पर्यावरण एवं पारिस्थितिकी

पारिस्थितिकी तंत्र

2023

1. **निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजियेः**
एक बार यदि केंद्र सरकार किसी क्षेत्र को 'समुदाय प्रारक्षित' अधिसूचित कर देती है, तो
   1. **राज्य का मुख्य वन्यजीव वार्डन ऐसे वन का नियंत्रक प्राधिकारी बन जाता है।**
   2. **ऐसे क्षेत्र में शिकार की अनुमति नहीं होती है।**
   3. **ऐसे क्षेत्र के लोगों को गैर-इमारती लकड़ी वनोत्पाद को संग्रह करने की अनुमति होती है।**
   4. **ऐसे क्षेत्र के लोगों को पारंपरिक कृषि प्रथाओं की अनुमति होती है।**

उपर्युक्त में से कितने कथन सही हैं?

(a) केवल एक **(b) केवल दो**
(c) केवल तीन **(d) सभी चार**

सही उत्तरः **(b)**

व्याख्याः

- **WLPA 1972 की धारा 36C के अनुसार- राज्य सरकार, जहाँ समुदाय या किसी व्यक्ति ने वन्यजीव और उसके आवास के संरक्षण के लिए स्वेच्छा से काम किया है, किसी भी निजी या सामुदायिक भूमि को राष्ट्रीय उद्यान, अभयारण्य या संरक्षण रिजर्व के भीतर शामिल नहीं होने पर समुदाय के रूप में घोषित कर सकती है।**
- **उपरोक्त अधिनियम की धारा 36D कहती है- राज्य सरकार एक सामुदायिक रिजर्व प्रबंधन समिति का गठन करेगी, जो सामुदायिक रिजर्व के संरक्षण, रखरखाव और प्रबंधन के लिए जिम्मेदार प्राधिकरण होगी। इसलिए, कथन 1 सही नहीं है।**
- **एक वन को एक समुदाय प्रारक्षित घोषित करने के बादः**
  - वहाँ लोगों को शिकार करने की अनुमति नहीं होती है। अतः कथन 2 सही है।
  - लोग गैर-इमारती वनोपज एकत्र कर सकते हैं। अतः कथन 3 सही है।
- **झूम खेती जैसी कृषि पद्धतियों के लिये** लोगों को **इसका उपयोग करने की अनुमति नहीं होती है। अतः कथन 4 सही नहीं है।**

2. **निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजियेः**
कथन-I: शिशुधानी-स्तनी (मार्सूपियल) प्राकृतिक रूप से भारत में नहीं होते।
कथन-II : शिशुधानी-स्तनी केवल परभक्षी-रहित पर्वतीय घास स्थलों में ही पनप सकते हैं।
उपर्युक्त कथनों के बारे में, निम्नलिखित में से कौन-सा एक सही है?

(a) कथन-I और कथन-II दोनों सही है तथा कथन-II, कथन-I की सही व्याख्या है।
(b) कथन-I और कथन-II दोनों सही हैं तथा कथन-II, कथन-I की सही व्याख्या नहीं है।
(c) कथन-I सही है किन्तु कथन-II गलत है
(d) कथन-I गलत है किन्तु कथन-II सही है *सही उत्तरः* **(c)**

व्याख्याः

- **शिशुधानी-स्तनी (मार्सुपियल)** स्तनधारी **मार्सुपियालिया** वर्ग के सदस्य हैं, जो समय से पहले जन्म और माँ के निचले पेट पर स्तन से जुड़े हुए नवजात शिशु के निरंतर विकास की विशेषता रखते हैं।
- उन्हें **शिशुधानी वाले स्तनधारियों के रूप में भी जाना जाता है,** क्योंकि वयस्क मादाओं में शिशुधानी होती है।
- युवा शिशुधानी-स्तनी (जिन्हें जॉयज कहा जाता है) अपना अधिकांश प्रारंभिक विकास अपनी माँ के शरीर के बाहर एक थैली में करते हैं।
- शिशुधानी-स्तनी **भारत में प्राक्रतिक रूप से नहीं पाए जाते हैं।** धानी की 330 से अधिक प्रजातियाँ हैं। उनमें से लगभग दो-तिहाई ऑस्ट्रेलिया में निवास करती हैं। जबकि अन्य मुख्यतः दक्षिण अमेरिका में पाई गई हैं। **अतः कथन-I सही है।**
- हालाँकि, **शिशुधानी-स्तनी** विभिन्न आवासों में पनप सकते हैं,जो कि न केवल परभक्षी रहित पर्वतीय घास के मैदानों में रह सकते हैं बल्कि वनीय क्षेत्रों में भी रह सकते हैं।
- उदाहरण के लिये, **शिशुधानी-स्तनी की कुछ आबादी वर्षावनों, रेगिस्तानों, वुडलैंड्स और सवाना** में भी पाई जाती है। **अतः कथन-II सही नहीं है।**
- **अतः विकल्प (c) सही है।**

3. **निम्नलिखित प्राणिजात पर विचार कीजियेः**
   1. **सिंह-पुच्छी मकाक**
   2. **मालाबार सिवेट**
   3. **सांभर हिरण**

उपर्युक्त में से कितने आमतौर पर रात्रिचर हैं या सूर्यास्त के बाद अधिक सक्रिय होते हैं?

(a) केवल एक **(b) केवल दो**
(c) सभी तीन **(d) कोई भी नहीं**

सही उत्तरः **(a)**

व्याख्या:

- **सिंह पुच्छी मकॉक रात्रिचर प्राणिजात नहीं है।** यह एक **वृक्षवासी और दिनचर प्राणी है, जो रात में पेड़ों पर सोते हैं** (आमतौर पर, **उच्च वर्षावन कैनोपी में**)। ये मकाक प्रादेशिक होने के साथ-साथ संचरण शाली जानवर हैं। **अत: 1 सही नहीं है।**
- मालाबार सिवेट मुख्य रूप से **रात्रिचर प्राणिजात** है। यह **एक छोटा, माँसाहारी स्तनपायी है जो मूलत: भारत के पश्चिमी घाट के क्षेत्र में पाए जाते हैं।**
- इसकी प्रकृति एकांत और गोपनीय अर्थात् **इन्हें वनों में खोजना एक चुनौतीपूर्ण कार्य है। इसका रात्रिचर व्यवहार शिकारियों से बचने में मदद करता है। अत: 2 सही है।**
- **सांभर हिरण सांध्यकालीन और रात्रिचर होता है लेकिन यह सुबह और शाम के समय सबसे अधिक सक्रिय होता है। अत:, 3 सही नहीं है।**

अत:, विकल्प (a) सही है।

4. निम्नलिखित में से कौन-सा जीव अपने सगे-संबंधियों को अपने खाद्य के स्रोत की दिशा और दूरी इंगित करने के लिये दोलन नृत्य (वैगल डांस) करता है?

(a) तितली **(b) व्याध पतंग (ड्रैगनफ्लाई)**
(c) मधुमक्खी **(d) बर्र**

सही उत्तर: **(c)**

व्याख्या:

- **मधुमक्खियाँ अपनी कॉलोनी के साथियों को खाद्य स्रोतों या नए घोंसले के स्थान के बारे में बताने के लिये दोलन नृत्य करती हैं। अत: विकल्प (c) सही है।**
- **इस नृत्य में मधुमक्खियाँ संख्या आठ का पैटर्न बनाती हैं। गुरुत्व के सापेक्ष इनकी गति का कोण सूर्य के सापेक्ष खाद्य स्रोत की दिशा को इंगित करता है** और सीधी गति की अवधि छत्ते से भोजन स्रोत की दूरी को इंगित करती है।
- वृद्ध मधुमक्खियों की तुलना में युवा मधुमक्खियों द्वारा दोलन नृत्य में अधिक त्रुटि की संभावना रहती है।
- **इससे पता चलता है कि युवा मधुमक्खियाँ, वृद्ध मधुमक्खियों से सीखती हैं। इस प्रकार मधुमक्खियों का दोलन नृत्य गुण मानव भाषा या सॉन्गबर्ड संचार की तरह जन्मजात भी होता है तथा इसे सीखना भी होता है।**

5. भारतीय गिलहरियों के बारे में, निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये:

1. वे भूमि में बिल बनाकर अपने नीड़ का निर्माण करती हैं।
2. वे अपने भोज्य पदार्थों, जैसे कि दृढ़फलों (नट) और बीजों को भूमि के अंदर जमा करती हैं।
3. वे सर्वभक्षी होती हैं।

उपर्युक्त में से कितने कथन सही हैं?

(a) केवल एक **(b) केवल दो**
(c) सभी तीन **(d) कोई भी नहीं**

सही उत्तर: **(a)**

व्याख्या:

- भारतीय गिलहरियाँ पेड़ों के शीर्ष पर घोंसला बनाती है। **अत: कथन 1 सही नहीं है।**
- भारतीय गिलहरियाँ अपने घोंसले में भोजन संग्रहण करती हैं (ज़मीन पर रहने वाली गिलहरियाँ अपने भोजन का संग्रहण करने के लिये अपने भूमिगत बिलों के अंदर अलग-अलग स्थान बनाती हैं।) **अत: कथन 2 सही नहीं है।**
- भारतीय गिलहरियाँ **सर्वाहारी** होती हैं। ये मुख्य रूप से मेवे और फल खाती हैं लेकिन यह कभी-कभी बीज, कीट, पक्षियों के अंडे भी खाती हैं। **अत: कथन 3 सही है।**

2022

1. कभी-कभी समाचारों में उल्लिखित 'गुच्छी' के सन्दर्भ में, निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये:

1. यह एक कवक है।
2. यह कुछ हिमालयी वन क्षेत्रों में उगती है।
3. उत्तर-पूर्वी भारत के हिमालय की तलहटी में इसकी वाणिज्यिक रूप से खेती की जाती है।

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

(a) केवल 1 **(b) केवल 3**
(c) 1 और 2 **(d) 2 और 3** *सही उत्तर:* **(c)**

व्याख्या:

- गुच्छी (Gucchi) मशरूम एस्कोमाइकोटा के परिवार मोरचेलासी में कवक की एक प्रजाति है। ये हल्के पीले रंग के होते हैं।
- इसकी खेती व्यावसायिक रूप से नहीं की जा सकती है और ये हिमाचल प्रदेश, उत्तरांचल तथा जम्मू-कश्मीर की तलहटी में उगते हैं।

2. निम्नलिखित में से कौन-सा पक्षी *नहीं* है?

(a) गोल्डन महासीर **(b) इंडियन नाइटजार**
(c) स्पूनबिल **(d) व्हाइट आइबिस**

सही उत्तर: **(a)**

व्याख्या:

- महासीर शब्द दो शब्दों से मिलकर बना है माही-मछली और शेर-बाघ, इसीलिये इसे मछलियों के बीच बाघ भी कहा जाता है। यह एक बड़ी साइप्रिनिड है और ताजे जल की स्पोर्ट मछलियों में इसे सबसे कठोर माना जाता है। एक वयस्क गोल्डन महसीर के शरीर का रंग पृष्ठ की तरफ सुनहरा होता है और पंख लाल-पीले होते हैं। इसके अलावा बड़े शल्क और मोटे शक्तिशाली होंठों के साथ अपेक्षाकृत लंबे बार्बल्स (मुँह के सामने संवेदी बाल जैसे अंग) इसकी विशेषता है।

- महसीर एक संवेदनशील प्रजाति है जो जिसके लिये जल पर्यावरण में परिवर्तन को सहन करना कठिन होता है। विश्व में मौजूद महसीर की 47 प्रजातियों में से पंद्रह प्रजातियाँ भारत में पाई जाती हैं।
- अतः विकल्प (a) सही है।

3. निम्नलिखित में कौन-से, नाइट्रोजन यौगिकीकरण पादप हैं?

1. अल्फाल्फा **2. चौलाई (ऐमरंथ)**
3. चना (चिक-पी) **4. तिपतिया घास (क्लोवर)**
5. कुलफा (पर्सलेन) **6. पालक**

नीचे दिए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिए:

(a) केवल 1, 3 और 4 **(b) केवल 1, 3, 5 और 6**
(c) केवल 2, 4, 5 और 6 **(d) 1, 2, 4, 5 और 6**

सही उत्तर: (a)

व्याख्या:

- नाइट्रोजन स्थिरीकरण कोई भी प्राकृतिक या औद्योगिक प्रक्रिया है जो नाइट्रोजन (N_2) के मुक्त होने का कारण बनती है।
- नाइट्रोजन हवा में मौजूद एक अपेक्षाकृत अक्रिय गैस है, जो रासायनिक रूप से अन्य तत्त्वों के साथ मिलकर अधिक प्रतिक्रियाशील नाइट्रोजन यौगिकों जैसे कि अमोनिया, नाइट्रेट्स अथवा नाइट्राइट का निर्माण करती है।
- दो प्रकार के नाइट्रोजन-स्थिरीकरण सूक्ष्मजीवों को मान्यता दी जाती है: मुक्त-जीवित (गैर-सहजीवी) बैक्टीरिया, जिसमें सायनोबैक्टीरिया (या नील-हरित शैवाल) एनाबेना और नोस्टोकैंड सामान्य जैसे एजोटोबैक्टर (Azotobacter), बेजरिनकिया (Beijerinckia) और क्लोस्ट्रीडियम (Clostridium) शामिल हैं; और पारस्परिक (सहजीवी) बैक्टीरिया जैसे राइजोबियम (Rhizobium), फलीदार पौधों से जुड़े और विभिन्न एजोस्पिरिलम प्रजातियाँ, जो अनाज घास से संबंधित होती हैं।
- **उदाहरण:** अल्फाल्फा, बींस, तिपतिया घास (Clovers), मटर, सोयाबीन आदि।

अतः विकल्प (a) सही है।

4. "मियावाकी पद्धति" किसके लिए विख्यात है?

(a) शुष्क और अर्ध-शुष्क क्षेत्रों में वाणिज्यिक कृषि का संवर्धन
(b) आनुवंशिकतः रूपांतरित पुष्पों का प्रयोग कर उद्यानों का विकास
(c) शहरी क्षेत्रों में लघु वनों का सृजन
(d) तटीय क्षेत्रों और समुद्री सतहों पर पवन ऊर्जा का संग्रहण

सही उत्तर: (c)

व्याख्या:

- मियावाकी पद्यति के प्रणेता जापानी वनस्पति वैज्ञानिक अकीरा मियावाकी (Akira Miyawaki) हैं। इस पद्यति से बहुत कम समय में जंगलों को घने जंगलों में परिवर्तित किया जा सकता है।
- इस योजना ने घरों के आगे अथवा पीछे खाली पड़े स्थान (Backyards) को छोटे बागानों में बदलकर शहरी वनीकरण की अवधारणा में क्रांति ला दी है। इस पद्धति में देशी प्रजाति के पौधे एक दूसरे के समीप लगाए जाते हैं, जो कम स्थान घेरने के साथ ही अन्य पौधों की वृद्धि में भी सहायक होते हैं। सघनता की वजह से ये पौधे सूर्य की रोशनी को धरती पर आने से रोकते हैं, जिससे धरती पर खरपतवार नहीं उग पाता है। तीन वर्षों के पश्चात् इन पौधों को देखभाल की आवश्यकता नही होती है।
- पौधे की वृद्धि 10 गुना तेज़ी से होती है जिसके परिणामस्वरूप वृक्षारोपण सामान्य स्थिति से 30 गुना अधिक सघन होता है।
- जंगलों को पारंपरिक विधि से उगने में लगभग 200 से 300 वर्षों का समय लगता है, जबकि मियावाकी पद्धति से उन्हें केवल 20 से 30 वर्षों में ही उगाया जा सकता है।

5. निम्नलिखित युग्मों पर विचार कीजिये:

आर्द्रभूमि/झील		**अवस्थान**
1. होकेरा आर्द्रभूमि	-	**पंजाब**
2. रेणुका आर्द्रभूमि	-	**हिमाचल प्रदेश**
3. रुद्रसागर झील	-	**त्रिपुरा**
4. सस्थाम्कोत्ता झील	-	**तमिलनाडु**

उपर्युक्त युग्मों में कितने सही सुमेलित हैं?

(a) केवल एक युग्म **(b) केवल दो युग्म**
(c) केवल तीन युग्म **(d) सभी चारों युग्म**

सही उत्तर: (b)

व्याख्या:

- आर्द्रभूमियों/झीलों की सही अवस्थिति इस प्रकार है:

	आर्द्रभूमि/झील		**अवस्थिति**
1.	होकेरा आर्द्रभूमि	-	जम्मू और कश्मीर
2.	रेणुका आर्द्रभूमि	-	हिमाचल प्रदेश
3.	रुद्रसागर झील	-	त्रिपुरा
4.	सस्थाम्कोत्ता झील	-	केरल

अतः विकल्प (b) सही है।

2021

1. निम्नलिखित जैव भू-रासायनिक चक्रों में से किसमें, चट्टानों का अपक्षय चक्र में प्रवेश करने वाले पोषक तत्त्व के निर्मुक्त होने का मुख्य स्रोत है?

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

सही उत्तर: (c)

व्याख्या: फॉस्फोरस का प्राकृतिक भंडार चट्टानों में है जो कि फॉस्फेट के रूप में फॉस्फोरस को संचित किये हुए है। फॉस्फोरस चक्र के अंतर्गत जब चट्टानों का क्षय होता है तो थोड़ी मात्रा में ये फॉस्फेट भूमि पर जल में घुल जाते हैं और उन्हें पादपों की जड़ द्वारा अवशोषित कर लिया जाता हैं। शाकाहारी और अन्य जानवर इन तत्त्वों को पादपों से ग्रहण करते हैं। कचरा उत्पादों एवं मृत जीवों को फॉस्फोरस विलेयक जीवाणुओं द्वारा अपघटित करने पर फॉस्फोरस मुक्त होता है। कार्बन चक्र की भाँति पर्यावरण में फॉस्फोरस को श्वसन द्वारा अवमुक्त नहीं किया जाता है। अत: विकल्प (c) सही है।

2. निम्नलिखित में से कौन-से जीव अपरदाहारी (डेट्राइटिवोर) हैं?

1. केंचुआ **2. जेलीफिश**
3. सहस्रपादी (मिलीपीड) **4. समुद्री घोड़ा (सीहॉर्स)**
5. काष्ठ यूका (वुडलाइस)

नीचे दिये गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिये-

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

सही उत्तर: **(c)**

व्याख्या: अपरदहारी (Detritivore) ऐसे जीव हैं जो मृत या सड़ने वाले पौधों या जानवरों को भोजन के रूप में खाते हैं। इनमें सूक्ष्मजीव जैसे बैक्टीरिया और बड़े जीव जैसे कवक, केंचुआ, कीड़े, सहस्रपादी (Millipedes) और कुछ क्रस्टेशियन (crustacean) जैसे काष्ठ यूका (Woodlice) शामिल हैं। अत: विकल्प (c) सही है।

3. निम्नलिखित समूहों में से किन में ऐसी जातियाँ होती हैं, जो अन्य जीवों के साथ सहजीवी संबंध बना सकती हैं?

1. नाइडेरिया **2. कवक (फंजाई)**
3. आदिजंतु (प्रोटोजोआ)

नीचे दिये गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिये-

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

सही उत्तर: **(d)**

व्याख्या: सहजीवी संबंध (Symbiotic Relationship) दो प्राणियों में परस्पर लाभजनक, आंतरिक साझेदारी है। यह सहभागिता दो पौधों या दो जंतुओं के बीच, या पौधे और जंतु के पारस्परिक संबंध में हो सकती है। अधिकांश कवक (फंजाई) परपोषित होते हैं। ये शैवाल तथा लाइकेन के साथ एवं उच्चवर्गीय पौधों के साथ कवक मूल बना कर भी रह सकते हैं। ऐसे कवक सहजीवी कहलाते हैं। नाइडेरिया, जिसे सीलेन्टरेटा भी कहा जाता है। इनमें मूंगा, हाइड्रा, जेलीफिश, समुद्री एनीमोन, आदि शामिल हैं। नाइडेरिया और शैवाल के बीच सहजीवी संबंध पाया जाता है। साथ ही, दीमक का प्रोटोजोआ के साथ सहजीवी संबंध होता है जो इस कीट की आँत में रहते हैं। दीमक अपना भोजन सेल्यूलोज के रूप में प्राप्त करते हैं, जिसे पचा पाने की क्षमता इनमें नहीं होती। प्रोटोजोआ के भीतर सेल्यूलोज को पचाने की क्षमता से दीमक को लाभ होता है। अत: कथन (d) सही है।

2020

1. निम्नलिखित में से कौन-सा 'संरक्षित क्षेत्र' कावेरी बेसिन में स्थित है?

1. नागरहोल राष्ट्रीय उद्यान
2. पापिकोंडा राष्ट्रीय उद्यान
3. सत्यमंगलम बाघ आरक्षित क्षेत्र
4. वायनाड वन्यजीव अभयारण्य

नीचे दिये गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिये-

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

सही उत्तर: **(c)**

व्याख्या: नागरहोल राष्ट्रीय उद्यान कर्नाटक में कावेरी बेसिन में स्थित एक महत्त्वपूर्ण राष्ट्रीय उद्यान एवं बाघ आरक्षित क्षेत्र हैं। यह राजीव गांधी राष्ट्रीय उद्यान के रूप में भी जाना जाता है। कावेरी नदी बेसिन में स्थित अन्य महत्त्वपूर्ण संरक्षित क्षेत्र हैं—बांदीपुर बाघ आरक्षित क्षेत्र, मुदुमलाई बाघ आरक्षित क्षेत्र, वायनाड वन्यजीव अभ्यारण्य, सत्यमंगलम बाघ आरक्षित क्षेत्र आदि। पापिकोंडा राष्ट्रीय उद्यान आंध्र प्रदेश के पूर्वी और पश्चिमी गोदावरी ज़िलों एवं तेलंगाना के खम्मन ज़िले में फैला है। यह गोदावरी नदी बेसिन के अंतर्गत आता है। अत: विकल्प (c) सही है।

2017

1. पारिस्थितिक दृष्टिकोण से, पूर्वी घाटों और पश्चिमी घाटों के बीच एक अच्छा संपर्क होने के रूप में निम्नलिखित में से किसका महत्त्व अधिक है?

(a) सत्यमंगलम बाघ आरक्षित क्षेत्र (सत्यमंगलम टाइगर रिज़र्व)
(b) नल्लामला वन
(c) नागरहोले राष्ट्रीय उद्यान
(d) शेषाचलम जीवमंडल आरक्षित क्षेत्र (शेषाचलम बायोस्फीयर रिज़र्व)

सही उत्तर: **(a)**

व्याख्या: सत्यमंगलम टाइगर रिज़र्व एरिया पश्चिमी घाट के साथ-साथ एक बाघ आरक्षित एवं सुरक्षित क्षेत्र है जो तमिलनाडु में अवस्थित है। इसे 2008 में वन्यजीव अभयारण्य के रूप में घोषित किया गया था। सत्यमंगलम फॉरेस्ट रेंज पश्चिमी घाट एवं पूर्वी घाट के मिलन स्थल पर अवस्थित नीलगिरी बायोस्फीयर रिज़र्व में अवस्थित एक वन्यजीव गलियारा है।

2015

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

(a) एक-दूसरे से अन्योन्यक्रिया करने वाले जीवों (ऑर्गनिज़्म) का एक समुदाय।

(b) पृथ्वी का वह भाग जो सजीव जीवों (लिविंग ऑर्गनिज़्म) द्वारा आवासित है।

(c) जीवों (ऑर्गनिज़्म) का समुदाय और साथ ही वह पर्यावरण जिसमें वे रहते हैं।

(d) किसी भौगोलिक क्षेत्र के वनस्पतिजात और प्राणिजात।

सही उत्तर: (c)

व्याख्या: 'पारिस्थितिकी तंत्र' (Ecosystem) शब्द का प्रयोग सर्वप्रथम ए.जी. टान्सले ने 1935 में किया। टान्सले के अनुसार, "पारिस्थितिकी तंत्र भौतिक तंत्रों का एक विशेष प्रकार होता है, इसकी रचना जैविक एवं अजैविक संघटकों से होती है।"

- सविन्द्र सिंह ने पारितंत्र को इस प्रकार परिभाषित किया है– **"पारिस्थितिकी तंत्र भू-तल के निश्चित क्षेत्र को धारण करने वाली एक आधारभूत कार्यशील इकाई होती है, जिसके अंतर्गत जैविक एवं अजैविक संघटकों के सकल समुच्चय तथा किसी निश्चित समय इकाई के अंतर्गत उनकी आपसी अंतर्क्रिया को सम्मिलित किया जाता है।"**
- जैविक घटकों के अंतर्गत वनस्पति एवं प्राणिजातों (सूक्ष्मजीवों एवं अपघटकों सहित) को शामिल किया जाता है।
- अजैविक घटकों के अंतर्गत प्रकाश, जल, तापमान, मिट्टी इत्यादि को शामिल किया जाता है।
- इस प्रकार स्पष्ट है कि पारिस्थितिकी तंत्र पृथ्वी के जैविक घटकों एवं अजैविक घटकों के बीच होने वाली अंतर्क्रियाओं से बना तंत्र है।
- पृथ्वी पर सबसे वृहद् तंत्र जैवमंडल होता है जिसके तहत पृथ्वी पर जलमंडल, स्थलमंडल, वायुमंडल के सम्पर्कीय भाग को शामिल किया जाता है।

अत: स्पष्ट है कि दिये गए विकल्पों में (c) सर्वाधिक सही विकल्प है। जबकि विकल्प (a) पारस्परिक निर्भर जीव, विकल्प (b) जैवमंडल एवं विकल्प (d) बायोम से संदर्भित है।

2014

1. निम्नलिखित में से कौन-सा/से पृथ्वी ग्रह पर कार्बन चक्र में कार्बन डाइऑक्साइड का योगदान करता है/करते हैं?

1. ज्वालामुखी क्रिया

2. श्वसन

3. प्रकाश संश्लेषण

4. जैव पदार्थ का क्षय

नीचे दिये गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिये-

(a) केवल 1 और 3 **(b) केवल 2**

(c) केवल 1, 2 और 4 **(d) 1, 2, 3 और 4**

सही उत्तर: (c)

व्याख्या: कार्बन चक्र (Carbon Cycle) एक भू-जैव रासायनिक चक्र है, जिसके द्वारा कार्बन का जैवमंडल, भूमंडल, मृदामंडल, जलमंडल और पृथ्वी के वायुमंडल के साथ आदान-प्रदान होता है।

- यह जैवमंडल और उसके समस्त जीवों के साथ कार्बन के पुनर्नवीकरण और पुनरुपयोग को अनुमत करता है।
- कार्बन चक्र की खोज प्रारंभिक रूप से जोसेफ प्रीस्टले तथा लैवोसिएर ने की तथा हम्फ्री डेवी ने इसे आगे प्रतिपादित किया।
- कार्बन चक्र में कार्बन डाइऑक्साइड का योगदान निम्नांकित प्रक्रियाओं द्वारा होता है–
  - ◆ श्वसन ◆ ज्वालामुखी क्रिया
  - ◆ जैव पदार्थ का क्षय ◆ जीवाश्म ईंधन के दहन से
  - ◆ पेट्रोलियम परिसंस्करण (Oil Refining) द्वारा।
- प्रकाश संश्लेषण (Photosynthesis) की प्रक्रिया द्वारा हरे पेड़-पौधे वातावरण से कार्बन डाइऑक्साइड का अवशोषण करते हैं।

2013

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

(a) कीटों एवं कवकों के कारण

(b) सीमित सूर्य के प्रकाश एवं पोषक तत्त्वों की कमी के कारण

(c) जल की सीमाओं एवं आग के कारण

(d) उपर्युक्त में से कोई नहीं

सही उत्तर: (c)

व्याख्या: घास स्थलीय बायोम की यह विशेषता है कि यहाँ घासों को वृक्ष प्रतिस्थापित नहीं कर पाते हैं। इसका मुख्य कारण इस बायोम में कम वर्षा होने से सीमित मात्रा में जल की उपलब्धता का होना है। जल के अभाव में यहाँ वृक्ष बहुत ही सीमित मात्रा में छितरे हुए पाए जाते हैं। इन घास स्थलों में आग लगने की बारम्बारता भी उच्च होती है, जिसके परिणामस्वरूप सीमित मात्रा में उगे हुए वृक्ष जलकर पुन: समाप्त हो जाते हैं और इस प्रकार पारिस्थितिकी अनुक्रमण पुन: प्रारंभ होता है। अत: सही विकल्प (c) है।

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

(a) संक्रमिका (इकोटोन)

(b) पारिस्थितिक कर्मता (Ecological Niche)

(c) आवास

(d) आवास-क्षेत्र

सही उत्तर: (b)

व्याख्या: पारिस्थितिकी निकेत अथवा निस (Niche) शब्द का प्रयोग सर्वप्रथम ग्रीनेल्स ने किया था। इन्होंने विभिन्न प्रकार की जातियों एवं उपजातियों की स्थानीय वितरण व्यवस्था का इसी के माध्यम से निरूपण किया था।

- **आवास एवं निकेत:** वह स्थान जहाँ जीव निवास करते हैं, आवास कहलाता है। आवास, स्पष्ट भौतिक गुणों से युक्त होता है जिसमें वनस्पति तथा प्राणी, जीवन के प्रबल रूप में सम्मिलित होते हैं। जबकि किसी भी जीव का पारिस्थितिकीय निकेत विभिन्न स्थितियों-सहनशीलता, संसाधनों के उपयोग की क्षमता तथा पारिस्थितिकी तंत्र में इसकी अभिलाक्षणिक भूमिका को दर्शाता है। प्रत्येक जीव का एक विशिष्ट निकेत होता है तथा कोई भी दो जातियाँ एक ही निकेत में नहीं रह सकतीं।
- **संक्रमिका (इकोटोन):** दो या दो से अधिक विविध समुदायों के मध्य भौगोलिक संक्रमण क्षेत्र को संक्रमिका कहते हैं, जैसे- घास स्थल एवं वन के बीच का क्षेत्र, समुद्री कोमल तल प्राणियों तथा कठोर तल प्राणियों के बीच का क्षेत्र।

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

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

सही उत्तर: (c)

व्याख्या: पारिस्थितिकी तंत्र में जैवभार उत्पादन की दर उत्पादकता कहलाती है, जो उत्पादन की दर की द्योतक होती है। उत्पादन का कार्य प्रकाश संश्लेषण तथा रसायन संश्लेषण द्वारा होता है।

- सर्वोच्च उत्पादकता महाद्वीप-महासागरीय मिलन स्थलों (ज्वारनदमुख) पर पाई जाती है, जहाँ पर यह 10 से 25 ग्राम प्रति वर्गमीटर प्रतिदिन होती है। उच्च उत्पादकता का द्वितीय क्षेत्र उष्ण-आर्द्र वनावरण, छिछली झीलें, आर्द्र घास क्षेत्र तथा गहरे कृषि के क्षेत्र हैं जहाँ पर उत्पादकता 3 से 16 ग्राम होती है। सबसे कम उत्पादकता (0.5 ग्राम) गहरे महासागरों, रेगिस्तानों तथा आर्कटिक क्षेत्रों में होती है।
- समस्त विश्व की औसत नेट प्राथमिक उत्पादकता 303 ग्राम प्रति वर्ग मीटर प्रतिवर्ष है।
- इस प्रकार दिये गए पारितंत्रों में उत्पादकता का घटता क्रम मैंग्रोव > घास स्थल > झील > महासागर होगा। अत: विकल्प (c) सही विकल्प है।

4. पारितन्त्र में खाद्य-शृंखलाओं के संदर्भ में निम्नलिखित में से किस प्रकार का/के जीव अपघटक जीव कहलाता है/ कहलाते हैं?

1. विषाणु **2. कवक**
3. जीवाणु

नीचे दिये गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिये-

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

सही उत्तर: (b)

व्याख्या: जिस प्रकार उत्पादकता के लिये संश्लेषण एवं निर्माण क्रिया होती है, उसी प्रकार अपघटन भी एक महत्त्वपूर्ण क्रिया है, जिसमें अपघटकों द्वारा जटिल कार्बनिक पदार्थों को कार्बन डाइऑक्साइड, जल तथा अकार्बनिक पोषक तत्त्वों में विभक्त किया जाता है तथा इस प्रक्रिया को संपादित करने वाले जीवों को अपघटक कहा जाता है।

- अपघटक जीवों के अंतर्गत जीवाणु, कवक, केंचुआ, कुछ विशेष प्रकार के कीट एवं घोंघे इत्यादि को शामिल किया जाता है।
- सामान्यत: अपघटक मृत पदार्थों को तोड़ते हैं परन्तु वे जमीन पर पड़े जीवित पदार्थों का भी अपघटन कर सकते हैं।
- विषाणु अपघटक नहीं होते हैं।

5. पारितन्त्रों में खाद्य शृंखलाओं के सन्दर्भ में निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये-

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

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

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

सही उत्तर: (a)

व्याख्या:

- जीवमंडल में एक जीव से दूसरे जीव में ऊर्जा (भोजन के रूप में) के स्थानांतरण के क्रम को खाद्य-शृंखला (Food-chain) कहते हैं। खाद्य-शृंखला का उदाहरण है- घास → कीट → मेंढक → साँप → बाज़।
- कथन 2 गलत है क्योंकि खाद्य-शृंखला किसी एक जाति की समष्टि में नहीं पाई जाती अपितु इसका क्षेत्र व्यापक होता है तथा इसके अंतर्गत विविध जीव समष्टियाँ शामिल होती हैं।
- कथन 3 भी गलत है क्योंकि प्रत्येक जीव की संख्या (समष्टि) जो दूसरों द्वारा खाई जाती हैं, का निदर्शन पोषण स्तर कहलाता है, न कि खाद्य शृंखला।

नोट: खाद्य शृंखला एक क्रम का निदर्शन करती है, न की जीवों की संख्या का।

2012

1. यदि किसी महासागर का पादपप्लवक किसी कारण से पूर्णतया नष्ट हो जाए, तो इसका क्या प्रभाव होगा?

1. कार्बन सिंक के रूप में महासागर पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ेगा।

2. महासागर की खाद्य श्रृंखला पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ेगा।

3. महासागर का जल-घनत्व प्रबल रूप से घट जाएगा।

निम्नलिखित कूटों के आधार पर सही उत्तर चुनिये-

(a) केवल 1 और 2 **(b) केवल 2**

(c) केवल 3 **(d) 1, 2 और 3**

सही उत्तरः (a)

व्याख्याः

- कार्बन डाइऑक्साइड के लिये समुद्र एक भण्डार-गृह की तरह कार्य करता है क्योंकि यह प्रतिदिन कार्बन डाइऑक्साइड का अवशोषण करता है। अतः इसे कार्बन सिंक भी कहते है। महासागर कार्बन सिंक के रूप में कार्बन चक्र में भाग लेते है।
- पादपप्लवक, महासागरीय पारितंत्र की प्रारंभिक कड़ी है। ये वायुमंडल से कार्बन डाइऑक्साइड ग्रहण कर अपना भोजन निर्मित करते हैं तथा इन पादपप्लवकों को जीव प्लवक अपना आहार बनाते हैं। पादपप्लवक कार्बन का अंतर्ग्रहण कर समुद्री खाद्य श्रृंखला का निर्माण करते हैं। जिनकी महासागरीय कार्बन सिंक में महत्त्वपूर्ण भूमिका होती है। ऐसे में यदि पादपप्लवकों का समूल नाश होता है तो निश्चय ही कार्बन सिंक के रूप में महासागर एवं महासागरीय खाद्य श्रृंखला पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ेगा। अतः कथन 1 एवं 2 सही हैं।

कथन 3 गलत है क्योंकि महासागरीय जल घनत्व में पादपप्लवकों का कोई विशेष योगदान नहीं होता है।

2011

1. पारितंत्र उत्पादकता के संदर्भ में समुद्री उत्प्रवाह (अपवेलिंग) क्षेत्र महत्त्वपूर्ण हैं क्योंकि ये निम्नांकित माध्यमों से समुद्री उत्पादकता बढ़ाते हैं-

1. अपघटक सूक्ष्मजीवियों को सतह पर लाकर।

2. पोषकों को सतह पर लाकर।

3. अधस्थली जीवों को सतह पर लाकर।

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

(a) 1 और 2 **(b) केवल 2**

(c) 2 और 3 **(d) केवल 3**

सही उत्तरः (b)

व्याख्याः समुद्री उत्प्रवाह के क्षेत्र पारितंत्रीय उत्पादकता के संदर्भ में महत्त्वपूर्ण होते हैं। समुद्री उत्प्रवाह, सागरीय तल से पोषक तत्त्वों को सागरीय सतह पर लाता है जो पादपप्लवकों के उत्पादन हेतु महत्त्वपूर्ण आहार होता है। इस संदर्भ में अपघटक सूक्ष्मजीवों तथा अधस्थली जीवों की कोई भूमिका नहीं होती है।

2. निम्नलिखित पर विचार कीजिये-

1. प्रकाश संश्लेषण **2. श्वसन**

3. जैव पदार्थों का अपक्षय **4. ज्वालामुखी क्रियाएँ**

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

(a) केवल 1 और 4 **(b) केवल 2 और 3**

(c) केवल 2, 3 और 4 **(d) 1, 2, 3 और 4**

सही उत्तरः (c)

व्याख्याः कार्बन चक्र, वायुमंडल में कार्बन का हस्तांतरण एवं वायुमंडल से स्थलमंडल एवं जलमंडल में आदान-प्रदान की अनवरत चलने वाली प्रक्रिया है। कार्बन चक्र में योगदान (जोड़ने) करने वाले निम्नांकित घटक हैं-

- ज्वालामुखी क्रियाएँ
- जंगलों की आग
- जीवाश्म ईंधनों का जलाया जाना
- जैव पदार्थों का अपघटन
- श्वसन (जीव, वनस्पतियों एवं सागरीय फाइटोप्लैंकटन द्वारा)
- कार्बन चक्र में कार्बन की कमी करने वाले घटकः
- स्थलीय एवं सागरीय वनों/वनस्पतियों द्वारा प्रकाश संश्लेषण
- हिमखंडों का सृजन

जैव विविधता

2024

1. जीव "सिकाडा (साइकेडा), मंडूकफुदक (फ्रॉगहॉपर) और ताल-विसर्पी (पॉंड स्केटर)" क्या हैं?

(a) पक्षी **(b) मत्स्य**

(c) कीट **(d) सरीसृप**

सही उत्तरः (c)

व्याख्याः

- **सिकाडा ऐसे कीट** हैं जो अपना अधिकांश जीवन भूमिगत रूप से निम्फ के रूप में बिताने के साथ पेड़ की जड़ों से रस चूसते हैं। नर कीट अपने शरीर के किनारों पर उपस्थित झिल्ली को हिलाकर "गुनगुनाने" की आवाज़ निकालते हैं।
- **फ्रॉगहॉपर, सुपरफैमिली सर्कोपोइडिया** से संबंधित एक **कीट** है। शीर्ष पर नुकीले होने के साथ इनके शरीर का मध्य भाग संकीर्ण होता है तथा यह कूदने वाले मेंढक की तरह दिखते हैं।

- **पाँड स्केटर** (जिसे **वॉटर स्ट्राइडर** के नाम से भी जाना जाता है) लंबे पादयुक्त वाले कीट समूह हैं जो जल की सतह पर रहते हैं। वे **हेमिप्टेरा** वर्ग से संबंधित हैं, जिसमें एफिड्स, बेडबग्स और सिकाडा भी शामिल हैं।

अतः विकल्प (c) सही है।

2. निम्नलिखित युग्मों पर विचार कीजिये:

	देश	अपने प्राकृतिक आवास में पाया जाने वाला जंतु
1.	ब्राज़ील	इंड्री
2.	इंडोनेशिया	एल्क
3.	मेडागास्कर	बोनोबो

उपर्युक्त युग्मों में से कितने सही सुमेलित हैं?

