

# IASBABA

One Stop Destination for UPSC/IAS Preparation

## 60 Days Week-1&2 Compilation



**DELHI**

**BANGALORE**

5B, Pusa Road, Karol  
Bagh, New Delhi - 110005.  
Landmark: Just 50m from  
Karol Bagh Metro Station,  
GATE No. 8 (Next to  
Croma Store)  
Ph:0114167500

#1737/37, MRCR Layout, Vijaynagar  
Service Road, Vijaynagar, Bangalore  
560040. PH: 09035077800 /  
7353277800



[support@iasbaba.com](mailto:support@iasbaba.com)



[www.iasbaba.com](http://www.iasbaba.com)

Q.1) एक पारिस्थितिकी तंत्र में जैविक और अजैविक दोनों कारक शामिल होते हैं। नीचे दिए गए अजैविक कारक कौन से हैं?

1. प्रजीव (Protists)
2. प्रकाश
3. जल
4. मृदा या अधःस्तर (substrates)

नीचे से सही विकल्प चुनें

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

Q.1) Solution (c)

एक पारिस्थितिकी तंत्र, प्रणाली में रहने वाले जीवित और गैर-जीवित तत्वों की परस्पर क्रिया पर निर्भर करता है।

जैविक कारक	अजैविक कारक
<p>अपघटक (decomposers)</p> <p>पादप</p> <p>शाकाहारी</p> <p>फफूंदी</p> <p>प्रजीव (Protists): प्रजीव आमतौर पर एक कोशिका वाले सूक्ष्म जीव होते हैं, जीव समान प्रजीव जैसे पेरामेसिया और अमीबा बैक्टीरिया और छोटे प्रजीव खाते हैं, इसलिए वे खाद्य श्रृंखला का हिस्सा बनते हैं। फफूंदी जैसे प्रजीव अक्सर पारिस्थिकी तंत्र में अपघटक का कार्य करते हैं।</p>	<p>वायु</p> <p>मिट्टी या अधःस्तर</p> <p>पानी</p> <p>प्रकाश</p> <p>लवणता</p> <p>तापमान</p>

Q.2) पारिस्थितिकी, जीव विज्ञान में, जनसंख्या, समुदायों, पारिस्थितिक तंत्र और जैवमंडल के माध्यम से व्यक्तिगत जीव से बड़े पैमाने पर केंद्रित है। नीचे दिए गए उनके गुणों के साथ स्तरों का मिलान करें

1. जनसंख्या (Population)	एक ही प्रजाति के जीवों के अंतर-प्रजनन समूह, जो आमतौर पर एक ही सन्निहित निवास में रहते हैं।
2. समुदाय (Communities)	विभिन्न प्रजातियों के जीवों के मध्य अंतःक्रिया।
3. पारिस्थितिकी तंत्र (Ecosystem)	इनमें व्यापक जैविक समुदाय एवं सभी भौतिक प्रक्रियाएं शामिल होती हैं
4. जैवमंडल (Biosphere)	पृथ्वी पर जीवन के लिए अनुमति देने और प्रभावित करने वाली सभी जैविक और भौतिक प्रक्रियाएं शामिल होती हैं।

उपरोक्त में से कौन सा सही ढंग से सुमेलित है / हैं?

- केवल 1
- केवल 1, 2 और 4
- केवल 1, 2 और 3
- उपरोक्त सभी

Q.2) Solution (d)

पारिस्थितिकी में संगठन के स्तर	गुण (Properties)
जनसंख्या	एक ही प्रजाति के जीवों के परस्पर समूह हैं, जो आमतौर पर एक ही सन्निहित निवास में रहते हैं।
समुदाय	विभिन्न प्रजातियों के जीवों के मध्य अंतःक्रिया।
पारिस्थितिक तंत्र	किसी दिए गए क्षेत्र में दोनों जैविक (जीवित) और अजैविक (गैर-जीवित) कारक शामिल हैं; उनमें व्यापक जैविक समुदाय और सभी भौतिक प्रक्रियाएं (जैसे मौसम, मिट्टी, जल विज्ञान, पोषक तत्व, ऊर्जा प्रवाह आदि) शामिल होते हैं, जो उस समुदाय को प्रभावित करते हैं।
जैवमंडल	यह वैश्विक स्तर पर होता है, तथा इसमें उन सभी जैविक और भौतिक प्रक्रियाओं को शामिल किया गया है जो पृथ्वी पर जीवन को प्रभावित करते हैं।

**Q.3) प्राकृतिक चयन (Natural selection), अनुकूलन और विकास की प्रेरक शक्ति है, निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:**

1. प्राकृतिक चयन केवल व्यक्तिगत जीव के स्तर पर होता है
2. प्राकृतिक चयन का अर्थ है कि वे गुणात्मक लक्षण, जो किसी व्यक्तिगत जीव की अनुकूलता को बढ़ाते हैं, जनसंख्या में भविष्य की पीढ़ियों में मौजूद होने की अधिक संभावना होती है।

**उपरोक्त कथन में से कौन सा सही है / हैं?**

- a) केवल 1
- b) केवल 2
- c) 1 और 2 दोनों
- d) इनमें से कोई भी नहीं

**Q.3) Solution (b)**

कथन -1: गलत है	कथन -2: सही है
<p>आमतौर पर जीवविज्ञानी इस बात पर सहमत हैं कि प्राकृतिक चयन मुख्य रूप से व्यक्तिगत जीव (विलियम्स 1966) के स्तर पर होता है, हालांकि कुछ का तर्क है कि यह सैद्धांतिक रूप से अन्य स्तरों पर भी हो सकता है (विल्सन 1980)। प्रत्येक जीव अपने जीवित रहने और अपनी संतान पैदा करने की क्षमता को अधिकतम करने के लिए कार्य करता है, जो एक ही प्रजाति के अन्य जीवों की कीमत पर भी जीवित रहने और प्रजनन करने में सक्षम होते हैं (जिन्हें जीवविज्ञानी द्वारा अनुकूलता कहा जाता है)।</p>	<p>प्राकृतिक चयन का अर्थ है कि वह गुणात्मक लक्षण जो किसी व्यक्तिगत जीव की अनुकूलता को बढ़ाते हैं, तथा उसके भविष्य की पीढ़ियों की जनसंख्या में मौजूद होने की अधिक संभावना निश्चित करते हैं। यह तथ्य कि व्यक्तिगत जीव के स्तर पर चयन लगभग सदैव सबसे सुदृढ़ होता है, जो पारिस्थितिकी को समझने के लिए महत्वपूर्ण हैं (लेविन 2002)</p>

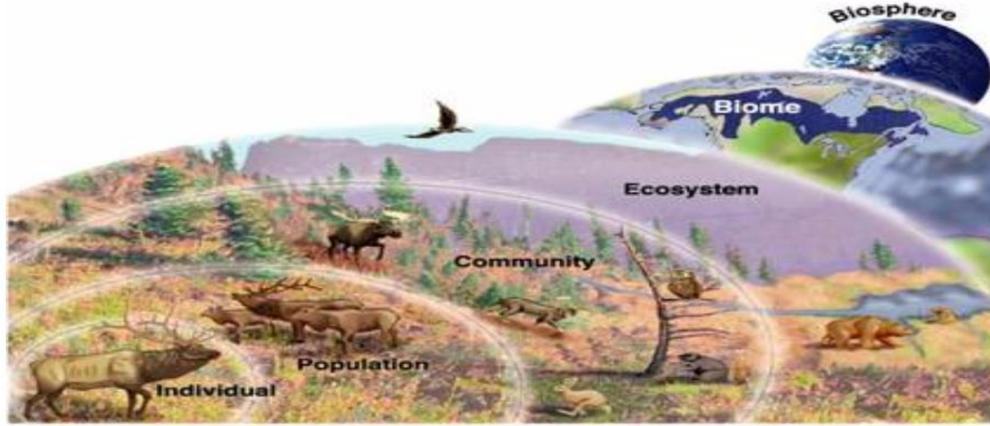
**Q.4) पारिस्थितिकी तंत्र के अध्ययन में संगठन का स्तर महत्वपूर्ण है, पारिस्थितिकी तंत्र के संगठन में बढ़ते क्रम में निम्नलिखित को व्यवस्थित करें**

1. व्यक्तिगत (Individual)
2. समुदाय
3. जनसंख्या (Population)
4. बायोम (Biome)
5. पारिस्थितिकी तंत्र
6. जैवमंडल (Biosphere)

नीचे से सही विकल्प चुनें:

- 1-2-3-4-5-6
- 1-3-2-4-5-6
- 1-3-2-5-4-6
- 1-2-3-4-5-6

Q.4) Solution c)



Q.5) इकोटोन (Ecotone) के बारे में निम्नलिखित कथन पर विचार करें:

- इकोटोन दो या अधिक विविध पारिस्थितिक तंत्रों के बीच संयोजन का एक क्षेत्र है
- यह गैर-रैखिक (non-linear) है क्योंकि यह आने वाले समुदाय की प्रजातियों में, बाहर जाने वाली प्रजातियों से प्रगतिशील कमी दर्शाता है
- इकोटोन में कुछ जीव समीपवर्ती समुदायों से बिलकुल भिन्न हो सकते हैं

उपरोक्त कथन में से कौन गलत है / हैं?

