**4. हैदराबाद**

कूट :

	A	B	C	D
(a)	1	2	3	4
(a)	2	3	4	1
(c)	3	4	1	2
(d)	4	3	2	1

U.P. Lower Sub. (Spl.) (Pre) 2004

उत्तर–(d)

पोषण का राष्ट्रीय संस्थान (National Institute of Nutrition), हैदराबाद में स्थित है। भारत का वन्यजीव संस्थान (Wildlife Institute of India), देहरादून में स्थित है। आयुर्वेद का राष्ट्रीय संस्थान (National Institute of Ayurveda), जयपुर में स्थित है। नेशनल इंस्टीट्यूट ऑफ नेचुरोपैथी, पुणे में स्थित है।

6. सूची-I को सूची-II से सुमेलित कीजिए तथा सूचियों के नीचे दिए गए कूट से सही उत्तर चुनिए।

सूची-I (मिशन)	**सूची-II (प्रारंभ करने का वर्ष)**
A. राष्ट्रीय संवर्द्धित ऊर्जा क्षमता मिशन	**1. 2009**
B. राष्ट्रीय जल मिशन	**2. 2011**
C. राष्ट्रीय हिमालयी पारिस्थितिकी संपोषण	**3. 2014**
D. राष्ट्रीय सतत कृषि मिशन	**4. 2008**

कूट :

	A	**B**	**C**	**D**
(a)	1	3	2	4
(b)	1	2	3	4
(c)	2	3	1	4
(d)	1	3	4	2

U.P.R.O./A.R.O. (Mains) 2016

उत्तर–(*)

30 जून, 2008 को जलवायु परिवर्तन पर भारत की राष्ट्रीय कार्ययोजना (Natioal Action Plan on Climate Change : NAPCC) का शुभारंभ किया गया था। इसके अंतर्गत आठ राष्ट्रीय मिशन शामिल है जिनसे संबंधित दस्तावेजों को केंद्रीय मंत्रिमंडल द्वारा समय-समय पर अनुमोदित किया गया है।

राष्ट्रीय संवर्धित ऊर्जा क्षमता मिशन (NMEEE) दस्तावेज को 24 जून, 2010 को हुई बैठक में केंद्रीय मंत्रिमंडल द्वारा वर्ष 2010-12 अवधि के लिए मंजूरी प्रदान की थी। आगे 12वीं पंचवर्षीय अवधि के लिए 6 अगस्त, 2014 को मंजूरी प्रदान की गई थी। परंतु NMEEE को सर्वप्रथम वर्ष 2009 में जलवायु परिवर्तन पर प्रधानमंत्री की परिषद द्वारा मंजूरी दी गई थी।

राष्ट्रीय जल मिशन को केंद्रीय मंत्रिमंडल द्वारा 6 अप्रैल, 2011 को मंजूरी प्रदान की गई थी।

राष्ट्रीय हिमालयी पारिस्थितिकी संपोषण मिशन (NMSHE) के एक्शन प्लान को केंद्रीय मंत्रिमंडल द्वारा 24 फरवरी, 2014 को मंजूरी प्रदान की गई थी।

राष्ट्रीय सतत कृषि मिशन (NMSA) को प्रधानमंत्री की जलवायु परिवर्तन परिषद द्वारा 23 सितंबर, 2010 को मंजूरी प्रदान की गई थी। अतः प्रश्न में दिया गया कोई भी विकल्प सुमेलित नहीं है।

7. निम्नलिखित में से कौन-सा सही सुमेलित नहीं है?

(a) पारिस्थितिकीय विज्ञानों का केंद्र - बंगलुरू
(b) भारतीय वन्य प्राणी संस्थान - देहरादून
(c) भारतीय वन प्रबंधन संस्थान - कोलकाता
(d) हिमालयी पर्यावरण एवं विकास का गोविंद बल्लभ पंत संस्थान - अल्मोड़ा

U.P.P.C.S. (Pre) 2012

उत्तर–(c)

भारतीय वन प्रबंधन संस्थान, कोलकाता में नहीं, बल्कि भोपाल में अवस्थित है। अन्य विकल्प सही सुमेलित हैं।

8. केंद्रीय शुष्क क्षेत्र अनुसंधान संस्थान (काजरी) अवस्थित है–

(a) अहमदाबाद में (b) बंगलुरू
(c) हैदराबाद में (d) जोधपुर में

U.P.P.C.S. (Spl.) (Mains) 2008

उत्तर–(d)

केंद्रीय शुष्क क्षेत्र अनुसंधान संस्थान (CAZRI) राजस्थान के जोधपुर में स्थित है।

9. सेंट्रल एरिड जोन रिसर्च इंस्टीट्यूट स्थित है -

(a) हैदराबाद में (b) जोधपुर में
(c) अहमदाबाद में (d) बंगलुरू में

U.P.U.D.A./L.D.A. (Spl.) (Pre) 2010

उत्तर–(b)

'सेंट्रल एरिड जोन रिसर्च इंस्टीट्यूट' (CAZRI) जोधपुर, राजस्थान में स्थित है।

10. इंडियन इंस्टीट्यूट ऑफ इकोलॉजी एंड एनवायरनमेंट अवस्थित है–

(a) नई दिल्ली में (b) मुंबई में
(c) कोलकाता में (d) तिरुवनंतपुरम में

U.P.P.C.S. (Mains) 2016

उत्तर–(a)

'इंडियन इंस्टीट्यूट ऑफ इकोलॉजी एंड एनवायरनमेंट' नई दिल्ली में अवस्थित है। इसकी स्थापना विश्व पर्यावरण दिवस (World Environment Day) के अवसर पर 5 जून, 1980 को हुई थी।

11. निम्नलिखित नगरों में से किसमें 'इंडियन इंस्टीट्यूट ऑफ इकोलॉजी एंड एनवायरनमेंट' स्थित है?

(a) नई दिल्ली (b) तिरुवनंतपुरम
(c) कोलकाता (d) जोधपुर

U.P.R.O./A.R.O. (Mains) 2014

उत्तर–(a)

उपर्युक्त प्रश्न की व्याख्या देखें।

12. निम्नलिखित संस्थानों में किसमें पर्यावरण सूचना प्रणाली (ENVIS) का 'जनसंख्या एवं पर्यावरण केंद्र' स्थित है?

(a) आई.आई.टी., खड़गपुर (b) आई.आई.टी., नई दिल्ली
(c) आई.आई.पी.एस., मुंबई (d) एन.आई.आर.एस., देहरादून

U.P.P.C.S. (Mains) 2017

उत्तर–(c)

पर्यावरण सूचना प्रणाली (Environmental Information System–ENVIS) का 'जनसंख्या एवं पर्यावरण केंद्र' आई.आई.पी.एस. (International Institute for Population and Sciences–IIPS), मुंबई में स्थित है।

विभिन्न पुरस्कार

नोट्स

* नागरिकों में पर्यावरण के प्रति चेतना जगाने हेतु समय-समय पर विभिन्न पुरस्कार दिए जाते हैं।

* केंद्रीय पर्यावरण, वन एवं जलवायु परिवर्तन मंत्रालय द्वारा वर्ष 1987 में स्थापित **इंदिरा गांधी पर्यावरण पुरस्कार** पर्यावरण के क्षेत्र में सार्थक योगदान देने वाले संगठनों एवं व्यक्तियों को प्रदान किया जाता है।

* **हरित क्रांति** में विशेष योगदान देने के कारण **नॉर्मन बोरलॉग** के नाम से कृषि क्षेत्र में बोरलॉग पुरस्कार दिया जाता है।

* अंतरराष्ट्रीय स्तर पर हरित क्रांति के जन्मदाता (जनक) नॉर्मन ई. बोरलॉग को वर्ष 1970 में 'नोबेल शांति पुरस्कार' से सम्मानित किया गया था। नॉर्मन ई. बोरलॉग ने उन्नत कृषि द्वारा भुखमरी के विरुद्ध लड़ाई हेतु 'विश्व खाद्य पुरस्कार' (The World Food Prize) शुरू किया था।

* **वर्ष 2021 का 'विश्व खाद्य पुरस्कार'** भारतीय मूल की प्रसिद्ध पोषण विशेषज्ञ **डॉ शकुंतला हरकसिंह थिलस्टेड** को दिया गया था।

* **'टायलर पुरस्कार'** पर्यावरण सुरक्षा एवं पारिस्थितिकी क्षेत्र में उल्लेखनीय योगदान हेतु प्रदान किया जाता है। इस पुरस्कार को 'पर्यावरण के क्षेत्र का नोबेल' कहा जाता है। * अप्रैल, 2015 में यह पुरस्कार भारतीय पर्यावरणविद् माधव गाडगिल और ऑरेगन स्टेट विश्वविद्यालय की जेन लूबचेंको को लॉस एंजेल्स, कैलिफोर्निया (अमेरिका) में प्रदान किया गया। * वर्ष 2016 का यह पुरस्कार कैंब्रिज विश्वविद्यालय के पार्थ दासगुप्ता को प्रदान किया गया। * वर्ष 2017 में टायलर पुरस्कार मेक्सिको के पारिस्थितिकी विज्ञान (Ecologist) प्रोफेसर जोस सारुखान करमेज (Prof. Jose Sarukhan Kermez) को दिया गया। वर्ष 2018 का टायलर पुरस्कार अमेरिका के दौ वैज्ञानिकों जेम्स जे. मैककार्टी (James J. Mc carthy) और पॉल फाल्कोवस्की (Paul Falkowski) को प्रदान किया गया था। यह पुरस्कार उन्हें जलवायु परिवर्तन के प्रभावों पर अध्ययन के लिए दिया गया था। वर्ष 2019 का यह पुरस्कार मिशेल मान (Michel Mann) को प्रदान किया गया था। वर्ष 2020 का यह पुरस्कार प्रसिद्ध पर्यावरण अर्थशास्त्री और संयुक्त राष्ट्र पर्यावरण कार्यक्रम (UNEP) के सद्भावना दूत पवन सुखदेव एवं स्टेनफोर्ड यूनिवर्सिटी की प्रोफेसर डॉ. ग्रेचेन सी. डेली को संयुक्त रूप से प्रदान किया गया।

* **राजीव गांधी पर्यावरण पुरस्कार** केंद्रीय पर्यावरण एवं वन मंत्रालय द्वारा स्वच्छ प्रौद्योगिकी एवं विकास के क्षेत्र में कार्य करने के लिए प्रदान किया जाता है।

* **ग्लोबल-500 (Global-500 Roll of Honour) पुरस्कार** वर्ष 1987 में संयुक्त राष्ट्र पर्यावरण कार्यक्रम (UNEP) द्वारा स्थापित किया गया था और यह पर्यावरण उपलब्धियों के लिए व्यक्तियों एवं संगठनों को वर्ष 2003 तक प्रदान किया गया। * वर्ष 2003 में भारत के डॉ. बिंदेश्वर पाठक (सुलभ इंटरनेशनल के संस्थापक) को यह पुरस्कार दिया गया था। इसके बाद इसके स्थान पर वर्ष 2005 से UNEP द्वारा **'चैंपियंस ऑफ द अर्थ' नामक पुरस्कार** दिया जाने लगा। * वर्ष 2013 के 'चैंपियंस ऑफ द अर्थ' पुरस्कार प्राप्तकर्ताओं में भारतीय मूल के अमेरिकी वीरभद्रन रामानाथन भी शामिल थे। * वर्ष 2016 के 'चैंपियंस ऑफ द अर्थ' पुरस्कार प्राप्तकर्ताओं में मुंबई के अफरोज़ शाह भी शामिल हैं। * जबकि जोस सारुखान करमेज (Jose Sarukhan karmez) को लाइफटाइम अचीवमेंट अवॉर्ड (Lifetime Achievement Award) से सम्मानित किया गया। * वर्ष 2021 में 'चैंपियंस ऑफ द अर्थ अवॉर्ड' के 4 विजेता हैं-