(a) केवल एक **(b) केवल दो**

(c) सभी तीन **(d) कोई नहीं**

सही उत्तर: (d)

व्याख्या:

- **इंड्री, मेडागास्कर** का स्थानिक है। ये जंतु मेडागास्कर के **उत्तर-पूर्वी** भाग में मिलते हैं। यह एक **संकटग्रस्त** प्रजाति है। **अतः युग्म एक सही सुमेलित नहीं है।**
- **एल्क (लाल हिरण)** उत्तरी अमेरिका तथा मध्य एशिया के **ऊँचे पहाड़ों** में पाया जाता है।
  - पारंपरिक रूप से इनकी सीमा नॉर्वे में 65 डिग्री उत्तर से लेकर अफ्रीका के 33 डिग्री उत्तर तक है।
  - एल्क आयरलैंड, अर्जेंटीना, चिली, ऑस्ट्रेलिया और न्यूज़ीलैंड में पाया गया है। **अतः युग्म दो सही सुमेलित नहीं है।**
- **बोनोबो** को केवल कांगो लोकतांत्रिक गणराज्य (DRC) में कांगो नदी के दक्षिण में स्थित जंगलों में देखा जा सकता है। **अतः युग्म तीन सही सुमेलित नहीं है।**

अतः विकल्प (d) सही है।

3. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये:

1. **सिंह की कोई विशेष प्रजनन ऋतु नहीं होती है।**
2. **अधिकांश अन्य बड़ी बिल्लियों से भिन्न, चीता दहाड़ता नहीं है।**
3. **नर सिंह से भिन्न, नर तेंदुए गंध चिह्न द्वारा अपना क्षेत्र घोषित नहीं करते हैं।**

उपर्युक्त कथनों में से कौन-से सही हैं?

(a) केवल 1 और 2 **(b) केवल 2 और 3**

(c) केवल 1 और 3 **(d) 1, 2 और 3**

सही उत्तर: (a)

व्याख्या:

- सिंह की **कोई विशेष प्रजनन ऋतु नहीं** होती है। मादा सिंह **लगभग हर दो वर्ष में गर्भ धारण करती है।**
  - इनका औसत गर्भधारण तीन से चार महीने का होता है और आमतौर पर एक से चार शावकों की सीमा होती है। **अतः कथन 1 सही है।**
- चीते **"गुर्राने वाली बिल्लियों"** के उप-समूह से संबंधित हैं, इसलिये यह दहाड़ते नहीं हैं।
  - **"दहाड़ने वाली बिल्लियों"** (सिंह, बाघ, जगुआर और तेंदुए) में एक अपूर्ण रूप से अस्थिकृत **कंठिका (Hyoid)** होती है जिससे ये दहाड़ने में सक्षम होते हैं लेकिन गुर्राने में नहीं। **अतः कथन 2 सही है।**
- नर और मादा तेंदुए, दोनों ही अपने क्षेत्रों को चिह्नित करने के लिये मूत्र की गंध का उपयोग करते हैं तथा **गंध चिह्न द्वारा अपना क्षेत्र घोषित करते हैं। अतः कथन 3 सही नहीं है।**
- तेंदुए अक्सर अपने क्षेत्र में **घूमते समय अपने चेहरे तथा गर्दन को वनस्पति पर रगड़ते** हुए भी देखे जाते हैं।
  - ऐसा करके तेंदुआ अपनी ग्रंथियों के स्राव के माध्यम से **अन्य तेंदुओं को संदेश** पहुँचाते हैं।

अतः विकल्प (a) सही है।

4. निम्नलिखित में से कौन-सा वृक्ष, एक ऐसे कीट के साथ एक अद्वितीय संबंध को दर्शाता है जो इस वृक्ष के साथ सह-विकसित हुआ है और वह एकमात्र कीट है जो इस पेड़ को परागित कर सकता है?

(a) अंजीर **(b) महुआ**

(c) चंदन **(d) सेमल (सिल्क कॉटन)**

सही उत्तर: (a)

व्याख्या: अंजीर का पेड़ (फिकस माइक्रोकार्पा) अपनी **वायवी मूल** के लिये प्रसिद्ध है, जो **शाखाओं** से **अंकुरित** होता है और अंततः **धरातल तक पहुँच** जाता है।

- इस वृक्ष का एक **कीट** के साथ भी **अद्वितीय संबंध** है जो **इसके साथ ही विकसित होता** है और **एकमात्र** कीट है जो इसे **परागित** कर सकता है।
- कीट के शरीर का **आकार और माप अंजीर के फल के समान** ही होता है तथा अंजीर की प्रत्येक प्रजाति अपने विशिष्ट **परागणकर्त्ता कीटों को आकर्षित करने के लिये एक विशिष्ट सुगंध उत्पन्न** करती है।

अतः विकल्प (a) सही है।

5. निम्नलिखित पर विचार कीजिये:

1. **तितली** 2. **मत्स्य**
3. **मंडूक (मेंढक)**

उपर्युक्त में से कितनों में विषाक्त जातियाँ हैं?

(a) केवल एक **(b) केवल दो**

(c) सभी तीन **(d) कोई नहीं**

सही उत्तर: (c)

व्याख्या:

- कई **तितलियों** में **ज़हरीले रसायन** होते हैं। इनके चमकीले रंग शिकारियों को खतरे के प्रति आगाह करते हैं।
  - **रेड लेसविंग** को पराग से लंबा जीवन और विष दोनों ही मिलते हैं तथा **पैशन फ्लावर** को ग्रहन करने से यह **कैटरपिलर की तरह विष का संग्रहण** करते हैं।
  - इनके शरीर में पराग, **साइनोजेनिक ग्लाइकोसाइड नामक विषाक्त पदार्थों में परिवर्तित** हो जाता है।
- **मत्स्य की विभिन्न प्रजातियों में ज़हरीले बायोटॉक्सिन** होते हैं।
  - ग्रुपर्स, बाराकुडा, मोरे ईल, स्टर्जन, सी बास, रेड स्नैपर, एंबरजैक, मैकेरल, पैरट फिश, सर्जनफिश और ट्रिगरफिश जैसी कुछ मछलियाँ **विषाक्तता का कारण** बन सकती हैं।

■ कुछ **मेंढक ज़हरीले हो सकते हैं।**
  - ज़हरीले मेंढक अपनी त्वचा में एल्कलॉइड जैसे विषाक्त पदार्थों का उत्पादन एवं भंडारण करते हैं, जिससे उन्हें छूना हानिकारक हो जाता है।
- उन्हें आमतौर पर **पॉईजन डार्ट मेंढक** कहा जाता है।

अतः विकल्प (c) सही है।

6. निम्नलिखित पर विचार कीजिये:

1. काजू **2. पपीता**

3. रक्त चंदन

उपर्युक्त में से कितने वृक्ष वास्तव में भारत के देशीय वृक्ष हैं?

(a) केवल एक **(b) केवल दो**

(c) सभी तीन **(d) कोई नहीं**

सही उत्तर: (a)

व्याख्या:

■ **काजू** (एनाकार्डियम ऑक्सीडेंटेल) **ब्राजील** के उष्णकटिबंधीय क्षेत्रों का स्थानिक है।
- काजू की **खोज सबसे पहले वर्ष 1558 के आस-पास ब्राजील में यूरोपियों** ने की थी।
- **पुर्तगाली लगभग वर्ष 1560** में **गोवा** में काजू लाए थे। इसलिये यह **भारत का स्थानिक नहीं है।**

■ **पपीते** की खेती की उत्पत्ति **दक्षिण मैक्सिको और कोस्टा रिका** में हुई थी। 16वीं शताब्दी की शुरुआत में इसके उत्पादन को **डोमिनिकन गणराज्य और पनामा** में देखा गया था। अतः **यह भारत का स्थानिक नहीं है।**

■ रक्त चंदन भारत का स्थानिक है और केवल पूर्वी घाट के दक्षिणी भागों में इसे देखा जा सकता है। **अतः यह भारत का स्थानिक है।**

अतः विकल्प (a) सही है।

7. निम्नलिखित पर विचार कीजिये:

1. कैराबिड बीटल्स

2. कांतर (सेन्टिपीड्स)

3. मक्खियाँ

4. दीमक

5. बर्र (वास्प्स)

उपर्युक्त जीवों के कितने प्रकार में परजीव्याभ जातियाँ (पैरासीटॉइड स्पीशीज़) पाई जाती हैं?

(a) केवल दो

(b) केवल तीन

(c) केवल चार

(d) सभी पाँच

सही उत्तर: (b)

व्याख्या:

- परजीव्याभ जातियाँ (पैरासीटॉइड स्पीशीज़) ऐसे कीट एवं उनके लार्वा का समूह होते हैं जो भोजन के लिये किसी अन्य पर निर्भर रहते हैं।
- **परजीव्याभ में बर्र (वास्प्स), मक्खियाँ (जैसे- टैचिनिड मक्खियाँ), बीटल्स (कैराबिड बीटल्स) और कीट (जैसे- गॉर्डियन कीट) की प्रजातियाँ** शामिल होती हैं।
- **कांतर (सेन्टिपीड्स) विशेष रूप से शिकारी होते हैं।** ये लगभग हर छोटे और कोमल जंतु (जिसमें कीट एवं अन्य छोटे जीव शामिल होते हैं) को खाते हैं। **इसलिये उन्हें परजीव्याभ नहीं माना जा सकता है।**
- दीमक का भोजन मुख्य रूप से सेल्यूलोज होता है जो लकड़ी, घास, पत्तियों, ह्यूमस और वनस्पति मूल की सामग्री (जैसे- कागज़, कार्डबोर्ड, कपास) से प्राप्त होता है। **इसलिये दीमक को परजीव्याभ के रूप में वर्गीकृत नहीं किया जा सकता है।**
- **दिये गए विकल्पों में से केवल तीन परजीव्याभ हैं।**

अतः विकल्प (b) सही है।

8. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये:

कथन-I: इंडियन फ्लाइंग फॉक्स को वन्य जीव (संरक्षण) अधिनियम, 1972 के अधीन "पीड़क जंतु" की श्रेणी में रखा गया है।

कथन-II: इंडियन फ्लाइंग फॉक्स अन्य जंतुओं का रक्त पीता है।

उपर्युक्त कथनों के संबंध में, निम्नलिखित में से कौन-सा सही है?

(a) कथन-I और कथन-II दोनों सही हैं तथा कथन-II, कथन-I की व्याख्या करता है

(b) कथन-I और कथन-II दोनों सही हैं, किंतु कथन-II, कथन-I की व्याख्या *नहीं* करता है

(c) कथन-I सही है, किंतु कथन-II सही नहीं है

(d) कथन-I सही नहीं है, किंतु कथन-II सही है

सही उत्तर: (c)

व्याख्या: पटरोपस गिगेंटस, जिसे आमतौर पर इंडियन फ्लाइंग फॉक्स के रूप में जाना जाता है, भारतीय उपमहाद्वीप की चमगादड़ प्रजाति है।

- पटरोपस गिगेंटस को फलों के खेतों के प्रति अपनी विनाशकारी प्रवृत्ति के कारण भारतीय वन्यजीव (संरक्षण) अधिनियम, 1972 में 'पीड़क जंतु' के रूप में सूचीबद्ध किया गया है। **अतः कथन I सही है।**
- इंडियन फ्लाइंग फॉक्स दुनिया में चमगादड़ों की सबसे बड़ी प्रजातियों में से एक है। इसके पंखों की लंबाई 1.2-1.5 मीटर होती है। ये चमगादड़ दक्षिण मध्य एशिया के लिये स्थानिक हैं।
- इंडियन फ्लाइंग फॉक्स अपने आहार में कीटों के साथ-साथ फलों को भी शामिल करती हैं, जिसमें रस और मकरंद युक्त फूल भी शामिल हैं। हालाँकि उनके पसंदीदा फल अंजीर हैं, लेकिन यह जंतु आम, अमरूद, केले और विभिन्न खेती वाले फलों का भी सेवन करते हैं। **अतः कथन II सही नहीं है।**

अतः विकल्प (c) सही है।

2023

1. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये:

1. कुछ छत्रको (मशरूमों) में औषधीय है।

2. कुछ छत्रकों में मन:प्रभावी (साइकोऐक्टिव) गुण होते हैं।

3. कुछ छत्रकों में कीटनाशी गुण होते हैं।

4. कुछ छत्रको मैं जैव संदीप्तिशील (बायोल्युमिनिसेंट) गुण होते हैं।

उपर्युक्त में से कितने कथन सही है?

(a) केवल एक **(b) केवल दो**

(c) केवल तीन **(d) सभी चार**

सही उत्तर: (d)

व्याख्या:

- मशरूम जीवाणुरोधी, प्रतिरक्षा प्रणाली में वृद्धि करने और कोलेस्ट्रॉल को कम करने का कार्य करते हैं; ये जैव सक्रिय यौगिकों के महत्त्वपूर्ण स्रोत हैं। इन गुणों के परिणामस्वरूप मशरूम के अर्क का उपयोग मानव स्वास्थ्य में वृद्धि करने और आहार पूरक के रूप में किया जाता है। **अतः कथन 1 सही है।**
- मैजिक मशरूम (साइकोएक्टिव कवक) जो संयुक्त राज्य अमेरिका, मैक्सिको, दक्षिण अमेरिका एवं विश्व के कई अन्य हिस्सों में उगते हैं, इनमें साइलोसाइबिन और साइलोसिन पाए जाते हैं, जो मतिभ्रमकारी तथा श्रेणी-I नियंत्रित पदार्थ होते हैं। **अतः कथन 2 सही है।**
- कवक कीट की तरह विकसित होने और अनुकूलन करने में सक्षम जीव होते हैं। विगत कुछ वर्षों में कई सिंथेटिक कीटनाशकों के प्रति कीटों ने प्रतिरोधकता विकसित की है। परजीवी और मेज़बान, परभक्षी के बीच किसी भी अन्य संबंध की तरह कवक-आधारित बायोपेस्टीसाइड्स/जैव कीटनाशक में किसी भी अनुकूलन के साथ विकसित होने की क्षमता होती है। ये मनुष्यों और अन्य वन्यजीवों के लिये भी गैर विषैले होते हैं। **अतः कथन 3 सही है।**
- पूर्वोत्तर भारतीय वनों में एक मशरूम प्रलेखन परियोजना ने न केवल कवक की 600 किस्मों के बारे में सूचित किया है, बल्कि एक नई एक बायोल्यूमिनिसेंट या जैवसंदीप्तिशील गुण वाले मशरूम की किस्म की खोज भी की है। **अतः कथन 4 सही है।**

2. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये:

1. कुछ सूक्ष्मजीव जल के क्वथनांक से ऊपर के तापमान वाले वातावरण में पनप सकते हैं।

2. कुछ सूक्ष्मजीव जल के हिमांक से नीचे के तापमान वाले वातावरण में पनप सकते हैं।

3. कुछ सूक्ष्मजीव 3 से कम pH वाले अत्यंत अम्लीय वातावरण में पनप सकते हैं।

उपर्युक्त में से कितने कथन सही हैं?

(a) केवल एक

(b) केवल दो

(c) सभी तीन

(d) कोई भी नहीं

सही उत्तर: (c)

व्याख्या:

- हाइपरथर्मोफिलिक ('सुपरहीट-लविंग') बैक्टीरिया और आर्किया उच्च तापमान वाले वातावरण में पाए जाते हैं। **अतः कथन 1 सही है।**
- सूक्ष्मजीव जीवमंडल के हर भाग में रहते हैं और उनमें से कुछ कम तापमान (हिमांक बिंदु से नीचे भी) पर भी विकास करने में सक्षम होते हैं। ये सूक्ष्मजीव समुद्र या ऊँचे पहाड़ों में रहते हैं। **अतः कथन 2 सही है।**
- एसिडोफिल्स ऐसे सूक्ष्मजीव हैं जो अत्यधिक अम्लीय वातावरण में इष्टतम वृद्धि दिखाते हैं। ये दो प्रकार के होते हैं। अत्यधिक एसिडोफिल्स जीव पीएच मान <3 वाले वातावरण में रहते हैं और मध्यम एसिडोफिल्स वाले जीव 3 से 5 के बीच पीएच मान वाली स्थितियों में इष्टतम रूप से बढ़ते हैं। **अतः कथन 3 सही है।**

3. निम्नलिखित में से कौन, किसी वृक्ष या लकड़ी के लट्ठे में बने छिद्र में से कीटों को खुरचने के लिये लकड़ी का औज़ार बनाता है?

(a) मत्स्यन मार्जार (फिशिंग कैट)

(b) औरंगउटैन

(c) ऊदबिलाव

(d) स्लॉथ बियर

सही उत्तर: (b)

व्याख्या: शोधकर्त्ताओं ने ओरिंगउटैन को वृक्ष या लकड़ी के लठ्ठे में बने छिद्र में से कीटों को खुरचने के लिये लकड़ी को औजार के रूप में उपयोग करते हुए देखा है। **अतः विकल्प (b) सही है।**

4. पुनर्संचरणशील ऐक्वाकल्चर प्रणाली में जैव निस्यंदकों (बायोफिल्टर) की भूमिका के संदर्भ में, निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये:

1. जैव निस्यंदक, बिना खाए हुए मत्स्य चारे को हटाकर, अपशिष्ट उपचार प्रदान करते हैं।

2. जैव निस्यंदक, मत्स्य अपशिष्ट में विद्यमान अमोनिया को नाइट्रेट में बदल देते हैं।

3. जैव निस्यंदक, जल में मत्स्य के लिये पोषक तत्त्व के रूप में फॉस्फोरस को बढ़ाते हैं।

उपर्युक्त में से कितने कथन सही है?

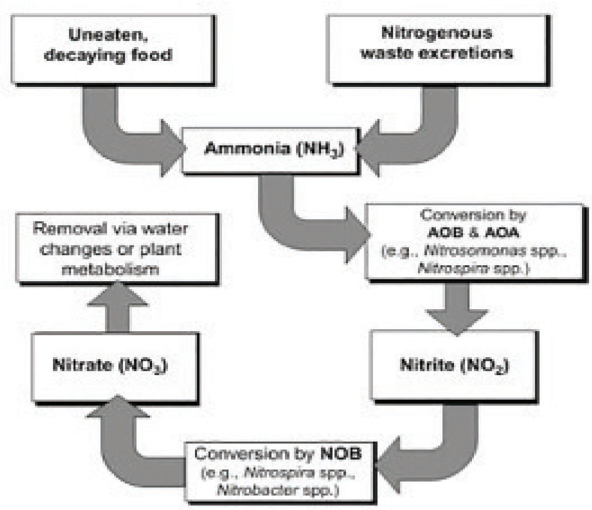
(a) केवल एक **(b) केवल दो**

(c) सभी तीन **(a) कोई भी नहीं**

सही उत्तर: (b)

व्याख्या: पुनर्संचरणशील एक्वाकल्चर प्रणाली (RAS) में जैव निस्यंदकों (बायोफिल्टर) की भूमिका

- RAS बायोफिल्टर मत्स्य प्रोटीन अपचय और ऑक्सीकरण प्रक्रियाओं द्वारा उत्पन्न नाइट्रोजनयुक्त अपशिष्ट उपोत्पादों को हटाने का कार्य करते हैं। **अतः कथन 1 सही है।**
- RAS सामान्यत: मत्स्य प्रोटीन अपचय के उपोत्पाद के रूप में उत्पादित अमोनिया के स्तर को नियंत्रित करने हेतु बायोफिल्टर का उपयोग करता है।
- **बायोफिल्टर के उपयोग के माध्यम से एक्वैरियम प्रणाली से अमोनिया को हटा दिया जाता है। बायोफिल्टर एक अध:स्तर (Substrate) प्रदान करता है** जिस पर नाइट्रिफाइंग बैक्टीरिया वृद्धि करते हैं। ये नाइट्रिफाइंग बैक्टीरिया अमोनिया का सेवन करते हैं एवं नाइट्राइट का उत्पादन करते हैं, जो मत्स्य के लिये भी विषैला होता है।
- बायोफिल्टर में अन्य नाइट्रिफाइंग बैक्टीरिया नाइट्राइट का उपभोग करते हैं और नाइट्रेट का उत्पादन करते हैं। **अतः कथन 2 सही है।**
- बायोफिल्टर सिस्टम संश्लिष्ट जल से नाइट्राइट, नाइट्रेट, फास्फोरस और अमोनियम आयनों की सांद्रता को कम करता है। **अतः कथन 3 सही नहीं है।**



5. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये:

1. भारत में जैव विविधता प्रबंधन समितियाँ नागोया प्रोटोकॉल के उद्देश्यों को हासिल करने के लिये प्रमुख कुंजी हैं।

2. जैव विविधता प्रबंधन समितियों के, अपने क्षेत्राधिकार के अंतर्गत, जैविक संसाधनों तक पहुँच के लिये संग्रह शुल्क लगाने की शक्ति सहित, पहुँच और लाभ सहभागिता निर्धारित करने के लिए, महत्त्वपूर्ण प्रकार्य हैं।

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

(a) केवल 1 **(b) केवल 2**

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

सही उत्तर: (c)

व्याख्या:

भारत में जैव विविधता शासन: भारत का जैविक विविधता अधिनियम, 2002 (**BD अधिनियम**), **नागोया प्रोटोकॉल से निकटतम रूप से संबंधित है,** इसका उद्देश्य जैविक विविधता अभिसमय (CBD) के प्रावधानों को लागू करना है।

नागोया प्रोटोकॉल ने आनुवंशिक संसाधनों में वाणिज्यिक एवं अनुसंधान के उपयोग को सुनिश्चित करने हेतु सरकार के ऐसे संसाधनों का संरक्षण करने वाले समुदाय के साथ लाभों को साझा करने की मांग की। जैविक विविधता अधिनियम, 2002 की धारा 41(1) के तहत राज्य में प्रत्येक स्थानीय निकाय अपने अधिकार क्षेत्र के भीतर एक जैव विविधता प्रबंधन समिति का गठन करेगा। अतः कथन 1 सही है।

- BMC का मुख्य कार्य स्थानीय लोगों के परामर्श से जन जैव विविधता रजिस्टर (PBR) तैयार करना है। BMC, PBR में दर्ज सूचनाओं की सुरक्षा सुनिश्चित करने, विशेष रूप से बाहरी व्यक्तियों और एजेंसियों तक इसकी पहुँच को विनियमित करने के लिये उत्तरदायी होगा।

- जन जैव विविधता रजिस्टर (PBR) तैयार करने के अतिरिक्त, BMC अपने संबंधित क्षेत्राधिकार में निम्नलिखित के लिये भी जिम्मेदार होगा–
  - जैविक संसाधनों का संरक्षण, सतत् उपयोग एवं पहुँच तथा लाभ को साझा करना।
  - वाणिज्यिक एवं अनुसंधान उद्देश्यों हेतु जैविक संसाधनों और/या संबद्ध पारंपरिक ज्ञान तक पहुँच का विनियमन।
  - BMC जैविक संसाधनों तक पहुँच और प्रदान किये गए पारंपरिक ज्ञान के विवरण, संग्रह शुल्क का विवरण, प्राप्त लाभों का विवरण और अपने अधिकार क्षेत्र के अंतर्गत उनके साझाकरण के तरीके के बारे में जानकारी देने वाला एक रजिस्टर भी बनाए रखेगा। **अतः कथन 2 सही है।**

2022

1. वन्यजीव संरक्षण के बारे में भारतीय विधियों के सन्दर्भ में, निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये:

1. वन्यजीव, एकमात्र सरकार की संपत्ति हैं।

2. जब किसी वन्यजीव को संरक्षित घोषित किया जाता है, तो यह जीव चाहे संरक्षित क्षेत्र में हो या उससे बाहर, समान संरक्षण का हकदार है।

3. किसी संरक्षित वन्यजीव के मानव जीवन के लिए खतरा बन जाने की आशंका उस जीव को पकड़ने या मार दिए जाने का पर्याप्त आधार है।

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

(a) 1 और 2 **(b) केवल 2**

(c) 1 और 3 **(d) केवल 3**

सही उत्तर: **(b)**

व्याख्या:

- एक महत्त्वपूर्ण फैसले में बॉम्बे उच्च न्यायालय ने फैसला सुनाया है कि बाघों सहित जंगली जानवरों को 'सभी उद्देश्यों के लिये सरकारी संपत्ति' माना जाना चाहिये और उनके द्वारा किये गए किसी भी नुकसान की भरपाई सरकार द्वारा की जानी चाहिये। परंतु वन्यजीव एकमात्र सरकार की संपत्ति नहीं है। अतः कथन 1 सही नहीं है।
- जब किसी जानवर को वन्यजीव (संरक्षण) अधिनियम (WPA), 1972 के तहत संरक्षित जानवर घोषित किया जाता है, तो उसे उसी सुरक्षा का लाभ मिलेगा, चाहे वह संरक्षित क्षेत्र में मौजूद हो या संरक्षित क्षेत्र के बाहर। अतः कथन 2 सही है।
- वन्यजीव संरक्षण अधिनियम, 1972 की धारा 11 (1) (ए) के अनुसार, यदि मुख्य वन्यजीव वार्डन संतुष्ट है कि अनुसूची 1 में निर्दिष्ट कोई जंगली जानवर मानव जीवन के लिये खतरनाक हो गया है या इतना विकलांग या मृतप्राय है कि ठीक नही हो सकता तो ऐसे ऐसे में लिखित आदेश द्वारा और उसका कारण बताते हुए, किसी भी व्यक्ति को ऐसे जानवर का शिकार करने की अनुमति देता है। बशर्ते किसी भी जंगली जानवर को मारने का आदेश तब तक नहीं दिया जाएगा जब तक कि मुख्य वन्यजीव वार्डन संतुष्ट न हो जाए कि ऐसे जानवर को पकड़ा, शांत या स्थानांतरित नहीं किया जा सकता है। ऐसे जानवर का जंगल में पुनर्वास नहीं किये जा सकने के कारणों को लिखित रूप में दर्ज किया जाता है। स्पष्टीकरण– खंड (ए) के प्रयोजनों के लिये इस तरह के एक जानवर को पकड़ने या स्थानांतरित करने की प्रक्रिया जैसा भी मामला हो इस तरह से किया जाएगा कि उक्त जानवर को न्यूनतम आघात पहुँचे। अतः कथन 3 सही नहीं है।

2. "यदि वर्षावन और उष्णकटिबंधीय वन पृथ्वी के फेफड़े हैं, तो निश्चित ही आर्द्रभूमियाँ इसके गुर्दों की तरह काम करती हैं।" निम्नलिखित में से आर्द्रभूमियों का कौन-सा एक कार्य उपर्युक्त कथन को सर्वोत्तम रूप से प्रतिबिंबित करता है?

(a) आर्द्रभूमियों के जल चक्र में सतही अपवाह, अवमृदा अंतःस्रवण और वाष्पन शामिल होते हैं।

(b) शैवालों से वह पोषक आधार बनता है, जिस पर मत्स्य, परुषकवची (क्रस्टेशिआई), मृदुकवची (मोलस्क), पक्षी, सरीसृप और स्तनधारी फलते-फूलते हैं।

(c) आर्द्रभूमियाँ अवसाद संतुलन और मृदा स्थिरीकरण बनाए रखने में महत्त्वपूर्ण भूमिका निभाती हैं।

(d) जलीय पादप भारी धातुओं और पोषकों के आधिक्य को अवशोषित कर लेते हैं।

सही उत्तर: **(d)**

व्याख्या:

आर्द्रभूमि महत्त्वपूर्ण निस्यंदक (Filter) हैं। ये अवसाद को ट्रैप करती हैं, प्रदूषकों को हटाती हैं और जल को शुद्ध करती हैं। वे अपशिष्टों को अवशोषित करके 'पृथ्वी के गुर्दे' के रूप में कार्य करती है। एक प्रकार से भारी धातुओं ओर पोषकों के अधिक्य को अवशोषित करती है। आर्द्रभूमियाँ अपरदन को भी नियंत्रित करती हैं। अतः विकल्प (d) सही है।

2021

1. प्रकृति में, निम्नलिखित में से किस जीव का/किन जीवों के मृदाविहीन सतह पर जीवित पाए जाने की सर्वाधिक संभावना है?

1. फर्न **2. लाइकेन**

3. मॉस **4. छत्रक (मशरूम)**

नीचे दिये गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिये-

(a) केवल 1 और 4 **(b) केवल 2**

(c) 2 और 3 **(d) 1, 3 और 4**

सही उत्तर: **(c)**

व्याख्या: लाइकेन समेत मॉस ऐसे सजीव हैं, जो चट्टानों पर उगते हैं। इस प्रकार इनकी मृदाविहीन सतह पर जीवित पाए जाने की संभावना हैं। इनका पारिस्थितिक दृष्टि से अत्यधिक महत्त्व है। इन्होनें चट्टानों को अपघटित किया और अन्य उच्च कोटि के पौधों को उगने के अनुरूप बनाया।

- चूँकि, मॉस मिट्टी पर एक सघन परत बना देते हैं, इसलिये वर्षा की बौछारें मिट्टी को अधिक नुकसान नहीं पहुँचा पातीं और इस प्रकार यह मृदा अपक्षरण को रोकते हैं।
- वहीं लाइकेन एक मिश्रित जीव है, जिसमें दो अलग-अलग जीवों, एक कवक और एक शैवाल के बीच पारस्परिक कल्याणकारी सहजीविता होती है। लाइकेन प्रदूषित क्षेत्रों में नहीं उगता है अर्थात् यह प्रदूषण के अच्छे संकेतक होते हैं। मशरूम मिट्टी में, लट्ठे तथा वृक्षों के ठूँठों पर और सजीव पादपों के अंदर परजीवी के रूप में उगते हैं। अत: विकल्प (c) सही है।

2. जीवों के निम्नलिखित प्रकारों पर विचार कीजिये-

1. कॉपिपोड **2. साइनोबैक्टीरिया**

3. डायटम **4. फोरैमिनिफेरा**

उपर्युक्त में से कौन-से जीव महासागरों की आहार श्रृंखलाओं में प्राथमिक उत्पादक हैं?

(a) 1 और 2 **(b) 2 और 3**

(c) 3 और 4 **(d) 1 और 4**

सही उत्तर: **(b)**

व्याख्या: हरे पेड़-पौधे, कुछ खास जीवाणु एवं शैवाल जो सूर्य प्रकाश की उपस्थिति में अपना भोजन स्वयं बना सकते हैं, स्वपोषी अथवा प्राथमिक उत्पादक कहलाते हैं। महासागरों की आहार श्रृंखलाओं में पादपलवक प्रमुख उत्पादक होते हैं। इसमें साइनोबैक्टीरिया (नील हरित शैवाल) एवं डायटम क्लोरोफिल की उपस्थिति में अपना भोजन स्वयं बनाते है, वहीं कॉपीपोड तथा फोरेमिनिफेरा उपभोक्ता की श्रेणी में आते हैं। अत: विकल्प (b) सही है।

3. निम्नलिखित प्राणियों पर विचार कीजिये-

1. जाहक (हेज्हॉग) **2. शैलमूषक (मारमॉट)**

3. वज्रशल्क (पैंगोलिन)

उपर्युक्त में से कौन-सा/से जीव परभक्षियों द्वारा पकड़े जाने की संभावना को कम करने के लिये, स्वयं को लपेटकर अपने सुभेद्य अंगों की रक्षा करता है/करते हैं?

(a) 1 और 2 **(b) केवल 2**

(c) केवल 3 **(d) 1 और 3**

सही उत्तर: **(d)**

व्याख्या: जाहक (हेज्हॉग) और वज्रशल्क (पैंगोलिन) ऐसे जीव हैं जो परभक्षियों द्वारा पकड़े जाने की संभावना को कम करने के लिये स्वयं को लपेटकर अपनी रक्षा करते हैं। हेज्हॉग एक छोटा स्तनपायी है और पैंगोलिन पृथ्वी पर पाया जाने वाला एकमात्र सशल्क स्तनपायी जीव है। विश्व में पाई जाने वाली पैंगोलिन की आठ प्रजातियों में से दो, चीनी पैंगोलिन तथा इंडियन पैंगोलिन भारत में पाई जाती हैं। ये अधिकतर पूर्वोत्तर भारत में देखी जा सकती हैं। वहीं शैलमूषक (मारमॉट) गिलहरी परिवार के सबसे भारी सदस्य हैं जो गर्मियों के दौरान सक्रिय होते हैं। अत: विकल्प (d) सही है।

4. निम्नलिखित में से कौन-सा जीव निस्यंदक भोजी (फिल्टर फीडर) है?

(a) अशल्क मीन (कैटफिश)

(b) अष्टभुज (ऑक्टोपस)

(c) सीप (ऑयस्टर)

(d) हवासिल (पेलिकन)

सही उत्तर: **(c)**

व्याख्या: फिल्टर फीडर ऐसे जीव हैं (जैसे बड़ी सीपी या बेलन व्हेल) जो अपने शरीर के कुछ हिस्से से गुज़रने वाले पानी की धारा से कार्बनिक पदार्थ या सूक्ष्म जीवों को छानकर अपना भोजन प्राप्त करते हैं। सीप (ऑयस्टर) प्राकृतिक फिल्टर फीडर हैं। इसका अर्थ है कि वे अपने गलफड़ों के माध्यम से पानी पंप करके, भोजन के कणों के साथ-साथ पोषक तत्त्वों, निलंबित तलछट और रासायनिक संदूषकों को प्रग्रहीत कर भोजन करते हैं। ये जल को साफ करने में महत्त्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं। अत: विकल्प (c) सही है।

2020

1. भारत के 'मरु राष्ट्रीय उद्यान' के संदर्भ में, निम्नलिखित में से कौन-से कथन सही हैं?

1. यह दो ज़िलों में विस्तृत है।

2. उद्यान के अंदर कोई मानव वास स्थल नहीं है।

3. यह 'ग्रेट इंडियन बस्टर्ड' के प्राकृतिक आवासों में से एक है।

नीचे दिये गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिये-

(a) केवल 1 और 2 **(b) केवल 2 और 3**

(c) केवल 1 और 3 **(d) 1, 2 और 3**

सही उत्तर: **(c)**

व्याख्या: मरु राष्ट्रीय उद्यान राजस्थान के जैसलमेर एवं बाड़मेर जिले में विस्तृत है जिसे भारत सरकार द्वारा 1980-81 में स्थापित किया गया। इस राष्ट्रीय उद्यान का कुल क्षेत्रफल 3162 वर्ग किमी. है। जिसमें 1900 वर्ग किमी. जैसलमेर तथा 1262 वर्ग किमी. बाड़मेर जिले के अंतर्गत शामिल है। यह उष्ण, शुष्क एवं कम वर्षा वाला क्षेत्र है जहाँ पर मानव जनसंख्या 4 से 5 प्रति व्यक्ति किमी. आंकलित की गई है। यह राष्ट्रीय उद्यान अत्यधिक संकटापन्न प्रजाति गोडावन (ग्रेट इंडियन बस्टर्ड) के प्राकृतिक आवासों में से एक है। गोडावन को राजस्थान राज्य पक्षी के रूप मे घोषित किया गया है। इस राष्ट्रीय उद्यान को ऑकलवुड पार्क या जीवाश्म पार्क के नाम से भी जानते हैं।

2. निम्नलिखित बाघ आरक्षित क्षेत्रों में "क्रांतिक बाघ आवास (Critical Tiger Habitat)" के अंतर्गत सबसे बड़ा क्षेत्र किसके पास है?

(a) कॉर्बेट **(b) रणथम्बौर**

(c) नागार्जुनसागर-श्रीसैलम **(d) सुंदरबन**

सही उत्तरः (c)

व्याख्याः

आरक्षित क्षेत्र	क्रांतिक बाघ आवास का क्षेत्रफल
कॉर्बेट	821.99 वर्ग किमी.
रणथम्बौर	1113.364 वर्ग किमी.
नागार्जुनसागर-श्रीसैलम	2595.72 वर्ग किमी.
सुन्दरबन	1699.62 वर्ग किमी.

इस प्रकार विकल्प (c) सही उत्तर होगा।

3. भारतीय हाथियों के संदर्भ में, निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये-

1. हाथियों के समूह का नेतृत्व मादा करती है।

2. हाथी की अधिकतम गर्भावधि 22 माह तक हो सकती है।

3. सामान्यतः हाथी में 40 वर्ष की आयु तक ही बच्चे पैदा करने की क्षमता होती है।

4. भारत के राज्यों में, हाथियों की सर्वाधिक जीवसंख्या केरल में है।

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

(a) केवल 1 और 2 **(b) केवल 2 और 4**

(c) केवल 3 **(d) केवल 1, 3 और 4**

सही उत्तरः (a)

व्याख्याः भारतीय हाथी, एशियाई हाथी (Elephas Maximus) के तीन जीवित उप-प्रजातियों में से एक है और पृथ्वी पर पाए जाने वाले सबसे बड़े स्थलीय स्तनधारियों में से एक है। ये 6-7 मादा हाथियों के समूह में रहते हैं जिनका नेतृत्व सबसे बड़ी एवं वृहद मादा करती है। सभी स्थलीय स्तनधारियों में सर्वाधिक लंबा गर्भकाल (Gestation Period) (18-22 महीना) हाथियों का होता है। हाथी गणना 2017 के अनुसार भारत में हाथियों की सर्वाधिक संख्या (6049) कर्नाटक में हैं। इसके बाद असम व केरल में इनकी संख्या क्रमशः 5719 व 5706 है। अतः दिये गए विकल्पों में विकल्प (a) सही है।

4. भारत की जैव-विविधता के संदर्भ में सीलोन फ्रॉगमाउथ, कॉपरस्मिथ बार्बेट, ग्रे-चिन्ड मिनिवेट और व्हाइट-थ्रोटेड रेडस्टार्ट क्या है?

(a) पक्षी **(b) प्राइमेट**

(c) सरीसृप **(d) उभयचर**

सही उत्तरः (a)

व्याख्याः भारत जैव विविधता की दृष्टि से सर्वाधिक समृद्ध देशों में से एक है। यहाँ विभिन्न जीव-जंतुओं की हजारों प्रजातियाँ पायी जाती हैं। इनमें पक्षी, प्राइमेट, सरीसृप उभयचर, स्तनधारी आदि वर्गों के जीव बहुतायत में पाए जाते हैं। भारत में पक्षियों की लगभग 1250 प्रजातियाँ पाई जाती हैं। सीलोन फ्रॉग माउथ, कॉपर स्मिथ बार्बेट, ग्रे चिन्ड मिनिवेट, व्हाइट-थ्रोटेड रेडस्टार्ट, व्हाइट नेप्ड टिट, ग्रे काउंड प्रिनिया आदि पक्षियों की प्रमुख प्रजातियाँ यहाँ पायी जाती हैं। अतः विकल्प (a) सही है।

5. भारतीय अनूप मृग (बारहसिंगा) की उस उपजाति, जो पक्की भूमि पर फलती-फूलती है और केवल घासभक्षी है, के संरक्षण के लिये निम्नलिखित में से कौन-सा संरक्षित क्षेत्र प्रसिद्ध है?

(a) कान्हा राष्ट्रीय उद्यान

(b) मानस राष्ट्रीय उद्यान

(c) मुदुमलाई वन्यजीव अभयारण्य

(d) ताल छप्पर वन्यजीव अभयारण्य *सही उत्तरः* (a)

व्याख्याः भारतीय अनूप (बारहसिंगा) या स्वैंप डियर (Swamp Deer) पक्की भूमि पर रहने वाली हिरण की एक प्रजाति है जो विशेष रूप से कान्हा राष्ट्रीय उद्यान में पाई जाती है। बड़े पैमाने पर शिकार, आवासीय क्षति और बीमारियों के कारण इनकी संख्या वर्ष 1967 में घटकर मात्र 66 रह गई थी। पांच दशकों के लंबे संरक्षण कार्य के बाद इनकी संख्या में वृद्धि दर्ज की गई है। यह संरक्षण कार्य कान्हा राष्ट्रीय उद्यान और काजीरंगा राष्ट्रीय उद्यान और बाघ संरक्षित क्षेत्र में किया जा रहा है। यह मध्य प्रदेश का राजकीय पशु भी है। अतः विकल्प (a) सही है।

6. निम्नलिखित में से कौन-से ऐसे सर्वाधिक संभावनीय स्थान हैं जहाँ कस्तूरी मृग अपने प्राकृतिक आवास में मिल सकता है?

