

RAPID REVISION SERIES

800 High Probable
Topics for
UPSC Prelims 2021
(Current Affairs + Static Portion)

हिंदी

Full Compilation

ENVIRONMENT and S&T

Make the best use of this document by combining free explanation videos of these topics, Current Affairs Quiz, Static Quiz, CSAT Quiz, & 3 Full Mocks on rrs.iasbaba.Com (A Free Initiative targeting UPSC PRELIMS 2021)

Q.1) पारिस्थितिकी के संदर्भ में, गैया परिकल्पना (Gaia Hypothesis) क्या है?

- इसमें कहा गया है कि अधिकांश प्रजातियों में, प्रजनन अनुक्रमण (reproductive success) में परिवर्तनशीलता महिलाओं की तुलना में पुरुषों में अधिक होती है।
- इसमें कहा गया है कि विकास उपलब्ध कुल संसाधनों से नहीं, बल्कि दुर्लभ संसाधनों से तय होता है।
- इसमें कहा गया है कि पृथ्वी एक अंतःक्रियात्मक प्रणाली के रूप में कार्य करती है जिसमें जीवित जीवों का उनकी भौतिक विशेषताओं पर प्रभाव पड़ता है और समान रूप में जीवों पर पृथ्वी की भौतिक विशेषताओं का प्रभाव पड़ता है।
- इसमें कहा गया है कि विभिन्न प्रकार के टैक्सोनोमिक समूहों का प्रतिनिधित्व करने वाली कई प्रजातियां समान होती हैं, यदि समान नहीं हो, तो पारिस्थितिकी तंत्र की कार्यक्षमता में भूमिकाएं साझा कर सकती हैं।

Q.1) Solution (c)

गैया परिकल्पना एक पारिस्थितिक परिकल्पना है जो प्रस्तावित करती है कि पृथ्वी के जीवमंडल और भौतिक घटकों (वायुमंडल, हिममण्डल, जलमंडल और स्थलमंडल) को एक जटिल अंतःक्रियात्मक प्रणाली बनाने के लिए बारीकी से एकीकृत किया गया है जो पृथ्वी पर जलवायु और जैव-रासायनिक स्थितियों को पसंदीदा होमियोस्टेसिस में बनाए रखता है। इसे जेम्स लवलॉक ने पृथ्वी प्रतिक्रिया परिकल्पना के रूप में प्रस्तावित किया था।

इसका नाम पृथ्वी की ग्रीक सर्वोच्च देवी के नाम पर रखा गया था।

परिकल्पना को अक्सर पृथ्वी को एक ही जीव के रूप में देखने के रूप में वर्णित किया गया है।

Q.2) निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

- पारिस्थितिक तंत्र के विभिन्न पोषी स्तरों पर जैविक आवर्धन का स्तर भिन्न होता है।
- सहभोजवाद (Commensalism) खाद्य जाल में एक नकारात्मक अंतःक्रिया है जो एक प्रजाति के लिए फायदेमंद है और इसमें शामिल अन्य प्रजातियों के लिए हानिकारक है।

उपरोक्त कथनों के आधार पर सही उत्तर का चयन कीजिए?

- केवल 1
- केवल 2
- दोनों 1 और 2
- न तो 1 और न ही 2

Q.2) Solution (a)

जैविक आवर्धन को प्रत्येक पोषी स्तर पर कुछ विषाक्त पदार्थों की सांद्रता में संचय या वृद्धि की घटना के रूप में परिभाषित किया गया है। विभिन्न पोषी स्तरों पर जैव आवर्धन के स्तर भिन्न होंगे उदाहरण के लिए पानी के एक तालाब में, डीडीटी का छिड़काव किया गया था और उत्पादकों में डीडीटी की 0.04 पीपीएम सांद्रता पाई गई थी क्योंकि कई प्रकार के प्लवक कुछ मछलियों द्वारा खाए जाते हैं और

उनके शरीर में जमा हो जाते हैं। डीडीटी समुद्री गल का 0.23 पीपीएम जो बड़ी सीप पर पोषित होता है, अधिक डीडीटी जमा करता है क्योंकि एक सीगल कई बड़ी सीप खाता है। शीर्ष मांसाहारी हॉक में डीडीटी की उच्चतम सांद्रता होती है।

सहभोजवाद (Commensalism) खाद्य वेब में एक सकारात्मक अंतःक्रिया है जहां एक प्रजाति (कॉमेंसल) को लाभ होता है, जबकि दूसरी प्रजाति (मेजबान) को न तो नुकसान होता है और न ही बाधित होता है। सहभोजवाद का उदाहरण पेड़ों और एपिफाइटिक पौधों के बीच का संबंध है।

Q.3) प्रवाल और ज़ूक्सैथेले (Zooxanthellae) के बीच संबंध किस प्रकार की परस्पर क्रिया दर्शाता है:

- तटस्थता (Neutralism)
- परजीविता (Parasitism)
- प्रतिस्पर्धी (Competition)
- सहोपकारिता (Mutualism)

Q.3) Solution (d)

सहोपकारिता / पारस्परिकता (Mutualism) एक अंतःक्रिया है जो दोनों प्रजातियों के लिए अनुकूल है। जैसे समुद्री एनीमोन (Anemone) परिवहन के लाभ और नया भोजन प्राप्त करने के लिए हर्मिट केकड़ों (Hermit Crabs) के खोल से जुड़ जाता है, जबकि एनीमोन अपनी चुभने वाली कोशिकाओं का उपयोग करके हर्मिट केकड़े को छलावरण और सुरक्षा प्रदान करता है। कुछ परस्परवाद इतने घनिष्ठ हैं कि परस्पर क्रिया करने वाली प्रजातियाँ अब एक दूसरे के बिना नहीं रह सकतीं क्योंकि वे जीवित रहने के लिए एक दूसरे पर पूरी तरह निर्भर हैं।

इस तरह के घनिष्ठ संबंधों को सहजीवी कहा जाता है (सहजीवन तीव्र पारस्परिकता है - जैसे- प्रवाल और ज़ोक्सैथेला।

Q.4) पारिस्थितिकी तंत्र के संदर्भ में, डाइबैक (dieback) के संबंध में निम्नलिखित कथनों पर विचार करें?

- यह पौधे के किसी भी हिस्से की नोक से आमतौर पर पीछे की ओर प्रगतिशील रूप से मरने की क्रिया को संदर्भित करता है।
- यह पौधों का एक अनुकूली तंत्र (Adaptive Mechanism) है।

उपरोक्त कथनों के आधार पर सही उत्तर का चयन कीजिये:

- केवल 1
- केवल 2
- दोनों 1 और 2
- न तो 1 और न ही 2

Q.4) Solution (c)

डाइबैक से तात्पर्य पौधे के किसी भी हिस्से की नोक से आमतौर पर पीछे की ओर होने वाली प्रगतिशील रूप से मृत्यु से है। सूखे जैसी प्रतिकूल परिस्थितियों से बचने के लिए यह अनुकूली तंत्रों में से एक है। इस क्रियाविधि में जड़ एक साथ वर्षों तक जीवित रहती है, लेकिन अंकुर मर जाते हैं। उदा. साल, लाल चंदन, रेशम-सूती के पेड़, आदि।

Q.5) निम्नलिखित पर विचार करें:

1. हमिंग बर्ड (Hummingbirds)
2. टाइगर शार्क (Tiger Sharks)
3. मधुमक्खियाँ (Bees)
4. समुद्री ऊदबिलाव (Sea otters)

उपरोक्त में से कौन सी कीस्टोन प्रजातियाँ हैं?

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

Q.5) Solution (d)

कीस्टोन प्रजातियाँ वे हैं जिनका अपनी आबादी के सापेक्ष किसी विशेष पारिस्थितिकी तंत्र पर अत्यंत उच्च प्रभाव पड़ता है। एक आवास से कीस्टोन प्रजातियों को हटाने के परिणामस्वरूप आवास में नाटकीय परिवर्तन होता है। यह इस हद तक अन्य प्रजातियों को प्रभावित करता है कि वे विलुप्त भी हो सकती हैं। ये प्रजातियाँ पारिस्थितिकी तंत्र की संरचना और कार्य और उस पारिस्थितिकी तंत्र में रहने वाले पौधों और जानवरों की प्रजातियों को प्रभावित करती हैं।

कीस्टोन प्रजातियों के उदाहरण:

हमिंग बर्ड: हमिंग बर्ड परागण के लिए उत्तरदायी होती हैं। कम संख्या में चिड़ियों वाले स्थानों पर नई पौधों की प्रजातियाँ आती हैं।

- टाइगर शार्क: टाइगर शार्क समुद्री घास को नष्ट करने वाले कछुओं और डगोंगों की आबादी पर नियंत्रण रखती हैं। मछलियाँ समुद्री घास पर अंडे देती हैं और उनके विनाश से मछलियों की संख्या कम हो जाएगी।
- मधुमक्खियाँ: मधुमक्खियाँ पौधों को परागित करती हैं और उनकी प्रजनन प्रक्रिया में मदद करती हैं। पौधे इन कीड़ों को आश्रय प्रदान करते हैं जिन्हें बाद में पक्षी खा जाते हैं।
- समुद्री ऊदबिलाव: समुद्री ऊदबिलाव जलसाही (Sea urchins) की आबादी पर नियंत्रण रखने के लिए जिम्मेदार होते हैं और इस तरह जलसाही (Sea urchins) के कारण होने वाले केल्व वनों के विनाश को रोकते हैं।

Q.6) एक उपग्रह को सूर्य-समकालिक (sun-synchronous) कक्षा में कहा जाता है जब:

1. यह कक्षा पृथ्वी की भूमध्य रेखा के तल में स्थित है।
2. वे पश्चिम से पूर्व की ओर यात्रा करते हैं।
3. उपग्रह हमेशा एक ही स्थानीय समय पर एक ही स्थान पर जाता है।

उपरोक्त कथनों के आधार पर सही उत्तर का चयन कीजिये:

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

Q.6) Solution (c)

ध्रुवीय कक्षाओं में उपग्रह आमतौर पर पश्चिम से पूर्व की तुलना में उत्तर से दक्षिण की ओर पृथ्वी की यात्रा करते हैं, जो पृथ्वी के ध्रुवों पर मोटे तौर पर गुजरते हैं। ध्रुवीय कक्षाएं एक प्रकार की निम्न पृथ्वी कक्षा हैं।

सूर्य-समकालिक कक्षा (SSO) एक विशेष प्रकार की ध्रुवीय कक्षा है। SSO में उपग्रह, ध्रुवीय क्षेत्रों पर यात्रा करते हुए, सूर्य के साथ समकालिक होते हैं। इसका मतलब यह है कि वे हमेशा सूर्य के सापेक्ष एक ही 'निश्चित' स्थिति में होने के लिए समकालिक हैं।

इसका मतलब यह है कि उपग्रह हमेशा एक ही स्थानीय समय में एक ही स्थान का दौरा करता है - उदाहरण के लिए, हर दिन दोपहर में पेरिस शहर से गुजरना।

इसका मतलब यह है कि उपग्रह हमेशा पृथ्वी पर एक बिंदु का पालन करेगा जैसे कि लगातार दिन के एक ही समय में, जो कई अनुप्रयोगों में कार्य करता है; उदाहरण के लिए, इसका मतलब है कि वैज्ञानिक और उपग्रह छवियों का उपयोग करने वाले लोग तुलना कर सकते हैं कि कैसे समय के साथ कहीं न कहीं परिवर्तन होता है।

इसलिए, वैज्ञानिक मौसम या तूफान की भविष्यवाणी करने में मदद करने के लिए मौसम के मिजाज की जांच करने के लिए; जब जंगल की आग या बाढ़ जैसी आपात स्थिति की निगरानी; या वनों की कटाई या समुद्र के बढ़ते स्तर जैसी दीर्घकालिक समस्याओं पर डेटा जमा करने के लिए इस तरह की छवि श्रृंखला का उपयोग करते हैं।

अक्सर, SSO में उपग्रहों को सिंक्रनाइज़ किया जाता है ताकि वे लगातार सुबह या शाम में हों - इसका कारण यह है कि लगातार सूर्यास्त या सूर्योदय की यात्रा करने से, उनके पास सूर्य कभी भी उस कोण पर नहीं होगा जहां पृथ्वी उन्हें छाया देती है। सूर्य-समकालिक कक्षा में एक उपग्रह आमतौर पर 600 से 800 किमी की ऊंचाई पर होगा। 800 किमी पर, यह लगभग 7.5 किमी प्रति सेकंड की गति से यात्रा करेगा।

Q.7) निम्नलिखित में से कौन सा युग्म सही सुमेलित है/हैं?

(मिशन)	(उद्देश्य)
1. न्यू होराइज़न्स	आकाशगंगा के भीतर जीवन के मूल सिद्धांतों की खोज के लिए।
2. OSIRIS-REX	क्षुद्रग्रह अध्ययन और नमूना-वापसी मिशन।
3. SPHEREx	प्लूटो और कुइपर बेल्ट वस्तुओं का अध्ययन करने के लिए।

उपरोक्त कूटों में से सही उत्तर का चयन कीजिये:

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

Q.7) Solution (b)

न्यू होराइज़न्स मिशन का उद्देश्य बौने ग्रह प्लूटो की पहली टोह लेकर और दूर, रहस्यमय कुइपर बेल्ट - सौर प्रणाली के गठन का एक अवशेष बनाकर हमारे सौर मंडल के किनारे पर दुनिया को समझने में हमारी मदद करना है।

OSIRIS-REX (मूल, स्पेक्ट्रल व्याख्या (Spectral Interpretation), संसाधन पहचान, सुरक्षा, रेगोलिथ एक्सप्लोरर (Regolith Explorer) का उद्देश्य क्षुद्रग्रह बेनु के नमूनों को 2023 तक पृथ्वी पर वापस लाना है।

SPHEREx (ब्रह्मांड के इतिहास के लिए स्पेक्ट्रो-फोटोमीटर (Spectro-Photometer), पुनः आयनीकरण के युग, और आइस एक्सप्लोरर) का उद्देश्य ब्रह्मांड के जन्म का अध्ययन करने के लिए निकट अवरक्त प्रकाश में आकाश का सर्वेक्षण करना, 300 मिलियन से अधिक आकाशगंगाओं के साथ-साथ आकाशगंगा में 100 मिलियन से अधिक सितारों पर डेटा इकट्ठा करना है।

Q.8) आर्टेमिस कार्यक्रम (Artemis Program) के संबंध में निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

- यह NASA और JAXA का संयुक्त मिशन है।
- यह एक मानवयुक्त मिशन है।
- इसका उद्देश्य यह मापना है कि क्या होता है जब सूर्य का विकिरण चंद्रमा से टकराता है जहां इसकी रक्षा के लिए कोई चुंबकीय क्षेत्र नहीं होता है।

उपरोक्त कथनों के आधार पर सही उत्तर का चयन कीजिये?

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

Q.8) Solution (b)

आर्टेमिस (ARTEMIS) का अर्थ है "सूर्य के साथ चंद्रमा की अंतःक्रिया का त्वरण, पुनः संयोजन, अशांति और इलेक्ट्रोडायनामिक्स (Electrodynamics)। यह नासा का एक कार्यक्रम है।

आर्टेमिस (ARTEMIS) के माध्यम से, नासा वर्ष 2024 तक पहली महिला और उसके बाद पुरुष को चंद्रमा पर भेजना चाहता है। मिशन का नाम चंद्रमा की ग्रीक पौराणिक देवी और अपोलो की जुड़वां बहन के नाम पर रखा गया है, इस कार्यक्रम के नाम पर 1969 और 1972 के बीच चंद्रमा 12 अमेरिकी अंतरिक्ष यात्रियों को भेजा गया था।

मिशन का उद्देश्य यह मापना है कि क्या होता है जब सूर्य का विकिरण चंद्रमा से टकराता है, जहां इसकी रक्षा के लिए कोई चुंबकीय क्षेत्र नहीं होता है।

Q.9) भविष्य के अंतरिक्ष अन्वेषण मिशनों के संबंध में निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

(मिशन)	(उद्देश्य)
1. निसार (NISAR)	पृथ्वी की सतह में सूक्ष्म परिवर्तनों पर नजर रखने के लिए
2. शुक्रयान (SHUKRAYAAN)	शुक्र ग्रह की गतिशीलता का अध्ययन करेगा।
3. लुपेक्स (LUPEX)	मंगल के दक्षिणी ध्रुव क्षेत्र का पता लगाएगा।

उपरोक्त कूटों का उपयोग कर सही उत्तर का चयन कीजिये:

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

Q.9) Solution (a)

NASA-ISRO SAR (NISAR) को वर्ष 2022 में लॉन्च करने की योजना है। मिशन पृथ्वी के बदलते पारिस्थितिक तंत्र, गतिशील सतहों और बर्फ के समूह को बायोमास, प्राकृतिक खतरों, समुद्र के स्तर में वृद्धि और भूजल के बारे में जानकारी प्रदान करेगा, और कई अन्य अनुप्रयोगों का समर्थन करेगा। NISAR आरोही और अवरोही दूरों पर 12-दिन की नियमितता के साथ विश्व स्तर पर पृथ्वी की भूमि और बर्फ से ढकी सतहों का निरीक्षण करेगा, आधारभूत 3-वर्षीय मिशन के लिए औसतन हर 6 दिनों में पृथ्वी का नमूना लेगा।

इसरो ने वर्ष 2024 में शुक्रयान ऑर्बिटर लॉन्च करने की योजना बनाई है। शुक्रयान ऑर्बिटर इसरो द्वारा शुक्र के लिए पहला मिशन होगा और चार साल के लिए वायुमंडलीय रसायन, रचनात्मक विविधताओं और ग्रह की गतिशीलता का अध्ययन करेगा।

ISRO और JAXA चंद्र ध्रुवीय अन्वेषण (Lunar Polar Exploration - LUPEX) मिशन पर सहयोग कर रहे हैं, जिसके 2024 में किसी समय लॉन्च होने की संभावना है। मिशन का उद्देश्य उन क्षेत्रों का इन-सीटू अवलोकन करना है, जहां पानी का अस्तित्व माना जाता है, और जमीनी आंकड़े प्राप्त करना ध्रुवीय क्षेत्र में चंद्र जल संसाधनों के वितरण, स्थितियों, रूप और अन्य मापदंडों को समझने के अलावा, मिशन का उद्देश्य चंद्रमा पर मौजूद जल संसाधनों की मात्रा और रूपों पर डेटा प्राप्त करना भी है।

Q.10) निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. शुक्र ग्रह पर एक दिन एक वर्ष से अधिक समय का होता है।
2. शुक्र और वरुण सौर मंडल के दो ग्रह हैं जो पूर्व से पश्चिम की ओर घूमते हैं।

उपरोक्त कथनों के आधार पर सही उत्तर का चयन कीजिये?

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

Q.10) Solution (a)

हाल ही में, वैज्ञानिकों ने शुक्र की ओर रेडियो तरंगों को भेजकर शुक्र के बारे में नया आंकड़े प्राप्त किये हैं। शोधकर्ताओं ने कैलिफोर्निया के मोजावे रेगिस्तान में नासा के गोल्डस्टोन एंटीना से 2006 से 2020 तक 21 बार शुक्र की ओर रेडियो तरंगों को प्रसारित किया और रेडियो-गूँज का अध्ययन किया, जिसने कुछ ग्रहों के लक्षणों के बारे में जानकारी प्रदान की। अध्ययन ने वीनसियन/ शुक्र के अक्ष के झुकाव और ग्रह के कोर के आकार को भी मापा, जिससे एक रहस्यमय दुनिया की गहरी समझ की अनुमति मिलती है जिसे कभी-कभी पृथ्वी की 'दुष्ट जुड़वां (Evil Twin)' कहा जाता है।

अध्ययन में पाया गया कि शुक्र के एक चक्कर में 243.0226 पृथ्वी दिवस लगते हैं। इसका मतलब है कि शुक्र पर एक दिन एक वर्ष से अधिक समय तक रहता है, जो 225 पृथ्वी दिनों में सूर्य के चारों ओर एक पूर्ण परिक्रमा करता है।

नए आंकड़ों से पता चला है कि शुक्र ग्रह के कोर का व्यास लगभग 4,360 मील (7,000 किमी) है, जो पृथ्वी के कोर के बराबर है। पिछले शुक्र कोर अनुमान अवलोकन डेटा के बजाय कंप्यूटर मॉडलिंग पर आधारित थे।

हमारे सौरमंडल में शुक्र, यूरेनस हमारे सौर मंडल के अन्य सभी ग्रहों के विपरीत पूर्व से पश्चिम की ओर घूमते हैं। एक और विचित्रता में, दिन-रात का चक्र – एकल अक्षीय घूर्णन की लंबाई के विपरीत सूर्योदय के बीच का समय – 117 पृथ्वी दिनों तक रहता है क्योंकि शुक्र सूर्य के चारों ओर अपने अक्षीय पथ के विपरीत दिशा में घूमता है।

Q.11) निम्नलिखित में से कौन वातावरण में सल्फर जोड़ता है?

1. ज्वालामुखी विस्फोट
2. अपघटन (decomposition) द्वारा निर्गत गैसों
3. पशुओं द्वारा यूरिया का उत्सर्जन

उपरोक्त कथनों में से सही उत्तर का चयन कीजिये?

- a) केवल 1
- b) केवल 1 और 2

- c) केवल 2 और 3
d) 1, 2 और 3

Q. 11) Solution (b)

सल्फर ज्वालामुखी विस्फोट, महासागर की सतह से जीवाश्म ईंधन (कोयला, डीजल आदि) के दहन और अपघटन द्वारा निर्गत गैसों जैसे कई स्रोतों से वायुमंडल में प्रवेश करता है।

यूरिया, यूरिक एसिड और वनस्पति के सड़ने जैसे पशु अपशिष्ट नाइट्रेट के रूप में नाइट्रोजन को सीधे मिट्टी में जोड़ते हैं।

Q. 12) निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. वायुमंडल से ऑक्सीजन का उपयोग दहन और श्वसन के लिए किया जाता है।
2. नाइट्रोजन के ऑक्साइड के बनने से वातावरण में ऑक्सीजन की मात्रा बढ़ती है।

उपरोक्त कथनों में से सही उत्तर का चयन कीजिये?

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

Q. 12) Solution (a)

ऑक्सीजन हमारी धरती पर बहुत प्रचुर मात्रा में पाया जाने वाला तत्व है। यह वायुमंडल में मौलिक रूप में 21% तक पाया जाता है। यह व्यापक रूप से पृथ्वी के क्रस्ट के साथ-साथ हवा में कार्बन डाइऑक्साइड के रूप में संयुक्त रूप में भी होता है।

वायुमंडल से ऑक्सीजन का उपयोग तीन प्रक्रियाओं में किया जाता है, अर्थात् दहन, श्वसन और नाइट्रोजन के ऑक्साइड के निर्माण में। ऑक्सीजन केवल एक प्रमुख प्रक्रिया, यानी प्रकाश संश्लेषण में वायुमंडल में वापस आती है। और यह प्रकृति में ऑक्सीजन-चक्र की व्यापक रूपरेखा बनाता है।

Q. 13) निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. फास्फोरस का मुख्य भंडारण पृथ्वी के क्रस्ट में है।
2. कार्बन के विपरीत, वायुमंडल में फास्फोरस का कोई श्वसन उत्सर्जन नहीं होता है।
3. फास्फोरस यूट्रोफिकेशन का मुख्य कारण है।

उपरोक्त कथनों में से सही उत्तर का चयन कीजिये?

- a) केवल 1 और 2
b) केवल 2 और 3

- c) केवल 1 और 3
d) 1, 2 और 3

Q. 13) Solution (d)

फास्फोरस जलीय पारिस्थितिक तंत्र और पानी की गुणवत्ता में एक केंद्रीय भूमिका निभाता है।

कार्बन और नाइट्रोजन के विपरीत, जो मुख्य रूप से वायुमंडल से आते हैं, फॉस्फोरस फॉस्फेट चट्टानों में खनिज के रूप में बड़ी मात्रा में होता है तथा क्षरण और खनन गतिविधियों से चक्र में प्रवेश करता है।

यह पोषक तत्व झीलों में निहित और मुक्त-अस्थायी सूक्ष्म पौधों (फाइटोप्लैंकटन) के अत्यधिक विकास का मुख्य कारण माना जाता है (यूट्रोफिकेशन की ओर जाता है)।

फास्फोरस के लिए मुख्य भंडारण पृथ्वी के क्रस्ट में है। भूमि पर, फास्फोरस आमतौर पर फास्फेट के रूप में पाया जाता है। अपक्षय और अपरदन की प्रक्रिया से, फॉस्फेट नदियों, धाराओं और अंत में महासागरों में प्रवेश करते हैं। समुद्र में, फास्फोरस अघुलनशील जमा के रूप में महाद्वीपीय समतल पर जमा होता है।

कार्बन और फॉस्फोरस चक्र के बीच अंतर है:

- कार्बन की तरह वातावरण में फॉस्फोरस का श्वसन विमोचन नहीं होता है।
- वर्षा के माध्यम से फास्फोरस के वायुमंडलीय आदान कार्बन इनपुट की तुलना में बहुत कम होते हैं।
- जीवों और पर्यावरण के बीच फास्फोरस का गैसीय आदान-प्रदान नगण्य है।

Q. 14) सदाबहार वर्षा वन बायोम की निम्नलिखित में से कौन सी विशिष्ट विशेषताएं हैं?

1. यह बायोम भूमध्य रेखा के दोनों ओर 25° (डिग्री) अक्षांशों तक फैला हुआ है।
2. वार्षिक तापमान सीमा/ परास 2° (डिग्री) सेल्सियस है।
3. वर्षा लगभग दैनिक आधार पर सुबह और रात में होती है।
4. एक वर्ग किलोमीटर क्षेत्र में लगभग हजारों विभिन्न प्रकार की पौधों की प्रजातियां हो सकती हैं।

उपरोक्त कथनों के आधार पर सही उत्तर का चयन कीजिये?

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

Q. 14) Solution (c)

सदाबहार वर्षावन बायोम:

- यह बायोम भूमध्य रेखा के दोनों ओर 10° अक्षांशों तक फैला हुआ है। यह दक्षिण अमेरिका के अमेज़न तराई क्षेत्र, भूमध्यरेखीय अफ्रीका के कांगो बेसिन और सुमात्रा से न्यू गिनी तक फैले दक्षिण-पूर्वी एशियाई द्वीपों के क्षेत्र को कवर करता है।
- यह क्षेत्र पूरे वर्ष उच्च तापमान का अनुभव करता है, जिसकी सीमा 20°C तक होती है। हालांकि, तापमान की दैनिक सीमा तापमान की वार्षिक सीमा से काफी अधिक है।
- इस क्षेत्र में 150 सेमी-250 सेमी के बीच भारी वर्षा होती है। इसे पूरे वर्ष वितरित किया जाता है। वर्षा लगभग प्रतिदिन दोपहर में होती है।
- गर्मी और नमी का संयोजन इस बायोम को विभिन्न प्रकार के पौधों और जानवरों की प्रजातियों के लिए आदर्श वातावरण बनाता है। पौधों की प्रजातियों की विविधता को इस तथ्य से समझा जा सकता है कि एक वर्ग किलोमीटर में लगभग हजारों विभिन्न प्रकार की पौधों की प्रजातियां हो सकती हैं। अधिकांश पेड़ों में दबा हुआ ट्रंक, उथली जड़ें और बड़े गहरे सदाबहार पत्ते होते हैं।

Q. 15) समशीतोष्ण घास के मैदान के संबंध में निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. वे उत्तरी गोलार्ध में महाद्वीपों के किनारे पर और दक्षिणी गोलार्ध में महाद्वीप के आंतरिक भाग में स्थित हैं।
2. इन घास के मैदानों को मरे-डार्लिंग बेसिन में पम्पास के नाम से जाना जाता है।
3. दक्षिणी गोलार्ध में घास के मैदान ऊँचे तटीय पहाड़ों के वर्षा छाया क्षेत्रों में स्थित हैं।
4. इन घास के मैदानों को विश्व के अन्न भंडार के रूप में जाना जाता है।

उपरोक्त कथनों के आधार पर सही उत्तर का चयन कीजिये?

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

Q. 15) Solution (d)

समशीतोष्ण घास का मैदान बायोम:

- समशीतोष्ण घास के मैदान दो विशिष्ट स्थानों पर स्थित हैं अर्थात् उत्तरी गोलार्ध में महाद्वीप का आंतरिक भाग और दक्षिणी गोलार्ध में महाद्वीपों के मार्जिन/ किनारे।
- उत्तरी गोलार्ध के समशीतोष्ण घास के मैदानों में महाद्वीपीय जलवायु की विशेषता होती है, जिसमें अत्यधिक गर्मी और सर्दियों के तापमान अच्छी तरह से चिह्नित होते हैं। हालांकि दक्षिणी गोलार्ध में घास के मैदान तट के किनारे स्थित हैं, ये उच्च तटीय पहाड़ों के वर्षा छाया क्षेत्रों में स्थित हैं। इन स्थानों में इन सभी क्षेत्रों में कम वर्षा होती है। ये घास के मैदान विभिन्न नामों के तहत सभी महाद्वीपों में पाए जाते हैं। उत्तरी गोलार्ध में, घास के मैदान कहीं अधिक व्यापक हैं।

- यूरोशिया में, उन्हें स्टेपीज़ कहा जाता है और काला सागर के तट से चीन में मंचूरिया के मैदानों तक पूर्व की ओर फैले हुए हैं। उत्तरी अमेरिका में घास के मैदान काफी विस्तृत हैं और उन्हें प्रेयरी कहा जाता है। वे रॉकीज और ग्रेट लेक्स की तलहटी की पहाड़ियों के बीच स्थित हैं।
- दक्षिणी गोलार्ध में, ये घास के मैदान कम चौड़े हैं। इन्हें अर्जेंटीना और उरुग्वे में 'पम्पास' के नाम से जाना जाता है। दक्षिण अफ्रीका में, ये घास के मैदान 'डार्केंसबर्ग पर्वत' और 'कालाहारी रेगिस्तान' के बीच स्थित हैं और उन्हें वेल्ड कहा जाता है।
- ऑस्ट्रेलिया में, इन घास के मैदानों को डाउन्स के रूप में जाना जाता है और ये दक्षिण ऑस्ट्रेलिया के मरे-डार्लिंग घाटियों में पाए जाते हैं।
- अधिकांश घास के मैदान कृषि भूमि में परिवर्तित हो गए हैं जो अब 'विश्व के अन्न भंडार' बन गए हैं।

Q. 16) स्थलीय पारिस्थितिक तंत्र के संदर्भ में, पॉडजोल (Podzols) क्या हैं?

- a) भूमध्यरेखीय वर्षावन की पोषक तत्वों की कमी वाली मिट्टी।
- b) उष्णकटिबंधीय सवाना की पोषक तत्वों से भरपूर मिट्टी।
- c) उष्ण कटिबंधीय पर्वतीय वनों की पोषक तत्वों से भरपूर मिट्टी।
- d) बोरियल वन की पोषक तत्वों की कमी वाली मिट्टी।

Q. 16) Solution (d)

पोडजोल एक शंकुधारी या बोरियल बायोम की विशिष्ट मिट्टी है।

मिट्टी की शीर्ष परत बहुत पतली होती है और रेतीले या दोमट उपसतह पर आच्छादित होती है जिसमें कोई कार्बनिक पदार्थ नहीं होता है (नीचे की परतों में पोषक तत्व लीचिंग के कारण समाप्त हो जाता है)।

मिट्टी में नमी के निम्न स्तर (अत्यधिक सूखा) और पोषक तत्व होते हैं और दोमट या रेतीली होती हैं। अन्य में उथले जड़ क्षेत्र हैं और सबसॉइल सीमेंटेशन के कारण खराब जल निकासी है।

एक निम्न पीएच का होना इसे और जटिल बनाता है। कम पीएच (अम्लीय) क्षारीय पदार्थ के अत्यधिक लीचिंग के कारण होता है जो यदि मौजूद होता है तो जमा होने वाले पदार्थों के कार्बनिक अम्लों को बेअसर कर देता है।

इसलिए, अधिकांश पोडजोल कृषि के लिए खराब मिट्टी हैं। इनका उपयोग ज्यादातर चराई के लिए किया जाता है।

Q. 17) निम्नलिखित पर विचार करें:

1. शुष्क और उष्ण गर्मी।
2. कई स्थानीय पवनों की व्यापकता।
3. बाग खेती और अंगूर की खेती व्यापक रूप से प्रचलित।

उपरोक्त विशेषताएं निम्नलिखित में से किस बायोम की विशिष्ट विशेषताएं हैं?

- सवाना बायोम
- समशीतोष्ण घास का मैदान बायोम
- भूमध्यसागरीय बायोम
- बोरियल वन बायोम

Q. 17) Solution (c)

भूमध्यसागरीय जलवायु शुष्क, गर्म ग्रीष्मकाल और आद्र, ठंडी सर्दियाँ और स्थानीय पवनों के साथ बहुत विशिष्ट जलवायु की विशेषता है।

गर्मियों के महीनों के दौरान, सूर्य कर्क रेखा और मकर रेखा के ऊपर होता है। वेस्टरलीज के प्रभाव की पट्टी ध्रुव की ओर स्थानांतरित हो जाती है, और बारिश वाली व्यापारिक पवनों के अपतटीय होने की संभावना होती है। इसलिए ये क्षेत्र ग्रीष्मकाल में व्यावहारिक रूप से वर्षा रहित होते हैं और इसलिए शुष्क रहते हैं।

यूरोप में भूमध्यसागरीय जलवायु क्षेत्र उत्तर में आल्प्स, दक्षिण में सहारा रेगिस्तान, पूर्व में महाद्वीपीय अंदरूनी और पश्चिम में खुले अटलांटिक के साथ क्षेत्र की स्थलाकृति के कारण कई स्थानीय पवनों का अनुभव करते हैं। ये तापमान, दबाव और वर्षा में बहुत अंतर पैदा करते हैं। दो सबसे महत्वपूर्ण स्थानीय पवनें हैं: सिराको और मिस्ट्रला।

यह क्षेत्र फलों की खेती, अनाज उगाने, शराब बनाने और कृषि उद्योगों के साथ-साथ इंजीनियरिंग और खनन के लिए महत्वपूर्ण है। यह क्षेत्र खट्टे फलों का शुद्ध निर्यातक और डेयरी उत्पादों का शुद्ध आयातक है। इन क्षेत्रों को विश्व की बाग भूमि के रूप में जाना जाता है।

अंगूर की खेती भूमध्यसागरीय क्षेत्र की विशेषता और परंपरा है। लंबी, धूप वाली गर्मी अंगूर को पकने देती है। भूमध्य सागर की सीमा से लगे क्षेत्रों में विश्व के शराब के उत्पादन का तीन-चौथाई हिस्सा होता है।

Q. 18) कभी-कभी खबरों में रहने वाला, P-81 क्या है?

- लंबी दूरी का गश्ती विमान।
- भारत का स्वदेशी एंटी मिसाइल सिस्टम।
- एक संचार उपग्रह।
- इजराइल की वायु रक्षा प्रणाली।

Q. 18) Solution (a)

- P-81: यह लंबी दूरी का गश्ती विमान है। इसका निर्माण भारतीय नौसेना के लिए बोइंग द्वारा किया गया है।
- यह P-8A पोसीडॉन का एक संस्करण है। पोसिडॉन का संचालन अमेरिकी नौसेना द्वारा किया जाता है।
- P-81 समुद्री गश्त, पनडुब्बी रोधी युद्ध, टोही मिशन और निगरानी करने में सक्षम है।

Q. 19) निम्नलिखित पर विचार करें:

1. परमाणु आपूर्तिकर्ता समूह (Nuclear Suppliers Group)
2. मिसाइल प्रौद्योगिकी नियंत्रण व्यवस्था (Missile Technology Control Regime)
3. वासेनार व्यवस्था (Wassenaar Arrangement)
4. ऑस्ट्रेलिया समूह (Australia Group)

भारत उपरोक्त में से किस बहुपक्षीय निर्यात नियंत्रण व्यवस्था का सदस्य है?

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

Q. 19) Solution (b)

MECR प्रमुख आपूर्तिकर्ता देशों द्वारा बनाए गए स्वैच्छिक और गैर-बाध्यकारी समझौते हैं जो कुछ सैन्य और दोहरे उपयोग प्रौद्योगिकी के हस्तांतरण को रोकने और विनियमित करने के अपने प्रयास में सहयोग करने के लिए सहमत हुए हैं। इसका उद्देश्य सामूहिक विनाश के हथियारों (WMD) के प्रसार को रोकना है।

- वे संयुक्त राष्ट्र से स्वतंत्र हैं।
- उनके विनियम केवल सदस्यों पर लागू होते हैं और किसी देश के लिए इसमें शामिल होना अनिवार्य नहीं है।
- भारत अब परमाणु आपूर्तिकर्ता समूह को छोड़कर चार में से तीन MECR का सदस्य है।

वर्तमान में MECR के तहत ऐसी चार व्यवस्थाएं हैं:

- परमाणु आपूर्तिकर्ता समूह (NSG) परमाणु संबंधी प्रौद्योगिकी के नियंत्रण के लिए।
- रासायनिक और जैविक प्रौद्योगिकी जिसे हथियार बनाया जा सकता है, के नियंत्रण के लिए ऑस्ट्रेलिया समूह (AG)
- मिसाइल प्रौद्योगिकी नियंत्रण व्यवस्था (MTCR) सामूहिक विनाश के हथियार पहुंचाने में सक्षम रॉकेट और अन्य हवाई वाहनों के नियंत्रण के लिए है।
- पारंपरिक हथियारों और दोहरे उपयोग की वस्तुओं और प्रौद्योगिकियों के लिए निर्यात नियंत्रण पर वासेनार व्यवस्था।

Q.20) कभी-कभी समाचारों में देखे जाने वाले वायु स्वतंत्र प्रणोदन प्रणाली (Air Independent Propulsion System) के संबंध में निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. इस तकनीक से पनडुब्बियों को पानी में ज्यादा देर तक टिके रहने का समय मिलेगा।
2. यह यात्रा करते समय पनडुब्बियों द्वारा किए गए शोर स्तर को कम करता है।
3. यह एक ईंधन सेल आधारित वायु प्रणोदन प्रणाली है।

उपरोक्त कथनों के आधार पर सही उत्तर का चयन कीजिये?

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

Q. 20) Solution (d)

वायु स्वतंत्र प्रणोदन प्रौद्योगिकी डीआरडीओ की नौसेना सामग्री अनुसंधान प्रयोगशाला (NMRL) द्वारा विकसित की गई है।

इसकी मुख्य विशेषताएं हैं:

- वायु प्रणोदन प्रणाली पनडुब्बियों को पानी में अधिक समय तक रहने की अनुमति देती है। पनडुब्बियों को अपनी बैटरी चार्ज करने के लिए पानी की सतह पर आने की जरूरत होती है। यह वायु प्रणोदन प्रणाली द्वारा कम हो जाता है।
- यह यात्रा के दौरान पनडुब्बियों द्वारा किए गए शोर के स्तर को कम करता है। इससे पनडुब्बियों का पता लगाना मुश्किल हो जाता है।
- यह एक ईंधन-सेल आधारित वायु प्रणोदन प्रणाली है।
- इसमें एक फॉस्फोरिक एसिड ईंधन सेल का उपयोग किया गया है।

इस प्रणाली को "आत्म निर्भर भारत" अभियान के तहत विकसित किया गया है। फिलहाल यह तकनीक केवल फ्रांस, अमेरिका, ब्रिटेन, चीन और रूस में उपलब्ध है।

Q. 21) प्रवाल भित्तियों के संबंध में निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. प्रवाल भित्तियों के विकास के लिए सबसे अनुकूल तापमान 32-38 डिग्री सेल्सियस के बीच है।
2. प्रवाल केवल 40% -45% की औसत लवणता के साथ खारा परिस्थितियों में जीवित रह सकते हैं।
3. प्रवाल वृद्धि के लिए आदर्श गहराई समुद्र की सतह से 45 मीटर से 55 मीटर नीचे है।

उपरोक्त कथनों के आधार पर सही उत्तर का चयन कीजिये?

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

Q. 21) Solution (c)

प्रवाल वृद्धि के लिए आदर्श परिस्थितियाँ हैं:

- स्थिर जलवायु परिस्थितियाँ: प्रवाल त्वरित परिवर्तनों के लिए अतिसंवेदनशील होते हैं। वे उन क्षेत्रों में बढ़ते हैं जहां जलवायु लंबे समय तक काफी स्थिर रहती है।
- सदा गर्म पानी: प्रवाल उष्णकटिबंधीय जल [30°N और 30°S अक्षांशों, पानी का तापमान लगभग 20°C] में पनपते हैं, जहां दैनिक और वार्षिक तापमान रेंज बहुत संकीर्ण होती हैं।
- उथला पानी: प्रवाल को जीवित रहने के लिए पर्याप्त मात्रा में धूप की आवश्यकता होती है। प्रवाल वृद्धि के लिए आदर्श गहराई समुद्र की सतह से 45 मीटर से 55 मीटर नीचे है, जहां प्रचुर मात्रा में धूप उपलब्ध होती है।
- साफ़ खारा पानी: साफ़ खारा पानी प्रवाल विकास के लिए उपयुक्त है, जबकि मीठा पानी और अत्यधिक खारा पानी दोनों हानिकारक हैं।
- प्रचुर मात्रा में प्लवक: ऑक्सीजन और सूक्ष्म समुद्री भोजन की पर्याप्त आपूर्ति, जिसे प्लवक [फाइटोप्लांकटन] कहा जाता है, विकास के लिए आवश्यक है। चूंकि समुद्र की ओर प्लवक अधिक प्रचुर मात्रा में होता है, प्रवाल समुद्र की ओर तेजी से बढ़ते हैं।
- कम या कोई प्रदूषण नहीं: प्रवाल अत्यधिक संवेदनशील होते हैं और जलवायु परिवर्तन और प्रदूषण के प्रति संवेदनशील होते हैं तथा समुद्री प्रदूषण में थोड़ी सी भी वृद्धि विनाशकारी हो सकती है।

Q. 22) अंडमान और निकोबार द्वीप समूह में किस प्रकार के प्रवाल पाए जाते हैं?

1. तटीय (Fringing)
2. एटोल (Atoll)
3. बैरियर (Barrier)

उपरोक्त कथनों के आधार पर सही उत्तर का चयन कीजिये ?

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

Q. 22) Solution (b)

व्यापक चट्टान विकास के साथ भारत के महत्वपूर्ण अपतटीय द्वीप समूहों में बंगाल की खाड़ी में अंडमान और निकोबार द्वीप समूह और अरब सागर में लक्षद्वीप द्वीप समूह शामिल हैं। अंडमान और निकोबार द्वीप समूह में फ्रिजिंग रीफ (चट्टानों जो तट के करीब बढ़ती हैं और एक जलमग्न मंच की तरह समुद्र में फैलती हैं) और पश्चिमी तट पर 320 किमी लंबी बैरियर रीफ हैं। लक्षद्वीप द्वीप समूह एटोल से बना है (एक लैगून के चारों ओर चट्टानों की एक गोलाकार अंगूठी)।

Q. 23) मैंग्रोव पारिस्थितिकी तंत्र के संबंध में निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. वे इकोटोन के उदाहरण का प्रतिनिधित्व करते हैं।
2. वे मुख्य रूप से भूमध्य रेखा के उत्तर और दक्षिण में 25-35 डिग्री अक्षांशों के बीच पाए जाते हैं।
3. वे प्रजनन के जरायुजता मोड (viviparity mode) का प्रदर्शन करते हैं।

उपरोक्त कथनों के आधार पर सही उत्तर का चयन कीजिये?

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

Q. 23) Solution (b)

मैंग्रोव एक विशिष्ट तटीय (समुद्र के किनारे के पास) वन पारिस्थितिकी तंत्र का प्रतिनिधित्व करते हैं।

ये ज्यादातर सदाबहार वन हैं जो आश्रय वाले निचले तटों, ज्वारनदमुखों, मडफ्लैट्स, ज्वारीय क्रीक बैकवाटर (भूमि पर पीछे रहने वाले तटीय जल), उष्णकटिबंधीय और उपोष्णकटिबंधीय क्षेत्रों के दलदल और लैगून में उगते हैं।

चूंकि मैंग्रोव भूमि और समुद्र के बीच स्थित हैं, इसलिए वे इकोटोन के सर्वोत्तम उदाहरण का प्रतिनिधित्व करते हैं।

मैंग्रोव झाड़ियाँ या छोटे पेड़ हैं जो तटीय खारे या लवणीय पानी में उगते हैं। मैंग्रोव नमक सहिष्णु पेड़ हैं, जिन्हें हेलोफाइट्स (Halophytes) भी कहा जाता है, और कठोर तटीय परिस्थितियों के अनुकूल होते हैं।

मैंग्रोव दुनिया भर में उष्णकटिबंधीय और उपोष्णकटिबंधीय क्षेत्रों में पाए जाते हैं, मुख्यतः 25° उत्तर और 25° दक्षिण अक्षांशों के बीच है। उन्हें अपनी जड़ों से खारे पानी को छानने के लिए उच्च सौर विकिरण की आवश्यकता होती है। यह बताता है कि मैंग्रोव केवल उष्णकटिबंधीय और उपोष्णकटिबंधीय तटीय जल तक ही सीमित क्यों हैं।

मैंग्रोव प्रजनन के जरायुजता मोड को प्रदर्शित करते हैं। यानी बीज पेड़ में ही (जमीन पर गिरने से पहले) अंकुरित हो जाते हैं। खारे पानी में अंकुरण की समस्या को दूर करने के लिए यह एक अनुकूल तंत्र है।

Q. 24) निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. केल्व वन (Kelp forests) मुख्य रूप से उष्णकटिबंधीय महासागरों में पाए जाने वाले बड़े भूरे शैवाल समुद्री घास के उच्च घनत्व वाले पारिस्थितिक तंत्र हैं।
2. वे महत्वपूर्ण उत्प्रवाह (upwelling) के क्षेत्रों में पाए जाते हैं।
3. समुद्री अर्चिन केल्व वनों के अस्तित्व के लिए एक बड़ा खतरा है।

उपरोक्त कथनों के आधार पर सही उत्तर का चयन कीजिये?

- a) केवल 1 और 2

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

Q. 24) Solution (c)

केल्प वन पानी के नीचे पारिस्थितिक तंत्र हैं जो उथले पानी में कई अलग-अलग प्रजातियों के सघन विकास से बनते हैं जिन्हें केल्प के रूप में जाना जाता है।

केल्प वास्तव में बहुत बड़े भूरे रंग के शैवाल हैं, हालांकि वे पौधों की तरह दिखते हैं।

वे पानी के नीचे के जंगल हैं जो ठंडे, पोषक तत्वों से भरपूर पानी में अच्छी तरह से पनपते हैं। केल्प वन पूरे आर्कटिक में देखे गए हैं और कनाडाई आर्कटिक अकेले दुनिया के समुद्र तटों के 10 प्रतिशत का प्रतिनिधित्व करता है।

केल्प समुद्र तल से जुड़ जाता है और अंततः पानी की सतह तक बढ़ता है तथा भोजन और ऊर्जा उत्पन्न करने के लिए सूर्य के प्रकाश पर निर्भर करता है।

उत्पादक केल्प वन महत्वपूर्ण समुद्र विज्ञान के क्षेत्रों से जुड़े होते हैं।

वे अपनी उच्च विकास दर के लिए जाने जाते हैं। कुछ किस्में दिन में आधा मीटर जितनी तेजी से बढ़ती हैं, अंततः 30 से 80 मीटर तक पहुंचती हैं।

समुद्री अर्चिन झुंडों में घूमकर पूरे केल्प वनों को नष्ट कर सकती हैं जबकि समुद्री ऊदबिलाव समुद्री अर्चिन आबादी को स्थिर करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं ताकि केल्प वन पनप सकें।

Q. 25) समुद्री शैवाल की व्यावसायिक खेती ने अपने विभिन्न लाभों के कारण प्रमुखता प्राप्त की है। इस संदर्भ में समुद्री शैवाल की खेती का पारिस्थितिक महत्व क्या है?

1. बायोइंडिकेटर/ जैव-संकेतक (Bioindicator)
2. लौह प्रच्छादन / आयरन सीक्वेश्मेंटेशन (Iron Sequestration)
3. जलवायु परिवर्तन शमन (Climate Change mitigation)
4. मिट्टी में नाइट्रोजन स्थिरीकरण (Nitrogen fixation in soil)

उपरोक्त कथनों के आधार पर सही उत्तर का चयन कीजिये?