- केवल 1
- केवल 2
- केवल 1 और 3
- उपर के सभी

Q.5) Solution (b)

कथन -1 और 3: सही है	कथन -2: असत्य है
एक इकोटोन एक ऐसे क्षेत्र का वर्णन करता है जो दो पारिस्थितिक तंत्रों के बीच संक्रमण या सीमा के रूप में कार्य करता है। उदाहरण के लिए, एक नदी और नदी के	यह रैखिक होता है क्योंकि आने वाले समुदाय में एक की प्रजातियों की संरचना में प्रगतिशील वृद्धि और अन्य निवर्तमान आसन्न समुदाय की प्रजातियों में एक साथ कमी दिखाई देती है

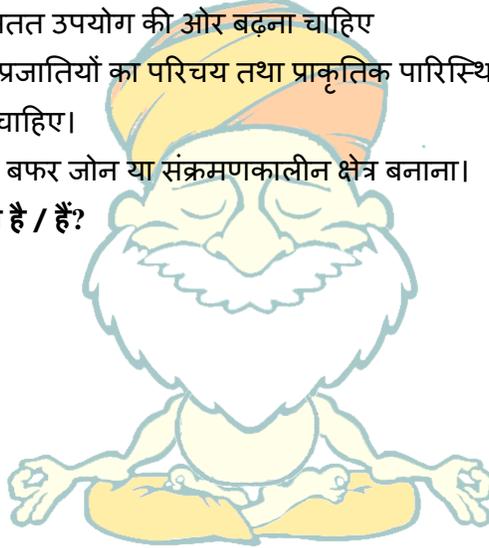
किनारे का क्षेत्र, आर्कटिक टुंड्रा और उत्तरी साइबेरिया में वन बायोम के मध्य संक्रमण हो सकता है।  
चूँकि यह क्षेत्र अनिवार्य रूप से दो सीमावर्ती पारिस्थितिक तंत्रों से प्रभावित होता है, इसलिए यह इस बात का परिणाम है कि जीवों का उच्च घनत्व और विभिन्न प्रकार की प्रजातियों को एक इकोटोन में पाया जा सकता है।

**Q.6) प्राकृतिक पारिस्थितिक तंत्र का मानव द्वारा दुरुपयोग किया गया है जिसके परिणामस्वरूप जैव विविधता और वन्य जीवन को खतरा पैदा हो गया है। उन तरीकों पर विचार करें, जिनका उपयोग प्राकृतिक पारिस्थितिक तंत्र की रक्षा के लिए किया जा सकता है**

1. मनुष्य को संसाधनों के सतत उपयोग की ओर बढ़ना चाहिए
2. विश्व के अन्य हिस्सों से प्रजातियों का परिचय तथा प्राकृतिक पारिस्थितिक तंत्र में मानवीय हस्तक्षेप को कम से कम किया जाना चाहिए।
3. संरक्षित क्षेत्र के आसपास बफर जोन या संक्रमणकालीन क्षेत्र बनाना।

**उपरोक्त कथन में से कौन सा सही है / हैं?**

- a) केवल 1
- b) केवल 1 और 2
- c) केवल 1 और 3
- d) उपरोक्त सभी



**Q.6) Solution (d)**

प्राकृतिक पारिस्थितिक तंत्र का संरक्षण जीव-मंडल संसाधनों में मानव उपयोग के प्रबंधन की मांग करता है, ताकि वे वर्तमान मानव पीढ़ी को अधिकतम लाभ दे सकें, साथ ही भविष्य की मानव पीढ़ियों की आवश्यकताओं को पूरा करने की उनकी क्षमताओं को बनाए रखें।

- विश्व के अन्य हिस्सों से प्रजातियों का परिचय तथा प्राकृतिक पारिस्थितिक तंत्र में मानवीय हस्तक्षेप को न्यूनतम किया जाना चाहिए।
- कुछ क्षेत्रों को संरक्षित या आरक्षित क्षेत्रों के रूप में चिह्नित किया जाना चाहिए। यह संरक्षित क्षेत्र के आसपास बफर या संक्रमणकालीन क्षेत्र बनाकर प्राप्त किया जा सकता है। (मध्यवर्ती क्षेत्र (बफर जोन) और संक्रमणकालीन क्षेत्र वे हैं जहाँ केवल एक सीमित मनुष्यों को ही प्रवेश करने की अनुमति होती है)
- हानिकारक निवासों से प्रजातियों को उनके उपयोग में न लिये गए प्राकृतिक आवास में स्थानांतरित किया जाना चाहिए।

Q.7) पारिस्थितिकी तंत्र सेवाएं मानव कल्याण के लिए पारिस्थितिकी प्रणालियों का प्रत्यक्ष और अप्रत्यक्ष योगदान हैं, निम्नलिखित युगों पर विचार करें:

1. व्यवस्थिकरण सेवाएं	पारिस्थितिक तंत्र प्रक्रियाओं से प्राप्त लाभ जैसे कि जल शोधन और अपशिष्ट प्रबंधन, परागण या कीट नियंत्रण।
2. विनियमन सेवाएं	पारिस्थितिक तंत्र से प्राप्त उत्पाद जैसे भोजन, ताजा जल, लकड़ी, फाइबर, आनुवंशिक संसाधन और दवाएं
3. आवासीय सेवाएँ	प्रवासी प्रजातियों के लिए आवास प्रदान करना तथा जीन-पूल की व्यवहार्यता बनाए रखने के लिए पारिस्थितिक तंत्र के महत्व पर प्रकाश डालना।
4. सांस्कृतिक सेवाएं	गैर-भौतिक लाभों को शामिल करना जो लोग पारिस्थितिक तंत्र से प्राप्त करते हैं जैसे कि आध्यात्मिक संवर्धन, बौद्धिक विकास, मनोरंजन और सौंदर्य मूल्य।

उपरोक्त युगों में से कौन सा गलत है / हैं?

- केवल 1 और 2
- केवल 2 और 3
- केवल 1, 2, और 3
- 1, 2, 3 और 4

Q.7) Solution (a)

व्यवस्थिकरण सेवाएं	पारिस्थितिक तंत्र से प्राप्त उत्पाद जैसे भोजन, ताजा जल, लकड़ी, फाइबर, आनुवंशिक संसाधन और औषधि।
विनियामक सेवाएं	पारिस्थितिकी तंत्र प्रक्रियाओं के विनियमन से प्राप्त लाभ जैसे कि जलवायु विनियमन, प्राकृतिक खतरा विनियमन, जल शोधन और अपशिष्ट प्रबंधन, परागण या कीट नियंत्रण।
आवासीय सेवाएं	प्रवासी प्रजातियों के लिए आवास प्रदान करना तथा जीन-पूल की व्यवहार्यता बनाए रखने के लिए पारिस्थितिक तंत्र का योगदान।
सांस्कृतिक सेवाएं	गैर-भौतिक लाभ, जो लोग पारिस्थितिक तंत्र से प्राप्त करते हैं जैसे कि आध्यात्मिक संवर्धन, बौद्धिक विकास, मनोरंजन और सौंदर्य मूल्य।

Q.8) खाद्य श्रृंखला और खाद्य जाल, पारिस्थितिकी तंत्र के कार्यों में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं, उनके बारे में निम्नलिखित कथनों पर विचार करें।

1. चराई (Grazing) खाद्य श्रृंखला और अपरद (Detritus) खाद्य श्रृंखला के मध्य का अंतर पहले स्तर पर ऊर्जा का स्रोत है
2. चराई और अपरद खाद्य श्रृंखला अंतर्संबंधित नहीं हैं।

उपरोक्त कथन में से कौन सा सही है / हैं?

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

Q.8) Solution (a)

कथन -1: सत्य	कथन-2: असत्य
चराई खाद्य श्रृंखला में ऊर्जा का प्राथमिक स्रोत जीवित पादप जैवभार है। जबकि अपरद (detritus) में यह मृत कार्बनिक पदार्थ है	दोनों श्रृंखला आपस में अंतर्संबंधित हैं: अपरद खाद्य श्रृंखला के लिए प्रारंभिक ऊर्जा स्रोत चराई खाद्य श्रृंखला से अपशिष्ट पदार्थ और मृत कार्बनिक पदार्थ हैं

Q.9) पारिस्थितिकी तंत्र में प्रवाह के संबंध में निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. अपघटन में ऊर्जा का प्रवाह द्वि-दिशात्मक (bi-directional) होता है, जहां ऊर्जा का पुनःउपयोग अपघटकों द्वारा किया जाता है
2. चरागाह पारिस्थितिकी तंत्र में प्रत्येक पोषण स्तर के साथ जीवों की संख्या और ऊर्जा धीरे-धीरे कम हो जाती है।
3. जैवभार (biomass) का पिरामिड सदैव सीधा होता है

उपरोक्त कथन में से कौन गलत है / हैं?

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

Q.9) Solution (c)

कथन -1 और 3: असत्य है	कथन -2: सत्य है
-----------------------	-----------------

अपघटक में बैक्टीरिया, कवक, मोल्ड्स, कीड़े और कीट शामिल होते हैं, जो कचरे और मृत जीवों को अपघटित करते हैं, तथा पोषक तत्वों को मिट्टी में वापस कर देते हैं, जो बाद में उत्पादकों द्वारा लिया जाता है। अपघटन के दौरान ऊर्जा को पुनर्नवीनीकरण नहीं किया जाता है, लेकिन इससे पोषक तत्वों का पुनर्नवीनीकरण किया जाता है

जलीय पारिस्थितिकी तंत्र में उत्पादक कम से कम जैवभार वाले छोटे जीव होते हैं तथा जैवभार धीरे-धीरे पिरामिड के शीर्ष की ओर बढ़ता है। इस प्रकार जलीय पारिस्थितिक तंत्र के जैवभार का पिरामिड आकार में उल्टा होता है।

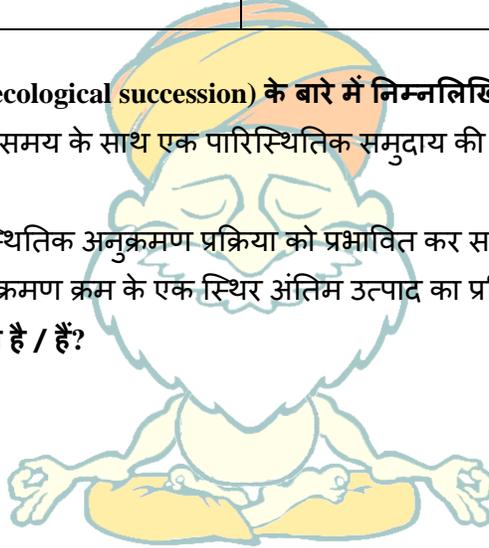
चारागाह पारिस्थितिकी तंत्र में उत्पादक स्तर से उपभोक्ता स्तर तक प्रत्येक चरण के साथ संख्या, ऊर्जा धीरे-धीरे कम होती जाती है।