1. अस्कोट वन्यजीव अभयारण्य **2. गंगोत्री राष्ट्रीय उद्यान**

3. किशनपुर वन्यजीव अभयारण्य **4. मानस राष्ट्रीय उद्यान**

नीचे दिये गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिये-

(a) केवल 1 और 2 **(b) केवल 2 और 3**

(c) केवल 3 और 4 **(d) केवल 1 और 4**

सही उत्तरः (a)

व्याख्याः कस्तूरी मृग (Musk Deer) का प्राकृतिक आवास हिमालय क्षेत्र है। यह हिमालयी राज्य उत्तराखंड के नंदा देवी राष्ट्रीय उद्यान, फूलों की घाटी राष्ट्रीय उद्यान, गंगोत्री राष्ट्रीय उद्यान, केदारनाथ वन्य जीव अभयारण्य, गोविंद वन्य जीव अभयारण्य, अस्कोट वन्य जीवन अभयारण्य में पाए जाते हैं। इसके अतिरिक्त सिक्किम, जम्मू-कश्मीर, हिमाचल प्रदेश एवं अरुणाचल प्रदेश में कस्तूरी मृग के प्राकृतिक आवास के लिये अनुकूलित क्षेत्र है। किशनपुर वन्यजीव अभयारण्य दुधवा टाइगर रिज़र्व का भाग है जो उत्तर प्रदेश के मैलानी के निकट स्थित है। यह अभयारण्य शारदा नदी के किनारे फैला हुआ है। यहाँ मुख्य रूप से रेड क्रेस्टेड, एवं व्हाइट आईड (eyed) पोचर्डस प्रकार के पक्षी पाए जाते हैं जबकि मानस राष्ट्रीय उद्यान असम राज्य में स्थित है। इस राष्ट्रीय उद्यान में प्रोजेक्ट टाइगर एवं एलिफेंट रिजर्व स्थापित हैं। मानस वन्य जीव अभयारण्य को यूनेस्को के प्राकृतिक विरासत स्थल के रूप में 1985 में शामिल किया गया।

2019

1. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये-

1. एशियाई शेर प्राकृतिक रूप से सिर्फ भारत में पाया जाता है।

2. दो-कूबड़ वाला ऊँट प्राकृतिक रूप से सिर्फ भारत में पाया जाता है।

3. एक-सींग वाला गैंडा प्राकृतिक रूप से सिर्फ भारत में पाया जाता है।

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

(a) केवल 1 **(b) केवल 2**

(c) केवल 1 और 3 **(d) 1, 2 और 3**

सही उत्तर: **(a)**

व्याख्या: एशियाई शेर (यह IUCN की रेड डाटा बुक में शामिल है।) प्राकृतिक रूप से सिर्फ भारत में पाया जाता है। भारत में गिर नेशनल पार्क (गुजरात) इसका प्रमुख आवासीय क्षेत्र है। वन्यजीव (संरक्षण) अधिनियम, 1972 के तहत इसे संरक्षण प्राप्त है।

- दो-कूबड़ वाला ऊँट भारत (लद्दाख क्षेत्र में) के अतिरिक्त मंगोलिया, चीन, कज़ाख्स्तान, उज़्बेकिस्तान, तुर्की, रूस तथा तुर्कमेनिस्तान क्षेत्र में पाया जाता है।
- एक सींग वाला गैंडा प्राकृतिक रूप से मुख्यत: भारत व नेपाल में पाया जाता है। इसके अतिरिक्त यह भूटान, बांग्लादेश व पाकिस्तान में भी पाया जाता है। इस प्रकार विकल्प (a) सही उत्तर है।

2. निम्नलिखित में से कौन-सा नेशनल पार्क पूर्णतया शीतोष्ण अल्पाइन कटिबंध में स्थित है?

(a) मानस नेशनल पार्क

(b) नामदफा नेशनल पार्क

(c) नेओरा घाटी नेशनल पार्क

(d) फूलों की घाटी नेशनल पार्क *सही उत्तर:* **(d)**

व्याख्या: फूलों की घाटी नेशनल पार्क, उत्तराखंड के गढ़वाल क्षेत्र के अंतर्गत चमोली ज़िले में स्थित है। यह नेशनल पार्क पूर्णतया शीतोष्ण अल्पाइन कटिबंध में स्थित है। फूलों की घाटी राष्ट्रीय उद्यान यूनेस्को (UNESCO) की विश्व विरासत सूची में भी शामिल है। अत: विकल्प (d) सही उत्तर है।

3. निम्नलिखित में से कौन-से अगस्त्यमाला जीवमंडल रिज़र्व में आते हैं?

(a) नेय्यार, पेप्पारा और शेंदुर्ने वन्य प्राणी अभयारण्य; और कलाकड़ मुंदन्थुराई बाघ रिज़र्व

(b) मुदुमलाई, सत्यमंगलम और वायनाड वन्य प्राणी अभयारण्य; और साइलेंट वैली नेशनल पार्क

(c) कौंडिन्य, गुंडला ब्रह्मेश्वरम और पापीकोंडा वन्य प्राणी अभयारण्य; और मुकुर्थी नेशनल पार्क

(d) कावल और श्रीवेंकटेश्वर वन्य प्राणी अभयारण्य; और नागार्जुनसागर-श्रीशैलम बाघ रिज़र्व *सही उत्तर:* **(a)**

व्याख्या: अगस्त्यमाला जैवमंडल रिज़र्व दक्षिण भारत में स्थित एक महत्त्वपूर्ण जैवमंडल रिज़र्व है। यह तमिलनाडु के तिरुनेलवेली व कन्याकुमारी तथा केरल के तिरुवनंतपुरम, कोल्लम व पत्तनमतिट्टा ज़िले में विस्तृत है। इसके अंतर्गत नेय्यार, पेप्पारा एवं शेंदुर्ने वन्य जीव अभयारण्य तथा कलाकड़ मुंदन्थुराई बाघ रिज़र्व शामिल हैं। गौरतलब है कि वर्ष 2016 में अगस्त्यमाला जैवमंडल रिज़र्व को यूनेस्को (UNESCO) की सूची में शामिल किया गया था।

4. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये-

1. समुद्री कच्छपों की कुछ प्रजातियाँ शाकभक्षी होती हैं।

2. मछली की कुछ प्रजातियाँ शाकभक्षी होती हैं।

3. समुद्री स्तनपायियों की कुछ प्रजातियाँ शाकभक्षी होती हैं।

4. साँपों की कुछ प्रजातियाँ सजीवप्रजक होती हैं।

उपर्युक्त में से कौन-से कथन सही हैं?

(a) केवल 1 और 3 **(b) केवल 2, 3 और 4**

(c) केवल 2 और 4 **(d) 1, 2, 3 और 4**

सही उत्तर: **(d)**

व्याख्या: समुद्री कच्छपों की कुछ प्रजातियाँ शाकभक्षी तथा कुछ प्रजातियाँ सर्वाहारी होती हैं। सेलोनिया मिआडिस प्रजाति मुख्यत: शैवाल और समुद्री घासों पर निर्भर रहते हैं।

शाकाहारी मछलियाँ ऐसी मछलियाँ हैं जो पौधे पर निर्भर रहती हैं, जैसे- सर्जनफिश और पैरटफिश। महासागरों में लाखों जीव निवास करते हैं जिनमें ज्यादातर मांसाहारी होते हैं। इन जीवों में से कुछ जीव, जैसे- मैनेटेस तथा डगोंग शाकाहारी होते हैं। ये समुद्री पौधे और शाक खाते हैं।

अधिकांश सर्प अंडे देते हैं जबकि साँपों की कुछ प्रजातियाँ, जैसे- ग्रीन एनाकोंडा और बोआ कंस्ट्रिक्टर्स बच्चे को जन्म देते हैं। अत: उपर्युक्त सभी कथन सही हैं।

5. निम्नलिखित युग्मों पर विचार कीजिये-

वन्य प्राणी	प्राकृतिक रूप से कहाँ पाए जाते हैं
1. नीले मीनपक्ष वाली महाशीर	: कावेरी नदी
2. इरावदी डॉल्फिन	: चंबल नदी
3. मोरचाभ (रस्टी)-चित्तीदार बिल्ली	: पूर्वी घाट

उपर्युक्त में से कौन-से युग्म सही सुमेलित हैं?

(a) केवल 1 और 2 **(b) केवल 2 और 3**

(c) केवल 1 और 3 **(d) 1, 2 और 3**

सही उत्तर: **(c)**

व्याख्या: नीले मीनपक्ष वाली महाशीर एक मछली है जो भारत, मलेशिया तथा इंडोनेशिया आदि देशों में पाई जाती है। यह व्यावसायिक रूप से महत्त्वपूर्ण मछली है। यह मछली वर्तमान में संकटग्रस्त है और इसके लुप्त होने का ख़तरा है। यह मुख्यत: नर्मदा और कावेरी नदी में पाई जाती है।

इरावदी डॉल्फिन (ओरकेला ब्रेविरोस्ट्रिस) समुद्र के तटों के पास, बंगाल की खाड़ी और दक्षिण-पूर्व एशिया की नदियों और समुद्र तटों में निकटवर्ती उप-खंडों में पाई जाने वाली समुद्री डॉल्फिन की एक यूरीहेलाइन प्रजाति है। इस प्रजाति का नाम म्याँमार (बर्मा) की प्रमुख नदी इरावदी के नाम पर पड़ा है। गौरतलब है कि वर्ष 2017 में इरावदी डॉल्फिन को IUCN की रेड लिस्ट में संकटग्रस्त श्रेणी में शामिल किया गया है।

मोरचाभ-चित्तीदार बिल्ली (प्रियोनेलुरस रूबिजिनोसस), बिल्ली परिवार के सबसे छोटे सदस्यों में से एक है। यह भारत के पूर्वी घाट, श्रीलंका तथा नेपाल के पश्चिमी तराई इलाके में पाई जाती है। 2016 में इसे IUCN के रेडलिस्ट में शामिल किया गया है।

6. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये-

1. रामसर सम्मेलन के अनुसार, भारत के राज्यक्षेत्र में सभी आर्द्र भूमियों को बचाना और संरक्षित रखना भारत सरकार के लिये अधिदेशात्मक है।

2. आर्द्र भूमि (संरक्षण और प्रबंधन) नियम, 2010, भारत सरकार ने रामसर सम्मेलन की संस्तुतियों के आधार पर बनाए थे।

3. आर्द्र भूमि (संरक्षण और प्रबंधन) नियम, 2010, आर्द्र भूमियों के अपवाह क्षेत्र या जलग्रहण क्षेत्रों को भी सम्मिलित करते हैं, जैसा कि प्राधिकार द्वारा निर्धारित किया गया है।

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

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

सही उत्तर: (c)

व्याख्या: 2 फरवरी, 1971 को आर्द्रभूमियों (Wetlands) के संरक्षण के लिये रामसर (कैस्पियन सागर के तट पर ईरान में अवस्थित) में एक अंतर्सरकारी और बहुद्देशीय सम्मेलन हुआ, जिसमें आर्द्रभूमियों व उनके संसाधनों के संरक्षण और युक्तियुक्त उपयोग के लिये राष्ट्रीय कार्रवाई और अंतर्राष्ट्रीय सहयोग की रूपरेखा तय की गई। यह समझौता 21 दिसंबर, 1975 को लागू हुआ। भारत 1982 में इसमें शामिल हुआ।

- दुनिया भर में आर्द्रभूमियों को सुरक्षित, संरक्षित करने के लिये इन्हें रामसर सूची में सम्मिलित किया जाता है। अंतर्राष्ट्रीय महत्त्व की आर्द्रभूमियों को चिह्नित कर रामसर सूची में शामिल करने के बाद इसके संरक्षण पर विशेष ध्यान दिया जाता है। इसके लिये ऐसी आर्द्रभूमियों का चयन किया जाता है जो खासतौर पर जलप्रवाही हो, पशु-पक्षियों के प्राकृतिक आवास हों, जैव विविधता की अधिक संभावनाएँ हों तथा इसका विस्तृत क्षेत्र हो। आर्द्रभूमि (संरक्षण और प्रबंधन) नियम, 2010, आर्द्रभूमियों के अपवाह क्षेत्र या जलग्रहण क्षेत्रों को भी सम्मिलित करते हैं, जैसा कि प्राधिकार द्वारा निर्धारित किया गया है। अत: कथन 1 गलत है जबकि कथन 3 सही है।
- भारत में आर्द्रभूमियों के संरक्षण के लिये विधिक रूप से बाध्यकारी नियामक प्रणाली की स्थापना हेतु सर्वप्रथम कदम राष्ट्रीय पर्यावरण नीति, 2006 के तहत उठाया गया। अत: कथन (2) सही नहीं है।

नोट: विदित है कि वर्ष 2017 में पर्यावरण, वन एवं जलवायु परिवर्तन मंत्रालय द्वारा आर्द्रभूमियों के संरक्षण से संबंधित नए नियमों को अधिसूचित किया गया। आर्द्रभूमि (संरक्षण एवं प्रबंधन) नियमावली, 2017 पहले के दिशानिर्देशों का स्थान लेगी, जो 2010 में लागू हुए थे।

- वेटलैंड्स को 'किडनीज़ ऑफ द लैंडस्केप' भी कहा जाता है।
- अगस्त 2021 की स्थिति के अनुसार, भारत में स्थित कुल रामसर स्थलों की संख्या 46 है।

2018

1. निम्नलिखित राज्यों में से किस एक में पाखुई वन्यजीव अभयारण्य अवस्थित है?

(a) अरुणाचल प्रदेश **(b) मणिपुर**
(c) मेघालय **(d) नागालैंड**

सही उत्तर: (a)

व्याख्या: पाखुई वन्यजीव अभयारण्य अरुणाचल प्रदेश के पूर्वी कामेंग ज़िले में स्थित है। वर्ष 1977 में इसको वन्यजीव अभयारण्य, जबकि वर्ष 2002 में प्रोजेक्ट टाइगर के तहत टाइगर रिज़र्व भी घोषित किया गया। इसके अंतर्गत पाए जाने वाले प्रमुख जीवों में- बाघ, तेंदुआ, जंगली कुत्ता, एशियाई सियार, एशियाई हाथी, भौंकने वाला हिरण तथा गौर शामिल हैं।

2. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये-

1. "संकटपूर्ण वन्यजीव पर्यावास" (क्रिटिकल वाइल्डलाइफ हैबिटैट) की परिभाषा वन अधिकार अधिनियम, 2006 में समाविष्ट है।

2. भारत में पहली बार बैगा (जनजाति) को पर्यावास (हैबिटैट) अधिकार दिये गए हैं।

3. केंद्रीय पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय भारत के किसी भाग में विशेष रूप से कमजोर जनजातीय समूहों के लिये पर्यावास अधिकार पर आधिकारिक रूप से निर्णय लेता है और उसकी घोषणा करता है।

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

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

सही उत्तर: (a)

व्याख्या: 'संकटपूर्ण वन्यजीव पर्यावास' (क्रिटिकल वाइल्डलाइफ हैबिटेट) की परिभाषा वन अधिकार अधिनियम, 2006 में समाविष्ट है। वन अधिकार अधिनियम, 2006 के अनुसार, "संकटपूर्ण वन्यजीव आवास" राष्ट्रीय उद्यानों और अभयारण्यों के ऐसे क्षेत्र से अभिप्रेत हैं, जहाँ वैज्ञानिक और वस्तुनिष्ठ मानदंडों के आधार पर मामलेवार, विनिर्दिष्ट रूप से और स्पष्ट रूप से यह स्थापित किया गया है कि ऐसे क्षेत्र वन्यजीव संरक्षण के प्रयोजनों के लिये अनाक्रांत रखे जाने हेतु अपेक्षित हैं, जैसा कि केंद्रीय

सरकार के पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय द्वारा एक ऐसी विशेषज्ञ समिति से परामर्श कर खुली प्रक्रिया के पश्चात् अवधारित और अधिसूचित किया जाए।

वहीं, मध्य प्रदेश के डिडोंरी ज़िले में मुख्य रूप से निवासित बैगा (जनजाति) को वर्ष 2015 में वन अधिकार अधिनियम, 2006 के तहत पर्यावास का अधिकार दिया गया। यह अधिकार प्राप्त करने वाली यह देश की प्रथम जनजाति है। उल्लेखनीय है कि वन अधिकार अधिनियम, 2006 के तहत कुल 72 जनजातियों को संकटग्रस्त जनजाति बताया गया है, अर्थात् ये विलुप्त होने के कगार पर हैं। वहीं वन अधिकार अधिनियम, 2006 के अंतर्गत केंद्रीय जनजातीय कार्य मंत्रालय भारत के किसी भाग में विशेष रूप से कमज़ोर जनजातीय समूहों के लिये पर्यावास पर अधिकार को लेकर आधिकारिक रूप से निर्णय लेता है तथा उसकी घोषणा करता है। अत: विकल्प (a) सही उत्तर है।

3. *प्रोसोपिस जूलीफ्लोरा* नामक पादप प्राय: क्यों समाचारों में उल्लिखित होता है?

(a) इसके सार का व्यापक रूप से प्रसाधन-सामग्रियों में उपयोग होता है।

(b) जिस क्षेत्र में यह उगता है वहाँ की जैव-विविधता को कम करने लगता है।

(c) इसके सार का उपयोग कीटनाशकों के संश्लेषण में किया जाता है।

(d) उपर्युक्त में से कोई नहीं

सही उत्तर: **(b)**

व्याख्या: प्रोसोपिस जूलीफ्लोरा पादप जहाँ उगता है वहाँ की जैव विविधता को कम करने लगता है। इसके कारण इसके आस-पास के क्षेत्रों में वनस्पति को नुकसान होता है। साथ ही, यह जानवरों को भी नुकसान पहुँचाता है। इसके इस दुर्गुण के कारण मार्च 2017 में मद्रास हाईकोर्ट ने तथा मार्च 2018 में दिल्ली हाईकोर्ट ने भी इसे हटाने के निर्देश दिये हैं। अत: दिये गए इन विकल्पों में से (b) सही है।

4. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये-

1. विश्व की सर्वाधिक प्रवाल भित्तियाँ उष्णकटिबंधीय सागर जलों में मिलती हैं।

2. विश्व की एक-तिहाई से अधिक प्रवाल भित्तियाँ ऑस्ट्रेलिया, इंडोनेशिया और फिलीपींस के राज्य-क्षेत्रों में स्थित हैं।

3. उष्णकटिबंधीय वर्षा वनों की अपेक्षा, प्रवाल भित्तियाँ कहीं अधिक संख्या में जंतु संघों का परपोषण करती हैं।

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

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

सही उत्तर: **(d)**

व्याख्या: विश्व की सर्वाधिक प्रवाल भित्तियाँ उष्ण कटिबंधीय सागरीय जल में मिलती हैं। विश्व की एक-तिहाई से अधिक प्रवाल भित्तियाँ ऑस्ट्रेलिया, इंडोनेशिया और फिलीपींस के राज्य-क्षेत्रों में अवस्थित हैं। उष्णकटिबंधीय वर्षा वनों की अपेक्षा प्रवाल भित्तियाँ कहीं अधिक संख्या में जंतु संघों का परपोषण करती हैं। अत: विकल्प (d) सही है।

2017

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

1. कुछ पौधों के परागण पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ सकता है।

2. कुछ कृष्य पौधों में कवकीय संक्रमण प्रचण्ड रूप से बढ़ सकता है।

3. इसके कारण बर्रों, मकड़ियों और पक्षियों की कुछ प्रजातियों की समष्टि में गिरावट हो सकती है।

नीचे दिये गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिये-

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

सही उत्तर: **(c)**

व्याख्या: तितलियाँ पौधों के परागण में सहायक होती हैं, अत: तितलियों की संख्या में गिरावट से परागण पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ेगा। अत: कथन (1) सही है। तितलियों की संख्या में गिरावट का कवक संक्रमण में वृद्धि से कोई स्पष्ट संबंध नहीं है। अत: कथन (2) गलत है। तितलियों की संख्या में गिरावट से आहार शृंखला नकारात्मक रूप से प्रभावित होगी। अत: कथन (3) सही है।

2. यदि आप घड़ियाल को उनके प्राकृतिक आवास में देखना चाहते हैं, तो निम्नलिखित में से किस स्थान पर जाना सबसे सही है?

(a) भितरकणिका मैन्ग्रोव **(b) चंबल नदी**
(c) पुलिकट झील **(d) दीपोर बील**

सही उत्तर: **(b)**

व्याख्या: घड़ियाल गहरे, साफ और तेज़ी से बहने वाले पानी में निवास करते हैं। चम्बल नदी इनका एक महत्त्वपूर्ण प्राकृतिक आवास है।

2016

1. भारत के निम्नलिखित क्षेत्रों में से 'ग्रेट इंडियन हॉर्नबिल' के अपने प्राकृतिक आवास में पाए जाने की सबसे अधिक संभावना कहाँ है?

(a) उत्तर-पश्चिमी भारत के रेतीले मरुस्थल

(b) जम्मू-कश्मीर के उच्चतर हिमालय क्षेत्र

(c) पश्चिमी गुजरात के लवण कच्छ क्षेत्र

(d) पश्चिमी घाट

सही उत्तर: **(d)**

व्याख्या: हॉर्नबिल पक्षी उष्णकटिबंधीय वनों के बड़े और लंबे वृक्षों में निवास करती है। भारत में हॉर्नबिल पक्षी की 9 प्रजातियाँ पायी जाती हैं जिसमें इंडियन ग्रे हॉर्नबिल, मालाबार ग्रे हॉर्नबिल, मालाबार पाइड हॉर्नबिल और ग्रेट इंडियन हॉर्नबिल प्रजातियाँ पश्चिमी घाट में पायी जाती हैं।

नोट: 'हॉर्नबिल' महोत्सव प्रतिवर्ष नगालैंड में दिसंबर के प्रथम सप्ताह में मनाया जाता है। इसे 'Festival of Festivals' कहा जाता है।

2. भारत में पाई जाने वाली नस्ल, 'खाराई ऊँट' के बारे में अनूठा क्या है/हैं?

1. यह समुद्री जल में तीन किलोमीटर तक तैरने में सक्षम है।

2. यह मैंग्रोव (mangroves) की चराई पर जीता है।

3. यह जंगली होता है और पालतू नहीं बनाया जा सकता है।

नीचे दिये गए कूटों का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिये-

(a) केवल 1 और 2 **(b) केवल 3**

(c) केवल 1 और 3 **(d) 1, 2 और 3**

सही उत्तर: (a)

व्याख्या: खाराई ऊँट केवल गुजरात में पाए जाते हैं। यह सामान्य ऊँट से छोटा होता है तथा मैंग्रोव घास को चरने के लिये प्रतिदिन 5-7 किमी. जाता है। इनका पालन 'रेवारी' तथा 'समा' जनजाति के लोग करते हैं। पिछले कई वर्षों से इनकी संख्या में गिरावट आई है [चारा (मैंग्रोव) की कमी के कारण]। इसे IUCN की 'संकटग्रस्त' (Endangered) सूची में डाला गया है। इसे 'समुद्र का जहाज' भी कहा जाता है।

3. समाचारों में कभी-कभी दिखाई देने वाले 'रेड सैंडर्स (Red Sanders)' के संदर्भ में निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये-

1. यह दक्षिण भारत के एक भाग में पाई जाने वाली एक वृक्ष जाति है।

2. यह दक्षिण भारत के उष्णकटिबंधीय वर्षावन क्षेत्रों के अति महत्त्वपूर्ण वृक्षों में से एक है।

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

(a) केवल 1 **(b) केवल 2**

(c) 1 और 2 दोनों **(d) न तो 1, न ही 2**

सही उत्तर: (a)

व्याख्या: 'रेड सैंडर्स (Red Sanders)/ रक्त चंदन' दक्षिण भारत में पाई जाने वाली वनस्पति है। यह प्रायद्वीपीय (दक्षिण भारत) भारत के दक्षिण-पूर्वी भागों पाए जाते हैं। विशेषरूप से पालकोंडा तथा शेशाचलम श्रेणी इसके लिये प्रसिद्ध हैं। यह "उष्णकटिबंधीय शुष्क आर्द्र पर्णपाती" वन है। इसका उपयोग चिकित्सा, डाई बनाने तथा प्राच्य (Oriental) संगीत यंत्र बनाने में किया जाता है। इसका अवैध व्यापर होता है। यह स्थानिक तथा संकटग्रस्त हैं।

4. हाल ही में हमारे वैज्ञानिकों ने केले के पौधे की एक नई और भिन्न जाति की खोज की है, जिसकी ऊँचाई लगभग 11 मीटर तक जाती है और उसके फल का गूदा नारंगी रंग का है। यह भारत के किस भाग में खोजी गई है?

(a) अंडमान द्वीप

(b) अन्नामलाई वन

(c) मैकाल पहाड़ियाँ

(d) पूर्वोत्तर उष्णकटिबंधीय वर्षा वन *सही उत्तर:* (a)

व्याख्या: 11 मीटर केले की एक भिन्न जाति की खोज अंडमान द्वीप में की गई है। इसकी खोज बॉटेनिकल सर्वे ऑफ इंडिया (BSI) द्वारा की गई है। यह नियमित केले से लगभग तीन गुना लंबी प्रजाति है।

भारतीय वनस्पति सर्वेक्षण के वैज्ञानिकों ने छोटे अण्डमान द्वीपों के दूरस्थ उष्णकटिबंधीय वर्षा वन क्षेत्र से केले की एक नई प्रजाति की खोज की है। यह प्रजाति, मूसा इंडेड-मनेनसिस, द्वीप के कृष्ण नालाह वन के लगभग 16 किमी. अन्दर स्थित है। यह नई प्रजाति लगभग 11 मीटर ऊँची होती है जबकि सामान्य केले की प्रजाति की ऊँचाई तीन से चार मीटर होती है। नई प्रजाति के फल का आकार लगभग 1 मीटर होता है जो नियमित प्रजाति के केले के आकार से लगभग तीन गुना बड़ा होता है।

2015

1. निम्नलिखित में से कौन-सा एक नेशनल पार्क इसलिये अनूठा है कि वह एक प्लवमान (फ्लोटिंग) वनस्पति से युक्त अनूप (स्वैंप) होने के कारण समृद्ध जैव-विविधता को बढ़ावा देता है?

(a) भीतरकणिका नेशनल पार्क

(b) केइबुल लामजाओ नेशनल पार्क

(c) केवलादेव घाना नेशनल पार्क

(d) सुल्तानपुर नेशनल पार्क *सही उत्तर:* (b)

व्याख्या: केइबुल लामजाओ राष्ट्रीय पार्क

- मणिपुर राज्य के इंफाल और विष्णुपुर जिले में स्थित है। इसे 1977 में राष्ट्रीय पार्क घोषित किया गया था। यह पार्क लोकटक झील में स्थित है तथा यह विश्व का एकमात्र तैरता हुआ (Floating Park) राष्ट्रीय पार्क है।
- रामसर अभिसमय के तहत इसे 'अंतर्राष्ट्रीय महत्त्व का आर्द्रस्थल' घोषित किया गया है। इस उद्यान का प्रमुख जीव अति संकटग्रस्त (Critically Endangered) संगाई (मणिपुरी हिरण) है।

भीतरकणिका नेशनल पार्क

- यह नेशनल पार्क भारत के ओडिशा राज्य में स्थित है। यहाँ की वनस्पति समुद्रतटीय है, जो समुद्री लहरों से धुलती रहती है। यहाँ मैंग्रोव वनों की कई प्रजातियाँ पाई जाती हैं। यहाँ पाये जाने वाले प्रमुख जीव हैं लवणीय जल मगर, समुद्री कछुए (विश्व का सबसे बड़ा ओलिव रिडले टर्टल का प्रजनन स्थल है), धूगिल (Open Billed Stork) तथा धारीदार सिर के हंस इत्यादि। यहाँ कछुए की

चारों प्रजातियाँ- आलिव रिडले टर्टल, ग्रीन सी टर्टल, होक्सविल और लेदरबैक टर्टल पाई जाती हैं।

केवलादेव घाना नेशनल पार्क

- यह पार्क राजस्थान राज्य के भरतपुर ज़िले में स्थित है।
- यहाँ से दो नदियाँ- बाणगंगा तथा गंभीरी प्रवाहित होती हैं। इस उद्यान को 'पक्षियों का स्वर्ग' के नाम से जाना जाता है।
- यहाँ साइबेरियाई सारस प्रजनन हेतु प्रवास करते हैं।
- सुल्तानपुर राष्ट्रीय उद्यान हरियाणा के गुड़गाँव ज़िले में स्थित है।

2. भारत में पाए जाने वाले स्तनधारी 'ड्यूगोंग' के सन्दर्भ में, निम्नलिखित कथनों में से कौन-सा/से सही है/हैं?

1. यह एक शाकाहारी समुद्री जानवर है।

2. यह भारत के पूरे समुद्र तट के साथ-साथ पाया जाता है।

3. इसे वन्य जीव (संरक्षण) अधिनियम, 1972 की अनुसूची-I के अधीन विधिक संरक्षण दिया गया है।

नीचे दिये गए कूटों का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिये-

(a) केवल 1 और 2 (b) केवल 2

(c) केवल 1 और 3 (d) केवल 3 *सही उत्तरः* (c)

व्याख्याः ड्यूगोंग (Dugong), मध्यम आकार का एक सागरीय स्तनधारी जीव है। इसे प्रायः समुद्री गाय (Sea Cow) भी कहा जाता है। यह एक शाकाहारी जीव है जो समुद्री घासों (Sea Grass Meadows) पर निर्भर रहता है। यही कारण है कि यह समुद्रतटीय सागरों में ही निवास करता है जहाँ समुद्री घास के चरागाह इसे पर्याप्त मात्रा में उपलब्ध होते हैं।

- यह जीव उष्णकटिबंधीय छिछले जलीय भागों एवं उपोष्ण कटिबंधों के तटीय एवं द्वीपीय भागों में, विशेषकर भारत-प्रशांत क्षेत्र में पूर्वी अफ्रीका से सोलोमन एवं वनातू द्वीप तक पाया जाता है।
- ड्यूगोंग, भारत के मन्नार की खाड़ी, पाक खाड़ी, कच्छ की खाड़ी एवं अंडमान-निकोबार द्वीप समूह में पाया जाता है। अतः यह भारत के पूरे समुद्र-तट के साथ नहीं पाया जाता है। अतः कथन 2 गलत है।
- सरकार द्वारा ड्यूगोंग के संरक्षण के लिये कुछ महत्त्वपूर्ण कदम उठाए गए हैं। 'तटीय पारितंत्र का संरक्षण कार्यक्रम' के तहत ड्यूगोंग के संरक्षण हेतु टास्क फोर्स (Task Force for Conservation of Dugong) का गठन किया गया है।
- इस जीव को भारतीय वन्यजीव संरक्षण अधिनियम, 1972 के तहत अनुसूची-1 में शामिल किया गया है, जो ड्यूगोंग को उच्च वैधानिक सुरक्षा प्रदान करता है।

3. निम्नलिखित में से कौन-सा एक भारत का राष्ट्रीय जलीय प्राणी है?

(a) खारे पानी का मगर

(b) ओलिव रिडले टर्टल (कूर्म)

(c) गंगा की डॉल्फिन

(d) घड़ियाल *सही उत्तरः* (c)

व्याख्याः गंगा नदी की डॉल्फिन

- 5 अक्तूबर, 2009 को गंगा नदी की डॉल्फिन को भारत का राष्ट्रीय जलीय प्राणी घोषित किया गया।
- यह एक स्तनधारी जीव है। यह दक्षिण एशियाई देशों की नदियों में पाया जाता है। इसकी आँखें लेंसरहित होती हैं फिर भी यह प्रकाश की दिशा तथा तीव्रता का पता लगा सकती है। इसकी घ्राण शक्ति अत्यंत तीव्र होती है।
- यह IUCN की लाल सूची में शामिल संकटापन्न (Endangered) जीव है। इसे भारतीय वन्य जीव संरक्षण कानून में भी संकटापन्न जीव रूप में शामिल किया गया है।
- अब भारत में इसकी संख्या 2 हज़ार से भी कम है। गंगा में बढ़ता प्रदूषण, बांधों का निर्माण व शिकार इसकी संख्या में कमी के प्रमुख कारण हैं।

खारे पानी का मगरमच्छ

यह सबसे बड़े आकार का जीवित सरीसृप है। यह उत्तरी ऑस्ट्रेलिया, भारत के पूर्वी तट और दक्षिण-पूर्वी एशिया के उपयुक्त आवास स्थानों में पाया जाता है। खारे पानी का मगर, भारत में पाए जाने वाले मगरमच्छ की तीन प्रजातियों में से एक है। भारत के पूर्वी तट के अलावा मगरमच्छ की यह प्रजाति भारतीय उपमहाद्वीप में अत्यंत दुर्लभ है। इनकी एक बड़ी आबादी ओडिशा के भीतरकणिका वन्य जीव अभयारण्य में मौजूद है।

घड़ियाल

यह भी मगरमच्छ जैसा है सरीसृप होता है जिसके लंबे किंतु सँकरे दाँत होते हैं। यह एकदम विलुप्त-प्राय (Critically Endangered) जीव है।

ओलिव रिडले टर्टल

इसे प्रशांत रिडले समुद्री कच्छप/कूर्म के नाम से भी जाना जाता है, एक छोटे आकार के समुद्री कच्छप की प्रजाति है। यह उष्णकटिबंधीय समुद्री जल में पाया जाता है, मुख्यतः प्रशांत और हिन्द महासागर में। ओलिव रिडले कच्छप का संरक्षण ओडिशा के गहिरमाथा समुद्री वन्य जीव अभयारण्य में किया जा रहा है।

2014

1. जैव विविधता के साथ-साथ मनुष्य के परम्परागत जीवन के संरक्षण के लिये सबसे महत्त्वपूर्ण रणनीति निम्नलिखित में से किस एक की स्थापना करने में निहित है?

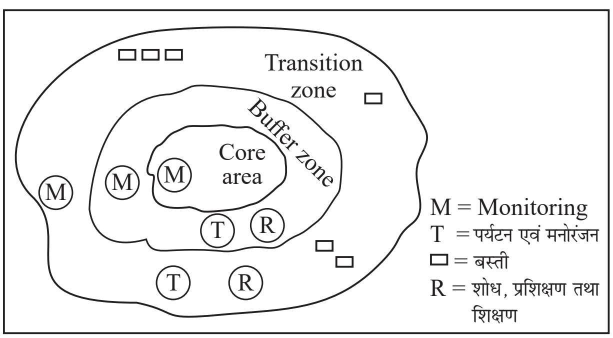
(a) जीवमंडल निचय (रिज़र्व) (b) वानस्पतिक उद्यान

(c) राष्ट्रीय उपवन (d) वन्यजीव अभयारण्य

सही उत्तरः (a)

व्याख्याः बायोस्फीयर रिज़र्वः बायोस्फीयर रिज़र्व जैव विविधता संरक्षण की स्व-स्थाने (In-Situ) विधि के अंतर्गत संरक्षण स्थल हैं। ये स्थलीय तथा तटीय पारितंत्रों के क्षेत्र हैं जो जैव विविधता के धारणीय उपयोग के साथ उसके संरक्षण हेतु समाधान प्रस्तुत करते हैं। ये अंतर्राष्ट्रीय स्तर पर मान्यता प्राप्त, राष्ट्रीय सरकारों द्वारा नामित होते हैं तथा जहाँ पर स्थित हैं, उस राज्य के अधिकार क्षेत्र में आते हैं।

- 1968 में हुई 'बायोस्फीयर कॉन्फ्रेंस' से इनका उदय हुआ। जिसके तहत UNESCO द्वारा 'मैन एंड बायोस्फीयर' प्रोग्राम (1971) चलाया जा रहा है। इस प्रोग्राम का उद्देश्य उन क्षेत्रों का एक नेटवर्क तैयार करना है जो इस पृथ्वी के प्रमुख पारितंत्रों के प्रतिनिधि हैं तथा जिनमें जेनेरिक संसाधन सुरक्षित रखे जा सकते हैं। इन क्षेत्रों को बायोस्फीयर रिज़र्व नाम दिया गया है।
- बायोस्फीयर रिज़र्व के अंतर्गत निम्नलिखित 3 ज़ोन आते हैं:
  1. **कोर ज़ोन:** यह अनेक पौधों तथा जीव-जंतुओं से परिपूर्ण स्थल होता है। भारत में यह वन्यजीव संरक्षण अधिनियम द्वारा रेगुलेट होता है।
  2. **बफर ज़ोन:** कोर जोन के बाहर यह ऐसा क्षेत्र होता है जहाँ गतिविधियों को इस प्रकार नियंत्रित किया जाता है कि कोर ज़ोन को नुकसान न हो। इन गतिविधियों में नियंत्रित रूप से पर्यटन, मछली पकड़ना, चराई आदि को अनुमति प्रदान की जाती है।
  3. **ट्रांजीशन ज़ोन:** यह बायोस्फीयर रिज़र्व का बाहरी भाग होता है। इसका सीमांकन नहीं किया जाता है। इसमें संरक्षण तथा प्रबंधन स्किल का उपयोग कर संसाधनों के धारणीय विकास पर बल दिया जाता है। मानव बस्तियाँ, कृषि, मनोरंजन तथा अन्य आर्थिक क्रियाएँ इस क्षेत्र की पहचान हैं।
- भारत में बायोस्फीयर रिज़र्वों की स्थापना को मंजूरी वर्ष 1983 में मिली। जिसके तहत अब तक 18 बायोस्फीयर रिज़र्व को मान्यता दी गई है। हालाँकि, UNESCO के बायोस्फीयर रिज़र्व के नेटवर्क में 12 को ही जगह मिल पाई है।



2. यदि आप ग्रामीण क्षेत्र से होकर गुज़रते हैं, तो आपको यह देखने को मिल सकता है कि अनेक प्रकार के पक्षी, चरने वाले पशुओं/भैंसों के पीछे-पीछे चलते हैं और उनके घास में चलने से अशान्त होने वाले कीटों को पकड़ते हैं।

निम्नलिखित में से कौन-सा/से ऐसा/ऐसे पक्षी है/हैं?

1. चित्रित बलाक **2. साधारण मैना**

3. काली गर्दन वाला सारस

नीचे दिये गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिये-

(a) 1 और 2 **(b) केवल 2**

(c) 2 और 3 **(d) केवल 3**

सही उत्तर: **(b)**

व्याख्या: चित्रित बलाक अथवा सारस, पानी में चलने वाले (Wading Bird) सारस कुल का एक बड़ा पक्षी है जो हिमालय के दक्षिण में भारतीय उपमहाद्वीप एवं विस्तारित रूप से दक्षिण-पूर्व एशिया के आर्द्र मैदानों में पाए जाते हैं।

- साधारण मैना, एशिया की स्थानीय प्रजाति है तथा भारत में पाई जाने वाली मैना को भारतीय मैना कहा जाता है। IUCN ने मैना को तीसरी सबसे बड़ी आक्रामक प्रजाति (Invasive Species) माना है। यह एक सर्वभक्षी पक्षी है।
- साधारण मैना भारतीय उपमहाद्वीप के संपूर्ण भू-भाग पर पाई जाती है। ग्रामीण इलाकों में यह प्रजाति जानवरों के पीछे-पीछे झुंड बनाकर चलती हैं ताकि जानवरों के विक्षोभ से अस्थिर होने वाले कीड़ों का भक्षण कर सकें।
- काली गर्दन वाला सारस मुख्य रूप से तिब्बत के उच्च तुंगता वाले भाग में निवास करता है। चीन में इसकी काफी संख्या पाई जाती है तथा भारत में यह प्रजाति कम संख्या में जम्मू-कश्मीर, अरुणाचल प्रदेश व सिक्किम में पाई जाती है।

इस प्रश्न का सही उत्तर विकल्प (b) है।

3. निम्नलिखित युग्मों पर विचार कीजिये-

1. दाम्फा टाइगर रिज़र्व - मिज़ोरम

2. गुमटी वन्यजीव अभयारण्य - सिक्किम

3. सारामती शिखर - नागालैंड

उपर्युक्त युग्मों में से कौन-सा/से सही सुमेलित है/हैं?