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

Q. 25 Solution (d)

वे जड़, तने और पत्तियों के बिना, समुद्री गैर-फूल वाले समुद्री शैवाल हैं, जो समुद्री पारिस्थितिक तंत्र में एक प्रमुख भूमिका निभाते हैं।

समुद्री शैवाल समुद्री जल में मौजूद सूर्य के प्रकाश और पोषक तत्वों के प्रकाश संश्लेषण के माध्यम से पोषण प्राप्त करते हैं। वे अपने शरीर के हर हिस्से से ऑक्सीजन छोड़ते हैं।

समुद्री शैवाल का महत्व:

- वे जैव-संकेतक के रूप में भी कार्य करते हैं। जब कृषि, उद्योगों, जलीय कृषि और घरों के कचरे को समुद्र में छोड़ दिया जाता है, तो यह पोषक तत्वों के असंतुलन का कारण बनता है, जिससे शैवाल प्रफुटीत होते हैं, जो समुद्री रासायनिक क्षति का संकेतक है।
- ये जलीय जीव प्रकाश संश्लेषण के लिए लोहे पर बहुत अधिक निर्भर करते हैं। जब इस खनिज की मात्रा स्वस्थ स्तर से अधिक हो जाती है और समुद्री जीवन के लिए खतरनाक हो जाती है, तो समुद्री शैवाल इसे फंसा लेते हैं और नुकसान को रोकते हैं। इसी तरह, समुद्री पारिस्थितिक तंत्र में पाए जाने वाले अधिकांश भारी धातुएं समुद्री शैवाल द्वारा फंस जाती हैं और हटा दी जाती हैं।
- जलवायु परिवर्तन को कम करने में समुद्री शैवाल की महत्वपूर्ण भूमिका है। समुद्री शैवाल के साथ समुद्र का 9 प्रतिशत वनीकरण करके, सालाना 53 अरब टन कार्बन डाइऑक्साइड को अलग करना संभव है। इसलिए, कार्बन को हटाने के लिए समुद्री शैवाल की खेती के लिए 'महासागर वनरोपण' नामक एक प्रस्ताव है।
- नीले-हरे शैवाल की कई प्रजातियां हैं जो मिट्टी में वायुमंडलीय नाइट्रोजन का स्थिरीकरण करने में सक्षम हैं और जैव उर्वरक के रूप में उपयोग की जाती हैं। सामान्य उदाहरण अनाबेना (Anabaena) और नॉस्टिक (Nostic) हैं। अनाबेना जल फर्न एजोला के साथ मिलकर नाइट्रोजन का योगदान करती है और मिट्टी को कार्बनिक पदार्थों से समृद्ध करती है।

Q. 26) जैव प्रौद्योगिकी विभाग, भारत सरकार द्वारा कार्यान्वित की जा रही योजनाओं के संबंध में निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. लोटस एचआर (LOTUS HR) परियोजना का उद्देश्य भारत में महामारी की संभावना वाले रोगों के लिए टीकों के विकास को मजबूत करना है।
2. Ind-CEPI मिशन का उद्देश्य सार्वभौमिक जल प्रबंधन और जोखिम मूल्यांकन विकसित करना है।
3. UMMID पहल का उद्देश्य नवजात शिशुओं की विरासत में मिली आनुवंशिक बीमारियों से निपटना है।

उपरोक्त कथनों के आधार पर सही उत्तर का चयन कीजिये?

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

d) 1, 2 और 3

Q. 26) Solution (c)

स्वस्थ पुनः उपयोग के लिए शहरी सीवेज धाराओं का स्थानीय उपचार (LOTUS-HR) कार्यक्रम का उद्देश्य एक नव समग्र (अपशिष्ट) जल प्रबंधन दृष्टिकोण प्रदर्शित करना है जो स्वच्छ पानी का उत्पादन करेगा जिसे विभिन्न उद्देश्यों के लिए पुनः उपयोग किया जा सकता है। LOTUS-HR परियोजना संयुक्त रूप से जैव प्रौद्योगिकी विभाग, विज्ञान और प्रौद्योगिकी मंत्रालय, भारत सरकार और नीदरलैंड वैज्ञानिक अनुसंधान संगठन / STW, नीदरलैंड सरकार द्वारा समर्थित है।

Ind-CEPI (महामारी की तैयारी संबंधी नवाचारों के लिए गठबंधन) मिशन का उद्देश्य भारत में महामारी क्षमता के रोगों के लिए टीकों के विकास को मजबूत करना है और साथ ही भारत में मौजूदा और आकस्मिक संक्रामक खतरों को दूर करने के लिए भारतीय सार्वजनिक स्वास्थ्य प्रणाली और वैक्सीन उद्योग में समन्वित तैयारी का निर्माण करना है।

UMMID (विरासत में मिली बीमारियों के प्रबंधन और उपचार के अनूठे तरीके) पहल का उद्देश्य नवजात शिशुओं की विरासत में मिली आनुवंशिक बीमारियों से निपटना है। सभी के लिए सार्वभौमिक स्वास्थ्य कवरेज प्राप्त करने के लिए अत्याधुनिक वैज्ञानिक प्रौद्योगिकी और आणविक चिकित्सा के उपयोग को नियमित करने के लिए सरकारी अस्पतालों के माध्यम से कार्यक्रम लागू किया गया है। यह पहल 'रोकथाम इलाज से बेहतर है' की अवधारणा पर तैयार की गई है।

Q. 27) हाल ही में, शोधकर्ताओं ने एक ऐसे तंत्र की खोज की है जहाँ परस्पर-स्थिति में दो प्रोटीन BBX11 जीन की अनुकूलतम सीमा को बनाए रखने के लिये इसे विनियमित करते हैं। BBX11 जीन निम्न में एक महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है:

- पौधे का कीट प्रतिरोध
- पौधे की हरियाली
- पौधे की नमक सहिष्णुता
- पौधों द्वारा नाइट्रोजन स्थिरीकरण

Q. 27) Solution (b)

हाल ही में, भारतीय विज्ञान शिक्षा और अनुसंधान संस्थान (IISER) ने BBX11 जीन को मान्यता दी है जो फसलों को हरा-भरा बनाने में मदद करता है।

BBX11 पौधे द्वारा संश्लेषित प्रोटोक्लोरोफिलाइड (Protochlorophyllide) की मात्रा के नियमन में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है।

- प्रोटोक्लोरोफिलाइड क्लोरोफिल के संश्लेषण में एक मध्यवर्ती है।
- यदि यह कम होता है, तो पौधे कुशलतापूर्वक सूर्य के प्रकाश के उपयोग हेतु हरे रंग में असमर्थ होते हैं और यदि प्रोटोक्लोरोफिलाइड की मात्रा अधिक होती है, तो फोटोब्लीचिंग होती है।
- फोटोब्लीचिंग एक वर्णक द्वारा रंग की हानि है।

- संश्लेषित प्रोटोकलोरोफिलाइड की मात्रा को क्लोरोफिल में बदलने के लिए उपलब्ध एंजाइमों की विविधता के समानुपाती होना चाहिए।
- पौधे द्वारा संश्लेषित प्रोटोकलोरोफिलाइड की मात्रा को विनियमित करना बहुत महत्वपूर्ण है।
- क्लोरोफिल पौधों, शैवाल और साइनोबैक्टीरिया में हरा रंगद्रव्य है जो सूर्य के प्रकाश को अवशोषित करता है और कार्बन-डाई-ऑक्साइड (CO₂) और पानी से कार्बोहाइड्रेट को संश्लेषित करने के लिए अपनी ऊर्जा का उपयोग करता है।

इस खोज के भारत जैसे उष्णकटिबंधीय देशों में कृषि क्षेत्र के भीतर कई निहितार्थ हैं और अक्सर बदलते मौसम की स्थिति में पौधों की प्रगति को अनुकूलित करने में वर्तमान परिणामों की सहायता कर सकते हैं।

Q. 28) निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. जैव प्रौद्योगिकी विभाग के अंतर्गत जेनेटिक इंजीनियरिंग मूल्यांकन समिति शीर्ष निकाय है जो जीएम फसलों की व्यावसायिक रिलीज की अनुमति देता है।
2. जैविक विविधता अधिनियम 2002 के तहत गैर-अनुमोदित आनुवंशिक रूप से संशोधित संस्करण का उपयोग 5 साल की जेल की सजा को आकर्षित कर सकता है।
3. FSSAI आयातित उपभोग्य सामग्रियों में आनुवंशिक रूप से संशोधित जीवों के स्तर को नियंत्रित करता है।

उपरोक्त कथनों के आधार पर सही उत्तर का चयन कीजिये?

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

Q. 28) Solution (b)

भारत में, जेनेटिक इंजीनियरिंग मूल्यांकन समिति (GEAC) शीर्ष निकाय है जो जीएम फसलों के वाणिज्यिक रिलीज के लिए अनुमति देता है।

जेनेटिक इंजीनियरिंग मूल्यांकन समिति (GEC) पर्यावरण (संरक्षण) अधिनियम, 1989 के तहत अधिसूचित 'खतरनाक सूक्ष्मजीवों /आनुवंशिक रूप से इंजीनियरिंग जीवों या कोशिकाओं के निर्माण, उपयोग /आयात/निर्यात और भंडारण के लिए नियम, 1986' के तहत गठित एक सांविधिक निकाय है। यह पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय के तहत कार्य करता है।

अस्वीकृत जीएम संस्करण का उपयोग करने पर पर्यावरण संरक्षण अधिनियम, 1986 के तहत 5 साल की जेल और 1 लाख रुपये का जुर्माना लग सकता है।

आयातित उपभोग्य सामग्रियों में GMO स्तरों को विनियमित करने का कार्य शुरू में केंद्रीय पर्यावरण मंत्रालय के तहत जेनेटिक इंजीनियरिंग मूल्यांकन समिति (GEAC) के पास था। इसमें इसकी भूमिका खाद्य सुरक्षा और मानक अधिनियम, 2006 के अधिनियमन के साथ कम हो गई थी और FSSAI से आयातित वस्तुओं की मंजूरी लेने के लिए कहा गया था।

Q. 29) हाल ही में समाचार में देखे गए नैनो यूरिया तरल (Nano Urea Liquid) के संबंध में निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. इसे FSSAI द्वारा विकसित किया गया है।
2. यह पौधों की नाइट्रोजन उपयोग क्षमता में सुधार करेगा।
3. यह पौधों को वृद्धि में रुकावट प्रभाव (lodging effect) से बचाएगा।

उपरोक्त कथनों के आधार पर सही उत्तर का चयन कीजिये ?

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

Q. 29) Solution (d)

भारतीय किसान उर्वरक सहकारी लिमिटेड (IFFCO) ने विश्व भर के किसानों के लिए दुनिया का पहला नैनो यूरिया तरल (Nano Urea Liquid) प्रस्तुत किया।

यह पारंपरिक यूरिया के विकल्प के रूप में पौधों को नाइट्रोजन प्रदान करने के लिए एक पोषक तत्व (तरल) है।

इसे पारंपरिक यूरिया को प्रतिस्थापित करने के लिए विकसित किया गया है और यह इसकी आवश्यकता को कम से कम 50% तक कम कर सकता है। पारंपरिक यूरिया पौधों को नाइट्रोजन पहुंचाने में 30-40% प्रभावी है, जबकि नैनो यूरिया तरल की प्रभावशीलता 80% से अधिक है।

यह पौधों के पोषण के लिए प्रभावी और कुशल पाया गया है जो बेहतर पोषण गुणवत्ता के साथ उत्पादन को बढ़ाता है।

यह मिट्टी में यूरिया अनुप्रयोग के अतिरिक्त उपयोग को कम करके एक संतुलित पोषण कार्यक्रम को बढ़ावा देगा और फसलों को मजबूत, स्वस्थ बना देगा और उन्हें वृद्धि में रुकावट प्रभाव (lodging effect) से बचाएगा। लॉजिंग अनाज फसलों के जमीनी स्तर के पास तनों का झुकाव है, जो उन्हें कटाई के लिए बहुत मुश्किल बना देता है, और नाटकीय रूप से उपज में कमी आ सकती है।

Q.30) हाल ही में समाचार में देखे गए ज़ेनोबॉट्स (Xenobots) के संबंध में निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. वे मानव स्टेम कोशिकाओं से बने होते हैं।
2. उनका उपयोग धमनियों से प्लाक (plaque) को खुरचने के लिए किया जा सकता है।
3. उनका उपयोग महासागरों में माइक्रोप्लास्टिक एकत्रित करने के लिए किया जा सकता है।

उपरोक्त कथनों के आधार पर सही उत्तर का चयन कीजिये?

- a) केवल 1 और 2

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

Q. 30) Solution (b)

जेनोबॉट्स (Xenobots) का विकास मेंढकों की स्टेम कोशिकाओं से होता है।

अफ्रीकी पंजे वाले मेंढक के नाम पर जेनोबॉट्स सिंथेटिक जीव हैं जो कंप्यूटर द्वारा स्वचालित रूप से कुछ वांछित कार्य करने के लिए डिज़ाइन किए जाते हैं और विभिन्न जैविक ऊतकों को एक साथ जोड़कर बनाए जाते हैं।

उन्हें मानव रोगी की अपनी कोशिकाओं से बनाया जा सकता है, जो अन्य प्रकार के माइक्रो-रोबोट डिलीवरी सिस्टम की प्रतिरक्षा प्रतिक्रिया चुनौतियों को दरकिनार कर देगा।

इस तरह के जेनोबॉट्स संभावित रूप से धमनियों से प्लाक को खुरचने और अतिरिक्त सेल प्रकारों और बायोइंजीनियरिंग के साथ, बीमारी का पता लगाने और उसका इलाज करने के लिए इस्तेमाल किया जा सकते हैं।

उनका उपयोग गंदे यौगिकों या रेडियोधर्मी संदूषण की खोज और महासागरों में माइक्रोप्लास्टिक एकत्रित करने के लिए भी किया जा सकता है।

Q. 31) वैश्विक पर्यावरण सुविधा (Global Environment Facility-GEF) का क्या महत्व है?

1. यह एकीकृत परियोजनाओं और कार्यक्रमों को प्राथमिकता देता है जो एक समय में एक से अधिक वैश्विक पर्यावरणीय समस्याओं का समाधान करते हैं।
2. अपने लघु अनुदान कार्यक्रम के माध्यम से यह वैश्विक पर्यावरणीय मुद्दों के समाधान के लिए समुदाय के नेतृत्व वाली पहलों को वित्तपोषित करता है।

उपरोक्त में से कौन सा कथन सही है?

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

Q. 31) Solution (c)

वैश्विक पर्यावरण सुविधा (Global Environment Facility-GEF) की स्थापना 1992 के रियो अर्थ समिट की पूर्व संध्या पर हमारे ग्रह की सबसे अधिक पर्यावरणीय समस्याओं से निपटने में मदद करने के लिए की गई थी। जीईएफ 184 देशों के अंतरराष्ट्रीय संस्थानों,

नागरिक समाज संगठनों (सीएसओ) और निजी क्षेत्र के साथ साझेदारी में एकजुट करता है ताकि राष्ट्रीय सतत विकास पहल का समर्थन करते हुए वैश्विक पर्यावरणीय मुद्दों का समाधान किया जा सके।

वैश्विक पर्यावरण सुविधा के उद्देश्य हैं:

- विशिष्ट ऊर्जा, शहरों और खाद्य पदार्थों में प्रमुख पर्यावरणीय क्षति को प्रेरित करने वाले प्रमुख प्रणालियों में रूपांतरकारी परिवर्तन को उत्प्रेरित करने के लिए अपने निवेश पर रणनीतिक रूप से ध्यान केंद्रित करना;
- एकीकृत परियोजनाओं और कार्यक्रमों को प्राथमिकता देना जो एक समय में एक से अधिक वैश्विक पर्यावरणीय समस्याओं का समाधान करते हैं, जीईएफ की अनूठी स्थिति पर निर्माण और वैश्विक पर्यावरणीय मुद्दों की एक विस्तृत श्रृंखला पर कार्य करने के लिए जनादेश; तथा
- निजी क्षेत्र, स्वदेशी लोगों और नागरिक समाज के साथ मजबूत जुड़ाव और लैंगिक समानता पर अधिक ध्यान देने सहित परिणामों को बढ़ाने के लिए नई रणनीतियों और नीतियों को लागू करना।

जीईएफ एक लघु अनुदान कार्यक्रम चलाता है जो उन परियोजनाओं को वित्तीय और तकनीकी सहायता प्रदान करता है जो समुदाय-आधारित दृष्टिकोण को अपनाते हैं। जीईएफ समुदाय आधारित परियोजनाओं को स्थानीय और वैश्विक पर्यावरण और सतत विकास चुनौतियों का समाधान करने के लिए आधारशिला के रूप में देखता है।

Q. 32) कभी-कभी समाचारों में देखे जाने वाले समुद्री खीरे (Sea Cucumbers) के संबंध में निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. वे उष्णकटिबंधीय क्षेत्र के समुद्रों के लिए स्थानिक हैं।
2. उन्हें वन्यजीव (संरक्षण) अधिनियम, 1972 की अनुसूची 1 के तहत संरक्षण दिया गया है।
3. लक्षद्वीप में डॉ. के. के. मोहम्मद कोया संरक्षण रिजर्व दुनिया का पहला समुद्री खीरा संरक्षण क्षेत्र है।

उपरोक्त में से कौन सा कथन सही है?

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

Q. 32) Solution (b)

वे एक चमड़े जैसी त्वचा वाले समुद्री जीव हैं तथा एक एकल, शाखित गोनाड युक्त एक लम्बा शरीर होता है। समुद्री खीरे दुनिया भर में समुद्र तल पर पाए जाते हैं।

समुद्री खीरे मुख्य रूप से मूंगों के बीच रहते हैं, लेकिन चट्टानों के बीच और कीचड़ भरे और रेतीले समतलों में भी पाए जाते हैं। वे तट से महासागरों की महान गहराई तक वितरित किए जाते हैं।

भारत में, समुद्री खीरे को वन्यजीव संरक्षण अधिनियम, 1972 की अनुसूची I के तहत संरक्षित किया गया है, जिसके अनुसार समुद्री खीरे को व्यावसायिक उपयोग के लिए नहीं ले जाया जा सकता है। 2002 में, भारत के पर्यावरण मंत्रालय ने समुद्री खीरे की व्यावसायिक कटाई पर प्रतिबंध लगा दिया।

डॉ केके मोहम्मद कोया संरक्षण रिजर्व विश्व का पहला समुद्री खीरे संरक्षण क्षेत्र है। यह केंद्र शासित प्रदेश लक्षद्वीप में चेरियापानी रीफ (Cheriyapani Reef) में स्थित है। इसका गठन 2020 में किया गया था। यह 239 किमी² के क्षेत्र को कवर करता है।

Q. 33) मॉन्ट्रेक्स रिकॉर्ड (Montreux Record) के संबंध में निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. यह अंतरराष्ट्रीय महत्व के रामसर आर्द्रभूमि की सूची में आर्द्रभूमि स्थलों का एक रजिस्टर है, जिन्हें संरक्षण की तत्काल आवश्यकता होती है।
2. गाद की समस्या के कारण चिल्का झील मॉन्ट्रेक्स रिकॉर्ड में सूचीबद्ध है।

उपरोक्त में से कौन सा कथन सही है?

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

Q. 33) Solution (a)

मॉन्ट्रेक्स रिकॉर्ड अंतरराष्ट्रीय महत्व के रामसर आर्द्रभूमि की सूची में आर्द्रभूमि स्थलों का एक रजिस्टर है जहां पारिस्थितिक चरित्र में परिवर्तन हुए हैं, हो रहे हैं, या तकनीकी विकास, प्रदूषण या अन्य मानवीय हस्तक्षेप के परिणामस्वरूप होने की संभावना है।

यह अंतरराष्ट्रीय महत्व के विशिष्ट आर्द्रभूमि को उजागर करने के लिए एक स्वैच्छिक तंत्र है जो तत्काल चुनौतियों का सामना कर रहा है। इसे अंतरराष्ट्रीय महत्व के रामसर आर्द्रभूमि की सूची के हिस्से के रूप में बनाए रखा गया है। वर्तमान में, 48 स्थल मॉन्ट्रेक्स रिकॉर्ड में सूचीबद्ध हैं।

वर्तमान में 2 भारतीय साइटें/स्थल इसके अंतर्गत सूचीबद्ध हैं:

- केवलादेव राष्ट्रीय उद्यान
- लोकटक झील

1993 में गाद की समस्या के कारण चिल्का झील को मॉन्ट्रेक्स रिकॉर्ड में भी सूचीबद्ध किया गया था, लेकिन बाद में 2002 में, इसे सूची से हटा दिया गया था क्योंकि सरकार के कार्यों द्वारा समस्या का निवारण कर दिया गया था।

Q. 34) निम्नलिखित में से कौन-सा युग्म सही सुमेलित है?

(संरक्षित क्षेत्र)

(आंतरिक भाग में बहने वाली नदी)

- | | |
|----------------------------------|-------|
| 1. देहिंग पटकाई राष्ट्रीय उद्यान | काली |
| 2. अंशी राष्ट्रीय उद्यान | पंबर |
| 3. भितरकनिका राष्ट्रीय उद्यान | धामरा |

नीचे दिए गए कूटों में से सही उत्तर चुनिए:

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

Q. 34) Solution (c)

देहिंग पटकाई राष्ट्रीय उद्यान: यह असम के डिब्रूगढ़ और तिनसुकिया जिलों में स्थित है। यह देहिंग पटकाई भू-दृश्य में स्थित है जो एक तराई का वर्षावन है। इसमें से देहिंग नदी बहती है।

अंशी राष्ट्रीय उद्यान: यह एक संरक्षित क्षेत्र और बाघ अभयारण्य है। यह कर्नाटक में स्थित है। पार्क अन्य विशिष्ट जीवों के बीच बंगाल टाइगर, ब्लैक पैथर्स और भारतीय हाथियों का निवास स्थान है। काली नदी इससे होकर बहती है और पारिस्थितिकी तंत्र की जीवन रेखा है।

भितरकनिका राष्ट्रीय उद्यान: यह ओडिशा में स्थित है। यह राष्ट्रीय उद्यान और वन्यजीव अभयारण्य ब्राह्मणी, बैतरनी, धामरा, पाठशाला नदियों से भरा हुआ है। यह कई मैंग्रोव प्रजातियों की मेजबानी करता है, और भारत में दूसरा सबसे बड़ा मैंग्रोव पारिस्थितिकी तंत्र है।

Q. 35) Consider the following:

- एशियाई शेर
- एशियाई चीता
- एशियाई हाथी

जानवरों की उपरोक्त में से कौन सी प्रजाति भारत के लिए स्थानिक हैं?

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

Q. 35) Solution (a)

एशियाई शेर गुजरात के गिर राष्ट्रीय उद्यान में और उसके आसपास ही पाया जा सकता है। ये गंभीर रूप से लुप्तप्राय प्रजातियों के रूप में सूचीबद्ध हैं। एशियाई शेर बंगाल टाइगर, भारतीय तेंदुआ, हिम तेंदुआ और क्लाउडेड लियोपर्ड के साथ-साथ भारत की मूल निवासी बिल्लियों की पांच प्रजातियों में से एक है।

एशियाई चीता एक गंभीर रूप से लुप्तप्राय चीता उप-प्रजाति है जो आज केवल ईरान में जीवित है। 1952 में एशियाई चीता को आधिकारिक तौर पर भारत से विलुप्त घोषित कर दिया गया था।

एशियाई हाथी, जिसे एशियाई हाथी के रूप में भी जाना जाता है, जीनस एलीफस की एकमात्र जीवित प्रजाति है और पूरे भारतीय उपमहाद्वीप और दक्षिण पूर्व एशिया में, पश्चिम में भारत से, उत्तर में नेपाल, दक्षिण में सुमात्रा और पूरब में बोर्नियो में वितरित की जाती है। इसे संकटग्रस्त प्रजातियों की IUCN लाल सूची में लुप्तप्राय के रूप में सूचीबद्ध किया गया है। यह वन्यजीव (संरक्षण) अधिनियम, 1992 की अनुसूची I में भी सूचीबद्ध है।

Q. 36) निम्नलिखित में से कौन-सा युग्म सही सुमेलित हैं?

(संरक्षित क्षेत्र)	(संरक्षित प्रजाति)
1. गहिरमाथा अभयारण्य	जंगली गधा
2. चंबल अभयारण्य	घड़ियाल
3. विक्रमशिला अभयारण्य	डॉल्फिन

नीचे दिए गए कूटों में से सही उत्तर चुनिए:

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

Q. 36) Solution (b)

गहिरमाथा अभयारण्य ओडिशा में स्थित एक समुद्री वन्यजीव अभयारण्य है। यह उत्तर में धामरा नदी के मुहाने से लेकर दक्षिण में ब्राह्मणी नदी के मुहाने तक फैला हुआ है। यह ओलिव रिडले समुद्री कछुओं के घोंसले के लिए समुद्र तट के लिए बहुत प्रसिद्ध है। यह कछुओं के लिए दुनिया के सबसे महत्वपूर्ण घोंसले बनाने के समुद्र तटों में से एक है।

राष्ट्रीय चंबल अभयारण्य, जिसे राष्ट्रीय चंबल घड़ियाल वन्यजीव अभयारण्य भी कहा जाता है, गंभीर रूप से लुप्तप्राय घड़ियाल, रेड-क्राउनड रूफ टर्टल और लुप्तप्राय गंगा नदी डॉल्फिन की सुरक्षा के लिए एक त्रि-राज्य संरक्षित क्षेत्र है। यह राजस्थान, मध्य प्रदेश और उत्तर प्रदेश के ट्रिप्वाइंट के पास चंबल नदी पर स्थित है।

विक्रमशिला अभयारण्य लुप्तप्राय गंगा डॉल्फिन के लिए संरक्षित क्षेत्र है। यह बिहार में स्थित है। गंगा की डॉल्फिन को भारत का राष्ट्रीय जलीय जंतु घोषित किया गया है।

Q. 37) वन (संरक्षण) अधिनियम, 1980 के संबंध में निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. यह राज्य सरकारों द्वारा पूर्व मंजूरी के बिना किसी भी गैर वानिकी उपयोग के लिए वनों की कटाई को प्रतिबंधित करता है।
2. वनों के रूप में विशेष रूप से अधिसूचित भूमि इस अधिनियम के तहत संरक्षित हैं।

उपरोक्त में से कौन सा कथन सही है?

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

Q. 37) Solution (d)

वन संरक्षण अधिनियम, 1980 (FCA) देश में वनों की कटाई को नियंत्रित करने वाला प्रमुख कानून है। यह केंद्र सरकार द्वारा पूर्व मंजूरी के बिना किसी भी "गैर-वानिकी" उपयोग के लिए जंगलों की कटाई पर रोक लगाता है।

मंजूरी प्रक्रिया में स्थानीय वन अधिकार-धारकों और वन्यजीव अधिकारियों से सहमति लेना शामिल है। केंद्र को ऐसे अनुरोधों को अस्वीकार करने या कानूनी रूप से बाध्यकारी शर्तों के साथ अनुमति देने का अधिकार है।

1996 में एक ऐतिहासिक निर्णय में, सर्वोच्च न्यायालय ने एफसीए के कवरेज को उन सभी क्षेत्रों में विस्तारित किया था जो वन की शब्दकोश परिभाषा को संतुष्ट करते थे: पहले, केवल विशेष रूप से वनों के रूप में अधिसूचित भूमि को एफसीए के प्रवर्तन द्वारा संरक्षित किया गया था।

एफसीए केवल पांच वर्गों के साथ एक संक्षिप्त कानून है। धारा 1 कानून के दायरे की सीमा को परिभाषित करती है, धारा 2 वन क्षेत्रों में गतिविधियों के प्रतिबंध, और बाकी सलाहकार समितियों के निर्माण, नियम बनाने की शक्तियों और दंड से संबंधित है।

Q. 38) बहुपक्षीय निर्यात नियंत्रण व्यवस्था (MECR) के संदर्भ में, निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. यह उन देशों के बीच एक सहकारी समझौता है जो अंतर्राष्ट्रीय परमाणु ऊर्जा एजेंसी के सदस्य हैं।
2. ऑस्ट्रेलिया समूह एक एमईसीआर है जो सदस्य देशों को उन निर्यातों को चिन्हित करने में मदद करता है जिन्हें नियंत्रित करने की आवश्यकता है ताकि रासायनिक और जैविक हथियारों के प्रसार में योगदान न हो।

उपरोक्त में से कौन सा कथन सही है?

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

Q. 38) Solution (b)

एक बहुपक्षीय निर्यात नियंत्रण व्यवस्था समान विचारधारा वाले आपूर्तिकर्ता देशों का एक अनौपचारिक समूह है जो निर्यात के लिए दिशानिर्देशों और नियंत्रण सूचियों के राष्ट्रीय कार्यान्वयन के माध्यम से सामूहिक विनाश के हथियारों, वितरण प्रणालियों और उन्नत पारंपरिक हथियारों के अप्रसार में योगदान करना चाहता है।

वर्तमान में ऐसी चार व्यवस्थाएँ हैं:

1. पारंपरिक हथियारों और दोहरे उपयोग वाली वस्तुओं और प्रौद्योगिकियों के लिए निर्यात नियंत्रण पर वासेनार व्यवस्था (डब्ल्यूए)
2. परमाणु आपूर्तिकर्ता समूह (NSG), परमाणु और परमाणु से संबंधित प्रौद्योगिकी के नियंत्रण के लिए
3. रासायनिक और जैविक प्रौद्योगिकी के नियंत्रण के लिए ऑस्ट्रेलिया समूह (AG) जिससे हथियार बनाया जा सकता है
4. मिसाइल प्रौद्योगिकी नियंत्रण व्यवस्था (एमटीसीआर) सामूहिक विनाश के हथियार पहुंचाने में सक्षम रॉकेट और अन्य हवाई वाहनों के नियंत्रण के लिए है।

ऑस्ट्रेलिया समूह एक बहुपक्षीय निर्यात नियंत्रण व्यवस्था (एमईसीआर) और 1985 में स्थापित देशों का एक अनौपचारिक समूह है जो सदस्य देशों को उन निर्यातों की पहचान करने में मदद करता है जिन्हें नियंत्रित करने की आवश्यकता है ताकि रासायनिक और जैविक हथियारों के प्रसार में योगदान न हो।

भारत परमाणु आपूर्तिकर्ता समूह (एनएसजी) को छोड़कर, चार एमईसीआर में से तीन का सदस्य है।

Q. 39) अंतर्राष्ट्रीय थर्मोन्यूक्लियर प्रायोगिक रिएक्टर (International Thermonuclear Experimental Reactor) के संबंध में निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. इसका उद्देश्य बड़े पैमाने पर और कार्बन मुक्त ऊर्जा स्रोत का उत्पादन करने के लिए एक प्रयोगात्मक मशीन का निर्माण करना है।
2. यह परमाणु विखंडन के सिद्धांत पर आधारित है।
3. भारत इस प्रयोग का सदस्य है।

उपरोक्त में से कौन सा कथन सही है?

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

Q. 39) Solution (c)

अंतर्राष्ट्रीय थर्मोन्यूक्लियर प्रायोगिक रिएक्टर (आईटीईआर) एक अंतरराष्ट्रीय परमाणु संलयन अनुसंधान और इंजीनियरिंग मेगाप्रोजेक्ट है जिसका उद्देश्य पृथ्वी पर ऊर्जा बनाने के लिए सूर्य की संलयन प्रक्रियाओं की नकल करना है।

आईटीईआर का उद्देश्य भविष्य में बिजली उत्पादन के लिए संलयन ऊर्जा की वैज्ञानिक और तकनीकी व्यवहार्यता का प्रदर्शन करना है।

आईटीईआर के लक्ष्य हैं:

- कम समय अवधि के लिए इनपुट के रूप में 10 गुना अधिक उत्पादन ऊर्जा का उत्पादन करने के लिए।
- रिमोट मेंटेनेंस सहित क्रायोजेनिक्स, हीटिंग, कंट्रोल और डायग्नोस्टिक सिस्टम सहित फ्यूजन पावर प्लांट को संचालित करने के लिए आवश्यक प्रौद्योगिकियों का प्रदर्शन और परीक्षण करना।
- जलते हुए प्लाज्मा से प्राप्त करना और सीखना; ट्रिटियम ब्रीडिंग का परीक्षण करने के लिए
- एक संलयन संयंत्र की सुरक्षा का प्रदर्शन करने के लिए।

वर्तमान में आईटीईआर समझौते के सात हस्ताक्षरकर्ता हैं: यूरोपीय संघ (कानूनी रूप से अलग संगठन यूराटॉम के माध्यम से), चीन, भारत, जापान, रूस, दक्षिण कोरिया और संयुक्त राज्य अमेरिका।

आईटीईआर-भारत (ITER-India) भारत के प्लाज्मा अनुसंधान संस्थान द्वारा संचालित एक विशेष परियोजना है। आईटीईआर-भारत की अनुसंधान सुविधा गुजरात राज्य के अहमदाबाद में स्थित है। आईटीईआर परियोजना के लिए भारत के वितरणयोग्य में क्रायोस्टेट, इन-वेसल शीलिंग, कूलिंग और कूलिंग वॉटर सिस्टम शामिल हैं।

Q.40) निम्नलिखित को ध्यान में रखते हुए:

1. प्रोग्राम ऑफ एक्शन फॉर कैन्सर थेरेपी
2. मानव स्वास्थ्य कार्यक्रम
3. अभिनव परमाणु रिएक्टरों और ईंधन चक्रों पर अंतर्राष्ट्रीय परियोजना

उपरोक्त में से कौन सा/ से अंतर्राष्ट्रीय परमाणु ऊर्जा एजेंसी का कार्यक्रम हैं?

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

Q. 40) Solution (d)

अंतर्राष्ट्रीय परमाणु ऊर्जा एजेंसी (IAEA) अपने सदस्य राज्यों को सेवाओं की एक विस्तृत श्रृंखला प्रदान करती है। इसमें कुछ 125 देशों के लिए परमाणु प्रौद्योगिकी के शांतिपूर्ण उपयोग में उनकी सहायता करने के लिए एक तकनीकी सहयोग कार्यक्रम शामिल है; एक शोध परियोजना सहायता कार्यक्रम; और परमाणु ऊर्जा कार्यक्रम वाले देशों के लिए समीक्षा मिशनों की एक श्रृंखला।

इसके कुछ कार्यक्रम हैं:

प्रोग्राम ऑफ़ एक्शन फॉर कैंसर थेरेपी (पीएसीटी): यह 2004 में अंतर्राष्ट्रीय परमाणु ऊर्जा एजेंसी (आईएईए) द्वारा विकिरण चिकित्सा और प्रौद्योगिकी में एजेंसी के अनुभव का निर्माण करने के लिए बनाया गया एक कार्यक्रम है, तथा विकासशील देशों को अपनी कैंसर देखभाल क्षमता का परिचय, विस्तार या सुधार करने में सक्षम बनाना है। एक व्यापक कैंसर नियंत्रण कार्यक्रम में रेडियोथेरेपी को एकीकृत करके एक स्थायी तरीके से देखभाल क्षमता और सेवाएं जो इसकी चिकित्सीय प्रभावशीलता और प्रभाव को अधिकतम करती हैं।

मानव स्वास्थ्य कार्यक्रम: आईएईए ने गैर संचारी रोग की रोकथाम, निदान और उपचार के लिए परमाणु तकनीकों का उपयोग करने में सदस्य देशों का समर्थन करने के लिए मानव स्वास्थ्य कार्यक्रम की स्थापना की है। मानव स्वास्थ्य कार्यक्रम गैर-संचारी रोगों की रोकथाम, निदान और उपचार के लिए एक समग्र दृष्टिकोण प्रदान करता है, जिसमें चार मुख्य समर्थन क्षेत्र शामिल हैं: पोषण; निदान और अनुवर्ती; रेडिएशन ऑन्कोलॉजी और रेडियोथेरेपी; और गुणवत्ता आश्वासन या क्वालिटी एशयोरेंश।

अभिनव परमाणु रिएक्टरों और ईंधन चक्रों पर अंतर्राष्ट्रीय परियोजना (INPRO): यह एक सदस्यता-आधारित परियोजना है जो अपने सदस्यों को रिएक्टरों, ईंधन चक्रों और संस्थागत दृष्टिकोणों में नवाचारों पर उनकी दीर्घकालिक योजना और सहयोग पर समर्थन करती है जो परमाणु ऊर्जा के सतत विकास को बढ़ावा देगी। INPRO की स्थापना 2000 में यह सुनिश्चित करने में मदद करने के लिए की गई थी कि 21वीं सदी के अंत तक वैश्विक ऊर्जा जरूरतों को पूरा करने में योगदान देने के लिए परमाणु ऊर्जा उपलब्ध रहे। यह परमाणु ऊर्जा की सतत योजना, विकास और तैनाती जैसे मुद्दों पर चर्चा करने और सहयोग करने के लिए औद्योगिक और विकासशील देशों के विशेषज्ञों और नीति निर्माताओं के लिए एक मंच प्रदान करता है।

Q. 41) वन अधिकार अधिनियम (Forest Rights Act) के संदर्भ में निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए:

1. यह भारतीय संविधान की चौथी अनुसूची के अनुरूप है।
2. यह वनवासी समुदायों को लघु वनोपज उद्धारण (extract) का अधिकार देता है।
3. यह वनवासियों द्वारा अधिकतम 4 हेक्टेयर के अधीन खेती की गई भूमि पर स्वामित्व का अधिकार देता है।

उपरोक्त में से कौन सा कथन सही है?

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

Q. 41) Solution (b)

अनुसूचित जनजाति और अन्य पारंपरिक वन निवासी (वन अधिकारों की मान्यता) अधिनियम, 2006, 18 दिसंबर 2006 को पारित किया गया था।

कानून वन-निवास समुदायों के भूमि और अन्य संसाधनों के अधिकारों से संबंधित है, जो भारत में औपनिवेशिक वन कानूनों की निरंतरता के परिणामस्वरूप दशकों से उन्हें वंचित कर दिया गया था।

यह संविधान की पांचवीं और छठी अनुसूचियों के जनादेश का विस्तार करता है जो स्वदेशी समुदायों के उन भूमि या जंगलों पर दावों की रक्षा करता है जिनमें वे निवास करते हैं।

यह अधिनियम वन भूमि में रहने वाले अनुसूचित जनजातियों (FDST) और अन्य पारंपरिक वनवासियों (OTFD) को वन अधिकारों और वन भूमि में अधिकार को मान्यता और अधिकार देता है, जो पीढ़ियों से ऐसे जंगलों में निवास कर रहे हैं। ये:

- मालिकाना हक - यानी स्वामित्व - 13 दिसंबर 2005 को आदिवासियों या वनवासियों द्वारा खेती की जा रही भूमि पर, अधिकतम 4 हेक्टेयर के अधीन; स्वामित्व केवल उस भूमि के लिए है जिस पर उस तिथि को संबंधित परिवार द्वारा वास्तव में खेती की जा रही है, जिसका अर्थ है कि कोई नई भूमि प्रदान नहीं की जाती है।
- उपयोग के अधिकार - लघु वनोपज (स्वामित्व सहित), चराई क्षेत्रों के लिए, पशुचारण मार्गों आदि के लिए।
- राहत और विकास अधिकार - वन संरक्षण के लिए प्रतिबंधों के अधीन, अवैध बेदखली या जबरन विस्थापन के मामले में पुनर्वास और बुनियादी सुविधाओं के लिए।
- वन प्रबंधन अधिकार - वनों और वन्यजीवों की रक्षा के लिए।

Q. 42) निम्नलिखित को ध्यान में रखते हुए:

1. मैन एंड बायोस्फियर प्रोग्राम
2. इंटरनेशनल जियोसाइंस एंड जियोपार्क प्रोग्राम
3. क्लाइमेट एंड क्लीन एयर काइलेशन
4. इंटरनेशनल हाइड्रोलॉजिकल प्रोग्राम

उपरोक्त में से कौन संयुक्त राष्ट्र शैक्षिक, वैज्ञानिक और सांस्कृतिक संगठन (यूनेस्को) की पहल हैं?

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

Q. 42) Solution (c)

यूनेस्को संयुक्त राष्ट्र शैक्षिक, वैज्ञानिक और सांस्कृतिक संगठन है। यह शिक्षा, विज्ञान और संस्कृति में अंतर्राष्ट्रीय सहयोग के माध्यम से शांति का निर्माण करना चाहता है। यूनेस्को के कार्यक्रम 2015 में संयुक्त राष्ट्र महासभा द्वारा अपनाए गए एजेंडा 2030 में परिभाषित सतत विकास लक्ष्यों की उपलब्धि में योगदान करते हैं।

यूनेस्को की पहल हैं:

1. मैन एंड बायोस्फियर प्रोग्राम: एमएबी (MAB) कार्यक्रम एक अंतर सरकारी वैज्ञानिक कार्यक्रम है जिसका उद्देश्य लोगों और उनके वातावरण के बीच संबंधों को बढ़ाने के लिए एक वैज्ञानिक आधार स्थापित करना है। यह मानव आजीविका में सुधार लाने और प्राकृतिक

और प्रबंधित पारिस्थितिक तंत्र की सुरक्षा के लिए प्राकृतिक और सामाजिक विज्ञान को जोड़ती है, इस प्रकार आर्थिक विकास के लिए नवीन दृष्टिकोणों को बढ़ावा देती है जो सामाजिक और सांस्कृतिक रूप से उपयुक्त और पर्यावरणीय रूप से टिकाऊ हैं।

भारत में 18 बायोस्फीयर रिजर्व हैं, जिनमें से 11 को मैन एंड बायोस्फीयर (एमएबी) कार्यक्रम के तहत अंतरराष्ट्रीय स्तर पर मान्यता दी गई है।

2. इंटरनेशनल जियोसाइंस एंड जियोपार्क्स प्रोग्राम: इंटरनेशनल जियोसाइंस एंड जियोपार्क्स प्रोग्राम (IGGP) में दो स्तंभ होते हैं:

- इंटरनेशनल जियोसाइंस प्रोग्राम (आईजीसीपी), 1972 के बाद से, हमारे ग्रह के भविष्य की नींव रखने के लिए भूवैज्ञानिकों के एक विश्वव्यापी नेटवर्क की बौद्धिक क्षमता का उपयोग करता है, बदलते जलवायु के युग में उत्तरदायी और पर्यावरणीय संसाधन निष्कर्षण, प्राकृतिक जोखिम लचीलापन और तैयारी, तथा अनुकूलन क्षमता पर ध्यान केंद्रित करना।
- यूनेस्को ग्लोबल जियोपार्क (यूजीजीपी) सतत विकास के लिए प्रयोगशालाएं हैं जो पृथ्वी विरासत की मान्यता और प्रबंधन और स्थानीय समुदायों की सततता को बढ़ावा देती हैं। जुलाई 2020 तक, 44 सदस्य देशों के भीतर 161 यूनेस्को ग्लोबल जियोपार्क हैं, जो 325,179 वर्ग किमी के कुल क्षेत्रफल को कवर करते हैं।

3. इंटरनेशनल हाइड्रोलॉजिकल: अंतर सरकारी जल विज्ञान कार्यक्रम (IHP) संयुक्त राष्ट्र प्रणाली का एकमात्र अंतर सरकारी कार्यक्रम है जो जल अनुसंधान और प्रबंधन, और संबंधित शिक्षा और क्षमता विकास के लिए समर्पित है।

क्लाइमेट एंड क्लीन एयर कोइलेशन: यह संयुक्त राष्ट्र पर्यावरण कार्यक्रम (यूएनईपी) की एक पहल है। यह एकमात्र वैश्विक प्रयास है जो सरकारों, नागरिक समाज और निजी क्षेत्र को एकजुट करता है, जो अगले कुछ दशकों में सभी क्षेत्रों में अल्पकालिक जलवायु प्रदूषकों को कम करके वायु गुणवत्ता में सुधार और जलवायु की रक्षा करने के लिए प्रतिबद्ध है।

गठबंधन का प्रारंभिक ध्येय मीथेन, ब्लैक कार्बन और एचएफसी (HFCs) पर है। साथ ही, साझेदार मानते हैं कि अल्पकालिक जलवायु प्रदूषकों पर कार्रवाई को कार्बन डाइऑक्साइड को कम करने के लिए वैश्विक कार्रवाई, विशेष रूप से यूएनएफसीसीसी के तहत प्रयासों को पूरक और परिशिष्ट होना चाहिए, प्रतिस्थापित नहीं करना चाहिए।

Q. 43) निम्नलिखित में से कौन सा युग्म सही सुमेलित है?

(कन्वेंशन/प्रोटोकॉल)

(संबंधित)

- | | |
|---------------------|--|
| 1. बॉन कन्वेंशन | जंगली जानवरों की प्रवासी प्रजातियों का संरक्षण |
| 2. वियना कन्वेंशन | खतरनाक अपशिष्ट और उनका निपटान |
| 3. बेसल कन्वेंशन | ओजोन परत का संरक्षण |
| 4. किगाली एग्रीमेंट | मॉन्ट्रियल प्रोटोकॉल में संशोधन |

नीचे दिए गए कूटों में से सही उत्तर चुनिए:

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

- d) केवल 1 और 4

Q. 43) Solution (d)

बॉन कन्वेंशन, जिसे जंगली जानवरों की प्रवासी प्रजातियों के संरक्षण पर कन्वेंशन के रूप में भी जाना जाता है, एक अंतरराष्ट्रीय समझौता है जिसका उद्देश्य प्रवासी प्रजातियों को उनकी सीमाओं में संरक्षित करना है। यह एकमात्र वैश्विक, और संयुक्त राष्ट्र-आधारित, अंतर सरकारी संगठन है जो विशेष रूप से स्थलीय, जलीय और एवियन प्रवासी प्रजातियों के संरक्षण और प्रबंधन के लिए स्थापित किया गया है।

ओजोन परत के संरक्षण के लिए वियना कन्वेंशन 1985 में हस्ताक्षरित एक बहुपक्षीय पर्यावरण समझौता है जो ओजोन परत के विनाश में उनके योगदान के कारण क्लोरोफ्लोरोकार्बन के उत्पादन में अंतरराष्ट्रीय कटौती के लिए रूपरेखा प्रदान करता है, जिसके परिणामस्वरूप त्वचा कैंसर का खतरा बढ़ जाता है।

बेसल कन्वेंशन, एक अंतरराष्ट्रीय संधि है जिसे राष्ट्रों के बीच खतरनाक कचरे की आवाजाही को कम करने और विशेष रूप से विकसित से अल्प विकसित देशों (एलडीसी) में खतरनाक कचरे के हस्तांतरण को रोकने के लिए डिज़ाइन किया गया था।

किगाली समझौता मॉन्ट्रियल प्रोटोकॉल में एक संशोधन है जो हाइड्रोफ्लोरोकार्बन (एचएफसी) के उपभोग और उत्पादन को धीरे-धीरे कम करना चाहता है। यह एक कानूनी रूप से बाध्यकारी समझौता है जिसे अंतरराष्ट्रीय कानून में अधिकार और दायित्व बनाने के लिए डिज़ाइन किया गया है।

Q. 44) जलवायु परिवर्तन कन्वेंशन के लिए संयुक्त राष्ट्र फ्रेमवर्क ने देशों को अनुलग्नक I, अनुलग्नक II और गैर-अनुलग्नक I देशों में विभाजित किया है। इस संदर्भ में निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए:

1. अनुलग्नक I देश विकसित देश हैं जो ग्रीनहाउस गैसों के उत्सर्जन स्तर को उन लक्ष्यों तक कम करने के लिए प्रतिबद्ध हैं जो मुख्य रूप से उनके 1990 के स्तर से नीचे निर्धारित किए गए हैं।
2. अनुलग्नक II देश विकासशील देश हैं जिन्हें उत्सर्जन के स्तर को कम करने की आवश्यकता नहीं है जब तक कि विकसित देश पर्याप्त धन और प्रौद्योगिकी की आपूर्ति नहीं करते हैं।
3. भारत यूएनएफसीसीसी का अनुलग्नक II पक्षकार है।

उपरोक्त में से कौन सा कथन सही है?

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

Q. 44) Solution (a)

यूएनएफसीसीसी की पार्टियों को इस प्रकार वर्गीकृत किया गया है:

- अनुलमनक I देश: औद्योगिक देश और संक्रमण में अर्थव्यवस्थाएं- अनुलमनक I देश जिन्होंने प्रोटोकॉल की पुष्टि की है, उन्होंने ग्रीनहाउस गैसों के उत्सर्जन स्तर को उन लक्ष्यों तक कम करने के लिए प्रतिबद्ध किया है जो मुख्य रूप से उनके 1990 के स्तर से नीचे हैं। 43 अनुलमनक I देश हैं और यूरोपीय संघ भी एक सदस्य है।
- अनुलमनक II देश: विकसित देश जो विकासशील देशों की लागत का भुगतान करते हैं- अनुलमनक II देश अनुलमनक I देशों के उप-समूह हैं। इनमें ओईसीडी सदस्य शामिल हैं, जिनमें 1992 में संक्रमण वाली अर्थव्यवस्थाओं को छोड़कर हैं।
- गैर अनुलमनक I देश: विकासशील देश- विकासशील देशों को उत्सर्जन के स्तर को कम करने की आवश्यकता नहीं है जब तक कि विकसित देश पर्याप्त धन और प्रौद्योगिकी की आपूर्ति नहीं करते हैं।

भारत UNFCCC का गैर-अनुलमनक पक्षकार है।

Q. 45) वन्यजीव (संरक्षण) अधिनियम, 1972 की अनुसूची VI में शामिल हैं:

- a) जानवरों की प्रजातियों की सूची जिन्हें सख्त/कठोर संरक्षण की आवश्यकता है और जिनमें कानून के उल्लंघन के लिए सबसे कठोर दंड शामिल हैं
- b) पौधों की प्रजातियों की सूची जिनकी खेती करने से मना किया गया है
- c) पौधों की प्रजातियों की सूची जिनकी खेती की जा सकती है लेकिन भारत के बाहर व्यापार नहीं किया जा सकता है
- d) जानवरों की प्रजातियों की सूची जिनका शिकार किया जा सकता है

Q. 45) Solution (b)

वन्य जीवन (संरक्षण) अधिनियम, 1972 पौधों और जानवरों की प्रजातियों के संरक्षण के लिए अधिनियमित भारत की संसद का एक अधिनियम है।

यह अधिनियम पर्यावरण और पारिस्थितिक सुरक्षा सुनिश्चित करने के लिए देश के जंगली जानवरों, पक्षियों और पौधों की प्रजातियों के संरक्षण का प्रावधान करता है। अन्य बातों के अलावा, अधिनियम कई जानवरों की प्रजातियों के शिकार पर प्रतिबंध लगाता है।

इसकी छह अनुसूचियां हैं जो अलग-अलग सुरक्षा प्रदान करती हैं:

अनुसूची I: इस अनुसूची के तहत प्रजातियों को कठोर संरक्षण की आवश्यकता है और इसलिए, कानून के उल्लंघन के लिए सबसे कठोर दंड इस अनुसूची के तहत प्रजातियों के लिए है।

अनुसूची II: इस सूची के अंतर्गत पशुओं को उच्च सुरक्षा प्रदान की जाती है। मानव जीवन के लिए खतरे के अलावा उनका शिकार नहीं किया जा सकता है।

अनुसूची III और अनुसूची IV में सूचीबद्ध प्रजातियां भी संरक्षित हैं, लेकिन दंड बहुत कम हैं। अनुसूची V के अंतर्गत पशु, उदा. सामान्य कौवे, फ्रूट बैट्स, चूहे और माइस, कानूनी रूप से कृमि माने जाते हैं और उनका स्वतंत्र रूप से शिकार किया जा सकता है।

अनुसूची VI में निर्दिष्ट स्थानिक पौधों को खेती और रोपण से प्रतिबंधित किया गया है। ये प्रजातियां हैं:

- बेडडोमस साइकैड (Cycas beddomei)

- ब्लू वांडा (Vanda soerulec)
- कुथ (Saussurea lappa)
- लेडीज़ स्लिपर ऑर्किड (Paphiopedilum spp.)
- पिचर प्लांट (नेपेंथेस खासियाना)
- रेड वांडा (Ranantthera inschootiana)

Q. 46) सुंदरबन के संदर्भ में निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए::

1. यह दुनिया का एकमात्र मैंग्रोव वन है जिसमें बाघों का निवास है।
2. इसे पारिस्थितिक तंत्र की आईयूसीएन (IUCN) रेड लिस्ट के अनुसार लुप्तप्राय (endangered) के रूप में वर्गीकृत किया गया है।
3. मछली की प्रजातियां मास्कड् फिनफुट (Masked Finfoot) और बफी फिश आउल (Buffy fish owl) सुंदरबन के लिए स्थानिक हैं।

उपरोक्त में से कौन सा कथन सही है?