1. पापुआ न्यू गिनी और सोलोमन आईलैंड्स में 'Sea Women of Melanesia' नामक आदिवासी महिलाओं के समूह को (प्रेरणा व कार्रवाई श्रेणी में)।
2. बारबोडास की प्रधानमंत्री मिया मोटली को (नीतिगत नेतृत्व श्रेणी में)।
3. युगांडा की ग्लैडिस कालेमा जिकूसोका को (विज्ञान व नवाचार श्रेणी में)।
4. किर्गिस्तान की मारिया कोलेस्निकोवा को (उद्यमी दूर दृष्टि श्रेणी में)।

प्रश्नकोश

1. प्रत्येक वर्ष दिए जाने वाले इंदिरा गांधी पर्यावरण पुरस्कार का आधार होता है–

(a) पर्यावरण के क्षेत्र में सार्थक योगदान
(b) वनरोपण के क्षेत्र में उत्कृष्ट योगदान
(c) बंजर भूमि के विकास में उत्कृष्ट योगदान
(d) वन्य जीवों के संरक्षण एवं अनुसंधान के क्षेत्र में अनुकरणीय कार्य

U.P.P.C.S. (Spl.) (Mains) 2004

उत्तर–(a)

केंद्रीय पर्यावरण, वन एवं जलवायु परिवर्तन मंत्रालय द्वारा वर्ष 1987 में स्थापित इंदिरा गांधी पर्यावरण पुरस्कार पर्यावरण के क्षेत्र में सार्थक योगदान देने वाले संगठनों एवं व्यक्तियों को प्रदान किया जाता है।

2. विज्ञान के निम्नलिखित क्षेत्रों में से किस एक में बोरलॉग पुरस्कार दिया जाता है?

(a) ओषधि (b) अंतरिक्ष अनुसंधान
(c) कृषि (d) परमाणु भौतिकी

U.P.P.C.S. (Pre) 2001

उत्तर–(c)

हरित क्रांति में विशेष योगदान देने के कारण नॉर्मन बोरलॉग के नाम से कृषि क्षेत्र में बोरलॉग पुरस्कार दिया जाता है।

3. नॉर्मन बोरलॉग को किस क्षेत्र में नोबेल पुरस्कार प्रदान किया गया?

(a) कृषि (b) अर्थशास्त्र
(c) ओषधि (d) शांति

U.P.P.C.S. (Pre) 2018

उत्तर—(d)

अंतरराष्ट्रीय स्तर पर हरित क्रांति के जन्मदाता (जनक) नॉर्मन ई. बोरलॉग को वर्ष 1970 में 'नोबेल शांति पुरस्कार' से सम्मानित किया गया था। नॉर्मन ई. बोरलॉग ने उन्नत कृषि द्वारा भुखमरी के विरुद्ध लड़ाई हेतु 'विश्व खाद्य पुरस्कार' (The World Food Prize) शुरू किया था।

4. प्रतिष्ठित 'टायलर पुरस्कार' किस क्षेत्र में प्रदान किया जाता है?

(a) नाटक
(b) महिलाओं का अधिकार
(c) बच्चों का अधिकार
(d) पर्यावरण सुरक्षा

U.P.R.O./A.R.O. (Pre) 2014

उत्तर–(d)

'टायलर पुरस्कार' पर्यावरण सुरक्षा एवं पारिस्थितिकी क्षेत्र में उल्लेखनीय योगदान हेतु प्रदान किया जाता है। वर्ष 2020 का यह पुरस्कार प्रसिद्ध पर्यावरण अर्थशास्त्री और UNEP के सद्भावना दूत पवन सुखदेव एवं स्टेनफोर्ड यूनिवर्सिटी की प्रोफेसर डॉ. ग्रेचेन सी. डेली को संयुक्त रूप से प्रदान किया गया।

5. राजीव गांधी पर्यावरण पुरस्कार दिया जाता है, श्रेष्ठतर योगदान के लिए–

(a) वनरोपण एवं परती भूमि के संरक्षण
(b) स्वच्छ प्रौद्योगिकी एवं विकास
(c) वन्यजीव संरक्षण
(d) पर्यावरण पर हिंदी पुस्तकें

U.P.P.C.S. (Mains) 2006

उत्तर–(b)

राजीव गांधी पर्यावरण पुरस्कार केंद्रीय पर्यावरण, वन एवं जलवायु परिवर्तन मंत्रालय द्वारा स्वच्छ प्रौद्योगिकी एवं विकास के क्षेत्र में कार्य करने के लिए प्रदान किया जाता है।

6. 'ग्लोबल-500' पुरस्कार प्रदान किए जाते हैं–

(a) जनसंख्या नियंत्रण के लिए
(b) आतंकवाद के विरुद्ध अभियान के लिए
(c) पर्यावरण प्रतिरक्षा के लिए
(d) मादक पदार्थों के विरुद्ध अभियान के लिए

U.P.P.C.S. (Pre) 2001
U.P. Lower Sub. (Pre) 2002
U.P.P.C.S. (Pre) 2003
U.P.P.C.S. (Mains) 2004
U.P.P.C.S. (Mains) 2005

उत्तर–(c)

ग्लोबल-500 (Global-500 Roll of Honour) पुरस्कार वर्ष 1987 में संयुक्त राष्ट्र पर्यावरण कार्यक्रम (UNEP) द्वारा स्थापित किया गया था और यह पर्यावरण उपलब्धियों के लिए व्यक्तियों एवं संगठनों को वर्ष 2003 तक प्रदान किया गया। वर्ष 2016 के 'चैंपियंस ऑफ द अर्थ' पुरस्कार प्राप्तकर्ताओं में मुंबई के अफरोज़ शाह भी शामिल हैं, जबकि जोस सारुखान करमेज (Jose Sarukhan Kermez) को लाइफटाइम अचीवमेंट अवॉर्ड (Lifetime Achievement Award) से सम्मानित किया गया। * वर्ष 2017 में चीन के वांग वेनबिआओ (Wang Wenbiao) को ''लाइफटाइम अचीवमेंट पुरस्कार'' तथा

मोबाइक (Mobike) तथा साईहांबा एफारेस्टेशन कम्युनिटी (Saihanba Afforestation Community) को यह पुरस्कार प्राप्त हुआ। इसके अतिरिक्त चिली की राष्ट्रपति मिशेल बाचेलेत (Michelle Bachelet) को एवं डॉ. पॉल ए. न्यूमैन (Dr. Paul A. Newman) को भी यह पुरस्कार प्रदान किया गया।

7. निम्नलिखित क्षेत्रों में से किसमें दुर्लभ उपलब्धि के लिए 'वैश्विक - 500' पुरस्कार दिया जाता है?

(a) जीन संरक्षण (b) पर्यावरण संरक्षण

(c) जनसंख्या नियंत्रण (d) प्रदूषण नियंत्रण

U.P.P.C.S. (Pre) 2019

उत्तर–(b)

ग्लोबल-500 पुरस्कार पर्यावरण संरक्षण हेतु किए गए उत्कृष्ट कार्यों के लिए प्रदान किया जाता है। यह पुरस्कार संयुक्त राष्ट्र पर्यावरण कार्यक्रम (UNEP) द्वारा वर्ष 1987 में प्रारंभ किया गया था।

8. संयुक्त राष्ट्र के सर्वोत्तम पर्यावरण सम्मान 'चैंपियन ऑफ द अर्थ' पुरस्कार, 2018 से किसे सम्मानित किया गया है?

(a) नरेंद्र मोदी

(b) मेधा पाटकर

(c) उमा भारती

(d) सोनम वांगचुक

R.O./A.R.O. (Mains) 2017

उत्तर–(a)

भारत के प्रधानमंत्री नरेंद्र मोदी को संयुक्त राष्ट्र के सर्वोत्तम पर्यावरण सम्मान 'चैंपियन ऑफ द अर्थ' पुरस्कार, 2018 से सम्मानित किया गया है। प्रधानमंत्री मोदी के साथ ही फ्रांस के राष्ट्रपति इमैनुएल मैक्रों को भी इस पुरस्कार से सम्मानित किया गया है। दोनों नेताओं को अंतरराष्ट्रीय सौर गठबंधन के संबंध में उनके प्रयासों और पर्यावरण कार्रवाई पर सहयोग बढ़ाने के लिए नीति नेतृत्व श्रेणी (Policy Leadership Category) के तहत यह पुरस्कार मिला है।

दिवस एवं तिथियां

नोट्स

* **विश्व पर्यावास दिवस (World Habitat Day) अक्टूबर (अक्टूबर के प्रथम सोमवार)** को मनाया जाता है। वर्ष 2021 में यह दिवस 4 अक्टूबर को मनाया गया। वर्ष 2021 में इस दिवस का थीम था– ''कार्बन मुक्त विश्व के लिए शहरी कार्रवाई में तेजी लाना''।

* **विश्व तंबाकू निरोध दिवस** (World No Tobacco Day) संयुक्त राष्ट्र द्वारा प्रतिवर्ष **31 मई** को मनाया जाता है। वर्ष 2021 में इस दिवस का मुख्य विषय था- "Commit to Quit".

* **19 नवंबर** प्रतिवर्ष **विश्व शौचालय दिवस** के रूप में मनाया जाता है। उल्लेखनीय है कि जुलाई, 2013 में संयुक्त राष्ट्र महासभा ने 'सभी के लिए स्वच्छता' संकल्प (A/RES/67/291) के माध्यम से 19 नवंबर को विश्व शौचालय दिवस के रूप में मनाने का निर्णय लिया था। * वर्ष 2021 में इस दिवस का थीम– "Valuing Toilet" था।

(महत्वपूर्ण दिवस)	(दिनांक)
विश्व पर्यावरण दिवस	5 जून
विश्व वानिकी दिवस	21 मार्च
विश्व पर्यावास दिवस	अक्टूबर का प्रथम सोमवार
विश्व ओजोन दिवस	16 सितंबर
पृथ्वी दिवस	22 अप्रैल
विश्व शौचालय दिवस	19 नवंबर
विश्व जल दिवस	22 मार्च
विश्व तंबाकू निरोध दिवस	31 मई
विश्व वन्यजीव दिवस	3 मार्च

* प्रधानमंत्री नरेंद्र मोदी ने **2 अक्टूबर, 2014** को गांधी जयंती के अवसर पर **'स्वच्छ भारत अभियान'** को आधिकारिक तौर पर लांच किया। * इस अभियान का उद्देश्य वर्ष 2019 में गांधीजी के जन्म की 150वीं वर्षगांठ तक स्वच्छ भारत के उनके सपने को पूरा करना था।

* **सिएरा लियोन** में प्रत्येक माह के **अंतिम शनिवार** को **राष्ट्रीय स्वच्छता दिवस** मनाया जाता है।