(a) केवल 1 **(b) केवल 2 और 3**

(c) केवल 1 और 3 **(d) 1, 2 और 3**

सही उत्तर: **(c)**

व्याख्या:

- **दाम्पा (दाम्फा) टाइगर रिज़र्व:** इसको वर्ष 1994 में प्रोजेक्ट टाइगर के तहत टाइगर रिज़र्व का दर्ज़ा प्रदान किया गया। यह मिज़ोरम राज्य के पश्चिमी भाग में अवस्थित है, यहाँ उष्णकटिबंधीय वनों में प्रचुर मात्रा में वनस्पति एवं प्राणी जैव-विविधता पाई जाती है।
- **गुमटी वन्यजीव अभयारण्य:** त्रिपुरा राज्य के दक्षिणी त्रिपुरा ज़िले में विस्तारित है। यहाँ एक बड़ी झील भी है, यहाँ के प्राकृतिक वातावरण में कोई विशेष छेड़छाड़ नहीं हुई है तथा यह कई घरेलू एवं प्रवासी पक्षियों का निवास-स्थल है।
- **सारामती शिखर:** नागालैंड राज्य में म्याँमार की सीमा से संलग्न भाग में स्थित है। इसकी ऊँचाई 3826 मीटर है। सारामती शिखर नागालैंड की सबसे ऊँची पर्वत चोटी है।

4. गंगा नदी डॉल्फिन की समष्टि में ह्रास के लिये शिकार-चोरी के अलावा और क्या सम्भव कारण है?

1. नदियों पर बांधों और बैराज़ों का निर्माण

2. नदियों में मगरमच्छों की समष्टि में वृद्धि

3. संयोग से मछली पकड़ने के जालों में फँस जाना
4. नदियों के आस-पास के फसल-खेतों में संश्लिष्ट उर्वरकों और अन्य कृषि रसायनों का इस्तेमाल

नीचे दिये गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिये-

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

सही उत्तर: (c)

व्याख्या: शिकार एवं चोरी के अलावा गंगा डॉल्फिन की समष्टि में ह्रास के प्रमुख कारण निम्नलिखित हैं-

- आवासों का विनाश एवं अवक्रमण (Degradation)- अनेक बांधों एवं सिंचाई संबंधी परियोजनाओं के कारण प्रवाह एवं गुणवत्ता में परिवर्तन, तलछट जमाव के कारण आवासों का विनाश एवं अवक्रमण हुआ है, साथ ही बांधों के कारण इनके सदस्यों में अलगाव की वजह से प्रजनन भी प्रभावित हुआ है।
- प्रदूषण- औद्योगिक अपशिष्टों एवं नदियों के आस-पास के क्षेत्रों में प्रयुक्त संश्लिष्ट उर्वरकों एवं कृषि रसायनों के कारण इनके ऊतकों पर गंभीर प्रभाव पड़ा है। इसके अलावा अनेक रसायन गंगा डॉल्फिन की जनन क्षमता पर भी नकारात्मक असर डालते हैं।
- मछली पकड़ने के लिये प्रयुक्त जालों एवं हुकों में फँसकर भी अनेक गंगा डॉल्फिनों की मृत्यु हो जाती है, क्योंकि गंगा-डॉल्फिन एक स्तनधारी (Mammal) जीव है, अत: प्रत्येक 5-7 मिनट में श्वास लेने के लिये उसे पानी से बाहर आना पड़ता है। चूँकि गंगा डॉल्फिन अंधी होती है, अत: वह ध्वनि तरंगों की सहायता से अपना रास्ता एवं शिकार ढूँढ़ती है। वर्तमान में गंगा नदी क्षेत्र में मछली पकड़ने के लिये नाइलोन से बने जालों का प्रचलन बढ़ रहा है, जो ध्वनि तरंगों को अवशोषित कर लेता है, अत: गंगा डॉल्फिन को इन जालों का पता नहीं चल पाता एवं वह उसमें फँस जाती है।
- जिन क्षेत्रों में गंगा डॉल्फिन पाई जाती है, वहाँ मगरमच्छों की संख्या में वृद्धि नहीं, बल्कि कमी दर्ज़ की गई है। इस कमी का कारण भी उपर्युक्त बिंदु है। अत: कथन 1, 3 और 4 सही हैं जबकि कथन 2 गलत है।

2013

1. निम्नलिखित युग्मों पर विचार कीजिये-

राष्ट्रीय उद्यान	उद्यान से होकर बहने वाली नदी
1. कॉर्बेट राष्ट्रीय उद्यान	गंगा
2. काजीरंगा राष्ट्रीय उद्यान	मानस
3. साइलेंट वैली राष्ट्रीय उद्यान	कावेरी

उपर्युक्त युग्मों में से कौन-सा/से सही सुमेलित है/हैं?

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

सही उत्तर: (d)

व्याख्या:

- **कॉर्बेट राष्ट्रीय उद्यान:** यह भारत का पहला राष्ट्रीय उद्यान है। इसकी स्थापना 1936 में 'हेली नेशनल पार्क' के रूप में संकटग्रस्त बंगाल टाइगर के संरक्षण हेतु की गई थी। यह उद्यान बाघ परियोजना के अंतर्गत शामिल प्रथम उद्यान था। यह नेशनल पार्क उत्तराखंड के नैनीताल ज़िले के रामनगर में स्थित है। इस उद्यान में पतली दून घाटी का निर्माण यहाँ बहने वाली नदी रामगंगा द्वारा किया गया है। अत: युग्म 1 गलत है।
- **काजीरंगा राष्ट्रीय उद्यान:** यह उद्यान असम के नागांव एवं गोलाघाट ज़िले में स्थित है। ब्रह्मपुत्र नदी इस उद्यान की उत्तरी एवं पूर्वी सीमा तथा मोरा दिफ्लू नदी दक्षिणी सीमा निर्धारित करती है। इस उद्यान में बहने वाली नदियों में प्रमुख दिफ्लू एवं धनसिरि हैं किंतु मानस नदी इस उद्यान से नहीं बहती है। अत: युग्म 2 भी गलत है।
- **साइलेंट वैली राष्ट्रीय उद्यान:** यह केरल के पलक्कड़ ज़िले में नीलगिरि की पहाड़ियों के मध्य फैला है। इसके मध्य से कुन्तीपूझा एवं भरतपूझा नदियाँ बहती हैं। कावेरी इस उद्यान से प्रवाहित नहीं होती है। अत: युग्म 3 भी गलत है।

2. निम्नलिखित युग्मों पर विचार कीजिये-

1. नॉक्रेक जीवमण्डल रिज़र्व	- गारो पहाड़ियाँ
2. लोगटक (लोकटक) झील	- बरैल क्षेत्र
3. नामदफा राष्ट्रीय उद्यान	- डफ्ला पहाड़ियाँ

उपर्युक्त युग्मों में से कौन-सा/से सही सुमेलित है/हैं?

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

सही उत्तर: (a)

व्याख्या:

- **नॉक्रेक जैवमंडल निचय:** यह मेघालय के पश्चिमी गारो पहाड़ी में स्थित है। मई 2009 में यूनेस्को द्वारा इसे बायोस्फीयर रिज़र्व का दर्ज़ा प्रदान किया गया। नॉक्रेक गारो पहाड़ी की शीर्ष चोटी है। नॉक्रेक रेड पांडा, एशियाई हाथी, बाघ, मार्बल बिल्ली इत्यादि प्रजातियों के लिये प्रसिद्ध है। अत: युग्म 1 सही है।
- **लोकटक झील:** यह पूर्वोत्तर भारत की सबसे बड़ी अलवणीय जल की झील है। यह मणिपुर के मोइरांग के समीप स्थित है। बरैल रेंज असम राज्य में स्थित है। अत: युग्म 2 गलत है।
- **नामदफा राष्ट्रीय उद्यान:** 'पूर्वी हिमालयन जैव-विविधता तप्तस्थल (Hotspot)' में अवस्थित है, जो अरुणाचल प्रदेश राज्य के चांगलांग ज़िले में म्यांँमार की सीमा के समीप स्थित है। यह पार्क मिशमी पहाड़ियों एवं पटकाई बुम रेंज में अवस्थित है। डफ्ला हिल्स अरुणाचल प्रदेश के पश्चिमी भाग में स्थित है। अत: युग्म 3 भी गलत है।

3. निम्नलिखित राज्यों में से किसमें/किनमें सिंह-पुच्छी वानर (मेकॉक) अपने प्राकृतिक आवास में पाया जाता है?

1. तमिलनाडु **2. केरल**

3. कर्नाटक **4. आंध्र प्रदेश**

नीचे दिये गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिये-

(a) केवल 1, 2 और 3 **(b) केवल 2**

(c) केवल 1, 3 और 4 **(d) 1, 2, 3 और 4**

सही उत्तर: (a)

व्याख्या: यह भारत के पश्चिमी घाट पर्वत के उत्तरी भाग में अंशी घाट (कर्नाटक) से दक्षिण में कलाकड़ पहाड़ियों (केरल और तमिलनाडु) की स्थानिक प्रजाति है, जो कर्नाटक, केरल तथा तमिलनाडु राज्य में पाई जाती है। यद्यपि यह प्रजाति अन्य बिखरे हुए स्वरूप में संपूर्ण पश्चिमी घाट पर्वत में विस्तारित है। यहाँ यह ध्यातव्य है कि पश्चिमी घाट पर्वत का विस्तार आंध्र प्रदेश में नहीं पाया जाता बल्कि यहाँ पूर्वी घाट पर्वत का विस्तार है। अत: आंध्र प्रदेश में यह मेकॉक नहीं पाया जाता है। साइलेंट वैली राष्ट्रीय उद्यान (केरल) इस मेकॉक का सबसे बड़ा निवास स्थल है। ये सदाबहार चौड़ी पत्ती वाले मानसूनी वनों में रहते हैं। मनुष्यों के संपर्क से बचते हैं।

- सिंह-पुच्छी वानर (मेकॉक) IUCN द्वारा जारी दुनिया के प्रमुख 25 संकटग्रस्त (Endangered) प्राइमेट्स की सूची में शामिल था जो 2015 में इस संकटग्रस्त प्राइमेट्स की सूची से बाहर हो गया है।

4. निम्नलिखित पर विचार कीजिये-

1. तारा कछुआ **2. मॉनीटर छिपकली**

3. वामन सूअर **4. स्पाइडर वानर**

उपर्युक्त में से कौन-से भारत में प्राकृतिक रूप में पाए जाते हैं?

(a) केवल 1, 2 और 3 **(b) केवल 2 और 3**

(c) केवल 1 और 4 **(d) 1, 2, 3 और 4**

सही उत्तर: (a)

व्याख्या: भारत जैव-विविधता के संदर्भ में एक धनी देश है। भारत में 4 जैव-विविधता हॉटस्पॉट विद्यमान हैं-

1. हिमालय 2. इंडो-बर्मा

3. पश्चिमी घाट-श्रीलंका 4. सुंडालैंड

- तारा कछुआ भारत के अर्द्धशुष्क, झाड़ीदार एवं घासभूमि की स्थानीय प्रजाति है। यह निम्न बंगाल को छोड़कर लगभग संपूर्ण देश में तथा विस्तारित रूप से पाकिस्तान के सिंध एवं श्रीलंका में भी पाया जाता है।
- मॉनीटर छिपकली एक विशालकाय सरीसृप है, जो प्राकृतिक रूप से भारतीय प्रायद्वीप, अफ्रीका एवं ओशिनिया में निवास करती है।
- 'वामन सुअर' (पिग्मी हॉग) सुअर की एक दुर्लभ प्रजाति है। यह प्रजाति भारत के पूर्वोत्तर राज्यों, भूटान एवं नेपाल में पाई जाती है परन्तु वर्तमान में यह केवल असम राज्य के मानस राष्ट्रीय पार्क में ही बची हुई है। IUCN की लाल सूची में यह प्रजाति गंभीर संकटग्रस्त प्रजाति के रूप में दर्ज़ है।
- स्पाइडर वानर मध्य एवं दक्षिण अमेरिका (दक्षिणी मेक्सिको से ब्राज़ील तक) के उष्णकटिबंधीय सदाबहार वनों में पाए जाते हैं। काले सिर वाले स्पाइडर वानर एवं भूरे स्पाइडर वानर गंभीर रूप से संकटग्रस्त (Critically Endangered) श्रेणी में हैं। यह प्रजाति प्राकृतिक रूप से भारत में नहीं पाई जाती है। अत: सही उत्तर (a) है।

5. निम्नलिखित भारतीय प्राणिजात पर विचार कीजिये-

1. घड़ियाल **2. चर्मपीठ कूर्म (लेदरबैक टर्टल)**

3. अनूप मृग

उपर्युक्त में से कौन-सा/से संकटापन्न है/हैं?

(a) केवल 1 और 2 **(b) केवल 3**

(c) 1, 2 और 3 **(d) कोई नहीं** *सही उत्तर:* (c)

व्याख्या: भारत संकटग्रस्त प्रजातियों की संख्या के मामले में उच्च स्थान पर बना हुआ है। इनमें घड़ियाल, चर्मपीठ कूर्म (लेदरबैक टर्टल) तथा अनूप मृग भी शामिल हैं। अत: विकल्प (c) सही उत्तर है।

- घड़ियाल, मगर की तीन प्रजातियों में से एक है जो केवल भारतीय उपमहाद्वीप (विशेषकर उत्तरी भाग) में ही पाई जाती है। घड़ियाल को 'लम्बी नाक वाले मगर' के नाम से भी जाना जाता है। यह विश्व में सर्वाधिक पतली एवं लम्बी मगर प्रजाति है।
- चमड़े एवं दवाइयों के लिये शिकार तथा आवास विखंडन के कारण इसकी संख्या में भारी गिरावट आई है। वर्तमान में यह IUCN की लाल सूची में गंभीर रूप से संकटग्रस्त (Critically Endangered) प्रजाति के रूप में अंकित है।
- आज घड़ियालों की छोटी संख्या सोन, गंगा, महानदी व चंबल नदी में ही सीमित है। राष्ट्रीय चम्बल अभयारण्य भारत में एकमात्र ऐसा स्थल है जहाँ घड़ियालों की जनसंख्या अन्य स्थानों से अत्यधिक है।
- चर्मपीठ कछुआ, हिन्द एवं प्रशांत महासागर में पाया जाता है जिसकी संख्या में तीव्र गिरावट आई है। यह प्रजाति संकटग्रस्त होने के साथ-साथ साइट्स (CITES) की सूची-1 में शामिल है।
- अनूप मृग (Swamp Deer) को बारहसिंगा भी कहा जाता है जो भारतीय प्रायद्वीप की एक स्थानिक मृग प्रजाति है। यह प्रजाति पाकिस्तान एवं बांग्लादेश से विलुप्त हो चुकी है। IUCN की लाल सूची में यह संवेदनशील प्रजाति के रूप में दर्ज़ है।
- वर्तमान में यह प्रजाति मध्य प्रदेश के कान्हा राष्ट्रीय पार्क, असम के काजीरंगा एवं मानस राष्ट्रीय पार्कों तथा कुछ संख्या में अन्य बिखरे हुए भागों में पाई जाती है।

2012

1. भारत की आर्द्रभूमियों के सन्दर्भ में निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये-

1. आर्द्रभूमि के अंतर्गत देश का कुल भौगोलिक क्षेत्र अन्य राज्यों की तुलना में गुजरात में अधिक अंकित है।

2. भारत में तटीय आर्द्रभूमि का कुल भौगोलिक क्षेत्र, आंतरिक आर्द्रभूमि के कुल भौगोलिक क्षेत्र से अधिक है।

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

(a) केवल 1 **(b) केवल 2**

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

सही उत्तर: (a)

व्याख्या: जल से संतृप्त भू-भाग को आर्द्रभूमि कहते हैं। ये आर्द्रभूमियाँ जैव-विविधता से प्रचुर होती हैं। यहाँ अनेक किस्मों की छोटी-छोटी वनस्पतियाँ, घासें एवं प्राणिजात विशेषकर सूक्ष्मजीव इत्यादि व्यापक पैमाने पर पाए जाते हैं।

- क्षेत्रफल के मामले में गुजरात में सर्वाधिक आर्द्रभूमि क्षेत्र आता है, जो कुल आर्द्रभूमि का 17.56% है और सबसे कम हिस्सा मिज़ोरम में (.66%) है। इसके पश्चात् क्रमशः आंध्र प्रदेश, उत्तर प्रदेश, प. बंगाल तथा महाराष्ट्र का स्थान है। केंद्रशासित प्रदेशों के संबंध में लक्षद्वीप में सर्वाधिक (96%) और चंडीगढ़ में (3%) सबसे कम आर्द्र क्षेत्र पाए जाते हैं। इस प्रकार कथन 1 सही है।
- भारत में आंतरिक आर्द्रभूमियों का कुल भौगोलिक क्षेत्र (69.22%) तटीय आर्द्रभूमियों के कुल भौगोलिक क्षेत्र (27.13%) से अधिक है। अतः कथन 2 गलत है।
- भारत वन स्थिति रिपोर्ट 2019 के अनुसार भारत में कुल 62,466 आर्द्रभूमियों जो कि सूचित वनक्षेत्रों के अंतर्गत 3.83 प्रतिशत क्षेत्र कवर करती हैं।

2. निम्नलिखित रक्षित क्षेत्रों पर विचार कीजिये-

1. बांदीपुर **2. भीतरकणिका**

3. मानस **4. सुंदरबन**

उपर्युक्त में से कौन-से बाघ आरक्षित क्षेत्र घोषित हैं?

(a) केवल 1 और 2 **(b) केवल 1, 3 और 4**

(c) केवल 2, 3 और 4 **(d) 1, 2, 3 और 4**

सही उत्तर: (b)

व्याख्या: भारत में बाघों की घटती संख्या को देखते हुए वर्ष 1973 में भारत सरकार द्वारा 'बाघ परियोजना' चलाई गई। इस परियोजना के तहत बाघों के प्राकृतिक निवास वाले राष्ट्रीय पार्कों को बाघ-आरक्षित क्षेत्र घोषित किया जाता है।

- बाघ परियोजना के सफल क्रियान्वयन के लिये राष्ट्रीय बाघ संरक्षण प्राधिकरण (NTCA) का गठन किया गया है। यह एक वैधानिक निकाय (Statutory Body) है।
- प्रश्नांकित बांदीपुर, मानस तथा सुंदरबन टाइगर रिज़र्व के रूप में दर्ज़ हैं, जबकि भीतरकणिका टाइगर रिज़र्व नहीं बल्कि एक राष्ट्रीय उद्यान है। इस प्रकार सही उत्तर विकल्प (b) है।

3. भारत के निम्नलिखित में से किस वर्ग के आरक्षित क्षेत्रों में स्थानीय लोगों को जीवभार एकत्रित करने और उसके उपयोग की अनुमति नहीं है?

(a) जैवमंडलीय आरक्षित क्षेत्रों में

(b) राष्ट्रीय उद्यानों में

(c) रामसर सम्मेलन में घोषित आर्द्रभूमियों में

(d) वन्यजीव अभयारण्यों में

सही उत्तर: (b)

व्याख्या: राष्ट्रीय उद्यान: राष्ट्रीय पार्क, प्राकृतिक एवं जीव-भौगोलिक रूप से महत्त्वपूर्ण वनस्पति एवं वन्य जीवों से युक्त स्थान होते हैं। इनके निर्माण का मुख्य उद्देश्य वन्य जीवों एवं वनस्पति जातियों, दोनों का संरक्षण, संवर्द्धन तथा विकास करना होता है। यहाँ किसी भी प्रकार का भूमि स्वामित्व नहीं होता है तथा पशु चराई, वन कटाई, पशु हत्या एवं जैवभार एकत्रित करने पर पूर्ण प्रतिबंध होता है। यद्यपि राष्ट्रीय वन्य जीव बोर्ड की अनुमति से किसी भी ख़तरनाक पशु की हत्या की अनुमति दी जा सकती है। जबकि दिये गए अन्य तीन विकल्पों में आरक्षित क्षेत्रों में स्थानीय लोगों को जैवभार एकत्र करने और उसके उपयोग की अनुमति है।

4. निम्नलिखित में से कौन-सा एक प्राणी समूह संकटापन्न जातियों के संवर्ग के अंतर्गत आता है?

(a) ग्रेट इंडियन बस्टर्ड, कस्तूरी मृग, लाल पांडा और एशियाई वन्य गधा

(b) कश्मीरी महामृग, चीतल, नील गाय और ग्रेट इंडियन बस्टर्ड

(c) हिम तेंदुआ, अनूप मृग, रीसस बन्दर और सारस (क्रेन)

(d) सिंहपुच्छी मेकॉक, नील गाय, हनुमान लंगूर और चीतल

सही उत्तर: (a)

व्याख्या: विकल्प (a) के सभी जीव नामतः ग्रेट इंडियन बस्टर्ड, कस्तूरी मृग, लाल पांडा और एशियाई वन्य गधा संकटग्रस्त प्रजातियों की श्रेणी में आते हैं।

5. निम्नलिखित में से कौन-से भौगोलिक क्षेत्र में जैव विविधता के लिये संकट हो सकते हैं?

1. वैश्विक तापन **2. आवास का विखंडन**

3. विदेशी जाति का संक्रमण **4. शाकाहार को प्रोत्साहन**

निम्नलिखित कूटों के आधार पर सही उत्तर चुनिये-

(a) केवल 1, 2 और 3 **(b) केवल 2 और 3**

(c) केवल 1 और 4 **(d) 1, 2, 3 और 4**

सही उत्तर: (a)

व्याख्या: उक्त भौगोलिक क्षेत्रों में जैव विविधता के संकट के लिये निम्नलिखित कारक उत्तरदायी होते हैं-

- वैश्विक तापन
- आवास विखंडन
- विदेशी जाति का आक्रमण/संक्रमण
- जलवायु परिवर्तन आदि

जबकि शाकाहार को प्रोत्साहन देने से जैव विविधता को मज़बूती मिलती है। शाकाहार प्रोत्साहन से पौधों एवं फसलों का उत्पादन एवं उत्पादकता बढ़ाने के उद्देश्य से प्रजातियों के संकरण (Hybridization) को बढ़ावा मिलता है। अतः सही विकल्प (a) होगा।

6. कुछ वर्ष पहले तक गिद्ध भारतीय देहातों में आमतौर पर दिखाई देते थे, किंतु आजकल कभी-कभार ही नज़र आते हैं। इस स्थिति के लिये उत्तरदायी है-

(a) नवीन प्रवेशी जातियों द्वारा उनके नीड़ स्थलों का नाश

(b) गोपशु मालिकों द्वारा रुग्ण पशुओं के उपचार हेतु प्रयुक्त एक औषधि

(c) उन्हें मिलने वाले भोजन में आई कमी

(d) उनमें हुआ व्यापक, दीर्घस्थायी तथा घातक रोग

सही उत्तर: (b)

व्याख्या: गिद्ध एक प्राकृतिक सफाईकर्मी पक्षी प्रजाति है, जो मृत पशुओं के माँस का भक्षण करता है।

- भारत में 1990 के दशक से इसकी संख्या में तीव्र गिरावट आई है। गिद्धों की संख्या में इस तीव्र कमी का प्रमुख कारण रुग्ण पशुओं के उपचार हेतु प्रयुक्त किये जाने वाले डिक्लोफेनॉक (Diclofenac) नामक दवा है, जो पशुओं के दर्द निवारण में सहायक होती है।
- गिद्दों द्वारा गोपशुओं के माँस का सेवन करने से डिक्लोफेनॉक नामक दवा उनके शरीर में प्रवेश कर जाती है जो कि गिद्धों की किडनी के लिये अत्यंत हानिकारक होती है। जिसके परिणामस्वरूप पिछले कुछ वर्षों में गिद्धों की संख्या में काफी कमी आई है।
- भारत में वर्ष 2006 से डिक्लोफेनॉक दवा के प्रयोग पर प्रतिबंध लगा दिया गया है। अत: सही विकल्प (b) है।

7. एंटिलोप 'ऑरिक्स' और 'चीरू' के बीच क्या अंतर है?

(a) ऑरिक्स गर्म और शुष्क क्षेत्रों में रहने के लिये अनुकूलित है जबकि चीरू ठंडे उच्च पर्वतीय घास के मैदान और अर्द्ध-मरुस्थली क्षेत्रों में रहने के लिये

(b) ऑरिक्स का शिकार शृंगाभों (Antlers) के लिये किया जाता है जबकि चीरू का शिकार कस्तूरी के लिये

(c) ऑरिक्स केवल पश्चिमी भारत में मिलता है जबकि चीरू केवल उत्तर-पूर्व भारत में

(d) उपर्युक्त कथनों (a), (b) तथा (c) में से कोई भी सही नहीं है

सही उत्तर: (a)

व्याख्या: 'ऑरिक्स (Oryx)' एंटीलोप अफ्रीका के शुष्क क्षेत्र एवं अरब प्रायद्वीप में मिलता है जबकि चीरू एंटीलोप तिब्बत के पठारी क्षेत्र के अल्पाइन स्टेपी घास निवास स्थल में पाया जाता है। सभी ऑरिक्स प्रजाति लगभग मरुस्थली जलवायु को पसंद करती हैं एवं लंबे समय तक पानी के बिना ज़िंदा रह सकती हैं। अत: कथन (a) सही है।

एंटीलोप तेज़ दौड़ने वाले, रूमिनेंट (जुगाली करने वाले), आशाखित सींग वाले स्तनधारी होते हैं। इनका संबंध बोविडी (Bovidae) कुल से है एवं ये मूलत: अफ्रीका एवं यूरेशिया में पाए जाते हैं।

8. निम्नलिखित पर विचार कीजिये-

1. काली गर्दन वाला सारस (कृष्णग्रीव सारस)

2. चीता

3. उड़न गिलहरी (कंदली)

4. हिम तेंदुआ

उपर्युक्त में से कौन-से भारत में प्राकृतिक रूप में पाए जाते हैं?

(a) केवल 1, 2 और 3 **(b) केवल 1, 3 और 4**

(c) केवल 2 और 4 **(d) 1, 2, 3 और 4**

सही उत्तर: (b)

व्याख्या: भारत में संकटग्रस्त पक्षी वर्ग प्रजातियों में ग्रेट इंडियन बस्टर्ड, साइबेरियन क्रेन, सोहन चिड़िया (सोन चिरैया), ग्रेटर एडजुटैंट स्टार्क है। जबकि संकटग्रस्त प्राणियों में हंगुल, भारतीय जंगली गधा, बाघ, लाल पांडा, एशियाई हाथी, नीलगिरि ताहर आदि हैं तथा कई प्राणी विलुप्त हो गए हैं, जैसे–डोडो पक्षी, गुलाबी सिर वाली बत्तख, भारतीय चीता, पहाड़ी बटेर आदि। अत: विकल्प (b) सही है।

2011

1. दो महत्त्वपूर्ण नदियाँ- जिनमें से एक का स्रोत झारखंड में है (और जो ओडिशा में दूसरे नाम से जानी जाती है) तथा दूसरी, जिसका स्रोत ओडिशा में है- समुद्र में प्रवाह करने से पूर्व एक ऐसे स्थान पर संगम करती है जो बंगाल की खाड़ी से कुछ ही दूर है। यह वन्यजीव तथा जैव-विविधता का प्रमुख स्थल है और सुरक्षित क्षेत्र है। निम्नलिखित में वह स्थल कौन-सा है?

(a) भीतरकणिका **(b) चांदीपुर-ऑन-सी**

(c) गोपालपुर-ऑन-सी **(d) सिमलीपाल**

सही उत्तर: (a)

व्याख्या: ब्राह्मणी एवं वैतरणी नदियाँ समुद्र में गिरने से पूर्व जिस स्थल पर मिलती (संगम) हैं वहाँ भीतरकणिका जैवमंडल निचय संरक्षित क्षेत्र स्थित है। यह स्थान बंगाल की खाड़ी से कुछ दूरी पर ही है जो ओडिशा के उत्तर-पूर्वी तट के नज़दीक है।

- ब्राह्मणी नदी का उद्‌गम झारखंड में राँची ज़िले के नागरी गाँव से होता है जो प्रारंभ में दक्षिण कोयल नदी के नाम से जानी जाती है। ओडिशा में इसका नाम ब्राह्मणी नदी हो जाता है।
- वैतरणी, ओडिशा के क्योंझर ज़िले के मंकरनाचा गाँव के पास से निकलती है तथा बंगाल की खाड़ी में गिरने से पूर्व ही ब्राह्मणी नदी से मिल जाती है।
- इनके संगम पर स्थित भीतरकणिका को 1998 में राष्ट्रीय पार्क का दर्ज़ा दिया गया। इसके पूर्वी किनारे पर गहिरमाथा सागरीय अभयारण्य है जो कि ग्रीन सी टर्टल का प्राकृतिक निवास स्थान है। भीतरकणिका संकटग्रस्त लवणजल मगर का प्रमुख प्राकृतिक निवास स्थल है।

2. निम्नलिखित में से तीन मानकों के आधार पर पश्चिमी घाट, श्रीलंका एवं इंडो-बर्मा क्षेत्रों को जैव-विविधता के प्रखर स्थलों (हॉटस्पॉट्स) के रूप में मान्यता प्राप्त हुई है-

1. जाति बहुतायतता (स्पीशीज़ रिचनेस)

2. वानस्पतिक घनत्व

3. स्थानिकता

4. मानवजाति-वानस्पतिक महत्त्व

5. आशंका बोध

6. वनस्पति एवं प्राणिजाति का उष्ण व आर्द्र परिस्थितियों के प्रति अनुकूलन

उपर्युक्त में से कौन-से तीन मानक इस संदर्भ में सही हैं?

(a) 1, 2 और 6 **(b) 2, 4 और 6**

(c) 1, 3 और 5 **(d) 3, 4 और 6**

सही उत्तर: (c)

व्याख्या: बायोडायवर्सिटी हॉट-स्पॉट शब्द 'नॉर्मन मेयर्स' द्वारा संकल्पित किया गया है। इंटरनेशनल कंजर्वेशन नामक वैश्विक संस्था विश्व में जैव-विविधता के प्रखर स्थलों को मान्यता प्रदान करती है।

- यह दो अनिवार्य एवं कठोर शर्तों के अधीन प्रदान की जाती है:
  1. कोई भी प्रखर स्थल संवहनी वनस्पतियों की कम-से-कम 1500 स्थानिक प्रजातियाँ रखता हो।
  2. संदर्भित प्रखर स्थल की लगभग 30% प्राकृतिक वनस्पतियों का मौलिक निवास नष्ट हो चुका हो।
- इसी संदर्भ में पश्चिमी घाट एवं श्रीलंकाई जैव-विविधता प्रखर स्थल प्रथम शर्त को पूरा करते हुए 1600 स्थानिक प्रजातियों को समाहित करता है और द्वितीय शर्त के संदर्भ में, हाल ही में यह दर्ज़ किया गया है कि इस क्षेत्र में मात्र 6.8% मौलिक वानस्पतिक निवास ही बचे हैं जबकि मानक 30% से कम की ही अपेक्षा रखते हैं। इस प्रकार द्वितीय शर्त भी पूरी हो जाती है।
- इस प्रकार, जाति बहुतायतता (1600 जातियाँ), स्थानिकता एवं आशंका बोध, ये तीन मानक कंजर्वेशन इंटरनेशनल के दोनों अनिवार्य मानकों में अंतर्निहित हैं। अतः विकल्प (c) सही है।

3. हिमालय पर्वत प्रदेश जाति विविधता की दृष्टि से अत्यंत समृद्ध है। इस संवृत्ति (Phenomenon) के लिये निम्नलिखित में से कौन-सा कारण सबसे उपयुक्त है?

(a) यहाँ अधिक वर्षा होती है जो प्रचुर वनस्पति वृद्धि को बढ़ावा देती है

(b) यह विभिन्न जैव भौगोलिक प्रदेशों का संगम है

(c) इस क्षेत्र में विदेशज तथा आक्रामक जातियाँ प्रवेश नहीं कराई गई हैं

(d) यहाँ मनुष्यों का कम हस्तक्षेप है *सही उत्तर:* (b)

व्याख्या: हिमालय पर्वत प्रदेश का विशाल क्षैतिज एवं ऊर्ध्वाधर विस्तार, विभिन्न प्रकार की जलवायु, मृदा प्रकारों एवं जैव भौगोलिक प्रदेशों का सृजन करता है, जिनमें वनस्पति एवं जीवों की अनेकानेक प्रजातियाँ पाई जाती हैं।

- इन प्रदेशों में उष्णकटिबंधीय वनों से लेकर उपोष्णकटिबंधीय, शीतोष्ण एवं अल्पाइन वनस्पतियों का भिन्न-भिन्न ऊँचाई पर विस्तार पाया जाता है। हिमालय के पर्वतपदीय भाग उष्णकटिबंधीय वर्षा वनों के बाँस, ओक एवं चेस्टनट के घने वनों से आच्छादित हैं।
- हिमालयी पारितंत्र की जलवायु, वर्षा, ऊँचाई एवं मृदा की विभिन्नता यहाँ वनस्पतियों एवं जीव प्रजातियों की विविधता के लिये आदर्श दशाएँ प्रस्तुत करती हैं। अतः प्रश्नांकित विकल्पों में विकल्प (b) सर्वाधिक उपयुक्त कारण है।

4. भारत के संदर्भ में निम्नलिखित केंद्रीय अधिनियमों पर विचार कीजिये-

1. आयात एवं निर्यात (नियंत्रण) अधिनियम, 1947

2. खनन एवं खनिज विकास (नियमन) अधिनियम, 1957

3. सीमा शुल्क अधिनियम, 1962

4. भारतीय वन अधिनियम, 1927

उपर्युक्त में से कौन-से अधिनियम देश में जैव-विविधता संरक्षण की दृष्टि से महत्त्वपूर्ण हैं अथवा उस पर असर डालते हैं-

(a) केवल 1 और 3

(b) केवल 2, 3 और 4

(c) 1, 2, 3 और 4

(d) उपर्युक्त अधिनियमों में से कोई नहीं *सही उत्तर:* (c)

व्याख्या:

राष्ट्रीय जैव-विविधता प्राधिकरण के अनुसार जैव-विविधता से संबंधित सभी अधिनियमों की सूची निम्नांकित है:

1. मत्स्य अधिनियम, 1897
2. विनाशकारी कीट एवं कीटनाशक अधिनियम, 1914
3. भारतीय वन अधिनियम, 1927
4. कृषि उत्पाद (ग्रेडिंग एवं मार्केटिंग) अधिनियम, 1937
5. भारतीय कॉफी अधिनियम, 1942
6. आयात एवं निर्यात (नियंत्रण) अधिनियम, 1947
7. रबड़ (उत्पादन एवं मार्केटिंग) अधिनियम, 1947
8. चाय अधिनियम, 1953
9. खनन एवं खनिज विकास (नियमन) अधिनियम, 1957
10. पशुओं के प्रति क्रूरता की रोकथाम अधिनियम, 1960
11. सीमा शुल्क अधिनियम, 1962
12. मसाला बोर्ड अधिनियम, 1986
13. बीज अधिनियम, 1966

14. पेटेंट अधिनियम, 1970
15. वन्य जीव (संरक्षण) अधिनियम, 1972
16. समुद्री उत्पाद निर्यात विकास प्राधिकरण अधिनियम, 1972
17. जल (रोकथाम एवं प्रदूषण नियंत्रण) अधिनियम, 1974
18. तंबाकू बोर्ड अधिनियम, 1975
19. क्षेत्रीय जल, महाद्वीपीय शेल्फ, अनन्य आर्थिक क्षेत्र और अन्य समुद्री ज़ोन अधिनियम, 1976
20. जल (प्रदूषण नियंत्रण एवं रोकथाम) उपकर अधिनियम, 1977
21. भारत के समुद्री क्षेत्र (विनियमन एवं विदेशी जलयानों के द्वारा मत्स्यन) अधिनियम, 1980
22. वन (संरक्षण) अधिनियम, 1980
23. वायु (प्रदूषण नियंत्रण एवं रोकथाम) अधिनियम, 1981
24. कृषि एवं प्रसंस्कृत खाद्य पदार्थ निर्यात विकास प्राधिकरण अधिनियम, 1985/86
25. पर्यावरण (संरक्षण) अधिनियम, 1986
26. मसाला अधिनियम, 1986
27. राष्ट्रीय डेयरी विकास बोर्ड, 1987
28. उत्पादन, प्रयोग/आयात/निर्यात और खतरनाक सूक्ष्मजीवों का संग्रहण/आनुवंशिक इंजीनियरिंग से युक्त सूक्ष्मजीव एवं कोशिका नियम, 1989
29. विदेशी व्यापार (विकास एवं विनियमन) अधिनियम, 1992
30. वृक्षों की किस्मों एवं कृषकों के अधिकार अधिनियम, 2001
31. जैव-विविधता अधिनियम, 2002
32. पौध संगरोध (भारत में आयात का विनियमन) आदेश, 2003
33. जैव-विविधता नियम, 2004
34. खाद्य सुरक्षा एवं मानक अधिनियम, 2006
35. अनुसूचित जनजाति और अन्य परंपरागत वन निवासी (वन अधिकारों की पहचान) अधिनियम, 2006
36. राष्ट्रीय हरित न्यायाधिकरण अधिनियम, 2010

5. बलुई और लवणीय क्षेत्र एक भारतीय पशु जाति का प्राकृतिक आवास है। उस क्षेत्र में उस पशु जाति का कोई परभक्षी नहीं हैं किंतु आवास ध्वंस होने के कारण उसका अस्तित्व ख़तरे में है। यह पशु निम्नलिखित में से कौन-सा हो सकता है?

(a) भारतीय वन्य भैंस **(b) भारतीय वन्य गधा**
(c) भारतीय वन्य शूकर **(d) भारतीय गजेल (कुरंग)**

सही उत्तरः **(b)**

व्याख्याः भारतीय वन्य गधा विश्व के सबसे मज़बूत जानवरों में से एक है। यह मरुस्थल में बिना किसी आश्रय के 48°C या उससे ज़्यादा तापमान में लंबे समय तक सूखे की स्थिति में ज़िंदा रह सकता है, जहाँ अन्य जानवर जीवित नहीं रह पाते। इसे बलूची वन्य गधा अथवा गुदखुर (Ghudkhur - गुजराती स्थानीय नाम) के नाम से भी जाना जाता है। वर्तमान में इसका एकमात्र निवास गुजरात के रन में स्थित भारतीय वन्य गधा अभयारण्य में ही बचा है। IUCN की लाल सूची में यह जीव संकटग्रस्त श्रेणी में दर्ज़ है। वर्ष 2009 से पहले इनकी संख्या में कमी दर्ज़ की गई थी, परंतु 2015 की नवीन गणना के अनुसार इनकी संख्या वृद्धि दर्ज़ करते हुए 4800 पाई गई है। इनकी संख्या में कमी, इनके प्राकृतिक आवास के नष्ट होने के कारण दर्ज़ की जा रही है जिसका प्रमुख कारण कृषि हेतु भूमि विस्तार है। अतः सही उत्तर विकल्प (b) होगा।

6. जैव-विविधता निम्नलिखित माध्यम/माध्यमों द्वारा मानव अस्तित्व का आधार बनी हुई है-

1. मृदा निर्माण **2. मृदा अपरदन की रोकथाम**
3. अपशिष्ट का पुनः चक्रण **4. सस्य परागण**

निम्नलिखित कूटों के आधार पर सही उत्तर चुनिये-

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

सही उत्तरः **(d)**

व्याख्याः 1992 में रियो-डि-जेनेरियो में आयोजित पृथ्वी सम्मेलन में अपनाई गई जैव-विविधता की मानक परिभाषा के अनुसार "जैव विविधता समस्त स्रोतों, यथा- अन्तर्क्षेत्रीय, स्थलीय, समुद्री एवं अन्य जलीय पारिस्थितिक तंत्रों के जीवों के मध्य अंतर और साथ ही उन सभी पारिस्थितिक समूह जिनके ये भाग हैं, में पाई जाने वाली विविधताएँ है। इसमें एक प्रजाति के अंदर पाई जाने वाली विविधता, विभिन्न जातियों के मध्य विविधता तथा पारिस्थितिकीय विविधता सम्मिलित हैं। जैव-विविधता मृदा निर्माण, मृदा अपरदन की रोकथाम, अपशिष्ट का पुनः चक्रण तथा शस्य परागण द्वारा मानव अस्तित्व का आधार है।

7. निम्नलिखित में से कौन-सा स्थल वनस्पति संरक्षण हेतु स्वस्थाने (In-situ) पद्धति नहीं है?