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

Q. 46) Solution (a)

सुंदरबन बंगाल की खाड़ी में गंगा, ब्रह्मपुत्र और मेघना नदियों के संगम से बनने वाले डेल्टा में एक मैंग्रोव क्षेत्र है।

सुंदरबन में चार संरक्षित क्षेत्रों को यूनेस्को की विश्व धरोहर स्थलों के रूप में सूचीबद्ध किया गया है, अर्थात् सुंदरबन राष्ट्रीय उद्यान, सुंदरबन पश्चिम, सुंदरबन दक्षिण और सुंदरबन पूर्व वन्यजीव अभयारण्य।

भारत में सुंदरबन मैंग्रोव पारिस्थितिकी तंत्र का मूल्यांकन IUCN की पारिस्थितिकी तंत्र की रेड लिस्ट के अनुसार लुप्तप्राय के रूप में किया जाता है।

हाल ही में, भारतीय प्राणी सर्वेक्षण द्वारा यह बताया गया कि भारत में पक्षियों की कुल 1300 प्रजातियों में से 428 प्रजातियों के पक्षी सुंदरबन से हैं। यानी देश में हर तीन में से एक पक्षी सुंदरबन में पाया जाता है।

सूचीबद्ध 428 पक्षियों में से कुछ, जैसे मास्कड् फिनफुट और बफी फिश आउल, केवल सुंदरबन से दर्ज किए गए हैं। यह क्षेत्र देश में पाई जाने वाली किंगफिशर की 12 प्रजातियों में से नौ प्रजातियों के साथ-साथ दुर्लभ प्रजातियों जैसे गोलियथ हीरोन और स्पूनड-बिलड् सैंडपाइपर का निवास है।

Q. 47) "इच्छित राष्ट्रीय स्तर पर निर्धारित योगदान" (INDC) के संदर्भ में, निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. वे पृथ्वी शिखर सम्मेलन 2012 के परिणाम हैं।
2. इसके तहत भारत 2030 तक गैर-जीवाश्म ईंधन आधारित ऊर्जा संसाधनों से लगभग 40 प्रतिशत संचयी विद्युत शक्ति स्थापित क्षमता हासिल करने के लिए प्रतिबद्ध है।

उपरोक्त में से कौन सा कथन सही है?

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

Q. 47) Solution (b)

दिसंबर 2015 में पेरिस में संयुक्त राष्ट्र फ्रेमवर्क कन्वेंशन ऑन क्लाइमेट चेंज (यूएनएफसीसीसी) पार्टियों के सम्मेलन (सीओपी21) के समापन के द्वारा दुनिया भर के देश एक नया अंतरराष्ट्रीय जलवायु समझौता बनाने के लिए प्रतिबद्ध हैं। तैयारी में, देश सार्वजनिक रूप से यह रेखांकित करने के लिए सहमत हुए हैं कि 2020 के बाद की जलवायु कार्रवाइयों को वे एक नए अंतरराष्ट्रीय समझौते के तहत करने का इरादा रखते हैं, जिसे उनके राष्ट्रीय स्तर पर निर्धारित योगदान (आईएनडीसी) के रूप में जाना जाता है।

भारत ने जलवायु परिवर्तन पर संयुक्त राष्ट्र फ्रेमवर्क कन्वेंशन के लिए अपना इरादा राष्ट्रीय रूप से निर्धारित योगदान (आईएनडीसी) प्रस्तुत किया है।

भारत के आईएनडीसी की मुख्य विशेषताएं हैं:

- परंपराओं तथा संरक्षण और संयम के मूल्यों के आधार पर जीवन निर्वाह के एक स्वस्थ और सतत् तरीके को आगे बढ़ाने और आगे प्रसार के लिए।
- आर्थिक विकास के तदनुसारी स्तर पर अब तक दूसरों द्वारा अपनाए गए मार्ग की तुलना में जलवायु के अनुकूल और स्वच्छ मार्ग को अपनाना।
- अपने सकल घरेलू उत्पाद की उत्सर्जन तीव्रता को 2005 के स्तर से 2030 तक 33 से 35 प्रतिशत तक कम करना।
- 2030 तक गैर-जीवाश्म ईंधन आधारित ऊर्जा संसाधनों से लगभग 40 प्रतिशत संचयी विद्युत शक्ति स्थापित क्षमता प्राप्त करने के लिए, ग्रीन क्लाइमेट फंड सहित, प्रौद्योगिकी के हस्तांतरण और कम लागत वाले अंतरराष्ट्रीय वित्त की मदद से।
- 2030 तक अतिरिक्त वन और वृक्षों के आवरण के माध्यम से 2.5 से 3 बिलियन टन CO₂ के बराबर अतिरिक्त कार्बन सिंक बनाना।
- जलवायु परिवर्तन के प्रति संवेदनशील क्षेत्रों, विशेष रूप से कृषि, जल संसाधन, हिमालयी क्षेत्र, तटीय क्षेत्रों, स्वास्थ्य और आपदा प्रबंधन में विकास कार्यक्रमों में निवेश बढ़ाकर जलवायु परिवर्तन के लिए बेहतर अनुकूलन करना।

- आवश्यक संसाधन और संसाधन अंतराल को देखते हुए उपरोक्त शमन और अनुकूलन कार्यों को लागू करने के लिए विकसित देशों से घरेलू और नए और अतिरिक्त कोष जुटाना।
- क्षमताओं का निर्माण करने के लिए, भारत में अत्याधुनिक जलवायु प्रौद्योगिकी के त्वरित प्रसार के लिए घरेलू ढांचे और अंतरराष्ट्रीय वास्तुकला का निर्माण करने के लिए और ऐसी भविष्य की प्रौद्योगिकियों के लिए संयुक्त सहयोगी अनुसंधान एवं विकास करना।

Q. 48) नई और उभरती सामरिक प्रौद्योगिकियों (NEST), के संदर्भ में, निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. यह विज्ञान और प्रौद्योगिकी मंत्रालय के तहत स्थापित एक प्रभाग है।
2. यह आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस और इंटरनेट ऑफ थिंग्स जैसी उभरती प्रौद्योगिकियों के संबंध में विदेशी सरकारों के साथ विचारों का आदान-प्रदान करने के लिए एक नोडल बिंदु के रूप में कार्य करता है।

उपरोक्त में से कौन सा कथन सही है?

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

Q. 48) Solution (b)

नई और उभरती सामरिक तकनीकें-एनईएसटी (NEST) विदेश मंत्रालय के तहत बनाई गई है।

NEST नई और उभरती रणनीतिक तकनीकों पर विदेशी सरकारों के साथ विचारों का आदान-प्रदान करने के लिए एक नोडल बिंदु के रूप में कार्य करता है।

यह डिवीजन 5जी और आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस के क्षेत्र में विदेशी भागीदारों के साथ सहयोग में मदद करता है।

यह नई और उभरती प्रौद्योगिकियों और प्रौद्योगिकी-आधारित संसाधनों के विदेश नीति और अंतरराष्ट्रीय कानूनी निहितार्थों का आकलन करने में मदद करता है, और उपयुक्त विदेश नीति विकल्प की सिफारिश करता है।

यह प्रभाग उन मामलों की जिम्मेदारी लेता है जिनमें संयुक्त राष्ट्र, जी20 जैसे बहुपक्षीय मंचों के साथ बातचीत शामिल है। इससे भारत के हितों की रक्षा करने में मदद मिलेगी क्योंकि ऐसे मंच ऐसी प्रौद्योगिकियों तक पहुंच के नियमों को नियंत्रित करते हैं।

Q. 49) बायोरेमेडिएशन/ जैव-उपचार के संदर्भ में, बायोस्पार्जिंग (biosparging) के संबंध में निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. यह एक एक्स-सिटू (ex-situ) उपचारात्मक तकनीक है।
2. यह एक ऐसी तकनीक है जिसमें वातन (aeration) को बढ़ाने के लिए मिट्टी को समय-समय पर बदला जाता है।

उपरोक्त में से कौन सा कथन सही है?

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

Q. 49) Solution (d)

बायोरेमेडिएशन/ जैव-उपचार पर्यावरण संदूषकों को कम विषाक्त रूपों में करने के लिए सूक्ष्मजीवों का उपयोग है

बायोस्पार्जिंग एक इन-सीटू उपचारात्मक तकनीक है जो संतृप्त दूषित क्षेत्रों में कार्बनिक घटकों को बायोडिग्रेड करने के लिए स्वदेशी सूक्ष्मजीवों का उपयोग करती है।

बायोस्पार्जिंग भूजल उपचार की प्रक्रिया है क्योंकि ऑक्सीजन और संभावित पोषक तत्वों को इंजेक्ट किया जाता है। जब ऑक्सीजन इंजेक्ट किया जाता है, तो स्वदेशी बैक्टीरिया को निम्नीकरण की दर बढ़ाने के लिए प्रेरित किया जाता है। बायोस्पार्जिंग संतृप्त दूषित क्षेत्रों पर केंद्रित है, जो विशेष रूप से भूजल उपचार से संबंधित है।

Q.50) वन्यजीव आवासों के एकीकृत विकास के तहत रिकवरी कार्यक्रम में निम्नलिखित में से कौन सी प्रजाति शामिल है?

- 1. ड्यूगॉन्स (Dugongs)
- 2. रेड पांडा
- 3. एशियाई हाथी
- 4. कैरकल (Caracal)

नीचे दिए गए कूटों में से सही उत्तर चुनिए:

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

Q. 50) Solution (c)

प्रजाति रिकवरी कार्यक्रम वन्यजीव आवासों के एकीकृत विकास (IDWH) के घटकों में से एक है।

इसे 2008-09 में शुरू किया गया, IDWH संरक्षित क्षेत्रों को सहायता प्रदान करने, संरक्षित क्षेत्रों के बाहर वन्यजीवों की सुरक्षा और गंभीर रूप से लुप्तप्राय प्रजातियों और आवासों को बचाने के लिए रिकवरी कार्यक्रमों के लिए है।

अब तक, भारत में गंभीर रूप से लुप्तप्राय प्रजातियों के लिए रिकवरी कार्यक्रम में 22 वन्यजीव प्रजातियां शामिल हैं।

प्रजातियां हैं: हिम तेंदुए, बस्टर्ड (फ्लोरिकन समेत), डॉल्फिन, हंगुल, नीलगिरि ताहर, समुद्री कछुए, डुगोंग, कैराकल, एडिबल नेस्ट स्विफ्टलेट, एशियाई जंगली भैंस, निकोबार मेगापोड, मणिपुर ब्रो-एंटीलेड हिरण, गिद्ध, मालाबार सिवेट, इंडियन राइनोसेरोस, एशियाटिक शेर, दलदल में रहने वाले हिरण (Swamp Deer) और जरडन कूरसर (Jerdon's Courser), उत्तरी रीवर टेरापिन, क्लाउडेड लेपर्ड, अरेबियन सी हंपबैक व्हेल और रेड पांडा।

Q. 51) बर्डलाइफ इंटरनेशनल (BirdLife International) के संबंध में निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. यह संयुक्त राष्ट्र पर्यावरण कार्यक्रम का एक मान्यता प्राप्त संगठन है।
2. यह पक्षियों के लिए आधिकारिक आईयूसीएन (IUCN) की रेड लिस्ट अथॉरिटी है।
3. बॉम्बे नेचुरल हिस्ट्री सोसाइटी भारत में बर्डलाइफ इंटरनेशनल की सहभागी है।

नीचे दिए गए कूटों में से सही उत्तर चुनिए:

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

Q. 51) Solution (d)

बर्डलाइफ इंटरनेशनल:

बर्डलाइफ इंटरनेशनल गैर-सरकारी संगठनों की एक वैश्विक साझेदारी है जो पक्षियों और उनके आवासों के संरक्षण का प्रयास करती है।

यह संयुक्त राष्ट्र पर्यावरण कार्यक्रम (United Nations Environment Programme) का एक मान्यता प्राप्त संगठन है।

बर्डलाइफ इंटरनेशनल की प्राथमिकताओं में पक्षी प्रजातियों के विलुप्त होने को रोकना, पक्षियों के लिए महत्वपूर्ण स्थलों की पहचान करना और उनकी सुरक्षा करना, प्रमुख पक्षी आवासों को बनाए रखना और बहाल करना और दुनिया भर में संरक्षणवादियों को सशक्त बनाना शामिल है।

बर्डलाइफ इंटरनेशनल ने 13,000 महत्वपूर्ण पक्षी और जैव विविधता क्षेत्रों की पहचान की है और पक्षियों के लिए प्रकृति की लाल सूची प्राधिकरण (Nature's Red List authority) के संरक्षण के लिए आधिकारिक अंतर्राष्ट्रीय संघ है।

बर्डलाइफ इंटरनेशनल ने स्थापित किया है कि 1,375 पक्षी प्रजातियां (कुल का 13%) विलुप्त होने (गंभीर रूप से लुप्तप्राय, संकटग्रस्त या सुभेद्य) के खतरे में हैं।

बॉम्बे नेचुरल हिस्ट्री सोसाइटी:

यह संरक्षण और जैव विविधता अनुसंधान में लगे भारत के सबसे बड़े गैर-सरकारी संगठनों में से एक है।

यह भारत में बर्डलाइफ इंटरनेशनल का भागीदार है। इसे विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग द्वारा 'वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान संगठन' के रूप में नामित किया गया है।

पक्षी विज्ञानी सलीम अली और एस. डिलन रिप्ले सहित कई प्रमुख प्रकृतिवादी इससे जुड़े रहे हैं।

एशियन वॉटरबर्ड सेंसस भारत में बॉम्बे नेचुरल हिस्ट्री सोसाइटी द्वारा वेटलैंड्स इंटरनेशनल के सहयोग से किया जाने वाला एक वार्षिक अभ्यास है, जिसमें उत्साही पक्षी प्रेमी, पक्षियों को उनके संबंधित प्रजनन आधार के पास देखकर गिनती करते हैं। यह अभ्यास 'इंटरनेशनल वाटरबर्ड सेंसस' का एक हिस्सा, एक अंतरराष्ट्रीय अभ्यास है। इसका उद्देश्य पक्षी प्रजातियों के साथ-साथ आर्द्रभूमि के स्वास्थ्य के बारे में जागरूकता पैदा करना है, जो मानवजनित अशांति के बीच गंभीर खतरे का सामना कर रहे हैं। यह हर साल जनवरी के महीने में आयोजित किया जाता है।

Q. 52) प्रमुख जैव विविधता क्षेत्रों (Key Biodiversity Areas- KBAs) के संदर्भ में, निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए:

1. ये जैव विविधता की वैश्विक दृढ़ता में महत्वपूर्ण योगदान देने वाली साइटें/स्थलें हैं।
2. भारत में केबीए के रूप में नामित क्षेत्र वन्यजीव (संरक्षण) अधिनियम, 1972 के तहत संरक्षित हैं।
3. केबीए, आइची जैव विविधता लक्ष्यों (Aichi Biodiversity Targets) की प्राप्ति की दिशा में एक महत्वपूर्ण साधन हैं।

उपरोक्त में से कौन सा कथन सही है?

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

Q. 52) Solution (c)

प्रमुख जैव विविधता क्षेत्र (केबीए) राष्ट्रीय स्तर पर पहचाने जाने वाले स्थल हैं जो स्थलीय, मीठे पानी और समुद्री पारिस्थितिक तंत्र में जैव विविधता की वैश्विक दृढ़ता में महत्वपूर्ण योगदान देते हैं।

स्थल/साइट के स्तर पर जैव विविधता संरक्षण को संबोधित करने के लिए केबीए की पहचान एक महत्वपूर्ण तरीका है यानि व्यक्तिगत संरक्षित क्षेत्रों के स्तर पर।

2016 में, प्रकृति के संरक्षण के लिए अंतरराष्ट्रीय संघ (आईयूसीएन) ने प्रमुख जैव विविधता क्षेत्रों की पहचान के लिए एक वैश्विक मानक प्रकाशित किया, जिसमें मानदंड प्रदान किया गया जिसके तहत एक क्षेत्र को प्रमुख जैव विविधता क्षेत्र के रूप में शामिल करने के लिए मात्रात्मक रूप से, थ्रेसहोल्ड लागू होने के साथ और टैक्सोनॉमिक समूहों में तुलनीय रूप से मूल्यांकन किया जा सकता है।

केबीए आईडेनटिफिकेशन को केबीए के मौजूदा नेटवर्क का निर्माण करना चाहिए, जिसमें शामिल हैं:

- महत्वपूर्ण पक्षी और जैव विविधता क्षेत्र (आईबीए)
- महत्वपूर्ण वनस्पति क्षेत्र (आईपीए)
- मीठे पानी की जैव विविधता के लिए महत्वपूर्ण स्थल
- एलायंस फॉर जीरो एक्सटिंक्शन (AZE) साइट्स

केबीए का उपयोग सरकारों और नागरिक समाज द्वारा संरक्षित क्षेत्र नेटवर्क के रणनीतिक विस्तार का समर्थन करने के लिए किया जा सकता है, जो जैविक विविधता पर कन्वेंशन द्वारा स्थापित आइची जैव विविधता लक्ष्यों (विशेष रूप से लक्ष्य 11 और 12) की उपलब्धि की दिशा में काम कर रहे हैं।

आईयूसीएन (IUCN) भारत में 531 KBA साइटों की पहचान करता है लेकिन इनका कोई वैधानिक आधार नहीं है।

Q. 53) कभी-कभी लिविंग फॉसिल या जीवित जीवाश्म (या जीवित जीवाश्म (Living Fossil) शब्द को समाचारों में देखा जाता है। इस संदर्भ में निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए:

1. जीवित जीवाश्म वे प्रजातियाँ हैं जो विलुप्त होने के कगार पर हैं और उस प्रजाति के केवल 50 से कम जीव जीवित हैं
2. हार्सशू क्रैब (Horseshoe crab) और जिन्कगो ट्री (ginkgo trees) जीवित जीवाश्मों के उदाहरण हैं।
3. भारत में कोई जीवित जीवाश्म नहीं पाए जाते हैं।

उपरोक्त में से कौन सा कथन सही है?

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

Q. 53) Solution (b)

शब्द "जीवित जीवाश्म" एक ऐसे जीव का वर्णन करने के लिए है जो लाखों वर्षों से अपेक्षाकृत अपरिवर्तित रहा है, या जिसके पास कोई, या बहुत कम, करीबी जीवित संबंधी नहीं हैं।

यह मूल रूप से चार्ल्स डार्विन द्वारा प्राचीन प्रजातियों का वर्णन करने के लिए इस्तेमाल किया गया था, जैसे जिन्कगो ट्री या हार्सशू क्रैब जो लाखों वर्षों में बहुत ही थोड़ी सी परिवर्तित हुई प्रतीत होती थी।

कोलैकैथ, हॉर्सशू केकड़ा और जिन्कगो ट्री जीवित जीवाश्मों के उदाहरण हैं।

जिन्कगो ट्री: इसकी तीन इंच चौड़ी, पंखे के आकार की पत्तियाँ जो शरद ऋतु में सुनहरे पीले रंग की हो जाती हैं, जिन्कगो ट्री यह कश्मीर, गिलगट, ईरान, अफगानिस्तान और उत्तरी अमेरिका में पाया जाता है और जो ट्री आज अस्तित्व में हैं, सबसे पुरानी प्रजातियों में से एक है।

कोलैकैथ: यह पश्चिमी हिंद महासागर में पाया जाता है।

हार्सशू क्रैब (Horseshoe crab): ओडिशा हॉर्सशू केकड़ों का सबसे बड़ा निवास स्थान है।

Q. 54) कंजर्वेशन रिजर्व या संरक्षण रिजर्व के संदर्भ में, निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए:

1. वे वन अधिकार अधिनियम, 2006 में संशोधन के परिणाम हैं।
2. यह स्थापित राष्ट्रीय उद्यानों, वन्यजीव अभयारण्यों के बीच बफर जोन के रूप में कार्य करता है।

3. मोहम्मद कोया कंजर्वेशन रिजर्व विश्व का पहला समुद्री खीरा (sea cucumber) संरक्षण क्षेत्र है।

उपरोक्त में से कौन सा कथन सही है?

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

Q. 54) Solution (d)

कंजर्वेशन रिजर्व:

कंजर्वेशन रिजर्व और कम्यूनटी रिजर्व देश के संरक्षित क्षेत्रों को दर्शाते हैं जो आम तौर पर स्थापित राष्ट्रीय उद्यानों, वन्यजीव अभयारण्यों और आरक्षित और संरक्षित वनों के बीच बफर जोन या कनेक्टर और माइग्रेशन कॉरिडोर के रूप में कार्य करते हैं।

ऐसे क्षेत्रों को संरक्षण क्षेत्रों के रूप में नामित किया जाता है यदि वे निर्जन हैं और पूरी तरह से भारत सरकार के स्वामित्व में हैं, लेकिन समुदायों और सामुदायिक क्षेत्रों द्वारा निर्वाह के लिए उपयोग किए जाते हैं यदि भूमि का हिस्सा निजी स्वामित्व में है।

इन संरक्षित क्षेत्र श्रेणियों को पहली बार 2002 के वन्यजीव (संरक्षण) संशोधन अधिनियम - 1972 के वन्यजीव संरक्षण अधिनियम में संशोधन में पेश किया गया था।

इन श्रेणियों को भूमि के निजी स्वामित्व और भूमि उपयोग के कारण मौजूदा या प्रस्तावित संरक्षित क्षेत्रों में और उसके आसपास कम सुरक्षा के कारण जोड़ा गया था।

14 फरवरी, 2005 को घोषित तिरुविदैमरुदुर संरक्षण रिजर्व, देश में स्थापित होने वाला पहला संरक्षण रिजर्व है।

डॉ केके मोहम्मद कोया समुद्री खीरा संरक्षण रिजर्व दुनिया का पहला समुद्री खीरा संरक्षण क्षेत्र है। यह भारतीय केंद्र शासित प्रदेश लक्षद्वीप में चेरियापानी रीफ (Cheriyapani Reef) में स्थित है। इसका गठन 2020 में किया गया था। यह 239 किमी 2 के क्षेत्र को कवर करता है।

भारत में, समुद्री खीरे को वन्यजीव संरक्षण अधिनियम, 1972 की अनुसूची I के तहत संरक्षित किया गया है, जिसके अनुसार समुद्री खीरे को व्यावसायिक उपयोग के लिए नहीं ले जाया जा सकता है। 2002 में, भारत के पर्यावरण मंत्रालय ने समुद्री खीरे के व्यावसायिक दोहन पर प्रतिबंध लगा दिया।

Q. 55) निम्नलिखित में से किसे 'बायोमास के उपयोग पर राष्ट्रीय मिशन' के उद्देश्यों के रूप में वर्णित किया जा सकता है?

- ताप विद्युत उत्पादन के कार्बन फुटप्रिंट को कम करना।
- स्वच्छ ऊर्जा स्रोतों की स्थापना के उद्देश्य से पूरे देश में ऊर्जा संक्रमण में मदद करना।
- जैव विविधता विज्ञान को लोगों की आर्थिक समृद्धि से जोड़कर परिवर्तित करना।
- बेहतर मृदा संरक्षण के लिए बेहतर कृषि तकनीकों को बढ़ावा देना।

नीचे दिए गए कूटों में से सही उत्तर चुनिए:

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

Q. 55) Solution (a)

विद्युत मंत्रालय ने कोयला आधारित बिजली संयंत्रों में 'बायोमास के उपयोग पर राष्ट्रीय मिशन' स्थापित करने का निर्णय लिया।

यह पहल खेत में पराली जलाने से होने वाले वायु प्रदूषण के मुद्दे को संबोधित करने और थर्मल पावर उत्पादन के कार्बन फुटप्रिंट को कम करने के लिए की गई है।

मिशन के उद्देश्य होंगे:

- थर्मल पावर प्लांटों से उच्च कार्बन-न्यूट्रल बिजली उत्पादन प्राप्त करने के लिए को-फायरिंग के स्तर को वर्तमान 5% से बढ़ाकर उच्च स्तर तक किया जाएगा।
- बायोमास पेलेट्स में सिलिका, क्षार की अधिक मात्रा को संभालने के लिए बॉयलर डिजाइन में अनुसंधान एवं विकास गतिविधि करना।
- बायोमास पेलेट्स और कृषि अवशेषों की आपूर्ति श्रृंखला में बाधाओं को दूर करने और बिजली संयंत्रों तक इसके परिवहन की सुविधा के लिए।
- बायोमास को-फायरिंग में नियामक मुद्दों पर विचार करना।

प्रस्तावित राष्ट्रीय मिशन की अवधि न्यूनतम 5 वर्ष होगी।

बायोमास पर राष्ट्रीय मिशन राष्ट्रीय स्वच्छ वायु कार्यक्रम (एनसीएपी) में भी योगदान देगा।

Q. 56) निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

- वन्यजीव अभयारण्य पूरे पारिस्थितिकी तंत्र, यानी वनस्पतियों, जीवों, परिदृश्य को सुरक्षा प्रदान करते हैं।
- राष्ट्रीय उद्यान विशेष रूप से वन्यजीवों के उपयोग के लिए आरक्षित हैं, जो विशेष रूप से विलुप्त होने के खतरे में और दुर्लभ जीवों के लिए हैं।
- राष्ट्रीय उद्यानों को वन्यजीव अभयारण्यों की तुलना में अधिक सुरक्षा प्रदान की जाती है।

उपरोक्त में से कौन सा कथन सही है?

- केवल 1
- केवल 2 और 3
- केवल 3

d) 1, 2 और 3

Q. 56) Solution (c)

वन्यजीव (संरक्षण) अधिनियम, 1972 भारत में संरक्षित क्षेत्रों की स्थापना का प्रावधान करता है। संरक्षित क्षेत्रों की विभिन्न श्रेणियां हैं जिन्हें संरक्षण के व्यापक उद्देश्य के लिए विभिन्न उद्देश्यों के साथ प्रबंधित किया जाता है।

राष्ट्रीय उद्यान

राष्ट्रीय उद्यान उस क्षेत्र के पूरे पारिस्थितिकी तंत्र, यानी वनस्पतियों, जीवों, परिदृश्य आदि को सुरक्षा प्रदान करते हैं। राष्ट्रीय उद्यान न केवल वन्यजीवों का संरक्षण करते हैं बल्कि भावी पीढ़ियों को लाभ प्रदान करने के लिए पर्यावरण और परिदृश्य विरासत का एक ऐसा मार्ग भी प्रदान करते हैं जो इसे नुकसान नहीं पहुंचाता है।

राष्ट्रीय उद्यानों को अधिक से अधिक सुरक्षा दी जाती है, जिसमें मानव गतिविधि बहुत प्रतिबंधित होती है।

केवल कुछ क्षेत्रों का दौरा किया जा सकता है और केवल राज्य के मुख्य वन्यजीव वार्डन द्वारा अनुमत गतिविधियों को पार्क में अनुमति दी जाती है।

वन्यजीव अभयारण्य

वन्यजीव अभयारण्य, जैसा कि नाम से ही स्पष्ट है, वह स्थान है जो विशेष रूप से वन्यजीवों के उपयोग के लिए आरक्षित है, जिसमें जानवर, सरीसृप, कीड़े, पक्षी आदि शामिल हैं। जंगली जानवर, विशेष रूप से विलुप्त होने के खतरे में और दुर्लभ हैं, ताकि वे अपने जीवनकाल के लिए शांति से जी सकें और अपनी आबादी को व्यवहार्य बना सकें। आम जनता द्वारा यात्राओं के लिए प्रतिबंध कम और खुले होते हैं।

वन्यजीव दुनिया भर में मुख्य प्राकृतिक विरासत है। निरंतर औद्योगीकरण और वनों की कटाई ने वन्यजीवों के विलुप्त होने का खतरा पैदा कर दिया है।

वन्यजीव अभयारण्य एक ऐसे क्षेत्र को संदर्भित करता है जो जंगली जानवरों के अनुकूल सुरक्षा और जीवन निर्वाह की स्थिति प्रदान करता है। भारत में 553 वन्यजीव अभयारण्य हैं।

Q. 57) भारतनेट परियोजना (BharatNet Project) के संदर्भ में निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए:

1. इस परियोजना का उद्देश्य भारत के सभी वैधानिक शहरों को उच्च गति ब्रॉडबैंड कनेक्टिविटी प्रदान करना है।
2. इस परियोजना में सार्वजनिक क्षेत्र के उपक्रमों के डार्क फाइबर (Dark fibres) का उपयोग किया जा रहा है।
3. यह पूरी तरह से यूनिवर्सल सर्विस ऑब्लिगेशन फंड (Universal Service Obligation Fund) द्वारा वित्त पोषित है।

उपरोक्त में से कौन सा कथन सही है?

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

d) 1, 2 और 3

Q. 57) Solution (b)

भारतनेट भारत ब्रॉडबैंड नेटवर्क लिमिटेड (बीबीएनएल) द्वारा कार्यान्वित एक प्रमुख मिशन है।

उद्देश्य: भारत के सभी परिवारों, विशेष रूप से ग्रामीण परिवारों को मांग, वहनीय तीव्र गति इंटरनेट कनेक्टिविटी के माध्यम से जोड़ने के लिए राज्यों और निजी क्षेत्र के साथ साझेदारी में डिजिटल भारत कार्यक्रम के उद्देश्यों को पूरा करने के लिए।

इस योजना का उद्देश्य ई-शासन, ई-देखभाल, ई-कॉमर्स, ई-शिक्षा और सार्वजनिक हित पहुंच सेवाओं की व्यवस्था के लिए 2.5 लाख ग्राम पंचायतों को शामिल करना है।

डार्क फाइबर अतिरिक्त ऑप्टिकल फाइबर है जो कंपनियों द्वारा अधिक बैंडविड्थ की आवश्यकता होने पर लागत पुनरावृत्ति से बचने के लिए रखा जाता है। भारत ब्रॉडबैंड नेटवर्क लिमिटेड (बीबीएनएल) के इस अप्रयुक्त बुनियादी ढांचे का उपयोग भारतनेट परियोजना के तहत कंपनियों द्वारा ग्रामीण भारत में अपनी उपस्थिति का विस्तार करने और 4 जी के साथ-साथ अन्य दीर्घकालिक विकास (एलटीई) मोबाइल टेलीफोनी सेवाओं की (mobile telephony services) पेशकश करने के लिए किया जाता है।

संपूर्ण परियोजना को यूनिवर्सल सर्विस ऑब्लिवेशन फंड (USOF) द्वारा वित्त पोषित किया जा रहा है, जिसे देश के ग्रामीण और दूरदराज के क्षेत्रों में दूरसंचार सेवाओं में सुधार के लिए स्थापित किया गया था।

Q. 58) निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. सी-डैक (C-DAC) भारत में साइबर सुरक्षा खतरों से निपटने के लिए नोडल एजेंसी है।
2. सर्ट-इन (CERT-IN) सुपरकंप्यूटर की कई पीढ़ियों का निर्माण करने वाली प्रमुख एजेंसी है।

उपरोक्त में से कौन सा कथन सही है?

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

Q. 58) Solution (d)

उन्नत कंप्यूटिंग के विकास के लिए केंद्र (सी-डैक) आईटी, इलेक्ट्रॉनिक्स और संबंधित क्षेत्रों में अनुसंधान और विकास करने के लिए इलेक्ट्रॉनिक्स और सूचना प्रौद्योगिकी मंत्रालय (एमईआईटीवाई) का प्रमुख अनुसंधान और विकास संगठन है।

1988 में सी-डैक की स्थापना स्वयं सुपर कंप्यूटरों का निर्माण करने के लिए संयुक्त राज्य अमेरिका द्वारा सुपर कंप्यूटरों के आयात से इनकार करने के संदर्भ में की गई थी। तब से सी-डैक 1988 में परम से शुरू होकर सुपरकंप्यूटर की कई पीढ़ियों के निर्माण का कार्य कर रहा है।

हैकिंग और फ़िशिंग जैसे साइबर सुरक्षा खतरों से निपटने के लिए इंडियन कंप्यूटर इमरजेंसी रिस्पॉन्स टीम (CERT-IN) नोडल एजेंसी है। यह भारतीय इंटरनेट डोमेन की सुरक्षा से संबंधित रक्षा को मजबूत करता है।

CERT-IN का गठन 2004 में भारत सरकार द्वारा सूचना प्रौद्योगिकी अधिनियम, 2000 के तहत किया गया था।

यह देश की साइबर सुरक्षा और खतरों के संदर्भ में राष्ट्रीय साइबर सुरक्षा समन्वयक कार्यालय, राष्ट्रीय सुरक्षा परिषद और राष्ट्रीय सूचना बोर्ड के साथ संपर्क करता है।

Q. 59) साइबर सुरक्षा शब्दों के संदर्भ में, "ब्लैक हैट" (Black Hat) क्या है?

- हैकर्स जो नेटवर्क में सेंध लगाकर ऐसी जानकारी चुराते हैं जिसका इस्तेमाल बिना सहमति के मालिक या उपयोगकर्ताओं को नुकसान पहुंचाने के लिए किया जाएगा।
- एक ऑडियो या वीडियो क्लिप जिसे वास्तविक या विश्वसनीय लगने के लिए संपादित और हेरफेर किया गया है।
- एक हैकिंग हमला जो पीड़ितों को एक अनजाने लिंक या बटन पर क्लिक करने के लिए प्रेरित करता है, जो आमतौर पर एक हानिरहित तत्व के रूप में प्रच्छन्न होता है।
- मैलवेयर जो साइबर अपराधियों को आपके कंप्यूटर को दूरस्थ रूप से नियंत्रित करने की अनुमति देता है।

Q. 59) Solution (a)

साइबर सुरक्षा के संदर्भ में, हैकर "हेट्स" में अंतर, हैकर के इरादे को दर्शाता है। उदाहरण के लिए:

ब्लैक हैट: हैकर्स जो जानकारी चोरी करने के लिए नेटवर्क में सेंध लगाते हैं जिनका उपयोग बिना सहमति के मालिक या उपयोगकर्ताओं को नुकसान पहुंचाने के लिए किया जाएगा। यह पूरी तरह से अवैध है।

सफेद टोपी/ व्हाइट हैट: मालिक की सहमति से संवेदनशील जानकारी हासिल करने के लिए नेटवर्क का उल्लंघन करता है - इसे पूरी तरह से कानूनी बना देता है। इस पद्धति का उपयोग आमतौर पर बुनियादी ढांचे की कमजोरियों का परीक्षण करने के लिए किया जाता है।

डीपफेक (Deepfake) : एक ऑडियो या वीडियो क्लिप जिसे वास्तविक या विश्वसनीय लगने के लिए संपादित और हेरफेर किया गया है।

क्लिकजैकिंग (Clickjacking): एक हैकिंग हमला जो पीड़ितों को एक अनजाने लिंक या बटन पर क्लिक करने के लिए प्रेरित करता है, आमतौर पर हानिरहित तत्व के रूप में प्रच्छन्न होता है।

रूटकिट (Rootkit): मैलवेयर जो साइबर अपराधियों को आपके कंप्यूटर को दूरस्थ रूप से नियंत्रित करने की अनुमति देता है।

Q.60) भारत में की गई सूचना प्रौद्योगिकी पहलों के संदर्भ में, गरुड़ (GARUDA) है:

- भारत का सबसे तेज सुपर कंप्यूटर
- भारत की ग्रिड कंप्यूटिंग पहल
- बॉटनेट संक्रमणों का पता लगाकर सुरक्षित साइबर स्पेस बनाने के लिए ऐप

d) इनमे से कोई भी नहीं

Q. 60) Solution (b)

गरुड़ (वितरित अवसंरचना का उपयोग कर संसाधन तक वैश्विक पहुंच) देश भर के 17 शहरों को जोड़ने वाली भारत की ग्रिड कंप्यूटिंग पहल है।

सूचना प्रौद्योगिकी विभाग (डीआईटी), भारत सरकार ने राष्ट्रव्यापी कम्प्यूटेशनल ग्रिड गरुड़ (computational grid GARUDA) को तैनात करने के लिए सेंटर फॉर डेवलपमेंट ऑफ एडवांस कंप्यूटिंग (सी-डैक) को वित्त पोषित किया है।

गरुड़ अपने पर्याप्त शोध निवेश को मूर्त आर्थिक लाभों में बदलने के लिए भारत के अभियान को तेज करने में सहायता करेगा।

Q. 61) राष्ट्रीय हरित न्यायाधिकरण (NGT) के संबंध में निम्नलिखित में से कौन सा/से कथन सही है/हैं?

1. एनजीटी के अध्यक्ष सर्वोच्च न्यायालय के सेवानिवृत्त न्यायाधीश होते हैं।
2. एनजीटी वन्यजीव (संरक्षण) अधिनियम, 1972 के अंतर्गत दीवानी मामलों से निपटता है।
3. न्यायाधिकरण का एक आदेश दीवानी न्यायालय के आदेश के रूप में निष्पादन योग्य है।

उपरोक्त में से कौन सा कथन सही है?

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

Q. 61) Solution (c)

एनजीटी की स्थापना 18 अक्टूबर 2010 को राष्ट्रीय हरित न्यायाधिकरण अधिनियम 2010 के तहत की गई थी।

एनजीटी का उद्देश्य पर्यावरण संरक्षण, वनों के संरक्षण से संबंधित मामलों के प्रभावी और त्वरित निपटान के लिए एक विशेष मंच प्रदान करना तथा अनुमति प्रदान करते समय निर्दिष्ट पर्यावरणीय कानूनों या शर्तों के उल्लंघन के कारण लोगों या संपत्ति को हुए नुकसान के लिए मुआवजे की मांग करना है।

न्यायाधिकरण का आदेश/निर्णय/अधिनिर्णय दीवानी न्यायालय के आदेश के रूप में निष्पादन योग्य है।

एनजीटी के अध्यक्ष सुप्रीम कोर्ट के सेवानिवृत्त न्यायाधीश होते हैं, जिसका मुख्यालय दिल्ली में है। अन्य न्यायिक सदस्य उच्च न्यायालयों के सेवानिवृत्त न्यायाधीश होते हैं।

NGT के पास पर्यावरणीय मुद्दों से संबंधित सभी दीवानी मामलों और NGT अधिनियम की अनुसूची I में सूचीबद्ध कानूनों के कार्यान्वयन से जुड़े प्रश्नों को सुनने की शक्ति है। इनमें निम्नलिखित शामिल हैं:

- जल (प्रदूषण की रोकथाम और नियंत्रण) अधिनियम, 1974;

- जल (प्रदूषण की रोकथाम और नियंत्रण) उपकर अधिनियम, 1977;
- वन (संरक्षण) अधिनियम, 1980;
- वायु (प्रदूषण की रोकथाम और नियंत्रण) अधिनियम, 1981;
- पर्यावरण (संरक्षण) अधिनियम, 1986;
- सार्वजनिक देयता बीमा अधिनियम, 1991;
- जैविक विविधता अधिनियम, 2002।

इसका मतलब है कि केवल इन कानूनों से संबंधित किसी भी उल्लंघन, या इन कानूनों के तहत सरकार द्वारा लिए गए किसी भी आदेश / निर्णय को एनजीटी के समक्ष चुनौती दी जा सकती है।

महत्वपूर्ण रूप से, एनजीटी को वन्यजीव (संरक्षण) अधिनियम, 1972, अनुसूचित जनजाति और अन्य पारंपरिक वन निवासी (वन अधिकारों की मान्यता) अधिनियम, 2006 तथा वन, वृक्ष संरक्षण आदि से संबंधित राज्यों द्वारा अधिनियमित विभिन्न कानून से संबंधित किसी भी मामले की सुनवाई करने की शक्तियां निहित नहीं हैं।

Q. 62) केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड (CPCB) के संबंध में, निम्नलिखित में से कौन सा/से कथन सही है/हैं?

1. इसकी स्थापना पर्यावरण (संरक्षण) अधिनियम, 1986 के तहत की गई थी।
2. इसकी अध्यक्षता प्रधानमंत्री करते हैं।
3. यह परिवेशी वायु गुणवत्ता निगरानी का राष्ट्रव्यापी कार्यक्रम चलाता है जिसे सिस्टम ऑफ एयर क्वालिटी एंड वेदर फोरकास्टिंग एंड रिसर्च (SAFAR) के रूप में जाना जाता है।

नीचे दिए गए कूटों में से सही उत्तर चुनिए:

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

Q. 62) Solution (d)

भारत का केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड (CPCB) पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय (MoEFCC) के तहत एक वैधानिक संगठन है।

इसकी स्थापना 1974 में जल (प्रदूषण की रोकथाम और नियंत्रण) अधिनियम, 1974 के तहत की गई थी।

सीपीसीबी को वायु (प्रदूषण की रोकथाम और नियंत्रण) अधिनियम, 1981 के तहत शक्तियां और कार्य भी सौंपे गए हैं।

यह एक संगठन के रूप में कार्य करता है और पर्यावरण (संरक्षण) अधिनियम, 1986 के प्रावधानों के तहत पर्यावरण और वन मंत्रालय को तकनीकी सेवाएं भी प्रदान करता है।

यह MoEFCC के तकनीकी विंग के रूप में प्रदूषण नियंत्रण के क्षेत्र में देश का सर्वोच्च संगठन है। बोर्ड का नेतृत्व भारत सरकार की कैबिनेट की नियुक्ति समिति द्वारा नियुक्त इसके अध्यक्ष द्वारा किया जाता है।

सीपीसीबी राष्ट्रीय वायु गुणवत्ता निगरानी कार्यक्रम (एनएएमपी) के रूप में जाना जाने वाला परिवेशी वायु गुणवत्ता निगरानी के राष्ट्रव्यापी कार्यक्रम चलाता है। नेटवर्क में 621 ऑपरेटिंग स्टेशन हैं जो देश के 29 राज्यों और 5 केंद्र शासित प्रदेशों के 262 शहरों/कस्बों को कवर करते हैं।

सिस्टम ऑफ एयर क्वालिटी एंड वेदर फोरकास्टिंग एंड रिसर्च (SAFAR) पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय (MoES) द्वारा एक महानगरीय शहरों की वायु गुणवत्ता को मापने के लिए, समग्र प्रदूषण स्तर और स्थान-विशिष्ट वायु गुणवत्ता को मापने के लिए शुरू की गई एक राष्ट्रीय पहल है।

प्रणाली स्वदेशी रूप से भारतीय उष्णकटिबंधीय मौसम विज्ञान संस्थान (आईआईटीएम), पुणे द्वारा विकसित की गई है और भारत मौसम विज्ञान विभाग (आईएमडी) द्वारा संचालित है।

Q. 63) राष्ट्रीय वायु गुणवत्ता निगरानी कार्यक्रम (NAMP) के तहत निम्नलिखित में से किस प्रदूषक की निगरानी की जाती है?

1. सल्फर डाइऑक्साइड
2. जमीनी स्तर की ओजोन (Ground level Ozone)
3. नाइट्रोजन के ऑक्साइड
4. मीथेन
5. पार्टिकुलेट मैटर्स (Particulate Matters)

नीचे दिए गए कूटों में से सही उत्तर चुनिए:

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

Q. 63) Solution (a)

भारत में प्रदूषण के मुद्दों पर सर्वोच्च नियामक एजेंसी, केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड (सीपीसीबी) राष्ट्रीय वायु गुणवत्ता निगरानी कार्यक्रम (एनएएमपी) के नाम से जाने जाने वाले अपने राष्ट्रव्यापी कार्यक्रम के माध्यम से वायु गुणवत्ता निगरानी व्यवस्था का समन्वय करता है।

एनएएमपी के तहत, 342 प्रदूषण निगरानी स्टेशनों वाले नेटवर्क का उपयोग करते हुए, सीपीसीबी नियमित रूप से चार वायु प्रदूषकों की निगरानी करता है।

- सल्फर डाइऑक्साइड (SO₂),
- नाइट्रोजन के ऑक्साइड NO₂ के रूप में
- सस्पेंडेड पार्टिकुलेट मैटर (एसपीएम) और
- 10 μ से कम आकार के रेस्पिरेबल सस्पेंडेड पार्टिकुलेट मैटर या पार्टिकुलेट मैटर (जिसे आमतौर पर PM₁₀ या RSPM कहा जाता है)।

वायु की गति और वायु की दिशा, सापेक्ष आर्द्रता (आरएच) और तापमान जैसे मौसम संबंधी मापदंडों की निगरानी को वायु गुणवत्ता की निगरानी के साथ एकीकृत किया जाता है।

वायु प्रदूषकों की निगरानी 24 घंटे (गैसीय प्रदूषकों के लिए 4 घंटे की सैंपलिंग और पार्टिकुलेट मैटर के लिए 8-घंटे सैंपलिंग) के लिए की जाती है, जिसकी आवृत्ति सप्ताह में दो बार होती है, ताकि एक वर्ष में एक सौ चार (104) अवलोकन किए जा सकें।

राज्य प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड और राष्ट्रीय पर्यावरण इंजीनियरिंग अनुसंधान संस्थान (एनईईआरआई), नागपुर निगरानी करते हैं, और केंद्रीय पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय एनसीएपी के तहत ऑपरेशन की देखरेख करता है।

Q. 64) खतरनाक और अन्य अपशिष्ट (प्रबंधन और सीमापार पारगमन) नियम, 2016 के तहत निम्नलिखित में से किस वस्तु का आयात प्रतिबंधित है/हैं?

1. अपशिष्ट खाद्य वसा (Waste edible fats)
2. ठोस प्लास्टिक अपशिष्ट
3. सेकेंड हैंड क्रिटिकल केयर चिकित्सा उपकरण (Second-hand critical care medical equipment)

नीचे दिए गए कूटों में से सही उत्तर चुनिए:

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

Q. 64) Solution (b)

खतरनाक और अन्य अपशिष्ट (प्रबंधन और सीमापार पारगमन) नियम, 2016 राज्य सरकारों को खतरनाक और अन्य अपशिष्ट के पर्यावरणीय रूप से सुदृढ़ प्रबंधन के लिए उत्तरदायी बनाते हैं और उन्हें पुनर्चक्रण, पूर्व-प्रसंस्करण और खतरनाक या अन्य अपशिष्ट के अन्य उपयोग के लिए औद्योगिक स्थान या शेड स्थापित करने के लिए अनिवार्य करते हैं।

नियम राज्य प्रदूषण नियंत्रण बोर्डों को सह-संसाधित, पुनः निर्यात किए गए अपशिष्ट और अपशिष्ट के निपटान सहित उत्पन्न, पुनर्नवीनीकरण, पुनर्प्राप्त, उपयोग किए गए अपशिष्ट की वार्षिक सूची तैयार करने के लिए भी अनिवार्य करते हैं।

नियमों के तहत निम्नलिखित वस्तुओं को आयात के लिए प्रतिबंधित किया गया है:

- अपशिष्ट खाद्य वसा और वनस्पति तेल, या वनस्पति मूल;
- गृह अपशिष्ट;
- सीधे पुनः उपयोग के उद्देश्य के लिए टायर;
- घरेलू बोटलों सहित ठोस प्लास्टिक अपशिष्ट;
- अपशिष्ट विद्युत और इलेक्ट्रॉनिक असेंबली स्क्रेप;
- अन्य रासायनिक अपशिष्ट विशेष रूप से विलायक के रूप में।

पहले क्रिटिकल केयर चिकित्सा उपकरणों को नियमों के तहत आयात के लिए प्रतिबंधित किया गया था, लेकिन कोविड महामारी के दौरान वेंटिलेटर की कमी के कारण सरकार ने सेकेंड हैंड या यूज्ड वेंटिलेटर के आयात की अनुमति दी है।

Q. 65) ग्लोबल ग्रीन ग्रोथ इंस्टीट्यूट (GGGI) के संबंध में निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. यह विकासशील देशों पर विशेष ध्यान देने के साथ हरित विकास योजनाओं के लिए तकनीकी सहायता, अनुसंधान और हितधारक जुड़ाव प्रदान करता है।
2. भारत जीजीआईआई का सदस्य राष्ट्र है।
3. GGGI पेट्रोलियम और प्राकृतिक गैस मंत्रालय की सतत् पहल का एक ज्ञान/सूचना भागीदार है।

उपरोक्त में से कौन सा कथन सही है?