* ध्यातव्य है कि प्रतिवर्ष 5 जून को आयोजित होने वाले विश्व पर्यावरण दिवस का वर्ष **2020** में मुख्य विषय **(Theme) 'जैवविविधता'** था।

* अंतरराष्ट्रीय पृथ्वी दिवस 22 अप्रैल को मनाया जाता है। वर्ष 2020 में इस दिवस का मुख्य विषय (थीम)– 'जलवायु कार्रवाई' (Climate Action) थी।

* महत्वपूर्ण दिवस एवं थीम

दिवस	थीम
विश्व आर्द्रभूमि दिवस, 2021	आर्द्रभूमि एवं जल
विश्व पर्यावरण दिवस, 2021	ईकोसिस्टम रीस्टोरेशन
विश्व जल दिवस, 2021	वैल्यूइंग वॉटर
विश्व वन्यजीव दिवस, 2021	वन और आजीविका : लोगों और ग्रह को बनाए रखना
अंतरराष्ट्रीय वन दिवस, 2021 (विश्व वानिकी दिवस, 2021)	फॉरेस्ट रेस्टोरेशन : अ पाथ टू रिकवरी एंड वेल-बीइंग
अंतरराष्ट्रीय पृथ्वी दिवस, 2021	रीस्टोर ऑवर अर्थ
विश्व शौचालय दिवस, 2021	Valuing Toilet

प्रश्नकोश

1. विश्व पर्यावास दिवस मनाया जाता है–

(a) 21 मार्च को (b) 23 मार्च को

(c) 5 जून को (d) 5 अक्टूबर को

U.P.P.C.S. (Pre) 2000

उत्तर–(*)

विश्व पर्यावास दिवस (अक्टूबर के प्रथम सोमवार) को मनाया जाता है। वर्ष 2020 में यह दिवस 5 अक्टूबर को मनाया गया था। वर्ष 2021 में यह दिवस 4 अक्टूबर को मनाया गया।

2. विश्व तंबाकू निरोध दिवस प्रतिवर्ष मनाया जाता है–

(a) 12 मई को (b) 13 मई को

(c) 21 मई को (d) 31 मई को

U.P.P.C.S. (Mains) 2008

उत्तर–(d)

विश्व तंबाकू निरोध दिवस (World No Tobacco Day) संयुक्त राष्ट्र द्वारा प्रतिवर्ष 31 मई को मनाया जाता है। वर्ष 2021 का थीम 'Commit to Quit' था।

3. 19 नवंबर निम्न में से किस दिवस के रूप में मनाया जाता है?

(a) विश्व हरित दिवस

(b) विश्व निर्धनता दिवस

(c) विश्व शौचालय दिवस

(d) विश्व स्वच्छ जल दिवस

U.P.P.C.S. (Pre) (Re-Exam) 2015

उत्तर–(c)

19 नवंबर प्रतिवर्ष विश्व शौचालय दिवस के रूप में मनाया जाता है। उल्लेखनीय है कि जुलाई, 2013 में संयुक्त राष्ट्र महासभा ने 'सभी के लिए स्वच्छता' संकल्प (A/RES/67/291) के माध्यम से 19 नवंबर को विश्व शौचालय दिवस के रूप में मनाने का निर्णय लिया था। वर्ष 2021 के विश्व शौचालय दिवस का केंद्रीय विषय ''Valuing Toilets'' था।

4. 'विश्व पर्यावरण दिवस, 2018' का मुख्य विषय (थीम) क्या है?

(a) प्रकृति से लोगों को जोड़ना

(b) एक विश्व, हमारा पर्यावरण

(c) प्लास्टिक प्रदूषण को समाप्त करो

(d) भविष्य के लिए जल बचाओ

U.P.R.O/A.R.O. (Pre) 2017

उत्तर–(c)

प्रतिवर्ष 5 जून को आयोजित होने वाले विश्व पर्यावरण दिवस की मेजबानी वर्ष 2018 में भारत ने की। वर्ष 2018 में इस दिवस का मुख्य विषय (Theme) 'प्लास्टिक प्रदूषण को समाप्त करो' (Beat Plastic Pollution) था। वर्ष 2021 में इस दिवस का थीम–''ईकोसिस्टम रीस्टोरेशन'' था।

5. सूची-I को सूची-II से सुमेलित कीजिए और सूचियों के नीचे दिए गए कूट का प्रयोग करके सही उत्तर चुनिए–

सूची-I (महत्वपूर्ण दिवस)	**सूची-II (दिनांक)**
A. विश्व पर्यावरण दिवस	**1. 21 मार्च**
B. विश्व वानिकी दिवस	**2. 5 जून**
C. विश्व पर्यावास (Habitat) दिवस	**3. 16 सितंबर**
D. विश्व ओजोन दिवस	**4. 4 अक्टूबर**
	5. 10 अक्टूबर

कूट :

	A	B	C	D
(a)	2	1	4	5
(b)	1	2	4	3
(c)	1	2	3	4
(d)	2	1	4	3

I.A.S. (Pre) 2001

उत्तर–(d)

सही सुमेलन इस प्रकार है–	
(महत्वपूर्ण दिवस)	**(दिनांक)**
विश्व पर्यावरण दिवस	5 जून
विश्व वानिकी दिवस	21 मार्च
विश्व पर्यावास दिवस	अक्टूबर का प्रथम सोमवार
विश्व ओजोन दिवस	16 सितंबर

6. 'अंतरराष्ट्रीय पृथ्वी दिवस' कब मनाया जाता है?

(a) 20 अप्रैल (b) 5 जून

(c) 22 अप्रैल (d) 3 मार्च

M.P.P.S.C. (Pre) 2018

उत्तर–(c)

अंतरराष्ट्रीय पृथ्वी दिवस 22 अप्रैल को मनाया जाता है। वर्ष 2019 में इस दिवस का मुख्य विषय (Theme)–'हमारी प्रजातियों की रक्षा करें' था। वर्ष 2020 में इस दिवस की थीम 'जलवायु कार्रवाई' (Climate Action) था, जबकि 2021 में इस दिवस की थीम 'रीस्टोर ऑवर अर्थ' था।

7. भारत के प्रधानमंत्री ने 'स्वच्छ भारत अभियान' आधिकारिक रूप से कब प्रारंभ किया?

(a) स्वतंत्रता दिवस (b) गणतंत्र दिवस
(c) गांधी जयंती (d) पर्यावरण दिवस

M.P.P.C.S. (Pre) 2014

उत्तर–(c)

प्रधानमंत्री नरेंद्र मोदी ने 2 अक्टूबर, 2014 को गांधी जयंती के अवसर पर 'स्वच्छ भारत अभियान' को आधिकारिक तौर पर लांच किया। इस अभियान का उद्देश्य वर्ष 2019 में गांधीजी के जन्म की 150वीं वर्षगांठ तक स्वच्छ भारत के उनके सपने को पूरा करना था।

8. निम्नलिखित में से कौन सही सुमेलित नहीं है?

(a) विश्व पर्यावरण दिवस - 5 जून
(b) पृथ्वी दिवस - 22 अप्रैल
(c) तंबाकू निषेध दिवस - 5 मई
(d) ओजोन दिवस - 16 सितंबर

U.P.P.C.S. (Pre) 2017

उत्तर–(c)

विश्व तंबाकू निषेध दिवस प्रतिवर्ष 31 मई को मनाया जाता है। इस दिवस का एकमात्र उद्देश्य लोगों को तंबाकू के दुष्प्रभावों के बारे में जागरूक करना एवं इस बुरी आदत को छोड़ने के लिए प्रोत्साहित करना है। अतः विकल्प (c) सही सुमेलित नहीं है, जो कि अभीष्ट उत्तर है। शेष सभी विकल्प सुमेलित हैं।

9. निम्न देशों में से कौन प्रत्येक मास के अंतिम शनिवार को राष्ट्रीय स्वच्छता दिवस मनाता है?

(a) फ्रांस (b) इटली
(c) सिएरा लियोन (d) सिंगापुर

U.P.U.D.A./L.D.A. (Pre) 2002
U.P.P.C.S. (Pre) 2003

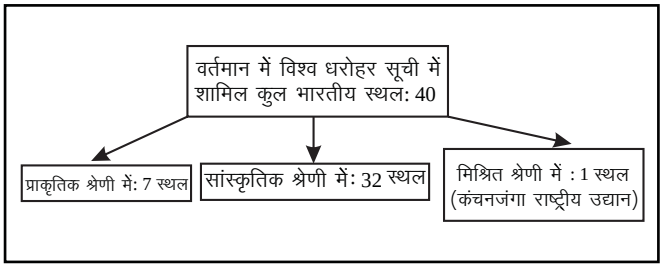
उत्तर–(c)

सिएरा लियोन में प्रत्येक माह के अंतिम शनिवार को राष्ट्रीय स्वच्छता दिवस मनाया जाता है।

पर्यावरण से संबंधित विभिन्न तथ्य

नोट्स

* **कोणार्क सूर्य मंदिर वर्ष 1984** में तथा **महाबोधि मंदिर वर्ष 2002** में यूनेस्को की विश्व विरासत सूची में शामिल किए गए।
* वर्ष **2010** में यूनेस्को द्वारा **जंतर-मंतर (जयपुर)** को शामिल करने पर भारत में विश्व धरोहर स्थलों की संख्या 28 पर पहुंच गई थी और वर्ष 2012 में **पश्चिमी घाट** को इनमें शामिल करने पर यह 29 हो गई थी।
* **राजस्थान** की अरावली पहाड़ियों पर निर्मित **छः पहाड़ी किलों,** चित्तौड़गढ़ किला, कुंभलगढ़ किला, रणथम्भौर किला, जैसलमेर किला, आमेर किला तथा गागरोन किला को वर्ष 2013 में यूनेस्को की विश्व धरोहर सूची में शामिल करने के बाद इनकी संख्या 30 हो गई थी। वर्ष **2014** में **रानी की वाव (गुजरात)** तथा **ग्रेट हिमालयन नेशनल पार्क** को विश्व धरोहर का दर्जा दिए जाने के बाद भारत में विश्व धरोहर स्थलों की संख्या 32 हो गई थी। * इसके पश्चात **नालंदा महाविहार, कंचनजंगा नेशनल पार्क** तथा ली कार्बूजिए के वास्तुशिल्प कार्य **(कैपिटल कॉम्प्लेक्स, चंडीगढ़) वर्ष 2016** में इस सूची में जोड़े गए। **वर्ष 2017** में ऐतिहासिक शहर **अहमदाबाद** को भी इसमें शामिल किया गया। * यूनेस्को की विश्व धरोहर समिति की 42वीं वार्षिक बैठक जून-जुलाई, 2018 में मनामा, बहरीन में संपन्न हुई। * इस बैठक में भारत सहित विश्व के कुल 19 नए स्थलों को विश्व धरोहर सूची में शामिल किया गया। * भारत के मुंबई स्थित विक्टोरियन गोथिक और आर्ट डेको इमारतों के समूहों को सांस्कृतिक स्थल (Cultural Sites) के रूप में विश्व धरोहर सूची में शामिल किया गया था।
* यूनेस्को की विश्व धरोहर समिति के 43वीं वार्षिक बैठक 30 जून से 10 जुलाई, 2019 के मध्य अजरबैजान की राजधानी बाकू में संपन्न हुई। इस बैठक में भारत सहित विश्व के कुल 29 नए स्थलों को यूनेस्को की विश्व धरोहर सूची में शामिल किया गया। * इसमें भारत के जयपुर शहर को सांस्कृतिक स्थल के रूप में विश्व धरोहर सूची में शामिल किया गया। वर्ष 2021 में विश्व धरोहर समिति की 44वीं बैठक के दौरान भरत के दो नए स्थलों, **रामप्पा मंदिर (तेलंगाना)** तथा **सैंधव स्थल धौलावीरा (गुजरात)** को विश्व विरासत स्थल घोषित किया गया। * अतः वर्तमान में भारत में विश्व धरोहर स्थलों की संख्या 40 हो गई है।