**Q.10) पारिस्थितिक अनुक्रमण (ecological succession) के बारे में निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:**

1. पारिस्थितिक अनुक्रमण समय के साथ एक पारिस्थितिक समुदाय की प्रजाति संरचना में देखी गयी परिवर्तन प्रक्रिया है
2. जलवायु परिवर्तन पारिस्थितिक अनुक्रमण प्रक्रिया को प्रभावित कर सकता है
3. चरमोत्कर्ष समुदाय, अनुक्रमण क्रम के एक स्थिर अंतिम उत्पाद का प्रतिनिधित्व करता है

**उपरोक्त कथन में से कौन सा सही है / हैं?**

- a) केवल 1
- b) केवल 2
- c) केवल 1 और 3
- d) उपरोक्त सभी



**Q.10) Solution (d)**

पारिस्थितिक अनुक्रमण समय के साथ एक पारिस्थितिक समुदाय की प्रजाति संरचना में बदलाव की प्रक्रिया है। समुदाय अपेक्षाकृत कम अग्रणी पादपों और जीवों के साथ आरंभ होता है तथा बढ़ती जटिलता के माध्यम से विकसित होता है, जब तक कि यह एक चरम पारिस्थितिक समुदाय के रूप में स्थिर या आत्म-स्थायी नहीं हो जाता। अनुक्रमण की शुरुआत या तो नए, निर्वासित आवास के निर्माण से हो सकती है, जैसे कि लावा प्रवाह या गंभीर भूस्खलन से, या किसी समुदाय की अशांति के रूप में, जैसे कि आग से, गंभीर वायु से, या लॉगिंग से। नए प्रवासों में आरंभ होने वाले अनुक्रमण, पूर्व-विद्यमान समुदायों द्वारा निर्जनता को प्राथमिक अनुक्रमण कहा जाता है, जबकि पूर्व-विद्यमान समुदाय के विघटन के बाद अनुक्रमण को द्वितीयक उत्तराधिकार कहा जाता है।

पारिस्थितिक अनुक्रमण तब भी हो सकता है, जब किसी वातावरण की स्थिति अचानक और काफी परिवर्तित हो जाती है। एक जंगल की आग, हवा के झोंके, और कृषि जैसी मानवीय गतिविधियाँ सभी एक पर्यावरण की स्थितियों को बदल देती हैं। ये विशाल बल प्रजातियों को नष्ट भी कर सकते हैं तथा इस प्रकार पारिस्थितिक समुदाय की गतिशीलता को परिवर्तित कर देते हैं, जो कि उपस्थित प्रजातियों के बीच वर्चस्व के लिए प्रतिस्पर्धा का कारण बनते हैं।

**Q.11) जीवों की पारस्परिक क्रियाओं ने जीवों के अस्तित्व पर प्रभाव डाला है। निम्नलिखित युग्मों पर विचार करें:**

1. पारस्परिकता (Mutualism): सकारात्मक अंतःक्रिया, दोनों प्रजातियों को लाभ मिलता है
2. सहभोजिता Commensalism: प्रजातियों के मध्य सकारात्मक अंतःक्रिया
3. परभक्षण (Predation): नकारात्मक अंतःक्रिया
4. अ-सहभोजिता (Ammensalism): प्रजातियों के मध्य प्रतिरोधी अंतःक्रियाएं

**उपरोक्त कथन में से कौन सा सही है / हैं?**

- a) केवल 1
- b) केवल 1 और 2
- c) केवल 2 और 4
- d) उपरोक्त सभी

**Q.11) Solution (d)**

पारस्परिकता (Mutualism)	सहभोजिता Commensalism	परभक्षण (Predation)	अ-सहभोजिता (Ammensalism)
यह उन प्रजातियों के युग्मों के बीच अंतःक्रिया को दिया गया नाम है, जो पारस्परिक लाभ पाते हैं	दो प्रजातियों के जीवों के बीच एक संबंध, जिसमें एक प्रजाति दूसरे को नुकसान पहुंचाए या लाभान्वित किए बिना दूसरे से भोजन या अन्य लाभ प्राप्त करती है।	परभक्षण एक जैविक अंतःक्रिया है जहां एक जीव, शिकारी, दूसरे जीव को मारता है तथा अपने शिकार को खाता है।	यह एक अंतःक्रिया है, जहां एक प्रजाति को हानि होती है तथा दूसरी अंतःक्रिया वाली प्रजाति कोई प्रभाव नहीं अनुभव करती है

**Q.12) निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:**

1. जैव संचयन (Bioaccumulation) पोषक स्तर के पहले जीव में निम्नीकृत प्रदूषक की एकाग्रता है
2. जैव आवर्धन (Biomagnification) में प्रदूषक एक पोषक स्तर से दूसरे तक बढ़ जाते हैं
3. जैव आवर्धन क्रिया करने के लिए, प्रदूषक को लंबे समय तक जीवित रहना चाहिए तथा वसा में घुलनशील और जैविक रूप से सक्रिय होना चाहिए

**उपरोक्त कथन में से कौन सा सही है / हैं?**

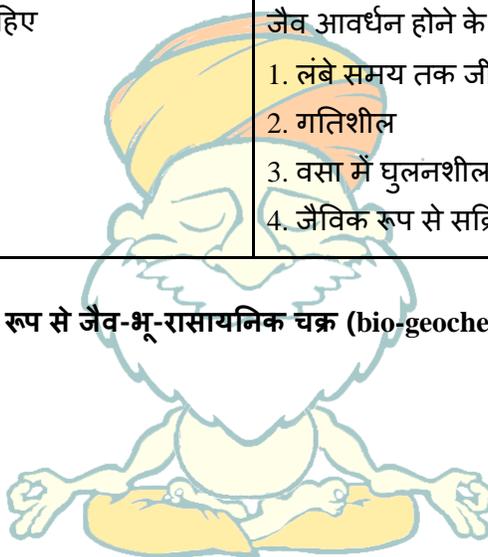
- a) केवल 1
- b) केवल 2 और 3
- c) केवल 1 और 3
- d) उपरोक्त सभी

**Q.12) Solution (b)**

कथन 1: असत्य	कथन 2 और 3: सत्य
<p>एक खाद्य श्रृंखला में जैव संचयन (Bioaccumulation) पर्यावरण से प्रथम जीव तक एक प्रदूषक की सांद्रता में वृद्धि में होती है, प्रदूषकों को गैर-जैव निम्नीकरणीय होना चाहिए</p>	<p>एक खाद्य श्रृंखला में एक जीव से दूसरे में प्रदूषक की सांद्रता का बढ़ना जैव आवर्धन (Biomagnification) कहा जाता है।</p> <p>जैव आवर्धन होने के लिए, प्रदूषक होना चाहिए:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. लंबे समय तक जीवित रहने वाला</li> <li>2. गतिशील</li> <li>3. वसा में घुलनशील</li> <li>4. जैविक रूप से सक्रिय</li> </ol>

**Q.13) निम्न में से कौन सा प्रमुख रूप से जैव-भू-रासायनिक चक्र (bio-geochemical cycle) सौर ऊर्जा से संचालित होता है?**

- a) नाइट्रोजन चक्र
- b) जल चक्र
- c) सल्फर चक्र
- d) फास्फोरस चक्र



**Q.13) Solution (b)**

जल-चक्र (Hydrological cycle)	नाइट्रोजन चक्र (Nitrogen cycle)	सल्फर चक्र (Sulphur cycle)	फास्फोरस चक्र (Phosphorus cycle)
जल-चक्र पृथ्वी-वायुमंडल प्रणाली में जल का निरंतर संचलन है, जो सौर ऊर्जा से संचालित होता है	इस चक्र को तीन अलग-अलग तरीकों से पूरा किया जाता है: सूक्ष्मजीवों, औद्योगिक प्रक्रियाओं और	यह अवसादी चक्र है, जहां क्षरण, विघटन आदि से सल्फर निकलता है।	यह अवसादी चक्र है तथा क्षरण और खनन गतिविधियों से चक्र में प्रवेश करता है

	वायुमंडलीय घटना जैसे गड़गड़ाहट और बिजली कड़कना		
--	--	--	--

**Q.14) नाइट्रोजन प्रोटीन का आवश्यक घटक है तथा सभी जीवित ऊतकों का बुनियादी निर्माण खंड है।**

1. पौधों द्वारा लिए जाने से पहले नाइट्रोजन को अमोनिया, नाइट्राइट और नाइट्रेट्स में परिवर्तित होना पड़ता है
2. नाइट्रोसोमोनस बैक्टीरिया अमोनिया से नाइट्रेट में परिवर्तन को बढ़ावा देते हैं
3. अपघटन पर नाइट्रोजन, नाइट्रोजन गैस के रूप में मिट्टी में वापस मिल जाती है।

**उपरोक्त कथन में से कौन सा सही है / हैं?**

- a) केवल 1
- b) केवल 1 और 2
- c) केवल 1 और 3
- d) इनमें से कोई भी नहीं

**Q.14) Solution (a)**

कथन 1: सत्य	कथन 2 और 3: असत्य
मौलिक रूप में नाइट्रोजन का उपयोग सीधे जीवों द्वारा नहीं किया जा सकता है। नाइट्रोजन को स्थिर (fixed) करने की आवश्यकता होती है	नाइट्रोसोमोनस: अमोनिया से नाइट्राइट। नाइट्रोबैक्टर: नाइट्राइट से नाइट्रेट्स में। उत्सर्जन के दौरान और सभी जीवों की मृत्यु पर नाइट्रोजन अमोनिया के रूप में मिट्टी में वापस मिल जाता है