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

Q. 65) Solution (c)

ग्लोबल ग्रीन ग्रोथ इंस्टीट्यूट (GGGI) एक संधि-आधारित अंतर-सरकारी अंतर्राष्ट्रीय विकास संगठन है जिसका मुख्यालय सियोल, दक्षिण कोरिया में है।

संगठन का उद्देश्य हरित विकास को बढ़ावा देना है, एक विकास प्रतिमान जो आर्थिक विकास और पर्यावरणीय स्थिरता के संतुलन की विशेषता है।

GGGI हरित विकास योजनाओं के लिए तकनीकी सहायता, अनुसंधान और हितधारक जुड़ाव प्रदान करता है, विशेष रूप से विकासशील देशों में, औद्योगिक विकास पर आधारित अधिक विशिष्ट प्रतिमान को बदलने के उद्देश्य से।

भारत इस संगठन का भागीदार राष्ट्र है। भारत ने सदस्य बनने के लिए एक आशय पत्र प्रस्तुत किया है।

ग्लोबल ग्रीन ग्रोथ इंस्टीट्यूट (जीजीजीआई) ने भारत सरकार के पेट्रोलियम और प्राकृतिक गैस मंत्रालय (एमओपीएनजी) के साथ सतत विकल्प के लिए क्वायती परिवहन (एसएटीएटी) योजना के तहत संपीडित बायोगैस (सीबीजी), जिसे जैविक संपीडित प्राकृतिक गैस (बायोसीएनजी) के रूप में भी जाना जाता है, के विकास हेतु एक ज्ञान भागीदार के रूप में समझौता ज्ञापन (एमओयू) पर हस्ताक्षर किए।

इस साझेदारी के तहत, जीजीजीआई और एमओपीएनजी अपशिष्ट से ऊर्जा के माध्यम से चक्रीय अर्थव्यवस्था को बढ़ावा देंगे और स्वच्छ और हरित ईंधन के रूप में सीबीजी / बायोसीएनजी का उपयोग करने के लिए तेजी से बढ़ते बाजारों को चिन्हित करेंगे।

Q. 66) बायो-कार्बन फंड पहल (Bio-carbon Fund initiative) के संबंध में निम्नलिखित में से कौन सा/से कथन सही है/हैं?

1. यह संयुक्त राष्ट्र पर्यावरण कार्यक्रम की एक पहल है।
2. इसका भूमि क्षेत्र से कम ग्रीनहाउस गैस उत्सर्जन को बढ़ावा देने का लक्ष्य है।
3. वर्तमान में यह मेक्सिको, भारत और इंडोनेशिया में कार्यक्रमों का समर्थन करता है।

नीचे दिए गए कूटों में से सही उत्तर चुनिए:

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

Q.66) Solution (b)

बायोकार्बन फंड इनिशिएटिव फॉर सस्टेनेबल फॉरेस्ट लैंडस्केप्स (ISFL) एक बहुपक्षीय फंड है, जो दाता सरकारों द्वारा समर्थित है और विश्व बैंक द्वारा प्रबंधित है।

यह भूमि क्षेत्र से ग्रीनहाउस गैस उत्सर्जन को कम करने को बढ़ावा देता है, जिसमें विकासशील देशों (आरईडीडी +) में वनों की कटाई और वन क्षरण को कम करने के प्रयास, सतत कृषि, साथ ही साथ बेहतर भूमि उपयोग योजना, नीतियां और प्रथाएं शामिल हैं।

बायोकार्बन फंड इनिशिएटिव फॉर सस्टेनेबल फॉरेस्ट लैंडस्केप्स, वर्तमान में कोलंबिया, इथियोपिया, इंडोनेशिया, मैक्सिको और जाम्बिया में कार्यक्रमों का समर्थन करता है।

ये बड़े पैमाने के कार्यक्रम अग्रणी कार्य हैं जो देशों और निजी क्षेत्र को किसानों के द्वारा जमीनी स्तर पर कार्य करने तथा अंतरराष्ट्रीय स्तर पर की गई नीतियों को सूचित करने में मदद करता है।

Q. 67) निम्नलिखित में से कौन सा/से कथन ट्रैफिक (TRAFFIC), वन्यजीव व्यापार निगरानी नेटवर्क के बारे में सही है/हैं?

1. यह एक अंतरराष्ट्रीय गैर-सरकारी संगठन है।
2. यह WWF और IUCN का संयुक्त कार्यक्रम है।

3. इसका उद्देश्य यह सुनिश्चित करना है कि जंगली पौधों और जानवरों का व्यापार प्रकृति के संरक्षण के लिए खतरा नहीं हो।

नीचे दिए गए कूटों में से सही उत्तर चुनिए:

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

Q. 67) Solution (d)

ट्रेफिक (TRAFFIC), वन्यजीव व्यापार निगरानी नेटवर्क, जैव विविधता और सतत् विकास दोनों के संदर्भ में जंगली जानवरों और पौधों के व्यापार पर विश्व स्तर पर काम करने वाला प्रमुख गैर-सरकारी संगठन है।

इसकी स्थापना 1976 में वर्ल्ड वाइड फंड फॉर नेचर (WWF) और इंटरनेशनल यूनियन फॉर कंजर्वेशन ऑफ नेचर (IUCN) के रणनीतिक गठबंधन के रूप में हुई थी।

संगठन का उद्देश्य "यह सुनिश्चित करना है कि जंगली पौधों और जानवरों में व्यापार प्रकृति के संरक्षण के लिए खतरा नहीं हो"।

इसमें कहा गया है कि अनुसंधान, विश्लेषण, मार्गदर्शन और प्रभाव के माध्यम से, यह स्थायी वन्यजीव व्यापार (ग्रीन स्ट्रीम वर्क) को बढ़ावा देता है और वन्यजीव अपराध और तस्करी (रेड स्ट्रीम वर्क) का मुकाबला करता है।

1979 में स्थापित, ट्रेफिक का मुख्यालय कैम्ब्रिज, यूनाइटेड किंगडम में स्थित है, जिसके कार्यालय अफ्रीका, एशिया, अमेरिका, यूरोप और ओशिनिया में रणनीतिक रूप से महत्वपूर्ण 15 स्थानों पर स्थित हैं।

Q. 68) सेंडाई फ्रेमवर्क के संबंध में निम्नलिखित में से कौन सा/से कथन सही है/हैं?

- 1. यह ह्योगो फ्रेमवर्क फॉर एक्शन का उत्तराधिकारी समझौता है।
- 2. इसका उद्देश्य स्थलीय, समुद्री और एवियन/ हवाई प्रवासी प्रजातियों को उनकी पूरी सीमा में संरक्षित करना है।

नीचे दिए गए कूटों में से सही उत्तर चुनिए:

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

Q. 68) Solution (a)

आपदा जोखिम न्यूनीकरण के लिए सेंडाई फ्रेमवर्क (2015-2030) एक अंतरराष्ट्रीय दस्तावेज है जिसे संयुक्त राष्ट्र के सदस्य देशों ने सेंडाई, जापान में आयोजित आपदा जोखिम न्यूनीकरण पर विश्व सम्मेलन में अपनाया था।

यह ह्योगो फ्रेमवर्क फॉर एक्शन (2005-2015) का उत्तराधिकारी समझौता है, जो आपदा जोखिम में कमी पर अब तक का सबसे व्यापक अंतरराष्ट्रीय समझौता था।

सेंडाई फ्रेमवर्क कार्रवाई के लिए चार विशिष्ट प्राथमिकताएं निर्धारित करता है:

1. आपदा जोखिम को समझना
2. आपदा जोखिम प्रबंधन के लिए आपदा जोखिम प्रशासन को मजबूत बनाना
3. लचीलापन के लिए आपदा जोखिम में कटौती में निवेश
4. प्रभावी प्रतिक्रिया के लिए आपदा तैयारियों को बढ़ाना, और रिक्वरी, पुनर्वास और पुनर्निर्माण में "बेहतर निर्माण" करना

Q. 69) निम्नलिखित में से कौन-सा/से रासायनिक आपदाओं से निपटने का अंतराष्ट्रीय प्रयास है/हैं?

1. रॉटरडैम कन्वेंशन
2. बेसल कन्वेंशन
3. इस्तांबुल कन्वेंशन

नीचे दिए गए कूटों में से सही उत्तर चुनिए:

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

Q. 69) Solution (b)

रॉटरडैम कन्वेंशन इसमें कीटनाशकों और औद्योगिक रसायनों को शामिल किया गया है जिन्हें सदस्यों द्वारा स्वास्थ्य या पर्यावरणीय कारणों से प्रतिबंधित या गंभीर रूप से प्रतिबंधित किया गया है और जिन्हें सदस्यों द्वारा पूर्व सूचित सहमति (PIC) प्रक्रिया में शामिल करने के लिये अधिसूचित किया गया है। यह कन्वेंशन पूर्व सूचित सहमति (PIC) प्रक्रिया के कार्यान्वयन के लिये कानूनी रूप से बाध्यकारी बनाता है।

बेसल कन्वेंशन, एक अंतरराष्ट्रीय संधि है जिसे राष्ट्रों के बीच खतरनाक अपशिष्ट के पारगमन को कम करने और विशेष रूप से विकसित से अल्प विकसित देशों (एलडीसी) में खतरनाक कचरे के हस्तांतरण को रोकने के लिए डिज़ाइन किया गया था। कन्वेंशन का उद्देश्य उत्पन्न अपशिष्ट की दर और विषाक्तता को कम करना है, ताकि उत्पादन के स्रोत के लिए जितना संभव हो सके पर्यावरण की दृष्टि से ध्वनि प्रबंधन सुनिश्चित किया जा सके और एलडीसी को खतरनाक और अन्य कचरे के पर्यावरणीय रूप से ध्वनि प्रबंधन में सहायता मिल सके।

इस्तांबुल कन्वेंशन महिलाओं के खिलाफ हिंसा और घरेलू हिंसा के खिलाफ यूरोप की परिषद की एक मानवाधिकार संधि है।

Q.70) सीआईटीईएस (CITES) के संबंध में, निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. सीआईटीईएस के परिशिष्ट III में ऐसी प्रजातियां शामिल हैं जिन्हें विलुप्त होने का खतरा नहीं है, लेकिन उनके अस्तित्व के साथ असंगत उपयोग से बचने के लिए व्यापार को नियंत्रित किया जाना चाहिए।
2. केवल पार्टियों के सम्मेलन द्वारा, सीआईटीईएस के परिशिष्ट III में प्रजातियों को जोड़ा या हटाया जा सकता है।

उपरोक्त में से कौन सा कथन सही है?

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

Q. 70) Solution (d)

वन्य जीवों और वनस्पतियों की लुप्तप्राय प्रजातियों में अंतर्राष्ट्रीय व्यापार पर कन्वेंशन (CITES) एक अंतर्राष्ट्रीय समझौता है जिसका राज्य और क्षेत्रीय आर्थिक एकीकरण संगठन स्वेच्छा से पालन करते हैं।

CITES कुछ निश्चित नियंत्रणों के लिए चयनित प्रजातियों के नमूनों में अंतर्राष्ट्रीय व्यापार के अधीन काम करता है। कन्वेंशन द्वारा कवर की गई प्रजातियों के समुद्र से सभी आयात, निर्यात, पुनः निर्यात और परिचय को लाइसेंस प्रणाली के माध्यम से अधिकृत किया जाना है। कन्वेंशन के प्रत्येक पक्ष को उस लाइसेंस प्रणाली के प्रशासन के प्रभारी एक या अधिक प्रबंधन प्राधिकरण और प्रजातियों की स्थिति पर व्यापार के प्रभावों पर उन्हें सलाह देने के लिए एक या अधिक वैज्ञानिक प्राधिकरणों को नामित करना चाहिए।

सीआईटीईएस द्वारा कवर की गई प्रजातियों को तीन परिशिष्टों में सूचीबद्ध किया गया है, जो उनकी सुरक्षा की आवश्यकता के अनुसार होता है।

- परिशिष्ट I में विलुप्त होने के कगार पर वाली प्रजातियों को शामिल किया गया है। इन प्रजातियों के नमूनों के व्यापार की अनुमति केवल असाधारण परिस्थितियों में ही दी जाती है।
- परिशिष्ट II में ऐसी प्रजातियां शामिल हैं जिन्हें विलुप्त होने का खतरा नहीं है, लेकिन उनके अस्तित्व के साथ असंगत उपयोग से बचने के लिए व्यापार को नियंत्रित किया जाना चाहिए।
- परिशिष्ट III में ऐसी प्रजातियां शामिल हैं जो कम से कम एक देश में संरक्षित हैं, जिसने अन्य सीआईटीईएस पार्टियों से व्यापार को नियंत्रित करने में सहायता के लिए कहा है।

केवल पार्टियों के सम्मेलन द्वारा प्रजातियों को परिशिष्ट I और II में जोड़ा या हटाया जा सकता है, या उनके बीच स्थानांतरित किया जा सकता है। तथापि, प्रजातियों को किसी भी समय और किसी भी पक्ष द्वारा एकतरफा रूप से परिशिष्ट III में जोड़ा या हटाया जा सकता है।

Q. 71) निम्नलिखित को ध्यान में रखते हुए:

1. ओजोन
2. अम्ल वर्षा
3. पैन (PAN)
4. नाइट्रोजन ऑक्साइड
5. पार्टिकुलेट मैटर (Particulate Matter)

उपरोक्त में से कौन द्वितीयक प्रदूषक हैं?

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

Q. 71) Solution (a)

प्रदूषकों को उस रूप के अनुसार वर्गीकृत किया जाता है जिसमें वे पर्यावरण में छोड़ने के बाद बने रहते हैं।

प्राथमिक वायु प्रदूषक: प्रदूषक जो विशेष स्रोतों से सीधे निर्मित और उत्सर्जित होते हैं। उदाहरण पार्टिकुलेट मैटर, कार्बन मोनोऑक्साइड, नाइट्रोजन ऑक्साइड और सल्फर ऑक्साइड हैं।

द्वितीयक प्रदूषक: ये प्राथमिक प्रदूषकों के बीच परस्पर क्रिया से बनते हैं। उदाहरण के लिए:

- परआक्सीटाइल नाइट्रेट (Peroxyacetyl Nitrate -PAN) नाइट्रोजन ऑक्साइड और हाइड्रोकार्बन की परस्पर क्रिया से बनता है।
- ओजोन तब बनता है जब हाइड्रोकार्बन (HC) और नाइट्रोजन ऑक्साइड (NO_x) सूर्य के प्रकाश की उपस्थिति में संयोजित होते हैं।
- अम्लीय वर्षा तब बनती है जब सल्फर डाइऑक्साइड या नाइट्रोजन ऑक्साइड पानी के साथ प्रतिक्रिया करते हैं।

Q. 72) अम्लीय वर्षा के संबंध में निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. इसका pH 7 से अधिक होता है।
2. अम्लीय वर्षा ओजोन और कार्बन डाइऑक्साइड के उत्सर्जन के कारण होती है।
3. यह बारिश, कोहरे, धुंध या बर्फ के रूप में हो सकती है।

उपरोक्त में से कौन सा कथन सही है?

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

d) 1, 2 और 3

Q. 72) Solution (c)

अम्लीय वर्षा, जिसे अम्ल वर्षा या अम्ल निक्षेपण भी कहा जाता है, लगभग 5.2 या उससे कम का पीएच रखने वाली वर्षा मुख्य रूप से मानव गतिविधियों मुख्यतः जीवाश्म ईंधन का दहन से सल्फर डाइऑक्साइड (SO₂) और नाइट्रोजन ऑक्साइड (NO_x; NO और NO₂ का संयोजन) के उत्सर्जन से उत्पन्न होती है।

अम्लीय वर्षा अधिक वैज्ञानिक शब्द अम्ल निक्षेपण के लिए एक लोकप्रिय अभिव्यक्ति है, जो कई तरीकों को संदर्भित करती है जिसमें अम्लता वातावरण से पृथ्वी की सतह तक जा सकती है।

अम्ल जमाव में अम्लीय वर्षा के साथ-साथ अम्लीय आर्द्र निक्षेपण के अन्य रूप शामिल हैं - जैसे कि बर्फ, तुषार-वर्षा, ओले और कोहरा (या बादल का पानी)।

अम्ल के जमाव में अम्लीय कणों और गैसों का शुष्क जमाव भी शामिल होता है, जो शुष्क अवधि के दौरान भू-परिदृश्य को प्रभावित कर सकता है। इस प्रकार, अम्ल जमाव भू-परिदृश्यों और उनके भीतर रहने वाले जीवों को प्रभावित करने में सक्षम है, भले ही वर्षा न हो रही हो।

अम्लीय वर्षा के प्रभाव:

- अम्ल के जमाव के क्षेत्रीय प्रभावों को पहली बार पश्चिमी यूरोप और पूर्वी उत्तरी अमेरिका के कुछ हिस्सों में 1960 के दशक के अंत और 1970 के दशक की शुरुआत में देखा गया था, जब नदियों और झीलों के रसायन विज्ञान में परिवर्तन, अक्सर दूरदराज के स्थानों में, जलीय जीवों जैसे कि निवासी मछली, क्रेफिश और क्लैम आबादी के स्वास्थ्य में गिरावट से जुड़े थे।
- 1970 और 80 के दशक में, मध्य यूरोप, दक्षिणी स्कैंडिनेविया और पूर्वी उत्तरी अमेरिका में वनाच्छादित क्षेत्रों ने वन हास और वृक्ष हास दर के खतरनाक संकेत दिखाए।
- अम्ल का जमाव मानव निर्मित संरचनाओं को भी प्रभावित करता है। सबसे उल्लेखनीय प्रभाव संगमरमर और चूना पत्थर पर होते हैं, जो कई ऐतिहासिक संरचनाओं, स्मारकों और ग्रेवस्टोन (gravestones) में पाए जाने वाले सामान्य निर्माण सामग्री हैं।

Q. 73) महासागरीय अम्लीकरण (ocean acidification) के संबंध में निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. यह महासागरों द्वारा बड़ी मात्रा में कार्बन डाइऑक्साइड के अवशोषण का परिणाम है।
2. महासागरों में बढ़ती अम्लता प्रवाल विरंजन को बढ़ाती है।
3. यह बादलों के निर्माण को कम करता है।

उपरोक्त में से कौन सा कथन सही है?

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

Q. 73) Solution (d)

महासागरीय अम्लीकरण पृथ्वी के महासागरों के पीएच मान में निरंतर कमी है, जो वायुमंडल से कार्बन डाइऑक्साइड (CO₂) के अवशोषण के कारण होता है। समुद्र के अम्लीकरण का मुख्य कारण जीवाश्म ईंधन का दहन है।

समुद्री जीवन पर समुद्र के अम्लीकरण का प्रभाव

- महासागर के अम्लीकरण से कार्बोनेट की मात्रा कम हो जाती है, जो समुद्री जल में एक प्रमुख निर्माण खंड है। इससे समुद्री जीवों, जैसे मूंगा और कुछ प्लवक, के लिए अपने सीप और कंकाल बनाने के लिए और अधिक कठिन हो जाता है, और मौजूदा सीपों का हास होना शुरू हो जाता है।
- समुद्र के अम्लीकरण के प्रभाव सभी प्रजातियों पर एक समान नहीं होते हैं। कुछ शैवाल और समुद्री घास समुद्र में उच्च CO₂ सांद्रता से लाभान्वित हो सकते हैं, क्योंकि वे अपने प्रकाश संश्लेषक और विकास दर को बढ़ा सकते हैं। हालांकि, अधिक अम्लीय वातावरण अन्य समुद्री प्रजातियों जैसे मोलस्क, कोरल और प्लवक की कुछ किस्मों को नुकसान पहुंचाएगा।
- माना जाता है कि बढ़ती अम्लता समुद्री जीवों के लिए संभावित हानिकारक परिणामों की एक श्रृंखला है, जैसे कि निराशाजनक चयापचय दर और कुछ जीवों में प्रतिरक्षा प्रतिक्रिया और प्रवाल विरंजन का कारण है।

बादल बनने पर समुद्र के अम्लीकरण का प्रभाव:

- वायुमंडल में अधिकांश सल्फर समुद्र से उत्सर्जित होता है, अक्सर फाइटोप्लांकटन द्वारा उत्पादित डाइमिथाइलसल्फाइड (DMS) के रूप में।
- फाइटोप्लांकटन द्वारा निर्मित कुछ डीएमएस वातावरण में प्रवेश करते हैं और सल्फ्यूरिक एसिड बनाने के लिए प्रतिक्रिया करते हैं, जो एरोसोल, या सूक्ष्म वायुजनित कणों में चिपक जाता है।
- एरोसोल बादलों का निर्माण करते हैं, जो सूर्य के प्रकाश को परावर्तित करके पृथ्वी को ठंडा करने में मदद करते हैं।
- लेकिन, अम्लीय समुद्र के पानी में, फाइटोप्लांकटन कम डीएमएस पैदा करता है।
- सल्फर की इस कमी से बादल बनना कम हो सकता है, जिससे वैश्विक तापमान बढ़ सकता है।

Q. 74) फाइटोरेमेडिएशन/ पादप उपचार और बायोरेमेडिएशन/ जैव उपचार के बीच अंतर के संदर्भ में, निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. फाइटोरेमेडिएशन पर्यावरणीय दूषित पदार्थों को निम्नीकृत करने और डिऑक्सीफाई करने के लिए जीवित जीवों का उपयोग है जबकि बायोरेमेडिएशन दूषित पदार्थों को हटाने वाले पौधों का उपयोग है।
2. बायोरेमेडिएशन अधिक पारिस्थितिक रूप से अनुकूल है जबकि फाइटोरेमेडिएशन लागत अनुकूल है।
3. फाइटोरेमेडिएशन या तो स्व-स्थाने या पर-स्थाने (in situ or ex situ) में हो सकता है जबकि बायोरेमेडिएशन मुख्य रूप से एक इन-सीटू प्रक्रिया है।

उपरोक्त में से कौन सा कथन सही है?

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

d) केवल 1 और 3

Q. 74) Solution (b)

पारिस्थितिक तंत्र से दूषित पदार्थों को हटाने के लिए बायोरेमेडिएशन और फाइटोरेमेडिएशन दो प्रकार के तंत्र हैं। दोनों प्रदूषकों के क्षरण, परिवर्तन, विषहरण (डिटॉक्सीफाई) या स्थिरीकरण में शामिल हैं।

बायोरेमेडिएशन और फाइटोरेमेडिएशन के बीच अंतर:

- बायोरेमेडिएशन या तो प्राकृतिक रूप से होने वाले या विवेकपूर्वक पेश किए गए सूक्ष्मजीवों के उपयोग को संदर्भित करता है ताकि पर्यावरण प्रदूषकों का उपभोग किया जा सके और प्रदूषित स्थल को साफ किया जा सके, जबकि फाइटोरेमेडिएशन प्रदूषकों को अवशोषित या विभाजन के लिए पौधों और पेड़ों का उपयोग करके मिट्टी या पानी को शुद्ध करने की प्रक्रिया को संदर्भित करता है।
- बायोरेमेडिएशन पारिस्थितिक तंत्र से दूषित पदार्थों को हटाने की विधि है जबकि फाइटोरेमेडिएशन एक प्रकार का बायोरेमेडिएशन है।
- बायोरेमेडिएशन मुख्य रूप से रोगाणुओं का उपयोग करता है जबकि फाइटोरेमेडिएशन पौधों पर निर्भर करता है।
- बायोरेमेडिएशन या तो सीटू या एक्स सीटू में हो सकता है जबकि फाइटोरेमेडिएशन मुख्य रूप से एक इन-सीटू प्रक्रिया है।
- बायोरेमेडिएशन अधिक पारिस्थितिक रूप से अनुकूल है जबकि फाइटोरेमेडिएशन लागत अनुकूल है।

Q. 75) निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. फाइटोएक्स्ट्रैक्शन (Phytoextraction) वह प्रक्रिया है जिसमें हरे पौधों को उगाकर पर्यावरण से जहरीले और गैर-बायोडिग्रेडेबल/ जैव निम्नीकृत संदूषक निकाले जाते हैं।
2. राइजोफिल्ट्रेशन (Rhizofiltration) पौधों की जड़ों की निस्पंदन प्रक्रिया द्वारा दूषित वातावरण में जहरीले यौगिकों को हटाने का है।
3. जलीय वातावरण में उपचार के लिए फाइटोएक्स्ट्रैक्शन का उपयोग किया जाता है, जबकि राइजोफिल्ट्रेशन मिट्टी के उपचार से संबंधित है।

उपरोक्त में से कौन सा कथन सही है?

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

Q. 75) Solution (a)

पादप निष्कर्षण (Phytoextraction):

- फाइटोएक्स्ट्रेक्शन (or phytoaccumulation or phytosequestration) पौधों या शैवाल की मिट्टी या पानी से दूषित पदार्थों को निकालने योग्य संयंत्र बायोमास में निकालने की क्षमता का दोहन करता है।
- जड़ें मिट्टी या पानी से पदार्थ लेती हैं और इसे जमीन के ऊपर पौधे के बायोमास में केंद्रित करती हैं।
- फाइटोएक्स्ट्रेक्शन पौधों (जैसे पॉपुलस और सैलिकस) द्वारा भी किया जा सकता है जो प्रदूषकों के निचले स्तर को लेते हैं, लेकिन उनकी उच्च विकास दर और बायोमास उत्पादन के कारण, मिट्टी से काफी मात्रा में दूषित पदार्थों को हटा सकते हैं।

राइजोफिल्ट्रेशन:

- यह फाइटोरेमिडिएशन का एक रूप है जिसमें जहरीले पदार्थों या अतिरिक्त पोषक तत्वों को हटाने के लिए दूषित भूजल, सतही जल और अपशिष्ट जल को जड़ों के माध्यम से छानना शामिल है।
- दूषित जल को या तो अपशिष्ट स्थल से एकत्र कर पौधों में लाया जाता है, या पौधों को दूषित क्षेत्र में लगाया जाता है, जहां जड़ें तब पानी लेती हैं और उसमें मौजूद दूषित तत्व घुल जाते हैं।
- कई पौधों की प्रजातियाँ कई कारणों से स्वाभाविक रूप से भारी धातुओं और अतिरिक्त पोषक तत्वों को ग्रहण करती हैं: अधिग्रहण, सूखा प्रतिरोध, पत्ती विच्छेदन द्वारा निपटान, अन्य पौधों के साथ हस्तक्षेप, और रोगजनकों और शाकाहारी जीवों से बचाव।
- राइजोफिल्ट्रेशन एक संदूषण उपचार पद्धति है जिसे इन सीटू या स्व-स्थाने में आयोजित किया जा सकता है, जिसमें पौधे सीधे दूषित जल निकाय या एक्स सीटू में उगाए जाते हैं, जहां पौधों को ऑफ-साइट उगाया जाता है और बाद में दूषित जल निकाय में प्रयुक्त किया जाता है।

राइजोफिल्ट्रेशन और फाइटोएक्स्ट्रेक्शन के बीच प्रमुख अंतर यह है कि राइजोफिल्ट्रेशन का उपयोग जलीय वातावरण में उपचार के लिए किया जाता है, जबकि फाइटोएक्स्ट्रेक्शन मिट्टी के उपचार से संबंधित है।

Q. 76) मार्पोल कन्वेंशन (MARPOL convention) किसका मुकाबला करने का एक अंतरराष्ट्रीय प्रयास है:

- a) पारा प्रदूषण
- b) ध्वनि प्रदूषण
- c) प्रकाश प्रदूषण
- d) समुद्री प्रदूषण

Q. 76) Solution (d)

जहाजों से प्रदूषण की रोकथाम के लिए अंतरराष्ट्रीय सम्मेलन (MARPOL) परिचालन या आकस्मिक कारणों से जहाजों द्वारा समुद्री पर्यावरण के प्रदूषण की रोकथाम को कवर करने वाला मुख्य अंतरराष्ट्रीय कन्वेंशन है।

यह डंपिंग, तेल और वायु प्रदूषण सहित महासागरों और समुद्रों के प्रदूषण को कम करने के उद्देश्य से अंतरराष्ट्रीय समुद्री संगठन (International Maritime Organization) द्वारा विकसित किया गया था।

मूल MARPOL पर 17 फरवरी 1973 को हस्ताक्षर किए गए थे, लेकिन हस्ताक्षर करने की तिथि पर यह लागू नहीं हुआ। वर्तमान सम्मेलन 1973 कन्वेंशन और 1978 प्रोटोकॉल का एक संयोजन है, जो 2 अक्टूबर 1983 को लागू हुआ। जनवरी 2018 तक, 156 राष्ट्र कन्वेंशन के पक्षकार हैं।

मार्पोल पर हस्ताक्षर करने वाले देशों के तहत ध्वजांकित सभी जहाज इसकी आवश्यकताओं के अधीन हैं, चाहे वे कहीं भी जाएं और सदस्य राष्ट्र अपनी राष्ट्रीय जहाज रजिस्ट्री पर पंजीकृत जलयानों के लिए जिम्मेदार हों।

Q. 77) मलेरिया के उन्मूलन के उद्देश्य से निम्नलिखित में से कौन सी पहल हैं?

1. मेरा इंडिया (MERA India)
2. ई-2020 (E-2020)
3. यप (YEP)

नीचे दिए गए कूटों में से सही उत्तर चुनिए:

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

Q.77) Solution (b)

मलेरिया उन्मूलन अनुसंधान गठबंधन (MERA) इंडिया:

- मेरा इंडिया का उद्देश्य 2030 तक भारत से मलेरिया को खत्म करने के लिए समन्वित और संयुक्त तरीके से देश की अनुसंधान आवश्यकताओं की पहचान करना, स्पष्ट करना, प्राथमिकता और प्रतिक्रिया देना है।
- यह विश्व स्वास्थ्य संगठन (डब्ल्यूएचओ), राष्ट्रीय वेक्टर जनित रोग नियंत्रण कार्यक्रम (एनवीबीडीसीपी), और मलेरिया वेंचर (एमएमवी), मेडिकल कॉलेजों और मलेरिया की नियंत्रण और उन्मूलन की दिशा में काम करने वाली कई बहु-राष्ट्रीय कंपनियों (एमएनसी) के लिए दवाओं जैसे राष्ट्रीय और अंतरराष्ट्रीय भागीदारों का एक समूह है।
- मेरा-इंडिया अखिल भारतीय डेटा के लिए एक मंच प्रदान करने के लिए विषयगत क्षेत्रों में बहुकेंद्रित अध्ययन को बढ़ावा देता है।
- राष्ट्रीय वेक्टर जनित रोग नियंत्रण कार्यक्रम (एनवीबीडीसीपी) ने "2030 तक मलेरिया मुक्त भारत" प्राप्त करने के लिए एक व्यापक ढांचा विकसित किया है।

ई-2020:

- 2016 में प्रकाशित एक डब्ल्यूएचओ विश्लेषण के अनुसार, 21 देशों में 2020 तक मलेरिया को खत्म करने की क्षमता है। उनका चयन एक विश्लेषण के आधार पर किया गया था, जिसमें 3 प्रमुख मानदंडों में उन्मूलन की संभावना को देखा गया था: 2000 और 2014 के बीच मलेरिया के मामले की घटनाओं में रुझान; प्रभावित देशों के घोषित मलेरिया उद्देश्य; और क्षेत्र में डब्ल्यूएचओ के विशेषज्ञों की राय से अवगत कराया।

- मलेरिया को खत्म करने वाले ये 21 देश एक महत्वाकांक्षी लेकिन तकनीकी रूप से व्यवहार्य समय सीमा में मलेरिया को खत्म करने के लिए डब्ल्यूएचओ और अन्य भागीदारों द्वारा समर्थित ई-2020 पहल के रूप में ज्ञात एक ठोस प्रयास का हिस्सा हैं।
- हाल ही में प्रकाशित एक रिपोर्ट "जीरोइंग इन ऑन मलेरिया एलिमिनेशन" में, जो कि ई-2020 पहल की अंतिम रिपोर्ट है, डब्ल्यूएचओ ने इस बात पर प्रकाश डाला कि 8 ई-2020 सदस्य देशों ने 2020 में मलेरिया के शून्य स्वदेशी मामलों की सूचना दी, जो कि चल रही वैश्विक COVID-19 महामारी में एक उल्लेखनीय उपलब्धि है। शून्य मामलों को बनाए रखना कड़ी मेहनत से प्राप्त लाभ की रक्षा करने और बीमारी को दूर रखने की उनकी प्रतिबद्धता का एक प्रमाण है।
- ई-2020 की सफलताओं के आधार पर, डब्ल्यूएचओ ने 26 देशों के एक नए समूह की पहचान की है, जिसमें 5 साल की समयसीमा के भीतर मलेरिया को खत्म करने की क्षमता है।
- ई-2020 देशों को WHO और उसके भागीदारों द्वारा तकनीकी और जमीनी समर्थन प्राप्त होगा। बदले में, उनसे वार्षिक रूप से अपने उन्मूलन कार्यक्रमों का ऑडिट करने, उन्मूलन मंचों में भाग लेने, निगरानी मूल्यांकन करने और समय-समय पर मलेरिया केस डेटा साझा करने की अपेक्षा की जाती है।

याज उन्मूलन कार्यक्रम (Yaws- YEP):

कार्यक्रम के उद्देश्यों को प्राप्त करना था:

- देश में याज के प्रसारण की समाप्ति (नए याज मामलों की शून्य रिपोर्टिंग के रूप में परिभाषित)
- तीन साल की निरंतर अवधि के लिए नए मामलों की अनुपस्थिति के रूप में परिभाषित है याज का उन्मूलन, पांच साल से कम उम्र के बच्चों के बीच सीरो-सर्वेक्षण के माध्यम से संचरण के साक्ष्य की अनुपस्थिति द्वारा समर्थित (यानी <5 साल के बच्चों में आरपीआर / वीडिआरएल के लिए कोई सीरो प्रतिक्रिया नहीं)।

इन उद्देश्यों को प्राप्त करने के लिए अपनाई गई कार्यक्रम रणनीति:

- स्वास्थ्य पेशेवरों और समुदाय के सदस्यों में याज चेतना और जागरूकता पैदा करना,
- प्रशिक्षित जनशक्ति विकास,
- मामलों और संपर्कों का पता लगाना और उनका इलाज करना,
- निगरानी और मूल्यांकन, और
- बहु-क्षेत्रीय दृष्टिकोण का उपयोग करते हुए आईईसी (IEC) गतिविधियां।

2006 में भारत से इस बीमारी का सफाया कर दिया गया है क्योंकि देश में 2003 के बाद से कोई नया मामला सामने नहीं आया है।

Q. 78) जीवित प्राणियों पर रेडियोधर्मी विकिरण के प्रभावों के संदर्भ में निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए:

1. गामा विकिरण त्वचा में प्रवेश नहीं कर सकता है, लेकिन अगर उनका स्रोत शरीर के अंदर है, तो वे हड्डियों या फेफड़ों को नुकसान पहुंचा सकते हैं।
2. एक्स-रे त्वचा में प्रवेश कर सकते हैं लेकिन ऊतकों से नहीं गुजर सकते।

उपरोक्त में से कौन सा कथन सही है?

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

Q. 78) Solution (d)

किसी भी प्रकार के आयनकारी विकिरण (अल्फा और बीटा कण, गामा-किरणों और एक्स-रे) के संपर्क में आना हानिकारक और यहां तक कि घातक भी साबित हो सकता है। दो प्रकार के प्रभाव हैं:

- जेनेटिक
- गैर-आनुवंशिक या शरीर की क्षति

आनुवंशिक क्षति में, जीन और गुणसूत्र बदल जाते हैं। इसका प्रभाव संतानों (बच्चों या पोते-पोतियों) में विकृति के रूप में दिखाई दे सकता है। आनुवंशिक सामग्री में परिवर्तन या टूटना, यानी डीएनए (डीऑक्सीराइबोन्यूक्लिक एसिड) - आनुवंशिक सूचना वाले अणु को उत्परिवर्तन कहा जाता है। गैर-आनुवंशिक प्रभावों में, जन्म दोष, जलन, कुछ प्रकार के ल्यूकेमिया, गर्भपात, ट्यूमर, एक या अधिक अंगों के कैंसर और प्रजनन समस्याओं के रूप में तुरंत दिखाई देता है।

- अल्फा-कण त्वचा में प्रवेश नहीं कर सकते। लेकिन अगर उनके स्रोत शरीर के अंदर हैं, तो वे हड्डियों या फेफड़ों को नुकसान पहुंचा सकते हैं।
- बीटा-कण त्वचा में प्रवेश कर सकते हैं लेकिन ऊतकों को नुकसान नहीं पहुंचा सकते। वे त्वचा और आंखों (मोतियाबिंद) को नुकसान पहुंचा सकते हैं।
- गामा-विकिरण आसानी से शरीर में प्रवेश कर सकता है और उसमें से गुजर सकता है। वे कोशिका संरचना को नुकसान पहुंचाते हैं।
- एक्स-रे बहुत दूर तक जा सकते हैं और हड्डियों को छोड़कर शरीर के ऊतकों से गुजर सकते हैं। वे कोशिकाओं को नुकसान पहुंचा सकते हैं।

Q. 79) क्लाइमेट ब्रेकथ्रू समिट (Climate Breakthroughs Summit) के संबंध में निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. यह वर्ल्ड इकोनॉमिक फोरम, मिशन पॉसिबल पार्टनरशिप, यूनाइटेड नेशंस क्लाइमेट चैंपियंस और यूनाइटेड किंगडम के बीच एक सहयोग है।
2. इसके प्रमुख अभियानों में से एक 'रेस टू जीरो' अभियान है जो एक सतत भविष्य के लिए शून्य-कार्बन रिकवरी की ओर बढ़ने के लिए समर्थन जुटाता है।

उपरोक्त में से कौन सा कथन सही है?

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

Q. 79) Solution (c)

क्लाइमेट ब्रेकथ्रू समिट वर्ल्ड इकोनॉमिक फोरम, मिशन पॉसिबल पार्टनरशिप, यूनाइटेड नेशंस क्लाइमेट चैंपियंस और यूनाइटेड किंगडम के बीच एक सहयोग है।

इसका उद्देश्य शून्य-कार्बन अर्थव्यवस्था के लिए वैश्विक संक्रमण में तेजी लाने के लिए प्रणालीगत परिवर्तन की आवश्यकता को प्रदर्शित करना है।

इसके प्रमुख अभियानों में से एक 'रेस टू जीरो' अभियान है जो 708 शहरों, 24 क्षेत्रों, 2,360 व्यवसायों, 163 निवेशकों और 624 उच्च शिक्षा संस्थानों के समर्थन को एक सतत् भविष्य के लिए शून्य-कार्बन रिक्वरी की ओर ले जाता है।

दुनिया की सबसे बड़ी कंटेनर शिपिंग लाइन और पोत संचालक मियरस्क (Maersk) , 2030 तक उत्सर्जन को आधा करने की प्रतिबद्धता के साथ रेस टू जीरो में शामिल हो गए।

दुनिया भर में 40 स्वास्थ्य देखभाल संस्थानों ने 2030 तक उत्सर्जन को आधा करने और 2050 तक शुद्ध शून्य तक पहुंचने के लिए प्रतिबद्ध है। ये 40 संस्थान 18 देशों में 3000 से अधिक स्वास्थ्य देखभाल सुविधाओं का प्रतिनिधित्व करते हैं।

Q.80) जलवायु और स्वच्छ वायु गठबंधन (CCAC) के संबंध में निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. गठबंधन का उद्देश्य अल्पकालिक जलवायु प्रदूषकों के बारे में जागरूकता बढ़ाकर उन्हें संबोधित करना है।
2. ब्लैक कार्बन, मीथेन और क्षोभमंडलीय ओजोन अल्पकालिक जलवायु प्रदूषक हैं।
3. भारत इस गठबंधन का सदस्य नहीं है।

उपरोक्त में से कौन सा कथन सही है?

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

Q. 80) Solution (b)

संयुक्त राष्ट्र पर्यावरण कार्यक्रम (यूएनईपी) और छह देशों - बांग्लादेश, कनाडा, घाना, मैक्सिको, स्वीडन और संयुक्त राज्य अमेरिका द्वारा अल्पकालिक जलवायु प्रदूषकों (सीसीएसी) को कम करने के लिए जलवायु और स्वच्छ वायु गठबंधन (सीसीएसी) शुरू किया गया था।

गठबंधन के उद्देश्य अल्पकालिक जलवायु प्रदूषकों को संबोधित करना है:

- अल्पकालिक जलवायु प्रदूषक प्रभावों और शमन रणनीतियों के बारे में जागरूकता बढ़ाना;
- नई राष्ट्रीय और क्षेत्रीय कार्रवाइयों को बढ़ाना और विकसित करना, जिसमें बाधाओं की पहचान करना और उन पर काबू पाना, क्षमता बढ़ाना और समर्थन जुटाना शामिल है;
- सर्वोत्तम प्रथाओं को बढ़ावा देना और सफल प्रयासों का प्रदर्शन करना; तथा

- अल्पकालिक जलवायु प्रदूषक प्रभावों और शमन रणनीतियों की वैज्ञानिक समझ में सुधार करना।

अल्पकालिक जलवायु प्रदूषक (एसएलसीपी) ऐसे एजेंट हैं जिनका वातावरण में अपेक्षाकृत कम जीवनकाल होता है - कुछ दिनों से लेकर कुछ दशकों तक - और जलवायु पर गर्म प्रभाव पड़ता है। मुख्य अल्पकालिक जलवायु प्रदूषक ब्लैक कार्बन, मीथेन और क्षोभमंडलीय ओजोन हैं, जो CO₂ के बाद वैश्विक ग्रीनहाउस प्रभाव के मानव वृद्धि में सबसे महत्वपूर्ण योगदानकर्ता हैं।

भारत औपचारिक रूप से 2019 में जलवायु और स्वच्छ वायु गठबंधन (CCAC) में शामिल हो गया। यह समाधान-उन्मुख दृष्टिकोण के साथ वायु प्रदूषण से निपटने के लिए भारत की प्रतिबद्धता को आगे बढ़ाता है।

Q. 81) कार्बन पृथक्करण (Carbon Sequestration) के संबंध में निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. यह वातावरण से कार्बन डाइऑक्साइड का दीर्घकालिक निष्कासन या कैप्चर करना है।
2. स्थलीय क्षेत्रों से कार्बन को हटाने के लिए लौह उर्वरीकरण एक पृथक्करण प्रक्रिया है।
3. एक बांस का जंगल एक परिपक्व जंगल की तुलना में बहुत तीव्र दर से कार्बन को अलग करता है।

उपरोक्त में से कौन सा कथन सही है?

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

Q. 81) Solution (b)

कार्बन पृथक्करण वातावरण से कार्बन डाइऑक्साइड का दीर्घकालिक निष्कासन, कैप्चर या पृथक्करण है जो वायुमंडलीय CO₂ प्रदूषण को धीमा या उत्क्रम करने के लिए और जलवायु परिवर्तन को कम करने या उत्क्रम करने के लिए है।

कार्बन डाइऑक्साइड (CO₂) प्राकृतिक रूप से जैविक, रासायनिक और भौतिक प्रक्रियाओं के माध्यम से वातावरण से ग्रहण किया जाता है। इन परिवर्तनों को भूमि उपयोग और कृषि पद्धतियों में परिवर्तन के द्वारा त्वरित किया जा सकता है, जैसे फसल और पशुधन चराई भूमि को गैर-फसली तेजी से बढ़ने वाले वृक्षों से भूमि को परिवर्तित करना।

कृत्रिम कार्बन पृथक्करण कई प्रक्रियाओं को संदर्भित करता है जिसमें कार्बन उत्पादन स्रोत पर ही कार्बन उत्सर्जन को नियंत्रित कर (जैसे- फैक्टरी की चिमनी) जमीन में दबाया जाता है। एक प्रस्तावित विधि के अनुसार, महासागरीय सीवेज के अंतर्गत कार्बन डाइऑक्साइड को समुद्र की गहराई में इंजेक्ट किया जाता है जहाँ CO₂ की कम मात्रा विद्यमान होती है। CO₂ स्वाभाविक रूप से पानी के दबाव और तापमान के कारण गहराई में नीचे चली जाती है तथा धीरे-धीरे समय के साथ जल में घुल जाती है।

महासागरीय कार्बन पृथक्करण द्वारा वातावरण से CO₂ को बड़ी मात्रा में अवशोषित, मुक्त और संग्रहीत किया जाता है। इसके दो प्रकार हैं- पहला, लौह उर्वरीकरण (Iron Fertilization) के माध्यम से महासागरीय जैविक प्रणालियों की उत्पादकता बढ़ाना और दूसरा, गहरे समुद्र में CO₂ को इंजेक्ट करना। लोहे की डंपिंग फाइटोप्लांकटन (Phytoplankton) की उत्पादन दर को तीव्र करती है, परिणामस्वरूप फाइटोप्लांकटन प्रकाश संश्लेषण की क्रिया को तीव्र कर देते हैं जो CO₂ को अवशोषित करने में सहायक हैं।

हालाँकि एक बाँस का वन पेड़ों के एक परिपक्व वन की तुलना में कम कार्बन का भंडारण करता है, एक बाँस का वृक्षारोपण एक परिपक्व जंगल या वृक्षारोपण की तुलना में बहुत तेज़ दर से कार्बन का पृथक्करण करता है। इसलिए बाँस की लकड़ी की खेती में महत्वपूर्ण कार्बन पृथक्करण क्षमता हो सकती है।

Q. 82) भारत में हरित भवनों के लिए निम्नलिखित में से कौन सी रेटिंग प्रणाली ऊर्जा दक्षता ब्यूरो (BEE) द्वारा विकसित की गई है?

1. इंडिया ग्रीन बिल्डिंग काउंसिल (India Green Building Council)
2. गृहा रेटिंग (GRIHA Rating)
3. एनर्जी सेविंग बिल्डिंग कोड (Energy Saving Building Code)
4. ईको-निवास (ECO-NIWAS)

नीचे दिए गए कूटों में से सही उत्तर चुनिए:

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

Q. 82) Solution (c)

भारत में हरित भवनों के लिए रेटिंग प्रणाली:

- भारतीय हरित भवन परिषद (IGBC) का गठन भारतीय उद्योग परिसंघ (CII) द्वारा किया गया था। आईजीबीसी ग्रीन बिल्डिंग सर्टिफिकेशन और संबंधित सेवाओं के लिए भारत की प्रमुख संस्था है।
- गृहा: एकीकृत आवास मूल्यांकन के लिए ग्रीन रेटिंग (गृहा) ऊर्जा और संसाधन संस्थान (टेरी) द्वारा विकसित एक रेटिंग प्रणाली है।
- ऊर्जा संरक्षण भवन कोड (ईसीबीसी) मई 2007 में ऊर्जा दक्षता ब्यूरो (बीईई), विद्युत मंत्रालय द्वारा शुरू किया गया था। इसका मुख्य उद्देश्य इमारतों के ऊर्जा कुशल डिजाइन और निर्माण के लिए न्यूनतम आवश्यकताओं को स्थापित करना है।
- ईको-निवास पोर्टल (ऊर्जा संरक्षण-सस्ती और सतत् घरों के लिए नया भारतीय मार्ग) सरकार द्वारा देश में सतत् निर्माण और ऊर्जा कुशल घरों के बारे में जागरूकता बढ़ाने के लिए शुरू किया गया था। इसे बीईई ने विकसित किया है।

Q. 83) निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. कार्बन ऑफसेटिंग (Carbon Offsetting) से तात्पर्य किसी व्यक्ति, समूह या संगठन द्वारा एक समयावधि में ग्रीनहाउस उत्सर्जन के कुल उत्सर्जन से है।
2. कार्बन ऑफसेट को कार्बन डाइऑक्साइड-समतुल्य टन में मापा जाता है।

उपरोक्त में से कौन सा कथन सही है?

- केवल 1
- केवल 2
- दोनों 1 और 2
- न तो 1 और न ही 2

Q. 83) Solution (b)

एक कार्बन ऑफसेट कार्बन डाइऑक्साइड या अन्य ग्रीनहाउस गैसों के उत्सर्जन में कमी है ताकि अन्य किसी स्थान पर किए गए उत्सर्जन की क्षतिपूर्ति की जा सके।

ऑफसेट को टन कार्बन डाइऑक्साइड-समतुल्य में मापा जाता है। एक टन कार्बन ऑफसेट एक टन कार्बन डाइऑक्साइड या अन्य ग्रीनहाउस गैसों में इसके समकक्ष की कमी का प्रतिनिधित्व करता है।

कार्बन ऑफसेट ग्रीनहाउस गैसों की कई श्रेणियों का प्रतिनिधित्व करते हैं, जिनमें [16] कार्बन डाइऑक्साइड (CO₂), मीथेन (CH₄), नाइट्रस ऑक्साइड (N₂O), परफ्लूरोकार्बन (PFC), हाइड्रोफ्लूरोकार्बन (HFC), और सल्फर हेक्साफ्लोराइड (SF₆) शामिल हैं।

उत्सर्जन में कमी की परियोजनाएं तीन तरीकों में से एक में वातावरण में ग्रीनहाउस गैसों की मात्रा को कम करती हैं:

- ग्रीनहाउस गैस को कैप्चर और नष्ट करके जो अन्यथा वातावरण में उत्सर्जित होती। इसका एक उदाहरण लैंडफिल में मीथेन गैस कैप्चर प्रोजेक्ट है।
- स्वच्छ, नवीकरणीय संसाधन का उपयोग करके ऊर्जा का उत्पादन करके जो जीवाश्म ईंधन से उसी ऊर्जा का उत्पादन करने की आवश्यकता को समाप्त करता है, जिसके जलने से वातावरण में ग्रीनहाउस गैस निकलती है। इसका एक उदाहरण पवन ऊर्जा है।
- वातावरण में उनके निर्गमन को रोकने के लिए ग्रीनहाउस गैसों को कैप्चरिंग और भंडारण करके (या "अनुक्रमण")। इसका एक उदाहरण एक ऐसी परियोजना जो वनों के स्वस्थ विकास और रखरखाव को बढ़ावा देती है।

Q. 84) REDD+ के संबंध में, निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

- यह जलवायु परिवर्तन पर संयुक्त राष्ट्र फ्रेमवर्क कन्वेंशन (UNFCCC) के पक्षकारों द्वारा विकसित एक तंत्र है।
- यह विकासशील देशों को वनाच्छादित भूमि से उत्सर्जन को कम करने के लिए प्रोत्साहन की पेशकश करके जंगलों में संग्रहीत कार्बन के लिए एक वित्तीय मूल्य बनाता है।
- यह संयुक्त राष्ट्र के सदस्य देशों पर कानूनी रूप से बाध्यकारी है।

उपरोक्त में से कौन सा कथन सही है?