* उल्लेखनीय है कि **मेधा पाटेकर नर्मदा बचाओ आंदोलन** से संबद्ध हैं। * **रैली फॉर वैली प्रोग्राम** का आयोजन नर्मदा नदी घाटी में विस्थापन की समस्या से जूझ रहे विस्थापितों के पुनर्वास से संबंधित था। * **बाबा आम्टे** वन्यजीव संरक्षण तथा **नर्मदा बचाओ आंदोलन** से जुड़े थे। **शांत घाटी आंदोलन** के संदर्भ में **डॉ. सलीम अली** का नाम चर्चित रहा था। * **मध्य प्रदेश** वन्यजीव बोर्ड की अनुशंसा के आधार पर मध्य प्रदेश सरकार प्रदेश के **धार** जिले में **जीवाश्म राष्ट्रीय पार्क** डायनासोर की स्थापना कर रही है। * यह पार्क धार वन डिवीजन में स्थित बाग गुफाओं के निकट 89.740 हेक्टेयर क्षेत्र में विस्तृत होगा। उल्लेखनीय

है कि धार जिले के बाग के निकट वर्ष 2006 में डायनासोर के 100 से अधिक अंडे प्राप्त हुए थे, जिनके 6.5 करोड़ से 7 करोड़ वर्ष पुराने होने का अनुमान है।

विभिन्न राज्यों तथा उनसे संबंधित राष्ट्रीय उद्यानों का सुमेलन निम्नानुसार है–

राज्य	राष्ट्रीय उद्यान
असम	काजीरंगा
गुजरात	गिर
मध्य प्रदेश	कान्हा
उत्तराखंड	कार्बेट

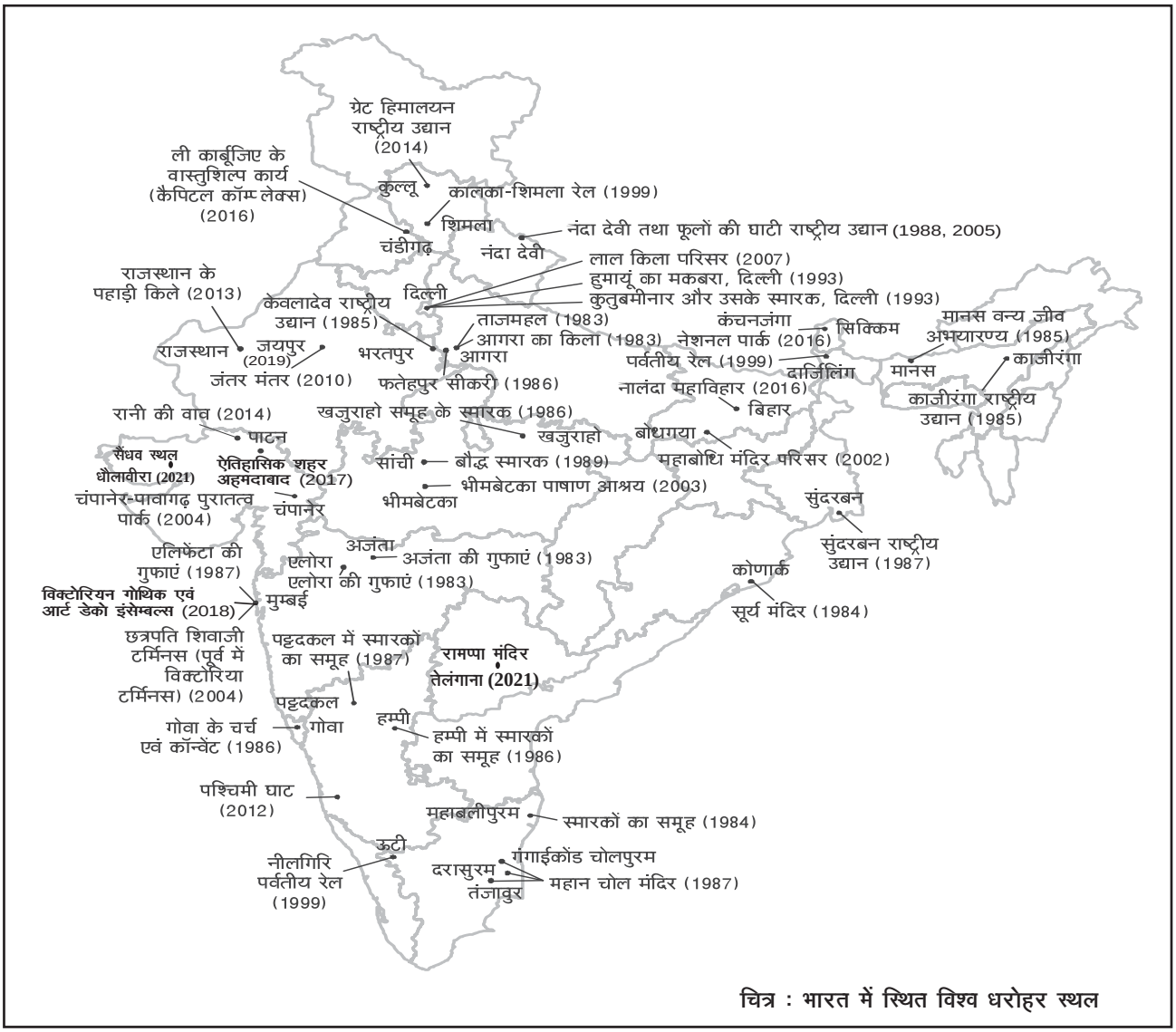
* महुआ, पॉपलर, नीम तथा सीता अशोक में से सीता अशोक का पेड़ सर्वाधिक उत्तम धूल नियंत्रक है।

* पेरियार वन्यजीव अभयारण्य केरल में स्थित है।

* **ग्रीन इंडिया मिशन (जी.आई.एम.)** के प्रमुख उद्देश्यों में **वन आच्छादन की पुनर्प्राप्ति और संवर्धन** करना है। यह अनुकूलन (अडैप्टेशन) तथा न्यूनीकरण (मिटिगेशन) के संयुक्त उपायों से जलवायु परिवर्तन का प्रत्युत्तर देता है। इसकी प्रमुख बातें निम्नलिखित हैं–

1. वन/गैर-वन वाली भूमि पर 50 लाख हेक्टेयर के वनों/पेड़ों को बढ़ाना तथा अन्य 50 लाख हेक्टेयर वन क्षेत्र की गुणवत्ता को सुधारना।
2. जैव विविधता, हाइड्रोलॉजिकल सेवाएं तथा कार्बन में कमी समेत पारिस्थितिक तंत्र सेवाओं को सुधारना।
3. वनों पर निर्भर रहने वाले लगभग 30 लाख परिवारों की कमाई को बढ़ाना।
4. वर्ष 2020 तक 5-6 करोड़ टन कार्बन डाइऑक्साइड की कटौती करना।

* **द्वितीय हरित क्रांति**, **कृषि उत्पादन** के संवर्धन में सहायक होगी,



चित्र : भारत में स्थित विश्व धरोहर स्थल

जिससे भविष्य में सभी के लिए खाद्य सुरक्षा सुनिश्चित हो सकेगी।

* **हरित लेखाकरण (ग्रीन अकाउंटिंग)** का प्रमुख उद्देश्य **आर्थिक गतिविधियों द्वारा पर्यावरण पर पड़ने वाले प्रभाव का व्यापक आकलन** करना है। इसके अंतर्गत जीवन के लिए आवश्यक प्राकृतिक संसाधनों, प्रदूषकों व आर्थिक गतिविधियों द्वारा हासिल जी.डी.पी. को माप कर उनके आंकड़े प्रस्तुत करने का कार्य किया जाता है।

* **प्राकृतिक आपदा ह्रासीकरण का अंतरराष्ट्रीय दशक 1990 - 1999** को माना जाता है।

* **मेगा-डाइवर्स** ऐसे देशों का समूह है, जहां पृथ्वी की अधिकांश प्रजातियां पाई जाती हैं, इसलिए इन देशों को अत्यधिक जैव विविध माना जाता है। * पर्यावरण से संबंधित अमेरिकी गैर-लाभकारी संस्था **कंजर्वेशन इंटरनेशनल** ने वर्ष 1998 में 17 मेगा-डाइवर्स देशों की पहचान की थी जिनमें ऑस्ट्रेलिया, चीन, दक्षिण अफ्रीका, अमेरिका एवं भारत जैसे देश शामिल हैं।

* **लोकाट** एक **सदाबहार** (Evergreen) फल वृक्ष है। जापान में इसका अत्यधिक उत्पादन होता है।

* देश में **'विंटर लाइन'** की प्राकृतिक परिघटना **'मसूरी'** में दृश्यमान होती है। * इसके अलावा स्विट्जरलैंड के कुछ क्षेत्रों में विंटर लाइन दृश्यमान होती है। * यह परिघटना मध्य अक्टूबर से जनवरी तक घटित होती है। * यह परिघटना शाम के समय सूर्य के अस्त होने पर दृश्यमान होती है। * विंटर लाइन में पीला, लाल, नारंगी, बैंगनी एवं चमकीले लाल रंगों का सम्मिश्रण होता है।

* प्रख्यात पक्षी विज्ञानी **डॉ. सलीम अली** ने अपनी पुस्तक **"Handbook of the Birds of India and Pakistan Vol. 5"** में उद्धृत किया है कि मैना (पक्षी) पशुओं के पीछे-पीछे चलती है और उनके चलने के कारण उड़ने वाले कीड़ों को अपना आहार बनाती है। * **चित्रित बलाक (Painted Stork)** हिमालय के दक्षिण में उष्णकटिबंधीय एशिया में पाया जाने वाला पक्षी है। * इसका मुख्य आहार आर्द्रभूमि के छिछले जलीय स्थलों में पाई जाने वाली छोटी मछलियां हैं। * ये प्रायः ताजे पानी के स्थलों के निकट निवास करते हैं। * **काली गर्दन वाला सारस** (Black-Necked Crane) तिब्बत के पठार, भूटान तथा भारत के अरुणाचल प्रदेश, लद्दाख आदि में पाया जाता है। * यह सर्वभक्षी है, जो पौधों की जड़, कंदमूल, आलू, कीड़े-मकोड़े, मछलियां, मेंढक, अनाज सभी कुछ खाता है। किंतु मुख्य रूप से कटाई के पश्चात खेतों में अन्न के अवशेषों को अपने आहार के रूप में प्रयोग करता है।

* जिस दर पर एक पारिस्थितिकी तंत्र/जैव तंत्र ऊर्जा का संग्रह करता है, (श्वसन प्रक्रिया में उपयोग की गई ऊर्जा को छोड़कर) उसे **शुद्ध प्राथमिक उत्पादकता** कहते हैं। * **शीतोष्णकटिबंधी घास प्रदेश** की औसत शुद्ध प्राथमिक **उत्पादकता 500 ग्राम प्रति वर्ग मी. प्रतिवर्ष** होती है। * शीतोष्णकटिबंधी वन की लगभग 1000, उष्णकटिबंधी वन की लगभग 2000, उष्णकटिबंधी सवाना की 700 ग्राम प्रति वर्ग मी. प्रतिवर्ष शुद्ध प्राथमिक उत्पादकता होती है।