(a) जीवमंडल आरक्षित क्षेत्र (बायोस्फीयर रिज़र्व)
(b) वानस्पतिक उद्यान
(c) राष्ट्रीय पार्क
(d) वन्यप्राणी अभयारण्य

सही उत्तरः **(b)**

व्याख्याः हाल के दशकों में मानव के विकास एवं संबंधित गतिविधियों के कारण जाने-अनजाने में वनस्पति एवं प्राणियों के जीवन को खतरा पहुँचा है जिससे इनका अस्तित्व संकट में पड़ गया है।

इन्हीं कारणों से वनस्पतियों एवं जीवों के संरक्षण के प्रयास प्रारंभ किये गए हैं। यह मुख्यतः दो रूपों में किया जाता है-

1. **स्व-स्थाने (In-situ) संरक्षण पद्धतिः** इसके अंतर्गत वनस्पतियों एवं जीवों का संरक्षण उनके प्राकृतिक निवास स्थान पर ही किया जाता है। यहीं उनके प्रजनन, संवर्द्धन एवं विकास के लिये आदर्श दशाएँ उपलब्ध कराने का प्रयास किया जाता है। जैवमंडल आरक्षित क्षेत्र, राष्ट्रीय पार्क, वन्यप्राणी अभयारण्य, सामुदायिक रिज़र्व, आर्द्रस्थल इत्यादि इसके प्रमुख रूप हैं।
2. **पर-स्थाने (Ex-situ) संरक्षण पद्धतिः** इसके तहत वनस्पति एवं जीवों का संरक्षण उनके प्राकृतिक स्थान के बजाय कृत्रिम अथवा मानव निर्मित भौगोलिक परिवेशों में किया जाता है। इसके विभिन्न

रूप-बीज एवं जीन बैंक, वानस्पतिक उद्यान, जैविक उद्यान, चिड़ियाघर, भ्रूणों का हिमानी संरक्षण, ऊतक उत्पादक बैंक व प्रयोगशाला संरक्षण प्रमुख हैं।

8. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये-

1. उच्चतर अक्षांशों की तुलना में निम्नतर अक्षांशों में जैव-विविधता सामान्यतः अधिक होती है।

2. पर्वतीय प्रवणताओं में, उच्चतर उन्नतांशों की तुलना में निम्नतर उन्नतांशों में जैव-विविधता सामान्यतः अधिक होती है।

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

(a) केवल 1 **(b) केवल 2**

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

सही उत्तरः (c)

व्याख्याः जैव-विविधता, वनस्पति एवं जीव प्रजातियों की अत्यधिक संख्या एवं भिन्नताओं को दर्शाती है। विषुवत् रेखा से उच्च अक्षांशों अर्थात् ध्रुवों की ओर बढ़ने पर जैव-विविधता में कमी होती जाती है। उच्चतर अक्षांशों में निम्नतर अक्षांशों की अपेक्षा सूर्यातप एवं वर्षा की प्राप्ति कम होती है। उच्चतर अक्षांशों की उपरोक्त जलवायविक दशा जैविक गतिविधियों (Biological Activities) को सीमित कर देती है। अतः कथन 1 सही है।

पर्वतीय प्रवणताओं में ऊँचाई बढ़ने के साथ-साथ तापमान तथा वर्षा में कमी होती जाती है। यही कारण है कि पर्वतों की ऊँचाई बढ़ने के साथ-साथ वनस्पतियों के प्रकारों एवं संख्या में भी कमी होती जाती है। पर्वतों में नीचे से ऊपर की ओर क्रमशः उष्णकटिबंधीय आर्द्र वर्षा वनों से लेकर शीतोष्ण वन, टैगा, टुण्ड्रा वन भी पाए जाते हैं तथा ऊपर की ओर जाने पर वनों में क्रमशः जैव-विविधता कम होती जाती है। अतः कथन 2 भी सही है।

पर्यावरण प्रदूषण एवं जलवायु परिवर्तन

2024

1. पर्यावरण संरक्षण एजेंसी (EPA) **के अनुसार, निम्नलिखित में से कौन-सा, सल्फर डाइऑक्साइड उत्सर्जनों का सबसे बड़ा स्रोत है?**

(a) जीवाश्म ईंधनों का उपयोग करने वाले रेल इंजन (लोकोमोटिव)

(b) जीवाश्म ईंधनों का उपयोग करने वाले जहाज

(c) अयस्कों से धातुओं का निष्कर्षण

(d) जीवाश्म ईंधनों का उपयोग करने वाले विद्युत संयंत्र

सही उत्तरः (d)

व्याख्याः वायुमंडल में SO_2 का सबसे बड़ा स्रोत विद्युत संयंत्रों और अन्य औद्योगिक सुविधाओं द्वारा जीवाश्म ईंधन का दहन है। SO_2 उत्सर्जन के छोटे स्रोतों में अयस्क से धातु निष्कर्षण जैसी औद्योगिक प्रक्रियाएँ; ज्वालामुखी जैसे प्राकृतिक स्रोत तथा रेल इंजन, जहाज व अन्य वाहन एवं भारी उपकरणों में उच्च सल्फर सामग्री वाले ईंधन का दहन करते हैं, शामिल हैं।

अतः विकल्प (d) सही है।

2. कई उपभोक्ता उत्पादों के निर्माण के लिये प्रयुक्त होने वाले परफ्लुओरोऐल्किल और पॉलिफ्लुओरोऐल्किल पदार्थों (PFAS) के संदर्भ में, निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजियेः

1. PFAS पेयजल, खाद्य और खाद्य पैकेजिंग सामग्रियों में व्यापक रूप से पाए जाते हैं।

2. PFAS पर्यावरण में आसानी से निम्नीकृत (डिग्रेडेड) नहीं होते हैं।

3. PFAS के लगातार संपर्क के परिणामस्वरूप जंतुओं के शरीर में जैवसंचय हो सकता है।

उपर्युक्त कथनों में से कौन-से सही हैं?

(a) केवल 1 और 2 **(b) केवल 2 और 3**

(c) केवल 1 और 3 **(d) 1, 2 और 3**

सही उत्तरः (d)

व्याख्याः

- परफ्लुओरोऐल्किल और पॉलिफ्लुओरोऐल्किल (PFAS) ऐसे रसायन हैं जो ग्रीस, तेल, जल तथा गर्मी के प्रतिरोधक हैं। इनका पहली बार उपयोग 1940 के दशक में किया गया था और अब ये दाग-धब्बे तथा जल प्रतिरोधी कपड़ों एवं कालीनों, सफाई उत्पादों, पेंट व अग्निशमन फोम सहित सैकड़ों उत्पादों के भाग हैं। कुछ PFAS को **FDA द्वारा कुकवेयर, खाद्य पैकेजिंग एवं खाद्य प्रसंस्करण उपकरणों में सीमित उपयोग हेतु अधिकृत किया गया है।**
  - PFAS पेयजल, खाद्य पदार्थों, खाद्य पैकेजिंग सामग्रियों एवं अन्य उपभोक्ता उत्पादों में व्यापक रूप से पाए जाते हैं। **अतः कथन 1 सही है।**
- रासायनिक रूप से, PFAS बहुत भिन्न हो सकते हैं। हालाँकि सभी में कार्बन-फ्लोरीन बंध होता है, जो बहुत मज़बूत होता है जिसके कारण ये **आसानी से निम्नीकृत (डिग्रेडेड) नहीं होते** हैं। **अतः कथन 2 सही है।**
- लोग विभिन्न तरीकों से विभिन्न PFAS रासायनिक पदार्थों के संपर्क में आ सकते हैं। समय के साथ लोगों के शरीर से जितने रासायनिक पदार्थों का निष्कासन हो रहा है, उससे ज़्यादा रासायनिक पदार्थ उनके शरीर में पहुँच सकते हैं। यह एक ऐसी प्रक्रिया है जिससे शरीर में जैवसंचय होता है। **अतः कथन 3 सही है।**

अतः विकल्प (d) सही है।

2023

1. निम्नलिखित पर विचार कीजिये:

1. ऐरोसॉल **2. फोम एजेंट**

3. अग्निमंदक **4. स्नेहक (लूब्रिकेंट)**

उपर्युक्त में से कितनों को बनाने में हाइड्रोफ्लुओरोकार्बन प्रयुक्त होते हैं?

(a) केवल एक

(b) केवल दो

(c) केवल तीन

(d) सभी चार

सही उत्तरः **(c)**

व्याख्याः HFC पूर्ण रूप से मानव निर्मित है। ये मुख्य रूप से रेफ्रिजरेशन, एयर-कंडीशनिंग, **इंसुलेटिंग फोम** और **एयरोसोल प्रोपेलेंट** के उपयोग से उत्पादित होते हैं, इनका उत्पादन कुछ हद तक अग्नि सुरक्षा के रूप में सॉल्वेंट्स के उपयोग से होता है। **अतः विकल्प (c) सही है।**

2. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये:

कथन-I: ऐसी संभावना है कि कार्बन बाज़ार, जलवायु परिवर्तन से निपटने का एक सबसे व्यापक साधन हो जाए।

कथन-II : कार्बन बाज़ार संसाधनों को प्राइवेट सेक्टर से राज्य को हस्तांतरित कर देते हैं।

उपर्युक्त कथनों के बारे में, निम्नलिखित में से कौन-सा एक सही है?

(a) कथन-I और कथन-II दोनों सही हैं तथा कथन-II, कथन-I की सही व्याख्या है।

(b) कथन-I और कथन-II दोनों सही हैं तथा कथन-II, कथन-I की सही व्याख्या नहीं है।

(c) कथन-I सही है किन्तु कथन-II गलत है।

(d) कथन-I गलत है किन्तु कथन-II सही है।

सही उत्तरः **(b)**

व्याख्याः

- कार्बन बाज़ार, **जलवायु परिवर्तन के विरुद्ध वर्षों से चल रहे प्रयासों में सबसे व्यापक उपकरणों में से एक बन चुका है।** वर्ष 2021 के अंत तक इसे विश्व के 21% से अधिक उत्सर्जन हेतु कार्बन मूल्य के निर्धारण में किसी न किसी रूप में आवृत किया गया था, जो वर्ष 2020 में 15% था। अतः कथन 1 सही है।
- **करों की तरह, कार्बन बाजार संसाधनों को निजी क्षेत्र से राज्य में स्थानांतरित करते हैं। अतः, कथन 2 सही है। अतः, कथन-II, कथन-I का सही स्पष्टीकरण नहीं है।**
- **अतः विकल्प (b) सही है।**

3. पारा प्रदूषण के बारे में, निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजियेः

1. स्वर्ण खनन गतिविधि विश्व में पारा प्रदूषण का स्रोत है।

2. कोयला-आधारित ऊष्मीय शक्ति संयंत्र (थर्मल पावर प्लांट) से पारा प्रदूषण होता है।

3. पारा के संपर्क में आने का कोई ज्ञात सुरक्षा स्तर नहीं है।

उपर्युक्त में से कितने कथन सही है?

(a) केवल एक **(b) केवल दो**

(c) सभी तीन **(d) कोई भी नहीं**

सही उत्तरः **(b)**

व्याख्याः

- स्वर्ण खनन से आस-पास के जल संसाधनों पर विनाशकारी प्रभाव पड़ सकते हैं। स्वर्ण खनन के विषाक्त अवशेषों में तीन दर्जन से अधिक खतरनाक रसायन शामिल होते हैं:
  - आर्सेनिक
  - पेट्रोलियम उपोत्पाद
  - लैड
  - अम्ल
  - **पारा**
  - सायनाइड
  - **अतः कथन 1 सही है।**
- अधिकांश पारा प्रदूषण कोयले से चलने वाले ताप विद्युत संयंत्रों और अन्य औद्योगिक प्रक्रियाओं द्वारा उत्पन्न होता है। **अतः कथन 2 सही है।**
- **तीव्र या जीर्ण पारा** जोखिम विकास की किसी भी अवधि के दौरान प्रतिकूल प्रभाव पैदा कर सकता है।
- जबकि पारा अत्यधिक जहरीला है और इसका जोखिम कम से कम किया जाना चाहिये, विश्व स्वास्थ्य संगठन (WHO) और संयुक्त राज्य पर्यावरण संरक्षण एजेंसी (EPA) जैसी नियामक एजेंसिजें यों ने पारा जोखिम के लिए संदर्भ स्तर स्थापित किए हैं। इन स्तरों को स्वीकार्य जोखिम सीमा का प्रतिनिधित्व करने वाला माना जाता है, हालांकि यहस्वीकार किया जाता है कि कम जोखिम हमेशा बेहतर होते हैं। **अतः कथन 3 गलत है।**

4. हरित हाइड्रोजन के संदर्भ में, निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजियेः

1. इसे आंतरिक दहन के लिये ईंधन के रूप में सीधे इस्तेमाल किया जा सकता है।

2. इसे प्राकृतिक गैस के साथ मिलाकर ताप या शक्ति उत्पादन के लिये ईंधन के रूप में इस्तेमाल किया जा सकता है।

3. इसे वाहन चालन के लिये हाइड्रोजन ईंधन प्रकोष्ठ में इस्तेमाल किया जा सकता है।

उपर्युक्त में से कितने कथन सही हैं?

(a) केवल एक **(b) केवल दो**

(c) सभी तीन **(d) कोई भी नहीं**

सही उत्तरः **(c)**

व्याख्या: हरित हाइड्रोजन

- हरित हाइड्रोजन को अक्षय ऊर्जा स्रोतों जैसे सौर या पवन ऊर्जा का उपयोग करके जल के इलेक्ट्रोलिसिस के माध्यम से उत्पन्न किया जाता है।
- **आंतरिक दहन के लिये हरित हाइड्रोजन का सीधे उपयोग किया जा सकता है।** हालाँकि इसका उपयोग आंतरिक दहन इंजन में कुछ परिवर्तनों के साथ किया जा सकता है। **अत: कथन 1 सही है।**
- स्वच्छ माध्यमों से उत्पादित हाइड्रोजन को **प्राकृतिक गैस पाइपलाइनों में इंजेक्ट किया जा सकता है और परिणामी मिश्रणों का उपयोग केवल प्राकृतिक गैस का उपयोग करने से होने वाले उत्सर्जन की तुलना** में कम उत्सर्जन के द्वारा ऊष्मा और विद्युत् उत्पन्न करने के लिए किया जा सकता है। **अत: कथन 2 सही है।**
- हाइड्रोजन का उपयोग दो प्रकार के वाहनों में किया जा सकता है: आंतरिक दहन इंजन (ICEs) और ईंधन सेल में। उदाहरण के लिए जर्मनी की हाइड्रोजन से चलने वाली पैसेंजर ट्रेन। **अत: कथन 3 सही है।**

2022

1. निम्नलिखित फ़सलों में कौन-सी एक, मेथैन और नाइट्रस ऑक्साइड दोनों का सर्वाधिक महत्त्वपूर्ण मानवोद्भवी स्रोत है?

(a) कपास **(b) धान**

(c) गन्ना **(d) गेहूँ**

सही उत्तर: (b)

व्याख्या:

- धान, मेथैन और नाइट्रस ऑक्साइड दोनों का सर्वाधिक महत्त्वपूर्ण मानवोद्भवी स्रोत है। वर्तमान में धान का उत्पादन बड़ी चुनौतियों का सामना कर रहा है जिसमें सिंचाई के पानी की कमी और जारी जलवायु परिवर्तन शामिल हैं।
- वर्तमान फसल तकनीकों के संशोधन से उपज में वृद्धि हो सकती है तथा पानी की बचत हो सकती है और ग्रीनहाउस गैस उत्सर्जन को भी कम किया जा सकता है।

अत: विकल्प (b) सही है।

2. पश्चिम अफ्रीका की निम्नलिखित झीलों में कौन-सी एक, सूखकर मरुस्थल में बदल गई है?

(a) लेक विक्टोरिया **(b) लेक फागुबिन**

(c) लेक ओगुटा **(d) लेक वोल्टा**

सही उत्तर: (b)

व्याख्या: संयुक्त राष्ट्र जलवायु परिवर्तन सम्मेलन-COP 26 के अनुसार पश्चिम अफ्रीका की लेक फागुबिन (Lake Faguibine) झील सूखकर मरुस्थल में बदल गई है।

अत: विकल्प (b) सही है।

3. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये:

1. भारत स्वच्छता गठबंधन धारणीय स्वच्छता को संवर्धित करने वाला प्लेटफॉर्म है और भारत सरकार तथा विश्व स्वास्थ्य संगठन द्वारा इसका वित्तपोषण होता है।

2. राष्ट्रीय नगर कार्य संस्थान भारत सरकार में आवासन एवं शहरी कार्य मंत्रालय का शीर्षस्थ निकाय है, और यह शहरी भारत की चुनौतियों का समाधान करने के नवप्रवर्तक हल उपलब्ध कराता है।

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

(a) केवल 1 **(b) केवल 2**

(c) 1 और 2 दोनों **(d) न तो 1, न ही 2**

सही उत्तर: (d)

व्याख्या:

भारत स्वच्छता गठबंधन *(India Sanitation Coalition)*

- भारत स्वच्छता गठबंधन का गठन फिक्की के तत्त्वावधान में किया गया था।
- गठबंधन का दृष्टिकोण एक साझेदारी मोड की सहायता से धारणीय स्वच्छता के लिये एक पारिस्थितिकी तंत्र को सक्षम बनाना और उसका समर्थन करना है। अत: कथन 1 सही नहीं है।

शहरी मामलों का राष्ट्रीय संस्थान

- वर्ष 1976 में स्थापित, शहरी मामलों का राष्ट्रीय संस्थान/नेशनल इंस्टीट्यूट ऑफ अर्बन अफेयर्स (NIUA) शहरी नियोजन और विकास पर भारत का प्रमुख राष्ट्रीय विचार मंच है।
- शहरी क्षेत्र में अत्याधुनिक अनुसंधान के निर्माण और प्रसार के केंद्र के रूप में, NIUA तेज़ी से शहरीकरण के क्रम में भारत की चुनौतियों का समाधान करने के लिये अभिनव समाधान प्रदान करने का उद्देश्य रखता है और भविष्य में अधिक समावेशी तथा संवहनीय शहरों का मार्ग प्रशस्त करता है।
- वर्ष 1976 में, NIUA को भारत सरकार की शहरी विकास योजनाओं में समर्थन और मार्गदर्शन करने के लिये गठित किया गया था। तब से, इसने आवास और शहरी मामलों के मंत्रालय के साथ-साथ अन्य सरकारी और नागरिक क्षेत्रों के साथ मिलकर, अनुसंधान के प्रमुख क्षेत्रों की पहचान करने तथा शहरी नीति एवं नियोजन में कमियों को दूर करने का काम किया है। अत: कथन 2 सही नहीं है।

4. निम्नलिखित में कौन-सा एक, "ग्रीनवाशिंग" शब्द का सर्वोत्तम वर्णन है?

(a) मिथ्या रूप से यह प्रभाव व्यक्त करना कि कंपनी के उत्पाद पारिस्थितिक-अनुकूली (ईको-फ्रेंडली) और पर्यावरणीय रूप से उपयुक्त हैं

(b) किसी देश के वार्षिक वित्तीय विवरणों में पारिस्थितिक/पर्यावरणीय लागतों को शामिल नहीं करना

(c) आधारिक संरचना विकसित करते समय अनर्थकारी पारिस्थितिक दुष्परिणामों की उपेक्षा करना

(d) किसी सरकारी परियोजना/कार्यक्रम में पर्यावरणीय लागतों के लिए अनिवार्य उपबंध करना *सही उत्तर:* **(a)**

व्याख्या: ग्रीनवॉशिंग किसी उत्पाद, सेवा, प्रौद्योगिकी या कंपनी के पर्यावरणीय लाभों के बारे में एक निराधार या भ्रामक दावा करने का अभ्यास है। ग्रीनवॉशिंग किसी कंपनी को अधिक पर्यावरण अनुकूल दिखने का प्रयास करती है जबकि वास्तव में वह कंपनी इतनी अधिक पर्यावरण अनुकूल नहीं होती। अत: विकल्प (a) सही है।

5. "जलवायु कार्रवाई ट्रैकर (क्लाइमेट ऐक्शन ट्रैकर)" जो विभिन्न देशों के उत्सर्जन अपचयन के लिए दिए गए वचनों की निगरानी करता है, क्या है?

(a) अनुसंधान संगठनों के गठबंधन द्वारा निर्मित डेटाबेस

(b) "जलवायु परिवर्तन के अंतर्राष्ट्रीय पैनल" का स्कंध (विंग)

(c) "जलवायु परिवर्तन पर संयुक्त राष्ट्र ढाँचा अभिसमय" के अधीन समिति

(d) संयुक्त राष्ट्र पर्यावरण कार्यक्रम और विश्व बैंक द्वारा संवर्धित और वित्तपोषित एजेंसी

सही उत्तर: **(a)**

व्याख्या: क्लाइमेट एक्शन ट्रैकर (Climate Action Tracker-CAT) एक स्वतंत्र वैज्ञानिक विश्लेषण है जो सरकारी जलवायु कार्रवाई को ट्रैक करता है और इसे पेरिस समझौते के खिलाफ मापता है। यह जलवायु परिवर्तन शमन लक्ष्यों, नीतियों और कार्यों की मात्रा निर्धारित करता है तथा उनका मूल्यांकन करता है। यह MAGICC जलवायु मॉडल का उपयोग करते हुए 21वीं सदी के दौरान संभावित तापमान वृद्धि का निर्धारण करते हुए, वैश्विक स्तर पर देश की कार्रवाई को भी एकत्रित करता है। यह दो संगठनों, क्लाइमेट एनालिटिक्स और न्यू क्लाइमेट इंस्टीट्यूट के सहयोग से नीति निर्माताओं को स्वतंत्र विश्लेषण प्रदान करता है। अत: विकल्प (a) सही है।

6. WHO के वायु गुणवत्ता दिशानिर्देशों के संदर्भ में, निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये:

1. $PM_{2.5}$ का 24 घंटा माध्य $15\mu g/m^3$ से अधिक नहीं बढ़ना चाहिए और $PM_{2.5}$ का वार्षिक माध्य $5\mu g/m^3$ से अधिक नही बढ़ना चाहिए।

2. किसी वर्ष में, ओज़ोन प्रदूषण के उच्चतम स्तर प्रतिकूल मौसम के दौरान होते हैं।

3. PM_{10} फेफड़े के अवरोध का वेधन कर रक्त-प्रवाह में प्रवेश कर सकता है।

4. वायु में अत्यधिक ओज़ोन दमा को उत्पन्न कर सकती है।

उपर्युक्त कथनों में कौन-से सही हैं?

(a) 1, 3 और 4 **(b) केवल 1 और 4**

(c) 2, 3 और 4 **(d) केवल 1 और 2**

सही उत्तर: **(b)**

व्याख्या:

- WHO वायु गुणवत्ता दिशानिर्देशों के तहत PM2.5 का 24 माध्य 15 माइक्रोग्राम प्रति घन मीटर से अधिक नहीं होना चाहिये और पीएम 2.5 का वार्षिक औसत 5μg/m3 से अधिक नहीं होना चाहिये।
- PM10 फेफड़ों में प्रवेश कर सकते हैं, जबकि PM2.5 फेफड़ों के अवरोध का वेधन कर रक्त-प्रणाली में प्रवेश कर सकता है।
- ज़मीनी स्तर पर ओज़ोन प्रकाश-रासायनिक धूम्र/फोटोकैमिकल स्मॉग के प्रमुख घटकों में से एक है। धूप के मौसम में ओज़ोन प्रदूषण का स्तर उच्चतम होता है।
- वायु में अत्यधिक ओज़ोन मानव स्वास्थ्य पर एक उल्लेखनीय प्रभाव डाल सकता है। यह साँस लेने में समस्या पैदा कर सकता है, अस्थमा तथा फेफड़ों की बीमारियों का कारण बन सकता है।

अत: विकल्प (b) सही है।

7. निम्नलिखित पर विचार कीजिये:

1. कार्बन मोनोक्साइड **2. नाइट्रोजन ऑक्साइड**

3. ओज़ोन **4. सल्फर डाइऑक्साइड**

वातावरण में उपर्युक्त में से किसकी/किनकी अधिकता होने से अम्ल वर्षा होती है?

(a) 1, 2 और 3 **(b) केवल 2 और 4**

(c) केवल 4 **(d) 1, 3 और 4**

सही उत्तर: **(b)**

व्याख्या:

- अम्ल वर्षा मानवीय क्रियाकलापों का उपोत्पाद होती है, जो वातावरण में नाइट्रोजन तथा सल्फर के ऑक्साइड निर्गमित करती है। जैसा पूर्व में बताया जा चुका है, जीवाश्म-ईंधन (जैसे- कोयला, शक्ति-संयंत्रों, भट्टियों तथा मोटर इंजनों में डीजल और पेट्रोल, (जिसमें सल्फर तथा नाइट्रोजन पदार्थ होते हैं) के दहन पर सल्फर डाइऑक्साइड तथा नाइट्रोजन ऑक्साइड उत्पन्न होते हैं।
- SO_2 तथा NO_2 ऑक्सीकरण के पश्चात् जल के साथ अभिक्रिया करके अम्लवर्षा में प्रमुख योगदान देते हैं, क्योंकि प्रदूषित वायु में सामान्यत: कणिकीय द्रव्य उपस्थित होते हैं, जो ऑक्सीकरण को उत्प्रेरित करते हैं।

$$2SO_2(g) + O_2(g) + 2H_2O(l) \rightarrow 2H_2SO_4(aq)$$

$$4NO_2(g) + O_2(g) + 2H_2O(l) \rightarrow 4HNO_3(aq)$$

अत: विकल्प (b) सही है।

2021

1. निम्नलिखित में से किसके अंगीकरण को प्रोत्साहित करने के लिये 'R2 व्यवहार संहिता (R2 कोड ऑफ प्रैक्टिसेज़)' साधन उपलब्ध करती है?

(a) इलेक्ट्रॉनिकी पुनर्चक्रण उद्योग में पर्यावरणीय दृष्टि से विश्वसनीय व्यवहार

(b) रामसर कन्वेंशन के अंतर्गत 'अंतर्राष्ट्रीय महत्त्व की आर्द्र भूमि' का पारिस्थितिक प्रबंधन

(c) निम्नीकृत भूमि पर कृषि फसलों की खेती का संधारणीय व्यवहार

(d) प्राकृतिक संसाधनों के दोहन में 'पर्यावरणीय प्रभाव आकलन'

सही उत्तर: (a)

व्याख्या: 'R2 व्यवहार संहिता' में R2 का अर्थ रिस्पांसिबल रिसाइक्लिंग है। यह सस्टेनेबल इलेक्ट्रॉनिक्स रिसाइक्लिंग इंटरनेशनल (SERI) द्वारा विशेष रूप से इलेक्ट्रॉनिकी पुनर्चक्रण उद्योगों के लिये बनाया गया एक मानक है।

- इलेक्ट्रॉनिकी पुनर्चक्रण कंपनी जो इस व्यवहार संहिता के अनुसार R2 प्रमाणित है, अपने ऑपरेटिंग सिस्टम और प्रक्रियाओं में सुधार और प्रमाणन द्वारा प्रदान की गई स्थिति के माध्यम से उच्च लाभ सीमा और अतिरिक्त बाज़ार हिस्सेदारी प्राप्त करने से लाभान्वित होगी।
- एक R2 प्रमाणित कंपनी अपने ग्राहकों को आश्वस्त करने में सक्षम होगी कि वह पर्यावरण, कार्यकर्त्ता, सार्वजनिक स्वास्थ्य और डेटा सुरक्षा की रक्षा के लिये अपनी सुविधा पर उचित उपाय करती है। अत: विकल्प (a) सही है।

2. ताम्र प्रगलन संयंत्रों के बारे में चिन्ता का कारण क्या है?

1. वे पर्यावरण में कार्बन मोनोक्साइड को घातक मात्राओं में निर्मुक्त कर सकते हैं।

2. ताम्रमल (कॉपर स्लैग) पर्यावरण में कुछ भारी धातुओं के निक्षालन (लीचिंग) का कारण बन सकता है।

3. वे सल्फर डाइऑक्साइड को एक प्रदूषक के रूप में निर्मुक्त कर सकते हैं।

नीचे दिये गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिये-

(a) केवल 1 और 2 **(b) केवल 2 और 3**

(c) केवल 1 और 3 **(d) 1, 2 और 3**

सही उत्तर: (b)

व्याख्या: ताम्र (तांबा) प्रगलन संयंत्र द्वारा ताम्र सांद्र से तांबा को अलग किया जाता है जो कई सल्फाइड ऑक्सीकरण चरणों के माध्यम से होता है। इस प्रक्रिया में सल्फर ऑक्साइड प्रदूषक के रूप में निर्मुक्त होता है। इस गलाने की प्रक्रिया में लगातार काम करने वाली फ्लैश स्मेल्टिंग फर्नेस (एफएसएफ) और बैचों में संचालित कई पियर्स-स्मिथ कन्वर्टर्स शामिल हैं। इसके अंतर्गत ताम्रमल (कॉपर स्लैग) प्रगलन प्रक्रिया में तांबे के निष्कर्षण से बना उप-उत्पाद है। गलाने के दौरान अशुद्धियाँ स्लैग बन जाती हैं जो पिघली हुई धातु पर तैरती हैं। यह पर्यावरण में भारी धातुओं के निक्षालन का कारण बन सकता है। इन भारी धातुओं में, विशेष रूप से आर्सेनिक, कैडमियम और लेड की उच्च सांद्रता हो सकती है। अत: विकल्प (b) सही है।

3. भट्टी तेल (फर्नेस ऑयल) के संदर्भ में, निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये-

1. यह तेल परिष्करणियों (रिफाइनरी) का एक उत्पाद है।

2. कुछ उद्योग इसका उपयोग ऊर्जा (पावर) उत्पादन के लिये करते हैं।

3. इसके उपयोग से पर्यावरण में गंधक का उत्सर्जन होता है।

उपर्युक्त कथनों में से कौन-से सही हैं?

(a) केवल 1 और 2

(b) केवल 2 और 3

(c) केवल 1 और 3

(d) 1, 2 और 3

सही उत्तर: (d)

व्याख्या: **(d)** भट्टी तेल(फर्नेस ऑयल) तेल परिष्करणियों (रिफाइनरी) का एक उत्पाद है। उद्योगों में ऊर्जा के स्रोत के रूप में इन ईंधनों का उपयोग किया जाता है। बड़े जेनरेटरों और स्टील उद्योग में इसका बड़े पैमाने पर इस्तेमाल किया जाता है। जब इन्हें जलाया जाता है तो पर्यावरण में भारी मात्रा में सल्फर (गंधक) का उत्सर्जन होता है, जो हवा को ज़हरीला बनाता है। फर्नेस तेल में सल्फर का स्तर 20000 पीपीएम तक होता है। अत: विकल्प (d) सही है।

4. ब्लू कार्बन क्या है?

(a) महासागरों और तटीय पारिस्थितिक तंत्रों द्वारा प्रगृहीत कार्बन

(b) वन जैव मात्रा (बायोमास) और कृषि मृदा में प्रच्छादित कार्बन

(c) पेट्रोलियम और प्राकृतिक गैस में अंतर्विष्ट कार्बन

(d) वायुमंडल में विद्यमान कार्बन

सही उत्तर: (a)

व्याख्या: समुद्री एवं तटीय पारिस्थितिकी तंत्र द्वारा अवशोषित किये जाने वाले कार्बन को नीले कार्बन अथवा ब्लू कार्बन की संज्ञा दी जाती है। यह अवशोषण जीवभार और अवसाद के रूप में मैंग्रोव, दलदलीय क्षेत्रों, समुद्री घास तथा शैवालों द्वारा किया जाता है। महासागरों की कार्बन अवशोषण क्षमता भूमि पर स्थित पारितंत्र के मुकाबले पाँच गुना अधिक होती है। महासागर एक महत्त्वपूर्ण कार्बन सिंक (ब्लू कार्बन) के रूप में है और जलवायु परिवर्तन को कम करने में यह मददगार हो सकते हैं। अत: विकल्प (a) सही है।

5. 'वनों पर न्यूयॉर्क घोषणा (न्यूयॉर्क डिक्लेरेशन ऑन फॉरेस्ट्स)' के संदर्भ में, निम्नलिखित में से कौन-से कथन सही हैं?

1. 2014 में, संयुक्त राष्ट्र जलवायु शिखर सम्मेलन में पहली बार इसका समर्थन किया गया था।

2. इसमें वन के ह्रास को रोकने के लिये एक वैश्विक समय-रेखा का समर्थन किया गया।

3. यह वैध रूप से बाध्यकारी अंतर्राष्ट्रीय घोषणा है।

4. यह सरकारों, बड़ी कंपनियों और देशीय समुदायों द्वारा समर्थित है।

5. भारत, इसके प्रारंभ के समय, हस्ताक्षरकर्त्ताओं में से एक था।

नीचे दिये गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिये-

(a) 1, 2 और 4 **(b) 1, 3 और 5**

(c) 3 और 4 **(d) 2 और 5**

सही उत्तर: **(a)**

व्याख्या: वनों पर 2014 की न्यूयॉर्क घोषणा पर 200 से अधिक हस्ताक्षर किये गए थे, जिनमें विभिन्न देशों और कंपनियों के अलावा पर्यावरण समूह भी शामिल थे। न्यूयॉर्क घोषणा में वर्ष 2020 तक वैश्विक प्राकृतिक वन हानि को आधा करना तथा वर्ष 2030 तक इस हानि को समाप्त करना शामिल है। इसके अंतर्गत वनों के ह्रास को रोकने के लिये एक वैश्विक समय-रेखा का समर्थन किया गया है। अत: विकल्प (a) सही है।

6. तंत्रिका अपह्रास (न्यूरोडीजेनेरेटिव) समस्याओं के लिये उत्तरदायी माने जाने वाले मैग्नेटाइट कण पर्यावरणीय प्रदूषकों के रूप में निम्नलिखित में से किनसे उत्पन्न होते हैं?

1. मोटरगाड़ी के ब्रेक

2. मोटरगाड़ी के इंजन

3. घरों में प्रयोग होने वाले माइक्रोवेव स्टोव

4. बिजली संयंत्र

5. टेलीफोन लाइन

नीचे दिये गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिये-

(a) केवल 1, 2, 3 और 5 **(b) केवल 1, 2 और 4**

(c) केवल 3, 4 और 5 **(d) 1, 2, 3, 4 और 5**

सही उत्तर: **(b)**

व्याख्या: मैग्नेटाइट कण लोहे का एक अत्यधिक चुंबकीय खनिज रूप है और वायु प्रदूषण में मौजूद होने के लिये जाना जाता है। वायु में मौजूद पार्टिकुलेट मैटर (PM) के संपर्क में आने से पल्मोनरी, कार्डियोवैस्कुलर और न्यूरोलॉजिकल समस्याएँ होती है। मैग्नेटाइट एक मिश्रित fe^{2+}, Fe^{3+} के ऑक्साइड के रूप में शहरी वातावरण के PM में सर्वव्यापी और प्रचूर मात्रा में है और न्यूरोडीजेनेरेशन और हृदय रोग दोनों में एक विशिष्ट भूमिका निभा सकता है। कूबतरों, प्रवासी सैमन और यहाँ तक कि चमगादड़ों के घर में मैग्नेटाइट पाया गया है और माना जाता है कि यह उनके दिशात्मक अभिविन्यास में भूमिका निभाते हैं। पेट्रोल और डीज़ल-इंजन से निकलने वाली गैस का निकास भी हवाई मैग्नेटाइट का प्रमुख स्रोत है। वाहन ब्रेक सिस्टम सड़क के किनारे हवाई मैग्नेटाइट का प्रमुख स्रोत है। मैग्नेटाइट प्रदूषण के अन्य स्रोतों में बिजली संयंत्र भी शामिल हैं। अत: कथन 1, 2 और 4 सही है।

2020

1. निम्नलिखित में से कौन-से कारण/कारक बेंज़ीन प्रदूषण उत्पन्न करते हैं?

1. स्वचालित वाहन (Automobile) द्वारा निष्कासित पदार्थ

2. तंबाकू का धुआँ

3. लकड़ी का जलना

4. रोगन किये गए लकड़ी के फर्नीचर का उपयोग

5. पॉलियूरिथेन से निर्मित उत्पादों का उपयोग

नीचे दिये गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिये-

(a) केवल 1, 2 और 3 **(b) केवल 2 और 4**

(c) केवल 1, 3 और 4 **(d) 1, 2, 3, 4 और 5**

सही उत्तर: **(d)**

व्याख्या: बेंज़ीन अत्यधिक अस्थिर है तथा श्वसन के माध्यम से मानव स्वास्थ्य को हानि पहुँचाता है। पर्यावरण में बेंज़ीन प्रदूषण के मुख्य स्रोतों में स्वचालित वाहन (ऑटोमोबाइल) द्वारा निष्कासित पदार्थ, औद्योगिक गतिविधियों, जैसे- पेट्रोलियम उत्पादों का प्रसंस्करण, ज़ाइलीन और अन्य सुगंधित यौगिकों का उत्पादन तथा गैसोलीन फिलिंग स्टेशनों से ईंधन का वाष्पीकरण है। इसके अतिरिक्त कुछ निर्माण सामग्री, जैसे- पेंट, रोगन फर्नीचर, लकड़ी दहन और सिगरेट सेवन से निष्कासित तंबाकू का धुआँ आदि भी बेंज़ीन प्रदूषण के कारण हैं। विश्व स्वास्थ्य संगठन (WHO) ने बेंज़ीन को मनुष्यों के लिये कार्सिनोजेनिक घोषित किया है। इस प्रकार सभी कूट सही हैं।

नोट: संघ लोक सेवा आयोग द्वारा जारी उत्तर कुंजी में उपर्युक्त प्रश्न का सही उत्तर विकल्प (a) माना गया है।

2. निम्नलिखित में से कौन-सा कथन 'कार्बन के सामाजिक मूल्य' पद का सर्वोत्तम रूप से वर्णन करता है? आर्थिक मूल्य के रूप में यह निम्नलिखित में से किसका माप है?

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

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

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

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

सही उत्तर: **(a)**

व्याख्या: कार्बन का सामाजिक मूल्य (Social Cost of Carbon), प्रदत्त वर्ष में एक टन कार्बन डाइ ऑक्साइड के उत्सर्जन द्वारा होने वाले दीर्घकालिक नुकसान का डॉलर में एक माप है। यह डॉलर का आँकड़ा एक छोटे उत्सर्जन कटौती (अर्थात् CO_2 कमी का लाभ) के लिये बचाए एक नुकसान के मूल्य का भी प्रतिनिधित्व करता है। अत: विकल्प (a) सही है।

3. ग्रामीण सड़क निर्माण में, पर्यावरणीय दीर्घोपयोगिता को सुनिश्चित करने अथवा कार्बन पदचिह्न को घटाने के लिये निम्नलिखित में से किसके प्रयोग को अधिक प्राथमिकता दी जाती है?