- केवल 1 और 2
- केवल 2 और 3

- c) केवल 1 और 3
d) 1, 2 और 3

Q. 84) Solution (a)

निर्वनीकरण और वन निम्नीकरण से होने वाले उत्सर्जन में कटौती (REDD+):

- REDD+ एक स्वैच्छिक जलवायु परिवर्तन शमन दृष्टिकोण है जिसे जलवायु परिवर्तन पर संयुक्त राष्ट्र फ्रेमवर्क कन्वेंशन (UNFCCC) के पक्षकारों द्वारा विकसित किया गया है।
- यह विकासशील देशों को वन भूमि से उत्सर्जन को कम करने और सतत विकास के लिए कम कार्बन पथ में निवेश करने के लिए प्रोत्साहन की पेशकश करके जंगलों में संग्रहीत कार्बन के लिए एक वित्तीय मूल्य बनाता है।
- विकासशील देशों को परिणाम-आधारित कार्यों के लिए परिणाम-आधारित भुगतान (results-based actions) प्राप्त होंगे।
- REDD+ केवल वनों की कटाई और वन क्षरण से परे है और इसमें संरक्षण की भूमिका, वनों का सतत प्रबंधन और वन कार्बन स्टॉक में वृद्धि शामिल है।

Q. 85) जलवायु परिवर्तन पर अंतर-सरकारी पैनल (IPCC) के संबंध में, निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. यह एक अंतरराष्ट्रीय गैर लाभकारी संगठन है।
2. इसे संयुक्त राष्ट्र में पर्यवेक्षक का दर्जा प्राप्त है।
3. IPCC के आकलन सरकारों को जलवायु संबंधी नीतियों को विकसित करने के लिए सभी स्तरों पर एक वैज्ञानिक आधार प्रदान करते हैं।

उपरोक्त में से कौन सा कथन सही है?

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

Q. 85) Solution (c)

जलवायु परिवर्तन पर अंतर-सरकारी पैनल (आईपीसीसी) संयुक्त राष्ट्र का एक अंतरसरकारी निकाय है।

इसकी स्थापना 1988 में विश्व मौसम विज्ञान संगठन (WMO) और संयुक्त राष्ट्र पर्यावरण कार्यक्रम (UNEP) द्वारा की गई थी।

यह विश्व को मानव-प्रेरित जलवायु परिवर्तन के जोखिम के वैज्ञानिक आधार, इसके प्राकृतिक, राजनीतिक और आर्थिक प्रभावों और जोखिमों और संभावित प्रतिक्रिया विकल्पों को समझने के लिए प्रासंगिक वैज्ञानिक जानकारी प्रदान करने के लिए समर्पित है।

आईपीसीसी आकलन जलवायु संबंधी नीतियों को विकसित करने के लिए सभी स्तरों पर सरकारों के लिए एक वैज्ञानिक आधार प्रदान करते हैं, और वे संयुक्त राष्ट्र जलवायु सम्मेलन - जलवायु परिवर्तन पर संयुक्त राष्ट्र फ्रेमवर्क कन्वेंशन (यूएनएफसीसीसी) में वार्ता करते हैं।

आईपीसीसी रिपोर्ट में मानव-प्रेरित जलवायु परिवर्तन के जोखिम के वैज्ञानिक आधार, इसके संभावित प्रभावों और अनुकूलन और शमन के विकल्पों को समझने के लिए प्रासंगिक वैज्ञानिक, तकनीकी और सामाजिक आर्थिक जानकारी शामिल है।

Q. 86) 'बारबाडोस प्रोग्राम ऑफ एक्शन' (Barbados Program of Action) के संबंध में निम्नलिखित में से कौन सा कथन सही है?

- यह एक बहु-हितधारक साझेदारी है जो समुद्री अपशिष्ट और प्लास्टिक प्रदूषण को रोकने के लिए काम करने वाले सभी अभिकर्ताओं को एक साथ लाती है।
- यह एक नीति दस्तावेज है जो छोटे द्वीपीय विकासशील राज्यों द्वारा सामना की जाने वाली आर्थिक, पर्यावरणीय और सामाजिक विकास संबंधी कमजोरियों को संबोधित करता है।
- यह वर्षावन पारिस्थितिकी तंत्र के संरक्षण की दिशा में काम करने वाला एक अंतरराष्ट्रीय प्रयास है।
- यह एक ऐसा कार्यक्रम है जो पश्चिम एशिया में समुद्री पारिस्थितिक तंत्र के आकलन और प्रभाव अध्ययन को समेकित करने पर केंद्रित है।

Q. 86) Solution (b)

छोटे द्वीपीय विकासशील राज्यों के सतत विकास पर संयुक्त राष्ट्र कार्यक्रम, जिसे लोकप्रिय रूप से बारबाडोस प्रोग्राम ऑफ एक्शन (BPOA) के रूप में जाना जाता है, एक नीति दस्तावेज है जो दोनों: सामना की जाने वाली आर्थिक, पर्यावरणीय और सामाजिक विकास संबंधी कमजोरियों को व्यापक रूप से संबोधित करता है; और एक रणनीति की रूपरेखा तैयार करता है जो उन कमजोरियों को कम करने का प्रयास करता है।

बारबाडोस प्रोग्राम ऑफ एक्शन (BPoA) की स्थापना 1994 में संयुक्त राष्ट्र महासभा द्वारा SIDS के संबंध में सतत विकास के सिद्धांतों और प्रतिबद्धताओं की पुष्टि करने के लिए की गई थी।

सम्मेलन ने बारबाडोस घोषणा को अपनाया, राजनीतिक इच्छा का एक बयान बीपीओए में निहित प्रतिबद्धताओं को रेखांकित करता है।

यह छोटे द्वीपीय विकासशील राज्यों (एसआईडीएस) के लिए विशिष्ट अंतरराष्ट्रीय स्तर पर अनुमोदित कार्यक्रम है जिसे एसआईडीएस द्वारा सामूहिक रूप से और सर्वसम्मति से समर्थन दिया गया है।

Q. 87) जलवायु बल (climate forcing) के संबंध में निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

- जलवायु बल सौर विकिरण के अवशोषण द्वारा प्राप्त ऊर्जा की दर और पृथ्वी के वायुमंडल के शीर्ष से उत्सर्जित ऊर्जा की दर के बीच का अंतर है।
- सकारात्मक जलवायु बल पृथ्वी को ठंडा करता है जबकि नकारात्मक जलवायु बल इसे गर्म करता है।

उपरोक्त में से कौन सा कथन सही है?

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

Q. 87) Solution (a)

जलवायु बल कई फोर्सिंग/बल कारकों के माध्यम से पृथ्वी पर जलवायु को प्रभावित करने की भौतिक प्रक्रिया है। इन कारकों को विशेष रूप से बल के रूप में जाना जाता है क्योंकि वे जलवायु को बदलने के लिए प्रेरित करते हैं, और यह ध्यान रखना महत्वपूर्ण है कि ये बल मौजूदा जलवायु प्रणाली के बाहर मौजूद हैं।

कुछ सबसे महत्वपूर्ण प्रकार के बल के उदाहरणों में शामिल हैं: सौर विकिरण के स्तर में बदलाव, ज्वालामुखी विस्फोट, बदलते अल्बेडो और वातावरण में ग्रीनहाउस गैसों के बदलते स्तर।

जलवायु बल सौर विकिरण के अवशोषण द्वारा प्राप्त ऊर्जा की दर और पृथ्वी के वायुमंडल के शीर्ष द्वारा उत्सर्जित ऊर्जा की दर के बीच का अंतर है, जिसे वाट प्रति वर्ग मीटर (watts per square meter) में व्यक्त किया जाता है।

दो मुख्य प्रकार के बल मौजूद हैं - सकारात्मक बल और नकारात्मक बल। सकारात्मक बल पृथ्वी को गर्म करता है, जबकि नकारात्मक बल इसे ठंडा करता है।

बल प्रभाव में ग्रीनहाउस गैसों का एक प्रमुख योगदान है - विशेष रूप से कार्बन डाइऑक्साइड, मीथेन और NO₂।

Q. 88) निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. जियोइंजीनियरिंग (Geoengineering) जलवायु परिवर्तन के प्रभावों को उलटने के लिए पृथ्वी की प्राकृतिक प्रणालियों में किया गया एक सुविचारित, बड़े स्तर पर हस्तक्षेप है।
2. सोलर जियोइंजीनियरिंग का उद्देश्य ग्लोबल वार्मिंग के प्रभाव को कम करने के लिए पृथ्वी की सतह के अल्बेडो को कम करना है।
3. साइरस क्लाउड थिनिंग (Cirrus cloud thinning) जियो इंजीनियरिंग की एक विधि है जिसका उद्देश्य इन बादलों की ताप प्रग्रहण क्षमता को कम करना है।

उपरोक्त में से कौन सा कथन सही है?

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

Q.88) Solution (b)

जियोइंजीनियरिंग जलवायु परिवर्तन के प्रभावों को उलटने के लिए पृथ्वी की प्राकृतिक प्रणालियों में किया गया एक सुविचारित, बड़े स्तर पर हस्तक्षेप है। इसमें ग्रह को ठंडा करने के लिए वैश्विक जलवायु में भौतिक रूप से हेरफेर करने की तकनीक शामिल है।

जलवायु इंजीनियरिंग की मुख्य श्रेणियां सौर जियोइंजीनियरिंग और कार्बन डाइऑक्साइड निष्कासन हैं।

सौर भू-अभियांत्रिकी सूर्य के प्रकाश को पृथ्वी से दूर, या वातावरण या पृथ्वी की सतह की परावर्तनशीलता (अल्बेडो) को बढ़ाकर विक्षेपित कर देगी। ये विधियां जलवायु परिवर्तन शमन का विकल्प नहीं हैं क्योंकि वे वातावरण में ग्रीनहाउस गैस सांद्रता को कम नहीं करेंगे, और इस प्रकार कार्बन डाइऑक्साइड के कारण समुद्र के अम्लीकरण की व्याख्या नहीं करेंगे।

कार्बन डाइऑक्साइड हटाने से तात्पर्य वातावरण से कार्बन डाइऑक्साइड गैस को हटाने और लंबे समय तक इसे अलग रखने से है।

सोलर जियोइंजीनियरिंग विधियों में शामिल हैं:

- स्ट्रेटोस्फेरिक एरोसोल इंजेक्शन (Stratospheric aerosol injection), जिसमें छोटे कणों को ऊपरी वायुमंडल में इंजेक्ट किया जाएगा;
- समुद्री बादल चमकते हैं, जो बादलों को सफेद करने के लिए महीन समुद्री जल का छिड़काव करते हैं और इस प्रकार बादल की परावर्तनशीलता को बढ़ाते हैं; तथा
- साइरस क्लाउड थिनिंग (Cirrus cloud thinning) जियो इंजीनियरिंग की एक विधि है जिसका उद्देश्य इन बादलों की ताप प्रग्रहण क्षमता को कम करना है। जिसके परिणामस्वरूप पृथ्वी की जलवायु पर शीतलन प्रभाव पड़ेगा। यह मानवजनित ग्लोबल वार्मिंग को कम करने के लिए एक संभावित साधन हो सकता है।

Q. 89) निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. ब्लू कार्बन पौधे, मिट्टी, मैंग्रोव और समुद्री घास द्वारा अधिग्रहीत किए गए कार्बन को संदर्भित करता है।
2. इंटरनेशनल ब्लू कार्बन इनिशिएटिव, IUCN का एक समन्वित, वैश्विक कार्यक्रम है जो जलवायु परिवर्तन को कम करने पर केंद्रित है।

उपरोक्त में से कौन सा कथन सही है?

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

Q. 89) Solution (b)

ब्लू कार्बन तटीय और समुद्री पारिस्थितिक तंत्र में संग्रहीत कार्बन है। ब्लू कार्बन इनिशिएटिव वर्तमान में तटीय पारिस्थितिक तंत्र में कार्बन पर केंद्रित है - मैंग्रोव, ज्वारीय दलदल और समुद्री घास। ये पारिस्थितिक तंत्र पौधों और नीचे तलछट दोनों में बड़ी मात्रा में ब्लू कार्बन का अनुक्रम और भंडारण करते हैं। उदाहरण के लिए, समुद्री घास के मैदानों में 95% से अधिक कार्बन मिट्टी में जमा हो जाता है।

इंटरनेशनल ब्लू कार्बन इनिशिएटिव: कंजर्वेशन इंटरनेशनल (CI), इंटरनेशनल यूनियन फॉर कंजर्वेशन ऑफ नेचर (IUCN) और यूनेस्को के इंटरगवर्नमेंटल ओशनिक कमीशन (IOC) ने तटीय ब्लू कार्बन इकोसिस्टम को सुनिश्चित करने के लिए तंत्र विकसित करने के लिए विश्व भर की सरकारों और संगठनों के साथ सहयोग किया है।

ब्लू कार्बन इनिशिएटिव मैंग्रोव, लवणीय दलदल और समुद्री घास पर केंद्रित है, जो अंटार्कटिका को छोड़कर हर महाद्वीप पर पाए जाते हैं।

तटीय पारिस्थितिक तंत्र जंगलों की तुलना में 5 गुना अधिक कार्बन जमा करते हैं।

ग्रीन कार्बन वह कार्बन है जिसे प्रकाश संश्लेषण की प्रक्रिया के माध्यम से हटाया जाता है। वातावरण से निकाले गए कार्बन को पौधों और मिट्टी में संग्रहित किया जाता है।

Q.90) लीफ गठबंधन (LEAF Coalition) के संबंध में, निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. यह संयुक्त राज्य अमेरिका, यूनाइटेड किंगडम और नॉर्वे की सरकारों का एक समूह है।
2. यह अंटार्कटिक क्षेत्र की रक्षा के लिए एक सार्वजनिक-निजी प्रयास है।

उपरोक्त में से कौन सा कथन सही है?

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

Q. 90) Solution (a)

यह अमेरिका, यूनाइटेड किंगडम और नॉर्वे की सरकारों का एक समूह है। लीडर्स समिट ऑन क्लाइमेट, 2021 में 'लोअरिंग एमिशन बाय एक्सीलरेटिंग फॉरेस्ट फाइनेंस' (Lowering Emissions by Accelerating Forest Finance- LEAF) गठबंधन की घोषणा की गई थी।

यह पहल निर्वनीकरण और वन निम्नीकरण से होने वाले उत्सर्जन में कटौती (आरईडीडी+) के लक्ष्यों और उद्देश्यों को ठोस बनाने की दिशा में एक कदम है।

यह अपने उष्णकटिबंधीय वनों की रक्षा के लिए प्रतिबद्ध देशों को वित्तपोषण में कम से कम 1 बिलियन अमरीकी डालर जुटाने का इरादा रखता है।

विश्व भर के उष्णकटिबंधीय वन खतरे में हैं। विश्व ने पिछले साल 10 मिलियन हेक्टेयर से अधिक प्राथमिक उष्णकटिबंधीय वन क्षेत्र खो दिया, जो लगभग स्विट्जरलैंड के आकार का क्षेत्र है। 2030 तक उष्णकटिबंधीय और उपोष्णकटिबंधीय वन हानि को समाप्त करना वैश्विक जलवायु, जैव विविधता और सतत विकास लक्ष्यों को पूरा करने का एक महत्वपूर्ण हिस्सा है। आने वाले दशक में उष्णकटिबंधीय वनों की रक्षा करना जलवायु कार्रवाई के लिए सबसे बड़े अवसरों में से एक है।

LEAF गठबंधन उष्णकटिबंधीय वन सरकारों को वन संरक्षण को लागू करने के लिए अभूतपूर्व वित्तीय सहायता प्रदान करके, सतत निवेश के माध्यम से हरित और लचीला विकास में योगदान करके प्रवृत्ति को उलटने में मदद कर सकता है।

LEAF गठबंधन उष्णकटिबंधीय और उपोष्णकटिबंधीय वन देशों को वनों की कटाई को समाप्त करने की दिशा में अधिक तेजी से आगे बढ़ने का अधिकार देता है, जबकि पेरिस समझौते के तहत उनके राष्ट्रीय स्तर पर निर्धारित योगदान (NDCs) को प्राप्त करने में उनका समर्थन करता है।

Q. 91) लूसर पारिस्थितिकी तंत्र (Leuser Ecosystem) के संदर्भ में, निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए:

1. यह सबसे प्राचीन और जीवन-समृद्ध पारिस्थितिक तंत्रों में से एक है और जैव विविधता का एक हाट स्पॉट है।
2. यह अफ्रीका के भूमध्यरेखीय क्षेत्रों में स्थित है।
3. इसे यूनेस्को की विश्व धरोहर स्थल के 'खतरे में' के रूप में नामित किया गया है।

उपरोक्त में से कौन सा कथन सही है?

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

Q. 91) Solution (c)

लूसर पारिस्थितिकी तंत्र:

- लूसर पारिस्थितिकी तंत्र इंडोनेशिया में सुमात्रा द्वीप पर आचे और उत्तरी सुमात्रा प्रांतों में स्थित वन का एक क्षेत्र है। पारिस्थितिकी तंत्र हिंद महासागर के तट से मलक्का जलडमरूमध्य तक फैला है।
- 2.6 मिलियन हेक्टेयर से अधिक को कवर करते हुए यह दक्षिण पूर्व एशिया में उष्णकटिबंधीय वर्षा वन के सबसे समृद्ध विस्तार में से एक है और यह पृथ्वी पर अंतिम स्थान है जहां एक क्षेत्र के भीतर सुमात्रा हाथी, राइनो, बाघ और ऑरंगुटन पाए जाते हैं।
- यह दुनिया की सबसे समृद्ध अभी तक सबसे कम ज्ञात वन प्रणालियों में से एक है और इसकी वनस्पति पृथ्वी के ऑक्सीजन का एक महत्वपूर्ण स्रोत है।
- पारिस्थितिकी तंत्र के भीतर स्तनधारियों की कम से कम 130 प्रजातियाँ हैं, जिसका अर्थ है कि दुनिया के 32 स्तनधारियों में से एक वहाँ पाया जाता है, या इंडोनेशिया के स्तनधारियों का एक चौथाई है।
- पारिस्थितिकी तंत्र के भीतर रहने वाले प्राइमेट्स में व्हाइट-हेडेड गिबबन, सियामांग, मैकाक, लोरिस और लुटुंग शामिल हैं। लूसर बिल्लियों की सात प्रजातियों का आवास है, जिनमें क्लाउडेड लियोपार्ड, एशियन गोल्डन कैट और स्पॉटेड लिनसैंग (spotted linsang) शामिल हैं।
- पारिस्थितिकी तंत्र की सीमाओं के भीतर सन् बीयर (sun bear) काफी आम है।

- इस अद्वितीय पारिस्थितिकी तंत्र के लिए प्राथमिक खतरा अवैध ताड़ के तेल का विस्तार है। जैसे-जैसे ताड़ के तेल की वैश्विक मांग बढ़ती है, पाम तेल उत्पादक इस मूल्यवान फसल का रकबा बढ़ाना चाहते हैं।
- नतीजतन, लूसर पारिस्थितिकी तंत्र को खतरे के रूप में यूनेस्को की विश्व धरोहर स्थल नामित किया गया है।

Q. 92) एशियाई जंगली भैंसे (Asian Wild Buffalo) के संबंध में निम्नलिखित में से कौन सा/से कथन सही है/हैं:

1. यह वर्तमान में केवल भारत के लिए स्थानिक है।
2. यह आमतौर पर आर्द्र घास के मैदानों, दलदलों, बाढ़ के मैदानों और घनी वनस्पति वाली नदी घाटियों में पाया जाता है।
3. यह प्रजाति भारत में गंभीर रूप से लुप्तप्राय प्रजातियों के लिए प्रजाति पुनर्प्राप्ति कार्यक्रम (species recovery programme) में शामिल है।

उपरोक्त में से कौन सा कथन सही है?

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

Q. 92) Solution (d)

एशियाई जंगली भैंस, जिसे जंगली जल भैंस भी कहा जाता है, भारत, नेपाल, भूटान, थाईलैंड और कंबोडिया में पाए जाते हैं।

यह आर्द्र घास के मैदानों, दलदलों, बाढ़ के मैदानों और घनी वनस्पति वाली नदी घाटियों से जुड़ा हुआ है।

भारत में, यह काफी हद तक काजीरंगा, मानस और डिब्रू-सैखोवा राष्ट्रीय उद्यानों, लाओखोवा वन्यजीव अभयारण्य और बुरा चापोरी वन्यजीव अभयारण्य और असम में कुछ बिखरे हुए इलाकों तक सीमित है; और अरुणाचल प्रदेश में डी'रिंग मेमोरियल वन्यजीव अभयारण्य (D'Ering Memorial Wildlife Sanctuary) में और उसके आसपास। मेघालय में बलपकरम राष्ट्रीय उद्यान और छत्तीसगढ़ में इंद्रावती राष्ट्रीय उद्यान और उदंती वन्यजीव अभयारण्य में एक छोटी आबादी रहती है।

पूर्वोत्तर में जंगली भैंसों की अनुमानित आबादी लगभग 3,000-4,000 है, जो देश में सबसे बड़ी है और विश्व की 92% आबादी के लिए जिम्मेदार है।

पिछली तीन पीढ़ियों में जनसंख्या में कम से कम 50% की कमी की संभावना खतरों की गंभीरता, विशेष रूप से संकरण को देखते हुए लगती है; यह जनसंख्या प्रवृत्ति भविष्य में जारी रहने का अनुमान है। सबसे महत्वपूर्ण खतरे हैं:

- संरक्षित क्षेत्रों में और उसके आसपास जंगली और घरेलू जल भैंसों के साथ अंतःप्रजनन;
- शिकार, विशेष रूप से थाईलैंड, कंबोडिया और म्यांमार में;
- कृषि और जलविद्युत विकास में परिवर्तन के कारण बाढ़ के मैदानी क्षेत्रों का आवास नुकसान;

- स्टेम ट्विन्स और लियाना (stem twiners and lianas) जैसी आक्रामक प्रजातियों के कारण आर्द्रभूमि का क्षरण;
- घरेलू पशुओं द्वारा प्रेषित रोग और परजीवी;
- जंगली भैंसों और पशुओं के बीच भोजन और पानी के लिए परस्पर प्रतिस्पर्धा।

संरक्षण:

- यह वन्य जीवन (संरक्षण) अधिनियम, 1972 की अनुसूची 1 के तहत सूचीबद्ध है।
- इसे संकटग्रस्त प्रजातियों की IUCN लाल सूची में लुप्तप्राय के रूप में वर्गीकृत किया गया है।
- यह सीआईटीईएस परिशिष्ट III में शामिल है, और कानूनी रूप से भूटान, भारत, नेपाल और थाईलैंड में संरक्षित है
- इसे भारत में गंभीर रूप से लुप्तप्राय प्रजातियों के लिए प्रजाति पुनर्प्राप्ति कार्यक्रम (species recovery programme) में शामिल किया गया है।

Q. 93) हिमालयन ट्रिलियम (Himalayan Trillium) के संबंध में निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. यह हिमालय की तलहटी में पाया जाता है।
2. जड़ी बूटी का उपयोग पारंपरिक दवाओं में किया गया है।
3. इसे IUCN द्वारा 'गंभीर रूप से लुप्तप्राय' वनस्पतियों के रूप में सूचीबद्ध किया गया है।

उपरोक्त में से कौन सा कथन सही है?

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

Q. 93) Solution (b)

हिमालयन ट्रिलियम:

- यह हिमालय की एक सामान्य जड़ी बूटी है। इसे अक्सर स्थानीय रूप से नागचत्री (Nagchatri) कहा जाता है।
- यह हिमालय के समशीतोष्ण और उप-अल्पाइन क्षेत्रों में समुद्र तल से 2,400-4,000 मीटर की ऊँचाई पर पाया जाता है।
- यह भारत, अफगानिस्तान, पाकिस्तान, चीन, नेपाल, भूटान में पाया जाता है।
- भारत में, यह केवल चार राज्यों- हिमाचल प्रदेश, जम्मू और कश्मीर, सिक्किम और उत्तराखंड में पाया जाता है।
- पौधा एक छोटी जड़ी-बूटी है और इसकी तीन पत्तियों द्वारा तने के शिखर पर एक कुंडली में तथा केंद्र में एक एकान्त, बैंगनी फूल से पहचाना जा सकता है। पत्तियां मोटे तौर पर अंडाकार, तीव्र और विशिष्ट रूप से डंठल वाली होती हैं।

- पेचिश, घाव, त्वचा के फोड़े, सूजन, सेप्सिस, साथ ही मासिक धर्म और यौन विकारों जैसे रोगों को ठीक करने के लिए जड़ी बूटी का उपयोग पारंपरिक चिकित्सा में किया गया है।
- फार्मास्युटिकल उद्योग की मांगों को पूरा करने के लिए प्राकृतिक आवास से इस औषधीय पौधे के अत्यधिक दोहन और जड़ से उखाड़ने ने छोटे भौगोलिक क्षेत्र के साथ नागचत्री की आबादी के लिए एक वैश्विक खतरा बना दिया है।
- इसे इंटरनेशनल यूनिनन फॉर कंजर्वेशन ऑफ नेचर (IUCN) द्वारा 'लुप्तप्राय' घोषित किया गया है।

Q. 94) भारत में बाघों की जनगणना (India's Tiger census) के संदर्भ में, निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए:

1. यह हर पांच साल में आयोजित किया जाता है।
2. यह कैमरा ट्रैप तकनीक (camera traps technology) का उपयोग करके किया जाता है।
3. पिछली जनगणना में दर्ज किया गया था कि भारत वैश्विक बाघों की 75% आबादी का आवास है।

उपरोक्त में से कौन सा कथन सही है?

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

Q. 94) Solution (b)

भारत की बाघ गणना:

- राष्ट्रीय बाघ संरक्षण प्राधिकरण (NTCA) राज्य वन विभागों, संरक्षण एनजीओ के सहयोग से और भारतीय वन्यजीव संस्थान (WII) द्वारा समन्वित है, 2006 से लगातार चार वर्षों में "बाघों की स्थिति" के लिए राष्ट्रीय मूल्यांकन करता है।
- मूल्यांकन का चौथा चक्र 2018 और 2019 में सर्वोत्तम उपलब्ध विज्ञान, प्रौद्योगिकी और विश्लेषणात्मक उपकरणों का उपयोग करके किया गया था।
- इस चक्र में, मोबाइल फोन एप्लिकेशन M-STrIPES (बाघों के लिए निगरानी प्रणाली - गहन सुरक्षा और पारिस्थितिक स्थिति) के माध्यम से प्राथमिक क्षेत्र के डेटा को डिजिटल रूप से रिकॉर्ड करना, जो फोटो-साक्ष्य (photo-evidences) और सर्वेक्षण की जानकारी को जियोटैग करने के लिए जीपीएस (GPS) का उपयोग करता है, इसने इस अभ्यास को और सटीक बना दिया।
- इसके अलावा, इसमें आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस और न्यूरल नेटवर्क मॉडल (सॉफ्टवेयर कैटैट कैमरा ट्रैप डेटा रिपोजिटरी एंड एनालिसिस टूल) का उपयोग करके प्रजातियों के लिए कैमरा ट्रैप तस्वीरों के स्वचालित अलगाव जैसी नवीन तकनीक का विकास शामिल था।
- प्रोग्राम निष्कर्ष यह तुलना करता है कि उनके धारीदार पैटर्न से उंगलियों के निशान के बाघों की संख्या की गणना के लिए इस्तेमाल किया गया था।

- इसने 2976 बाघों की गिनती की जो वैश्विक बाघों की आबादी का 75% है।
- भारत में बाघों को प्रति वर्ष की दर से बढ़ते हुए देखा गया जब 2006 से 2018 तक लगातार 6% नमूना क्षेत्रों (sampled areas) की तुलना की गई।
- अधिकांश बाघ अभयारण्यों में जंगली कुत्ते पाए गए। कुत्ते खुरदार (जिसका वे शिकार करते हैं) और मांसाहारी दोनों के लिए खतरा हैं, क्योंकि वे रेबीज, पैरोवायरस और डिस्टेंपर जैसे संक्रामक रोगों के वाहक होते हैं।

Q. 95) आईयूसीएन रेड डेटा बुक के 'पिंक पेज' में क्या शामिल है?

- a) विलुप्त प्रजाति
- b) प्रजातियां जो वन में विलुप्त हैं
- c) गंभीर रूप से लुप्तप्राय प्रजातियां
- d) प्रजातियां जो पहले लुप्तप्राय थीं, लेकिन अब उनकी रिक्वरी हो गई हैं

Q. 95) Solution (c)

इंटरनेशनल यूनियन फॉर कंजर्वेशन ऑफ नेचर (आईयूसीएन) रेड लिस्ट में टेक्सा की सूची है जो विलुप्त होने के जोखिम का सामना कर रहे हैं। रेड डेटा बुक उन जानवरों और पौधों की सूची का रिकॉर्ड है जो खतरे के जोखिम का सामना कर रहे हैं। इसमें लाल, गुलाबी और हरे रंग के पृष्ठ हैं।

लाल डेटा बुक में तीन रंगीन पृष्ठ/पन्ने होते हैं, लाल, गुलाबी और हरा।

- लाल खतरे का प्रतीक है कि वर्तमान में दुनिया भर में पौधों और जानवरों दोनों की कुछ प्रजातियां अनुभव करती हैं।
- रेड डेटा बुक में गुलाबी पन्नों में गंभीर रूप से लुप्तप्राय प्रजातियों को शामिल किया गया है।
- हरे रंग के पन्नों का उपयोग उन प्रजातियों के लिए किया जाता है जो पहले लुप्तप्राय थीं, लेकिन अब एक ऐसे बिंदु पर पहुँच गई हैं जहाँ उन्हें अब कोई खतरा नहीं है।

गंभीर रूप से लुप्तप्राय (CR) प्रजाति:

- ऐसी प्रजातियां हैं जिनके वनों में विलुप्त होने का अत्यधिक जोखिम है।
- वे जनसंख्या में कमी (पिछले 10 वर्षों में 90% से अधिक) से शोषित हैं।
- जनसंख्या का आकार 50 से कम परिपक्व व्यष्टियों तक कम हो गया है),
- मात्रात्मक विश्लेषण अपने 10 वर्षों में कम से कम 50% में जंगली में विलुप्त होने की संभावना दिखा रहा है, और इसलिए इसे जंगली में विलुप्त होने के अत्यधिक उच्च जोखिम का सामना करना पड़ रहा है।

Q. 96) कैराकल (Caracal) के संबंध में निम्नलिखित में से कौन सा/से कथन सही है/हैं?

1. भारत में यह पश्चिमी घाट में पाया जाता है।

2. कैराकल की एशियाई आबादी साइट्स (CITES) के परिशिष्ट I के अंतर्गत आती है।
3. इसे आईयूसीएन (IUCN) द्वारा गंभीर रूप से लुप्तप्राय प्रजातियों की सूची में शामिल किया गया है।

नीचे दिए गए कूटों में से सही उत्तर चुनिए:

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

Q. 96) Solution (b)

कैराकल:

- कैराकल एक मध्यम आकार की जंगली बिल्ली है जो अफ्रीका, मध्य पूर्व, मध्य एशिया और पाकिस्तान और उत्तर-पश्चिमी भारत के शुष्क क्षेत्रों की मूल निवासी है।
- जंगली बिल्ली के लंबे पैर, एक छोटा चेहरा, लंबे कुत्ते के जैसे दांत और विशिष्ट कान होते हैं - लंबे और नुकीले, उनके सिरे पर काले बालों के गुच्छे होते हैं। प्रतिष्ठित कान हैं जो जानवर को अपना नाम देते हैं - कैराकल तुर्की कारकुलक से आता है, जिसका अर्थ है 'काले कान'। भारत में, इसे सिया गोश (siya gosh) कहा जाता है, एक फारसी नाम जो 'ब्लैक ईयर' के रूप में अनुवाद करता है। दीर्घा-कर्ण या 'लंबे कान वाले' नाम की एक छोटी जंगली बिल्ली के बारे में एक संस्कृत कथा मौजूद है।
- उपमहाद्वीप में कैराकल का सबसे पहला प्रमाण सिंधु घाटी की सभ्यता के 3000-2000 ईसा पूर्व के जीवाश्म से मिलता है। 'भारत में कैराकल की घटना की ऐतिहासिक और वर्तमान सीमा' में एक संदर्भ के अनुसार।
- कैराकल को परंपरागत रूप से उड़ान में पक्षियों को पकड़ने की दुरुस्ती और असाधारण क्षमता के लिए मूल्यवान माना जाता है; यह मध्यकालीन भारत में एक पसंदीदा चारा या शिकार करने वाला जानवर था।
- फिरोज शाह तुगलक (1351-88) के पास सियाह-गोशदार खाना, अस्तबल था जिसमें बड़ी संख्या में आवारा कैराकल रखे गए थे। अबुल फजल के अकबरनामा में इसका उल्लेख अकबर (1556-1605) के समय में शिकार करने वाले जानवर के रूप में मिलता है। कैराकल के विवरण और चित्रण मध्ययुगीन ग्रंथों जैसे अनवर-ए-सुहेली, तूतिनामा, खम्सा-ए-निजामी और शाहनामा में पाए जा सकते हैं।
- कैराकल पहले राजस्थान, दिल्ली, हरियाणा, पंजाब, गुजरात, मध्य प्रदेश, उत्तर प्रदेश, महाराष्ट्र, आंध्र प्रदेश, तेलंगाना, ओडिशा, झारखंड और छत्तीसगढ़ में शुष्क और अर्ध-शुष्क झाड़ीदार वनों और कन्दराओं में पाया जा सकता था। आज, इसकी उपस्थिति राजस्थान, कच्छ और मध्य प्रदेश के कुछ हिस्सों तक ही सीमित है।

संरक्षण:

- राष्ट्रीय वन्यजीव बोर्ड और केंद्रीय पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय ने हाल ही में कैराकल को गंभीर रूप से लुप्तप्राय प्रजातियों की सूची में शामिल किया है।

- अफ्रीकी कैरकल आबादी सीआईटीईएस परिशिष्ट II (CITES Appendix II) के तहत सूचीबद्ध है, जबकि एशियाई आबादी सीआईटीईएस परिशिष्ट I (CITES Appendix I) के अंतर्गत आती है।
- इसे आईयूसीएन रेड लिस्ट में 'कम चिंताजनक' के रूप में सूचीबद्ध किया गया है।
- इसे वन्यजीव संरक्षण अधिनियम, 1972 की अनुसूची I में शामिल किया गया है।

Q. 97) संरक्षित क्षेत्रों के प्रबंधन प्रभावशीलता मूल्यांकन (MEE) के संदर्भ में, निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. भारत में संरक्षित क्षेत्र देश के कुल भौगोलिक क्षेत्र का लगभग 5% है।
2. नवीनतम एमईई ढांचे के सर्वेक्षण के अनुसार भारत का उत्तरी क्षेत्र सबसे अच्छा प्रदर्शन करने वाला है।
3. नवीनतम एमईई ढांचे के सर्वेक्षण के अनुसार कछुआ वन्यजीव अभयारण्य सबसे खराब प्रदर्शन करने वाला है।

उपरोक्त में से कौन सा कथन सही है?

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

Q. 97) Solution (c)

संरक्षित क्षेत्रों का प्रबंधन प्रभावशीलता मूल्यांकन (एमईई):

- पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय ने देश में 146 राष्ट्रीय उद्यानों और वन्यजीव अभयारण्यों का प्रबंधन प्रभावशीलता मूल्यांकन (एमईई) जारी किया है।
- संरक्षित क्षेत्रों का प्रबंधन प्रभावशीलता मूल्यांकन एक महत्वपूर्ण उपकरण के रूप में उभरा है जिसका उपयोग सरकारों और अंतर्राष्ट्रीय निकायों द्वारा संरक्षित क्षेत्र प्रबंधन प्रणालियों की ताकत और कमजोरियों को समझने के लिए किया जा रहा है।
- भारत ने अपने संरक्षित क्षेत्रों को चार कानूनी श्रेणियों में व्यवस्थित रूप से नामित किया है - राष्ट्रीय उद्यान, वन्यजीव अभयारण्य, संरक्षण रिजर्व और वन्यजीव (संरक्षण) अधिनियम, 1972 के तहत सामुदायिक रिजर्व।
- भारत में 903 संरक्षित क्षेत्रों का एक नेटवर्क है जो देश के कुल भौगोलिक क्षेत्र का लगभग 5 प्रतिशत कवर करता है।
- सर्वेक्षण के लिए 28 राज्यों और केंद्र शासित प्रदेशों के 146 राष्ट्रीय उद्यानों और वन्यजीव अभयारण्यों का मूल्यांकन किया गया।
- भारत का क्षेत्रवार पूर्वी क्षेत्र उच्चतम समग्र औसत एमईई स्कोर 66.12% का प्रतिनिधित्व करता है और उत्तरी क्षेत्र 56% के न्यूनतम औसत एमईई स्कोर का प्रतिनिधित्व करता है।
- सर्वेक्षण के अनुसार, हिमाचल प्रदेश में तीर्थन वन्यजीव अभयारण्य (Tirthan Wildlife Sanctuary) और ग्रेट हिमालयन नेशनल पार्क ने सर्वेक्षण किए गए संरक्षित क्षेत्रों में सर्वश्रेष्ठ प्रदर्शन किया है।

- उत्तर प्रदेश में कछुआ वन्यजीव अभयारण्य सर्वेक्षण में सबसे खराब प्रदर्शन करने वाला था।

Q. 98) निम्नलिखित टाइगर रिजर्व पर विचार करें:

1. पन्ना
2. पेंच
3. सतपुड़ा

उपरोक्त में से किसे यूनेस्को द्वारा बायोस्फीयर रिजर्व घोषित किया गया है?

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

Q. 98) Solution (a)

पन्ना टाइगर रिजर्व:

- मध्य प्रदेश (एमपी) में पन्ना टाइगर रिजर्व (पीटीआर) को संयुक्त राष्ट्र शैक्षिक, वैज्ञानिक और सांस्कृतिक संगठन (यूनेस्को) द्वारा बायोस्फीयर रिजर्व के वैश्विक नेटवर्क में शामिल किया गया है।
- यह पचमढी और अमरकंटक के बाद सूची में शामिल होने वाला मध्य प्रदेश का तीसरा बायोस्फीयर रिजर्व है।
- यूनेस्को की मान्यता ने पन्ना टाइगर रिजर्व को एक महत्वपूर्ण बाघ निवास स्थान के रूप में उद्धृत किया।
- इस क्षेत्र में बफर ज़ोन में पर्याप्त पारिस्थितिकी तंत्र की बहाली हुई है। केवल तीन शहरी केंद्रों और 300 से अधिक गांवों के साथ, बागवानी, वानिकी और सांस्कृतिक और पर्यावरण-पर्यटन के साथ-साथ कृषि आय का मुख्य स्रोत है।
- पन्ना टाइगर रिजर्व को 2011 में केंद्रीय पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय (MoEFCC) द्वारा बायोस्फीयर रिजर्व के रूप में अधिसूचित किया गया था और नौ साल बाद यूनेस्को ने इसे मैन एंड बायोस्फीयर प्रोग्राम (Man and Biosphere programme) में शामिल किया था।

Q. 99) ग्रेटर वन हार्न राइनो/ महान एक शृंगी गैंडे (Greater One-Horned Rhino) के संदर्भ में निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए:

1. वे जलोढ़ तराई-द्वार सवाना और घास के मैदानों और नदी के जंगल में निवास करते हैं
2. काजीरंगा राष्ट्रीय उद्यान में वन हार्न राइनो की आबादी सबसे अधिक है।
3. पोबितोरा वन्यजीव अभयारण्य में ग्रेटर वन हार्न राइनो का जनसंख्या घनत्व सबसे अधिक है।

उपरोक्त में से कौन सा कथन सही है?

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

Q. 99) Solution (d)

ग्रेटर वन हार्न राइनो:

इन्हें भारतीय गैंडा भी कहा जाता है।

इसे IUCN रेड लिस्ट में कमजोर के रूप में सूचीबद्ध किया गया है, क्योंकि आबादी खंडित है और 20,000 किमी 2 से कम तक सीमित है।

वे जलोढ़ तराई-द्वार सवाना और घास के मैदानों और नदी के जंगल और ब्रह्मपुत्र बेसिन में निवास करते हैं।

2018 तक, वैश्विक जनसंख्या में 3,588 व्यक्ति शामिल होने का अनुमान है, जिसमें भारत में 2,939 व्यक्ति और नेपाल में 649 व्यक्ति शामिल हैं।

वैश्विक भारतीय गैंडों की लगभग 85% आबादी असम में केंद्रित है, जहाँ काजीरंगा राष्ट्रीय उद्यान में 70% गैंडे हैं।

असम में पोबितोरा वन्यजीव अभयारण्य में 38.80 किमी² के क्षेत्र में 84 व्यष्टियों के साथ विश्व में भारतीय गैंडों का घनत्व सबसे अधिक है।

कुछ क्षेत्रों में आवास की गुणवत्ता में गंभीर गिरावट आई है, जिसके कारण:

- कुछ आबादी को प्रभावित करने वाले घास के मैदानों में विदेशी पौधों द्वारा गंभीर आक्रमण;
- वुडलैंड अतिक्रमण और बीलो (दलदली आर्द्रभूमि) में गाद के जमा होने के कारण घास के मैदानों और आर्द्रभूमि आवासों की सीमा में कटौती प्रदर्शित की गई;
- घरेलू पशुओं द्वारा चराई

Q.100) क्लाउडेड लियोपार्ड (Clouded leopard) मुख्य रूप से निम्नलिखित में से किस देश में पाया जाता है?

- मंगोलिया
- उज़्बेकिस्तान
- थाईलैंड
- म्यांमार

नीचे दिए गए कूटों में से सही उत्तर चुनिए:

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

Q. 100) Solution (c)

क्लाउडेड लेपर्ड (नियोफेलिस नेबुलोसा) एक जंगली बिल्ली है जो हिमालय की तलहटी से दक्षिण चीन में मुख्य भूमि दक्षिण पूर्व एशिया से घने जंगलों में रहती है।

इसे आईयूसीएन (IUCN) रेड लिस्ट में 'सुभेद्य' के रूप में सूचीबद्ध किया गया है।

वन्यजीव व्यापार के लिए बड़े पैमाने पर वनों की कटाई और व्यावसायिक अवैध शिकार से आबादी को खतरा है। इसके शरीर के अंगों को सजावट और कपड़ों के लिए पेश किया जाता है, हालांकि अधिकांश रेंज देशों में इसे कानूनी रूप से संरक्षित किया जाता है।

क्लाउडेड लियोपार्ड नेपाल में हिमालय की तलहटी, भूटान और भारत में म्यांमार, दक्षिणपूर्वी बांग्लादेश, थाईलैंड, प्रायद्वीपीय मलेशिया, चीन में यांग्त्ज़ी नदी के दक्षिण में पाया जाता है। यह सिंगापुर और ताइवान में क्षेत्रीय रूप से विलुप्त है।

भारत में, यह सिक्किम, उत्तरी पश्चिम बंगाल, मेघालय उपोष्णकटिबंधीय वन, त्रिपुरा, मिजोरम, मणिपुर, असम, नागालैंड और अरुणाचल प्रदेश में पाया जाता है।

यह हिम तेंदुए या स्नो लियोपार्ड से अलग है जो पूर्वी अफगानिस्तान, हिमालय और तिब्बती पठार से लेकर दक्षिणी साइबेरिया, मंगोलिया और पश्चिमी चीन तक 3,000 से 4,500 मीटर की ऊंचाई पर अल्पाइन और सबअल्पाइन क्षेत्रों (subalpine zones) में पाया जाता है।

भारत में यह जम्मू और कश्मीर, लद्दाख, उत्तराखंड, हिमाचल प्रदेश, सिक्किम और अरुणाचल प्रदेश में पाया जाता है।

क्लाउडेड लियोपार्ड और स्नो लियोपार्ड दोनों को आईयूसीएन रेड लिस्ट में सुभेद्य के रूप में सूचीबद्ध किया गया है और भारत में गंभीर रूप से लुप्तप्राय प्रजातियों के लिए प्रजाति पुनर्प्राप्ति कार्यक्रम (species recovery programme) में शामिल किया गया है।

Q. 101) निम्नलिखित में से कौन सा संरक्षित क्षेत्र यूनेस्को के मैन एंड द बायोस्फीयर प्रोग्राम (UNESCO's Man and Biosphere Programme) में सूचीबद्ध है/हैं?

- 1. मन्नारी की खाड़ी
- 2. सिमलीपाल
- 3. कच्छ

नीचे दिए गए कूटों में से सही उत्तर चुनिए:

- a) केवल 1
- b) केवल 1 और 2

- c) केवल 3
- d) केवल 1 और 3

Q. 101) Solution (b)

मैन एंड द बायोस्फीयर प्रोग्राम (MAB) एक अंतर सरकारी वैज्ञानिक कार्यक्रम है, जिसे यूनेस्को द्वारा 1971 में शुरू किया गया था।

इसका उद्देश्य लोगों और उनके वातावरण के बीच संबंधों में सुधार के लिए वैज्ञानिक आधार स्थापित करना है।

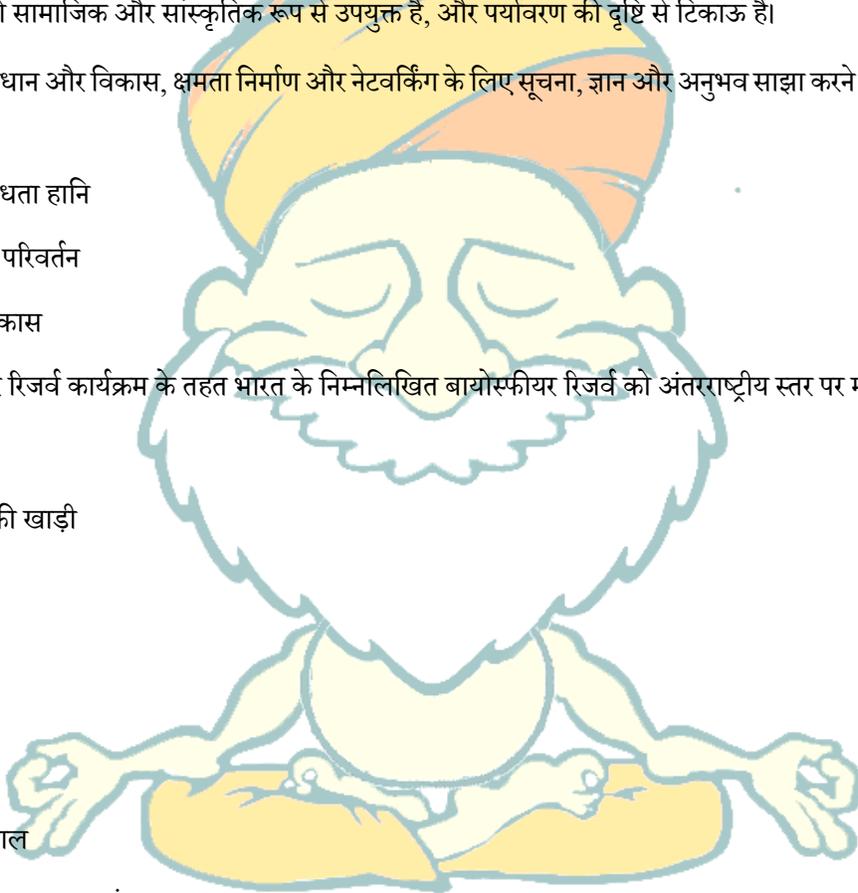
एमएबी प्राकृतिक और सामाजिक विज्ञान, अर्थशास्त्र और शिक्षा को जोड़ती है ताकि मानव आजीविका में सुधार हो और लाभों का समान बंटवारा हो, और प्राकृतिक और प्रबंधित पारिस्थितिक तंत्र की रक्षा हो, इस प्रकार आर्थिक विकास के लिए नवीन दृष्टिकोणों को बढ़ावा मिलता है जो सामाजिक और सांस्कृतिक रूप से उपयुक्त हैं, और पर्यावरण की दृष्टि से टिकाऊ हैं।

मैब कार्यक्रम अनुसंधान और विकास, क्षमता निर्माण और नेटवर्किंग के लिए सूचना, ज्ञान और अनुभव साझा करने के लिए एक अद्वितीय मंच प्रदान करता है:

- जैव विविधता हानि
- जलवायु परिवर्तन
- सतत् विकास

मैन एंड बायोस्फीयर रिजर्व कार्यक्रम के तहत भारत के निम्नलिखित बायोस्फीयर रिजर्व को अंतरराष्ट्रीय स्तर पर मान्यता दी गई है:

- नीलगिरि
- मन्नारी की खाड़ी
- सुंदरबन
- नंदा देवी
- नोकरेक
- पंचमढ़ी
- सिमलीपाल
- अचानकमार - अमरकंटक
- ग्रेट निकोबार
- अगस्त्यमलाई
- कंचनजंगा
- पन्ना



Q. 102) बायोस्फीयर रिजर्व के संदर्भ में निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए:

1. इसका उद्देश्य उस क्षेत्र में रहने वाले आदिवासियों के पारंपरिक जीवन को पुनर्स्थापित करना है।
2. बायोस्फीयर रिजर्व के कोर और बफर जोन में कोई भी मानवीय गतिविधि सख्त वर्जित है।
3. सुंदरबन भारत का सबसे बड़ा बायोस्फीयर रिजर्व है।

उपरोक्त में से कौन सा कथन सही है?