* भारत के **प्रथम राष्ट्रीय सामुद्रिक पार्क** की स्थापना वर्ष **1982** में गुजरात के जामनगर जिले में **कच्छ की खाड़ी** में की गई। इसका क्षेत्रफल 162.89 वर्ग किमी. है।

* **'भितरकणिका'** राष्ट्रीय पार्क **ओडिशा** के तटीय क्षेत्र में स्थित संरक्षित क्षेत्र है, जो उच्च जैव विविधता वाला मैंग्रोव नमभूमि क्षेत्र है। * इसे 26 मई, 2009 को यूनेस्को की विश्व धरोहर स्थल सूची में सम्मिलित करने हेतु प्रस्तुत किया गया था।

* नामदफा, बांदीपुर, पेरियार तथा लामजाओ अभयारण्य क्रमशः अरुणाचल प्रदेश, कर्नाटक, केरल तथा मणिपुर में स्थित है। भारत में **मौसम अनुश्रवण युक्ति सोडार कैगा, कलपक्कम, तारापुर** और **ट्राम्बे** में स्थापित है।

प्रश्नकोश

1. जयपुर के 'जंतर-मंतर' को यूनेस्को (यू.एन.ई.एस.सी.ओ.) द्वारा विश्व धरोहर का दर्जा घोषित होने के साथ भारत में, अगस्त, 2010 तक कितने स्थलों को यह दर्जा प्राप्त हो चुका है?

(a) 29 (b) 28

(c) 27 (d) 26

U.P. Lower Sub. (Pre) 2009

उत्तर–(b)

वर्ष 2010 में यूनेस्को द्वारा जंतर-मंतर (जयपुर) को शामिल करने पर भारत में विश्व धरोहर स्थलों की संख्या 28 पर पहुंच गई थी और वर्ष 2012 में पश्चिमी घाट को इनमें शामिल करने पर यह 29 हो गई। राजस्थान की अरावली पहाड़ियों पर निर्मित छः पहाड़ी किलों, चित्तौड़गढ़ किला, कुंभलगढ़ किला, रणथम्भौर किला, जैसलमेर किला, आमेर किला तथा गागरोन किला को वर्ष 2013 में यूनेस्को की विश्व धरोहर सूची में शामिल करने के बाद इनकी संख्या 30 हो गई। वर्ष 2014 में रानी की वाव (गुजरात) तथा ग्रेट हिमालयन नेशनल पार्क को विश्व धरोहर का दर्जा दिए जाने के बाद भारत में विश्व धरोहर स्थलों की संख्या 32 हो गई। इसके पश्चात नालंदा महाविहार, कंचनजंगा नेशनल पार्क तथा ली कार्बूजिए के वास्तुशिल्प कार्य (कैपिटल कॉम्प्लेक्स, चंडीगढ़) वर्ष 2016 में इस सूची में जोड़े गए। वर्ष 2017 में ऐतिहासिक शहर अहमदाबाद को भी इसमें शामिल किया गया। वर्ष 2018 में मुंबई स्थित विक्टोरियन गोथिक और आर्ट डेको इमारतों के समूहों को इस सूची में शामिल किया गया था। वर्ष 2019 में जयपुर को इस सूची में शामिल किया गया था। वर्ष 2021 में दो नए स्थल (रामप्पा मंदिर तथा सैंधव स्थल धौलावीरा) शामिल होने से वर्तमान में भारत में विश्व धरोहर स्थलों की संख्या 40 हो गई है।

2. यूनेस्को की विश्व विरासत सूची में हाल ही में सम्मिलित की गई इमारत है–

(a) बुलंद दरवाजा (b) चार मीनार

(c) महाबोधि मंदिर (d) कोणार्क का सूर्य मंदिर

U.P.P.C.S. (Mains) 2002

उत्तर–(c)

प्रश्नगत विकल्पों में कोणार्क सूर्य मंदिर वर्ष 1984 में तथा महाबोधि मंदिर वर्ष 2002 में यूनेस्को की विश्व विरासत सूची में शामिल किए गए थे।

3. निम्नलिखित में से कौन-सा भारत के लिए राज्य में मौजूद एकमात्र यूनेस्को विश्व धरोहर स्थल है?

(a) महाबोधि विहार
(b) नालंदा में बौद्ध मठ
(c) विक्रमशिला मठ का प्राचीन स्थल
(d) शेरशाह सूरी का मकबरा
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं/उपर्युक्त में से एक से अधिक

63rd B.P.S.C. (Pre) 2017

उत्तर—(e)

यूनेस्को की विश्व धरोहर स्थल सूची में बिहार का नालंदा महाविहार पुरातात्विक स्थल (वर्ष 2016 में) तथा महाबोधि विहार या मंदिर (वर्ष 2002 में) दोनों ही शामिल हैं।

4. निम्नलिखित युग्मों में से कौन एक सुमेलित नहीं है?

(a) एपिको आंदोलन - पी. हेगड़े
(b) चिपको आंदोलन - एस.एल. बहुगुणा
(c) नर्मदा बचाओ आंदोलन - मेधा पाटकर
(d) शांत घाटी आंदोलन - बाबा आम्टे

U.P. Lower (Sub.) (Pre) 2009

उत्तर–(d)

बाबा आम्टे वन्यजीव संरक्षण तथा नर्मदा बचाओ आंदोलन से जुड़े थे। शांत घाटी आंदोलन के संदर्भ में डॉ. सलीम अली का नाम चर्चित रहा था।

5. मेधा पाटेकर का नाम किस आंदोलन के साथ जुड़ा हुआ है?

(a) चिपको आंदोलन (b) नर्मदा बचाओ आंदोलन
(c) नक्सलवादी आंदोलन (d) इनमें से कोई नहीं

M.P.P.C.S. (Pre) 1993

उत्तर–(b)

मेधा पाटेकर नर्मदा बचाओ आंदोलन से संबद्ध हैं।

6. भारत में 'रैली फॉर वैली' प्रोग्राम का आयोजन निम्न में से किस एक समस्या को उजागर करने के लिए किया गया था–

(a) पर्यावरण विकृति
(b) जैव विविधता
(c) विस्थापितों के पुनर्वास की समस्या
(d) कृषि भूमि की क्षति

U.P.P.C.S. (Mains) 2003

उत्तर–(c)

'रैली फॉर वैली' प्रोग्राम का आयोजन नर्मदा नदी घाटी में विस्थापन की समस्या से जूझ रहे विस्थापितों के पुनर्वास से संबंधित था।

7. निम्नलिखित में कौन मानवजनित जीवोम का एक उदाहरण है?

(a) जलतंत्र (b) घास का मैदान
(c) वर्षा वन (d) फसली भूमि

U.P.P.C.S. (Pre) 2018

उत्तर—(d)

जलतंत्र, घास का मैदान और वर्षा वन प्राकृतिक जीवोम के उदाहरण हैं, जबकि फसली भूमि मानव जनित जीवोम (Biome) का उदाहरण है।

8. डायनासोर जीवाश्म राष्ट्रीय पार्क की स्थापना किस जिले में की जा रही है?

(a) बालाघाट (b) मंदसौर
(c) धार (d) मंडला

M.P.P.C.S. (Pre) 2010

उत्तर–(c)

मध्य प्रदेश वन्यजीव बोर्ड की अनुशंसा के आधार पर मध्य प्रदेश सरकार प्रदेश के धार जिले में डायनासोर जीवाश्म राष्ट्रीय पार्क की स्थापना कर रही है। यह पार्क धार वन डिवीजन में स्थित बाग गुफाओं के निकट 89.740 हेक्टेयर क्षेत्र में विस्तृत होगा। उल्लेखनीय है कि धार जिले के बाग के निकट वर्ष 2006 में डायनासोर के 100 से अधिक अंडे प्राप्त हुए थे, जिनके 6.5 करोड़ से 7 करोड़ वर्ष पुराने होने का अनुमान है।

9. सूची-I को सूची-II के साथ सुमेल कीजिए तथा नीचे दिए गए कूट से सही उत्तर चुनिए।

सूची-I (राज्य)	**सूची-II (राष्ट्रीय उद्यान)**
A. असम	**1. काजीरंगा**
B. गुजरात	**2. कान्हा**
C. मध्य प्रदेश	**3. कार्बेट**
D. उत्तराखंड	**4. गिर**

कूट :

	A	B	C	D
(a)	3	2	4	1
(b)	2	4	1	3
(c)	1	3	2	4
(d)	1	4	2	3

U.P.P.C.S. (Mains) 2002

उत्तर–(d)

प्रश्नगत राज्यों तथा उनसे संबंधित राष्ट्रीय उद्यानों का सुमेलन निम्नानुसार है–

राज्य	राष्ट्रीय उद्यान
असम	काजीरंगा
गुजरात	गिर
मध्य प्रदेश	कान्हा
उत्तराखंड	कार्बेट

10. धूल प्रदूषण रोकने के लिए उपयुक्त वृक्ष है–

(a) सीता अशोक (b) महुआ

(c) पॉपलर (d) नीम

U.P.P.C.S. (Pre) 2007

उत्तर–(a)

प्रश्नगत वृक्षों में सीता अशोक का पेड़ सर्वाधिक उत्तम धूल नियंत्रक है।

11. पेरियार वन्यजीव अभयारण्य निम्नलिखित में से किस राज्य में स्थित है?

(a) केरल (b) तमिलनाडु

(c) कर्नाटक (d) तेलंगाना

U.P. Lower Sub. (Pre) 2015

उत्तर–(a)

पेरियार वन्यजीव अभयारण्य, केरल में स्थित है।

12. निम्नलिखित में से कौन-सा/से भारत सरकार के 'हरित भारत मिशन' (Green India Mission) के उद्देश्य को सर्वोत्तम रूप से वर्णित करता है/करते हैं?