**Q.15) एक पारिस्थितिकी तंत्र में जैवभार (biomass) उत्पादन की दर को उत्पादकता कहा जाता है। निम्नलिखित में से कौन सा कथन सही है?**

1. शुद्ध प्राथमिक उत्पादकता (NPP) सकल प्राथमिक उत्पादकता (GPP) से कम होती है।
2. शुद्ध प्राथमिक उत्पादकता (NPP) परपोषी के उपभोग के लिए उपलब्ध जैवभार है
3. पारिस्थितिक अनुक्रमण की विशेषता उत्पादकता में वृद्धि है

**नीचे से सही विकल्प चुनें:**

- a) केवल 1 और 2
- b) केवल 2 और 3
- c) केवल 1 और 3
- d) उपरोक्त सभी

**Q.15) Solution (d)**

- प्राथमिक उत्पादन को प्रकाश संश्लेषण के दौरान पौधों द्वारा एक समय अवधि में प्रति इकाई क्षेत्र में उत्पादित जैवभार (biomass) या कार्बनिक पदार्थ की मात्रा के रूप में परिभाषित किया जाता है।
- एक पारिस्थितिकी तंत्र की सकल प्राथमिक उत्पादकता प्रकाश संश्लेषण के दौरान कार्बनिक पदार्थों के उत्पादन की दर है।
- शुद्ध प्राथमिक उत्पादकता (NPP): सकल प्राथमिक उत्पादकता - श्वसन हानि (respiration losses)
- शुद्ध प्राथमिक उत्पादकता परपोषी (शाकाहारी और अपघटक) के उपभोग के लिए उपलब्ध बायोमास है
- पारिस्थितिक अनुक्रमण की विशेषता उत्पादकता में वृद्धि है, क्योंकि प्रत्येक क्रमिक (seral) चरण के साथ अधिक स्थिर प्रजातियों को पर्यावरण में एक स्थान मिलता है, जब तक कि चरमोत्कर्ष पर नहीं पहुंच जाती हैं।

**Q.16) द्वितीयक अनुक्रमण की प्रक्रिया के बारे में निम्नलिखित कथनों पर विचार करें?**

1. प्राथमिक अनुक्रमण की तुलना में द्वितीयक अनुक्रमण बहुत धीमा होता है।
2. द्वितीयक अनुक्रमण उन क्षेत्रों में आरंभ होता है, जहां प्राकृतिक वनस्पति नष्ट हो गई हो।

उपरोक्त कथन में से कौन सा सही है / हैं?

- a) केवल 1
- b) केवल 2
- c) 1 और 2 दोनों
- d) इनमें से कोई भी नहीं

**Q.16) Solution (b)**

कथन 1: असत्य	कथन 2: सत्य
द्वितीयक अनुक्रमण उन क्षेत्रों में आरंभ होता है, जहां प्राकृतिक जैविक समुदायों को नष्ट कर दिया गया है जैसे कि परित्यक्त कृषि भूमि, जलाए गए या कटे हुए जंगल, भूमि जहाँ बाढ़ आ गई है। चूंकि कुछ मिट्टी या तलछट मौजूद होते हैं, इसलिए अनुक्रमण प्राथमिक अनुक्रमण से तीव्र होता है।	द्वितीयक अनुक्रमण उन क्षेत्रों में आरंभ होता है, जहां प्राकृतिक जैविक समुदायों को नष्ट कर दिया गया है जैसे कि परित्यक्त कृषि भूमि, जलाए गए या कटे हुए जंगल, भूमि जहाँ बाढ़ आ गई है।

**Q.17) निम्नलिखित युग्मों पर विचार करें:**

1. स्वतःजनित अनुक्रमण (Autogenic succession): अनुक्रमण जिसमें हरित पादप प्रभावी हैं
2. अपर-जनिक अनुक्रमण (Allogenic succession): बाहरी शक्तियों द्वारा लाया गया परिवर्तन

3. स्वपोषी अनुक्रमण (Autotrophic succession): समुदाय के जीवित निवासियों द्वारा लाया गया अनुक्रमण
4. परपोषी अनुक्रमण (Heterotrophic succession): परपोषी मात्रा में अधिक होते हैं

उपरोक्त में से कौन सा सही ढंग से सुमेलित है / हैं?

- a) केवल 1 और 2
- b) केवल 2 और 4
- c) केवल 2 और 3
- d) इनमें से कोई भी नहीं

**Q.17) Solution (b)**

विशिष्ट परिवर्तन या तो अंतर्जात या बहिर्जात कारकों के कारण हो सकता है, जो इस बात पर निर्भर करता है कि परिवर्तन पौधों के स्वयं या बाहरी कारकों के कारण होता है।

स्वतःजनित अनुक्रमण (Autogenic succession)	अंतर्जात कारकों के कारण परिवर्तन (जीवित निवासियों में स्वयं द्वारा)
अपर-जनिक अनुक्रमण (Allogenic succession)	बहिर्जात कारकों के कारण होने वाले परिवर्तन को अपर-जनिक अनुक्रमण कहा जाता है
स्वपोषी अनुक्रमण (Autotrophic succession)	एक अनुक्रमण जिसमें हरे पौधे या ऑटोट्रॉफ प्रभावी होते हैं, जिससे कि पूरी प्रक्रिया के दौरान एक निरंतर ऊर्जा प्रवाह होता है, स्वपोषी अनुक्रमण के रूप में जाना जाता है।
परपोषी अनुक्रमण (Heterotrophic succession)	अनुक्रमण जिसमें बैक्टीरिया, कवक, एक्टिनोमाइसेट्स या यहां तक कि पशु भी प्रभावी होते हैं तथा ऊर्जा प्रवाह में निरंतर गिरावट होती है, जिसे परपोषी अनुक्रमण के रूप में जाना जाता है

**Q.18) निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:**

1. पारिस्थितिकी तंत्र में आला (Niche) की एक प्रजाति के लिए अद्वितीय कार्यात्मक भूमिका है।
2. जीवों के संरक्षण में आला (Niche) महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है

उपरोक्त कथन में से कौन सा सही है / हैं?

- a) केवल 1
- b) केवल 2
- c) 1 और 2 दोनों
- d) इनमें से कोई भी नहीं

**Q.18) Solution (c)**

एक **पारिस्थितिक आला (ecological niche)** एक भूमिका और स्थिति है, जिसमें एक प्रजाति अपने वातावरण में रहती है; यह भोजन और आश्रय के लिए अपनी आवश्यकताओं को कैसे पूरा करता है, यह कैसे जीवित रहता है, और यह कैसे प्रजनन करता है।

एक प्रजाति के लिए अपनी आबादी को बनाए रखने हेतु, इसके सदस्यों को जीवित रहना चाहिए और प्रजनन करना चाहिए। पर्यावरणीय परिस्थितियों के कुछ संयोजन प्रत्येक प्रजाति के सदस्यों के लिए आवश्यक हैं कि वे भौतिक पर्यावरण को सहन कर सकें, ऊर्जा और पोषक तत्व प्राप्त कर सकें और शिकारियों से बच सकें। सभी संसाधनों और भौतिक स्थितियों के लिए एक प्रजाति की कुल आवश्यकताएं निर्धारित करती हैं कि यह कहां रह सकती है और इसकी सीमा के भीतर किसी भी एक स्थान पर यह कितना प्रचुर हो सकती है। इन आवश्यकताओं को अमूर्त रूप से पारिस्थितिक आला (ecological niche) कहा जाता है।

आला जीवों के संरक्षण में एक महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है क्योंकि यह उन आदर्श स्थितियों को बताता है जिसमें एक जीव स्वस्थ जीवन को बनाए रख सकता है।

**Q.19) प्रसार (Dispersal), उपनिवेशीकरण (colonization) और नवरोहण (recruitment), संस्थापन (establishment), सुविधा और निषेध (inhibition) शब्द किससे संबंधित हैं:**

- प्राथमिक अनुक्रमण (Primary succession)
- द्वितीयक अनुक्रमण (Secondary succession)
- चरमोत्कर्ष समुदाय (Climax community)
- उपरोक्त सभी

**Q.19) Solution (a)**

उपरोक्त शाब्दिक विशेषताएं हैं तथा प्राथमिक अनुक्रमण से संबंधित हैं

प्राथमिक अनुक्रमण की विशेषताएं:

- फैलाव: यह बंजर भूमि के लिए बीज का आगमन है-छोटे बीज पहले आते हैं, आम तौर पर हवा, पक्षियों, प्रवासी जीवों और पानी के माध्यम से।
- औपनिवेशीकरण और भर्ती- अग्रणी प्रजातियां ज्यादातर झाड़ियाँ तथा नाइट्रोजन स्थायी प्रभावी होती हैं और पर्यावरण या रहने योग्य परिस्थितियों को सुविधाजनक बनाती हैं। यह (मिट्टी की नमी, तापमान, प्रतिस्पर्धा (प्रकाश / मिट्टी की नमी) के कार्य हैं।
- प्राथमिक अनुक्रमण के कुछ अलग-अलग मॉडल-स्थापना, सुविधा और निषेध हैं

- उदाहरण: अग्रणी प्रजातियों ने अपनी उपस्थिति से एक स्थल को संशोधित किया है, उदाहरण के लिए, जैविक सामग्री के साथ मिट्टी को पुनर्जीवित करके, इस प्रकार यह क्षेत्र अन्य प्रजातियों द्वारा आक्रमण के लिए अधिक आकर्षक बनाता है। आखिरकार, नई प्रजातियां आगे बढ़ती हैं, अग्रदूतों को बाहर निकालती हैं क्योंकि वे ऐसा करते हैं। यह प्रक्रिया कई बार स्वयं को दोहरा सकती है, जब तक कि पारिस्थितिकी तंत्र चरमोत्कर्ष पर नहीं पहुंच जाता,
- निषेध: सभी प्रजातियों में विक्षोभ के बाद आबादी को स्थापित करने का समान अवसर होता है। निषेध मॉडल में, हालांकि, कुछ प्रारंभिक प्रजातियां वास्तव में स्थल को अन्य प्रजातियों के विकास के लिए कम उपयुक्त बनाती हैं।