1. ताम्र स्लैग
2. शीत मिश्रित ऐस्फाल्ट प्रौद्योगिकी
3. जियोटेक्सटाइल्स
4. उष्ण मिश्रित ऐस्फाल्ट प्रौद्योगिकी
5. पोर्टलैंड सीमेंट

नीचे दिये गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिये-

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

सही उत्तर: (a)

व्याख्या: ग्रामीण सड़क निर्माण में पर्यावरणीय दीर्घोपयोगिता सुनिश्चित करने और कार्बन फुट प्रिंट को घटाने हेतु ताम्र स्लैग, शीत मिश्रित ऐस्फाल्ट प्रौद्योगिकी एवं जियोटेक्सटाइल्स के प्रयोग को अत्यधिक प्राथमिकता दी जाती है। ताम्र स्लैग में Fe_2O_3, SiO_2 एवं Cao की उच्च मात्रा होती है। शीत मिश्रित ऐस्फाल्ट प्रौद्योगिकी एक पर्यावरणीय अनूकुल प्रौद्योगिकी है जिसका उपयोग भी सड़क निर्माण में प्राथमिकता के आधार पर किया जाता है। जियोटेक्सटाइल्स में जियो का अर्थ पृथ्वी से एवं टेक्सटाइल्स का अर्थ फैब्रिक्स से है। अमेरिकी सोसायटी ऑफ एग्रीकल्चरल इंजीनियर्स (ASAE) के अनुसार यह भी एक पर्यावरणीय अनुकूल सामग्री है जिसका उपयोग सड़क निर्माण में होता है।

4. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये-

1. कोयले की राख में आर्सेनिक, सीसा और पारद अंतर्विष्ट होते हैं।
2. कोयला संचालित विद्युत् संयंत्र पर्यावरण में सल्फर डाइऑक्साइड और नाइट्रोजन के ऑक्साइड उत्सर्जित करते हैं।
3. भारतीय कोयले में राख की अधिक मात्रा पाई जाती है।

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

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

सही उत्तर: (d)

व्याख्या: फ्लाई ऐश (कोयले की राख) सूक्ष्म पाउडर होता है जो वायु के साथ दूर तक यात्रा करता है। इसका उत्सर्जन मुख्यत: कोयला आधारित ताप विद्युत गृहों से होता है। फ्लाई ऐश कणों का निर्माण एल्युमीनियम सिलिकेट, सिलिकॉन डाईऑक्साइड (SiO_2) तथा कैल्सियम ऑक्साइड (CaO) आदि से होता है। इसमें सीसा, आर्सेनिक, कोबाल्ट, कॉपर एवं पारा जैसी जहरीली भारी धातुओं के कण भी होते हैं। कोयला आधारित ताप विद्युत संयंत्रों में जब कोयले का उपयोग बिजली बनाने में किया जाता है तो उसमें से सल्फरडाइऑक्सड, नाइट्रोजन एवं पारा का उत्सर्जन होता है जो पर्यावरण के लिये अत्यधिक हानिकारक है। इंटरनेशनल जनरल ऑफ वेस्ट रिसोर्सेज के अनुसार भारतीय कोयले में राख की मात्रा (औसत 35-38 प्रतिशत) अधिक पाई जाती है।

2019

1. निम्नलिखित में से किसके संदर्भ में, कुछ वैज्ञानिक पक्षाभ मेघ विरलन तकनीक तथा समतापमंडल में सल्फेट वायुविलय अंत:क्षेपण के उपयोग का सुझाव देते हैं?

(a) कुछ क्षेत्रों में कृत्रिम वर्षा करवाने के लिये
(b) उष्णकटिबंधीय चक्रवातों की बारंबारता और तीव्रता को कम करने के लिये
(c) पृथ्वी पर सौर पवनों के प्रतिकूल प्रभाव को कम करने के लिये
(d) भूमंडलीय तापन को कम करने के लिये

सही उत्तर: (d)

व्याख्या: भूमंडलीय तापन को कम करने के लिये वर्तमान में ऐरोसोल जियोइंजीनियरिंग (Aerosol Geoengineering) के तहत मुख्यत: तीन नई तकनीकों- पक्षाभ मेघ विरलन (Cirrus Cloud Thinning-CCT) समतापमंडलीय वायुविलय अंत:क्षेपण (Stratospheric Aerosol Injections-SAI) तथा Marine Sky Brightening (MSB) का सहारा लिया जा रहा है। इसमें CCT दीर्घतरंगीय उष्मीय विकिरण पर कार्य करती है। अत: विकल्प (d) सही उत्तर है।

2. निम्नलिखित में से किसके संदर्भ में, 'ताप-अपघटन और प्लाज़्मा गैसीकरण' शब्दों का उल्लेख किया गया है?

(a) दुर्लभ (रेअर) भू-तत्त्वों का निष्कर्षण
(b) प्राकृतिक गैस निष्कर्षण प्रौद्योगिकी
(c) हाइड्रोजन ईंधन-आधारित ऑटोमोबाइल
(d) अपशिष्ट-से-ऊर्जा प्रौद्योगिकी

सही उत्तर: (d)

व्याख्या: ताप अपघटन और प्लाज़्मा गैसीकरण एक नवीन आधुनिक प्रौद्योगिकी है जो 'अपशिष्ट-से-ऊर्जा' प्रौद्योगिकी से संबंधित है। उल्लेखनीय है कि ताप अपघटन (पाइरोलिसिस) तथा प्लाज़्मा गैसीकरण में पहले से अधिक स्वच्छ व किफायती ऊर्जा उत्पादन के लिये अपशिष्टों का पुनर्चक्रण किया जाता है। इस नवीन प्रौद्योगिकी से, विशेषकर अपशिष्टों

के दहन से होने वाले प्रदूषण को कम करने के साथ ऊर्जा भी उत्पादित की जा सकती है। इसके अंतर्गत अपशिष्टों को उच्च तापमान पर सीमित ऑक्सीजन उपलब्धता में गर्म किया जाता है जिससे इनका ठोस, तरल व गैस में विघटन हो जाता है। पुन: इन तरल व गैसीय तत्त्वों को जलाकर ऊर्जा पैदा की जाती है। अत: विकल्प (d) सही उत्तर है।

3. पर्यावरण में निर्मुक्त हो जाने वाली 'सूक्ष्ममणिकाओं (माइक्रोबीड्स)' के विषय में अत्यधिक चिंता क्यों है?

(a) ये समुद्री पारितंत्रों के लिये हानिकारक मानी जाती हैं।

(b) ये बच्चों में त्वचा कैंसर होने का कारण मानी जाती हैं।

(c) ये इतनी छोटी होती हैं कि सिंचित क्षेत्रों में फसल पादपों द्वारा अवशोषित हो जाती हैं।

(d) अक्सर इनका इस्तेमाल खाद्य-पदार्थों में मिलावट के लिये किया जाता है।

सही उत्तर: **(a)**

व्याख्या: माइक्रोबीड्स या माइक्रोप्लास्टिक प्लास्टिक के अंश या रेशे हैं जो बहुत छोटे होते हैं। इनका आकार सामान्यत: 5 मिमी. से कम होता है। इनका उपयोग विशेष रूप से शैम्पू, बेबी बॉडी लोशन, फेस क्रीम जैसे व्यक्तिगत देखभाल उत्पाद बनाने में होता है। ये अजैवनिम्नीकरणीय होते हैं। ये सीवर से बहकर सागरों और महासागरों में पहुँच जाते हैं तथा पर्यावरण में प्लास्टिक की समस्या में इज़ाफा करते हैं। ये जल प्रदूषण में वृद्धि करते हैं और इनमें जलीय पारिस्थितिकी तंत्र में व्यवधान उत्पन्न करने की क्षमता होती है। अपने छोटे आकार के कारण अपशिष्ट जल उपचार निस्यंदन प्रणाली से भी पार हो जाते हैं। ये मुख्यत: समुद्री पारितंत्रों के लिये हानिकारक माने जाते हैं।

4. 'मीथेन हाइड्रेट' के निक्षेपों के बारे में, निम्नलिखित में से कौन-से कथन सही हैं?

1. भूमंडलीय तापन के कारण इन निक्षेपों से मीथेन गैस का निर्मुक्त होना प्रेरित हो सकता है।

2. 'मीथेन हाइड्रेट' के विशाल निक्षेप उत्तरध्रुवीय टुंड्रा में तथा समुद्र अधस्तल के नीचे पाए जाते हैं।

3. वायुमंडल के अंदर मीथेन एक या दो दशक के बाद कार्बन डाइऑक्साइड में ऑक्सीकृत हो जाता है।

नीचे दिये गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिये-

(a) केवल 1 और 2 **(b) केवल 2 और 3**

(c) केवल 1 और 3 **(d) 1, 2 और 3**

सही उत्तर: **(d)**

व्याख्या: मीथेन निम्न ताप व उच्च दाब पर जल के अणुओं से घिरकर, क्रिस्टलीय संरचना के रूप में बर्फ के समान जम जाती है, जिसे मीथेन हाइड्रेट कहते हैं।

- मीथेन हाइड्रेट की विशाल मात्रा आर्कटिक टुंड्रा (उत्तर ध्रुवीय टुंड्रा) और समुद्र अधस्तल के नीचे पाई जाती है। ग्लोबल वार्मिंग के कारण इन निक्षेपों से मीथेन गैस का निर्मुक्त होना प्रेरित हो सकता है।
- गौरतलब है कि वायुमंडल के अंदर मीथेन एक या दो दशक के बाद CO_2 में ऑक्सीकृत हो जाता है। इस प्रकार प्रश्नगत तीनों कथन सही हैं।

नोट: मीथेन हाइड्रेट को आम बोलचाल की भाषा में 'फायर आइस' (Fire Ice) या 'जलती बर्फ' भी कहते हैं क्योंकि यह ज्वलनशील होती है।

- भारत में मीथेन हाइड्रेट के विशाल भंडार (कृष्णा-गोदावरी-बेसिन) मौजूद हैं।

5. निम्नलिखित पर विचार कीजिये-

1. कार्बन मोनोऑक्साइड **2. मीथेन**

3. ओज़ोन **4. सल्फर डाइऑक्साइड**

फसल/जैव मात्रा के अवशेषों के दहन के कारण वायुमंडल में उपर्युक्त में से कौन-से निर्मुक्त होते हैं?

(a) केवल 1 और 2 **(b) केवल 2, 3 और 4**

(c) केवल 1 और 4 **(d) 1, 2, 3 और 4**

सही उत्तर: **(d)**

व्याख्या: 'इंटरनेशनल रिसर्च जर्नल ऑफ अर्थ साइंसेज' के शोध के अनुसार, फसल/जैव मात्रा के अवशेषों के दहन के फलस्वरूप वायुमंडल में नाइट्रोजन के ऑक्साइड (NO_x), सल्फर डाइऑक्साइड, कार्बन डाइऑक्साइड, कार्बन मोनोऑक्साइड, ब्लैक कार्बन, ऑर्गेनिक कार्बन, मीथेन, ओज़ोन आदि निर्मुक्त होती हैं। अत: विकल्प (d) सही उत्तर है।

6. भारत में कार्बोफ्यूरेन, मिथाइल पैराथियॉन, फोरेट और ट्राइऐजोफॉस के इस्तेमाल को आशंका से देखा जाता है। ये रसायन किस रूप में इस्तेमाल किये जाते हैं?

(a) कृषि में पीड़कनाशी

(b) संसाधित खाद्यों में परिरक्षक

(c) फल-पक्वन कारक

(d) प्रसाधन सामग्री में नमी बनाए रखने वाले कारक

सही उत्तर: **(a)**

व्याख्या: कार्बोफ्यूरेन, मिथाइल पैराथियॉन, फोरेट और ट्राइऐजोफॉस इत्यादि रसायन का इस्तेमाल कृषि में पीड़कनाशी के तौर पर किया जाता है।

7. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये-

1. कृषि मृदाएँ पर्यावरण में नाइट्रोजन के ऑक्साइड निर्मुक्त करती हैं।

2. मवेशी पर्यावरण में अमोनिया निर्मुक्त करते हैं।

3. कुक्कुट उद्योग पर्यावरण में अभिक्रियाशील नाइट्रोजन यौगिक निर्मुक्त करते हैं।

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

(a) केवल 1 और 3 **(b) केवल 2 और 3**

(c) केवल 2 **(d) 1, 2 और 3**

सही उत्तर: **(d)**

व्याख्या: 2018 में जारी 'इंडियन नाइट्रोजन असेसमेंट रिपोर्ट' के अनुसार, वर्ष 2010 में भारत में नाइट्रोजन के ऑक्साइडों के उत्सर्जन के मामले में कृषि मृदाओं (Agricultural Soils) का योगदान 70% से अधिक रहा था। इस रिपोर्ट के अनुसार, 80% अमोनिया उत्पादन के लिये मवेशी ज़िम्मेदार हैं।

- कुक्कुट उद्योग द्वारा 6% की वार्षिक वृद्धि दर के साथ, 2016 में 0.415 टन अभिक्रियाशील नाइट्रोजन यौगिकों (Reactive Nitrogen Compounds) का उत्सर्जन किया गया। अत: कथन 1, 2 और 3 तीनों सही हैं।

8. सार्वजनिक परिवहन में बसों के लिये ईंधन के रूप में हाइड्रोजन संवर्द्धित CNG (H-CNG) का इस्तेमाल करने के प्रस्तावों के संदर्भ में, निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये-

1. H-CNG के इस्तेमाल का मुख्य लाभ कार्बन मोनोक्साइड के उत्सर्जनों का विलोपन है।

2. ईंधन के रूप में H-CNG कार्बन डाइऑक्साइड और हाइड्रोकार्बन उत्सर्जनों को कम करती है।

3. बसों के लिये ईंधन के रूप में CNG के साथ हाइड्रोजन को आयतन के आधार पर पाँचवें हिस्से तक मिलाया जा सकता है।

4. CNG की अपेक्षा H-CNG ईंधन को कम खर्चीला बनाती है।

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

(a) केवल 1 **(b) केवल 2 और 3**

(c) केवल 4 **(d) 1, 2, 3 और 4**

सही उत्तर: **(b)**

व्याख्या: H-CNG के इस्तेमाल से कार्बन मोनोऑक्साइड के उत्सर्जन में 70% तक कमी आएगी। कथन 1 विलोपन (Elimination) की बात कर रहा है जो सही नहीं है।

ईंधन के रूप में H-CNG कार्बन डाइऑक्साइड और हाइड्रोकार्बन उत्सर्जन को कम (Reduces) करती है, अत: कथन 2 सही है। बसों के लिये ईंधन के रूप में CNG के साथ हाइड्रोजन को आयतन के आधार पर पाँचवे हिस्से (18–20%) तक मिलाया जा सकता है, अत: कथन 3 भी सही है।

हाइड्रोजन की लागत प्राकृतिक गैस की लागत से अधिक है जिसके परिणामस्वरूप HCNG, CNG की तुलना में महँगा है। अत: कथन 4 सही नहीं है।

9. भारत में ठोस अपशिष्ट प्रबंधन नियम, 2016 के अनुसार निम्नलिखित में से कौन-सा एक कथन सही है?

(a) अपशिष्ट उत्पादक को पाँच कोटियों में अपशिष्ट अलग-अलग करने होंगे।

(b) ये नियम केवल अधिसूचित नगरीय स्थानीय निकायों, अधिसूचित नगरों तथा सभी औद्योगिक नगरों पर ही लागू होंगे।

(c) इन नियमों में अपशिष्ट भराव स्थलों तथा अपशिष्ट प्रसंस्करण सुविधाओं के लिये सटीक और ब्यौरेवार मानदंड उपबंधित हैं।

(d) अपशिष्ट उत्पादक के लिये यह आज्ञापक होगा कि किसी एक ज़िले में उत्पादित अपशिष्ट, किसी अन्य ज़िले में न ले जाया जाए।

सही उत्तर: **(c)**

व्याख्या: ठोस अपशिष्ट प्रबंधन नियम, 2016 में अपशिष्ट भराव स्थलों व अपशिष्ट प्रसंस्करण सुविधाओं के लिये ब्यौरेवार मानदंड उपबंधित हैं।

नोट: 8 अप्रैल, 2016 से ठोस अपशिष्ट प्रबंधन नियम, 2016 प्रभावी है।

10. भारत में निम्नलिखित में से किसमें एक महत्त्वपूर्ण विशेषता के रूप में 'विस्तारित उत्पादक दायित्व' आरंभ किया गया था?

(a) जैव चिकित्सा अपशिष्ट (प्रबंधन और हस्तन) नियम, 1998

(b) पुनर्चक्रित प्लास्टिक (निर्माण और उपयोग) नियम, 1999

(c) ई-अपशिष्ट (प्रबंधन और हस्तन) नियम, 2011

(d) खाद्य सुरक्षा और मानक विनियम, 2011

सही उत्तर: **(c)**

व्याख्या: ई-अपशिष्ट (प्रबंधन और हस्तन) नियम, 2011 के अंतर्गत एक महत्त्वपूर्ण विशेषता के रूप में 'विस्तारित उत्पादक दायित्व' (Extended Producer Responsibility–EPR) आरंभ किया गया था। EPR वस्तुतः इलेक्ट्रिकल और इलेक्ट्रॉनिक्स उपकरणों के निर्माताओं पर डाला जाने वाला पर्यावरणीय दायित्व है, जिसके तहत उन्हें ई-अपशिष्ट के संग्रहण, प्रबंधन एवं निपटान हेतु उत्तरदायी बनाया गया है।

ध्यातव्य है कि ई-अपशिष्ट (प्रबंधन और हस्तन) नियम, 2011 पर्यावरण, वन एवं जलवायु परिवर्तन मंत्रालय द्वारा पेश किया गया था। वर्तमान में देश में ई-कचरा प्रबंधन नियम, 2016 प्रभावी है जो अक्तूबर 2016 से अस्तित्व में आया।

22 मार्च, 2018 को अधिसूचना जीएसआर 261(E) के तहत ई-कचरा प्रबंधन नियम, 2016 को संशोधित किया गया।

2018

1. निम्नलिखित में से कौन-सा/से नदी तल में बहुत अधिक बालू खनन का/के संभावित परिणाम हो सकता है/सकते हैं?

1. नदी की लवणता में कमी

2. भौमजल का प्रदूषण

3. भौम जलस्तर का नीचे चले जाना

नीचे दिये गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिये-

(a) केवल 1 **(b) केवल 2 और 3**

(c) केवल 1 और 3 **(d) 1, 2 और 3**

सही उत्तर: **(b)**

व्याख्या: नदी तल में बहुत अधिक बालू खनन से भौमजल का प्रदूषण, भौमजल स्तर का नीचे चले जाना, भू-कटाव तथा भूस्खलन जैसी घटनाएँ होती हैं। इन घटनाओं से एक ओर जहाँ प्राकृतिक आपदाओं में वृद्धि होती है, वहीं दूसरी ओर नदी की जैव विविधता भी नष्ट होती है। इससे नदी की लवणता में कमी आए ऐसे लक्षण नहीं दिखाई देते। अत: विकल्प (b) सही है।

2. निम्नलिखित कथनों में से कौन-सा "कार्बन निषेचन" (कार्बन फर्टिलाइज़ेशन) को सर्वोत्तम वर्णित करता है?

(a) वायुमंडल में कार्बन डाइऑक्साइड की बढ़ी हुई सांद्रता के कारण बढ़ी हुई पादप वृद्धि

(b) वायुमंडल में कार्बन डाइऑक्साइड की बढ़ी हुई सांद्रता के कारण पृथ्वी का बढ़ा हुआ तापमान

(c) वायुमंडल में कार्बन डाइऑक्साइड की बढ़ी हुई सांद्रता के परिणामस्वरूप महासागरों की बढ़ी हुई अम्लता

(d) वायुमंडल में कार्बन डाइऑक्साइड की बढ़ी हुई सांद्रता के द्वारा हुए जलवायु परिवर्तन के अनुरूप पृथ्वी पर सभी जीवधारियों का अनुकूलन

सही उत्तर: **(a)**

व्याख्या: CO_2 को वायुमंडल में जाने से रोककर धरती के अंदर पहुँचाने की इस विधि को कार्बन निषेचन/कार्बन फर्टिलाइजेशन कहते हैं, जो ग्रीन हाउस गैसों के उत्सर्जन में कमी लाने के साथ ही कृषि के लिये महत्त्वपूर्ण साबित हो सकती है, जो पौधों की वृद्धि में सहायक होगी। अत: विकल्प (a) सही है।

3. 'छठा व्यापक विलोप/छठा विलोप' यह शब्द किसकी विवेचना के संदर्भ में समाचारों में प्राय: उल्लिखित होता है?

(a) विश्व के बहुत से भागों में कृषि में व्यापक रूप में एकधान्य कृषि प्रथा और बड़े पैमाने पर वाणिज्यिक कृषि के साथ रसायनों के अविवेकी प्रयोग के परिणामस्वरूप अच्छे देशी पारितंत्र की हानि।

(b) आसन्न भविष्य में पृथ्वी के साथ उल्कापिण्ड की संभावित टक्कर का भय, जैसा कि 65 मिलियन वर्ष पहले हुआ था और जिसके कारण डायनोसोर की जातियों समेत अनेक जातियों का व्यापक रूप से विलोप हो गया।

(c) विश्व के अनेक भागों में आनुवंशिकत: रूपांतरित फसलों की व्यापक रूप में खेती और विश्व के दूसरे भागों में उनकी खेती को बढ़ावा देना, जिसके कारण अच्छे देशी फसली पादपों का विलोप हो सकता है और खाद्य जैव-विविधता की हानि हो सकती है।

(d) मानव द्वारा प्राकृतिक संसाधनों का अतिदोहन/दुरुपयोग, प्राकृतिक आवासों का संविभाजन/नाश, पारितंत्र का विनाश, प्रदूषण और वैश्विक जलवायु परिवर्तन।

सही उत्तर: **(d)**

व्याख्या: वैज्ञानिकों ने चेतावनी दी है कि पृथ्वी पर छठा व्यापक विलोप (Six mass extinction/Sixth extinction) जैव विविधता के विनाश के रूप में सामने आ रहा है।

माना जा रहा है कि जैव विविधता के इस विनाश की प्रवृत्ति से 30 प्रतिशत से अधिक कशेरुकी जंतु (रीढ़ की हड्डी वाले), मछली, पक्षी, उभयचर, सरीसृप और स्तनधारियों की आबादी में तेज़ी से गिरावट आ रही है।

इस प्रवृत्ति के मुख्य कारणों में मानव द्वारा प्राकृतिक संसाधनों का अतिदोहन/दुरुपयोग, प्राकृतिक आवासों एवं पारितंत्र का विनाश, प्रदूषण और वैश्विक जलवायु परिवर्तन शामिल हैं।

4. निम्नलिखित में से कौन-सा/से मानव क्रियाकलापों के कारण हाल में बहुत अधिक संकुचित हो गया है/सूख गया है?

1. अरल सागर **2. काला सागर**

3. बैकाल झील

नीचे दिये गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिये-

(a) केवल 1 **(b) 2 और 3**

(c) केवल 2 **(d) 1 और 3**

सही उत्तर: **(a)**

व्याख्या: मानवीय गतिविधियों के कारण अरल सागर तेज़ी से सूखता जा रहा है। एक समय 68000 वर्ग किलोमीटर के क्षेत्र में विस्तृत यह वर्तमान में अपने मूल क्षेत्रफल का लगभग 10% ही शेष रह गया है।

2017

1. प्रदूषण की समस्याओं का समाधान करने के संदर्भ में, जैवोपचारण (बायोरेमीडिएशन) तकनीक के कौन-सा/से लाभ है/हैं?

1. यह प्रकृति में घटित होने वाली जैवनिम्नीकरण प्रक्रिया का ही संवर्धन कर प्रदूषण को स्वच्छ करने की तकनीक है।

2. कैडमियम और लेड जैसी धातुओं से युक्त किसी भी संदूषक को सूक्ष्मजीवों के प्रयोग से जैवोपचारण द्वारा सहज ही और पूरी तरह उपचारित किया जा सकता है।

3. जैवोपचारण के लिये विशेषत: अभिकल्पित सूक्ष्मजीवों को सृजित करने के लिये आनुवंशिक इंजीनियरी (जेनेटिक इंजीनियरिंग) का उपयोग किया जा सकता है।

नीचे दिये गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिये-

(a) केवल 1 **(b) केवल 2 और 3**

(c) केवल 1 और 3 **(d) 1, 2 और 3**

सही उत्तर: **(c)**

व्याख्या: बायोरेमीडिएशन एक अपशिष्ट प्रबंधन तकनीक है जिसमें प्रदूषकों को अपघटित करने के लिये 'सूक्ष्मजीवों' का प्रयोग किया जाता है। प्रदूषकों को कम विषैले या गैर-विषैले पदार्थों में बदलने के लिये प्रयुक्त सूक्ष्मजीवों की क्षमता आनुवंशिक इंजीनियरिंग द्वारा बढ़ाई जा सकती है। हाल ही में कैडमियम व लेड जैसी भारी धातुओं को बायोरेमीडिएशन द्वारा अपघटित कर सकने वाले सूक्ष्मजीवों की खोज हुई है, परंतु अभी तक सभी भारी धातुओं का सहज एवं पूर्णत: बायोरेमीडिएशन संभव नहीं हो सका है। अत: उत्तर (c) सही है।

2. जैव ऑक्सीजन मांग (BOD) किसके लिये एक मानक मापदंड है?

(a) रक्त में ऑक्सीजन स्तर मापने के लिये

(b) वन पारिस्थितिक तंत्रों में ऑक्सीजन स्तरों के अभिकलन के लिये

(c) जलीय पारिस्थितिक तंत्रों में प्रदूषण के आमापन के लिये

(d) उच्च तुंगता क्षेत्रों में ऑक्सीजन स्तरों के आकलन के लिये

सही उत्तर: (c)

व्याख्या: जल में ऑक्सीजन की बढ़ती मांग बढ़ते अपशिष्ट की मात्रा से सीधे तौर पर संबंधित है। इसी धारणा को जैव ऑक्सीजन मांग (BOD) के रूप में व्यक्त किया जाता है।

जैव ऑक्सीजन मांग (BOD) जल में जैव निम्नीकरणीय यौगिकों के ऑक्सीकरण हेतु खपत होने वाली कुल ऑक्सीजन की मात्रा का द्योतक है।

3. कार्बन डाइऑक्साइड के मानवोद्भवी उत्सर्जनों के कारण आसन्न भूमंडलीय तापन के न्यूनीकरण के संदर्भ में, कार्बन प्रच्छादन हेतु निम्नलिखित में से कौन-सा/से संभावित स्थान हो सकता/सकते है/हैं?

1. परित्यक्त एवं गै़र-लाभकारी कोयला संस्तर

2. नि:शेष तेल एवं गैस भंडार

3. भूमिगत गंभीर लवणीय शैलसमूह

नीचे दिये गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिये-

(a) केवल 1 और 2 **(b) केवल 3**

(c) केवल 1 और 3 **(d) 1, 2 और 3**

सही उत्तर: (d)

व्याख्या: मानवीय कारणों से उत्पन्न कार्बन डाइऑक्साइड के भूमंडलीय तापन के प्रभाव को न्यूनीकृत करने के लिये उपरोक्त तीनों प्रक्रियाएँ अपनाई जाती हैं।

2016

1. हमारे देश के शहरों में वायु गुणवत्ता सूचकांक (Air Quality Index) का परिकलन करने में साधारणतया निम्नलिखित वायुमंडलीय गैसों में से किनको विचार में लिया जाता है?

1. कार्बन डाइऑक्साइड **2. कार्बन मोनोक्साइड**

3. नाइट्रोजन डाइऑक्साइड **4. सल्फर डाइऑक्साइड**

5. मीथेन

नीचे दिये गए कूटों का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिये-

(a) केवल 1, 2 और 3

(b) केवल 2, 3 और 4

(c) केवल 1, 4 और 5

(d) 1, 2, 3, 4 और 5

सही उत्तर: (b)

व्याख्या: राष्ट्रीय वायु गुणवत्ता सूचकांक **'पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय'** द्वारा जारी (17 अक्तूबर, 2014) किया गया। यह 'स्वच्छ भारत मिशन' के तहत एक बड़ी पहल है। यह एक संख्या-एक रंग-एक-वर्णन (One colour-one number-one description) के रूप में कार्य करता है। AQI को छ: श्रेणियों (Good, Satisfactroy, Moderately, Poor, Very poor तथा Severe) के रूप में वर्गीकृत किया गया है तथा इसमें 8 प्रदूषणकारी गैसों जैसे—PM_{10}, $PM_{2.5}$, NO_2, SO_2, CO, O_3, NH_3 तथा Pb की पहचान की गई है।

नोट: इसमें CO_2 (कार्बन डाइऑक्साइड) को शामिल नहीं किया गया है।

2015

1. कृषि में नाइट्रोजनी उर्वरकों के अत्यधिक/अनुपयुक्त उपयोग का क्या प्रभाव हो सकता है?

1. नाइट्रोजन यौगिकीकरण सूक्ष्मजीवों (नाइट्रोजन- फिक्सिंग माइक्रोऑर्गेनिज़्म्स) का मिट्टी में प्रचुरोद्भवन (प्रोलिफेरेशन) हो सकता है।

2. मिट्टी की अम्लता में बढ़ोतरी हो सकती है।

3. भौम जल (ग्राउंडवाटर) में नाइट्रेट का निक्षालन (लीचिंग) हो सकता है।

नीचे दिये गए कूटों का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिये-

(a) केवल 1 और 3 **(b) केवल 2**

(c) केवल 2 और 3 **(d) 1, 2 और 3**

सही उत्तर: (c)

व्याख्या:

- नाइट्रोजन उर्वरकों की अधिकता से नाइट्रोजन फिक्सिंग माइक्रो ऑर्गनिज़्म्स का प्रचुरोद्भवन नहीं होता, अत: कथन 1 गलत है।
- नाइट्रोजन उर्वरक (विशेषकर अमोनियम आधारित नाइट्रोजन उर्वरक) नाइट्रीफिकेशन क्रिया के कारण मृदा में H^+ आयन छोड़ते हैं जिससे मृदा की अम्लीयता में वृद्धि हो जाती है। अत: कथन 2 सही है।
- नाइट्रोजन उर्वरक नाइट्रेट आयन (NO^{3-}) मुक्त करते हैं जो अस्थिर होता है एवं पादपों के लिये तत्काल उपलब्ध होता है। नाइट्रोजन उर्वरकों के अधिक प्रयोग एवं अधिक सिंचाई के कारण यह मुक्त नाइट्रेट पादपों की जड़ों से नीचे चला जाता है एवं निक्षालित (Leaching) होकर भूमिगत जल को प्रभावित करता है। अत: कथन 3 सही है। अत: सही उत्तर विकल्प (c) होगा।

2014

1. निम्नलिखित में से कौन-से कुछ महत्त्वपूर्ण प्रदूषक हैं, जो भारत में इस्पात उद्योग द्वारा मुक्त किये जाते हैं?

1. सल्फर के ऑक्साइड 2. नाइट्रोजन के ऑक्साइड
3. कार्बन मोनोऑक्साइड 4. कार्बन डाइऑक्साइड

नीचे दिये गए कूटों का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिये-

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

सही उत्तर: **(d)**

व्याख्या: इस्पात उद्योगों, स्वचालित वाहनों, कोयले तथा डीजल के रेल इंजनों, वायुयानों तथा घरों में जीवाश्म ईंधन की दहन से कार्बन डाइऑक्साइड, सल्फर के ऑक्साइड, कार्बनमोनो ऑक्साइड तथा कणिकीय पदार्थ जैसे–राख, धूल, कालिख, जलवाष्प आदि उत्पन्न होते हैं, जो वायुमंडल में पहुँचकर वायु को प्रदूषित करते हैं। इस्पात उत्पादन प्रक्रिया के दौरान सिंटरिंग मशीनों, कोक आवेग तथा भट्टियों से सल्फर और नाइट्रोजन मुक्त हाते हैं। अत: सही विकल्प (d) है।

2. वैज्ञानिक दृष्टिकोण यह है कि विश्व तापमान पूर्व-औद्योगिक स्तर से 2°C से अधिक नहीं बढ़ना चाहिये। यदि विश्व तापमान पूर्व-औद्योगिक स्तर से 3°C के परे बढ़ जाता है, तो विश्व पर उसका सम्भावित असर क्या होगा?

1. स्थलीय जीवमण्डल एक नेट कार्बन स्रोत की ओर प्रवृत्त होगा।
2. विस्तृत प्रवाल मर्त्यता घटित होगी।
3. सभी भूमंडलीय आर्द्रभूमियाँ स्थायी रूप से लुप्त हो जाएंगी।
4. अनाजों की खेती विश्व में कहीं भी सम्भव नहीं होगी।

नीचे दिये गए कूटों का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिये-

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

सही उत्तर: **(b)**

व्याख्या:

- वैश्विक तापमान के पूर्व औद्योगिक स्तर के 3ºC से अधिक बढ़ने पर विषुवतीय वर्षा वनों के 'सवाना' में परिवर्तित होने की संभावना बढ़ जाएगी। जंगलों में आग की घटनाओं में वृद्धि, पादपों के सड़ने एवं अपघटन के कारण कार्बन डाइऑक्साइड का उत्सर्जन होगा। अत: स्थलीय जैवमंडल कार्बन सिंक से नेट कार्बन स्रोत की ओर प्रवृत्त होगा, अत: कथन 1 सही है।
- समुद्री तापमान में वृद्धि के कारण कोरल उनके साथ सहजीविता में रह रहे Zooxanthellae शैवाल को निष्कासित करने लगते हैं। चूँकि शैवाल विभिन्न रंगों के होते हैं, अत: प्रवाल भित्तियाँ रंगीन दिखाई देती हैं परंतु शैवाल को निष्कासित करने के कारण प्रवालों द्वारा बनाया हुआ कैल्शियम कार्बोनेट (चूना पत्थर) का ढेर बचा रह जाता है। अत: ये अब रंगहीन नज़र आते हैं। यह प्रक्रिया 'कोरल ब्लीचिंग' कहलाती है तथा शैवालों द्वारा प्रकाश संश्लेषण की क्रिया में बनाया गया भोजन भी अब प्रवालों को नहीं मिल पाता है जिस कारण प्रवाल मर्त्यता घटित होती है।
- 3ºC तापमान वृद्धि से आर्द्र भूमियों में कमी अवश्य आएगी, किंतु उनके स्थायी रूप से लुप्त हो जाने की संभावना नहीं है। अत: कथन 3 गलत है।
- 3ºC तापमान वृद्धि से तटवर्ती क्षेत्र डूब जाएंगे लेकिन शीत कटिबंधों एवं उच्च पर्वतीय क्षेत्रों में बर्फ पिघलने से नई कृषि योग्य भूमि उत्पन्न होगी जहाँ अनाज उगाया जा सकेगा, अत: कथन 4 गलत है।

3. विभिन्न उत्पादों के विनिर्माण में उद्योग द्वारा प्रयुक्त होने वाले कुछ रासायनिक तत्त्वों के नैनो-कणों के बारे में कुछ चिंता है। क्यों?

1. वे पर्यावरण में संचित हो सकते हैं तथा जल और मृदा को संदूषित कर सकते हैं।
2. वे खाद्य शृंखलाओं में प्रविष्ट हो सकते हैं।
3. वे मुक्त मूलकों के उत्पादन को विमोचित कर सकते हैं।

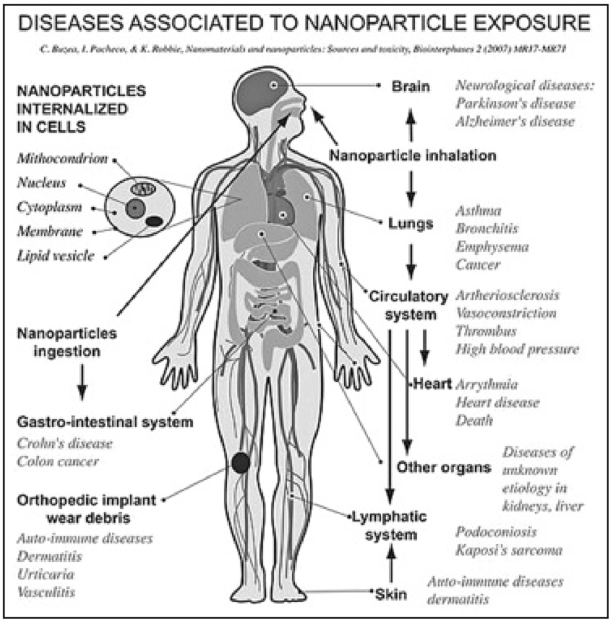
नीचे दिये गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिये-

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

सही उत्तर: **(d)**

व्याख्या:

- नैनो पदार्थ/कण (Nano Matter) ऐसे पदार्थ होते हैं जिनके संरचनात्मक घटक 100 नैनो मीटर से कम आयाम रखते हैं। नैनो पदार्थ एक आयामी से लेकर बहुआयामी तक बनाए जा सकते हैं। दो आयामी नैनो पदार्थों में नैनो तार (Nano Wires), अजैविक नैनो ट्यूब आदि शामिल हैं।
- प्रकृति में भी व्यापक रूप में पाए जाते हैं, जैसे- फोटोरासायनिक तथा ज्वालामुखी क्रियाशीलता के उत्पादों के रूप में या पौधे, शैवालों द्वारा निर्मित उत्पादों के रूप में इन नैनो कणों का प्रयोग विभिन्न उत्पादों के विनिर्माण में किया जाता है।
- इन नैनो कणों के कुछ प्रमुख दोष निम्न हैं–
  - इनका जैव निम्नीकरण नहीं होता इसलिये ये पर्यावरण में संचित हो सकते हैं तथा जल और मृदा को संदूषित कर सकते हैं।
  - ये नैनो कण खाद्य शृंखलाओं में प्रविष्ट हो सकते हैं जिससे गंभीर स्वास्थ्य समस्याएँ उत्पन्न हो सकती हैं।
  - मुक्त मूलकों के उत्पादन को उत्प्रेरित (Trigger) करते हैं।
  - कुछ नैनो कण साँस द्वारा भीतर लेने पर फेफड़ों के संवेदनशील ऊतकों को क्षति पहुँचाते हैं और दीर्घकालीन साँस संबंधी रोग उत्पन्न करते हैं।



- नैनो कणों की अत्यधिक रासायनिक सक्रियता के कारण वे प्रतिक्रियाशील ऑक्सीजन कणों (Reactive Oxygen Particles) को उत्पन्न करते हैं। इन प्रतिक्रियाशील ऑक्सीजन कणों की उत्पत्ति नैनोटॉक्सिकोलॉजी का एक प्रमुख कारण है। इससे ऑक्सीडेटिव तनाव (Oxidative Stress), सूजन (Inflammation) होता है। साथ ही साथ प्रोटीन, DNA, कोशिका झिल्ली आदि के क्षतिग्रस्त होने की संभावना बनी रहती है।

2013

1. निम्नलिखित में से कौन-से भारत के कुछ भागों में पीने के जल में प्रदूषक के रूप में पाए जाते हैं?