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

Q. 102) Solution (a)

बायोस्फीयर रिजर्व, देशों द्वारा स्थापित साइट/स्थल हैं और स्थानीय सामुदायिक प्रयासों और ध्वनि विज्ञान के आधार पर सतत विकास को बढ़ावा देने के लिए यूनेस्को के मैन एंड बायोस्फीयर (एमएबी) कार्यक्रम के तहत मान्यता प्राप्त हैं।

बायोस्फीयर रिजर्व का कार्यक्रम यूनेस्को द्वारा 1971 में शुरू किया गया था।

बायोस्फीयर रिजर्व के गठन का उद्देश्य जीवन के सभी रूपों के साथ-साथ इसकी समर्थन प्रणाली को इसकी समग्रता में संरक्षित करना है, ताकि यह प्राकृतिक पारिस्थितिक तंत्र में परिवर्तनों की निगरानी और मूल्यांकन के लिए एक रेफरल प्रणाली के रूप में कार्य कर सके।

बायोस्फीयर रिजर्व अपने सतत उपयोग के साथ जैव विविधता के संरक्षण को जोड़ने वाले समाधानों को बढ़ावा देते हैं।

बायोस्फीयर रिजर्व में तीन एकीकृत क्षेत्र हैं:

- मुख्य क्षेत्र: इसमें एक पूरी तरह से सुरक्षित और संरक्षित पारिस्थितिकी तंत्र शामिल है जो परिदृश्य, पारिस्थितिक तंत्र, प्रजातियों और आनुवंशिक भिन्नता के संरक्षण में योगदान देता है।
- बफर जोन: यह मुख्य क्षेत्रों को घेरता या जोड़ता है। इसका उपयोग ध्वनि पारिस्थितिक प्रथाओं के अनुकूल गतिविधियों के लिए किया जाता है जो वैज्ञानिक अनुसंधान, निगरानी, प्रशिक्षण और शिक्षा को मजबूत कर सकते हैं।
- संक्रमण क्षेत्र: यह रिजर्व का हिस्सा है जहां आर्थिक और मानव विकास को बढ़ावा देने के लिए सबसे बड़ी गतिविधि की अनुमति है जो सतत हो।

गुजरात में कच्छ भारत का सबसे बड़ा बायोस्फीयर रिजर्व है। इसमें गुजरात के चार जिलों कच्छ, राजकोट, सुरेंद्रनगर और पाटन के हिस्से शामिल हैं। रिजर्व मुख्य रूप से दो प्रमुख भूमि इकाइयों से बना है जिन्हें ग्रेट रण ऑफ कच्छ (GRK) और लिटिल रण ऑफ कच्छ (LRK) के रूप में जाना जाता है। जीआरके और एलआरके क्रमशः लगभग 16780 और 5180 किमी² के क्षेत्र के साथ, पूरे कच्छ के रण का गठन करते हैं।

Q. 103) निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. राष्ट्रीय उद्यानों की तुलना में बायोस्फीयर रिजर्व में मानव हस्तक्षेप पर प्रतिबंध अधिक हैं।
2. बायोस्फीयर रिजर्व की सीमाएं अनुल्लंघनीय (sacrosanct) नहीं हैं।

उपरोक्त में से कौन सा कथन सही है?

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

Q. 103) Solution (d)

बायोस्फीयर रिजर्व और राष्ट्रीय उद्यान के बीच अंतर:

- एक बायोस्फीयर रिजर्व पारिस्थितिकी तंत्र-उन्मुख है, यानी रिजर्व सिस्टम में जीवन के सभी रूपों का समर्थन करता है। राष्ट्रीय उद्यान विशेष रूप से जंगली जानवरों की प्रजातियों का निवास स्थान है।
- बायोस्फीयर रिजर्व का आकार 5670 वर्ग किमी तक है। भारत में, राष्ट्रीय उद्यान का सबसे सामान्य औसत आकार 100 - 500 वर्ग किमी (लगभग 40% मामलों में) और 500 -1000 वर्ग किमी (लगभग 15% मामलों में) है। औसत आकार .04 से 3162 वर्ग किमी तक है।
- राष्ट्रीय उद्यान और बायोस्फीयर रिजर्व दोनों में सीमाएँ कानून द्वारा तय की जाती हैं।
- बफर जोन को छोड़कर, राष्ट्रीय उद्यानों और बायोस्फीयर रिजर्व दोनों में कोई जैविक हस्तक्षेप नहीं है।
- बायोस्फीयर रिजर्व में पर्यटन की अनुमति नहीं है जबकि राष्ट्रीय उद्यानों में पर्यटन की अनुमति है।
- बायोस्फीयर रिजर्व वैज्ञानिक रूप से प्रबंधित और ध्यान दिया जाता है जबकि राष्ट्रीय उद्यान में वैज्ञानिक प्रबंधन की कमी है।

Q. 104) निम्नलिखित में से कौन सा वनस्पति और जीवों के संरक्षण के एक्स-सीटू/ परस्थाने (ex-situ) तरीके हैं?

1. वन्यजीव अभयारण्य
2. ऊतक संवर्धन प्रसार
3. युग्मकों का क्रायोप्रिजर्वेशन

नीचे दिए गए कूटों में से सही उत्तर चुनिए:

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

- d) इनमे से कोई भी नहीं

Q. 104) Solution (b)

वनस्पतियों और जीवों का एक्स-सीटू या बाह्य स्थाने संरक्षण:

- इस दृष्टिकोण में, संकटग्रस्त जानवरों और पौधों को उनके प्राकृतिक आवास से बाहर निकाल दिया जाता है और विशेष व्यवस्था में रखा जाता है जहाँ उनकी रक्षा की जा सकती है और उनकी विशेष देखभाल की जा सकती है।
- प्राणी उद्यान, वनस्पति उद्यान और वन्यजीव सफारी पार्क इस उद्देश्य की पूर्ति करते हैं।
- ऐसे कई जानवर हैं जो वनों में विलुप्त हो गए हैं लेकिन प्राणी उद्यानों में उनका पालन-पोषण जारी है।
- हाल के वर्षों में एक्स सीटू संरक्षण संकटग्रस्त प्रजातियों को बाड़ों में रखने का काम आगे बढ़ा है।
- अब संकटग्रस्त प्रजातियों के युग्मकों को क्रायोप्रिजर्वेशन तकनीकों का उपयोग करके व्यवहार्य और उपजाऊ स्थिति में लंबे समय तक संरक्षित किया जा सकता है, अंडों को इन विट्रो में निषेचित किया जा सकता है, और पौधों को ऊतक संवर्धन विधियों का उपयोग करके प्रसारित किया जा सकता है।
- व्यावसायिक रूप से महत्वपूर्ण पौधों के विभिन्न आनुवंशिक उपभेदों के बीजों को बीज बैंकों में लंबे समय तक रखा जा सकता है।

Q. 105) निम्नलिखित में से कौन सी प्रजाति पश्चिमी घाट के लिए स्थानिक है/हैं?

1. रेड पांडा
2. नीलगिरि ताहर
3. लायन- टेल मकाक

नीचे दिए गए कूटों में से सही उत्तर चुनिए:

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

Q. 105) Solution (d)

पश्चिमी घाट में उष्णकटिबंधीय आर्द्र सदाबहार वनों से लेकर पर्वतीय घास के मैदानों तक कई प्रकार के पारिस्थितिक तंत्र शामिल हैं जिनमें कई औषधीय पौधे और महत्वपूर्ण आनुवंशिक संसाधन जैसे अनाज, फल और मसालों के वन्य रिश्तेदार शामिल हैं।

इनमें अद्वितीय शोला पारिस्थितिकी तंत्र भी शामिल है जिसमें सदाबहार वन पैच के साथ घिरे हुए घास के मैदान शामिल हैं।

हालांकि 180,000 किमी² के क्षेत्र को कवर करते हुए, या भारत के भूमि क्षेत्र के सिर्फ 6 प्रतिशत के नीचे, पश्चिमी घाट में भारत में पाए जाने वाले सभी पौधों, मछलियों, हर्पेटो-जीव (herpeto-fauna), पक्षी और स्तनपायी प्रजातियों का 30 प्रतिशत से अधिक हिस्सा है।

कई प्रजातियां स्थानिक हैं, जैसे नीलगिरि ताहर (हेमिट्रैगस हीलोक्रीस), लायन- टेल मकाक (मकाका सिलेनस) और ग्रे हॉर्न बिल (ओसीरिस ग्रिसियस)।

वास्तव में, भारत के 50 प्रतिशत उभयचर और 67 प्रतिशत मछली प्रजातियां इस क्षेत्र के लिए स्थानिक हैं।

दुनिया के एशियाई हाथी (एलिफस मैक्सिमस) की आबादी का 30 प्रतिशत और दुनिया के मौजूदा बाघों का 17 प्रतिशत (पैंथेरा टाइग्रिस) पश्चिमी घाट में पाए जाते हैं।

भारत में लाल पांडा सिक्किम, पश्चिमी अरुणाचल प्रदेश, पश्चिम बंगाल के दार्जिलिंग जिले और मेघालय के कुछ हिस्सों में पाया जाता है। यह सिक्किम का राज्य पशु भी है।

Q. 106) निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. किसी भी क्षेत्र को जैव विविधता हॉटस्पॉट के रूप में घोषित करने के लिए कम से कम 1,500 संवहनी पौधों को स्थानिक के रूप में होना चाहिए।
2. भारत में, पूर्वी घाट और पश्चिमी घाट जैव विविधता हॉटस्पॉट हैं।

उपरोक्त में से कौन सा कथन सही है?

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

Q. 106) Solution (a)

एक जैव विविधता हॉटस्पॉट एक जैव-भौगोलिक क्षेत्र है जिसमें जैव विविधता के महत्वपूर्ण स्तर हैं जो मानव निवास से खतरे में हैं।

जैव विविधता हॉटस्पॉट के रूप में अर्हता प्राप्त करने के लिए, एक क्षेत्र को दो सख्त मानदंडों को पूरा करना होगा:

- इसमें स्थानिक वाले कम से कम 1,500 संवहनी पौधे होने चाहिए - यानी, इसमें पौधे के जीवन का उच्च प्रतिशत होना चाहिए जो ग्रह पर कहीं और नहीं पाया जाता है। एक हॉटस्पॉट, दूसरे शब्दों में, अपूरणीय है।
- इसकी मूल प्राकृतिक वनस्पति का 30% या उससे कम होना चाहिए। दूसरे शब्दों में, यह खतरे में होनी चाहिए।

दुनिया भर में, 36 क्षेत्र हॉटस्पॉट के रूप में योग्य हैं। उनके अक्षणण आवास पृथ्वी की भूमि की सतह के केवल 2.5% का प्रतिनिधित्व करते हैं, लेकिन वे विश्व के आधे से अधिक पौधों की प्रजातियों को स्थानिक के रूप में समर्थन करते हैं - यानी जातियों को और कोई स्थान नहीं मिलता - और लगभग 43% पक्षी, स्तनपायी, सरीसृप और उभयचर प्रजातियों को स्थानिक के रूप में समर्थन देते हैं।

भारत में चार जैव विविधता हॉटस्पॉट हैं:

1. हिमालय
2. इंडो-बर्मा क्षेत्र
3. पश्चिमी घाट
4. सुंदरलैंड

Q. 107) हाई बायो डायवर्सिटी वाइल्डरनेस एरिया (High-Biodiversity Wilderness Area) के संदर्भ में, निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए:

1. यह दृष्टिकोण यूएनईपी द्वारा विकसित किया गया है।
2. इसमें जैव विविधता के विशेष रूप से घने और महत्वपूर्ण स्तरों के पांच विशाल जंगल क्षेत्र शामिल हैं।
3. अंडमान और निकोबार द्वीप समूह एचबीडब्ल्यूए (HBWA) की सूची में शामिल एक ऐसा क्षेत्र है।

उपरोक्त में से कौन सा कथन सही है?

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

Q. 107) Solution (b)

हाई बायो डायवर्सिटी वाइल्डरनेस एरिया (HBWA) दृष्टिकोण को कंजर्वेशन इंटरनेशनल (CI) द्वारा विकसित किया गया है। HBWA में 24 प्रमुख जंगल क्षेत्रों में से 5 शामिल हैं जो विश्व स्तर पर जैव विविधता के महत्वपूर्ण स्तर रखते हैं।

इस पहल का उद्देश्य उन क्षेत्रों की पहचान करना है जिनमें उनकी मूल वनस्पति का कम से कम 70 प्रतिशत बरकरार है ताकि यह सुनिश्चित हो सके कि इनकी रक्षा हो सके और ये क्षेत्र जैव विविधता के हाट स्पॉट केंद्र न बनें। वर्तमान में HBWA के रूप में सूचीबद्ध क्षेत्र हैं:

- अमेज़न बेसिन, ब्राजील
- कांगो बेसिन, कांगो लोकतांत्रिक गणराज्य
- न्यू गिनी, इंडोनेशिया और पापुआ न्यू गिनी
- उत्तर अमेरिकी रेगिस्तान, दक्षिण पश्चिम संयुक्त राज्य अमेरिका और मेक्सिको
- मिओम्बो-मोपेन वुडलैंड्स और सवाना, जाम्बिया

Q. 108) निम्नलिखित में से कौन सा संरक्षित क्षेत्र वन्यजीव (संरक्षण) अधिनियम, 1972 के प्रावधानों के तहत गठित है/हैं?

1. बायोस्फीयर रिजर्व
2. हाथी रिजर्व
3. सामुदायिक रिजर्व

नीचे दिए गए कूटों में से सही उत्तर चुनिए:

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

Q. 108) Solution (c)

वन्यजीवों और उनके आवासों की रक्षा के लिए 1972 में वन्यजीव अधिनियम पारित किया गया था। अधिनियम ने संरक्षित पौधों और जानवरों की प्रजातियों की अनुसूची स्थापित की; इन प्रजातियों का शिकार या कटाई काफी हद तक गैरकानूनी थी।

यह अधिनियम की अनुसूची I, II, III और IV में निर्दिष्ट किसी भी जंगली जानवर के शिकार को प्रतिबंधित करता है।

यह किसी वन भूमि या किसी संरक्षित क्षेत्र से किसी निर्दिष्ट पौधे को उखाड़ने, क्षति, संग्रह, कब्जे या बिक्री पर रोक लगाता है।

वन्यजीव संरक्षण अधिनियम, 1972 के प्रावधानों के तहत संरक्षित क्षेत्रों की निम्नलिखित श्रेणियां गठित की गईं:

- राष्ट्रीय उद्यान
- वन्यजीव अभयारण्य
- संरक्षण रिजर्व
- सामुदायिक रिजर्व या कम्युनिटी रिजर्व

Q. 109) निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. भारत में राष्ट्रीय उद्यान IUCN श्रेणी II संरक्षित क्षेत्र हैं।
2. भारत के वन्यजीव अभयारण्यों को IUCN श्रेणी IV संरक्षित क्षेत्रों के रूप में वर्गीकृत किया गया है।
3. भारत में बायोस्फीयर रिजर्व IUCN श्रेणी V संरक्षित क्षेत्र हैं।

उपरोक्त में से कौन सा कथन सही है?

- a) केवल 1 और 2
- b) केवल 2 और 3

- c) केवल 1 और 3
d) 1, 2 और 3

Q. 109) Solution (d)

IUCN संरक्षित क्षेत्र श्रेणियां प्रकृति के संरक्षण के लिए अंतर्राष्ट्रीय संघ (IUCN) द्वारा विकसित एक प्रणाली में संरक्षित क्षेत्रों को वर्गीकृत करने के लिए उपयोग की जाने वाली श्रेणियां हैं।

ऐसे क्षेत्रों को सूचीबद्ध करना दुनिया के प्राकृतिक पर्यावरण और जैव विविधता के संरक्षण की दिशा में इस्तेमाल की जा रही रणनीति का हिस्सा है।

IUCN ने संरक्षित क्षेत्रों और उनके उद्देश्यों को वर्गीकृत करते समय विशिष्ट उद्देश्यों और चिंताओं की विस्तृत विविधता को परिभाषित करने, रिकॉर्ड करने और वर्गीकृत करने के लिए संरक्षित क्षेत्र प्रबंधन श्रेणियां प्रणाली विकसित की है।

1. श्रेणी II – राष्ट्रीय उद्यान:

- IUCN के अनुसार एक राष्ट्रीय उद्यान (IUCN श्रेणी II) अपने आकार में एक जंगल क्षेत्र के समान है और इसका मुख्य उद्देश्य कार्यशील पारिस्थितिक तंत्र की रक्षा करना है।
- हालांकि, राष्ट्रीय उद्यान मानव भ्रमण और इसके सहायक बुनियादी ढांचे के साथ अधिक उदार होते हैं।
- राष्ट्रीय उद्यानों को इस तरह से प्रबंधित किया जाता है जो शैक्षिक और मनोरंजक पर्यटन को बढ़ावा देने के माध्यम से स्थानीय अर्थव्यवस्थाओं में योगदान दे सकते हैं जो संरक्षण प्रयासों की प्रभावशीलता को कम नहीं करेंगे।
- भारत में राष्ट्रीय उद्यान IUCN श्रेणी II संरक्षित क्षेत्र हैं।

2. श्रेणी IV - आवास या प्रजाति प्रबंधन क्षेत्र:

- एक आवास या प्रजाति प्रबंधन क्षेत्र (आईयूसीएन श्रेणी IV) एक प्राकृतिक स्मारक या विशेषता के समान है, लेकिन संरक्षण के अधिक विशिष्ट क्षेत्रों पर ध्यान केंद्रित करता है (हालांकि आकार आवश्यक रूप से एक विशिष्ट विशेषता नहीं है), एक पहचान योग्य प्रजाति या आवास की तरह जिसे निरंतर सुरक्षा की आवश्यकता होती है। एक प्राकृतिक विशेषता की तुलना में।
- इन संरक्षित क्षेत्रों को विशेष प्रजातियों और आवासों के रखरखाव, संरक्षण और बहाली को सुनिश्चित करने के लिए पर्याप्त रूप से नियंत्रित किया जाएगा-संभवतः पारंपरिक माध्यमों के माध्यम से- और ऐसे क्षेत्रों की सार्वजनिक शिक्षा को प्रबंधन उद्देश्यों के हिस्से के रूप में व्यापक रूप से प्रोत्साहित किया जाता है।
- भारत के वन्यजीव अभयारण्यों को IUCN श्रेणी IV संरक्षित क्षेत्रों के रूप में वर्गीकृत किया गया है।

3. श्रेणी V - संरक्षित परिदृश्य या सीस्केप:

- एक संरक्षित परिदृश्य या संरक्षित सीस्केप (आईयूसीएन श्रेणी V) एक स्पष्ट प्राकृतिक संरक्षण योजना के साथ भूमि या महासागर के पूरे निकाय को कवर करता है, लेकिन आमतौर पर लाभकारी गतिविधियों की एक श्रृंखला को भी समायोजित करता है।

- मुख्य उद्देश्य उन क्षेत्रों की रक्षा करना है जिन्होंने एक विशिष्ट और मूल्यवान पारिस्थितिक, जैविक, सांस्कृतिक या प्राकृतिक चरित्र का निर्माण किया है।
- पिछली श्रेणियों के विपरीत, श्रेणी V आसपास के समुदायों को क्षेत्र के साथ अधिक बातचीत करने, क्षेत्र के स्थायी प्रबंधन में योगदान करने और इसकी प्राकृतिक और सांस्कृतिक विरासत के साथ जुड़ने की अनुमति देती है।
- भारत में बायोस्फीयर रिजर्व को IUCN श्रेणी V संरक्षित क्षेत्रों के रूप में वर्गीकृत किया गया है।

Q.110) निम्नलिखित में से कौन सा देश दक्षिण एशिया वन्यजीव प्रवर्तन नेटवर्क (SAWEN) के सदस्य हैं?

1. अफ़ग़ानिस्तान
2. भारत
3. मालदीव
4. म्यांमार

नीचे दिए गए कूटों में से सही उत्तर चुनिए:

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

Q. 110) Solution (a)

दक्षिण एशिया वन्यजीव प्रवर्तन नेटवर्क (SAWEN) दक्षिण एशियाई देशों का एक क्षेत्रीय अंतर-सरकारी वन्यजीव कानून प्रवर्तन समर्थन निकाय है - अफ़ग़ानिस्तान, बांग्लादेश, भूटान, भारत, मालदीव, नेपाल, पाकिस्तान और श्रीलंका।

इसका उद्देश्य दक्षिण एशिया के जंगली वनस्पतियों और जीवों के लिए खतरा पैदा करने वाले अवैध वन्यजीव व्यापार को रोकने के लिए क्षेत्रीय सहयोग को मजबूत करना, बढ़ावा देना और समन्वय करना है।

SAWEN को आधिकारिक तौर पर जनवरी, 2011 में पारो भूटान (Paro Bhutan) में लॉन्च किया गया था।

यह दक्षिण एशिया में वन्यजीव अपराध से निपटने के लिए क्षेत्रीय सहयोग को बढ़ावा देता है।

यह नीति सामंजस्य पर केंद्रित है; ज्ञान और खुफिया जानकारी साझा करने के माध्यम से संस्थागत क्षमता को मजबूत करना; और सदस्य देशों में वन्यजीव कानून प्रवर्तन को बढ़ाने के लिए क्षेत्रीय और अंतर्राष्ट्रीय भागीदारों के साथ सहयोग करना।

SAWEN अपनी गतिविधियों का संचालन काठमांडू, नेपाल में स्थित सचिवालय से करता है।

SAWEN के उद्देश्य हैं:

- वन्य जीवों और वनस्पतियों के संरक्षण से संबंधित सदस्य देशों के कानूनों और नीतियों में सामंजस्य और मानकीकरण लाने के लिए पहल करना;

- अवैध शिकार और अवैध वन्यजीव व्यापार की प्रवृत्ति का दस्तावेजीकरण करने के लिए, और इस क्षेत्र के देशों में प्राकृतिक जैव विविधता के लिए संबंधित खतरों का दस्तावेजीकरण करने के लिए;
- अनुसंधान और सूचना साझा करने, प्रशिक्षण और क्षमता निर्माण, और तकनीकी सहायता के लिए प्रासंगिक संस्थानों के साथ साझेदारी को बढ़ावा देकर वन्यजीव अपराध से निपटने के लिए संस्थागत प्रतिक्रियाओं को मजबूत करना; तथा
- सदस्य देशों को वन्यजीव अपराध से निपटने के लिए अपनी राष्ट्रीय कार्य योजना तैयार करने और लागू करने के लिए प्रोत्साहित करना और ऐसी योजनाओं के प्रभावी कार्यान्वयन की दिशा में सहयोग करना।

Q. 111) मगरमच्छ की एक प्रजाति घड़ियाल के बारे में, निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. घड़ियाल मगरमच्छ की खारे पानी की प्रजाति है।
2. इसे आईयूसीएन (IUCN) रेड लिस्ट में गंभीर रूप से लुप्तप्राय के रूप में सूचीबद्ध किया गया है।
3. राष्ट्रीय चंबल अभयारण्य घड़ियाल के संरक्षण के लिए समर्पित है।

उपरोक्त में से कौन सा कथन सही है?

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

Q.111) Solution (b)

घड़ियाल (Gavialis Gangeticus), गावियालिडे (Gavialidae) परिवार में एक मगरमच्छ है और सभी जीवित मगरमच्छों में सबसे लंबा है।

यह प्राकृतिक रूप से ताजे पानी के आवास में पाया जाता है। इसका प्राथमिक आवास यमुना नदी की सहायक नदी चंबल नदी है। यह घाघरा, गंडक, रामगंगा और सोन नदी में भी पाया जाता है।

1930 के दशक के बाद से जंगली घड़ियाल आबादी में भारी गिरावट आई है, और आज इसकी ऐतिहासिक सीमा के केवल 2% तक ही सीमित है।

भारत में शुरू किए गए संरक्षण कार्यक्रम 1980 के दशक की शुरुआत से कैप्टिव-ब्रिड के घड़ियाल को फिर से शुरू करने पर केंद्रित थे।

रेत खनन और कृषि में परिवर्तन, मछली संसाधनों की कमी और हानिकारक मछली पकड़ने के तरीकों के कारण आवास की हानि आबादी के लिए खतरा बनी हुई है। इसे IUCN रेड लिस्ट में गंभीर रूप से लुप्तप्राय के रूप में सूचीबद्ध किया गया है।

राष्ट्रीय चंबल अभयारण्य गंभीर रूप से लुप्तप्राय घड़ियाल की सुरक्षा के लिए उत्तर भारत में एक त्रि-राज्य संरक्षित क्षेत्र है। यह राजस्थान, मध्य प्रदेश और उत्तर प्रदेश के त्रि-बिंदु के पास चंबल नदी पर स्थित है।

Q. 112) निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. प्रजातियों की आबादी के स्वस्थ प्रजनन के लिए प्रजाति विविधता आवश्यक है।
2. आनुवंशिक विविधता एक परिभाषित क्षेत्र में प्रजातियों की संख्या से संबंधित है।
3. प्रजाति विविधता से समृद्ध क्षेत्रों को विविधता का हॉटस्पॉट कहा जाता है।

उपरोक्त में से कौन सा कथन सही है?

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

Q. 112) Solution (c)

जैव विविधता पृथ्वी पर रहने वाले जीवों के बीच परिवर्तनशीलता को बढ़ाती है, जिसमें प्रजातियों के भीतर तथा उनके बीच और पारिस्थितिक तंत्र के भीतर और उनके बीच में परिवर्तनशीलता शामिल है।

जैव विविधता हमारी जीवित संपदा है। यह करोड़ों वर्षों के विकासवादी इतिहास का परिणाम है।

जैव विविधता के तीन स्तर हैं:

- आनुवंशिक विविधता
- प्रजातीय विविधता
- पारिस्थितिकी तंत्र विविधता

आनुवंशिक विविधता

- जीन विभिन्न जीवन रूपों के बुनियादी निर्माण खंड हैं।
- आनुवंशिक जैव विविधता प्रजातियों के भीतर जीन की भिन्नता को संदर्भित करती है। अलग-अलग जीवों के समूह जिनकी शारीरिक विशेषताओं में कुछ समानताएँ होती हैं, प्रजाति कहलाते हैं।
- मनुष्य आनुवंशिक रूप से होमो सेपियन्स समूह से संबंधित हैं और उनकी विशेषताओं जैसे ऊँचाई, रंग, शारीरिक बनावट आदि में भी काफी भिन्नता है।
- यह आनुवंशिक विविधता के कारण है। प्रजातियों की आबादी के स्वस्थ प्रजनन के लिए यह आनुवंशिक विविधता आवश्यक है।

प्रजातीय विविधता

- यह प्रजातियों की विविधता को संदर्भित करता है।

- यह एक परिभाषित क्षेत्र में प्रजातियों की संख्या से संबंधित है।
- प्रजातियों की विविधता को इसकी समृद्धि, बहुतायत और प्रकारों के माध्यम से मापा जा सकता है।
- कुछ क्षेत्र दूसरों की तुलना में प्रजातियों में समृद्ध हैं। प्रजातियों की विविधता से समृद्ध क्षेत्रों को विविधता का हॉटस्पॉट कहा जाता है।

Q. 113) निम्नलिखित में से कौन जैव विविधता की पारिस्थितिक भूमिका है/हैं?

1. जल चक्र को बनाए रखना
2. जलवायु विनियमन
3. पारिस्थितिकी तंत्र के समस्थिति (homeostasis) को बनाए रखना

नीचे दिए गए कूटों में से सही उत्तर चुनिए:

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

Q. 113) Solution (d)

जैव विविधता ने मानव संस्कृति के विकास में कई तरह से योगदान दिया है और बदले में, मानव समुदायों ने आनुवंशिक, प्रजातियों और पारिस्थितिक स्तरों पर प्रकृति की विविधता को आकार देने में एक प्रमुख भूमिका निभाई है।

जैव विविधता की पारिस्थितिक भूमिका (Ecological Role of Biodiversity) :

- पारिस्थितिक तंत्र में कई प्रकार की प्रजातियां कोई न कोई कार्य करती हैं। एक पारिस्थितिकी तंत्र में कुछ भी बिना किसी कारण के विकसित और कायम नहीं रहता है। अर्थात् प्रत्येक जीव अपनी आवश्यकताओं की पूर्ति करने के अतिरिक्त अन्य जीवों के लिए भी कुछ उपयोगी योगदान देता है।
- प्रजातियां ऊर्जा का प्रग्रहण और भंडारण करती हैं, कार्बनिक पदार्थों का उत्पादन और विघटन करती हैं, पूरे पारिस्थितिकी तंत्र में जल और पोषक तत्वों को चक्रित करने में मदद करती हैं, वायुमंडलीय गैसों को स्थिर करती हैं और जलवायु को विनियमित करने में मदद करती हैं।
- ये कार्य पारिस्थितिकी तंत्र के कार्य और मानव अस्तित्व के लिए महत्वपूर्ण हैं।
- एक पारिस्थितिकी तंत्र जितना अधिक विविध होगा, प्रजातियों के लिए प्रतिकूलताओं और आक्षेप के माध्यम से जीवित रहने की संभावना बेहतर होगी, और परिणामस्वरूप, अधिक उत्पादक होगा। इसलिए, प्रजातियों के नुकसान से सिस्टम की खुद को बनाए रखने की क्षमता कम हो जाएगी। उच्च आनुवंशिक विविधता वाली प्रजातियों की तरह, उच्च जैव विविधता वाले पारिस्थितिकी तंत्र में पर्यावरणीय परिवर्तन के अनुकूल होने की अधिक संभावना हो सकती है। दूसरे शब्दों में, एक

पारिस्थितिकी तंत्र में प्रजातियों की जितनी अधिक विविधता होगी, पारिस्थितिकी तंत्र उतना ही अधिक स्थिर होगा। इस प्रकार, पारिस्थितिकी तंत्र के समस्थिति (homeostasis) को बनाए रखा जाता है।

Q. 114) 'मूलभूत प्रजातियों' (foundation species) के संबंध में, निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. मूलभूत प्रजातियाँ ऐसी प्रजातियाँ हैं जिनकी एक समुदाय की संरचना में एक मजबूत भूमिका होती है।
2. एक मूलभूत प्रजाति एक खाद्य जाल में सबसे निचले स्तर पर कब्जा कर लेती है।
3. कोरल मूलभूत प्रजातियों के उदाहरण हैं।

उपरोक्त में से कौन सा कथन सही है?

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

Q. 114) Solution (d)

'मूलभूत प्रजातियाँ':

- मूलभूत प्रजातियाँ ऐसी प्रजातियाँ हैं जिनकी एक समुदाय की संरचना में एक मजबूत भूमिका होती है।
- एक मूलभूत प्रजाति खाद्य जाल में किसी भी ट्राफिक/पौष्टिकता स्तर पर कब्जा कर सकती है (यानी, वे प्राथमिक उत्पादक, शाकाहारी या शिकारी हो सकते हैं)।
- यह शब्द 1972 में पॉल के. डेटन द्वारा दिया गया था, जिन्होंने इसे समुद्री अकशेरुकी और शैवाल समुदायों के कुछ सदस्यों पर लागू किया था।
- अन्य प्रजातियों का समर्थन करने वाले आवास के निर्माण या रखरखाव में 'मूलभूत प्रजातियाँ' प्रमुख भूमिका निभाती हैं।
- कोरल मूलभूत प्रजातियों के उदाहरणों में से एक हैं। प्रवाल समुद्री पारिस्थितिक तंत्र में रीफ संरचनाओं का निर्माण करते हैं जो प्रजातियों की एक विशाल श्रृंखला को निवास स्थान, शिकार और प्रजनन के मैदानों से सुरक्षा प्रदान करते हैं। कोरल के बिना, इस प्रकार के समुद्री पारिस्थितिक तंत्र टिकाऊ नहीं होंगे।

Q. 115) किसी क्षेत्र की जैव विविधता के संदर्भ में निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए:

1. अल्फा विविधता (Alpha diversity) पारिस्थितिक तंत्र के बीच विविधता की तुलना है, जिसे आमतौर पर पारिस्थितिक तंत्र के बीच प्रजातियों की मात्रा में परिवर्तन के रूप में मापा जाता है।
2. गामा विविधता (Gamma diversity) एक क्षेत्र के भीतर विभिन्न पारिस्थितिकी प्रणालियों के लिए समग्र विविधता की एक माप है।

3. बीटा विविधता (Beta diversity) किसी विशेष क्षेत्र या पारिस्थितिकी तंत्र के भीतर विविधता को संदर्भित करती है और आमतौर पर उस पारिस्थितिकी तंत्र में प्रजातियों की समृद्धि द्वारा व्यक्त की जाती है।

उपरोक्त में से कौन सा कथन सही है?

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

Q. 115) Solution (b)

एक परिदृश्य में प्रजातियों की विविधता (कभी-कभी समुदायों) को आम तौर पर तीन अलग-अलग पैमानों में देखा जाता है:

- अल्फा विविधता किसी विशेष क्षेत्र या पारिस्थितिकी तंत्र के भीतर विविधता को संदर्भित करती है और आमतौर पर उस पारिस्थितिकी तंत्र में प्रजातियों की संख्या (यानी प्रजातियों की समृद्धि) द्वारा व्यक्त की जाती है।
- बीटा विविधता पारिस्थितिक तंत्र के बीच विविधता की तुलना है, जिसे आमतौर पर पारिस्थितिक तंत्र के बीच प्रजातियों की मात्रा में परिवर्तन के रूप में मापा जाता है।
- गामा विविधता एक क्षेत्र के भीतर विभिन्न पारिस्थितिकी प्रणालियों के लिए समग्र विविधता की एक माप है।

उदाहरण: पर्वत के परिदृश्य में अल्फा, बीटा और गामा विविधता

यदि हम पर्वतीय ढाल को भू-दृश्य मानें तो ढाल पर वनों और घास के मैदानों के अनेक भिन्न-भिन्न पैच होंगे।

अल्फा विविधता ढलान के प्रत्येक जंगल या घास के मैदान के भीतर मौजूद प्रजाति विविधता है। बीटा विविधता किन्हीं दो पैच और उनके समुदायों के बीच प्रजातियों की विविधता द्वारा दर्शायी जाती है। परिदृश्य की गामा विविधता पर्वत ढलान की पूरी श्रृंखला के साथ प्रजातियों की विविधता है।

Q. 116) भारत में पारिस्थितिकी-संवेदनशील क्षेत्रों (Eco-Sensitive Zones) के संबंध में निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

- पारिस्थितिकी-संवेदनशील क्षेत्र का मतलब वह नाजुक क्षेत्र है जो संरक्षित क्षेत्रों के 10 किलोमीटर के भीतर मौजूद है।
- संरक्षित क्षेत्रों के आसपास पारिस्थितिकी-संवेदनशील क्षेत्र संबंधित राज्य सरकारों द्वारा घोषित किया जाता है।

उपरोक्त में से कौन सा कथन सही है?

- केवल 1
- केवल 2
- दोनों 1 और 2

d) न तो 1 और न ही 2

Q. 116) Solution (a)

इको-सेंसिटिव ज़ोन या पारिस्थितिकी-संवेदनशील क्षेत्र (ESZ) का मतलब वह नाजुक क्षेत्र है जो राष्ट्रीय उद्यानों और वन्यजीव अभयारण्यों जैसे संरक्षित क्षेत्रों के 10 किलोमीटर के भीतर मौजूद है। इको-सेंसिटिव ज़ोन को चिह्नित करने का उद्देश्य संरक्षित क्षेत्रों के आसपास एक प्रकार का शॉक-एब्जॉर्बर (shock-absorber) बनाना है।

पर्यावरण वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय (MoEFCC), भारत सरकार द्वारा संरक्षित क्षेत्रों के आसपास पर्यावरण-संवेदनशील क्षेत्र घोषित किया गया है।

वाणिज्यिक खनन, पत्थर उत्खनन, क्रशिंग इकाइयां, प्रदूषण फैलाने वाले उद्योगों की स्थापना, जलविद्युत परियोजनाओं की स्थापना, जलाऊ लकड़ी का व्यावसायिक उपयोग, ठोस अपशिष्ट निपटान या अपशिष्ट जल निपटान और कई अन्य गतिविधियां पारिस्थितिकी-संवेदनशील क्षेत्र के आसपास प्रतिबंधित या निषिद्ध हैं।

Q. 117) जैव विविधता अधिनियम, 2002 के संदर्भ में निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए:

1. जैव सुरक्षा पर कार्टाजेना प्रोटोकॉल के तहत दायित्वों को पूरा करने के लिए अधिनियम बनाया गया था।
2. यह अधिनियम किसी भी व्यक्ति या संगठन को राष्ट्रीय जैव विविधता प्राधिकरण से पूर्व अनुमोदन के बिना उसके अनुसंधान या व्यावसायिक उपयोग के लिए भारत में होने वाले किसी भी जैविक संसाधन को प्राप्त करने पर रोक लगाता है।
3. अधिनियम इसके तहत सभी अपराधों को संज्ञेय और गैर-जमानती के रूप में निर्धारित करता है।

उपरोक्त में से कौन सा कथन सही है?

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

Q. 117) Solution (b)

जैविक विविधता अधिनियम, 2002 भारत में जैविक विविधता के संरक्षण के लिए भारत की संसद द्वारा अधिनियमित किया गया है, और पारंपरिक जैविक संसाधनों और ज्ञान के उपयोग से उत्पन्न होने वाले लाभों के समान बंटवारे के लिए तंत्र प्रदान करता है।

यह अधिनियम जैविक विविधता पर कन्वेंशन (CBD) के तहत दायित्वों को पूरा करने के लिए अधिनियमित किया गया था, क्योंकि भारत सम्मेलन का एक पक्षकार है।

अधिनियम राष्ट्रीय जैव विविधता प्राधिकरण से पूर्व अनुमोदन के बिना निम्नलिखित गतिविधियों को प्रतिबंधित करता है:

- कोई भी व्यक्ति या संगठन (या तो भारत में स्थित है या नहीं) अपने अनुसंधान या व्यावसायिक उपयोग के लिए भारत में होने वाले किसी भी जैविक संसाधन को प्राप्त कर रहा है।

- भारत में होने या उससे प्राप्त किसी भी जैविक संसाधन से संबंधित किसी शोध के परिणामों का हस्तांतरण।
- भारत से प्राप्त जैविक संसाधनों पर किए गए शोध के आधार पर किसी आविष्कार पर किसी बौद्धिक संपदा अधिकार का दावा।

राष्ट्रीय जैव विविधता प्राधिकरण (NBA) अधिनियम के प्रावधानों को लागू करने के लिए 2003 में स्थापित पर्यावरण और वन मंत्रालय के तहत एक वैधानिक स्वायत्त निकाय है।

दंड: यदि कोई व्यक्ति, नियामक प्रावधानों का उल्लंघन करता है, तो उसे "एक अवधि के लिए कारावास से दंडित किया जा सकता है, जिसे पांच साल तक बढ़ाया जा सकता है, या जुर्माना जो दस लाख रुपये तक हो सकता है और जहां नुकसान दस लाख रुपये से अधिक हो सकता है, जुर्माना लगाया जा सकता है। जुर्माना, हुई क्षति {अनुपात में होना} के अनुरूप हो सकता है, या दोनों के साथ हो सकता है। इस अधिनियम के तहत कोई भी अपराध गैर-जमानती और संज्ञेय है।

Q. 118) जैव विविधता विरासत स्थलों के संदर्भ में निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए:

1. इन साइटों/स्थलों को राज्य सरकारों द्वारा स्थानीय निकायों के परामर्श से अधिसूचित किया जाता है।
2. पर्यावरण संरक्षण अधिनियम, 2002 जैव विविधता के महत्व वाले क्षेत्रों को जैव विविधता विरासत स्थलों के रूप में घोषित करने का प्रावधान करता है।

उपरोक्त में से कौन सा कथन सही है?

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

Q. 118) Solution (a)

जैव विविधता विरासत स्थल जैव विविधता महत्व के अधिसूचित क्षेत्र हैं।

भारतीय राज्य सरकार जैविक विविधता अधिनियम 2002 की धारा 37 के तहत स्थानीय शासी निकायों के परामर्श से जैव विविधता विरासत स्थलों को अधिसूचित कर सकती है।

इन क्षेत्रों को अद्वितीय और नाजुक पारिस्थितिकी तंत्र माना जाता है। वे या तो स्थलीय, तटीय और अंतर्देशीय जल या समुद्री पारिस्थितिक तंत्र हो सकते हैं।

जैव विविधता विरासत स्थल (BHS) अद्वितीय पारिस्थितिक तंत्र हैं जिनमें समृद्ध जैव विविधता है जिसमें निम्नलिखित में से कोई एक या अधिक घटक शामिल हैं:

- जंगली और साथ ही पालतू प्रजातियों या अंतर-विशिष्ट श्रेणियों की समृद्धि,
- उच्च स्थानिकता,

- दुर्लभ और संकटग्रस्त प्रजातियों की उपस्थिति, कीस्टोन प्रजातियां, विकासवादी महत्व की प्रजातियां,
- घरेलू/खेती प्रजातियों या उनकी किस्मों के जंगली पूर्वज,
- जीवाश्म बैड द्वारा दर्शाए गए और महत्वपूर्ण सांस्कृतिक, नैतिक या सौंदर्य मूल्यों वाले जैविक घटकों की पिछली श्रेष्ठता और सांस्कृतिक विविधता के रखरखाव के लिए महत्वपूर्ण हैं, उनके साथ मानव जुड़ाव के लंबे इतिहास के साथ या बिना

Q. 119) पौधों की नई किस्मों के संरक्षण के लिए अंतर्राष्ट्रीय संघ (UPOV) के संबंध में निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. यह नई पौधों की किस्मों के प्रजनकों को बौद्धिक संपदा अधिकार प्रदान करता है।
2. केवल एक नए पौधे की किस्म का प्रजनक/ब्रीडर ही उस नए पौधे की किस्म का संरक्षण प्राप्त कर सकता है।
3. भारत यूपीओवी का सदस्य है।

उपरोक्त में से कौन सा कथन सही है?

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

Q. 119) Solution (a)

पौधों की नई किस्मों के संरक्षण के लिए अंतर्राष्ट्रीय संघ (UPOV) जिनेवा, स्विट्जरलैंड में स्थित एक अंतर सरकारी संगठन है। UPOV की स्थापना 1961 में पौधों की नई किस्मों के संरक्षण के लिए अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन ("UPOV कन्वेंशन") द्वारा की गई थी।

यूपीओवी का मिशन समाज के लाभ के लिए पौधों की नई किस्मों के विकास को प्रोत्साहित करने के उद्देश्य से पौधों की विविधता संरक्षण की एक प्रभावी प्रणाली प्रदान करना और बढ़ावा देना है।

यूपीओवी कन्वेंशन नए पौधों की किस्मों के प्रजनकों को बौद्धिक संपदा अधिकार: ब्रीडर का अधिकार देकर पौधों के प्रजनन को प्रोत्साहित करने के लिए सदस्यों को आधार प्रदान करता है।

केवल एक नई पौधे की किस्म का ब्रीडर ही उस नए पौधे की किस्म की रक्षा कर सकता है। ब्रीडर के अलावा किसी अन्य को किस्म की सुरक्षा प्राप्त करने की अनुमति नहीं है।

यूपीओवी प्रणाली के तहत किसे ब्रीडर माना जा सकता है, इस पर कोई प्रतिबंध नहीं है: एक ब्रीडर एक व्यक्ति, एक किसान, एक शोधकर्ता, एक सार्वजनिक संस्थान, एक निजी कंपनी आदि हो सकता है।

भारत यूपीओवी (UPOV) का सदस्य नहीं है।

Q.120) निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. जैसे-जैसे हम भूमध्य रेखा से ध्रुवों की ओर बढ़ते हैं, प्रजातियों की विविधता बढ़ती जाती है।
2. संयुक्त राज्य अमेरिका के मध्य-पश्चिम में समान क्षेत्र के जंगल के रूप में इक्वाडोर के संवहनी पौधों की प्रजातियों की संख्या 10 गुना होती है।

उपरोक्त में से कौन सा कथन सही है?

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

Q. 120) Solution (b)

जैव विविधता के पैटर्न:

- दुनिया भर में पौधों और जानवरों की विविधता एक समान नहीं है, बल्कि असमान वितरण को दर्शाता है। जानवरों या पौधों के कई समूहों के लिए, विविधता में दिलचस्प पैटर्न हैं, सबसे प्रसिद्ध विविधता में अक्षांशीय ढाल है।
- सामान्य तौर पर, जैसे-जैसे हम भूमध्य रेखा से ध्रुवों की ओर बढ़ते हैं, प्रजातियों की विविधता कम होती जाती है।
- बहुत कम अपवादों को छोड़कर, उष्ण कटिबंध (23.5° उत्तर से 23.5° दक्षिण की अक्षांशीय सीमा) समशीतोष्ण या ध्रुवीय क्षेत्रों की तुलना में अधिक प्रजातियों को आश्रय देते हैं।
- भूमध्य रेखा के पास स्थित कोलंबिया में पक्षियों की लगभग 1,400 प्रजातियाँ हैं, जबकि न्यूयॉर्क में 41° उत्तर पर 105 प्रजातियाँ हैं और ग्रीनलैंड में 71° उत्तर पर केवल 56 प्रजातियाँ हैं।
- भारत, उष्णकटिबंधीय अक्षांशों में अपने अधिकांश भूमि क्षेत्र के साथ, पक्षियों की 1,200 से अधिक प्रजातियाँ हैं।
- संयुक्त राज्य अमेरिका के मध्य-पश्चिम में समान क्षेत्र के जंगल के रूप में इक्वाडोर के संवहनी पौधों की प्रजातियों की संख्या 10 गुना होती है।
- दक्षिण अमेरिका में बड़े पैमाने पर उष्णकटिबंधीय अमेजन वर्षा वन में पृथ्वी पर सबसे बड़ी जैव विविधता है- यह पौधों की 40,000 से अधिक प्रजातियों, 3,000 मछलियों, 1,300 पक्षियों, 427 स्तनधारियों, 427 उभयचरों, 378 सरीसृपों और से अधिक 1,25,000 अकशेरुकीय प्रजातियों का आवास है।

उष्ण कटिबंध में अधिक जैव विविधता निम्नलिखित कारकों के लिए जिम्मेदार है:

- विशिष्टता आम तौर पर समय का एक कार्य है, अतीत में लगातार हिमनदों के अधीन शीतोष्ण क्षेत्रों के विपरीत, उष्णकटिबंधीय अक्षांश लाखों वर्षों से अपेक्षाकृत अबाधित रहे हैं और इस प्रकार, प्रजातियों के विविधीकरण के लिए एक लंबा विकासवादी समय था।

- उष्णकटिबंधीय वातावरण, समशीतोष्ण वातावरण के विपरीत, कम मौसमी, अपेक्षाकृत अधिक स्थिर और पूर्वानुमेय (predictable) होते हैं। इस तरह के निरंतर वातावरण विशिष्ट विशेषज्ञता को बढ़ावा देते हैं और अधिक प्रजातियों की विविधता की ओर ले जाते हैं।
- उष्णकटिबंधीय क्षेत्रों में अधिक सौर ऊर्जा उपलब्ध है, जो उच्च उत्पादकता में योगदान करती है; यह बदले में अप्रत्यक्ष रूप से अधिक विविधता में योगदान दे सकता है।

Q. 121) निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. घुमंतू पशुचारण का अभ्यास अमेज़न बेसिन, उष्णकटिबंधीय अफ्रीका और दक्षिण-पूर्व एशिया के कुछ हिस्सों के घने जंगलों वाले क्षेत्रों में किया जाता है।
2. जलवायविक बाधाओं और स्थलाकृति के प्रतिउत्तर में घुमंतू पशुचारण आरंभ हुआ है।

उपरोक्त में से कौन सा कथन सही है?

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

Q. 121) Solution (b)

घुमंतू पशुचारण एक पारिस्थितिक या कृषि के निकट पारिस्थितिक तंत्र है। यह मुख्य रूप से परिवार के लिए भोजन का उत्पादन करने और कपड़े, आश्रय और मनोरंजन की जरूरतों को पूरा करने के लिए किया जाता है। यह पशुचारण का सबसे सरल रूप है।

घुमंतू चरवाहे अपनी आजीविका के लिए भेड़, मवेशी, बकरी, ऊंट, घोड़े और रेन्डियर पर निर्भर हैं। झुंड की संरचना एक क्षेत्र से दूसरे क्षेत्र में भिन्न होती है, लेकिन पूरे सूखे क्षेत्र में भेड़ और बकरियां सबसे आम जंतु हैं और मवेशी सबसे कम पाए जाते हैं क्योंकि उनके लिए गर्म और शुष्क जलवायु दुष्कर है।

घुमंतू पशुचारण सहारा, मध्य एशिया और भारत के कुछ हिस्सों, जैसे राजस्थान और जम्मू और कश्मीर के अर्ध-शुष्क और शुष्क क्षेत्रों में किया जाता है।

इस प्रकार की खेती में, चरवाहे अपने पशुओं के साथ चारे और पानी के लिए निर्धारित मार्गों पर एक स्थान से दूसरे स्थान पर जाते हैं।

इस प्रकार का संचलन जलवायु बाधाओं और इलाके की प्रतिक्रिया में उत्पन्न होता है। भेड़, ऊंट, याक और बकरियों को सबसे अधिक पाला जाता है।

वे चरवाहों और उनके परिवारों को दूध, मांस, ऊन, खाल और अन्य उत्पाद प्रदान करते हैं।

अमेज़न बेसिन के वनाच्छादित क्षेत्रों, उष्णकटिबंधीय अफ्रीका और दक्षिण-पूर्व एशिया के कुछ हिस्सों में स्थानांतरण खेती का अभ्यास किया जाता है।

Q. 122) विभिन्न प्रकार की सतत/धारणीय कृषि पद्धतियों के संदर्भ में, निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए:

1. मिश्रित कृषि प्रणाली में आम तौर पर मुख्य फसल के साथ फलीदार फसल उगाई जाती है।
2. बहुभिन्नरूपी कृषि (polyvarietal cultivation) में एक ही फसल की कई आनुवंशिक किस्में एक ही समय में बोई जाती हैं।

उपरोक्त में से कौन सा कथन सही है?