1. पर्यावरणीय लाभों एवं लागतों को केंद्र एवं राज्य के बजट में सम्मिलित करते हुए एतद्द्वारा 'हरित लेखाकरण' (ग्रीन अकाउंटिंग) को अमल में लाना।

2. कृषि उत्पाद के संवर्धन हेतु द्वितीय हरित क्रांति आरंभ करना जिससे भविष्य में सभी के लिए खाद्य सुरक्षा सुनिश्चित हो।

3. वन आच्छादन की पुनर्प्राप्ति और संवर्धन करना तथा अनुकूलन (अडैप्टेशन) एवं न्यूनीकरण (मिटिगेशन) के संयुक्त उपायों से जलवायु परिवर्तन का प्रत्युत्तर देना।

नीचे दिए गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिए।

(a) केवल 1 (b) केवल 2 और 3

(c) केवल 3 (d) 1, 2 और 3

I.A.S. (Pre) 2016

उत्तर–(c)

ग्रीन इंडिया मिशन (जी.आई.एम.) के प्रमुख उद्देश्यों में वन आच्छादन की पुनर्प्राप्ति और संवर्धन करना है। यह अनुकूलन (अडैप्टेशन) तथा न्यूनीकरण (मिटिगेशन) के संयुक्त उपायों से जलवायु परिवर्तन का प्रत्युत्तर देता है। इसकी प्रमुख बातें निम्नलिखित हैं–

1. वन/गैर-वन वाली भूमि पर 50 लाख हेक्टेयर के वनों/पेड़ों को बढ़ाना तथा अन्य 50 लाख हेक्टेयर वन क्षेत्र की गुणवत्ता को सुधारना।

2. जैव विविधता, हाइड्रोलॉजिकल सेवाएं तथा कार्बन में कमी समेत पारिस्थितिक तंत्र सेवाओं को सुधारना।

3. वनों पर निर्भर रहने वाले 30 लाख परिवारों की कमाई को बढ़ाना।

4. वर्ष 2020 तक 5-6 करोड़ टन कार्बन डाइऑक्साइड की कटौती करना।

13. प्राकृतिक आपदा ह्रासीकरण का अंतरराष्ट्रीय दशक माना जाता है–

(a) 1991 - 2000 (b) 1981 - 1990

(c) 2001 - 2010 (d) 2011 - 2020

M.P.P.C.S. (Pre) 2013

उत्तर–(*)

प्राकृति आपदा ह्रासीकरण का अंतरराष्ट्रीय दशक 1990 - 1999 को माना जाता है।

14. आपदा प्रबंधन एक्ट बनाया गया था

(a) 2006 (b) 2003

(c) 2005 (d) 2009

M.P.P.C.S. (Pre) 2020

उत्तर—(c)

आपदा प्रबंधन अधिनियम (The Disaster Act) वर्ष 2005 में पारित किया गया, जो जनवरी, 2006 से प्रभावी हुआ। इस अधिनियम में आपदा को किसी क्षेत्र में घटित एक महाविपत्ति, दुर्घटना, संकट या गंभीर घटना के रूप में परिभाषित किया गया है, जो प्राकृतिक या मानवकृत कारणों या दुर्घटना या लापरवाही का परिणाम हो और जिससे बड़े स्तर पर जान की क्षति या मानव पीड़ा, पर्यावरण की हानि एवं विनाश हो और जिसकी प्रकृति या परिमाण प्रभावित क्षेत्र में रहने वाले मानव समुदाय की सहन क्षमता से परे हो।

15. राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन प्राधिकरण का गठन कब हुआ?

(a) 2008 (b) 2011

(c) 2005 (d) 2006

Jharkhand P.C.S. (Pre) 2021

उत्तर–(c)

उपर्युक्त प्रश्न की व्याख्या देखें।

16. निम्न में से कौन-सा आपदा के बाद का उपाय है?

(a) पुनर्निर्माण

(b) योजना और नीतियां

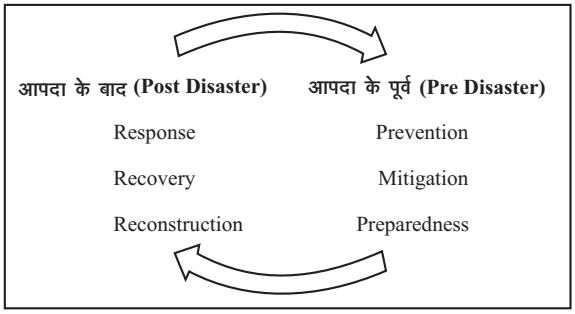
(c) पूर्व चेतावनी

(d) क्षेत्रीकरण

Jharkhand P.C.S. (Pre) 2021

उत्तर–(a)

पुनिर्निमाण (Reconstruction) आपदा के बाद का उपाय है। इसे निम्नांकित चित्र के माध्यम से आसानी से समझा जा सकता है।



17. निम्नलिखित में से किसे मेगा-डाइवर्स देश के रूप में जाना जाता है?

(a) न्यूजीलैंड (b) ऑस्ट्रेलिया

(c) नेपाल (d) ऑस्ट्रिया

U.P.P.C.S. (Pre) (Re-Exam) 2015

उत्तर–(b)

मेगा-डाइवर्स ऐसे देशों का समूह है, जहां पृथ्वी की अधिकांश प्रजातियां पाई जाती हैं, इसलिए इन देशों को अत्यधिक जैव विविध माना जाता है। पर्यावरण से संबंधित अमेरिकी गैर-लाभकारी संस्था कंजर्वेशन इंटरनेशनल ने वर्ष 1998 में 17 मेगा-डाइवर्स देशों की पहचान की थी जिनमें ऑस्ट्रेलिया, चीन, दक्षिण अफ्रीका, अमेरिका एवं भारत जैसे देश शामिल हैं।

18. निम्नलिखित में से कौन सदाबहार फल वृक्ष है?

(a) सेब (b) बादाम

(c) आड़ू (d) लोकाट

U.P.P.C.S. (Pre) 2008

उत्तर–(d)

लोकाट एक सदाबहार (Evergreen) फल वृक्ष है। जापान में लोकाट का अत्यधिक उत्पादन होता है।

19. मौसम अनुश्रवण युक्ति सोडार स्थापित है–

(a) जयपुर में (b) कटक में

(c) चंडीगढ़ में (d) कैगा तथा कलपक्कम में

उत्तर–(d)

भारत में मौसम अनुश्रवण युक्ति सोडार कैगा, कलपक्कम, तारापुर और ट्राम्बे में स्थापित है।

20. देश में 'विंटर लाइन' की प्राकृतिक परिघटना किस नगर में दृश्यमान होती है?

(a) शिमला (b) दार्जिलिंग

(c) मसूरी (d) नैनीताल

Uttarakhand Lower Sub. (Pre) 2010

उत्तर–(c)

देश में 'विंटर लाइन' की प्राकृतिक परिघटना 'मसूरी' में दृश्यमान होती है। इसके अलावा स्विट्जरलैंड के कुछ क्षेत्रों में विंटर लाइन दृश्यमान होती है। यह परिघटना मध्य अक्टूबर से जनवरी तक घटित होती है। यह परिघटना शाम के समय सूर्य के अस्त होने पर दृश्यमान होती है। विंटर लाइन में पीला, लाल, नारंगी, बैंगनी एवं चमकीले लाल रंगों का सम्मिश्रण होता है।

21. यदि आप ग्रामीण क्षेत्र से होकर गुजरते हैं, तो आपको यह देखने को मिल सकता है कि अनेक प्रकार के पक्षी, चरने वाले पशुओं/भैंसों के पीछे-पीछे चलते हैं और उनके घास में चलने से अशांत होने वाले कीटों को पकड़ते हैं। निम्नलिखित में से कौन-सा/से ऐसा/ऐसे पक्षी है/हैं?

1. चित्रिक बलाक **2. साधारण मैना**

3. काली गर्दन वाला सारस

नीचे दिए गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिए।

(a) 1 और 2 (b) केवल 2

(c) 2 और 3 (d) केवल 3

I.A.S. (Pre) 2014

उत्तर–(b)

प्रख्यात पक्षी विज्ञानी डॉ. सलीम अली ने अपनी पुस्तक "Handbook of the Birds of India and Pakistan Vol. 5" में स्पष्ट उद्धृत किया है कि मैना (पक्षी) पशुओं के पीछे-पीछे चलती है और उनके चलने के कारण उड़ने वाले कीड़ों को अपना आहार बनाती है। चित्रित बलाक (Painted Stork) हिमालय के दक्षिण में उष्णकटिबंधीय एशिया में पाया जाने वाला पक्षी है। इसका मुख्य आहार आर्द्रभूमि के छिछले जलीय स्थलों में पाई जाने वाली छोटी मछलियां हैं। ये प्रायः ताजे पानी के स्थलों के निकट निवास करते हैं। काली गर्दन वाला सारस (Black-Necked Crane) तिब्बत के पठार, भूटान तथा भारत के अरुणाचल प्रदेश, लद्दाख आदि में पाया जाता है। यह सर्वभक्षी है, जो पौधों की जड़, कंदमूल, आलू, कीड़े-मकोड़े, मछलियां, मेंढक, अनाज सभी कुछ खाता है। किंतु मुख्य रूप से कटाई के पश्चात खेतों में अन्न के अवशेषों को अपने आहार के रूप में प्रयोग करता है।

22. निम्न में से किसकी औसत शुद्ध प्राथमिक उत्पादकता सबसे कम है?

(a) शीतोष्णकटिबंधी वन
(b) उष्णकटिबंधी वन
(c) शीतोष्णकटिबंधी घास प्रदेश
(d) उष्णकटिबंधी सवाना

U.P.P.C.S. (Pre) (Re-Exam) 2015

उत्तर–(c)

जिस दर पर एक पारिस्थितिकी तंत्र/जैव तंत्र ऊर्जा का संग्रह करता है, (श्वसन प्रक्रिया में उपयोग की गई ऊर्जा को छोड़कर) उसे शुद्ध प्राथमिक उत्पादकता कहते हैं। शीतोष्णकटिबंधी घास प्रदेश की औसत शुद्ध प्राथमिक उत्पादकता 500 ग्राम प्रति वर्ग मी. प्रतिवर्ष होती है। इसी प्रकार शीतोष्णकटिबंधी वन की लगभग 1000, उष्णकटिबंधी वन की लगभग 2000, उष्णकटिबंधी सवाना की 700 ग्राम प्रति वर्ग मी. प्रतिवर्ष शुद्ध प्राथमिक उत्पादकता होती है।

23. भारत का राष्ट्रीय सामुद्रिक पार्क स्थित है–

(a) कच्छ में (b) सुंदरबन में
(c) चिल्का झील में (d) निकोबार द्वीपसमूह में

U.P.P.C.S. (Mains) 2013

U.P.P.C.S. (Mains) 2016

उत्तर–(a)

भारत का राष्ट्रीय सामुद्रिक पार्क कच्छ की खाड़ी में स्थित है। इसकी स्थापना वर्ष 1995 में हुई थी। इसका क्षेत्रफल 162.89 वर्ग किमी. है।

24. 'भितरकणिका' जिसे अभी हाल में ही विश्व धरोहर स्थल की सूची में सम्मिलित किया गया है, अवस्थित है–

(a) आंध्र प्रदेश में (b) छत्तीसगढ़ में
(c) ओडिशा में (d) पश्चिम बंगाल में

U.P.P.C.S. (Spl.) (Mains) 2008

उत्तर–(c)

'भितरकणिका' राष्ट्रीय पार्क ओडिशा के तटीय क्षेत्र में स्थित संरक्षित क्षेत्र है, जो उच्च जैव विविधता वाला मैंग्रोव नमभूमि क्षेत्र है। इसे 26 मई, 2009 को यूनेस्को की विश्व धरोहर स्थल सूची में सम्मिलित करने हेतु प्रस्तुत किया गया था।

25. सूची-I को सूची-II से सुमेलित कीजिए तथा सूचियों के नीचे दिए गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिए।

सूची-I (वन्यजीव अभयारण्य)	**सूची-II (राज्य)**
A. नामदफा	**1. कर्नाटक**
B. बांदीपुर	**2. अरुणाचल प्रदेश**
C. पेरियार	**3. मणिपुर**
D. लामजाओ	**4. केरल**

कूट :

	A	B	C	D
(a)	2	1	4	3
(b)	4	3	2	1
(c)	4	2	1	3
(d)	2	4	3	1

U.P. Lower Sub. (Pre) 2015

उत्तर–(a)