1. आर्सेनिक   **2. सारबिटॉल**
3. फ्लुओराइड   **4. फार्मेल्डिहाइड**
5. यूरेनियम

नीचे दिये गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिये-

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

सही उत्तर: **(c)**

व्याख्या:

- भारत में 10 राज्यों का भू-जल, आर्सेनिक से प्रभावित पाया गया है, जबकि 20 राज्यों का भू-जल फ्लोराइड से प्रभावित है।
- दक्षिण पंजाब के कुछ ज़िलों में भू-जल में **यूरेनियम** एवं अन्य भारी धातुओं की अधिकता पाई गई है।
- केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड ने भारत में जिन प्रदूषकों को पेयजल-प्रदूषण के लिये उत्तरदायी माना है उनमें लवणता, **फ्लोराइड**, जिंक, क्रोमियम, भारी धातुएँ **(पारा, यूरेनियम, कैडमियम आदि)** प्रमुख हैं। बोर्ड ने सारबिटॉल एवं फार्मेल्डिहाइड को भारत में पेयजल प्रदूषण के लिये उत्तरदायी नहीं माना है।

2. पुराने और प्रयुक्त कम्प्यूटरों या उनके पुर्जों के असंगत/अव्यवस्थित निपटान के कारण, निम्नलिखित में से कौन-से ई-अपशिष्ट के रूप में पर्यावरण में निर्मुक्त होते हैं?

1. बेरिलियम   **2. कैडमियम**
3. क्रोमियम   **4. हैप्टाक्लोर**
5. पारद   **6. सीसा**
7. प्लूटोनियम

नीचे दिये गए कूटों का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिये-

(a) केवल 1, 3, 4, 6 और 7
(b) केवल 1, 2, 3, 5 और 6
(c) केवल 2, 4, 5 और 7
(d) 1, 2, 3, 4, 5, 6 और 7

सही उत्तर: **(b)**

व्याख्या:

- पुराने इलेक्ट्रॉनिक सामान एवं उनके पुर्जों के अव्यवस्थित निपटान से बेरिलियम, कैडमियम, क्रोमियम, पारा, सीसा आदि ई - अपशिष्ट के रूप में वातावरण में मुक्त होते हैं।
- **हेप्टाक्लोर** एक कीटनाशक है जिसका प्रयोग कृषि क्षेत्र में किया जाता है।
- **प्लूटोनियम** एक रेडियोएक्टिव पदार्थ है जिसका प्रयोग परमाणु रिएक्टर, परमाणु हथियारों आदि में किया जाता है।

3. अम्ल वर्षा किनके द्वारा होने वाले पर्यावरण प्रदूषण के कारण होती है?

(a) कार्बन डाइऑक्साइड और नाइट्रोजन
(b) कार्बन मोनो ऑक्साइड और कार्बन डाइऑक्साइड
(c) ओज़ोन और कार्बन डाइऑक्साइड
(d) नाइट्रस ऑक्साइड और सल्फर डाइऑक्साइड

सही उत्तर: **(d)**

व्याख्या: अम्ल वर्षा का कारण सल्फर के ऑक्साइड्स (SO_x) एवं नाइट्रोजन के ऑक्साइड्स (NO_x) तथा फॉर्मिक अम्ल हैं। मुख्यत: जीवाश्म ईंधन के दहन एवं तेल परिशोधनशालाओं से निकलने वाली ये गैसें जब वायुमंडल में पहुँचकर जल एवं ऑक्सीजन से क्रिया करती हैं तो सल्फ्यूरिक अम्ल (H_2SO_4) एवं नाइट्रिक अम्ल (HNO_3) का निर्माण करती हैं। ये अम्ल वर्षा जल के साथ मिलकर धरातल पर पहुँचते हैं, इसे अम्ल वर्षा कहा जाता है।

4. प्रकाश-रासायनिक धूम का बनना किनके बीच अभिक्रिया का परिणाम होता है?

(a) NO_2, O_3 तथा पेरॉक्सीएसिटिल नाइट्रेट के बीच, सूर्य के प्रकाश की उपस्थिति में

(b) CO, O_2 तथा पेरॉक्सीएसिटिल नाइट्रेट के बीच, सूर्य के प्रकाश की उपस्थिति में

(c) CO, CO_2 तथा NO_2 के बीच, निम्न ताप पर

(d) NO_2 के उच्च सांद्रण, O_3 तथा CO के बीच, शाम के समय

सही उत्तर: (a)

व्याख्या: प्रकाश-रासायनिक धूम कोहरा (Photochemical Smog) की उत्पत्ति जीवाश्म ईंधन के दहन से उत्पन्न प्रदूषकों (NO_2, हाइड्रोकार्बन आदि) की प्रकाश से अभिक्रिया से होती है। स्वचालित वाहनों एवं औद्योगिक इकाइयों से निकलने वाली नाइट्रोजन डाइऑक्साइड **(NO_2) गैस सूर्य के प्रकाश** की उपस्थिति में नाइट्रिक ऑक्साइड एवं परमाण्वीय ऑक्सीजन में परिवर्तित हो जाती है। परमाण्वीय ऑक्सीजन (O), ऑक्सीजन गैस (O_2) से क्रिया कर ओज़ोन (O_3) का निर्माण करती हैं। NO_2 ऑक्सीजन एवं हाइड्रोकार्बन से मिलकर **पेरॉक्सीएसिटिल नाइट्रेट** में परिवर्तित हो जाता है।

इन तीनों (NO_2, O_3 एवं पेरॉक्सीएसिटिल नाइट्रेट) के सूर्य की उपस्थिति में अभिक्रिया करने से प्रकाश रासायनिक धूम कोहरा की उत्पत्ति होती है। इससे दृश्यता में कमी, श्वसन समस्याएँ, रिकेट्स रोग में वृद्धि होती है।

2012

1. वायु में कार्बन डाइऑक्साइड की बढ़ती हुई मात्रा से वायुमंडल का तापमान धीरे-धीरे बढ़ रहा है, क्योंकि कार्बनडाइऑक्साइड-

(a) वायु में उपस्थित जलवाष्प को अवशोषित कर उसकी ऊष्मा को संचित करती है

(b) सौर विकिरण के पराबैंगनी अंश को अवशोषित करती है

(c) संपूर्ण सौर विकिरण को अवशोषित करती है

(d) सौर विकिरण के अवरक्त अंश को अवशोषित करती है

सही उत्तर: (d)

व्याख्या: वायुमंडल के संगठन में कार्बन डाइऑक्साइड का योगदान मात्र 0.03% है परंतु पृथ्वी पर ऊष्मा बनाए रखने में इसका पर्याप्त योगदान है। कार्बन डाइऑक्साइड तथा अन्य हरित गृह गैसें पृथ्वी से परावर्तित दीर्घ तरंग विकिरण जो सौर विकिरण के अवरक्त अंश होते हैं, को अवशोषित कर लेती हैं जिससे तापमान में वृद्धि दर्ज़ की जाती है। सौर विकिरण के पराबैंगनी अंश लघुतरंग होते हैं। अत: विकल्प (d) सही है।

2. निम्नलिखित कृषि पद्धतियों पर विचार कीजिये-

1. समोच्च बांध **2. अनुपद सस्यन**

3. शून्य जुताई

वैश्विक जलवायु परिवर्तन के संदर्भ में, उपर्युक्त में से कौन-सा/से मृदा में कार्बन प्रच्छादन/संग्रहण में सहायक है/हैं?

(a) केवल 1 और 2 **(b) केवल 3**

(c) 1, 2 और 3 **(d) इनमें से कोई नहीं**

सही उत्तर: (b)

व्याख्या: कार्बन संग्रहण (Carbon Sequestration), वायुमंडलीय कार्बन को अवशोषित करने की एक विधि है। मृदा, कार्बन संग्रहण का एक प्रमुख घटक है। कृषि पद्धतियों में कुछ संशोधन लाकर मृदा को कार्बन सिंक के रूप में विकसित किया जा सकता है।

शून्य जुताई, फसल उत्पादन के लिये मृदा के छेड़छाड़ की संभावना को कम करता है। इसके अंतर्गत मल्चिंग को भी शामिल किया जाता है जिसके तहत फसल के अवशेषों (Residues) को खेत में ही फैला दिया जाता है। यह प्रक्रिया सामान्यत: मृदा अपरदन में कमी, मृदा का संरक्षण करने के साथ-साथ ऊपरी मृदा में कार्बन की मात्रा को बढ़ावा देती है। यह विधि कृषि गतिविधियों के दौरान कृषि वर्ज्यों के जलाए जाने की संभावना में भी कमी लाती है। शून्य जुताई को कार्बन संग्रहण की एक महत्त्वपूर्ण कृषि प्रविधि के रूप में जाना जाता है, जबकि समोच्च बांध एवं अनुपद सस्यन (Contour Bunding and Relay Cropping) मृदा में कार्बन संग्रहण के लिये महत्त्वपूर्ण नहीं हैं।

3. महासागरों का अम्लीकरण बढ़ रहा है। यह घटना क्यों चिंता का विषय है?

1. कैल्शियमी पादपप्लवक की वृद्धि और उत्तरजीविता प्रतिकूल रूप से प्रभावित होगी।

2. प्रवाल-भित्ति की वृद्धि और उत्तरजीविता प्रतिकूल रूप से प्रभावित होगी।

3. कुछ प्राणी, जिनके डिम्भक पादपप्लवकीय होते हैं, की उत्तरजीविता प्रतिकूल रूप से प्रभावित होगी।

4. मेघ बीजन और मेघों का बनना प्रतिकूल रूप से प्रभावित होगा।

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

(a) केवल 1, 2 और 3

(b) केवल 2

(c) केवल 1 और 3

(d) 1, 2, 3 और 4

सही उत्तर: (a)

व्याख्या:

- महासागरों की अम्लीयता में वृद्धि के कारण महासागरों में पाई जाने वाली कैल्शियम कार्बोनेट संरचनाओं का विलय होना प्रारंभ हो जाता है। इससे प्रवाल भित्तियाँ एवं कैल्शियम पादप प्लवक नकारात्मक रूप से प्रभावित होते हैं। अम्लीयता में वृद्धि से अनेक प्राणियों में निषेचन एवं उनके लार्वा का विकास नकारात्मक रूप से प्रभावित होता है। अत: कथन 1, 2 और 3 सही हैं।

- मेघ बीजन वह प्रक्रिया है जिसमें सिल्वर आयोडाइड, पोटेशियम एवं शुष्क बर्फ (CO_2) का वायु में छिड़काव किया जाता है। ये पदार्थ जलग्राही नाभिक की तरह कार्य करते हैं एवं वायुमंडलीय नमी को एकत्रित कर कृत्रिम वर्षा में सहायक होते हैं। अत: मेघबीजन का संबंध महासागरों के अम्लीकरण से नहीं है। इसलिये कथन 4 गलत है।

2011

1. निम्नलिखित पर विचार कीजिये-

1. कार्बन डाइऑक्साइड 2. नाइट्रोजन के ऑक्साइड
3. सल्फर के ऑक्साइड

उपर्युक्त में से कौन-सा/से उत्सर्जन उष्मीय शक्ति संयंत्रों में कोयला दहन से उत्सर्जित होता है/होते हैं?

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

सही उत्तर: **(d)**

व्याख्या: तापीय शक्ति संयंत्रों में विद्युत उत्पन्न करने हेतु जीवाश्म ईंधनों का प्रयोग किया जाता है। इस दौरान जीवाश्म ईंधनों के दहन से अनेक ग्रीनहाउस तथा पर्यावरणीय प्रदूषकों का उत्सर्जन होता है। कार्बन डाइऑक्साइड, कार्बन मोनोऑक्साइड, नाइट्रोजन डाइऑक्साइड एवं सल्फर डाइऑक्साइड प्रमुख उत्सर्जक गैसें हैं जो वैश्विक तापन एवं अम्ल वर्षा का कारण बनती हैं।

2. अंटार्कटिक क्षेत्र में ओज़ोन छिद्र का बनना चिंता का विषय है। इस छिद्र के बनने का संभावित कारण क्या है?

(a) विशिष्ट क्षोभमंडलीय विक्षोभ की उपस्थिति तथा क्लोरोफ्लोरो कार्बनों का अंतर्वाह

(b) विशिष्ट ध्रुवीय वाताग्र तथा समतापमंडलीय बादलों की उपस्थिति तथा क्लोरोफ्लोरो कार्बनों का अंतर्वाह

(c) ध्रुवीय वाताग्र तथा समतापमंडलीय बादलों की अनुपस्थिति तथा मीथेन और क्लोरोफ्लोरो कार्बनों का अंतर्वाह

(d) वैश्विक तापन से ध्रुवीय प्रदेश में हुई तापमान वृद्धि

सही उत्तर: **(b)**

व्याख्या: ओज़ोन (O_3) समतापमंडल की निचली परत में सघनता से पाया जाता है। इसे ओज़ोन परत कहा जाता है। यह ओज़ोन परत सूर्य से आने वाली पराबैंगनी किरणों को अवशोषित कर पृथ्वी को इन हानिकारक पराबैंगनी किरणों से सुरक्षा प्रदान करती है। ये पराबैंगनी किरणें विशेषकर UV-B मानव में त्वचा कैंसर के लिये ज़िम्मेदार होती हैं।

अंटार्कटिक के ऊपर ओज़ोन परत के क्षय होने के कुछ विशेष कारण हैं-

- **ध्रुवीय समतापमंडलीय मेघ (Polar Stratospheric Cloud):** अंटार्कटिक के ऊपरी समतापमंडल में जाड़े में अतिनिम्न तापमान, ध्रुवीय समतापमंडलीय बादलों (PSCs) को उत्पन्न करते हैं। ये क्लोरीन यौगिकों के भंडार को स्वयं में समेटे रहते हैं। सूर्य के प्रकाश की उपस्थिति में इन क्लोरीन यौगिकों से क्लोरीन मुक्त होकर ओज़ोन का क्षरण करती है।
- **ध्रुवीय भँवर (Polar Votex):** ध्रुवीय भँवर एक निम्न दाब क्षेत्र के चारों ओर घूमते हुए पवनों का पैटर्न है। ध्रुवीय भँवर का तापमान–80°C होता है जो ध्रुवीय समतापमंडलीय बादलों के निर्माण में सहायता करता है।
- **सक्रिय क्लोरीन का प्रभाव (Active Chlorine Effects):** क्लोरीन के भंडार हाइड्रोक्लोरिक अम्ल एवं क्लोरीन नाइट्रेट के रूप में होते हैं। क्लोरीन को किसी भी अभिक्रिया में भाग लेने के लिये पहले इन भंडारों से मुक्त होना पड़ता है। इस कार्य हेतु PSC के हिमकण उन्हें सतह प्रदान करते हैं।

3. भारत के समुद्री जल में हानिकारक शैवाल प्रस्फुटन में हो रही वृद्धि पर चिंता व्यक्त की गई है। इस संवृत्ति का/के क्या कारक तत्त्व हो सकता/सकते है/हैं?

1. ज्वारनदमुख से पोषकों का प्रस्राव
2. मानसून में भूमि से जल प्रवाह
3. समुद्रों में उत्प्रवाह

निम्नलिखित कूटों के आधार पर सही उत्तर चुनिये-

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

सही उत्तर: **(d)**

व्याख्या: हानिकारक शैवाल प्रस्फुटन एक बड़ी पर्यावरणीय समस्या है। यह मुख्यत: नील-हरित शैवाल (सायनोबैक्टीरिया) के कारण होता है। हानिकारक शैवाल प्रस्फुटन का मानव स्वास्थ्य, जलीय पारितंत्र एवं अर्थव्यवस्था पर नकारात्मक प्रभाव पड़ता है।

- हानिकारक शैवाल प्रस्फुटन, जल में शैवालों की अत्यधिक वृद्धि की अवस्था है। यह शुद्ध एवं समुद्री जल में कई विष उत्पन्न करता है यहाँ तक कि अविषाक्त प्रस्फुटन भी पर्यावरण एवं स्थानीय अर्थव्यवस्था को नुकसान पहुँचाता है।
- शैवाल प्रस्फुटन के कारण–
  - सागरीय उत्प्रवाह
  - कीचड़युक्त किनारों का निर्माण
  - ज्वारनदमुखों से पोषकों का प्रवाह
  - मानसून के दौरान जलवाह (इसके प्रभाव से बंगाल की खाड़ी में भारी शैवाल प्रस्फुटन देखा जाता है।)

4. **हाल के वर्षों में मानव गतिविधियों के कारण वायुमंडल में कार्बन डाइऑक्साइड की सांद्रता में बढ़ोतरी हुई है, किंतु उसमें से बहुत-सी वायुमंडल के निचले भाग में नहीं रहती, क्योंकि-**

   1. वह बाह्य समतापमंडल में पलायन कर जाती है।

   2. समुद्रों में पादप-प्लवक प्रकाश संश्लेषण कर लेते हैं।

   3. ध्रुवीय बर्फ छत्रक वायु का प्रग्रहण कर लेते हैं।

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

   (a) 1 और 2 **(b) केवल 2**

   (c) 2 और 3 **(d) केवल 3** *सही उत्तर: (b)*

व्याख्या: हाल के वर्षों में तीव्र औद्योगीकरण एवं शहरीकरण की प्रक्रिया से वायुमंडलीय कार्बन डाइऑक्साइड की सांद्रता में भारी वृद्धि देखी गई है।

- यद्यपि इसका वितरण ऊपरी एवं निचले वायुमंडल दोनों में ही होता है परंतु निचले वायुमंडल में इसकी न्यून उपस्थिति पाई जाती है। इसका प्रमुख कारण धरातलीय वनस्पतियों एवं सागरीय पादप-प्लवकों द्वारा निम्न वायुमंडलीय कार्बन का अवशोषण है। अत: कथन 2 सही है।
- कथन 1 गलत है, क्योंकि निचले वायुमंडलीय कार्बन का समतापमंडल में पलायन नहीं होता है अपितु पवनों द्वारा कार्बन का विभिन्न परतों में मिश्रण होता है।
- कथन 3 भी गलत है। ध्रुवीय बर्फ छत्रक कार्बन का प्रग्रहण करते हैं। वर्तमान ध्रुवीय बर्फ छत्रकों में हज़ारों-करोड़ों वर्षों पूर्व कार्बन का संग्रहण हुआ है।

पर्यावरण से संबंधित अंतर्राष्ट्रीय संगठन/कानून/सम्मेलन

2024

1. **निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये:**

   कथन-I: हाल ही में, यूरोपीय संसद ने द नेट-ज़ीरो इंडस्ट्री ऐक्ट को मंज़ूरी दी।

   कथन-II: यूरोपीय संघ वर्ष 2040 तक कार्बन तटस्थता (न्यूट्रालिटी) प्राप्त करने का आशय रखता है और इसलिये उसका लक्ष्य उस समय तक अपनी सभी स्वच्छ प्रौद्योगिकी विकसित करना है।

   उपर्युक्त कथनों के संबंध में, निम्नलिखित में से कौन-सा सही है?

   (a) कथन-I और कथन-II दोनों सही हैं तथा कथन-II, कथन-I की व्याख्या करता है

   (b) कथन-I और कथन-II दोनों सही हैं, किंतु कथन-II, कथन-I की व्याख्या नहीं करता है

   (c) कथन-I सही है, किंतु कथन-II सही नहीं है

   (d) कथन-I सही नहीं है, किंतु कथन-II सही है

   सही उत्तर: (c)

व्याख्या: हाल ही में, यूरोपीय संसद ने वि-कार्बनीकरण के लिये आवश्यक प्रौद्योगिकियों में यूरोपीय संघ के उत्पादन को बढ़ावा देने हेतु नेट-जीरो उद्योग अधिनियम को मंज़ूरी दी। **अत: कथन I सही है।**

- यूरोपीय संघ ने कहा है, "यह वर्ष 2050 तक "जलवायु तटस्थ" होने वाली पहली प्रमुख अर्थव्यवस्था बनने का लक्ष्य बना रहा है।" **अत: कथन II सही नहीं है।**

अत: विकल्प (c) सही है।

2023

1. **'संक्रामक (इन्वेसिव) जीव-जाति (स्पीशीज़) विशेषज्ञ समूह' (जो वैश्विक संक्रामक जीव-जाति डेटाबेस विकसित करता है) निम्नलिखित में से किस एक संगठन से संबंधित है?**

   (a) अंतर्राष्ट्रीय प्रकृति संरक्षण संघ (इंटरनैशनल यूनियन फॉर कंज़र्वेशन ऑफ नेचर)

   (b) संयुक्त राष्ट्र पर्यावरण कार्यक्रम (यूनाइटेड नेशंस एन्वाइरनमेंट प्रोग्राम)

   (c) संयुक्त राष्ट्र का पर्यावरण एवं विकास पर विश्व आयोग (यूनाइटेड नेशंस वर्ल्ड कमीशन फॉर एन्वाइरनमेंट ऐंड डेवेलप्मेंट)

   (d) प्रकृति के लिये विश्वव्यापी निधि (वर्ल्डवाइड फंड फॉर नेचर) *सही उत्तर:* (a)

व्याख्या:

- **संक्रामक जीव-जाति विशेषज्ञ समूह (ISSG) आक्रामक प्रजातियों पर वैज्ञानिक और नीति विशेषज्ञों का एक वैश्विक नेटवर्क है,** जिसका गठन **अंतर्राष्ट्रीय प्रकृति संरक्षण संघ (IUCN)** के प्रजाति उत्तरजीविता आयोग (SSC) के तत्त्वाधान में किया गया है। **अत: विकल्प (a) सही है।**
- **इसकी स्थापना वर्ष 1994 में हुई थी।**
- ISSG **ग्लोबल इनवेसिव स्पीशीज डेटाबेस (GISD) का प्रबंधन करता है,** जो विश्व भर में आक्रामक विदेशी प्रजातियों के बारे में जानकारी प्रदान करता है। ISSG अन्य ऑनलाइन संसाधनों जैसे कि **एलियंस-एल लिस्टसर्व, द इनवेसिव स्पीशीज कम्पेंडियम, द ग्लोबल रजिस्टर ऑफ इंट्रोड्यूस्ड एंड इनवेसिव स्पीशीज का भी रखरखाव करता है।**

2022

1. **समुद्री कानून पर संयुक्त राष्ट्र अभिसमय (यूनाइटेड नेशंस कन्वेंशन) के संदर्भ में, निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये:**

   1. किसी तटीय राज्य को, अपने प्रादेशिक समुद्र की चौड़ाई को, आधार-रेखा से मापित, 12 समुद्री मील से अनधिक सीमा तक अभिसमय के अनुरूप सुस्थापित करने का अधिकार है।

2. सभी राज्यों के, चाहे वे तटीय हों या भू-बद्ध भाग के हों, जहाजों को प्रादेशिक समुद्र से हो कर बिना रोक-टोक यात्रा का अधिकार होता है।

3. अनन्य आर्थिक क्षेत्र का विस्तार उस आधार-रेखा से 200 समुद्री मील से अधिक नहीं होगा, जहाँ से प्रादेशिक समुद्र की चौड़ाई मापी जाती है।

उपर्युक्त कथनों में कौन-से सही हैं?

(a) केवल 1 और 2 **(b) केवल 2 और 3**

(c) केवल 1 और 3 **(d) 1, 2 और 3**

सही उत्तर: (d)

व्याख्या: प्रादेशिक समुद्र की सीमा के तहत प्रत्येक राज्य को अपने प्रादेशिक समुद्र के विस्तार को 12 समुद्री मील से अधिक की सीमा तक स्थापित करने का अधिकार है, जिसे इस अभिसमय के अनुसार निर्धारित आधार रेखा से मापा जाता है। अत: कथन 1 सही है।

- प्रादेशिक समुद्र में इनोसेंट पैसेज के तहत सभी राज्यों (चाहे वे तटीय हों या स्थलबद्ध) के जहाजों को इस अभिसमय के तहत प्रादेशिक समुद्र में यात्रा का अधिकार है। अत: कथन 2 सही है।
- इस अभिसमय के अनुसार, अनन्य आर्थिक क्षेत्र इस भाग में स्थापित विशिष्ट कानूनी व्यवस्था के अधीन प्रादेशिक समुद्र से परे और उससे सटे क्षेत्र हैं, जिसके तहत तटीय राज्य के अधिकार क्षेत्र और अन्य राज्यों के अधिकार एवं स्वतंत्रता प्रासंगिक प्रावधानों द्वारा शासित होते हैं।
- इसके तहत अनन्य आर्थिक क्षेत्र उन बेसलाइनों से 200 समुद्री मील से अधिक नहीं विस्तारित होगा जहाँ से प्रादेशिक समुद्र की चौड़ाई मापी जाती है। अत: कथन 3 सही है।

2. निम्नलिखित में कौन-सा एक, पर्यावरण (संरक्षण) अधिनियम, 1986 के अधीन गठित किया गया है?

(a) केंद्रीय जल आयोग

(b) केंद्रीय भूजल बोर्ड

(c) केंद्रीय भूजल प्राधिकरण

(d) राष्ट्रीय जल विकास अभिकरण

सही उत्तर: (c)

व्याख्या: देश में भूजल संसाधनों के विकास और प्रबंधन को विनियमित एवं नियंत्रित करने के लिये पर्यावरण (संरक्षण) अधिनियम, 1986 की धारा 3 (3) के तहत केंद्रीय भूजल प्राधिकरण का गठन किया गया है। अत: विकल्प (c) सही है।

शक्तियाँ एवं कार्य

प्राधिकरण को निम्नलिखित शक्तियाँ प्रदान की गई हैं:

- उक्त अधिनियम की धारा 3 की उप-धारा (2) में निर्दिष्ट सभी मामलों के संबंध में निर्देश जारी करने और ऐसे उपाय करने के लिये पर्यावरण (संरक्षण) अधिनियम, 1986 की धारा 5 के तहत शक्तियों का प्रयोग।
- उक्त अधिनियम की धारा 15 से 21 में निहित दंडात्मक प्रावधानों की सहायता लेना।
- देश में भूजल का विनियमन और नियंत्रण, प्रबंधन एवं विकास करना तथा इस उद्देश्य के लिये आवश्यक नियामक निर्देश जारी करना।
- अधिकारियों की नियुक्ति के लिये पर्यावरण (संरक्षण) अधिनियम, 1986 की धारा 4 के तहत शक्तियों का प्रयोग।

3. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये:

1. "जलवायु समूह (दि क्लाइमेट ग्रुप)" एक अंतर्राष्ट्रीय ग़ैर-लाभकारी संगठन है जो बड़े नेटवर्क बना कर जलवायु क्रिया को प्रेरित करता है और उन्हें चलाता है।

2. अंतर्राष्ट्रीय ऊर्जा एजेंसी ने जलवायु समूह की भागीदारी में एक वैश्विक पहल "EP100" प्रारंभ की।

3. EP100, ऊर्जा दक्षता में नवप्रवर्तन को प्रेरित करने एवं उत्सर्जन न्यूनीकरण लक्ष्यों को प्राप्त करते हुए प्रतिस्पर्धात्मकता बढ़ाने के लिए प्रतिबद्ध अग्रणी कंपनियों को साथ लाता है।

4. कुछ भारतीय कंपनियाँ EP100 की सदस्य हैं।

5. अंतर्राष्ट्रीय ऊर्जा एजेंसी "अंडर 2 कोएलिशन" का सचिवालय है।

उपर्युक्त कथनों में कौन-से सही हैं?

(a) 1, 2, 4 और 5 **(b) केवल 1, 3 और 4**

(c) केवल 2, 3 और 5 **(d) 1, 2, 3, 4 और 5**

व्याख्या: *सही उत्तर: (b)*

- जलवायु समूह (The Climate Group) 2003 में स्थापित एक अंतराष्ट्रीय गैर-लाभकारी संगठन है, जो बड़े नेटवर्क को शक्ति प्रदान करता है, जलवायु कार्रवाई को प्रेरित करता है और उन्हें तीव्रता से चलाता है।
- 'EP100' जलवायु समूह के नेतृत्व में शुरू की गई एक वैश्विक पहल है, जो ऊर्जा दक्षता सुधारों को मापने और रिपोर्ट करने के लिये प्रतिबद्ध 120 से अधिक ऊर्जा स्मार्ट व्यवसायों को एक साथ लाती है।
- EP100 कंपनियाँ नवाचार को प्रेरित करने एवं उत्सर्जन न्यूनीकरण लक्ष्यों को पूरा करते हुए अन्य कंपनियों को प्रेरणा और सहायता भी प्रदान करती हैं।
- कुछ भारतीय कंपनियाँ जैसे- स्वराज एंजिंस लिमिटेड, महिंद्रा एंड महिंद्रा आदि EP100 की सदस्य हैं।
- 'Under 2 Coalition' पेरिस समझौते के अनुरूप उत्सर्जन को कम करने के लिये प्रतिबद्ध राज्य और क्षेत्रीय सरकारों का सबसे बड़ा वैश्विक नेटवर्क है। जलवायु समूह (The Climate Group) Under 2 Coalition का सचिवालय है।

अत: विकल्प (b) सही है।

2021

1. यू.एन.ई.पी. द्वारा समर्थित 'कॉमन कार्बन मेट्रिक' को किसलिये विकसित किया गया है?

(a) संपूर्ण विश्व में निर्माण कार्यों के कार्बन पदचिह्न का आकलन करने के लिये

(b) कार्बन उत्सर्जन व्यापार में विश्व भर की वाणिज्यिक कृषि संस्थाओं के प्रवेश हेतु अधिकार देने के लिये

(c) सरकारों को अपने देशों द्वारा किये गए समग्र कार्बन पदचिह्न के आकलन हेतु अधिकार देने के लिये

(d) किसी इकाई समय (यूनिट टाइम) में विश्व में जीवाश्मी ईंधनों के उपयोग से उत्पन्न होने वाले समग्र कार्बन पदचिह्न के आकलन के लिये

सही उत्तर: **(a)**

व्याख्या: संयुक्त राष्ट्र पर्यावरण कार्यक्रम (यूएनईपी) द्वारा समर्थित 'कॉमन कार्बन मेट्रिक' को संपूर्ण विश्व में निर्माण कार्यों के कार्बन पदचिह्न को आकलित करने लिये विकसित किया गया है। यह दुनिया भर की इमारतों से उत्सर्जन का लगातार मूल्यांकन और तुलना करने एवं सुधारों को मापने की अनुमति प्रदान करता है। इमारतों से लगातार, मापने योग्य, रिपोर्ट करने योग्य और सत्यापन योग्य ग्रीनहाउस गैस उत्सर्जन में कमी के लिये इनकी आवश्यकता होती है। इन मेट्रिक्स को अलग-अलग इमारतों या इमारतों के समूहों में ऊर्जा के उपयोग को मापने के लिये लागू किया जा सकता है। अतः विकल्प (a) सही है।

2. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये–

1. 'शहर का अधिकार' एक सम्मत मानव अधिकार है तथा इस संबंध में, संयुक्त राष्ट्र हैबिटेट (यू. एन. हैबिटेट) प्रत्येक देश द्वारा की गई प्रतिबद्धताओं को मॉनिटर करता है।

2. 'शहर का अधिकार' शहर के प्रत्येक निवासी को शहर में सार्वजनिक स्थानों को वापस लेने (रीक्लेम) एवं सार्वजनिक सहभागिता का अधिकार देता है।

3. 'शहर का अधिकार' का आशय यह है कि राज्य, शहर की अनधिकृत बस्तियों को किसी भी लोक सेवा अथवा सुविधा से वंचित नहीं कर सकता।

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

(a) केवल 1 **(b) केवल 3**

(c) 1 और 2 **(d) 2 और 3** *सही उत्तर:* **(d)**

व्याख्या: 'शहर का अधिकार' एक मानव अधिकार है परंतु कुछ देश इसे मानव अधिकार का दर्जा नहीं प्रदान कर रहे है। यह सभी निवासियों, वर्तमान और भविष्य, स्थायी और अस्थायी, निवास करने, उपयोग करने, कब्ज़ा करने, उत्पादन करने, शासन करने, समावेशी, सुरक्षित और टिकाऊ शहरों, गाँवों और मानव बस्तियों का अधिकार है, जिसे एक पूर्ण और सभ्य जीवन के लिये सामान्य आवश्यकता के रूप में परिभाषित किया गया है। संयुक्त राष्ट्र-पर्यावास (यूएन-हैबीटेट) इस संबंध में प्रत्येक देश द्वारा की गई प्रतिबद्धताओं की निगरानी करता है। शहर का अधिकार के अंतर्गत राज्य, शहर में अनधिकृत कॉलोनियों को किसी भी सार्वजनिक सेवा या सुविधा से वंचित नहीं कर सकता है। अतः विकल्प (d) सही है।

3. जलवायु-अनुकूल कृषि (क्लाइमेट-स्मार्ट एग्रीकल्चर) के लिये भारत की तैयारी के संदर्भ में, निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये–

1. भारत में 'जलवायु-स्मार्ट ग्राम (क्लाइमेट-स्मार्ट विलेज)' दृष्टिकोण, अंतर्राष्ट्रीय अनुसंधान कार्यक्रम-जलवायु परिवर्तन, कृषि एवं खाद्य सुरक्षा (सी.सी.ए.एफ.एस.) द्वारा संचालित परियोजना का एक भाग है।

2. सी.सी.ए.एफ.एस. परियोजना, अंतर्राष्ट्रीय कृषि अनुसंधान हेतु परामर्शदात्री समूह (सी.जी.आई.ए.आर.) के अधीन संचालित किया जाता है, जिसका मुख्यालय फ्राँस में है।

3. भारत में स्थित अंतर्राष्ट्रीय अर्धशुष्क उष्णकटिबंधीय फसल अनुसंधान संस्थान (आई.सी.आर.आई.एस.ए.टी.), सी.जी.आई.ए.आर. के अनुसंधान केंद्रों में से एक है।

उपर्युक्त कथनों में से कौन-से सही हैं?

(a) केवल 1 और 2 **(b) केवल 2 और 3**

(c) केवल 1 और 3 **(d) 1, 2 और 3**

सही उत्तर: **(d)**

व्याख्या: 'जलवायु स्मार्ट कृषि' (Climate Smart Agriculture-CSA) एक दृष्टिकोण है, जो बदलती हुई जलवायु में खाद्य सुरक्षा सुनिश्चित करने हेतु कृषि प्रणालियों को परिवर्तित और पुनर्जीवित करने के लिये आवश्यक क्रियाओं को निर्देशित करने में मदद करता है। देश में जलवायु-स्मार्ट कृषि विकसित करने की ठोस पहल की गई है और इसके लिये राष्ट्रीय स्तर की परियोजना भी लागू की गई है। यह परियोजना खाद्य सुरक्षा और जलवायु परिवर्तन की परस्पर चुनौतियों का सामना करने के लिये बनाई गई है। इसके लिये 'जलवायु स्मार्ट ग्राम' तैयार किये गए है,जिसमें उचित फसल, किस्मों, प्राकृतिक संसाधन प्रबंधन, कृषि यंत्रीकरण एवं कस्टम हायरिंग केंद्रों पर ध्यान केंद्रित किया गया है। यह दृष्टिकोण 'अंतर्राष्ट्रीय अनुसंधान कार्यक्रम-जलवायु परिवर्तन, कृषि एवं खाद्य सुरक्षा' द्वारा संचालित परियोजना का एक भाग है जो एक परामर्शदात्री समूह के अधीन संचालित किया जाता है। इसका मुख्यालय फ्राँस में है। अर्द्ध-शुष्क उष्णकटिबंधीय अंतर्राष्ट्रीय फसल अनुसंधान संस्थान (ICRISAT) एक अंतर्राष्ट्रीय संगठन है, जो ग्रामीण विकास के लिये कृषि अनुसंधान कार्य करता है। इसका मुख्यालय पाटनचेरू (हैदराबाद, तेलंगाना) में स्थित है। अतः विकल्प (d) सही है।

2020

1. **निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये-**
   1. **केंद्रीय भूमि जल प्राधिकरण (CGWA) ने भारत के 36% ज़िलों को "अतिशोषित" (Overexploited) अथवा "संकटपूर्ण" (Critical) वर्गीकृत किया हुआ है।**
   2. **CGWA का निर्माण 'पर्यावरण (संरक्षण) अधिनियम' के अंतर्गत हुआ।**
   3. **विश्व में भूजल सिंचाई के अंतर्गत सबसे अधिक क्षेत्र भारत में है।**

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

   (a) केवल 1 **(b) केवल 2 और 3**

   (c) केवल 2 **(d) केवल 1 और 3**

सही उत्तर: **(b)**

व्याख्या: देश के लगभग 19 प्रतिशत जिले अतिशोषित अथवा संकटपूर्ण श्रेणी में वर्गीकृत हैं। अत: कथन 1 सही नहीं है।

देश में भूजल संसाधनों के विकास और प्रबंधन को विनियमित करने और नियंत्रित करने के लिये पर्यावरण (संरक्षण) अधिनियम, 1986 की धारा 3(3) के तहत 'केन्द्रीय भूमि जल प्राधिकरण' का गठन किया गया है। अत: कथन 2 सही है।

विश्व में भूजल सिंचाई के अंतर्गत सबसे अधिक क्षेत्र वाले देश क्रमश: भारत (39 मिलियन हेक्टेयर), चीन (19 मिलियन हेक्टेयर) और संयुक्त राज्य अमेरिका (17 मिलियन हेक्टेयर) हैं। अत: कथन 3 सही है। इस प्रकार विकल्प (b) सही उत्तर होगा।

2. **यदि किसी पौधे की विशिष्ट जाति को वन्यजीव सुरक्षा अधिनियम, 1972 की अनुसूची VI में रखा गया है, तो इसका क्या तात्पर्य है?**

   (a) उस पौधे की खेती करने के लिये लाइसेंस की आवश्यकता है।

   (b) ऐसे पौधे की खेती किसी भी परिस्थिति में नहीं हो सकती।

   (c) यह एक आनुवंशिकत: रूपांतरित फसली पौधा है।

   (d) ऐसा पौधा आक्रामक होता है और पारितंत्र के लिये हानिकारक होता है।

सही उत्तर: **(a)**

व्याख्या: वन्य जीव संरक्षण अधिनियम, 1972 देश के जंगली जानवरों, पक्षियों और पौधों की सुरक्षा एवं पर्यावरण और पारिस्थितिक सुरक्षा सुनिश्चित करने के उद्देश्य से बनाया गया था। सरल शब्दों में, वन्यजीव संरक्षण अधिनियम, 1972 देश में वन्यजीवों (वनस्पतियों और जीवों) को सुरक्षा एवं संरक्षण प्रदान करता है। इस अधिनियम में छह अनुसूचियों की श्रेणी हैं जिसके माध्यम से वन्यजीवों का संरक्षण किया जाता है।

- **अनुसूची-I :** इसके अंतर्गत लुप्तप्राय (Endangered) प्रजातियों को रखा जाता है। इसके तहत रखे गए जीवों के शिकार पर पूर्णत: प्रतिबंध होता है (मानव जीवन के लिये खतरे को छोड़कर)।
- **अनुसूची-II :** इस सूची के तहत भी जानवरों को उच्च सुरक्षा प्रदान की जाती है तथा उनका व्यापार निषिद्ध होता है।
- **अनुसूची-III और IV:** यह सूची उन प्रजातियों के लिये है जो लुप्त प्राय नहीं हैं।
- **अनुसूची-V :** इस सूची में ऐसे जानवरों को रखा जाता है जिनका शिकार किया जा सकता है।
- **अनुसूची-VI :** इस सूची में ऐसे पौधों को रखा जाता है जिनकी खेती नहीं की जा सकती।

इस अधिनियम में यह स्पष्ट किया गया है कि ऐसे पौधों की खेती नहीं हो सकती जो अनुसूची VI में रखे गए हैं, परंतु इसी अधिनियम की धारा 17ग में यह भी कहा गया है कि अनुसूची VI के अंतर्गत निर्दिष्ट ऐसे किसी भी पौधों की खेती के लिये मुख्य वाइल्ड लाइफ वार्डन या राज्य सरकार द्वारा अधिकृत कोई अन्य अधिकारी द्वारा लाइसेंस लेना आवश्यक है। अत: विकल्प (a) सही है।

3. **भारत की जैव-ईंधन की राष्ट्रीय नीति के अनुसार, जैव-ईंधन के उत्पादन के लिये निम्नलिखित में से किनका उपयोग कच्चे माल के रूप में हो सकता है?**
   1. **कसावा**
   2. **क्षतिग्रस्त गेहूँ के दाने**
   3. **मूँगफली के बीज**
   4. **कुलथी (Horse Gram)**
   5. **सड़ा आलू**
   6. **चुकंदर**

   नीचे दिये गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिये-

   (a) केवल 1, 2, 5 और 6

   (b) केवल 1, 3, 4 और 6

   (c) केवल 2, 3, 4 और 5

   (d) 1, 2, 3, 4, 5 और 6

सही उत्तर: **(a)**

व्याख्या: मई 2018 में केंद्रीय मंत्रिमंडल ने जैव-ईंधन पर राष्ट्रीय नीति को मंजूरी दी थी। इस नीति में जैव ईंधनों को 'आधारभूत जैव ईंधनों' यानी पहली पीढ़ी (1G) के जैव इथेनॉल और जैव डीजल तथा 'विकसित जैव ईंधनों' यानी दूसरी पीढ़ी (2G) के इथेनॉल, निगम के ठोस कचरे से लेकर ड्रॉप-इन ईंधन, तीसरी पीढ़ी (3G) के जैव ईंधन, जैव सीएनजी आदि को श्रेणीबद्ध किया गया है। नीति में गन्ने का रस, शुगर वाली वस्तुओं जैसे चुकंदर, स्वीट सोरगम, स्टार्च वाली वस्तुएँ जैसे–कॉर्न, कसावा, मनुष्य के उपभोग के लिये अनुपयुक्त बेकार अनाज जैसे गेहूँ, टूटा चावल, सड़े हुए आलू के इस्तेमाल की अनुमति दी गयी है। अत: उपर्युक्त विकल्पों में से विकल्प (a) सही है।

2019

1. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये-

पर्यावरण संरक्षण अधिनियम, 1986 भारत सरकार को सशक्त करता है, कि

1. वह पर्यावरणीय संरक्षण की प्रक्रिया में लोक सहभागिता की आवश्यकता का और इसे हासिल करने की प्रक्रिया और रीति का विवरण दे

2. वह विभिन्न स्रोतों से पर्यावरणीय प्रदूषकों के उत्सर्जन या विसर्जन के मानक निर्धारित करे

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

(a) केवल 1 **(b) केवल 2**

(c) 1 और 2 दोनों **(d) न तो 1, न ही 2**

सही उत्तर: **(b)**

व्याख्या: पर्यावरण संरक्षण अधिनियम, 1986 भारत सरकार को इस बात के लिये सशक्त करता है कि वह विभिन्न स्रोतों से पर्यावरण प्रदूषकों के उत्सर्जन या निस्सारण के मानक निर्धारित करे। साथ ही पर्यावरण प्रदूषण के निवारण, नियंत्रण और उपशमन के लिये राष्ट्रव्यापी कार्यक्रम की योजना बनाए और उसको निष्पादित करे। अत: कथन 2 सही है।

- गौरतलब है कि पर्यावरण संरक्षण अधिनियम, 1986 में मूलत: कहीं भी लोक सहभागिता (Public Participation) की आवश्यकता का और इसे हासिल करने की प्रक्रिया और रीति का विवरण नहीं है। अत: कथन 1 गलत है।

2018

1. हरित अर्थव्यवस्था पर कार्रवाई के लिये भागीदारी (पी.ए.जी.ई.), जो अपेक्षाकृत हरित एवं और अधिक समावेशी अर्थव्यवस्था की ओर देशों के संक्रमण में सहायता देने के लिये संयुक्त राष्ट्र की एक क्रियाविधि है, आविर्भूत हुई

(a) जोहांसबर्ग में 2002 के संधारणीय विकास के पृथ्वी शिखर-सम्मेलन में

(b) रियो डी जेनीरो में 2012 के संधारणीय विकास पर संयुक्त राष्ट्र सम्मेलन में

(c) पेरिस में 2015 में जलवायु परिवर्तन पर संयुक्त राष्ट्र फ्रेमवर्क कन्वेंशन में

(d) नई दिल्ली में 2016 के विश्व संधारणीय विकास शिखर-सम्मेलन में

सही उत्तर: **(b)**

'व्याख्या: हरित अर्थव्यवस्था पर कार्रवाई के लिये भागीदारी (PAGE), जो अपेक्षाकृत हरित एवं अधिक समावेशी अर्थव्यवस्था की ओर देशों के संक्रमण में सहायता देने के लिये संयुक्त राष्ट्र की एक क्रियाविधि है, रियो डी जेनेरियो (ब्राज़ील) में 2012 के संधारणीय विकास पर संयुक्त राष्ट्र सम्मेलन में आविर्भूत हुई। अत: विकल्प (b) सही है।

2. "मोमेंटम फॉर चेंज: क्लाइमेट न्यूट्रल नाउ" यह पहल किसके द्वारा प्रवर्तित की गई है?