**Q.20) टुंड्रा बायोम (Tundra Biome) के बारे में निम्नलिखित पर विचार करें:**

1. यह वृक्ष रहित है तथा केवल छोटी झाड़ियां पायी जाती हैं
2. यह उत्तरी और दक्षिणी ध्रुवों के पास पाया जाता है

**उपरोक्त कथन में से कौन सा सही है / हैं?**

- a) केवल 1
- b) केवल 2
- c) 1 और 2 दोनों
- d) इनमें से कोई भी नहीं



**Q.20) Solution (c)**

टुंड्रा के लक्षणों में शामिल हैं:

- अत्यधिक ठंडी जलवायु
- निम्न जैव विविधता
- सरल वनस्पति संरचना
- जल निकासी की सीमा
- विकास और प्रजनन का छोटा मौसम
- मृत कार्बनिक पदार्थों के रूप में ऊर्जा और पोषक तत्व
- बड़ी जनसंख्या दोलनों (Large population oscillations)

**Q.21) गहरे समुद्री - जल तापीय झरोखे (Deep sea – Hydrothermal vents) को हाल ही में वैज्ञानिक ने खोजा था। जल-तापीय पारिस्थितिकी प्रणालियों के बारे में निम्नलिखित कथनों पर विचार करें?**

1. इस वातावरण में केवल सूक्ष्म जीव ही जीवित रह सकते हैं।
2. खाद्य उत्पादन के लिए जीव सूर्य के प्रकाश पर निर्भर नहीं हैं।
3. बैक्टीरिया रसोसंश्लेषण (chemosynthesis) की प्रक्रिया के माध्यम से हाइड्रोजन सल्फाइड का उपयोग करके ऊर्जा बनाते हैं

उपरोक्त कथन में से कौन सा सही है / हैं?

- केवल 1
- केवल 1 और 2
- केवल 2 और 3
- 1, 2 और 3

**Q.21) Solution (c)**

समुद्र तल पर ज्वालामुखीय गतिविधि के परिणामस्वरूप गहरे समुद्र में जलतापीय झरोखे बनते हैं। पृथ्वी की क्रस्ट में दरारों से पानी रिसता है, इसमें धातु और खनिज घुलित होते हैं क्योंकि यह पास के मैग्मा से अत्यधिक-गर्म हो जाता है।

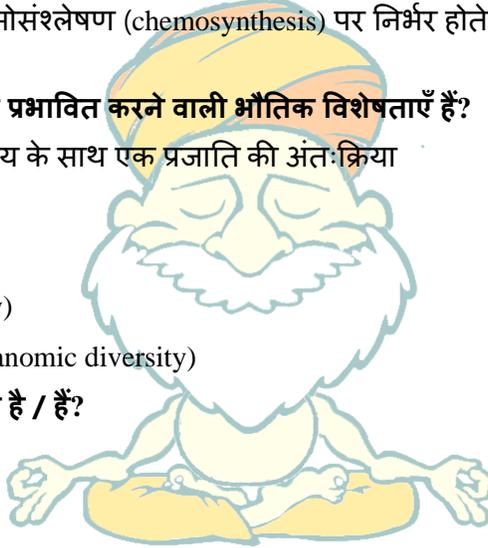
झींगा, केकड़े, विशालकाय ट्यूबवॉर्म, क्लैम, स्लग, एनीमोन और मछली जैसे कई जीव इस स्थिति में पनपते हैं। ये जीव प्रकाश संश्लेषण के बजाय रसोसंश्लेषण (chemosynthesis) पर निर्भर होते हैं।

**Q.22) पारिस्थितिक विविधता को प्रभावित करने वाली भौतिक विशेषताएँ हैं?**

- पारिस्थितिकी तंत्र में अन्य के साथ एक प्रजाति की अंतःक्रिया
- तापमान
- वर्षण (Precipitation)
- स्थलाकृति (Topography)
- प्रजातीय विविधता (Taxanomic diversity)

उपरोक्त कथन में से कौन सा सही है / हैं?

- केवल 1 और 2
- केवल 1, 2 और 3
- केवल 2, 3 और 4
- उपरोक्त सभी



**Q.22) Solution (c)**

एक पर्यावरण की भौतिक विशेषताएं, जो पारिस्थितिकी तंत्र की विविधता को प्रभावित करती हैं, वे पारिस्थितिकी तंत्र का तापमान, वर्षण और स्थलाकृति हैं। इसलिए, उष्ण शीतोष्ण पारिस्थितिकी प्रणालियों की तुलना में उष्ण उष्णकटिबंधीय पारिस्थितिक तंत्रों की प्रजातियों में समृद्ध होने की एक सामान्य प्रवृत्ति है।

विविधता प्रजातीय विविधता (Taxanomic diversity) और प्रजातियों के बीच अंतःक्रिया पर भी निर्भर करती है। हालांकि, यह जैविक विशेषताएं हैं

**Q.23) पारिस्थितिकी तंत्र में परिवर्तन के संबंध में, पारिस्थितिकी तंत्र में असंतुलन से हो सकता है**

1. जैव विविधता की हानि
2. पारिस्थितिकी तंत्र की प्रजातीय समृद्धता में वृद्धि

उपरोक्त कथन में से कौन सा सही है / हैं?

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

**Q.23) Solution (c)**

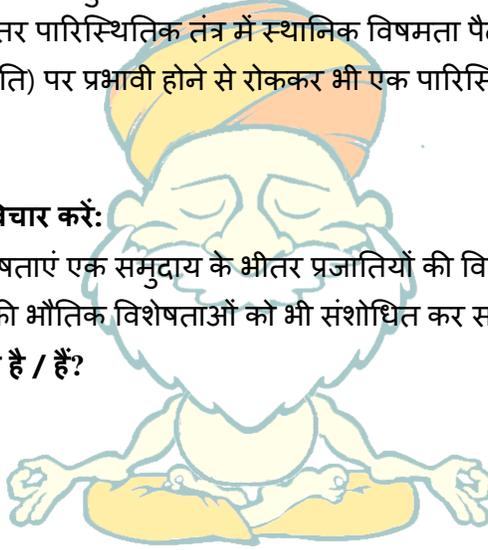
विभिन्न प्रकार के भौगोलिक और स्थानिक पैमाने पर पर्यावरणीय असंतुलन प्रजातियों की समृद्धि को प्रभावित कर सकता है और, परिणामस्वरूप, एक पारिस्थितिकी तंत्र की विविधता को भी प्रभावित करेगा। यह असंतुलन वर्तमान पारिस्थितिकी तंत्र को नुकसान पहुंचा सकता है, जिससे जैव विविधता की हानि हो सकती है। फिर भी, सामयिक असंतुलन का मध्यम स्तर पारिस्थितिक तंत्र में स्थानिक विषमता पैदा करके, और कुछ प्रजातियों को पारिस्थितिक तंत्र (आक्रामक प्रजाति) पर प्रभावी होने से रोककर भी एक पारिस्थितिकी तंत्र की समृद्धि को बढ़ा सकता है।

**Q.24) निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:**

1. एक क्षेत्र की भौतिक विशेषताएं एक समुदाय के भीतर प्रजातियों की विविधता को काफी प्रभावित करेगी
2. जीव पारिस्थितिकी तंत्र की भौतिक विशेषताओं को भी संशोधित कर सकते हैं।

उपरोक्त कथन में से कौन सा सही है / हैं?

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



**Q.24) Solution (c)**

एक क्षेत्र की भौतिक विशेषताएं, एक समुदाय के भीतर प्रजातियों की विविधता को महत्वपूर्ण रूप से प्रभावित करेगी, जबकि जीव पारिस्थितिकी तंत्र की भौतिक विशेषताओं को भी संशोधित कर सकते हैं।

उदाहरण के लिए: स्टोनी प्रवाल (स्कलेरेक्टिनिया-Scleractinia) व्यापक कैल्केरियास संरचनाओं के निर्माण के लिए उत्तरदायी हैं, जो प्रवाल भित्ति पारिस्थितिकी प्रणालियों के लिए आधार हैं।

वृक्ष सूक्ष्म पर्यावरण (microclimate) और उनके आसपास की मिट्टी की संरचना और रासायनिक संरचना को संशोधित कर सकते हैं।

**Q.25) स्थलीय पारिस्थितिकी तंत्र के सीमितकारी कारक (limiting factor) हैं?**

1. आद्रता
2. तापमान
3. मृदा
4. ऊंचाई (Altitude)

**नीचे से सही विकल्प चुनें:**

- a) केवल 1 और 2
- b) केवल 2 और 3
- c) केवल 1, 2 और 3
- d) उपरोक्त सभी

**Q.25) Solution (d)**

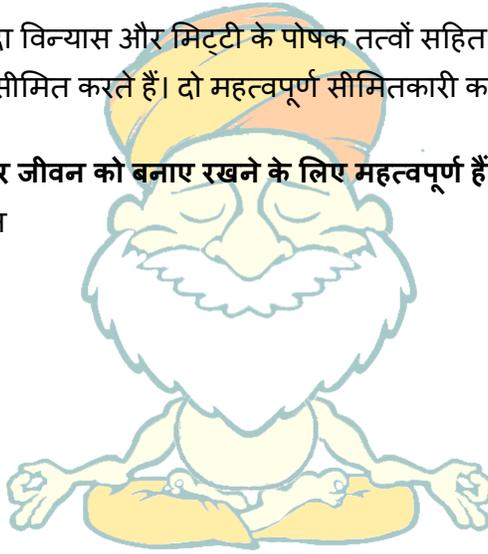
तापमान, वर्षा, सूर्य का प्रकाश, मृदा विन्यास और मिट्टी के पोषक तत्वों सहित कई मूलभूत कारक हैं, जो पारिस्थितिकी तंत्र के विकास को सीमित करते हैं। दो महत्वपूर्ण सीमितकारी कारक तापमान और वर्षा हैं।