नामदफा, बांदीपुर, पेरियार तथा लामजाओ अभयारण्य क्रमशः अरुणाचल प्रदेश, कर्नाटक, केरल तथा मणिपुर में स्थित है।

विविध तथ्य

नोट्स

* उ.प्र. में **बायोटेक्नोलॉजी पार्क** की स्थापना **लखनऊ** में की गई है। इसकी नींव **21 मई, 2003** को रखी गई थी। * इसके द्वारा निम्न क्षेत्रों पर ध्यान दिया जाएगा-स्वास्थ्य देखभाल, कृषि बागवानी, पर्यावरण औद्योगिक अनुप्रयोग एवं ऊर्जा।

* सुनामी तरंग नहीं बल्कि तरंगों की शृंखला होती है, जो महासागरीय नितल के निकट अथवा उसके नीचे भूगर्भिक परिवर्तनों के कारण पैदा होती है। सुनामी महासागरीय नितल पर भूकंप, भूस्खलन अथवा ज्वालामुखी उद्‌गम से पैदा होती है।

* 5 अक्टूबर, 2009 को केंद्र सरकार ने डॉल्फिन को भारत का राष्ट्रीय जलीय जीव (National Aquatic Animal) घोषित किया था।

* उल्लेखनीय है कि 18 मई, 2010 को केंद्रीय पर्यावरण, वन एवं जलवायु परिवर्तन मंत्रालय ने गंगा नदी में पाई जाने वाली डॉल्फिन को राष्ट्रीय जलीय जीव के रूप में अधिसूचित किया।

* **हीलियम** एक अक्रिय तथा अज्वलनशील गैस है, इसलिए इसका उपयोग मौसम विज्ञान संबंधी प्रेक्षण के लिए **गुब्बारों** को भरने में करते हैं।

* मानव के श्रेष्ठतर जीवन-यापन के लिए शुद्ध वातावरण एवं जलवायु पहली प्राथमिकता है। * अतः शुद्ध वातावरण के लिए वनारोपण अत्यावश्यक है।

* **लैंडसैट उपग्रह** से यदि किसी क्षेत्र का आंकड़ा आज मिलता है, तो उसके पश्चिम में स्थित क्षेत्र का आंकड़ा एक सप्ताह बाद उपलब्ध होगा।

* हरिकेन कैटरीना, हरिकेन विल्मा एवं हरिकेन रीटा तीनों ही वर्ष 2005 में आए हरिकेन हैं, जबकि हरिकेन सैण्डी ने वर्ष 2012 में अमेरिका के उत्तर-पूर्व एवं पूर्वी तटीय प्रांतों को दुष्प्रभावित किया।

* **पश्चिमी अमेरिका** में स्थित राज्य **मोन्टाना** को **'डायनासोर का कब्रिस्तान'** कहा जाता है। * इसके अतिरिक्त कनाडा के नॉर्दर्न अल्बर्टा क्षेत्र में भी बड़ी संख्या में डायनासोरों के अवशेष दबे पाए गए हैं।

* **'इको मार्क' योजना, 1991** के तहत साबुन, अपमार्जक, कागज, प्लास्टिक, सौंदर्य प्रसाधन एवं ऐरोसॉल अधिसूचित हैं। * इन उत्पादों में ओषधियां एवं प्रतिजैविकी अधिसूचित नहीं है।

* भारत में पूर्व संवेष्टित (प्रीपैकेज्ड) वस्तुओं के संदर्भ में **खाद्य सुरक्षा और मानक (पैकेजिंग और लेबलिंग) विनियम, 2011** के अनुसार, किसी निर्माता को मुख्य लेबल पर मुख्यतया निम्न सूचनाएं अंकित करना अनिवार्य है–1. संघटकों की सूची जिसमें संयोजी शामिल है, 2. पोषण-विषयक सूचना, 3. शाकाहारी/मांसाहारी इत्यादि।

* प्रख्यात कृषि वैज्ञानिक **एम.एस. स्वामीनाथन** को संयुक्त राष्ट्र पर्यावरण कार्यक्रम (UNEP) द्वारा **''फादर ऑफ इकोनॉमिक इकोलॉजी''** की उपाधि दी गई है।

* **प्लीस्टोसीन युग** के विभिन्न समयों में स्थल का अधिकांश भाग **हिमचादर द्वारा** आच्छादित हुआ था। * परिणामस्वरूप हिमनद के अपरदन तथा निक्षेप द्वारा कई नए-नए स्थलरूपों का विकास हुआ। * इसके अतिरिक्त पूर्व निर्मित स्थलरूपों में परिवर्तन तथा सुधार हुए, सागर तल में महान परिवर्तन हुए, स्थल भागों में अवतलन तथा उत्थान हुए तथा सागरीय जीव भी पर्याप्त रूप में प्रभावित हुए।

* सही सुमेलन है–

सूची-I	सूची-II
त्वचा कैंसर	पराबैंगनी प्रकाश
ध्वनि प्रदूषण	डेसीबल
वैश्विक तापन	कार्बन डाइऑक्साइड
ओजोन छिद्र	क्लोरोफ्लोरोकार्बन

* 'बंबई नेचुरल हिस्ट्री सोसाइटी' (BNHS) 1883 ई. में स्थापित एक गैर-सरकारी संगठन है, जो भारत में संरक्षण और जैव विविधता संबंधी शोध में संलग्न है। यह क्रिया-आधारित अनुसंधान, शिक्षा एवं लोक जागरूकता के माध्यम से प्रकृति को बचाने का प्रयास करता है, साथ ही यह आम जनता के लिए राष्ट्रीय और अंतरराष्ट्रीय प्रकृति की खोज-यात्राओं एवं शिविरों का आयोजन एवं संचालन भी करता है।

* दलहनी फसलों यथा-चना, मटर, सेम आदि की मूल ग्रंथिकाओं (Root Nodules) में विभिन्न प्रकार के जीवाणु पाए जाते हैं, जो कि नाइट्रोजन स्थिरीकरण में सहायक होते हैं। धान के खेत में प्रायः नाइट्रोजन की कमी हो जाती है जिसकी पूर्ति हेतु मुख्यतः यूरिया, नीलहरित, शैवाल, एजोला आदि का प्रयोग किया जाता है।

प्रश्नकोश

1. सूची-I को सूची-II से सुमेलित कीजिए तथा सूचियों के नीचे दिए गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिए।

सूची-I	सूची-II
A. त्वचा कैंसर	**1. क्लोरोफ्लोरोकार्बन**
B. ध्वनि प्रदूषण	**2. पराबैंगनी प्रकाश**
C. वैश्विक तापन	**3. डेसीबल**
D. ओजोन छिद्र	**4. कार्बन डाइऑक्साइड**

कूट :

	A	B	C	D
(a)	1	2	3	4
(b)	2	3	4	1
(c)	2	3	1	4
(d)	4	3	2	1

U.P. Lower Sub. (Pre) 2015

उत्तर–(b)

सही सुमेलित है–

सूची-I	सूची-II
त्वचा कैंसर	पराबैंगनी प्रकाश
ध्वनि प्रदूषण	डेसीबल
वैश्विक तापन	कार्बन डाइऑक्साइड
ओजोन छिद्र	क्लोरोफ्लोरोकार्बन

2. सूची-I को सूची-II से सुमेलित कीजिए तथा सूचियों के नीचे दिए गए कूटों का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिए-

सूची-I	सूची-II
A. त्वचा कैंसर	**1. क्लोरोफ्लोरोकार्बन**
B. ध्वनि प्रदूषण	**2. पराबैंगनी प्रकाश**
C. वैश्विक तापन	**3. डेसीबल**
D. ओजोन छिद्र	**4. कार्बन डाइऑक्साइड**

कूट :

	A	B	C	D
(a)	1	2	3	4
(b)	2	3	4	1
(c)	2	3	1	4
(d)	4	3	2	1

(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं/ उपर्युक्त में से एक से अधिक

60th to 62nd B.P.S.C. (Pre) 2016

उत्तर–(b)

उपर्युक्त प्रश्न की व्याख्या देखें।

3. उत्तर प्रदेश में प्रथम बायो-टेक पार्क स्थापित किया गया है–

(a) आगरा में (b) इलाहाबाद में

(c) लखनऊ में (d) वाराणसी में

U.P.U.D.A./L.D.A. (Mains) 2010
U.P.P.C.S. (Mains) 2008
U.P.P.C.S. (Mains) 2010
U.P.P.C.S (Mains) 2011
U.P.P.C.S. (Mains) 2005

उत्तर–(c)

उ.प्र. में बायोटेक्नोलॉजी पार्क की स्थापना लखनऊ में की गई है। इसकी नींव 21 मई, 2003 को रखी गई थी। इसके द्वारा निम्न क्षेत्रों पर ध्यान दिया जाएगा-स्वास्थ्य देखभाल, कृषि बागवानी, पर्यावरण औद्योगिक अनुप्रयोग एवं ऊर्जा।

4. सुनामी की उत्पत्ति किसके द्वारा होती है?

(a) पृथ्वी की ऊपरी परत के सिकुड़ने से

(b) चक्रवातों से

(c) समुद्र के भीतर उत्पन्न होने वाले भूकंप से

(d) ज्वार-भाटे से

Jharkhand P.C.S. (Pre) 2013

उत्तर–(c)

सुनामी तरंग नहीं बल्कि तरंगों की श्रृंखला होती है, जो महासागरीय नितल के निकट अथवा उसके नीचे भूगर्भिक परिवर्तनों के कारण पैदा होती है। सुनामी महासागरीय नितल पर भूकंप, भूस्खलन अथवा ज्वालामुखी उद्‌गम से पैदा होती है।

5. निम्नलिखित में से कौन-सा एक, भारत का राष्ट्रीय जलीय प्राणी है?

(a) खारे पानी का मगर

(b) ऑलिव रिड्‌ले टर्टल (कूर्म)

(c) गंगा की डॉल्फिन

(d) घड़ियाल

I.A.S. (Pre) 2015

उत्तर–(c)

5 अक्टूबर, 2009 को केंद्र सरकार ने डॉल्फिन को भारत का राष्ट्रीय जलीय जीव (National Aquatic Animal) घोषित किया था। उल्लेखनीय है कि 18 मई, 2010 को केंद्रीय पर्यावरण, वन एवं जलवायु परिवर्तन मंत्रालय ने गंगा नदी में पाई जाने वाली डॉल्फिन को राष्ट्रीय जलीय जीव के रूप में अधिसूचित किया।

6. मौसम विज्ञान संबंधी प्रेषण के लिए, निम्न में से किसको गुब्बारों को भरने में उपयोग में लाया जाता है?

(a) ऑक्सीजन

(b) कार्बन डाइऑक्साइड

(c) मीथेन

(d) हीलियम

R.A.S./R.T.S. (Pre) 1997

उत्तर–(d)

हीलियम एक अक्रिय तथा अज्वलनशील गैस है, इसलिए इसका उपयोग मौसम विज्ञान संबंधी प्रेक्षण के लिए गुब्बारों को भरने में करते हैं।

7. मानवीय जनसंख्या के श्रेष्ठतर जीवन-यापन के लिए, निम्न में से कौन-सा कदम सर्वाधिक महत्वपूर्ण है?