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

Q. 122) Solution (b)

मिश्रित खेती खेती की एक प्रणाली है जिसमें फसल उगाने के साथ-साथ पशुधन को भी शामिल किया जाता है।

उदाहरण के लिए, एक मिश्रित खेत में गेहूं या राई जैसी अनाज की फसलें उगाई जा सकती हैं और मवेशी, भेड़, सूअर या मुर्गी भी पाले जा सकते हैं। अक्सर मवेशियों का गोबर अनाज की फसलों में खाद डालने के काम आता है।

यह मिश्रित फसल से अलग है जिसमें फसल उगाने के साथ-साथ पशुधन का पालन-पोषण भी शामिल है।

कृषि की मिश्रित फसल प्रणाली में आम तौर पर मुख्य फसल के साथ एक दलहनी फसल उगाई जाती है। फलियां वायुमंडलीय नाइट्रोजन को स्थिर करके मिट्टी की उर्वरता बढ़ाने में मदद करती हैं।

बहुभिन्नरूपी कृषि (polyvarietal cultivation) एक प्रकार की मिश्रित फसल है जिसमें एक ही फसल की कई किस्मों के साथ भूमि के एक भूखंड का रोपण शामिल है। यह प्रति इकाई क्षेत्र में एक फसल की कुल उत्पादकता को बढ़ाता है और असामान्य वर्ष में फसलों की विफलता के खिलाफ बीमा के रूप में कार्य करता है।

Q. 123) फसल चक्र की योजना बनाते समय किन कारकों को ध्यान में रखना चाहिए?

1. अधिक खाद की आवश्यकता वाली फसलों को उस फसल के बाद बोना चाहिए जिसमें कम खाद की आवश्यकता हो।
2. दलहनी फसल के बाद गैर दलहनी फसल उगानी चाहिए।
3. जिन फसलों को कम पानी की आवश्यकता होती है, उन्हें उन फसलों के बाद बोना चाहिए जिनमें अधिक पानी की आवश्यकता होती है।

नीचे दिए गए कूटों में से सही उत्तर चुनिए:

- a) केवल 1 और 2

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

Q. 123) Solution (c)

फसल का चक्रीकरण:

- यह एक ही खेत में नियमित रूप से विभिन्न फसलों को उगाने की प्रथा है।
- यह अभ्यास कीड़ों और बीमारियों को नियंत्रित करता है, मिट्टी की उर्वरता को बढ़ाता है और मिट्टी के कटाव को कम करता है।
- आम तौर पर मिट्टी अधिक उपज देने वाली एक फसल के साथ निरंतर फसल नहीं बनाए रख सकती है क्योंकि फसल के लिए आवश्यक कुछ पोषक तत्व पूरी तरह से समाप्त हो जाते हैं जबकि अन्य अनुपयोगी रह जाते हैं जिससे मिट्टी में गंभीर पोषक तत्व असंतुलन हो जाता है और कुछ बीमारियों और कीटों को बढ़ावा मिलता है।
- दलहनी फसलों (जैसे हरे चने) को घूर्णी फसल के रूप में बोना बहुत उपयोगी होता है क्योंकि फलियां वायुमंडलीय नाइट्रोजन को स्थिर करने की क्षमता के कारण मिट्टी में नाइट्रोजन के स्तर को बढ़ाती हैं, रासायनिक नाइट्रोजन उर्वरक की आवश्यकता को कम करती हैं।
- जिससे अधिक मात्रा में उर्वरक, कीटनाशकों और पानी के उपयोग के साथ-साथ अधिक उपज देने वाली किस्मों के उपयोग के हानिकारक प्रभावों से लागत में कटौती और मिट्टी को बचाया जा सके।
- एक वर्ष के भीतर एक ही भूमि पर लगातार दो या कभी-कभी तीन अलग-अलग फसलें उगाना संभव है, जिसे बहु फसल के रूप में जाना जाता है।
- यह प्रथा कुछ समय तक चल सकती है लेकिन भूमि लंबे समय तक उच्च उपज को बनाए नहीं रख सकती है।
- फसल चक्रण निम्नलिखित कारकों को ध्यान में रखता है:
 - दलहनी फसल को गैर दलहनी फसल के बाद उगाना चाहिए।
 - जिन फसलों को कम पानी की आवश्यकता होती है (सिंचाई) उस फसल के बाद एक बोना चाहिए - जिसके लिए अधिक पानी की आवश्यकता होती है।
 - कम खाद की आवश्यकता वाली फसलों को उस फसल के बाद बोना चाहिए जिसके लिए अधिक खाद की आवश्यकता होती है।

Q. 124) निम्नलिखित में से कौन-सा/से फसल चक्र का सही क्रम है/हैं?

1. हरा चना - मूंग - गेहूँ
2. मूंगफली - गेहूँ - मूंग
3. धान-गेहूँ-मूंग

नीचे दिए गए कूटों में से सही उत्तर चुनिए:

- a) केवल 1

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

Q. 124) Solution (d)

फसल चक्र की विधि में खेत में उगाई जाने वाली फसलों को हर मौसम या हर साल बदल दिया जाता है। किसान भी फसल से परती में बदल देते हैं। उदाहरण: पहले वर्ष में मक्का और दूसरे वर्ष में फलियाँ लगाई जाएंगी। यह फसल चक्र प्रणाली कृषि संरक्षण का एक प्रमुख सिद्धांत है क्योंकि यह मिट्टी की संरचना और उर्वरता में सुधार करता है। यह खरपतवारों, कीटों और बीमारियों को नियंत्रित करने में भी मदद करता है।

फसल चक्र के महत्वपूर्ण फसल पैटर्न हैं:

1. हरा चना - गेहूँ - मूंग
2. मूंगफली - गेहूँ - मूंग
3. अरहर - गन्ना - गेहूँ - मूंग
4. धान-गेहूँ-मूंग

Q. 125) पादप पोषक तत्वों (plant nutrients) के संदर्भ में निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए:

1. नाइट्रोजन पौधों को गहरा हरा रंग प्रदान करता है।
2. फास्फोरस पौधे की जड़ वृद्धि को प्रोत्साहित करने में महत्वपूर्ण है।
3. पानी के नियमन और अवशोषण के लिए पोटेशियम महत्वपूर्ण है।

उपरोक्त में से कौन सा कथन सही है?

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

Q. 125) Solution (d)

नाइट्रोजन (N):

- नाइट्रोजन को सबसे महत्वपूर्ण पोषक तत्व माना जाता है, और पौधे किसी भी अन्य तत्व की तुलना में अधिक नाइट्रोजन अवशोषित करते हैं।

- नाइट्रोजन यह सुनिश्चित करने के लिए आवश्यक है कि पौधे स्वस्थ हों क्योंकि वे विकसित होते हैं और कटाई के बाद खाने के लिए पौष्टिक होते हैं। ऐसा इसलिए है क्योंकि प्रोटीन के निर्माण में नाइट्रोजन आवश्यक है, और प्रोटीन अधिकांश जीवित चीजों के ऊतकों का निर्माण करता है।
- नाइट्रोजन पौधों को बेहतर वानस्पतिक विकास और गहरा हरा रंग भी प्रदान करता है।

फास्फोरस (P):

- फास्फोरस, प्रकाश संश्लेषण की प्रक्रिया सहित ऊर्जा के उपयोग और भंडारण की पौधे की क्षमता से जुड़ा हुआ है।
- पौधों को सामान्य रूप से बढ़ने और विकसित करने में मदद करने के लिए भी इसकी आवश्यकता होती है। वाणिज्यिक उर्वरकों में फास्फोरस फॉस्फेट रॉक (phosphate rock) से आता है।
- यह न्यूक्लिक एसिड का एक अभिन्न अंग बनाता है, आनुवंशिक सूचना के वाहक, और जड़ वृद्धि को प्रोत्साहित करने में महत्वपूर्ण है।

पोटेशियम (K):

- पोटेशियम पौधों की रोग प्रतिरोधक क्षमता को मजबूत करने में मदद करता है और फसल की पैदावार और समग्र गुणवत्ता बढ़ाने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है।
- मौसम ठंडा या शुष्क होने पर पोटेशियम पौधे की रक्षा भी करता है, इसकी जड़ प्रणाली को मजबूत करता है और मुरझाने से रोकता है।
- पोटेशियम उन प्रक्रियाओं में शामिल होता है जो जो कार्बन आत्मसात और शर्करा और प्रोटीन के विकास और भंडारण के लिए पूरे संयंत्र में परिवहन सुनिश्चित करता है। पोटेशियम आयन जल नियमन और अवशोषण के लिए भी महत्वपूर्ण है।

Q. 126) आधुनिक कृषि पद्धतियों के संदर्भ में निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए:

1. हाइड्रोपोनिक्स में मिट्टी के माध्यम के उपयोग के बिना धुंध के वातावरण में पौधा उगता है।
2. एरोपोनिक्स में पानी में, बिना मिट्टी के, खनिज पोषक तत्वों के घोल का उपयोग करके पौधा उगाया जाता है।
3. एक्वापोनिक्स एक ही समय में फसल उगाने और मछली पालने की एक बहुसंस्कृति प्रणाली है।

उपरोक्त में से कौन सा कथन सही है?

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

Q. 126) Solution (c)

हीड्रोपोनिक्स:

- हाइड्रोपोनिक्स एक प्रकार की बागवानी है जिसमें जलीय विलायक में खनिज पोषक तत्वों के घोल का उपयोग करके बिना मिट्टी के पौधे (आमतौर पर फसलें) उगाना शामिल है।
- हाइड्रोपोनिक सिस्टम में उपयोग किए जाने वाले पोषक तत्व कई अलग-अलग स्रोतों से आ सकते हैं, जिनमें मछली का मलमूत्र, बत्तख की खाद, खरीदे गए रासायनिक उर्वरक या कृत्रिम पोषक तत्व शामिल हैं।
- आमतौर पर हाइड्रोपोनिकली उगाए जाने वाले पौधों में टमाटर, मिर्च, खीरा, स्ट्रॉबेरी, लेटिस और कैनाबिस शामिल हैं।

एरोपोनिक्स:

- एरोपोनिक्स मिट्टी या समग्र माध्यम के उपयोग के बिना हवा या धुंध के वातावरण में पौधों को उगाने की प्रक्रिया है।
- हाइड्रोपोनिक्स के विपरीत, जो पौधों के विकास को बनाए रखने के लिए बढ़ते माध्यम और आवश्यक खनिजों के रूप में एक तरल पोषक तत्व समाधान का उपयोग करता है, एरोपोनिक्स एक बढ़ते माध्यम के बिना आयोजित किया जाता है।

एक्वापोनिक्स:

- एक्वापोनिक्स एक खाद्य उत्पादन प्रणाली है जो हाइड्रोपोनिक्स (पानी में पौधों की खेती) के साथ एक्वाकल्चर (मछली, क्रेफिश, घोंघे या झींगे जैसे जलीय जानवरों को उठाना) को जोड़ती है, जिसमें पोषक तत्व समृद्ध एक्वाकल्चर जल हाइड्रोपोनिक उगने वाले पौधे को दिया जाता है, जिसमें नाइट्रिफाइंग बैक्टीरिया शामिल होते हैं। अमोनिया को नाइट्रेट में परिवर्तित करना।

Q. 127) निम्नलिखित में से कौन सा कमोडिटी बोर्ड कृषि मंत्रालय के तहत काम करता है?

1. तंबाकू बोर्ड
2. नारियल विकास बोर्ड
3. मसाला बोर्ड

नीचे दिए गए कूटों में से सही उत्तर चुनिए:

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

Q. 127) Solution (b)

नारियल विकास बोर्ड (सीडीबी) उत्पादकता बढ़ाने और उत्पाद विविधीकरण पर ध्यान देने के साथ देश में नारियल की खेती और उद्योग के एकीकृत विकास के लिए कृषि और किसान कल्याण मंत्रालय, भारत सरकार के तहत स्थापित एक सांविधिक निकाय है।

नारियल विकास बोर्ड के फोकस क्षेत्र हैं:

- गुणवत्तापूर्ण रोपण सामग्री का उत्पादन बढ़ाना।

- नारियल के अंतर्गत अधिक क्षेत्र लाकर भविष्य की उत्पादन क्षमता का निर्माण करना।
- मौजूदा नारियल जोत की उत्पादकता में सुधार।
- प्रमुख कीट एवं रोगों का समेकित प्रबंधन।
- उत्पाद विविधीकरण और उप-उत्पाद उपयोग को बढ़ावा देकर नारियल उद्योग को मजबूत बनाना।

वाणिज्य विभाग के तहत पांच सांविधिक कमोडिटी बोर्ड हैं। ये बोर्ड चाय, कॉफी, रबर, मसाले और तंबाकू के उत्पादन, विकास और निर्यात के लिए जिम्मेदार हैं।

तंबाकू बोर्ड:

- तंबाकू बोर्ड अधिनियम, 1975 के तहत 1 जनवरी 1976 को तंबाकू बोर्ड का गठन एक सांविधिक निकाय के रूप में किया गया था।
- बोर्ड का प्राथमिक कार्य तंबाकू और उसके संबद्ध उत्पादों की सभी किस्मों का निर्यात संवर्धन है, इसके कार्यों का विस्तार उत्पादन, वितरण (घरेलू खपत और निर्यात के लिए) और फ्लू क्योर वर्जीनिया (FCV) तंबाकू का निर्यात संवर्धन हैं।

मसाला बोर्ड:

- मसाला बोर्ड अधिनियम, 1986 के तहत 26 फरवरी, 1987 को एक सांविधिक निकाय के रूप में मसाला बोर्ड का गठन किया गया था।
- यह इलायची उद्योग का विकास करने और मसाला बोर्ड अधिनियम, 1986 की अनुसूची में सूचीबद्ध 52 मसालों के निर्यात संवर्धन के लिए उत्तरदायी है।
- बोर्ड के प्राथमिक कार्यों में छोटी और बड़ी इलायची का उत्पादन विकास, मसालों के निर्यात का विकास और संवर्धन शामिल है।

Q. 128) भारतीय राष्ट्रीय कृषि सहकारी विपणन संघ लिमिटेड के संबंध में निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. यह भारत में कृषि उत्पादों के लिए सबसे बड़ी खरीद और विपणन एजेंसियों में से एक है।
2. यह सोसायटी पंजीकरण अधिनियम, 1860 के तहत पंजीकृत है।
3. कृषि किसान इस संगठन के सामान्य निकाय के मुख्य सदस्य हैं।

उपरोक्त में से कौन सा कथन सही है?

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

Q. 128) Solution (c)

नेशनल एग्रीकल्चरल कोऑपरेटिव मार्केटिंग फेडरेशन ऑफ इंडिया लिमिटेड (NAFED):

- यह भारत में कृषि उपज के लिए विपणन सहकारी समितियों का एक शीर्ष संगठन है।
- इसकी स्थापना 2 अक्टूबर 1958 को पूरे देश में कृषि उपज और वन संसाधनों के व्यापार को बढ़ावा देने के लिए की गई थी।
- यह बहु-राज्य सहकारी समिति अधिनियम के तहत पंजीकृत है।
- भारतीय राष्ट्रीय कृषि सहकारी विपणन संघ लिमिटेड अब भारत में कृषि उत्पादों के लिए सबसे बड़ी खरीद और विपणन एजेंसियों में से एक है।
- कृषि किसान भारतीय राष्ट्रीय कृषि सहकारी विपणन संघ लिमिटेड की सामान्य निकाय के सदस्य हैं, जो NAFED की निर्णय लेने की प्रक्रिया में भाग लेते हैं।

नेफेड के उद्देश्य:

- कृषि, अन्य वस्तुओं, वस्तुओं और वस्तुओं में सहकारी संस्थाओं, भागीदारों और सहयोगियों की विपणन और व्यापारिक गतिविधियों को सुगम बनाना, समन्वय करना और बढ़ावा देना।
- खाद, बीज, उर्वरक, कृषि उपकरण और मशीनरी जैसी कृषि, विपणन और प्रसंस्करण आवश्यकताओं की खरीद, बिक्री और आपूर्ति करना।
- वेयरहाउसिंग एक्ट के तहत वेयरहाउसमैन के रूप में कार्य करना और खुद के गोदामों और कोल्ड स्टोरेज का निर्माण करना।
- कृषि, बागवानी, वन एवं पशुपालन उत्पाद, ऊन, कृषि आवश्यकताएँ एवं अन्य उपभोक्ता वस्तुओं के क्रय, विक्रय, भण्डारण एवं वितरण के लिए किसी सरकारी एजेंसी अथवा सहकारी संस्था के एजेंट के रूप में कार्य करना।
- बीमा एजेंट के रूप में कार्य करना और ऐसे सभी कार्य करना जो उसके आनुषंगिक हों;
- सहकारी संस्थाओं के लाभ के लिए और विशेष रूप से इसके सदस्यों के लिए विभिन्न क्षेत्रों में परामर्श कार्य का आयोजन करना।
- भारत या विदेश में स्वयं या किसी अन्य एजेंसी के सहयोग से विभिन्न वस्तुओं और सामानों के भंडारण के लिए भंडारण इकाइयों की स्थापना करना।
- भूमि, समुद्र, वायु पर माल की आवाजाही के लिए भारत या विदेश में अपनी खुद की या किसी अन्य संगठन के सहयोग से परिवहन इकाइयों को बनाए रखने और फ्रेट स्टेशन, कंटेनर डिपो संचालित करने और अन्य आनुषंगिक गतिविधियों को करने के लिए।

Q. 129) सिंचाई की छिड़काव प्रणाली को धारणीय कृषि की एक महत्वपूर्ण विधि के रूप में देखा जाता है। इस संदर्भ में सिंचाई की छिड़काव प्रणाली के क्या लाभ हैं/हैं?

1. समान जल अनुप्रयोग
2. फर्टिगेशन (fertigation) द्वारा पौधों पर रसायनों का प्रयोग

3. लागत प्रभावी संचालन

नीचे दिए गए कूटों में से सही उत्तर चुनिए:

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

Q. 129) Solution (b)

छिड़काव सिंचाई प्रणाली वर्षा के समान पानी के प्रयोग की एक विधि है। यह अधिकांश पंक्ति, खेत और वृक्ष फसलों के लिए उपयुक्त है। फसल कैनोपी के ऊपर या नीचे पानी का छिड़काव किया जा सकता है।

छिड़काव सिंचाई प्रणाली के निम्नलिखित लाभ हैं:

छिड़काव सिंचाई में पानी की आवश्यकता किसी भी अन्य पारंपरिक सिंचाई पद्धति की तुलना में बहुत कम होती है। यह भूमि के एक छोटे हिस्से की सिंचाई, मिट्टी की सतह से वाष्पीकरण में कमी और अपवाह में कमी या उन्मूलन के कारण है।

यह एक समान जल अनुप्रयोग सुनिश्चित करता है। इसलिए, एक खेत के सभी पौधों को समान मात्रा में पानी मिलता है। उच्च एकरूपता के परिणामस्वरूप कुशल सिंचाई होती है, जिससे पानी, बिजली और उर्वरकों की कम बर्बादी होती है।

अन्य प्रणालियों की तुलना में इसे कम बिजली की आवश्यकता होती है।

यह फर्टिगेशन इकाई के माध्यम से पौधों में रसायन लगा सकता है। 'फर्टिगेशन' पौधों की वृद्धि में सुधार के लिए मिट्टी में संशोधन करने के लिए उपयोग किए जाने वाले उर्वरकों का अनुप्रयोग है।

छिड़काव प्रणाली का एक प्रमुख लाभ यह है कि यह श्रम लागत को कम करता है। श्रम की आवश्यकता कम हो जाती है क्योंकि यह एक स्वचालित प्रणाली है और श्रमिकों को एक क्षेत्र की सिंचाई करने की आवश्यकता नहीं होती है।

छिड़काव सिंचाई विधि के नुकसान हैं:

- उच्च परिचालन लागत।
- तेज हवा चलने पर पानी बहेगा।
- एक स्थिर पानी की आपूर्ति की जरूरत है।
- खारे पानी की समस्या हो सकती है।
- पानी रेत, मलबे और बड़ी मात्रा में नमक से मुक्त होना चाहिए।

Q.130) भारत में सिंचाई की पारंपरिक विधियों के संदर्भ में, निम्नलिखित में से कौन-सा/से युग्म सही सुमेलित है/हैं?

क्र. सं.	सिंचाई विधि का नाम	क्षेत्र
1.	ज़िंग (Zings)	लद्दाख
2.	अहार पाइन्स (Ahar Pynes)	बिहार
3.	फाड़ (Phad)	असम

नीचे दिए गए कूटों में से सही उत्तर चुनिए:

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

Q. 130) Solution (a)

ज़िंग (Zings):

- लद्दाख में पाए जाने वाले ज़िंग, छोटे टैंक हैं जो पिघलते ग्लेशियर के पानी को इकट्ठा करते हैं।
- मार्गदर्शक चैनलों का एक नेटवर्क ग्लेशियर से टैंक तक पानी लाता है।
- सुबह की एक बूंद, ग्लेशियर का पिघलता पानी दोपहर तक बहती धारा में बदल जाता है।
- शाम तक एकत्र किए गए पानी को अगले दिन खेतों में इस्तेमाल किया जाता है।
- चिरपुन नामक एक जल अधिकारी इस शुष्क क्षेत्र में पानी के समान वितरण के लिए जिम्मेदार है जो अपनी खेती की जरूरतों को पूरा करने के लिए हिमनदों के पानी को पिघलाने पर निर्भर करता है।

अहर पाइन्स (Ahar Pynes):

- अहर पाइन्स पारंपरिक बाढ़ जल संचयन प्रणाली है जो दक्षिण बिहार के लिए स्वदेशी है।
- अहर तीन तरफ तटबंधों के साथ जलाशय हैं जो कि पाइन्स जैसे डायवर्जन चैनलों के अंत में बनाए गए हैं।
- पाइन्स कृत्रिम नाले हैं जो नदियों से सूखे महीनों में सिंचाई के लिए आहर में पानी इकट्ठा करने के लिए ले जाते हैं।
- अपेक्षाकृत कम वर्षा वाले इस क्षेत्र में धान की खेती ज्यादातर अहर पाइन्स पर निर्भर करती है।

फाड़ (Phad) :

- फड़, एक समुदाय-प्रबंधित सिंचाई प्रणाली, शायद कुछ सदियों पहले अस्तित्व में आई थी।
- यह प्रणाली एक नदी के पार बने एक भंडारा (चेक डैम) से शुरू होती है, जिसमें से कलवा (नहरें) फाड़ (कृषि ब्लॉक) में खेतों में पानी ले जाने के लिए निकलती हैं।

- सैंडम (एस्क्रेप आउटलेट) यह सुनिश्चित करते हैं कि नहरों से अतिरिक्त पानी चरिस (वितरण) और सारंग (फील्ड चैनल) द्वारा हटा दिया जाता है।
- फाड़ प्रणाली महाराष्ट्र के धुले और नासिक जिलों में तापी बेसिन - पंझरा, मोसम और अराम - में तीन नदियों पर संचालित होती है।

Q. 131) लिडार तकनीक (LiDAR technology) के संदर्भ में, निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए:

1. यह किसी लक्ष्य की दूरी मापने के लिए रेडियो तरंगों का उपयोग करता है।
2. यह प्रणाली पृथ्वी के आकार के बारे में सटीक, त्रि-आयामी जानकारी उत्पन्न करने के लिए उपयोगी है।
3. लिडार डेटा प्राप्त करने के लिए हवाई जहाज और हेलीकॉप्टर सबसे अधिक उपयोग किए जाने वाले प्लेटफॉर्म हैं।

उपरोक्त में से कौन सा कथन सही है?

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

Q. 131) Solution (b)

LiDAR का मतलब लाइट डिटेक्शन एंड रेंजिंग है। यह एक सुदूर संवेदन विधि (remote sensing method) है जो पृथ्वी से परास (परिवर्तनीय दूरी) मापने के लिए स्पंदित लेजर के रूप में प्रकाश का उपयोग करती है।

LiDAR तकनीकी/पद्धति का प्रयोग सामान्यतः भू-वैज्ञानिकों तथा सर्वेक्षणकर्त्ताओं द्वारा उच्च-रिज़ॉल्यूशन क्षमता के नक्शे तैयार करने के अलावा किसी साइट का सर्वेक्षण करने के लिये किया जाता है।

एक LiDAR उपकरण में मुख्य रूप से एक लेजर, एक स्कैनर और एक विशेष जीपीएस रिसीवर (GPS receiver) होता है।

व्यापक क्षेत्रों में LiDAR डेटा प्राप्त करने के लिए हवाई जहाज और हेलीकॉप्टर सबसे अधिक उपयोग किए जाने वाले प्लेटफॉर्म हैं।

दो प्रकार के लीडार टोपोग्राफिक या स्थलाकृतिक और बाथिमेट्रिक हैं:

- स्थलाकृतिक लीडार आमतौर पर भूमि को मैप करने के लिए एक निकट-अवरक्त लेजर का उपयोग करता है।
- बाथिमेट्रिक लीडार समुद्र तल और नदी के तल की ऊंचाई को मापने के लिए जल-प्रवेशक हरी प्रकाश का उपयोग करता है।

लीडार सिस्टम वैज्ञानिकों और मानचित्रण पेशेवरों को सटीकता, सटीकता और परिशुद्धता के साथ प्राकृतिक और मानव निर्मित दोनों वातावरणों की जांच करने की अनुमति देता है।

Q. 132) प्राकृतिक पूंजी लेखांकन और पारिस्थितिकी तंत्र सेवाओं का मूल्यांकन (NCAVES) के संदर्भ में, निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. यह संयुक्त राष्ट्र और विश्व बैंक की संयुक्त पहल है।
2. इसका उद्देश्य दुनिया के विकासशील देशों को पर्यावरण-आर्थिक लेखांकन पर ज्ञान एजेंडा को आगे बढ़ाने में सहायता करना है।
3. भारत में NCAVES को सांख्यिकी और कार्यक्रम कार्यान्वयन मंत्रालय द्वारा कार्यान्वित किया जाता है।

उपरोक्त में से कौन सा कथन सही है?

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

Q. 132) Solution (c)

प्राकृतिक पूंजी लेखांकन और पारिस्थितिकी तंत्र सेवाओं का मूल्यांकन (NCAVES) संयुक्त राष्ट्र सांख्यिकी प्रभाग, संयुक्त राष्ट्र पर्यावरण कार्यक्रम, जैविक विविधता पर कन्वेंशन के सचिवालय और यूरोपीय संघ द्वारा शुरू किया गया है।

यूरोपीय संघ द्वारा अपने पार्टनरशिप इंस्ट्रूमेंट (पीआई) के माध्यम से वित्त पोषित परियोजना का उद्देश्य पांच भागीदार देशों, अर्थात् ब्राजील, चीन, भारत, मैक्सिको और दक्षिण अफ्रीका की सहायता करना है, ताकि पर्यावरण-आर्थिक लेखांकन पर ज्ञान एजेंडा को आगे बढ़ाया जा सके, विशेष रूप से पारिस्थितिकी तंत्र में लेखांकन।

इस पहल का उद्देश्य है:

- (उप) राष्ट्रीय स्तर पर पारिस्थितिक तंत्र और उनकी सेवाओं (भौतिक और मौद्रिक दोनों शब्दों में) की माप में सुधार
- (उप) राष्ट्रीय स्तर की नीति योजना और कार्यान्वयन पर जैव विविधता और पारिस्थितिक तंत्र को मुख्यधारा में लाना;
- अंतरराष्ट्रीय स्तर पर सहमत कार्यप्रणाली के विकास और भागीदार देशों में इसके उपयोग में योगदान देना।

भारत में, एनसीएवीईएस परियोजना (NCAVES project) पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय (MoEF&CC) और राष्ट्रीय रिमोट सेंसिंग सेंटर (NRSC) के निकट सहयोग से सांख्यिकी और कार्यक्रम कार्यान्वयन मंत्रालय (एमओएसपीआई) द्वारा कार्यान्वित की जा रही है।

परियोजना के तहत सांख्यिकी और कार्यक्रम कार्यान्वयन मंत्रालय (MOSPI) की उपलब्धियों में शामिल हैं:

- 2018 से वार्षिक आधार पर "EnviStats India" का प्रकाशन, जो यूएनसीईईए ढांचे (UN-SEEA framework) के अनुसार पर्यावरण खतों का संकलन है।
- भारत-ईवीएल टूल (India-EVL Tool) का विकास जो अनिवार्य रूप से देश के विभिन्न राज्यों में विभिन्न पारिस्थितिकी तंत्र सेवाओं के मूल्यांकन का एक स्नैपशॉट देने वाला एक लुक-अप टूल (look-up tool) है।

Q. 133) न्यूक्लिक एसिड वैक्सिन (Nucleic Acid vaccines) के संदर्भ में निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए:

1. यह एक रोग पैदा करने वाले वायरस से आनुवंशिक सामग्री का उपयोग इसके खिलाफ प्रतिरक्षा प्रतिक्रिया को प्रोत्साहित करने के लिए करता है।
2. इन रोगों के निर्माण के लिए केवल डीएनए का उपयोग आनुवंशिक सामग्री के रूप में किया जा सकता है।
3. इन्हें अधिक तेजी से उत्पादित किया जा सकता है क्योंकि इन्हें विकास के लिए एक मेजबान की आवश्यकता नहीं होती है।

उपरोक्त में से कौन सा कथन सही है?

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

Q. 133) Solution (c)

न्यूक्लिक एसिड वैक्सीन इसके खिलाफ प्रतिरक्षा प्रतिक्रिया को प्रोत्साहित करने के लिए रोग पैदा करने वाले वायरस या जीवाणु (एक रोगजनक) से आनुवंशिक सामग्री का उपयोग करते हैं।

टीके के आधार पर, आनुवंशिक सामग्री डीएनए या आरएनए हो सकती है; दोनों ही मामलों में यह रोगजनक से एक विशिष्ट प्रोटीन बनाने के लिए निर्देश प्रदान करता है, जिसे प्रतिरक्षा प्रणाली बाह्य (एक एंटीजन) के रूप में पहचान लेगी।

एक बार मेजबान कोशिकाओं में डालने के बाद, यह अनुवांशिक सामग्री कोशिका की अपनी प्रोटीन बनाने वाली मशीनरी द्वारा पढ़ी जाती है और एंटीजन बनाने के लिए उपयोग की जाती है, जो तब प्रतिरक्षा प्रतिक्रिया को ट्रिगर करती है।

यह एक अपेक्षाकृत नई तकनीक है, इसलिए हालांकि एचआईवी, जीका वायरस और COVID-19 सहित विभिन्न बीमारियों के खिलाफ डीएनए और आरएनए टीके विकसित किए जा रहे हैं, अब तक उनमें से किसी को भी मानव उपयोग के लिए अनुमोदित नहीं किया गया है।

वेस्ट नाइल वायरस के खिलाफ हार्स वैक्सीन सहित कई डीएनए टीकों को जानवरों के उपयोग के लिए लाइसेंस दिया गया है।

न्यूक्लिक एसिड वैक्सीन के लाभ हैं:

- सुरक्षित और गैर-संक्रामक क्योंकि वे रोगजनक कणों या निष्क्रिय रोगजनकों से नहीं बने होते हैं।
- पारंपरिक टीकों की तुलना में एक मजबूत प्रकार की प्रतिरक्षा उत्पन्न कर सकते हैं और अच्छी तरह से सहन कर सकते हैं।
- अधिक तेजी से उत्पादित किया जा सकता है क्योंकि उन्हें विकास के लिए एक मेजबान की आवश्यकता नहीं होती है, जैसे, अंडे या बैक्टीरिया।

Q. 134) ओजोन परत के संबंध में निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. दक्षिणी ध्रुव पर ओजोन का क्षरण उत्तरी ध्रुव की तुलना में आकार में बहुत छोटा है।

2. ओजोन का क्षरण सीधे पोलर वॉर्टेक्स या ध्रुवीय भंवर के गठन से संबंधित है।
3. वियना प्रोटोकॉल ओजोन क्षयकारी पदार्थों के उत्पादन और उपभोग को नियंत्रित करता है।

उपरोक्त में से कौन सा कथन सही है?

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

Q. 134) Solution (b)

ओजोन रिक्तीकरण, ऊपरी वायुमंडल में पृथ्वी की ओजोन परत का धीरे-धीरे पतला होना, उद्योग और अन्य मानवीय गतिविधियों से गैसीय क्लोरीन या ब्रोमीन युक्त रासायनिक यौगिकों की निर्मोचन के कारण होता है।

ध्रुवीय क्षेत्रों में, विशेष रूप से अंटार्कटिका में पतलेपन का सबसे अधिक उच्चारण किया जाता है।

दक्षिणी ध्रुव की तुलना में उत्तरी ध्रुव में गर्म तापमान के कारण उत्तरी ध्रुव पर ओजोन का क्षरण आकार में बहुत छोटा है।

ओजोन का क्षरण एक प्रमुख पर्यावरणीय समस्या है क्योंकि यह पृथ्वी की सतह तक पहुंचने वाले पराबैंगनी (यूवी) विकिरण की मात्रा को बढ़ाता है, जिससे त्वचा कैंसर, आंखों के मोतियाबिंद और आनुवंशिक और प्रतिरक्षा प्रणाली के नुकसान की दर बढ़ जाती है।

ओजोन रिक्तीकरण सीधे पोलर वॉर्टेक्स (समताप मंडल में) के गठन से संबंधित है। सर्दियों के दौरान, भंवर में तापमान आमतौर पर 195 K (-78°C) से नीचे चला जाता है, और ध्रुवीय समताप मंडलीय बादल (PSCs) बनते हैं। पीएससी समताप मंडल तक पहुंचने के लिए ओजोन क्षयकारी पदार्थों जैसे क्लोरीन युक्त सीएफसी, एचसीएफसी, ब्रोमीन युक्त हेलोन आदि के लिए सतह प्रदान करते हैं। ध्रुवों पर, ओडीएस पीएससी में बर्फ के कणों से जुड़ जाते हैं। जब ध्रुवीय वसंत में सूर्य फिर से बाहर आता है, तो बर्फ के कण पिघल जाते हैं, जिससे बर्फ के कणों की सतहों से ओजोन-क्षयकारी अणुओं को मुक्त किया जाता है। एक बार निर्मोचन होने के बाद, ये ओजोन-विनाशकारी अणु यूवी विकिरण-अवशोषित ओजोन में आणविक बंधनों को नुकसान पहुंचाते हैं और तोड़ते हैं।

1987 में अनुसमर्थित मॉन्ट्रियल प्रोटोकॉल, ओजोन-क्षयकारी रसायनों के उत्पादन और उपयोग को रोकने के लिए अधिनियमित कई व्यापक अंतरराष्ट्रीय समझौतों में से पहला था।

Q. 135) मरीन हीट वेव यानी समुद्री गर्म हवाओं के संदर्भ में निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए:

1. इसे एक ऐसी स्थिति के रूप में परिभाषित किया जाता है जब समुद्री जल का तापमान लगातार कम से कम 15 दिनों तक मौसमी-भिन्न सीमा से अधिक हो जाता है।
2. महासागरीय धाराएँ समुद्री ऊष्मा तरंगों के सबसे सामान्य चालक हैं।
3. मरीन हीट वेव प्रवाल विरंजन का कारण बन सकती हैं।

उपरोक्त में से कौन सा कथन सही है?

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

Q. 135) Solution (d)

एक मरीन हीट वेव को एक ऐसी स्थिति के रूप में परिभाषित किया जाता है जब समुद्री जल का तापमान कम से कम लगातार 5 दिनों तक मौसमी-भिन्न सीमा (आमतौर पर 90 वाँ प्रतिशत) से अधिक हो जाता है।

मरीन हीट वेव के कारण:

- मरीन हीट वेव गर्मियों में और सर्दियों में भी हो सकती हैं, जहां उन्हें "शीतकालीन गर्म-अवधि" के रूप में जाना जाता है। इन सर्दियों की घटनाओं के महत्वपूर्ण प्रभाव हो सकते हैं, जैसे कि ऑस्ट्रेलिया के दक्षिण-पूर्व में, जहां काँटेदार समुद्री अर्चिन केवल आगे दक्षिण में बस सकते हैं, जब सर्दियों का तापमान 12 डिग्री सेल्सियस से ऊपर होता है। वहाँ एक शीतकालीन गर्म अवधि उपनिवेशवाद को बढ़ावा देने में मदद कर सकता है।
- मरीन हीट वेव कारकों की एक पूरी श्रृंखला के कारण हो सकते हैं, और सभी कारक प्रत्येक घटना के लिए महत्वपूर्ण नहीं होते हैं।
- मरीन हीट वेव के सबसे आम चालकों में महासागर धाराएं शामिल हैं जो गर्म पानी और वायु-समुद्री उष्मा प्रवाह के क्षेत्रों का निर्माण कर सकती हैं, या वातावरण से समुद्र की सतह के माध्यम से वार्मिंग कर सकती हैं।
- पवनें मरीन या समुद्री हीटवेव में वार्मिंग को बढ़ा या दबा सकती हैं, और अल नीनो जैसे जलवायु प्रकार कुछ क्षेत्रों में होने वाली घटनाओं की संभावना को बदल सकते हैं।

मरीन हीट वेव के प्रभाव:

- समुद्री गर्मी की लहरों से जैव विविधता बुरी तरह प्रभावित हो सकती है। 2016 में, उत्तरी ऑस्ट्रेलिया में मरीन हीट वेव या समुद्री हीटवेव ग्रेट बैरियर रीफ की गंभीर विरंजन का कारण बना।
- समुद्री गर्मी की लहरें कुछ प्रजातियों के निवास स्थान को बदल सकती हैं, जैसे कि दक्षिणपूर्वी ऑस्ट्रेलिया से काँटेदार समुद्री अर्चिन, जो कि केल्व जंगलों (kelp forests) की कीमत पर तस्मानिया में दक्षिण की ओर फैल रहा है, जिस पर इसका पोषण होता है।

Q. 136) अनुकूलन गैप रिपोर्ट 2020 किसके द्वारा जारी की जाती है:

- विश्व बैंक
- आईपीसीसी
- यूएनईपी
- आईयूसीएन

Q. 136) Solution (c)

अनुकूलन गैप रिपोर्ट संयुक्त राष्ट्र पर्यावरण कार्यक्रम (UNEP) द्वारा जारी की जाती है।

2014 से, इन रिपोर्टों ने जलवायु परिवर्तन अनुकूलन में वित्त, प्रौद्योगिकी और ज्ञान अंतराल की खोज पर ध्यान केंद्रित किया है।

यह उत्सर्जन गैप रिपोर्ट श्रृंखला का पूरक है - अनुकूलन पर वैश्विक प्रगति की खोज और वैश्विक अनुकूलन प्रयासों को बढ़ाने के लिए विकल्पा।

2020 संस्करण प्रकृति-आधारित समाधानों पर ध्यान देने के साथ-साथ अनुकूलन के लिए योजना बनाने, वित्तपोषण और कार्यान्वयन में प्रगति को देखता है।

अनुकूलन गैप रिपोर्ट 2020 के मुख्य निष्कर्ष:

- 72% देशों ने कम से कम एक राष्ट्रीय स्तर के अनुकूलन योजना उपकरण को अपनाया है।
- अधिकांश विकासशील देश राष्ट्रीय अनुकूलन योजनाएं तैयार कर रहे हैं, जो अनुकूलन पर ध्यान केंद्रित करने के लिए एक प्रमुख तंत्र है।
- लगभग आधे देशों के नियोजन दस्तावेज जोखिमों को व्यापक रूप से संबोधित करते हैं, प्रासंगिक हितधारकों को शामिल करते हैं और उनके पास समर्पित नियोजन प्रक्रियाएँ होती हैं।
- अंतर्राष्ट्रीय सार्वजनिक अनुकूलन वित्त धीरे-धीरे बढ़ रहा है, लेकिन घरेलू सार्वजनिक या निजी वित्त में रुझानों की पहचान करने के लिए पर्याप्त डेटा नहीं है।
- अकेले विकासशील देशों में वार्षिक अनुकूलन लागत वर्तमान में 70 बिलियन अमेरिकी डालर अनुमानित है। यह आंकड़ा 2030 में 140-300 बिलियन अमेरिकी डॉलर और 2050 में 280-500 बिलियन अमेरिकी डॉलर तक पहुंचने की उम्मीद है।
- अनुकूलन के लिए बहुपक्षीय समर्थन 2013 और 2017 के बीच बढ़ा। इसके विपरीत, द्विपक्षीय इसी अवधि में अनुकूलन समर्थन धीरे-धीरे बढ़ा।
- 2006 के बाद से, पेरिस में हिस्सा रखने वाले बहुपक्षीय निधियों द्वारा वित्तपोषित करीब 400 अनुकूलन परियोजनाएं विकासशील देशों में समझौते किए गए हैं, जिनमें से आधे 2015 के बाद शुरू हुए हैं।
- ग्रीन क्लाइमेट फंड, कम से कम विकसित देश फंड और अनुकूलन कोष ने मिलकर 20 मिलियन से अधिक प्रत्यक्ष और अप्रत्यक्ष लाभार्थियों तक पहुंच बनाई है और 500,000 से अधिक लोगों को जलवायु लचीलापन उपायों पर प्रशिक्षित किया है।

Q. 137) 'एडिटिव मैनुफैक्चरिंग' (Additive Manufacturing) के संबंध में निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. यह परत दर परत सामग्री जोड़कर एक डिजिटल 3D मॉडल से त्रि-आयामी वस्तु के निर्माण को संदर्भित करता है।
2. भारत में एडिटिव मैनुफैक्चरिंग के इकोसिस्टम को बढ़ावा देने के लिए केंद्र सरकार द्वारा अटल टिकरिंग लैब्स (Atal Tinkering Labs) की स्थापना की गई है।
3. एडिटिव मैनुफैक्चरिंग के क्षेत्र में भारत की बाजार हिस्सेदारी चीन से ज्यादा है।

उपरोक्त में से कौन सा कथन सही है?

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

Q. 137) Solution (a)

एडिटिव मैनुफैक्चरिंग या 3 डी प्रिंटिंग को उस तकनीक के रूप में परिभाषित किया गया है जो एक डिजिटल 3 डी मॉडल या कंप्यूटर एडेड डिजाइन (सीएडी) मॉडल से तीन-आयामी ऑब्जेक्ट को परत दर परत जोड़कर बनाता है।

सामग्री का जोड़ कई तरीकों से हो सकता है, जैसे कि पॉवर डिपोजिशन, राइजिंग क्यूरिंग, फिलामेंट फ्रूजिंग। तीन आयामी वस्तु बनाने के लिए कंप्यूटर द्वारा जमाव और सम्पिण्डन को नियंत्रित किया जाता है। ये वस्तुएँ लगभग किसी भी आकार या ज्यामिति की हो सकती हैं।

एएम बाजार विश्व स्तर पर मोटर वाहन, उपभोक्ता उत्पाद, चिकित्सा, व्यापार मशीन, एयरोस्पेस, सरकार / सैन्य, शैक्षणिक और अन्य क्षेत्रों पर केंद्रित है। उपभोक्ता उत्पादों और व्यावसायिक मशीनों जैसे अन्य खंडों की तुलना में अंत-उत्पादों (इंजन, स्पेयर पार्ट्स, अन्य आंतरिक और बाहरी भागों) के उत्पादन में इसके आसान अनुप्रयोगों के कारण ऑटोमोटिव या मोटर वाहन इस बाजार में सबसे बड़े हिस्से के लिए जिम्मेदार हैं। जिनका अंतिम उत्पादों के निर्माण में सीमित उपयोग है।

एएम (AM) पर संयुक्त राज्य अमेरिका की बाजार हिस्सेदारी 36% है, इसके बाद यूरोपीय संघ का 26% और चीन का 14% और भारत के पास वैश्विक बाजार हिस्सेदारी का 1.4% हिस्सा है।

भारत में 'एडिटिव मैनुफैक्चरिंग' को बढ़ावा देने की पहल

- नेशनल इंस्टीट्यूट ऑफ इलेक्ट्रॉनिक्स एंड इंफॉर्मेशन टेक्नोलॉजी, औरंगाबाद में 3डी प्रिंटिंग मैनुफैक्चरिंग लैब की स्थापना। संस्थान 3डी प्रिंटिंग में सर्टिफिकेट कोर्स भी कराता है।
- अटल इनोवेशन मिशन (AIM) के तहत, अटल टिकरिंग लैब्स की स्थापना की गई है, जिसमें 3 डी प्रिंटर, रोबोटिक्स, इंटरनेट ऑफ थिंग्स (IOT), लघु इलेक्ट्रॉनिक्स जैसी नवीनतम तकनीकों पर डू-इट-योर (DIY) किट हैं।

Q. 138) कार्बन पूल (carbon pool) के संदर्भ में निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए:

- कार्बन पूल कार्बन के भंडार होते हैं जिनमें कार्बन लेने और छोड़ने दोनों की क्षमता होती है।
- पृथ्वी का क्रस्ट कार्बन पूल का एक महत्वपूर्ण उदाहरण है।

उपरोक्त में से कौन सा कथन सही है?

- केवल 1
- केवल 2

- c) दोनों 1 और 2
d) न तो 1 और न ही 2

Q. 138) Solution (c)

कार्बन पूल कार्बन के रिजर्वायर होते हैं जिनमें कार्बन लेने और छोड़ने दोनों की क्षमता होती है। इन कार्बन पूलों में कार्बन की मात्रा को गीगाटन (GtC) में मापा जाता है: 1 गीगाटन, या 1 ट्रिलियन किलोग्राम कार्बन।

पृथ्वी पर महत्वपूर्ण कार्बन पूल पृथ्वी के क्रस्ट, महासागरों, वायुमंडल और भूमि आधारित पारिस्थितिक तंत्र में पाए जाते हैं। मिट्टी में लगभग 2,344 गीगाटन कार्बनिक कार्बन होता है, जो इसे सबसे बड़ा स्थलीय पूल बनाता है।

Q. 139) बाजरा के पारिस्थितिक लाभों के संदर्भ में, निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए:

1. बाजरा भूजल को शुद्ध और पुनःपूर्ति करता है
2. बाजरा की फसलें वातावरण से कार्बन को अलग करती हैं।
3. बाजरा सूखा-सहिष्णु और उष्ण प्रतिरोधी फसलें हैं।

उपरोक्त में से कौन सा कथन सही है?

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

Q. 139) Solution (d)

बाजरा छोटे अनाज वाली खाद्य फसलों का समूह है जो सूखे और अन्य चरम मौसम की स्थिति के प्रति अत्यधिक सहिष्णु हैं और उर्वरकों और कीटनाशकों जैसे कम रासायनिक आदानों के साथ उगाए जाते हैं।

बाजरा की अधिकांश फसलें भारत की मूल निवासी हैं और लोकप्रिय रूप से पोषक-अनाज के रूप में जानी जाती हैं क्योंकि वे मानव शरीर के सामान्य कामकाज के लिए आवश्यक अधिकांश पोषक तत्व प्रदान करती हैं।

बाजरा को उनके अनाज के आकार के आधार पर प्रमुख बाजरा और लघु बाजरा में वर्गीकृत किया जाता है। स्यूडो बाजरा इसलिए कहा जाता है क्योंकि वे पोएसी पादप वंश का हिस्सा नहीं हैं, जिसमें 'वास्तविक' अनाज होते हैं, हालांकि वे पोषक रूप से समान होते हैं और 'वास्तविक' अनाज के समान तरीके से उपयोग किए जाते हैं।

बाजरा के पारिस्थितिक लाभ:

- बाजरा की फसलें वातावरण से कार्बन को अलग करती हैं जबकि धान के खेत मीथेन, ग्रीनहाउस गैस का उत्सर्जन करते हैं।

- बाजरा कम पानी वाला होता है। उदाहरण के लिए, एक चावल के पौधे को अधिकांश किस्मों के एक बाजरा के पौधे के लिए लगभग 2.5 गुना पानी की आवश्यकता होती है।
- वे कठोर, सूखा-सहिष्णु और उष्मा प्रतिरोधी फसलें हैं जो आमतौर पर कीटों और बीमारियों के आगे नहीं झुकती हैं।
- बाजरा 350 मिमी से कम वर्षा वाले क्षेत्रों में उग सकता है और खेती का चक्र 70-100 दिनों के भीतर पूरा हो जाता है।
- वे कम उर्वरता वाली मिट्टी पर उग सकते हैं और उनमें से कई मिट्टी को पुनः प्राप्त करने के लिए भी उगाए जाते हैं।
- बाजरा को 'अकाल भंडार' कहा जाता है क्योंकि उनके पास 65 दिनों का एक छोटा वृद्धिशील मौसम होता है और दो साल या उससे अधिक समय तक अच्छी तरह से रह सकते हैं।

भारत 41.0% वैश्विक बाजार हिस्सेदारी के साथ विश्व में बाजरा का सबसे बड़ा उत्पादक है। भारत ने 2020 में 11.5 मिलियन टन बाजरा का उत्पादन किया।

संयुक्त राष्ट्र महासभा ने 2023 को अंतर्राष्ट्रीय बाजरा वर्ष के रूप में घोषित किया है।

Q.140) सी टर्टल या समुद्री कछुओं की निम्नलिखित में से कौन सी प्रजाति भारत में पाई जाती है?