**Q.26) पारिस्थितिकी तंत्र पृथ्वी पर जीवन को बनाए रखने के लिए महत्वपूर्ण हैं, वे प्रदान करते हैं?**

1. भोजन, फाइबर और ईंधन
2. परागण
3. बाढ़ नियंत्रण
4. सूखे के विरुद्ध सुरक्षा

**नीचे से सही विकल्प चुनें:**

- a) केवल 1 और 2
- b) केवल 2 और 3
- c) केवल 3 और 4
- d) उपरोक्त सभी



**Q.26) Solution (d)**

पारिस्थितिकी तंत्र भोजन, फाइबर और ईंधन सहित वस्तुएं, साथ ही परागण, बाढ़ नियंत्रण और सूखे के विरुद्ध सुरक्षा जैसी सेवाएं प्रदान करते हैं। यह उपरोक्त सेवाएं मानव और वन्यजीवों के अस्तित्व के लिए आवश्यक हैं।

**Q.27) निम्नलिखित युग्मों पर विचार करें:**

पारिस्थितिक तंत्र का प्रकार : पिरामिड का प्रकार

1. वन पारिस्थितिकी तंत्र: संख्याओं के लिए उल्टा
2. जलीय पारिस्थितिकी तंत्र: जैवभार (बायोमास) के लिए उल्टा

3. चारागाह पारिस्थितिकी तंत्र: ऊर्जा के लिए उलटा

उपरोक्त कथन में से कौन गलत है / हैं?

- केवल 1
- केवल 2 और 3
- केवल 3
- उपरोक्त सभी

Q.27) Solution (c)

वन पारिस्थितिकी तंत्र	जलीय पारिस्थितिकी तंत्र	चारागाह पारिस्थितिकी तंत्र
संख्याओं का पिरामिड प्रत्येक ट्राफिक स्तर पर जीवों की संख्या का प्रतिनिधित्व करता है। एक वन पारिस्थितिकी तंत्र में संख्याओं के पिरामिड उल्टे होते हैं। इसमें पहले ट्राफिक स्तर में पौधे शामिल होते हैं। पौधों की संख्या कम से कम संख्या में होती है।	समुद्री जैवभार (बायोमास) पिरामिड समुद्र के पारितंत्र के लिए प्रत्येक ट्राफिक स्तर पर बायोमास के सापेक्ष स्तर को दर्शाते हैं। उत्पादकों और उपभोक्ताओं की गतिशीलता के कारण समुद्री बायोमास पिरामिड उल्टे होते हैं। कई समुद्री पारिस्थितिक तंत्र अपने प्राथमिक उत्पादक के रूप में फाइटोप्लांकटन पर निर्भर होते हैं। फाइटोप्लांकटन बहुत छोटे होते हैं, यहाँ तक कि सूक्ष्म भी। ये छोटे जीव बहुत जल्दी प्रजनन करते हैं और मर जाते हैं। इसलिए, किसी भी समय उनका बायोमास अपेक्षाकृत छोटा होता है, भले ही वे पूरे पारिस्थितिकी तंत्र के लिए ऊर्जा की आपूर्ति करते हैं।	एक ऊर्जा पिरामिड प्रत्येक ट्राफिक स्तर पर ऊर्जा की मात्रा का प्रतिनिधित्व करता है तथा प्रत्येक ट्राफिक स्तर पर प्रत्येक हस्तांतरण पर ऊर्जा की हानि होती है। इसलिए पिरामिड हमेशा ऊपर की ओर होता है, जिसके आधार में अधिक ऊर्जा होती है।

Q.28) विश्व भर में मरुस्थलीकरण के खतरे के संदर्भ में, निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

- मरुस्थलीकरण भूमि का स्थायी निम्नीकरण है, जो कभी कृषि योग्य थी
- मरुस्थलीकरण से निपटने के लिए UNCCD ने ग्रेट ग्रीन वॉल इनिशिएटिव को भी बढ़ावा दिया है।
- पृथ्वी का 50 प्रतिशत से अधिक भू-भाग अभी तक निम्नीकृत हो चुका है।

उपरोक्त कथन में से कौन सा सही है / हैं?

- केवल 1
- केवल 1 और 2

- c) केवल 1 और 3  
d) उपरोक्त सभी

**Q.28) Solution (d)**

मरुस्थलीकरण भूमि का स्थायी निम्नीकरण है, जो कभी कृषि योग्य थी। यूरोपियन कमीशन के वर्ल्ड एटलस ऑफ डेजर्टिफिकेशन के अनुसार, पृथ्वी का 75 प्रतिशत से अधिक भूभाग अभी तक निम्नीकृत हो चुका है तथा 2050 तक 90 प्रतिशत से अधिक भूमि निम्नीकृत हो सकती है।

UNCCD ने ग्रेट ग्रीन वॉल इनिशिएटिव को बढ़ावा दिया है, जो 2030 तक अफ्रीका के 20 देशों में 386,000 वर्ग मील (100 मिलियन हेक्टेयर) को पुनर्स्थापित करने का प्रयास है।

**Q.29) निम्नलिखित युग्मों पर विचार करें:**

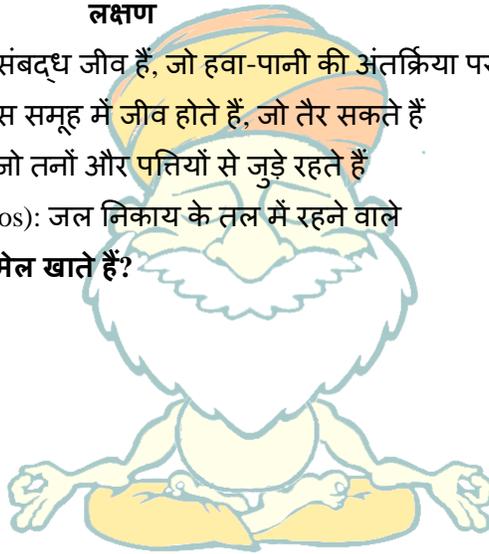
**जलीय जीव :**

**लक्षण**

1. पटलक (Neuston): ये असंबद्ध जीव हैं, जो हवा-पानी की अंतर्क्रिया पर जीवित रहते हैं
2. परिपाद (Periphyton): इस समूह में जीव होते हैं, जो तैर सकते हैं
3. नेक्टन (Nekton): जीव, जो तनों और पत्तियों से जुड़े रहते हैं
4. नितल जीवसमूह (Benthos): जल निकाय के तल में रहने वाले

**उपरोक्त में से कौन गलत रूप से मेल खाते हैं?**

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



**Q.29) Solution (c)**

पटलक (Neuston)	पटलक शब्द का अर्थ झीलों, महासागरों और धीमी बहती धाराओं से भूमि स्थल से संबद्ध जीवों के संयोजन से है।
परिपाद (Periphyton)	परिपाद शैवाल, सायनोबैक्टीरिया, हेटरोट्रॉफिक रोगाणुओं और डिट्रिटस (अपरद) का एक जटिल मिश्रण है, जो अधिकांश जलीय पारिस्थितिकी प्रणालियों में जलमग्न सतहों से जुड़ा हुआ है।
नेक्टन (Nekton)	नेक्टन जलीय जीव हैं, जो पानी के माध्यम से "तैर कर" स्वयं से आगे बढ़ सकते हैं।
नितल जीवसमूह (Benthos)	Benthos जलीय जीव हैं, जो जल निकाय के तलीय तलछट में रेंगते हैं।

**Q.30) हाल ही में, भारत सरकार ने तटीय विनियमन क्षेत्र दिशानिर्देशों में बदलाव किए हैं। नीचे दिए गए कथनों में से कौन सा सही है / हैं?**

1. यह पर्यावरण और वन मंत्रालय द्वारा पर्यावरण संरक्षण अधिनियम, 1986 के तहत जारी किया गया था।
2. CRZ-1 पारिस्थितिक रूप से संवेदनशील क्षेत्र है, यह उच्च ज्वार रेखा और तट रेखा के बीच स्थित है
3. CRZ-1 और CRZ-IV राज्यों द्वारा तथा अन्य केंद्रीय पर्यावरण मंत्रालय द्वारा अनुमोदित होते हैं।

**नीचे से सही विकल्प चुनें:**

- a) केवल 1
- b) केवल 2 और 3
- c) केवल 1 और 3
- d) उपरोक्त सभी

**Q.30) Solution (a)**

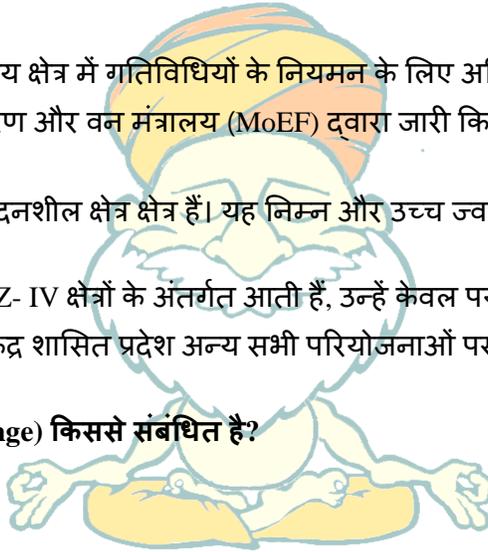
तटीय विनियमन क्षेत्र (CRZ) तटीय क्षेत्र में गतिविधियों के नियमन के लिए अधिसूचना है। यह पर्यावरण संरक्षण अधिनियम, 1986 के तहत पर्यावरण और वन मंत्रालय (MoEF) द्वारा जारी किया गया था।