(a) वनारोपण

(b) खनन कार्य पर रोक

(c) वन्य-जंतुओं का संरक्षण

(d) प्राकृतिक संसाधनों के प्रयोग को कम करना

I.A.S. (Pre) 2009

उत्तर–(a)

मानव के श्रेष्ठतर जीवन-यापन के लिए शुद्ध वातावरण एवं जलवायु पहली प्राथमिकता है। अतः शुद्ध वातावरण के लिए वनारोपण अत्यावश्यक है।

8. अगर किसी क्षेत्र का लैंडसेट (LANDSAT) आंकड़ा आज मिलता है, तो उसके पश्चिम में स्थित क्षेत्र का आंकड़ा कब उपलब्ध होगा?

(a) उपग्रह की दूसरी कक्षा के द्वारा उसी दिन

(b) उसी समय (स्थानीय समय के अनुसार) दूसरे दिन

(c) उसी समय (स्थानीय समय के अनुसार) कुछ दिनों बाद

(d) परिवर्तनीय व नियंत्रणीय समय के बाद

Jharkhand P.C.S. (Pre) 2013

उत्तर–(c)

लैंडसैट उपग्रह से यदि किसी क्षेत्र का आंकड़ा आज मिलता है, तो उसके पश्चिम में स्थित क्षेत्र का आंकड़ा एक सप्ताह बाद उपलब्ध होगा।

9. निम्नलिखित में से किस हरिकेन ने सन् 2012 में यू.एस.ए. के उत्तर-पूर्व एवं पूर्वी तटीय प्रांतों को दुष्प्रभावित किया?

(a) कैटरीना (b) विल्मा

(c) रीटा (d) सैण्डी

U.P.R.O./A.R.O. (Mains) 2014

उत्तर–(d)

हरिकेन कैटरीना, हरिकेन विल्मा एवं हरिकेन रीटा तीनों ही वर्ष 2005 में आए हरिकेन हैं, जबकि हरिकेन सैण्डी ने वर्ष 2012 में अमेरिका के उत्तर-पूर्व एवं पूर्वी-तटीय प्रांतों को दुष्प्रभावित किया।

10. निम्न में से किसे 'डायनासोर्स का कब्रिस्तान' कहा जाता है?

(a) चीन (b) मोन्टाना

(c) अर्जेंटीना (d) ब्राजील

R.A.S./R.T.S. (Pre) 2010

उत्तर–(b)

पश्चिमी अमेरिका में स्थित राज्य मोन्टाना को 'डायनासोर्स का कब्रिस्तान' कहा जाता है। इसके अतिरिक्त कनाडा के नॉर्दर्न अल्बर्टा क्षेत्र में भी बड़ी संख्या में डायनासोरों के अवशेष दबे पाए गए हैं।

11. 'इको मार्क' योजना, 1991 में उपभोक्ताओं को ऐसे उत्पादों को खरीदने के लिए प्रोत्साहित करने हेतु आरंभ की गई जिनका पर्यावरणीय प्रभाव कम हानिकर हो। निम्नलिखित उपभोक्ता उत्पादों में से कौन-सा इस योजना के अंतर्गत अधिसूचित नहीं है?

(a) साबुन एवं अपमार्जक

(b) कागज एवं प्लास्टिक

(c) सौंदर्य प्रसाधन एवं ऐरोसॉल

(d) ओषधियां एवं प्रतिजैविकी

U.P.P.C.S. (Pre) 2013

उत्तर–(d)

'इको मार्क' योजना, 1991 के तहत साबुन, अपमार्जक, कागज, प्लास्टिक, सौंदर्य प्रसाधन एवं ऐरोसॉल अधिसूचित हैं। इन उत्पादों में ओषधियां एवं प्रतिजैविकी अधिसूचित नहीं है।

12. भारत में, पूर्व-संवेष्टित (प्रीपैकेज्ड) वस्तुओं के संदर्भ में खाद्य सुरक्षा और मानक (पैकेजिंग और लेबलिंग) विनियम, 2011 के अनुसार, किसी निर्माता को मुख्य लेबल पर निम्नलिखित में से कौन-सी सूचना अंकित करना अनिवार्य है?

1. संघटकों की सूची, जिसमें संयोजी शामिल हैं।

2. पोषण-विषयक सूचना

3. चिकित्सा व्यवसाय द्वारा दी गई किसी एलर्जी प्रतिक्रिया की संभावना के संदर्भ में संस्तुतियां, यदि कोई हैं।

4. शाकाहारी/मांसाहारी

नीचे दिए गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिए।

(a) 1, 2 और 3 (b) 2, 3 और 4

(c) 1, 2 और 4 (d) केवल 1 और 4

I.A.S. (Pre) 2016

उत्तर–(c)

भारत में पूर्व संवेष्टित (प्रीपैकेज्ड) वस्तुओं के संदर्भ में खाद्य सुरक्षा और मानक (पैकेजिंग और लेबलिंग) विनियम, 2011 के अनुसार, किसी निर्माता को मुख्य लेबल पर मुख्यतया निम्न सूचनाएं अंकित करना अनिवार्य है–1. संघटकों की सूची जिसमें संयोजी शामिल है, 2. पोषण-विषयक सूचना और, 3. शाकाहारी/मांसाहारी इत्यादि।

13. कौन-सा भारतीय वैज्ञानिक, 'यूनेप' (UNEP) द्वारा ''फादर ऑफ इकोनॉमिक इकोलॉजी'' अभिमत है?

(a) बी.पी. पाल (b) यश पाल

(c) एम.एस. स्वामीनाथन (d) आर. मिश्रा

U.P.P.C.S. (Mains) 2007

उत्तर–(c)

प्रख्यात कृषि वैज्ञानिक एम.एस. स्वामीनाथन को संयुक्त राष्ट्र पर्यावरण कार्यक्रम (UNEP) द्वारा ''फादर ऑफ इकोनॉमिक इकोलॉजी'' की उपाधि दी गई है।

14. प्रायद्वीपीय भारत निम्न हिम युगों में से किस युग में हिमानीकृत हुआ?

(a) ह्यूरोनियन हिम युग

(b) कार्बोनीफेरस हिम युग

(c) प्लीस्टोसीन हिम युग

(d) लिटिल हिम युग

U.P.U.D.A./L.D.A. (Spl.) (Mains) 2010

उत्तर–(c)

प्लीस्टोसीन युग के विभिन्न समयों में स्थल का अधिकांश भाग हिमचादर द्वारा आच्छादित हुआ था। परिणामस्वरूप हिमनद के अपरदन तथा निक्षेप द्वारा कई नए-नए स्थलरूपों का विकास हुआ। इसके अतिरिक्त पूर्व निर्मित स्थलरूपों में परिवर्तन तथा सुधार हुए, सागर तल में महान परिवर्तन हुए, स्थल भागों में अवतलन तथा उत्थान हुए तथा सागरीय जीव भी पर्याप्त रूप में प्रभावित हुए।

15. बंबई नेचुरल हिस्ट्री सोसाइटी (BNHS) के संदर्भ में निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए -

1. यह पर्यावरण एवं वन मंत्रालय के अधीन एक स्वायत्त संगठन है।

2. यह क्रिया-आधारित अनुसंधान, शिक्षा एवं लोक जागरूकता के माध्यम से प्रकृति को बचाने का प्रयास करता है।

3. यह आम जनता के लिए प्रकृति खोज-यात्राओं एवं शिविरों का आयोजन एवं संचालन करता है।

उपर्युक्त कथनों में से कौन-सा/से सही है/हैं?

(a) केवल 1 और 3
(b) केवल 2
(c) केवल 2 और 3
(d) 1, 2 और 3

I.A.S. (Pre) 2014

उत्तर–(c)

'बंबई नेचुरल हिस्ट्री सोसाइटी' (BNHS) 1883 ई. में स्थापित एक गैर-सरकारी संगठन है, जो भारत में संरक्षण और जैव विविधता संबंधी शोध में संलग्न है। यह क्रिया-आधारित अनुसंधान, शिक्षा एवं लोक जागरूकता के माध्यम से प्रकृति को बचाने का प्रयास करता है, साथ ही यह आम जनता के लिए राष्ट्रीय और अंतरराष्ट्रीय प्रकृतिकी खोज-यात्राओं एवं शिविरों का आयोजन एवं संचालन भी करता है।

16. इनमें से कौन-सा पौधा नाइट्रोजन स्थिरीकरण में सहायक नहीं है?

(a) चना (b) मटर
(c) सेम (d) धान
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

C.G.P.S.C. (Pre) 2017

उत्तर–(d)

दलहनी फसलों यथा-चना, मटर, सेम आदि की मूल ग्रंथिकाओं (Root Nodules) में विभिन्न प्रकार के जीवाणु पाए जाते हैं, जो कि नाइट्रोजन स्थिरीकरण में सहायक होते हैं। धान के खेत में प्रायः नाइट्रोजन की कमी हो जाती है जिसकी पूर्ति हेतु मुख्यतः यूरिया, नीलहरित शैवाल, एजोला आदि का प्रयोग किया जाता है।

17. भारत के सबसे बड़े चरखे के संदर्भ में निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सही है/हैं?

1. इसका उद्घाटन नोएडा में हुआ।

2. यह उपयोग किए हुए प्लास्टिक कचरे से बना है।

नीचे दिए कूट में से सही उत्तर चुनिए–

कूट :

(a) केवल 1
(b) केवल 2
(c) 1 तथा 2 दोनों
(d) न तो 1 और न ही 2
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

U.P.P.C.S. (Pre) 2019

उत्तर–(c)

महात्मा गांधी की 150वीं जयंती की पूर्व संध्या पर नोएडा में प्लास्टिक कचरे से निर्मित सबसे बड़े चरखे का लोकार्पण किया गया।

18. हाल ही में कितने भारतीय समुद्र-तटों को ब्लू फ्लैग सर्टिफिकेशन के लिए अनुशंसित किया गया है?

(a) छः
(b) सात
(c) आठ
(d) नौ
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं/उपर्युक्त में से एक से अधिक

66th B.P.S.C. (Pre) 2020

उत्तर–(c)

11 अक्टूबर, 2020 को जारी विज्ञप्ति के अनुसार, भारत सरकार द्वारा अनुशंसित 8 समुद्र तटों को प्रतिष्ठित अंतरराष्ट्रीय प्रमाणन 'ब्लू फ्लैग' दिया गया है।

19. भारत में मिट्टी बचाओ आंदोलन कहां से प्रारंभ हुआ?

(a) थाने, महाराष्ट्र
(b) मैसूर, कर्नाटक
(c) दरभंगा, बिहार
(d) होशंगाबाद, मध्य प्रदेश

U.P.P.C.S. (Pre) 2020

उत्तर—(d)

भारत में मिट्टी बचाओ आंदोलन मध्य प्रदेश के होशंगाबाद जिले से प्रारंभ हुआ। उत्तर प्रदेश लोक सेवा आयोग द्वारा इस प्रश्न का उत्तर विकल्प (c) माना है, जो कि गलत है।

20. विश्व की सर्वाधिक समस्यात्मक जलीय घास-फूस हैः

(a) इकोर्निया (b) ट्रैपा
(c) वोल्फिया (d) एजोला

Jharkhand P.C.S. (Pre) 2021

उत्तर–(a)

जलकुंभी (Eichhornia) एक स्वतंत्र प्लावक पादप है, इसमें जाइलम अल्पविकसित होता है। ये विश्व की सर्वाधिक समस्यात्मक जलीय घास-फूस है, जो मूलतः अमेजन में पायी जाती है। भारत में इसे 'बंगाल का आतंक' भी कहा जाता है।