1. ग्रीन (Green)
2. हाक्सबिल (Hawksbill)
3. लॉगरहेड (Loggerhead)
4. लेदरबैक (Leatherback)
5. ओलिव रिडले (Olive ridley)

नीचे दिए गए कूटों में से सही उत्तर चुनिए:

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

Q. 140) Solution (d)

भारतीय तटीय जल दुनिया भर में पाए जाने वाले समुद्री कछुओं की पांच प्रजातियों का समर्थन करता है। ये हैं ओलिव रिडले (लेपिडोचेली ओलिवेसिया), ग्रीन (चेलोनिया मायडास), हाक्सबिल (एरेटमोचेलीज इम्ब्रीकाटा), लेदरबैक (डर्मोचेलिस कोरियासिया) और लॉगरहेड (कैरेटा कैरेटा)।

भारतीय तटीय जल में पाए जाने वाले समुद्री कछुओं की ये पांच प्रजातियां वन्यजीव (संरक्षण) अधिनियम, 1972 की अनुसूची I के तहत संरक्षित हैं।

भारत ओलिव रिडले कछुओं की सबसे बड़ी ज्ञात घोंसले की आबादी का आवास है। लॉगरहेड कछुओं को छोड़कर, शेष चार प्रजातियां (लेदरबैक, हॉक्सबिल, ग्रीन और ओलिव रिडले कछुए) भारतीय समुद्र तट और भारत के द्वीपों के किनारे घोंसला बनाती हैं।

भारत के समुद्र तटों पर हर साल लगभग 40,000 से 11,00,000 कछुए घोंसला बनाते हैं। कछुओं के घोंसले की संख्या वर्षों के बीच भिन्न होती है और छिटपुट घोंसलों की सफलता में परभक्षण और आवास अवक्रमण के कारण गिरावट देखी गई है।

विभिन्न कारकों से उत्पन्न होने वाले कई प्रत्यक्ष और अप्रत्यक्ष दबाव समुद्री कछुओं की आबादी और उनके आवास पर प्रतिकूल प्रभाव डालते हैं। इसमें प्राकृतिक आपदाएं भी शामिल हैं जैसे सुनामी, चक्रवात, हरिकेन और तूफान

समुद्री कछुओं का समुद्री जैव विविधता की संरचना और कार्य पर एक बड़ा प्रभाव पड़ता है और शिकार प्रजातियों और शिकारियों के व्यवहार और जीवन इतिहास के लक्षणों को आकार देने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं जो इस क्षेत्र में मत्स्य पालन की स्थिरता के लिए महत्वपूर्ण हैं।

जलवायु परिवर्तन, संसाधनों का असंधारणीय उपयोग, समुद्री कूड़े और प्रदूषण जैसे कारक समुद्री कछुओं और उनके आवासों को प्रभावित करते हैं।

समुद्री कछुए स्वस्थ समुद्री आवासों को बनाए रखने के लिए विभिन्न प्रकार की पारिस्थितिक भूमिका निभाते हैं जैसे शिकार की आबादी को नियंत्रित करना, तटीय वनस्पति का समर्थन करना आदि।

उनकी उपस्थिति स्वस्थ समुद्री पारिस्थितिक तंत्र का एक संकेतक है और पर्यटन के माध्यम से स्थानीय समुदायों के लिए राजस्व का एक स्रोत प्रदान करती है।

समुद्री कछुए इस प्रकार खुद को स्वस्थ समुद्री आवासों के प्रमुख संकेतक और संबंधित प्रजातियों के संरक्षण के अवसर के रूप में प्रस्तुत करते हैं।

Q. 141) अंतरिक्ष में "लैग्रेंजियन पॉइंट/बिंदु (Lagrangian points)" के संदर्भ में, निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. अंतरिक्ष में इन बिंदुओं पर दो बड़े खगोलीय पिंडों का संयुक्त गुरुत्वाकर्षण बल एक बहुत छोटे तीसरे पिंड द्वारा महसूस किए गए अभिकेन्द्रीय बल के बराबर होता है
2. ये बिंदु एक आदर्श स्थान हैं जहां एक अंतरिक्ष यान को अवलोकन करने के लिए छोड़ा जा सकता है।
3. इसरो के आदित्य-एल1 मिशन को लैग्रेंजियन बिंदु पर स्थापित करने की योजना है।

उपरोक्त में से कौन सा कथन सही है?

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

Q. 141) Solution (d)

लैग्रेंज बिंदु अंतरिक्ष में ऐसी स्थितियाँ हैं जहाँ वहाँ भेजी जाने वाली वस्तुएँ रुकी रहती हैं। लैग्रेंज बिंदुओं पर, दो बड़े द्रव्यमानों का गुरुत्वाकर्षण खिंचाव एक छोटी वस्तु के साथ चलने के लिए आवश्यक अभिकेन्द्रीय बल के बराबर होता है। अंतरिक्ष में इन बिंदुओं का उपयोग अंतरिक्ष यान द्वारा ईंधन की खपत को कम करने के लिए किया जा सकता है ताकि वे स्थिति में बने रहें।

ये अंतरिक्ष में ऐसी स्थितियाँ हैं जहाँ सूर्य और पृथ्वी जैसे दो निकाय प्रणाली के गुरुत्वाकर्षण बल, आकर्षण और प्रतिकर्षण के बड़े हुए क्षेत्रों का निर्माण करते हैं। इनका उपयोग अंतरिक्ष यान द्वारा स्थिति में बने रहने के लिए आवश्यक ईंधन की खपत को कम करने के लिए किया जा सकता है।

पाँच विशेष बिंदु हैं जहाँ एक छोटा द्रव्यमान दो बड़े द्रव्यमानों के साथ एक स्थिर पैटर्न में परिक्रमा कर सकता है। ये एल1, एल2, एल3, एल4 और एल5 हैं। लैग्रेंज पॉइंट ऐसी स्थितियाँ हैं जहाँ दो बड़े द्रव्यमानों का गुरुत्वाकर्षण खिंचाव एक छोटी वस्तु को उनके साथ संचलन के लिए आवश्यक अभिकेन्द्रीय बल के बराबर होता है।

पृथ्वी-सूर्य प्रणाली का L1 बिंदु सूर्य का अबाधित दृश्य प्रस्तुत करता है। इसरो का आदित्य एल1 मिशन जिसका उद्देश्य सूर्य के कोरोनाल और निकट यूवी अध्ययन करना है, को लैग्रेंज प्वाइंट एल1 पर स्थापित करने की योजना है।

Q. 142) भारत सरकार द्वारा शुरू किए गए कपिला अभियान (KAPILA campaign) का उद्देश्य क्या है?

- विज्ञान, प्रौद्योगिकी, इंजीनियरिंग और गणित में उच्च शिक्षा प्राप्त करने के लिए ग्रामीण क्षेत्रों से संबंधित छात्रों को अनुदान प्रदान करना
- बौद्धिक संपदा साक्षरता और पेटेंट जागरूकता उत्पन्न करना
- विज्ञान और इंजीनियरिंग अनुसंधान में लैंगिक असमानता को कम करना
- विनिर्माण क्षेत्र में नैनो-प्रौद्योगिकी के अनुप्रयोगों को बढ़ावा देना

Q. 142) Solution (b)

सरकार ने बौद्धिक संपदा साक्षरता और पेटेंट जागरूकता पैदा करने के लिए बौद्धिक संपदा साक्षरता और जागरूकता (KAPILA) अभियान के लिए कलाम कार्यक्रम शुरू किया है।

इस योजना के उद्देश्यों में निम्नलिखित के बारे में जागरूकता पैदा करना शामिल है:

- उच्च शिक्षा संस्थानों (HEI) में बौद्धिक संपदा अधिकार (IPR),
- एचईआई के संकाय और छात्रों से उत्पन्न आविष्कारों की आईपी सुरक्षा को सक्षम करना,
- आईपीआर पर क्रेडिट कोर्स का विकास,
- एचईआई के संकाय और छात्रों के लिए आईपीआर पर प्रशिक्षण कार्यक्रम और
- व्यवसायिक आईपी फाइलिंग प्रणाली का संवेदीकरण और विकास।

Q. 143) निम्नलिखित में से कौन सा/से यूरेनियम के बजाय परमाणु रिएक्टरों में थोरियम का उपयोग करने के परिणाम हैं?

- यह ऐसे अपशिष्ट उत्पादों का उत्पादन करता है जो कम रेडियोधर्मी होते हैं।

2. यूरेनियम की तुलना में प्रति टन अधिक ऊर्जा उत्पन्न करता है
3. यह उप-उत्पाद के रूप में प्लूटोनियम का उत्पादन करता है।

नीचे दिए गए कूटों में से सही उत्तर चुनिए:

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

Q. 143) Solution (a)

थोरियम आयरन और यूरेनियम की तरह प्रकृति का एक बुनियादी तत्व है। यूरेनियम की तरह, इसके गुण इसे परमाणु श्रृंखला प्रतिक्रिया को बढ़ावा देने के लिए उपयोग करने की अनुमति देते हैं जो बिजली संयंत्र चला सकते हैं और बिजली बना सकते हैं। थोरियम आधारित परमाणु ऊर्जा उत्पादन मुख्य रूप से उपजाऊ तत्व थोरियम से उत्पादित आइसोटोप यूरेनियम -233 के परमाणु विखंडन द्वारा संचालित होता है। एक थोरियम ईंधन चक्र यूरेनियम ईंधन चक्र पर कई संभावित लाभ प्रदान कर सकता है।

परमाणु रिएक्टर को ईंधन देने के लिए थोरियम का उपयोग करने के लाभ हैं:

- यह प्रकृति में यूरेनियम की तुलना में अधिक प्रचुर मात्रा में है।
- यह अपने स्वयं विखंडित नहीं है, जिसका अर्थ है कि आवश्यकता पड़ने पर प्रतिक्रियाओं को रोका जा सकता है।
- यह अपशिष्ट उत्पादों का उत्पादन करता है जो कम रेडियोधर्मी होते हैं, और प्रति टन अधिक ऊर्जा उत्पन्न करते हैं।
- थोरियम रिएक्टर प्लूटोनियम का उत्पादन नहीं करते हैं, जो कि परमाणु बनाने के लिए आवश्यक है।
- विश्व का अधिकांश थोरियम उपयोगी समस्थानिक के रूप में मौजूद है, जिसका अर्थ है कि इसे संवर्द्धन की आवश्यकता नहीं है।
- भारत विश्व के ज्ञात थोरियम भंडार के एक चौथाई का क्षेत्र है और विशेष रूप से यूरेनियम संसाधनों की कमी है।
- भारत ने 2050 तक थोरियम के माध्यम से अपनी विद्युत मांगों का 30% तक पूरा करने का अनुमान लगाया है।

थोरियम परमाणु ऊर्जा के संभावित नुकसान हैं:

- थोरियम ईंधन तैयार करना थोड़ा कठिन है। थोरियम डाइऑक्साइड पारंपरिक यूरेनियम डाइऑक्साइड की तुलना में 550 डिग्री अधिक तापमान पर पिघलता है, इसलिए उच्च गुणवत्ता वाले ठोस ईंधन का उत्पादन करने के लिए बहुत अधिक तापमान की आवश्यकता होती है।
- पारंपरिक ठोस ईंधन छड़ों का उपयोग करने वाले संयंत्रों की तुलना में ईंधन निर्माण और पुनर्प्रसंस्करण की लागत अधिक होती है।

Q. 144) कभी-कभी समाचारों में देखे जाने वाले "कैंडिडा ऑरिस" (Candida Auris) के संबंध में निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. यह एक मल्टी ड्रग रेसिस्टेंट (multidrug-resistant) वायरस है।
2. यह घावों के माध्यम से शरीर में प्रवेश करने से पहले त्वचा पर जीवित रहता है।
3. यह अंडमान और निकोबार द्वीप समूह के समुद्र तटों में पाया गया है।

उपरोक्त में से कौन सा कथन सही है?

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

Q. 144) Solution (d)

कैंडिडा ऑरिस (Candida Auris) एक बहुऔषध-प्रतिरोधी कवक है जो एक 'सुपरबग' बन गया है क्योंकि यह मुख्य एंटी-फंगल उपचारों का विरोध करने में सक्षम है।

इस "सुपरबग" के कारण होने वाले संक्रमण "बुखार और ठंड लगने से पहले कोई लक्षण नहीं" दिखा सकते हैं। सर्न ने बताया कि ये लक्षण दवाओं के उपयोग के बावजूद दूर नहीं होंगे और मृत्यु का कारण बन सकते हैं।

कैंडिडा औरिस घावों के माध्यम से शरीर में प्रवेश करने से पहले त्वचा पर जीवित रहता है। एक बार रक्तप्रवाह में, यह गंभीर बीमारी का कारण बनता है और सेप्सिस का कारण बन सकता है - एक ऐसी स्थिति जो विश्व स्तर पर एक वर्ष में 11 मिलियन लोगों को मार देती है।

जलवायु परिवर्तन के कारण बढ़े हुए तापमान ने कैंडिडा ऑरिस को वनों में उच्च तापमान के अनुकूल होने का कारण बना दिया है, और इस प्रकार कवक को मानव के अनुकूल बना दिया जाता है, जिनके शरीर का सामान्य तापमान आमतौर पर अधिकांश कवक के जीवित रहने के लिए बहुत गर्म होता है।

शोधकर्ताओं ने अंडमान और निकोबार द्वीप समूह के सुदूर समुद्र तटों पर कैंडिडा ऑरिस के निशान पाए हैं जो संभावित रूप से अगली महामारी ला सकते हैं।

Q. 145) भारत में मिसाइलों के K-परिवार (K-family) के संदर्भ में, निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. यह पनडुब्बी से दागी जाने वाली बैलिस्टिक मिसाइलों का एक परिवार है।
2. ये अपने अग्नि मिसाइल समकक्षों की तुलना में तेज, हल्के और गोपनीय हैं।
3. यह भारत की पहली प्रहार क्षमता को काफी बढ़ा देता है।

उपरोक्त में से कौन सा कथन सही है?

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

Q. 145) Solution (b)

मिसाइलों का K परिवार मुख्य रूप से सबमरीन लॉन्च बैलिस्टिक मिसाइल (SLBM) हैं, जिन्हें स्वदेशी रूप से रक्षा अनुसंधान और विकास संगठन (DRDO) द्वारा विकसित किया गया है और इनका नाम डॉ ए पी जे अब्दुल कलाम के नाम पर रखा गया है।

क्योंकि इन मिसाइलों को पनडुब्बियों से लॉन्च किया जाना है, वे अपने भूमि-आधारित समकक्षों की तुलना में तेज, हल्के और गोपनीय हैं, मिसाइलों की अग्नि श्रृंखला जो मध्यम और अंतरमहाद्वीपीय दूरी की परमाणु सक्षम बैलिस्टिक मिसाइल हैं।

मिसाइल की मारक क्षमता 3,500 किमी तक है और यह 2 टन से अधिक के परमाणु/पारंपरिक पेलोड ले जाने में सक्षम है। यह ठोस रॉकेट प्रणोदक द्वारा संचालित है। इसे 50 मीटर की गहराई से फायर करने के लिए डिजाइन किया गया है।

सामरिक महत्व:

- परमाणु हथियार पनडुब्बी प्लेटफार्मों को लॉन्च करने में सक्षम होने की क्षमता का परमाणु त्रयी प्राप्त करने के संदर्भ में, विशेष रूप से भारत की 'पहले उपयोग नहीं' नीति के आलोक में बहुत रणनीतिक महत्व है।
- समुद्र-आधारित जल के भीतर परमाणु सक्षम संपत्ति भारत की "दूसरी प्रहार क्षमता" को महत्वपूर्ण रूप से बढ़ाती है और इस प्रकार इसकी परमाणु प्रतिरोधक क्षमता को बढ़ाती है।
- ये पनडुब्बियां न केवल विरोधी के पहले हमले से बच सकती हैं, बल्कि जवाबी कार्रवाई में भी हमला कर सकती हैं और इस तरह विश्वसनीय परमाणु प्रतिरोध हासिल कर सकती हैं।
- 2016 में कमीशन की गई परमाणु संचालित अरिहंत पनडुब्बी और उसके वर्ग के सदस्य जो पाइपलाइन में हैं, परमाणु हथियार के साथ मिसाइलों को लॉन्च करने में सक्षम संपत्ति हैं।
- इन क्षमताओं का विकास दो पड़ोसियों चीन और पाकिस्तान के साथ भारत के संबंधों के आलोक में महत्वपूर्ण है।

Q. 146) भारत के रक्षा क्षेत्र के संदर्भ में, मारीच (Maareech) है:

- उन्नत टारपीडो रक्षा प्रणाली
- मल्टी-बैरल अनगाइडेड रॉकेट लॉन्च सिस्टम
- मध्यम-ऊंचाई दीर्घ-सहन शक्ति मानव रहित हवाई वाहन
- फायर-एंड-फॉरगेट एंटी टैंक गाइडेड मिसाइल

Q. 146) Solution (a)

मारीच

- यह एक उन्नत टॉरपीडो रक्षा प्रणाली (ATDS) है जो सभी अग्रिम पंक्ति के जहाजों से दागने में सक्षम है। टॉरपीडो पानी की सतह के ऊपर या नीचे लॉन्च किया गया एक पानी के नीचे का हथियार है, जो एक लक्ष्य की ओर स्व-चालित होता है, और एक विस्फोटक वारहेड के साथ या तो संपर्क में या लक्ष्य के निकट विस्फोट करने के लिए डिज़ाइन किया गया है।
- इसे DRDO द्वारा स्वदेशी रूप से डिज़ाइन और विकसित किया गया है।
- यह आने वाले टॉरपीडो का पता लगाने, पता लगाने और निष्क्रिय करने में सक्षम है।
- यह हमले के खिलाफ नौसेना के मंच की रक्षा के लिए प्रतिरोधी-उपाय लागू करता है।
- ये डिफेंस टॉरपीडो की ऊर्जा को बाद में लंबे और अप्रभावी पाठ्यक्रम के माध्यम से चलाने में मदद करता है और उन्हें अपनी उन्नत प्रतिरोधी-उपाय क्षमताओं के साथ लक्षित प्लेटफॉर्म पर आने से रोकता है।
- भारतीय नौसेना के जहाजों के सभी अग्रिम पंक्ति के युद्धपोतों पर मारीच प्रणाली तैनात की गई है।

Q. 147) लिथियम त्रिभुज क्षेत्र के संदर्भ में, निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. चिली, अर्जेंटीना और बोलीविया विश्व का लिथियम त्रिकोण क्षेत्र बनाते हैं।
2. भारत की लिथियम-आयन बैटरी की मांग लिथियम त्रिकोण क्षेत्र से आयात द्वारा पूरी होती है।

उपरोक्त में से कौन सा कथन सही है?

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

Q. 147) Solution (a)

लिथियम नई प्रौद्योगिकियों के लिए एक प्रमुख तत्व है और सिरेमिक, कांच, दूरसंचार और एयरोस्पेस उद्योगों में इसका उपयोग मिलता है। इसका उपयोग लिथियम आयन बैटरी, लुब्रिकेटिंग ग्रीस, रॉकेट प्रणोदक के लिए उच्च ऊर्जा योजक, और मोबाइल फोन के लिए ऑप्टिकल मॉड्यूलैटर में किया जाता है।

लैटिन अमेरिका में प्रसिद्ध लिथियम त्रिकोण क्षेत्र है। इन क्षेत्रों में उत्तर पश्चिमी अर्जेंटीना, उत्तरी चिली और दक्षिण-पश्चिम बोलीविया के लवणीय सतहों के तहत लिथियम जमाव शामिल हैं। उनके पास विश्व के खोजे गए लिथियम का लगभग 80% हिस्सा है और अधिकांश उत्पादन इन देशों से होता है।

भारत वर्तमान में सबसे ज्यादा आवश्यकता हेतु लिथियम का आयात करता है। फरवरी 2020 में संसद में पेश किए गए आंकड़ों के अनुसार, लिथियम-आयन बैटरी का आयात 2018 में चार गुना बढ़कर 712 मिलियन बैटरी हो गया, जो 2016 में 175 मिलियन था। चीन, हांगकांग और वियतनाम आयात के प्रमुख स्रोत थे।

Q. 148) मियावाकी वनीकरण तकनीक (Miyawaki Afforestation Technique) के बारे में निम्नलिखित कथनों पर विचार करें, जो कभी-कभी समाचारों में देखी जाती हैं:

1. यह तकनीक शहरी वानिकी बनाने के लिए उपयोगी है।
2. इस विधि में केवल देशी प्रजातियों के वृक्ष लगाना शामिल है।
3. इस तकनीक का उपयोग करके बनाए गए वनों में सूखा प्रवण क्षेत्रों में वर्षा लाने की क्षमता होती है।

उपरोक्त में से कौन सा कथन सही है?

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

Q. 148) Solution (b)

मियावाकी कम समय में घने वृक्षारोपण की एक जापानी तकनीक है। कार्यकर्ताओं, कॉर्पोरेट फर्मों द्वारा अपनी कॉर्पोरेट सामाजिक जिम्मेदारी (CSR) गतिविधियों और यहां तक कि व्यक्तिगत रूप में बेंगलुरु और उसके आसपास इस पद्धति का व्यापक रूप से उपयोग किया जा रहा है। विधि का उपयोग करके दो साल की अवधि में एक घने वृक्षारोपण को स्क्रेच से उगाया जा सकता है।

इस विधि में एक ही क्षेत्र में जितना संभव हो सके पेड़ (केवल देशी प्रजातियां) लगाना शामिल है जो न केवल स्थान बचाता है, बल्कि लगाए गए पौधे भी विकास में एक दूसरे का समर्थन करते हैं और सूरज की रोशनी को जमीन तक पहुंचने से रोकते हैं, जिससे खरपतवार की वृद्धि को रोका जा सकता है। क्षेत्र के देशी पेड़ों की पहचान की जाती है और उन्हें चार परतों में विभाजित किया जाता है - झाड़ी, उप-वृक्ष, वृक्ष और कैनोपी।

दृष्टिकोण यह सुनिश्चित करने के लिए माना जाता है कि पौधों की वृद्धि 10 गुना तेज हो और परिणामी वृक्षारोपण सामान्य से 30 गुना अधिक सघन हो।

चिंताएं:

- इस तकनीक का उपयोग करके विकसित वनों में प्राकृतिक वनों के कुछ गुणों का अभाव होता है, जैसे औषधीय गुण और वर्षा लाने की क्षमता।
- वनों को केवल शहरों में या उसके आस-पास के छोटे स्थानों पर ही उगाया जा सकता है।
- कई पर्यावरणविदों ने उस विधि की प्रभावकारिता पर सवाल उठाया है जो पेड़ों के विकास को तेज करती है और वनों के जटिल पारिस्थितिकी तंत्र से मेल खाने का दावा करती है (क्योंकि पौधों को तीव्रता से प्रकाश संश्लेषण के लिए विवश करना एक अच्छा विचार नहीं है)।

Q. 149) जैव-पुनर्स्थापन की प्रौद्योगिकी के संदर्भ में, निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए:

1. इसका अर्थ है पुनर्जनन के माध्यम से मूल वनस्पतियों और जीवों की विविधता को बनाए रखते हुए अवक्रमित क्षेत्रों में देशी पारिस्थितिकी तंत्र को पुनर्जीवित करना।
2. इस तकनीक का उद्देश्य पुनर्जनन अवधि को कम करके चार-पांच वर्ष करना है।

उपरोक्त में से कौन सा कथन सही है?

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

Q. 149) Solution (c)

पारिस्थितिक पुनर्स्थापन का अर्थ है पुनर्जनन के माध्यम से मूल वनस्पतियों और जीवों की विविधता को बनाए रखते हुए अवक्रमित क्षेत्रों में देशी पारिस्थितिकी तंत्र को पुनर्जीवित करना लेकिन पुनर्जनन अवधि को 4 से 5 वर्ष तक कम करना। प्राकृतिक पुनर्जनन में अधिक समय लगता है।

स्वदेशी लवण सहिष्णु घास लगाकर पूरे स्थल को स्थिर करने के साथ पुनर्स्थापन की प्रक्रिया शुरू होती है। इसमें वृद्धि को बढ़ावा देने वाले जीवाणुओं का उपयोग शामिल है।

पश्चिम बंगाल के सुंदरबन में बढ़ते समुद्र के स्तर, जलवायु परिवर्तन और मानव घुसपैठ के कारण खराब हुए मैंग्रोव को पुनर्जीवित करने के लिए पारिस्थितिक बहाली (जैव-पुनर्स्थापन) की तकनीक विकसित की गई है। प्रसारित मैंग्रोव का प्रत्यारोपण 2014 में शुरू हुआ था, शुरुआत में मामूली अवक्रमित क्षेत्र में और फिर गंभीर रूप से अवक्रमित क्षेत्रों में।

सुंदरबन रामसर कन्वेंशन के तहत एक संरक्षित आर्द्रभूमि है और यूनेस्को की विश्व धरोहर स्थल भी है। मैंग्रोव के लघु तटीय क्षेत्र अत्यधिक संवेदनशील होते हैं और पारिस्थितिकी तंत्र का विखंडन प्रजातियों की आवाजाही और फैलाव में अवरोध पैदा कर रहा है।

Q.150) प्रोजेक्ट आरई-एचएबी (Project RE-HAB) के संदर्भ में, निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. इसे वायनाड वन्यजीव अभयारण्य में लॉन्च किया गया है।
2. यह राष्ट्रीय शहद मिशन का एक उप-मिशन है।
3. इस परियोजना का उद्देश्य हाथियों के रास्तों पर मधुमक्खी के बक्से लगाकर मानव-हाथी संघर्ष को कम करना है।

उपरोक्त में से कौन सा कथन सही है?

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

d) 1, 2 और 3

Q. 150) Solution (b)

खादी और ग्रामोद्योग आयोग (KVIC) ने देश में मानव-हाथी संघर्ष को कम करने के लिए "मधुमक्खी बाड़" बनाने की एक परियोजना शुरू की है।

परियोजना आरई-एचएबी (मधुमक्खियों का उपयोग कर मनुष्य-हाथियों के हमले को कम करना) का उद्देश्य मधुमक्खियों का उपयोग करके मानव बस्तियों में हाथियों के हमलों को विफल करना है और इस प्रकार मनुष्यों के साथ-साथ मनुष्यों द्वारा हाथियों की जवाबी मौतों को कम करना है।

प्रोजेक्ट आरई-एचएबी केवीआईसी (KVIC's) के राष्ट्रीय हनी मिशन का एक उप-मिशन है।

हनी मिशन मधुमक्खी आबादी, शहद उत्पादन और मधुमक्खी पालकों की आय बढ़ाने के लिए एक कार्यक्रम है, जबकि प्रोजेक्ट आरई-एचएबी हाथियों के हमले को रोकने के लिए मधुमक्खी के बक्से को बाड़ के रूप में उपयोग करता है।

भारत में हर साल हाथियों के हमले से करीब 500 लोगों की मौत हो जाती है। यह देश भर में बिग कैट से होने वाली मौतों से लगभग 10 गुना अधिक है। 2015 से 2020 तक, हाथी के हमलों में लगभग 2500 लोग अपनी जान गंवा चुके हैं। इसमें से अकेले कर्नाटक में लगभग 170 लोगों की मौत हो चुकी है। इसके विपरीत इस संख्या का लगभग पांचवां हिस्सा यानी करीब 500 हाथियों की भी पिछले 5 सालों में इंसानों की जवाबी कार्रवाई में मौत हो चुकी है।

मार्च 2021 के दौरान कर्नाटक के कोडागु जिले के चेलूर गांव के आसपास 4 स्थानों पर एक पायलट परियोजना शुरू की गई है। ये स्थान नागरहोल राष्ट्रीय उद्यान और टाइगर रिजर्व की परिधि में स्थित हैं और मानव-हाथी संघर्ष क्षेत्र के रूप में जाने जाते हैं। परियोजना की कुल लागत सिर्फ 15 लाख रुपये है।

Q. 151) निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. वायुमंडलीय अमोनिया का सबसे बड़ा स्रोत जीवाश्म ईंधन का दहन है।
2. वायुमंडलीय अमोनिया द्वितीयक एरोसोल के निर्माण में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं।
3. भारत का प्रायद्वीपीय पठार दुनिया के सबसे बड़े अमोनिया हॉटस्पॉट में से एक है।

उपरोक्त में से कौन सा कथन सही है?

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

Q. 151) Solution (b)

वायुमंडलीय अमोनिया (NH₃) एक क्षारीय गैस है और नाइट्रोजन चक्र का एक प्रमुख घटक है जो उच्च सांद्रता पर पारिस्थितिक तंत्र पर प्रतिकूल प्रभाव डालता है। यह एक प्रदूषक है, जो वातावरण में धुंध के गठन, स्थलमंडल में मिट्टी के अम्लीकरण और जल निकायों में यूट्रोफिकेशन (eutrophication) जैसे तीनों क्षेत्रों को प्रभावित करता है।

NH₃ उत्सर्जन का सबसे बड़ा स्रोत कृषि है, जिसमें पशुपालन और NH₃ आधारित उर्वरक अनुप्रयोग शामिल हैं। NH₃ के अन्य स्रोतों में औद्योगिक प्रक्रियाएं, वाहनों से होने वाला उत्सर्जन और मिट्टी और महासागरों से वाष्पीकरण शामिल हैं।

वायुमंडलीय NH₃ एरोसोल बनाने के लिए सल्फर (SO_x) और नाइट्रोजन (NO_x) ऑक्साइड के साथ प्रतिक्रिया करता है, जो अंततः मानव स्वास्थ्य और जलवायु को प्रभावित करता है।

गहन कृषि और कई उर्वरक संयंत्र भारत-गंगा के मैदान (IGP) को दुनिया के सबसे बड़े NH₃ हॉटस्पॉट में से एक बनाते हैं।

Q. 152) कभी-कभी समाचारों में देखे जाने वाले "ब्राउन कार्बन टारबॉल्ल्स" (brown carbon tarballs) के संबंध में निम्नलिखित में से कौन-सा/से कथन सही है/हैं?

1. ब्राउन कार्बन टारबॉल बायोमास या जीवाश्म ईंधन के दहन से बनते हैं जिनका बर्फ पर जमाव हो जाता है।
2. ब्राउन कार्बन टारबॉल हिमनदों के पिघलने की प्रक्रिया को कम करते हैं।

नीचे दिए गए कूटों में से सही उत्तर चुनिए:

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

Q. 152) Solution (a)

टारबॉल लघु प्रकाश-अवशोषित, कार्बनयुक्त कण होते हैं जो बायोमास या जीवाश्म ईंधन के जलने के कारण बनते हैं जो बर्फ और हिम पर जमा होते हैं।

वे जीवाश्म ईंधन के जलने के दौरान उत्सर्जित ब्राउन कार्बन से बनते हैं।

बाह्य रूप से मिश्रित टारबॉल और आंतरिक रूप से मिश्रित टारबॉल के माध्य आकार क्रमशः 213 और 348 नैनोमीटर थे।

बायोमास जलने से ब्लैक कार्बन (BC) के साथ सह-उत्सर्जित प्राथमिक ब्राउन कार्बन (BrC) एक महत्वपूर्ण प्रकाश अवशोषित कार्बनयुक्त एरोसोल है।

भारत-गंगा के मैदान से ब्लैक कार्बन हिमालय क्षेत्र तक पहुंच सकता है और हिमनदों के पिघलने और जलवायु परिवर्तन को प्रभावित कर सकता है।

एक अध्ययन से पता चला है कि भारत-गंगा के मैदान पर बड़े पैमाने पर गेहूँ-अवशेषों के जलने के समान सक्रिय आग के धब्बे हिमालय के मार्गों या रेखाओं के साथ होते हैं। प्रदूषण के उच्च स्तर के दिनों में टारबॉल का प्रतिशत बढ़ गया और हिमनदों के पिघलने और ग्लोबल वार्मिंग में तेजी लाने में योगदान कर सकता है।

Q. 153) प्रथम विश्व सौर प्रौद्योगिकी शिखर सम्मेलन किसके द्वारा आयोजित किया गया था:

- जलवायु परिवर्तन पर संयुक्त राष्ट्र फ्रेमवर्क कन्वेंशन
- संयुक्त राष्ट्र पर्यावरण कार्यक्रम
- अंतर्राष्ट्रीय सौर गठबंधन
- अंतर्राष्ट्रीय ऊर्जा एजेंसी

Q. 153) Solution (c)

प्रथम विश्व सौर प्रौद्योगिकी शिखर सम्मेलन (WSTS) का आयोजन अंतर्राष्ट्रीय सौर गठबंधन (ISA) द्वारा एक आभासी मंच पर किया गया था।

अंतर्राष्ट्रीय सौर गठबंधन (ISA) फर्स्ट वर्ल्ड सोलर टेक्नोलॉजी समिट (WSTS) का उद्देश्य अत्याधुनिक तकनीकों के साथ-साथ अगली पीढ़ी की तकनीकों पर ध्यान देना था जो वैश्विक स्तर पर सौर ऊर्जा के विकास और प्रसार को गति प्रदान करेगी।

शिखर सम्मेलन हितधारकों को प्रौद्योगिकी में नवाचारों पर संलग्न होने के लिए एक वैश्विक मंच प्रदान करेगा जो विश्व को एक उच्च सौर विकास वक्र-रेखा की ओर ले जाएगा।

Q. 154) जलवायु निवेश कोष (CIF) के संदर्भ में निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए:

- अंतर्राष्ट्रीय जलवायु परिवर्तन समझौतों के बीच वित्तपोषण और सीखने की खाई को पाटने के लिए बहुपक्षीय विकास बैंकों द्वारा सीआईएफ (CIF) को लागू किया जाता है।
- अंतर्राष्ट्रीय मुद्रा कोष सीआईएफ (CIF) का ट्रस्टी है।
- स्ट्रैटेजिक क्लाइमेट फंड (Strategic Climate Fund) सीआईएफ का हिस्सा है।

उपरोक्त में से कौन सा कथन सही है?

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

Q. 154) Solution (c)

जलवायु निवेश कोष (CIF) विश्व के सबसे बड़े बहुपक्षीय फंडों में से एक है जो विकासशील देशों में पायलट और जलवायु समाधान के पैमाने पर काम कर रहा है।

2008 में G8 और G20 के अनुरोध पर स्थापित, CIF ऐसे कार्यक्रमों के संग्रह का प्रबंधन करता है जो संसाधनों की कमी वाले देशों को जलवायु परिवर्तन के प्रभावों से लड़ने में मदद करते हैं और निम्न-कार्बन अर्थव्यवस्था (low-carbon economy) में बदलाव को गति देते हैं।

14 दानकर्ता देशों के योगदान के माध्यम से, सीआईएफ जलवायु संकट के मोर्चे पर 72 निम्न और मध्यम आय वाले देशों में 350 से अधिक परियोजनाओं का समर्थन कर रहे हैं।

सीआईएफ अभिनव जलवायु समाधान विकसित करने के लिए सरकारों, निजी क्षेत्र, नागरिक समाज, स्थानीय समुदायों और छह प्रमुख बहुपक्षीय विकास बैंकों (MDBs) के साथ साझेदारी में काम करता है।

विश्व बैंक सीआईएफ (CIF) का ट्रस्टी है।

इसमें यह सुनिश्चित करने के लिए एक "सनसेट क्लॉज" (sunset clause) शामिल है कि फंड की गतिविधियां यूएनएफसीसीसीसी वार्ताओं के परिणाम पर प्रतिकूल प्रभाव नहीं डालती हैं।

सीआईएफ (CIF) में दो अलग-अलग फंड होते हैं:

- स्वच्छ प्रौद्योगिकी कोष (Clean Technology Fund)
- सामरिक जलवायु कोष (Strategic Climate Fund)

सीटीएफ लंबी अवधि के ग्रीनहाउस गैस उत्सर्जन बचत के लिए एक महत्वपूर्ण क्षमता के साथ कम कार्बन प्रौद्योगिकियों के प्रमाण, विस्तार और हस्तांतरण के लिए वित्त पोषण को बढ़ावा देता है।

Q. 155) निम्नलिखित में से कौन-सा/से बायोचार (Biochar) के पारिस्थितिक लाभ है/हैं?

1. अम्लीय मृदा की उर्वरता में वृद्धि
2. मृदा के जल प्रतिधारण में वृद्धि
3. मृदा से होने वाली बीमारियों से बचाव

नीचे दिए गए कूटों में से सही उत्तर चुनिए:

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

Q. 155) Solution (d)

बायोचार चारकोल है जो ऑक्सीजन की अनुपस्थिति में बायोमास के पायरोलिसिस (pyrolysis) द्वारा निर्मित होता है। बायोचार एक स्थिर ठोस है जो कार्बन से भरपूर होता है और हजारों वर्षों तक मृदा में रह सकता है।

अधिकांश चारकोल की तरह, बायोचार बायोमास से पायरोलिसिस (उच्च तापमान द्वारा लाया गया अपघटन) के माध्यम से बनाया जाता है।

बायोचार निम्नलिखित में वृद्धि कर सकता है:

- अम्लीय मृदा की उर्वरता में वृद्धि (कम पीएच मिट्टी),
- कृषि उत्पादकता,
- कुछ पर्ण/पत्ते और मृदा जनित रोगों से सुरक्षा।
- मृदा की जल धारण क्षमता,
- पोषक तत्वों की आपूर्ति और प्रतिधारण

Q. 156) निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. कोयला गैसीकरण कोयले को सिनगैस (syngas) में बदलने की प्रक्रिया है।
2. सिनगैस का प्रमुख घटक मीथेन है।
3. कोयला गैसीकरण की प्रक्रिया भारत के एलएनजी आयात को काफी कम कर सकती है।

उपरोक्त में से कौन सा कथन सही है?

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

Q. 156) Solution (d)

कोयला गैसीकरण कोयले को संश्लेषण गैस (जिसे सिनगैस भी कहा जाता है) में परिवर्तित करने की प्रक्रिया है।

सिनगैस 30 से 60% कार्बन मोनोऑक्साइड (CO), 25 से 30% हाइड्रोजन (H₂), 0 से 5% मीथेन (CH₄), 5 से 15% कार्बन डाइऑक्साइड (CO₂), साथ ही जलवाष्प की मात्रा कम या अधिक, सल्फर यौगिकों की कम मात्रा होती है।

सिनगैस का उपयोग विभिन्न प्रकार के अनुप्रयोगों में किया जा सकता है जैसे कि बिजली का उत्पादन और रासायनिक उत्पाद बनाना, जैसे कि उर्वरक।

इंटरनेशनल एनर्जी एजेंसी के एनर्जी टेक्नोलॉजी सिस्टम एनालिसिस प्रोग्राम (ETSAP) के अनुसार, कोयला गैसीकरण प्रक्रिया में भविष्य में अच्छी संभावनाएं हैं, कोयला विश्व भर में सबसे प्रचुर मात्रा में उपलब्ध जीवाश्म ईंधन है, और यहां तक कि इस प्रक्रिया में निम्न-श्रेणी के कोयले का भी उपयोग किया जा सकता है।

रसायन और उर्वरक मंत्रालय के अनुसार, वर्तमान में यूरिया का उत्पादन संचित प्राकृतिक गैस का उपयोग करके किया जाता है, जिसमें घरेलू प्राकृतिक गैस और आयातित तरल प्राकृतिक गैस (LNG) दोनों शामिल हैं। उर्वरक बनाने के लिए स्थानीय रूप से उपलब्ध कोयले के उपयोग से एलएनजी के आयात को कम करने में मदद मिलेगी।

Q. 157) निम्नलिखित में से कौन सा संगठन हरित अर्थव्यवस्था पर कार्रवाई के लिए भागीदारी (PAGE) का हिस्सा है?

1. अंतर्राष्ट्रीय श्रम संगठन (ILO)
2. विश्व बैंक (World Bank)
3. संयुक्त राष्ट्र औद्योगिक विकास संगठन (UNIDO)
4. संयुक्त राष्ट्र प्रशिक्षण और अनुसंधान संस्थान (UNITAR)

नीचे दिए गए कूटों में से सही उत्तर चुनिए:

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

Q. 157) Solution (c)

हरित अर्थव्यवस्था पर कार्रवाई के लिए भागीदारी (PAGE)

पेज गरीबी उन्मूलन, रोजगार और सामाजिक समानता बढ़ाने, आजीविका और पर्यावरण प्रबंधन को मजबूत करने और विकास को बनाए रखने के लिए देशों को एकीकृत और समग्र समर्थन प्रदान करता है।

कार्यक्रम अनुकूल है और जलवायु परिवर्तन पर 2030 एजेंडा और पेरिस समझौते को आगे बढ़ाने के लिए अर्थव्यवस्थाओं को बदलने के लिए सुव्यवस्थित और प्रभावी समर्थन प्रदान करने के लिए राष्ट्रीय प्राथमिकताओं के साथ संरेखित है।

यह पांच संयुक्त राष्ट्र एजेंसियों के बीच एक संयुक्त सहयोग है -

- संयुक्त राष्ट्र पर्यावरण कार्यक्रम (UNEP),
- अंतर्राष्ट्रीय श्रम संगठन (ILO),
- संयुक्त राष्ट्र विकास कार्यक्रम (UNDP),
- संयुक्त राष्ट्र औद्योगिक विकास संगठन (UNIDO), और

- संयुक्त राष्ट्र प्रशिक्षण और अनुसंधान संस्थान (UNITAR)

पेज सामूहिक शक्ति का लाभ उठाने, दोहराव से बचने और व्यापक समावेशी, हरित और सतत विकास की दिशा में प्रगति में तेजी लाने के लिए संयुक्त राष्ट्र एजेंसियों और देश के कार्यालयों, वित्त पोषण भागीदारों और भागीदार देशों के बीच साझा ज्ञान को नियोजित करने के लिए सहयोगात्मक रूप से काम करने हेतु प्रतिबंध है।

Q. 158) भारत में आठ समुद्र तटों को ब्लू फ्लैग प्रमाणन (Blue Flag certification) दिया गया है। इस संदर्भ में निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए:

1. समुद्र तटों को ब्लू फ्लैग प्रमाणन दिया जाता है ताकि यह संकेत दिया जा सके कि समुद्र तट पर जेलीफ़िश जैसे समुद्री कीट मौजूद हैं।
2. ब्लू फ्लैग प्रमाणन इंटरनेशनल सीबेड अथॉरिटी (International Seabed Authority) द्वारा दिया जाता है।

उपरोक्त में से कौन सा कथन सही है?

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

Q. 158) Solution (d)

'ब्लू फ्लैग' एक प्रमाणन है जो एक समुद्र तट, मरीन, या स्थायी नौका विहार पर्यटन ऑपरेटरों को प्रदान किया जाता है और एक इको-लेबल के रूप में कार्य करता है। समुद्र तटों और मरीन्स के लिये ब्लू फ्लैग प्रमाण-पत्र अंतर्राष्ट्रीय स्तर पर एक गैर सरकारी संगठन फाउंडेशन फॉर एन्वायरमेंटल एजुकेशन (Foundation for Environmental Education-FEE) द्वारा प्रदान किया जाता है। जो कड़े पर्यावरण, शैक्षिक, सुरक्षा-संबंधी और पहुंच-संबंधी मानदंड निर्धारित करता है, जिन्हें आवेदकों को पूरा करना और बनाए रखना चाहिए। यह एफईई सदस्य देशों में समुद्र तटों और मरीन को प्रतिवर्ष प्रदान किया जाता है।

ब्लू फ्लैग कार्यक्रम 1985 में फ्रांस में और 2001 में यूरोप से बाहर के क्षेत्रों में शुरू किया गया था। यह कार्यक्रम चार मुख्य मानदंडों के माध्यम से मीठे जल और समुद्री क्षेत्रों में सतत विकास को बढ़ावा देता है:

- पानी की गुणवत्ता
- पर्यावरण प्रबंधन
- पर्यावरण शिक्षा
- सुरक्षा

वर्तमान में इस कार्यक्रम में 47 देश भाग लेते हैं, और 4,573 समुद्र तटों, मरीन और नौकाओं के पास यह प्रमाणन है।

प्रमाणन के लिए चुने गए भारतीय समुद्र तट हैं: कप्पड (केरल), शिवराजपुर (गुजरात), घोघला (दीव), कासरकोड और पादुबिद्री (कर्नाटक), रुशिकोंडा (आंध्र प्रदेश), गोल्डन (ओडिशा) और राधानगर (अंडमान और निकोबार द्वीप समूह)।

Q. 159) कभी-कभी समाचारों में देखा जाने वाला बुलढाणा पैटर्न (Buldhana Pattern) है:

- जल संरक्षण की विधि
- पारंपरिक कृषि पद्धतियां
- तीन फसल के तरीके
- लिफ्ट सिंचाई प्रणाली

Q. 159) Solution (a)

बुलढाणा पैटर्न महाराष्ट्र के विदर्भ क्षेत्र के बुलढाणा जिले में उपयोग किए जाने वाले जल संरक्षण के लिए एक फ्रेमवर्क या रूपरेखा है। यह राष्ट्रीय राजमार्ग निर्माण और जल संरक्षण के तालमेल पर आधारित है।

इससे जलाशयों में जल भंडारण की क्षमता में वृद्धि होती है और इसे बुलढाणा पैटर्न के रूप में जाना जाता है।

इस पैटर्न के तहत राज्य जल ग्रिड के निर्माण और जल संरक्षण कार्यों को अपनाने से कृषि उत्पादन में वृद्धि होगी।

इस गतिविधि के साथ राष्ट्रीय राजमार्ग निर्माण में 225 लाख क्यूबिक मीटर मृदा का उपयोग किया गया था और परिणामी चौड़ीकरण/गहराई के परिणामस्वरूप राज्य सरकार को बिना किसी लागत के 22,500 हजार क्यूबिक मीटर (TMC) जल भंडारण क्षमता में वृद्धि हुई।

जल संरक्षण के बुलढाणा पैटर्न को राष्ट्रीय पहचान मिली है। नीति आयोग इसके आधार पर जल वार्ता पर राष्ट्रीय नीति बनाने की प्रक्रिया में है।

Q.160) निम्नलिखित में से कौन-सा/से युग्म सही सुमेलित है/हैं?

S. No.	रामसर साइट	स्थान
1.	कबरताल आर्द्रभूमि (Kabartal Wetland)	मध्य प्रदेश
2.	आसन संरक्षण रिजर्व (Asan Conservation Reserve)	उत्तराखंड
3.	त्सो कार वेटलैंड कॉम्प्लेक्स (Tso Kar Wetland Complex)	लद्दाख

नीचे दिए गए कूटों में से सही उत्तर चुनिए:

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

Q.160) Solution (b)

कबरताल आर्द्रभूमि/वेटलैंड (Kabartal Wetland):

- कबरताल आर्द्रभूमि, जिसे कंवर झील के नाम से भी जाना जाता है, भारत-गंगा के मैदानी बिहार के 2,620 हेक्टेयर क्षेत्र को कवर करती है।
- आर्द्रभूमि मध्य एशियाई फ्लाइवे के साथ एक महत्वपूर्ण ठहराव है, जिसमें 58 प्रवासी जलपक्षी विश्राम करने के लिए इसका उपयोग करते हैं।
- यह 50 से अधिक प्रजातियों के दस्तावेज के साथ मत्स्य जैव विविधता के लिए एक मूल्यवान स्थल भी है।
- पांच गंभीर रूप से लुप्तप्राय प्रजातियां स्थल पर निवास करती हैं, जिनमें तीन गिद्ध/वल्चर शामिल हैं - रेड-हेडेड वल्चर (सरकोगिप्स कैल्वस), व्हाइट रम्पड वल्चर (जिप्स बेंगालेंसिस) और भारतीय गिद्ध (जिप्स इंडिकस) - और दो जलपक्षी, सोसिएबल लैपविंग (वेनेलस ग्रेगोरियस) और बेयर्स पोचार्ड (अयथ्या बेयरी)।

आसन संरक्षण रिजर्व (Asan Conservation Reserve):

- आसन संरक्षण अभ्यारण्य हिमालय के गढ़वाल क्षेत्र में देहरादून जिले के पास यमुना नदी के तट पर स्थित है।
- 1967 में आसन बैराज द्वारा नदी को क्षतिग्रस्त करने के परिणामस्वरूप बांध की दीवार के ऊपर गाद का जमाव हो गया, जिससे साइट के कुछ पक्षियों के अनुकूल आवासों की उत्पत्ति हुई।
- ये आवासीय पक्षियों की 330 प्रजातियों का समर्थन करते हैं जिनमें गंभीर रूप से लुप्तप्राय रेड-हेडेड वल्चर (सरकोजिप्स कैल्वस), व्हाइट-रम्पड वल्चर (जिप्स बेंगालेंसिस) और बेयर्स पोचार्ड (अयथ्या बेरी) शामिल हैं।
- दो जलपक्षी प्रजातियों की जैव-भौगोलिक आबादी का 1% से अधिक दर्ज किया गया है, ये रेड-क्रेस्टेड पोचार्ड (नेट्टा रूफिना) और रूडी शेल्डक (टैडोर्ना फेरुगिनिया) हैं।

त्सो कार वेटलैंड कॉम्प्लेक्स (Tso Kar Wetland Complex):

- यह उच्च ऊंचाई वाला आर्द्रभूमि परिसर लद्दाख के चांगथांग (Changthang) क्षेत्र में समुद्र तल से 4,500 मीटर से अधिक ऊंचाई पर पाया जाता है।
- इस परिसर में दो संबंधित झीलें शामिल हैं, मीठे पानी की स्टार्टसापुक त्सो और बड़ी हाइपरसैलिन त्सो कार; यह अत्यधिक निकट स्थित दो ऐसी झीलों का उल्लेखनीय उदाहरण प्रस्तुत करता है।
- साइट/स्थल पर कई खतरे वाली प्रजातियां हैं जिनमें लुप्तप्राय सेकर फाल्कान (फाल्को चेरुग) और एशियाई जंगली कुत्ता या ढोल (क्यूओन एल्पिनस लैनिगर), और सुभेघ हिम तेंदुआ (पैंथेरा यूनिशिया) शामिल हैं।
- साइट/स्थल मध्य एशियाई फ्लाइवे के साथ प्रवासी पक्षियों के लिए एक महत्वपूर्ण स्टॉपओवर ग्राउंड या ठहराव का मार्ग के रूप में भी कार्य करती है और भारत में ब्लैक-नेकड क्रेन (ग्रस निग्रीकोलिस) के लिए सबसे महत्वपूर्ण प्रजनन क्षेत्रों में से एक है।