CRZ I - पारिस्थितिक रूप से संवेदनशील क्षेत्र क्षेत्र हैं। यह निम्न और उच्च ज्वार रेखा के बीच स्थित है।

जो परियोजनाएँ CRZ- I और CRZ- IV क्षेत्रों के अंतर्गत आती हैं, उन्हें केवल पर्यावरण मंत्रालय की स्वीकृति की आवश्यकता होती है। राज्य और केंद्र शासित प्रदेश अन्य सभी परियोजनाओं पर विचार करते हैं।

**Q.31) बॉन चैलेंज (Bonn challenge) किससे संबंधित है?**

- a) भूमि निम्नीकरण
- b) प्रवासी प्रजातियां
- c) जैविक रूप से खतरनाक घटक
- d) आद्रभूमि संरक्षण



**Q.31) Solution (a)**

बॉन चैलेंज विश्व के गैर-वनीकृत और निम्नीकृत हो चुकी 150 मिलियन हेक्टेयर भूमि को 2020 तक बहाल करने तथा 2030 तक इसे 350 मिलियन हेक्टेयर तक करने के लिए एक वैश्विक प्रयास है।

यह 2011 में जर्मनी सरकार और IUCN द्वारा आरंभ किया गया था, तथा बाद में 2014 के संयुक्त राष्ट्र जलवायु शिखर सम्मेलन में वनों पर न्यूयॉर्क घोषणा द्वारा समर्थन और विस्तारित किया गया।

**Q.32) सुपोषण (Eutrophication) एक प्रक्रिया है, जिसमें शामिल हैं:**

- a) प्रत्येक ट्राफिक स्तर पर पोषक तत्वों की एकाग्रता में वृद्धि

- b) सुपोषण पोषक तत्वों द्वारा जल निकायों का संवर्धन है
- c) पारिस्थितिकी तंत्र में पारिस्थितिक पदचिह्न (ecological footprint) में कमी
- d) जैविक ऑक्सीजन मांग में कमी

**Q.32) Solution (b)**

सुपोषण (यूट्रोफिकेशन) पोषक तत्वों द्वारा पानी का संवर्धन है, जो पारिस्थितिक तंत्र में संरचनात्मक परिवर्तन का कारण बनता है जैसे: शैवाल और जलीय पौधों का बढ़ता उत्पादन, मछली की प्रजातियों का हास, पानी की गुणवत्ता का सामान्य रूप से बिगड़ना तथा अन्य प्रभाव जो उपयोग को कम और रोकते करते हैं”।

हानिकारक शैवाल प्रस्फुटन (algal blooms), जिससे मृत क्षेत्र बनता है और मछलियाँ मरती हैं, एक प्रक्रिया का परिणाम है जिसे यूट्रोफिकेशन कहा जाता है

**Q.33) जलीय आवास की उत्पादकता को सीमित करने वाले कारक हैं?**

1. सूर्य का प्रकाश
2. घुलित ऑक्सीजन
3. पानी की पारदर्शिता
4. पानी का तापमान

**नीचे से सही विकल्प चुनें:**

- a) केवल 1 और 2
- b) केवल 2
- c) केवल 1, 2, और 3
- d) उपरोक्त सभी



**Q.33) Solution (d)**

जैविक और अजैविक दोनों कारक जलीय पारिस्थितिक तंत्र की उत्पादकता को प्रभावित करते हैं। अजैविक कारक पर्यावरण के भौतिक या रासायनिक भाग हैं, जो उस वातावरण में रहने वाले जीवों को प्रभावित करते हैं। जलीय पारिस्थितिकी प्रणालियों के लिए, इन कारकों में प्रकाश स्तर, जल प्रवाह दर, तापमान, घुलित ऑक्सीजन, अम्लता (पीएच), लवण और गहराई शामिल हैं

**Q.34) आद्रभूमि पारिस्थितिकी तंत्र के रूप में कौन माना जा सकता है?**

- a) स्थलीय पारिस्थितिकी तंत्र
- b) इकोटोन (Ecotone)
- c) जलीय पारिस्थितिकी तंत्र
- d) दोनों (b) और (c)

**Q.34) Solution (d)**

आर्द्रभूमि पर रामसर सम्मेलन के अनुसार, ऐसे क्षेत्र दलदली, जल भूमि, पीटलैंड, या पानी से, चाहे वह प्राकृतिक हो या कृत्रिम, स्थायी या अस्थायी, पानी के साथ जो स्थैतिक या बहता है, ताजा, खारा, या समुद्री पानी के क्षेत्रों सहित, जिसकी गहराई लघु ज्वार में 6 मीटर से अधिक नहीं होती है, आर्द्रभूमि कहलाती है

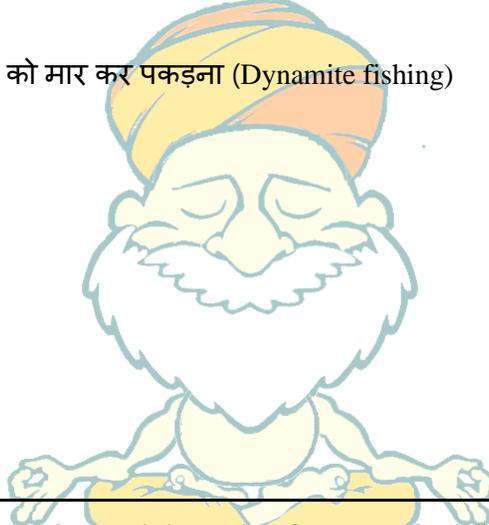
चूंकि आर्द्रभूमि स्थलीय और जलीय के बीच संक्रमणकालीन पारिस्थितिक तंत्र हैं, वे पारिस्थितिकी क्षेत्र में इकोटोन क्षेत्र के रूप में कार्य करते हैं।

**Q.35) महासागरों में मछली का स्तर (fish stocks) गिरने के संदर्भ में, अनियमित और अवैज्ञानिक रूप से मछली पकड़ना इस स्थिति का प्रमुख कारण है। निम्न में से कौन सी हानिकारक प्रथाएं हैं?**

1. साइनाइड से मछली पकड़ना (Cynide fishing)
2. गहरी ट्रॉलिंग (Bottom trawling)
3. सीधे पकड़ना
4. डायनामाइट से मछलियों को मार कर पकड़ना (Dynamite fishing)
5. मुरो-अमी (Muro-ami)

**नीचे से सही विकल्प चुनें:**

- a) केवल 1 और 2
- b) केवल 2
- c) केवल 3, 4 और 5
- d) उपरोक्त सभी

**Q.35) Solution (d)**

गहरी ट्रॉलिंग (Bottom trawling)	बॉटम ट्रॉलिंग मछली पकड़ने के सबसे हानिकारक तरीकों में से एक है। यह एक औद्योगिक तकनीक है जो वजनदार गिट्टी के साथ गिराए जाने वाले विशाल जालों का उपयोग करती है, जो मछली से लेकर जलीय पौधों तक, रास्ते में आने वाली हर चीज को इकट्ठा करके और निचोड़कर समुद्र के तल तक घसीट ले जाती है।
मुरो-अमी (Muro-ami)	इस अवैध मछली पकड़ने की विधि का उपयोग ज्यादातर दक्षिण पूर्व एशिया में किया जाता है। इसमें कई भारी उपकरणों के साथ एक विशाल घेरने वाले जाल का उपयोग करना शामिल है, सामान्य रूप से वजनदार पत्थर या सीमेंट ब्लॉक जो कि सतह पर प्रवाल भित्तियों से मछली को निकालते हैं। मछुआरों ने मछली को बाहर निकलने हेतु डराने के लिए सीमेंट ब्लॉक को प्रवाल भित्तियों पर गिराते हैं।

आभासी फिशिंग (Ghost Fishing)	आभासी मछली पकड़ने का तात्पर्य एक जल निकाय में मछली पकड़ने की वस्तुओं का जानबूझकर या अनजाने में छोड़ना है। मछली पकड़ने के जाल अभी भी मछली और अन्य जीवों को बड़े और छोटे को पकड़ना जारी रखते हैं, मछली अंततः सांस लेने के लिए शीर्ष पर पहुंचने के लिए लंबे संघर्ष के बाद अत्यधिक थकन या घुटन से मर जाती है।
------------------------------	---

**Q.36) ISFR-2019 ने वन आवरण में वृद्धि की सूचना दी है। इस संदर्भ में नीचे दिए गए वन के प्रकार को उनकी भौगोलिक सीमा के अवरोही क्रम में व्यवस्थित करें**

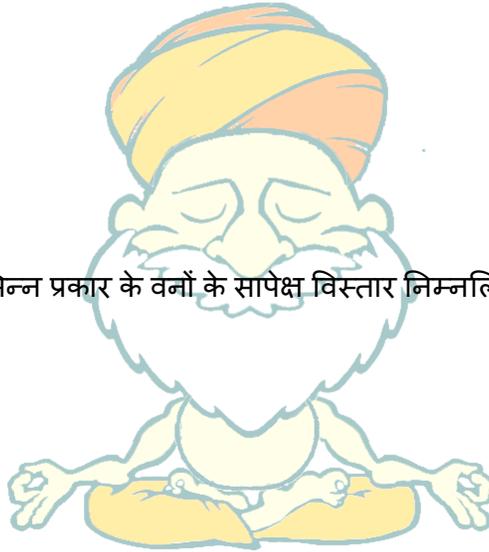
1. उष्णकटिबंधीय सदाबहार वन
2. उष्णकटिबंधीय आद्र पर्णपाती वन
3. उष्णकटिबंधीय शुष्क पर्णपाती वन
4. उपोष्णकटिबंधीय शुष्क सदाबहार वन

**नीचे से सही विकल्प चुनें:**

- a) 1-2-3-4
- b) 2-3-1-4
- c) 3-2-1-4
- d) 4-3-2-1

**Q.36) Solution (c)**

भारतीय वन प्रकार, भारत में विभिन्न प्रकार के वनों के सापेक्ष विस्तार निम्नलिखित तालिका में प्रस्तुत किए गए हैं:



IASBABA 60 DAY PLAN 2020 – ENVIRONMENT COMPILATION (WEEK 1 & 2)

Forest type	Area (in million hectare)	Percent of total forest area
Tropical moist evergreen	4.5	5.8
Tropical moist semievergreen	1.9	2.5
Tropical moist deciduous	23.3	30.3
Littoral and Swamp	0.7	0.9
Tropical dry evergreen	0.1	0.1
Tropical dry deciduous	29.4	38.2
Tropical Thorn	05.2	6.7
Subtropical broad leaved montane wet forest	0.3	0.4
Subtropical dry evergreen	0.2	0.2
Subtropical pine	3.7	5.0
Montane wet temperate	1.6	2.6
Himalayan moist temperate	2.6	3.4
Himalayan dry temperate	0.2	0.2
Subalpine	3.3	4.3
Moist alpine	—	—
Dry alpine	—	—

Q.37) मैंग्रोव तटीय पारिस्थितिकी में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं। निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. मैंग्रोव विश्व के सभी उष्णकटिबंधीय, उपोष्णकटिबंधीय और समशीतोष्ण क्षेत्रों में पाए जा सकते हैं
2. ISFR-2019 के अनुसार मैंग्रोव की सीमा बढ़ गई है
3. वे तटीय क्षेत्रों में तूफान बढ़ने के विरुद्ध भौतिक बाधाओं के रूप में कार्य करते हैं।

उपरोक्त कथन में से कौन सा सही है / हैं?

- a) केवल 1 और 2
- b) केवल 2
- c) केवल 2 और 3
- d) उपरोक्त सभी



Q.37) Solution (c)

कथन -1: असत्य	कथन -2: सत्य	कथन -3: सत्य
मैंग्रोव एक झाड़ीदार या छोटा पेड़ है, जो तटीय खारे या नमकीन पानी में उगता है। इस शब्द का प्रयोग उष्णकटिबंधीय तटीय वनस्पति के लिए भी किया जाता	ISFR 2019 में मैंग्रोव कवर को अलग से रिपोर्ट किया गया है तथा देश में कुल मैंग्रोव कवर 4,975 वर्ग किमी है। 2017 के पिछले आकलन की तुलना में मैंग्रोव कवर में 54 वर्ग किमी की	मैंग्रोव तटरेखाओं को हानिकारक तूफान और तूफानी हवाओं, लहरों और बाढ़ से बचाते हैं। मैंग्रोव भी अपनी जड़ प्रणाली के साथ

है, जिसमें ऐसी प्रजातियां होती हैं। मेंगोव विश्व भर में उष्ण कटिबंध और उपोष्ण कटिबंध में, मुख्यतः अक्षांश 25°N और 25°S के बीच होते हैं।	वृद्धि देखी गई है। मेंगोव कवर वृद्धि दिखाने वाले शीर्ष तीन राज्य गुजरात (37 वर्ग किमी) इसके बाद महाराष्ट्र (16 वर्ग किमी) और ओडिशा (8 वर्ग किमी) हैं।	तलछट को स्थिर करके अपरदन को रोकने में मदद करते हैं।
---	---	---

**Q.38) 'जैव विविधता हॉटस्पॉट' के संबंध में निम्नलिखित में से कौन सा कथन सही है / हैं?**

1. जैव विविधता हॉटस्पॉट के रूप में अर्हता प्राप्त करने के लिए एक क्षेत्र में स्थानिक के रूप में कम से कम 1,500 संवहनी पौधे तथा इसकी मूल प्राकृतिक वनस्पति का 30% या उससे कम होने चाहिए।
2. 1989 में कंज़र्वेशन इंटरनेशनल, हॉटस्पॉट की अवधारणा को परिभाषित करने और बढ़ावा देने में एक अग्रणी था।

**उपरोक्त कथन में से कौन सा सही है / हैं?**

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

**Q.38) Solution (c)**

कथन -1: सत्य	कथन -2: सत्य
<p>एक जैव विविधता हॉटस्पॉट के रूप में अर्हता प्राप्त करने के लिए, एक क्षेत्र को दो सख्त मानदंडों को पूरा करना होगा:</p> <p>इसमें स्थानिक (endemics) के रूप में कम से कम 1,500 संवहनी पौधे होने चाहिए - जो यह कह सकते हैं कि, यह ग्रह पर कहीं और पाए जाने वाले पौधे के जीवन का उच्च प्रतिशत होना चाहिए। एक हॉटस्पॉट, दूसरे शब्दों में, अपूरणीय (irreplaceable) है।</p> <p>इसकी मूल प्राकृतिक वनस्पति का 30% या उससे कम होना चाहिए। दूसरे शब्दों में, इसे खतरा होना चाहिए।</p>	<p>कंज़र्वेशन इंटरनेशनल हॉटस्पॉट की अवधारणा को परिभाषित करने और बढ़ावा देने में एक अग्रणी था। 1989 में, वैज्ञानिक नॉर्मन मायर्स ने पेपर लिखने के एक वर्ष बाद ही हॉटस्पॉट्स अवधारणा प्रस्तुत की</p>

**Q.39) प्रवाल भित्ति पारिस्थितिकी तंत्र (Corals reefs ecosystem) को उनकी समृद्ध जैव विविधता के लिए जाना जाता है। प्रवाल पारिस्थितिकी तंत्र के संबंध में निम्नलिखित कथनों पर विचार करें**

1. प्रवाल पारिस्थितिकी तंत्र केवल उष्णकटिबंधीय और उपोष्णकटिबंधीय क्षेत्रों में पाया जाता है

2. प्रवाल पॉलीप्स (coral polyps) शैवाल के साथ सहजीवी रूप से रहते हैं, जो उन्हें भोजन प्रदान करता है
3. रोग, तापमान चरम सीमा और प्रदूषण प्रवाल विरंजन का कारण बन सकता है

**उपरोक्त कथन में से कौन सा सही है / हैं?**

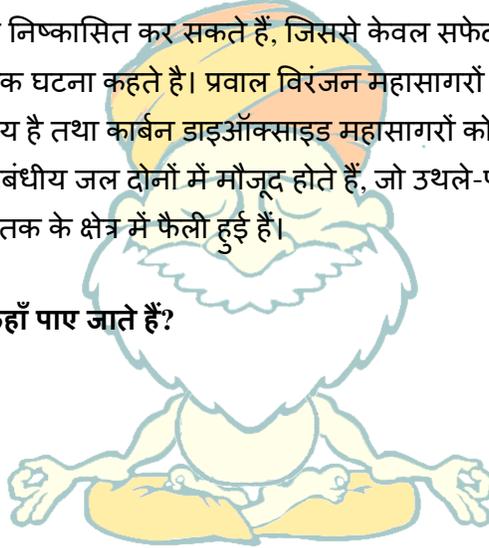
- a) केवल 1
- b) केवल 2 और 3
- c) केवल 1 और 3
- d) उपरोक्त सभी

**Q.39) Solution (b)**

प्रवाल छोटे जीव होते हैं, जो बड़े समुदायों में रहते हैं जो कि अलग-अलग पॉलीप्स से बने होते हैं, जो कैल्शियम कार्बोनेट पदार्थ का स्राव करते हैं, जो समय के साथ कठोर हो जाता है तथा भित्ति (रीफ) संरचना बनाता है। प्रवाल पॉलीप्स शैवाल के साथ सहजीवी रूप से रहते हैं, जो उन्हें भोजन प्रदान करता है। रोग, तापमान चरम सीमा और प्रदूषण के कारण कोरल शैवाल को निष्कासित कर सकते हैं, जिससे केवल सफेद कैल्शियम कार्बोनेट अवशेष बचते हैं, जिसे प्रवाल विरंजन नामक घटना कहते हैं। प्रवाल विरंजन महासागरों को गर्म करने वाली ग्लोबल वार्मिंग के साथ एक चिंता का विषय है तथा कार्बन डाइऑक्साइड महासागरों को अम्लीकृत करता है। यद्यपि कोरल समशीतोष्ण और उष्णकटिबंधीय जल दोनों में मौजूद होते हैं, जो उथले-पानी की चट्टानों में केवल भूमध्य रेखा के लगभग 30° N से 30° S तक के क्षेत्र में फैली हुई हैं।

**Q.40) भारत में प्रवाल (corals) कहाँ पाए जाते हैं?**

1. कच्छ की खाड़ी
2. मन्नार की खाड़ी
3. गंगा डेल्टा
4. लक्षद्वीप द्वीपसमूह
5. अंडमान व नोकोबार द्वीप समूह



**नीचे से सही विकल्प चुनें:**

- a) केवल 1 और 2
- b) केवल 1, 2 और 3
- c) केवल 1, 3, 4 और 5
- d) उपरोक्त सभी

**Q.40) Solution (c)**

प्रवाल भित्ति (Coral reefs) समुद्री पारिस्थितिकी तंत्र में एक महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं तथा समुद्र में वनस्पतियों और जीवों के निवास का समर्थन करते हैं। पारिस्थितिक रूप से, प्रवाल भित्तियां महत्वपूर्ण हैं क्योंकि वे महासागर में प्रजातियों की विविधता और जैविक उत्पादकता के मामले में उष्णकटिबंधीय वर्षा वन के समकक्ष

हैं। प्रवाल चट्टानें कच्छ की खाड़ी, मन्नार की खाड़ी, अंडमान और निकोबार, लक्षद्वीप द्वीप और मालवन के क्षेत्रों में मौजूद हैं। उच्च तलछट भार वाले जल में प्रवाल जीवित नहीं रहते हैं इसलिए वे गंगा डेल्टा में नहीं पाए जाते हैं।

**Copyright © by IASbaba**

*All rights are reserved. No part of this document may be reproduced, stored in a retrieval system or transmitted in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording or otherwise, without prior permission of IASbaba.*