(a) जलवायु परिवर्तन पर अन्तर-सरकारी पैनल

(b) UNEP सचिवालय

(c) UNFCCC सचिवालय

(d) विश्व मौसमविज्ञान संगठन

सही उत्तर: **(c)**

व्याख्या: "मोमेंटम फॉर चेंज: क्लाइमेट न्यूट्रल नाउ" नामक पहल यूनाइटेड नेशन्स क्लाइमेट चेंज सचिवालय द्वारा प्रस्तावित की गई है। अत: विकल्प (c) सही है।

3. 'जलवायु-अनुकूली कृषि के लिये वैश्विक सहबन्ध' (ग्लोबल एलायन्स फॉर क्लाइमेट-स्मार्ट एग्रीकल्चर) (GACSA) के संदर्भ में, निम्नलिखित में से कौन-सा/से कथन सही है/हैं?

1. GACSA, 2015 में पेरिस में हुए जलवायु शिखर सम्मेलन का एक परिणाम है।

2. GACSA में सदस्यता से कोई बन्धनकारी दायित्व उत्पन्न नहीं होता।

3. GACSA के निर्माण में भारत की साधक भूमिका थी।

नीचे दिये गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिये-

(a) केवल 1 और 3 **(b) केवल 2**

(c) केवल 2 और 3 **(d) 1, 2 और 3**

सही उत्तर: **(b)**

व्याख्या: GACSA की स्थापना यूएन जलवायु सम्मेलन 2014 के दौरान 23 सितंबर को की गई थी; स्थापना के अगले दिन यानी 24 सितंबर को इसकी पहली बैठक हुई। अत: कथन 1 सही नहीं है।

चूँकि इस गठबंधन में सदस्यता किसी भी बाध्यकारी दायित्व का निर्माण नहीं करती है, अत: प्रत्येक सदस्य व्यक्तिगत रूप से अपनी भागीदारी की प्रकृति को निर्धारित करता है। इसलिये कथन 2 सही है।

GACSA की स्थापना में 'खाद्य एवं कृषि संगठन' (FAO) की साधक भूमिका रही है। हालाँकि भारत की तरफ से इसमें एक NGO 'हैंड इन हैंड' शामिल है, लेकिन इसे साधक भूमिका के तौर पर नहीं देखा जा सकता है। अत: कथन 3 सही नहीं है।

इसलिये विकल्प (b) सही है।

2017

1. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये-

1. अल्पजीवी जलवायु प्रदूषकों को न्यूनीकृत करने हेतु जलवायु एवं स्वच्छ वायु गठबंधन (CCAC), G20 समूह के देशों की एक अनोखी पहल है।

2. CCAC मेथैन, काला कार्बन एवं हाइड्रोफ्लुओरोकार्बनों पर केंद्रित करता है।

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

(a) केवल 1 **(b) केवल 2**

(c) 1 और 2 दोनों **(d) न तो 1, न ही 2**

सही उत्तर: (b)

व्याख्या: जलवायु और स्वच्छ वायु गठबंधन (CCAC) एक वैश्विक प्रयास है, जो अल्पजीवी जलवायु प्रदूषकों को न्यूनीकृत करने हेतु सरकारों, नागरिक समाज और निजी क्षेत्र को एकजुट करता है। अत: कथन (1) सही नहीं है।

CCAC मीथेन, काला कार्बन एवं हाइड्रो फ्लुओरोकार्बनों पर केंद्रित करता है। अत: विकल्प (b) सही है।

2. 'वाणिज्य में प्राणिजात और वनस्पति-जात के व्यापार-संबंधी विश्लेषण (ट्रेड रिलेटेड ऐनालिसिस ऑफ़ फौना ऐंड फ़्लोरा इन कॉमर्स/TRAFFIC)' के संदर्भ में निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये-

1. TRAFFIC संयुक्त राष्ट्र पर्यावरण कार्यक्रम (UNEP) के अंतर्गत एक ब्यूरो है।

2. TRAFFIC का मिशन यह सुनिश्चित करना है कि वन्य पादपों और जंतुओं के व्यापार से प्रकृति के संरक्षण को ख़तरा न हो।

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

(a) केवल 1 **(b) केवल 2**

(c) 1 और 2 दोनों **(d) न तो 1, न ही 2**

सही उत्तर: (b)

व्याख्या: ट्रैफिक एक गैर-सरकारी संगठन (NGO) है, जो वर्ल्ड वाइल्डलाइफ फंड (वर्ल्ड वाइड फंड फॉर नेचर) और इंटरनेशनल यूनियन फॉर कन्जर्वेशन ऑफ नेचर (IUCN) का एक संयुक्त कार्यक्रम है। यह संस्था वन्यजीव प्रजाति और फ्लोरा की लुप्तप्राय प्रजातियों के व्यापार पर अंतर्राष्ट्रीय कन्वेंशन (CITES) के सचिवालय के साथ भी सहयोग करती है। ट्रैफिक, जो कि एक वन्यजीव व्यापार निगरानी नेटवर्क है, जानवरों और पौधों के अंतर्राष्ट्रीय व्यापार पर निगरानी रखता है ताकि जैव विविधता संरक्षण और टिकाऊ विकास दोनों को बढ़ावा दिया जा सके।

3. 'भूमंडलीय जलवायु परिवर्तन संधि (ग्लोबल क्लाइमेट चेंज एलाएंस)' के संदर्भ में, निम्नलिखित कथनों में से कौन-सा/से सही है/हैं?

1. यह यूरोपीय संघ की पहल है।

2. यह लक्ष्याधीन विकासशील देशों को उनकी विकास नीतियों और बजटों में जलवायु परिवर्तन के एकीकरण हेतु तकनीकी एवं वित्तीय सहायता प्रदान करता है।

3. इसका समन्वय विश्व संसाधन संस्थान (WRI) और धारणीय विकास हेतु विश्व व्यापार परिषद् (WBCSD) द्वारा किया जाता है।

नीचे दिये गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिये-

(a) केवल 1 और 2 **(b) केवल 3**

(c) केवल 2 और 3 **(d) 1, 2 और 3**

सही उत्तर: (a)

व्याख्या:

- भूमंडलीय जलवायु परिवर्तन संधि (ग्लोबल क्लाइमेट चेंज एलाएंस GCCA) को 2007 में यूरोपीय संघ द्वारा विकसित किया गया था।
- सन् 2014 में GCCA का एक नया चरण, GCCA + पहल यूरोपीय आयोग की नई बहुराष्ट्रीय वित्तीय रूपरेखा (2014–2020) के साथ शुरू हुआ है। GCCA + का लक्ष्य कमज़ोर देशों और समूहों को अपनी ज़रूरतों के प्रति उनकी कार्यक्षमता के मज़बूत करना है। इसके अंतर्गत दो स्तंभों का निर्धारण किया गया है।
- प्रथम स्तंभ के तहत GCCA+ यूरोपीय नीति और विकासशील देशों के बीच वार्ता और विनिमय अनुभव के लिये एक मंच (platform for dialogue and exchange of experience) के रूप में कार्य करता है। यह जलवायु नीति को केंद्र में रखकर अंतर्राष्ट्रीय जलवायु वित्त के मुद्दे पर नए सिरे से ध्यान केंद्रित करता है।
- दूसरे स्तंभ के अंतर्गत GCCA+ विकासशील देशों को उनकी विकास नीतियों और बजटों में जलवायु परिवर्तन के एकीकरण हेतु तकनीकी एवं वित्तीय सहायता (Technical and financial support) प्रदान करता है।

4. बेहतर नगरीय भविष्य की दिशा में कार्यरत संयुक्त राष्ट्र कार्यक्रम में संयुक्त राष्ट्र पर्यावास (UN-Habitat) की भूमिका के संदर्भ में, निम्नलिखित कथनों में से कौन-सा/से सत्य है/हैं?

1. संयुक्त राष्ट्र महासभा के द्वारा संयुक्त राष्ट्र पर्यावास को आज्ञापित किया गया है कि वह सामाजिक एवं पर्यावरणीय दृष्टि से धारणीय ऐसे कस्बों और शहरों को संवर्धित करे जो सभी को पर्याप्त आश्रय करते हों।

2. इसके साझीदार सिर्फ सरकारें या स्थानीय नगर प्राधिकरण ही हैं।

3. संयुक्त राष्ट्र पर्यावास, सुरक्षित पेय जल व आधारभूत स्वच्छता तक पहुँच बढ़ाने और ग़रीबी कम करने के लिये संयुक्त राष्ट्र व्यवस्था के समग्र उद्देश्य में योगदान करता है।

नीचे दिये गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिये-

(a) 1, 2 और 3 **(b) केवल 1 और 3**

(c) केवल 2 और 3 **(d) केवल 1**

सही उत्तर: (b)

व्याख्या:

- संयुक्त राष्ट्र पर्यावास (UN–Habitat) मानव बस्तियों और सतत् शहरी विकास के लिये 1978 में स्थापित संयुक्त राष्ट्र की एजेंसी है। इसका मुख्यालय नैरोबी, केन्या में है।
- UN–Habitat संयुक्त राष्ट्र द्वारा अधिदेशित है, जो सभी को आश्रय प्रदान करने के लिये सामाजिक और पर्यावरणीय दृष्टि से धारणीय कस्बों को संवर्द्धित करता है।
- UN–Habitat सरकारों, स्थानीय प्राधिकरणों, बहुदाता न्यास निधि (Multi Donor Trust Funds) अंतर-सरकारी संस्थाओं और निजी क्षेत्रों के स्वैच्छिक योगदानों पर लगभग पूरी तरह निर्भर है। अत: कथन 2 असत्य है।
- ध्यातव्य है कि UN–Habitat बेहतर शहरी भविष्य के थीम के साथ सुरक्षित पेयजल और स्वच्छता, गरीबी कम करने, लैंगिक मुद्दों, जलवायु परिवर्तन आदि के लिये संयुक्त राष्ट्र व्यवस्था के समग्र उद्देश्य में योगदान करता है।

5. वन्यजीव (सुरक्षा) अधिनियम, 1972 के अनुसार, किसी व्यक्ति द्वारा, विधि द्वारा किये गए कतिपय उपबंधों के अधीन होने के सिवाय, निम्नलिखित में से कौन-सा/से प्राणी का शिकार नहीं किया जा सकता?

1. घड़ियाल **2. भारतीय जंगली गधा**

3. जंगली भैंस

नीचे दिये गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिये-

(a) केवल 1 **(b) केवल 2 और 3**

(c) केवल 1 और 3 **(d) 1, 2 और 3**

सही उत्तर: (d)

व्याख्या:

- घड़ियाल को 1972 के वन्यजीव सुरक्षा अधिनियम की अनुसूची-I के तहत सुरक्षा प्रदान की गई है।
- भारतीय जंगली गधा, एशियाई गधे की एक उपप्रजाति है। इसे IUCN द्वारा खतरे के निकट (Near Threatened) सूची में रखा गया है। इसे भी वन्यजीव संरक्षण अधिनियम, 1972 की अनुसूची-I के तहत सूचीबद्ध किया गया है।
- जंगली भैंस भी वन्य जीव संरक्षण अधिनियम, 1972 की अनुसूची-I के तहत सूचीबद्ध है।

6. भारत में, यदि कछुए की एक जाति को वन्यजीव (संरक्षण) अधिनियम, 1972 की अनुसूची I के अन्तर्गत संरक्षित घोषित किया गया हो, तो इसका निहितार्थ क्या है?

(a) इसे संरक्षण का वही स्तर प्राप्त है जैसा कि बाघ को।

(b) इसका अब वन्य क्षेत्रों में अस्तित्व समाप्त हो गया है, कुछ प्राणी बंदी संरक्षण के अंतर्गत हैं; और अब इसके विलोपन को रोकना असंभव है।

(c) यह भारत के एक विशेष क्षेत्र में स्थानिक है।

(d) इस संदर्भ में उपर्युक्त (b) और (c) दोनों सही हैं।

सही उत्तर: (a)

व्याख्या: भारत में, यदि किसी प्रजाति को वन्यजीव (संरक्षण) अधिनियम, 1972 की अनुसूची I के अंतर्गत संरक्षित घोषित करने पर इसे संरक्षण का वही स्तर प्राप्त है जैसा कि बाघ को प्राप्त है। अत: विकल्प (a) सही है।

7. हाल ही में, कुछ शेरों को गुजरात के उनके प्राकृतिक आवास से निम्नलिखित में से किस एक स्थल पर स्थानांतरित किये जाने का प्रस्ताव था?

(a) कॉर्बेट राष्ट्रीय उद्यान

(b) कुनो पालपुर वन्यजीव अभयारण्य

(c) मुदुमलाई वन्यजीव अभयारण्य

(d) सरिस्का राष्ट्रीय उद्यान *सही उत्तर:* (b)

व्याख्या: हाल ही में एशियाई शेरों को गुजरात के उनके प्राकृतिक आवास से मध्य प्रदेश स्थित कुनो पालपुर वन्यजीव अभयारण्य में स्थानांतरित करने का प्रस्ताव था, अत: विकल्प (b) सही उत्तर है।

8. 'M-STrIPES' शब्द कभी-कभी समाचारों में किस संदर्भ में देखा जाता है?

(a) वन्य प्राणिजात का बद्ध प्रजनन

(b) बाघ अभयारण्यों का रख-रखाव

(c) स्वदेशी उपग्रह दिक्चालन प्रणाली

(d) राष्ट्रीय राजमार्गों की सुरक्षा *सही उत्तर:* (b)

व्याख्या: M-STrIPES का संबंध बाघ अभयारण्यों के रख-रखाव से संबंधित है।

2016

1. 'अभीष्ट राष्ट्रीय निर्धारित अंशदान (Intended Nationally Determined Contributions)' पद को कभी-कभी समाचारों में किस संदर्भ में देखा जाता है?

(a) युद्ध प्रभावित मध्य-पूर्व के शरणार्थियों के पुनर्वास के लिये यूरोपीय देशों द्वारा दिये गए वचन।

(b) जलवायु परिवर्तन का सामना करने के लिये विश्व के देशों द्वारा बनाई गई कार्य-योजना।

(c) एशियाई अवसंरचना निवेश बैंक (एशियन इंफ्रास्ट्रक्चर इन्वेस्टमेंट बैंक) की स्थापना करने में सदस्य राष्ट्रों द्वारा किया गया पूँजी योगदान।

(d) धारणीय विकास लक्ष्यों के बारे में विश्व के देशों द्वारा बनाई गई कार्य योजना। *सही उत्तर:* (b)

व्याख्या: 'अभीष्ट राष्ट्रीय निर्धारित अंशदान' जलवायु परिवर्तन का सामना करने के लिये विश्व के देशों द्वारा बनाई गई कार्य योजना है। दिसम्बर 2015 में जलवायु परिवर्तन पर संयुक्त राष्ट्र फ्रेमवर्क कन्वेंशन के पेरिस में हुए सम्मेलन कोप-21 (COP-21) में देशों द्वारा यह समझौता स्वीकार किया गया। इसमें 2020 के पश्चात् जलवायु कार्रवाइयों के संबंध में रूपरेखा प्रस्तुत की गई है।

2. 'मरुस्थलीकरण को रोकने के लिये संयुक्त राष्ट्र अभिसमय (United Nations Convention to Combat Desertification)' का/के क्या महत्त्व है/हैं?

1. इसका उद्देश्य नवप्रवर्तनकारी राष्ट्रीय कार्यक्रमों एवं समर्थक अंतर्राष्ट्रीय भागीदारियों के माध्यम से प्रभावकारी कार्रवाई को प्रोत्साहित करना है।

2. यह विशेष/विशिष्ट रूप से दक्षिणी एशिया एवं उत्तरी अफ्रीका के क्षेत्रों पर केंद्रित होता है तथा इसका सचिवालय इन क्षेत्रों को वित्तीय संसाधनों के बड़े हिस्से का नियतन सुलभ कराता है।

3. यह मरुस्थलीकरण को रोकने में स्थानीय लोगों की भागीदारी को प्रोत्साहित करने हेतु ऊर्ध्वगामी उपागम (बॉटम-अप अप्रोच) के लिये प्रतिबद्ध है।

नीचे दिये गए कूटों का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिये-

(a) केवल 1 **(b) केवल 2 और 3**

(c) केवल 1 और 3 **(d) 1, 2 और 3**

सही उत्तर: **(c)**

व्याख्या: मरुस्थलीकरण को रोकने के लिये संयुक्त राष्ट्र अभिसमय (UNCCD–United Nations Convention to Combat Desertification) वैसे देशों का अभिसमय है जो गंभीर सूखा तथा मरुस्थलीकरण की समस्या से जूझ रहे हैं, खासकर अफ्रीकी देशों में। इसका उद्देश्य नवप्रवर्तनकारी राष्ट्रीय कार्यक्रमों एवं समर्थक अंतर्राष्ट्रीय भागीदारियों के माध्यम से प्रभावकारी कार्रवाई को प्रोत्साहित करना है। यह मरुस्थलीकरण को रोकने में स्थानीय लोगों की भागीदारी को प्रोत्साहित करने हेतु उर्ध्वगामी उपागम के लिये प्रतिबद्ध है। यह अभिसमय सुशासन, सतत् विकास तथा विकेंद्रीकरण का अनोखा उदाहरण है। यह एकमात्र अभिसमय है जो सीधे एजेंडा-21 (Agenda-21) की सिफारिश से अस्तित्व में आया तथा इसे 17 जून, 1994 को स्वीकृत किया गया। इस अभिसमय को 26 दिसंबर, 1996 से लागू किया गया।

> **नोट:** 1. कनाडा इस अभिसमय से अलग होने वाला पहला देश है। हालाँकि वर्ष 2016 में कनाडा पुन: इस समय से जुड़ा और 21 मार्च, 2017 को इसका पूर्ण सदस्य बना।
> 2. 'कुक आइलैंड' तथा 'न्यू द्वीप' दो गैर-संयुक्त राष्ट्र देश हैं, जिन्होंने इसे अपनाया है।

3. निम्नलिखित युग्मों पर विचार कीजिये-

कभी-कभी समाचारों में देखे जाने वाले शब्द	उनका मूल स्रोत
1. एनेक्स-I देश	: कार्टाजेना प्रोटोकॉल
2. प्रमाणित उत्सर्जन कटौतियाँ (सर्टिफाइड एमिशंस रिडक्शंस)	: नागोया प्रोटोकॉल
3. स्वच्छ विकास क्रियाविधि (क्लीन डेवलपमेंट मेकेनिज़्म)	: क्योटो प्रोटोकॉल

उपर्युक्त में से कौन-सा/से युग्म सही सुमेलित है/हैं?

(a) केवल 1 और 2 **(b) केवल 2 और 3**

(c) केवल 3 **(d) 1, 2 और 3**

सही उत्तर: **(c)**

व्याख्या: क्योटो प्रोटोकॉल संयुक्त राष्ट्र के पर्यावरण बदलाव पर आधारित एक अंतर्राष्ट्रीय संधि है। यह 1992 के जलवायु परिवर्तन पर हुए संयुक्त राष्ट्र फ्रेमवर्क कन्वेंशन का विस्तृत रूप है। इस संधि को 11 दिसम्बर, 1997 में क्योटो (जापान) में अपनाया गया। इस संधि को 16 फरवरी, 2005 से अमल में लाया गया। संधि के तहत सभी 38 विकसित देशों द्वारा सामूहिक रूप से ग्रीनहाउस गैसों को 1990 के स्तर पर लाने के लिये 2012 तक 5.2 प्रतिशत कटौती करने का संकल्प व्यक्त किया गया। क्योटो संधि के अनुसार, उन सभी देशों को इस संधि की पुष्टि करनी है, जो धरती के वायुमंडल में तकरीबन 55 प्रतिशत तक या उससे अधिक कार्बन डाइऑक्साइड गैसों का उत्सर्जन करते हैं। सन् 2008 से 2012 के बीच इसे घटाकर 5 प्रतिशत तक लाना था। कतर में संयुक्त राष्ट्र जलवायु परिवर्तन को लेकर हुई बैठक में क्योटो संधि को 2020 तक बढ़ाने पर सहमति बनी है।

एनेक्स-1 देश (अमेरिका और कज़ाकिस्तान को छोड़कर) जिसे अधिकांश विकसित दुनिया के रूप में परिभाषित किया जा सकता है। क्योटो प्रोटोकॉल के तहत 40 औद्योगिक देशों को अलग सूची एनेक्स-1 में रखा गया। ये देश 2012 के लिये निर्धारित लक्ष्य से काफी दूर थे, जिसके कारण वैश्विक तापन में वृद्धि हो रही है। क्योटो के अंतर्गत कुछ लचीले तरीके हैं, जैसे- उत्सर्जन व्यापार, स्वच्छ विकास तंत्र और संयुक्त कार्यान्वयन, जो कि एनेक्स-1 के राष्ट्रों को ग्रीनहाउस गैस उत्सर्जन कटौती क्रेडिट क्रय द्वारा अपने ग्रीनहाउस गैस उत्सर्जन लक्ष्य को पूरा करने की आज्ञा देते हैं।

नागोया प्रोटोकॉल, संयुक्त राष्ट्र के 1992 के जैव-विविधता (CBC) पर हुए सम्मेलन का एक अंतर्राष्ट्रीय समझौता है। इसका उद्देश्य आनुवंशिक संसाधनों के प्रयोग से होने वाले लाभ को निष्पक्ष और न्यायोचित तरीके से साझा करना तथा आनुवंशिक संसाधनों का संरक्षण और सतत् इस्तेमाल करना है।

कार्टाजेना प्रोटोकॉल का मुख्य उद्देश्य आधुनिक प्रौद्योगिकी के परिणामस्वरूप ऐसे सजीव परिवर्तित जीवों का सुरक्षित अंतरण, प्रहस्तरण एवं उपयोग सुनिश्चित करना है जिसका मानव स्वास्थ्य को ध्यान में रखते हुए जैव विविधता के संरक्षण एवं सतत् उपयोग पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ सकता है।

4. 'पारितंत्र एवं जैव-विविधता का अर्थतंत्र [The Economics of Ecosystems and Biodiversity (TEEB)]' नामक पहल के संदर्भ में निम्नलिखित कथनों में से कौन-सा/से सही है/हैं?

1. यह एक पहल है, जिसकी मेज़बानी UNEP, IMF एवं विश्व आर्थिक मंच (World Economic Forum) करते हैं।

2. यह एक विश्वव्यापी पहल है, जो जैव-विविधता के आर्थिक लाभों के प्रति ध्यान आकर्षित करने पर केंद्रित है।

3. यह ऐसा उपागम प्रस्तुत करता है, जो पारितंत्रों और जैव-विविधता के मूल्य की पहचान, निदर्शन और अभिग्रहण में निर्णयकर्त्ताओं की सहायता कर सकता है।

नीचे दिये गए कूटों का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिये-

(a) केवल 1 और 2 **(b) केवल 3**

(c) केवल 2 और 3 **(d) 1, 2 और 3**

सही उत्तर: (c)

व्याख्या: पारितंत्र और जैव-विविधता का अर्थतंत्र (The Economics of Ecosystem and Biodiveristy–TEEB) एक वैश्विक पहल है जो प्रकृति (Nature)/ जैव-विविधता के मूल्यों की पहचान, निदर्शन तथा अभिग्रहण में निर्णयकर्त्ताओं की सहायता करता है तथा जैव-विविधता के अधिक लाभों की ओर ध्यान आकर्षित करता है। TEEB अध्ययन का प्रथम चरण जर्मनी तथा यूरोपियन कमीशन के द्वारा तथा अध्ययन का दूसरा चरण (UNEP – United Nations Environment Programme] के समर्थन से जारी किया गया।

5. 'ग्रीनहाउस गैस प्रोटोकॉल' (Greenhouse Gas Protocol) क्या है?

(a) यह सरकार एवं व्यवसाय को नेतृत्व देने वाले व्यक्तियों के लिये ग्रीनहाउस गैस उत्सर्जन को समझने, परिमाण निर्धारित करने एवं प्रबंधन हेतु एक अंतर्राष्ट्रीय लेखाकरण साधन है।

(b) यह ग्रीनहाउस गैस उत्सर्जन को कम करने और पारितंत्र-अनुकूल प्रौद्योगिकियों को अपनाने हेतु विकासशील देशों को वित्तीय प्रोत्साहन प्रदान करने की संयुक्त राष्ट्र की एक पहल है।

(c) यह वर्ष 2022 तक ग्रीनहाउस गैस उत्सर्जन को एक विनिर्दिष्ट स्तर तक कम करने हेतु संयुक्त राष्ट्र के सभी सदस्य देशों द्वारा अनुसमर्थित एक अंतः सरकारी समझौता है।

(d) यह विश्व बैंक द्वारा पोषित बहुपक्षीय REDD+ पहलों में से एक है।

सही उत्तर: (a)

व्याख्या: ग्रीन हाउस गैस प्रोटोकॉल सरकार एवं व्यवसाय को नेतृत्व देने वाले व्यक्तियों के लिये ग्रीनहाउस गैस उत्सर्जन को समझने, परिमाण निर्धारित करने एवं प्रबंधन हेतु एक अंतर्राष्ट्रीय लेखाकरण साधन है।

ग्रीनहाउस गैस प्रोटोकॉल विश्व संसाधन संस्थान (WRI) और सतत् विकास पर विश्व व्यापार परिषद (WBCSD) द्वारा विकसित किया गया है। इसका प्रमुख कार्य ग्रीनहाउस गैस के उत्सर्जन को समझने, परिमाण निर्धारित करने एवं प्रबंधन हेतु एक अंतर्राष्ट्रीय लेखाकरण साधन है। दुनियाभर की विभिन्न कंपनियाँ एवं संगठन जीएचजी प्रोटोकॉल मानकों और उपकरणों का प्रयोग उनके उत्सर्जन का प्रबंधन और अधिक कुशल, लचीला और समृद्ध संगठन बनाने के लिये कर रहे हैं।

यह प्रोटोकॉल विकासशील देशों को अपने कारोबार का वैश्विक बाज़ारों और उनकी सरकारों में प्रतिस्पर्द्धा करने के लिये जलवायु परिवर्तन से संबंधित अंतर्राष्ट्रीय स्तर पर स्वीकार किये जाने वाले उपकरण प्रदान करता है।

6. निम्नलिखित कथनों में से कौन-सा/से सही है/हैं?

UN-REDD+ प्रोग्राम की समुचित अभिकल्पना और प्रभावी कार्यान्वयन महत्त्वपूर्ण रूप से योगदान दे सकते हैं

1. जैव-विविधता का संरक्षण करने में

2. वन्य पारिस्थितिकी की समुत्थानशीलता में

3. गरीबी कम करने में

नीचे दिये गए कूटों का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिये-

(a) केवल 1 और 2 **(b) केवल 3**

(c) केवल 2 और 3 **(d) 1, 2 और 3**

सही उत्तर: (d)

व्याख्या: UN-REDD+, UNFCCC के अंतर्गत परिभाषित एक तंत्र है जो विकासशील देशों को निर्वनीकरण एवं वन निम्नीकरण में कमी द्वारा उनके उत्सर्जन कटौती के लिये पुरस्कृत करता है। UN-REDD+ प्रोग्राम निम्न रूपों में सहयोग कर सकता है–

- वनों तथा जैव-विविधता का संरक्षण।
- गरीबी कम करने में।
- आजीविका संवर्द्धन।
- खाद्य सुरक्षा।
- वन्य पारिस्थितिकी की समुत्थानशीलता में।

नोट: REDD+ वनों की कटाई और इसके निम्नीकरण पर बाध्यकारी प्रतिबंध लगाने की बजाय उस पर 'स्वनियंत्रण' लगाने की व्यवस्था करता है।

7. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये-

1. अंतर्राष्ट्रीय सौर गठबंधन (International Solar Alliance) को 2015 के संयुक्त राष्ट्र जलवायु परिवर्तन सम्मेलन में प्रारम्भ किया गया था।

2. इस गठबंधन में संयुक्त राष्ट्र के सभी सदस्य देश सम्मिलित हैं।

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

(a) केवल 1 **(b) केवल 2**

(c) 1 और 2 दोनों **(d) न तो 1, न ही 2**

सही उत्तर: (a)

व्याख्या: अंतर्राष्ट्रीय सौर गठबंधन (International Solar Alliance) की स्थापना भारत एवं फ्राँस के द्वारा संयुक्त राष्ट्र जलवायु परिवर्तन की बैठक (सी.ओ.पी.) में 2015 में की गई। इस गठबंधन में 121 से अधिक देश शामिल हैं। अंतर्राष्ट्रीय सौर गठबंधन के मुख्य उद्देश्य निम्न हैं:

- इस गठबंधन का उद्देश्य स्वच्छ सौर ऊर्जा उत्पादन में तीव्रता लाने के साथ वैश्विक कार्बन उत्सर्जन में कमी करना है।
- इस गठबंधन का उद्देश्य विकसित और विकासशील देशों की सरकारों और उद्योगों, प्रयोगशालाओं तथा संस्थानों को एक साझा उपक्रम में एक साथ लाना है।
- सौर गठबंधन का मुख्य काम तकनीकी विकास को बड़े पैमाने के उत्पादन से जोड़कर सौर विद्युत की लागत में कमी लाना है।
- इस गठबंधन का लक्ष्य स्वच्छ सौर ऊर्जा के उत्पादन में 2030 तक एक लाख करोड़ डॉलर जुटाकर निवेश करना है।

8. वर्ष 2015 में पेरिस में UNFCCC बैठक में हुए समझौते के संदर्भ में निम्नलिखित कथनों में से कौन-सा/से सही है/हैं?

1. इस समझौते पर UN के सभी सदस्य देशों ने हस्ताक्षर किये और यह वर्ष 2017 से लागू होगा।

2. यह समझौता ग्रीनहाउस गैस के उत्सर्जन को सीमित करने का लक्ष्य रखता है, जिससे इस सदी के अंत तक औसत वैश्विक तापमान की वृद्धि उद्योग-पूर्व स्तर (pre-industrial levels) से 2°C या कोशिश करें कि 1.5°C से भी अधिक न होने पाए।

3. विकसित देशों ने वैश्विक तापन में अपनी ऐतिहासिक ज़िम्मेदारी को स्वीकारा और जलवायु परिवर्तन का सामना करने के लिये तथा अन्य विकासशील देशों की सहायता के लिये 2020 से प्रतिवर्ष 1000 अरब डॉलर देने की प्रतिबद्धता जताई।

नीचे दिये गए कूटों का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिये-

(a) केवल 1 और 3

(b) केवल 2

(c) केवल 2 और 3

(d) 1, 2 और 3 *सही उत्तर:* **(b)**

व्याख्या: 30 नवंबर से 12 दिसंबर, 2015 तक पेरिस (फ्राँस) में संयुक्त राष्ट्र जलवायु परिवर्तन सम्मेलन का आयोजन किया गया। यह कोप-21 अथवा सीएमपी-11 के नाम से भी जाना जाता है। पेरिस समझौता तब लागू होगा जब विश्व ग्रीनहाउस गैसों का 55% से अधिक उत्सर्जित करने वाले कम-से-कम 55 देश इसका अनुसमर्थन कर दें।

समझौते के कुछ मुख्य बिंदु

- पेरिस समझौते ने स्पष्ट रूप से माना है कि नियंत्रण औसत तापमान 2 डिग्री सेल्सियस से नीचे रखना है और विश्व अपने स्तर से पूरा प्रयास करेगा कि इसमें 1.5 प्रतिशत से ज़्यादा बढ़ोत्तरी न होने पाए।
- जलवायु परिवर्तन से निपटने के लिये गरीब देशों की मदद करना, जिसके तहत गरीब और विकासशील देशों के लिये 2020 से सालाना 100 अरब डॉलर देने की प्रतिबद्धता जताई है।
- देशों को अपने स्वयं के ग्रीनहाउस गैस में कमी के लक्ष्यों को प्रकाशित करने के साथ काम सौंपा जाएगा। इन लक्ष्यों की 2023 में शुरू होने वाले हर पाँच साल में समीक्षा की जाएगी और संशोधित किया जाएगा।

9. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये-

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

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

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

(a) केवल 1

(b) केवल 2

(c) 1 और 2 दोनों

(d) न तो 1 और न ही 2 *सही उत्तर:* **(b)**

व्याख्या: धारणीय विकास लक्ष्यों को UN द्वारा न्यूयार्क शिखर सम्मेलन में 2015 में अपनाया गया। यह जनवरी 2016 से लागू है। इन्हें 2030 तक प्राप्त करना है। ये मिलेनियम डेवलपमेंट गोल का स्थान लेंगे। संयुक्त राष्ट्र के इन महत्त्वाकांक्षी सतत् विकास लक्ष्यों का उद्देश्य अगले 15 वर्षों में गरीबी और भुखमरी को समाप्त करना और लिंग समानता सुनिश्चित करने के अलावा सभी को सम्मानित जीवन का अवसर उपलब्ध कराना है। इसमें अगले 15 वर्षों के लिये 17 'लक्ष्य' और 169 'प्रयोजन' तय किये गए हैं।

10. निम्नलिखित कथनों में से कौन-सा/से भारत सरकार के 'हरित भारत मिशन (Green India Mission)' के उद्देश्य को सर्वोत्तम रूप से वर्णित करता है/करते हैं?

1. पर्यावरणीय लाभों एवं लागतों को केंद्र एवं राज्य के बजट में सम्मिलित करते हुए एतद् द्वारा 'हरित लेखाकरण (ग्रीन अकाउंटिंग)' को अमल में लाना।

2. कृषि उत्पाद के संवर्द्धन हेतु द्वितीय हरित क्रांति आरम्भ करना जिससे भविष्य में सभी के लिये खाद्य सुरक्षा सुनिश्चित हो।

3. वन आच्छादन की पुनर्प्राप्ति और संवर्द्धन करना तथा अनुकूलन (अडाप्टेशन) एवं न्यूनीकरण (मिटिगेशन) के संयुक्त उपायों से जलवायु परिवर्तन का प्रत्युत्तर देना।

नीचे दिये गए कूटों का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिये-

(a) केवल 1

(b) केवल 2 और 3

(c) केवल 3

(d) 1, 2 और 3 *सही उत्तर:* **(c)**

व्याख्या: राष्ट्रीय जलवायु परिवर्तन कार्य योजना (एनएपीसीसी) के तहत रेखांकित 8 मिशनों में से एक मिशन जीआईएम (ग्रीन इंडिया मिशन) वनों से सम्बद्ध है, जिसका प्रभाव जलवायु परिवर्तन शमन, वनों पर निर्भर समुदायों की खाद्य सुरक्षा, जल सुरक्षा, जैव-विविधता संरक्षण एवं आजीविका सुरक्षा के ज़रिये पर्यावरण को बेहतर बनाने पर पड़ता

है। यह अभियान योजना निर्माण, नीति-निर्माण, क्रियान्वयन एवं निगरानी में ज़मीनी स्तर के संगठनों एवं समुदायों को शामिल करने के विकेंद्रित भागीदारीपूर्ण दृष्टिकोण पर निर्भर करता है। इसमें एक समग्र एवं टिकाऊ तरीके से वनों एवं उनके समीपवर्ती क्षेत्रों के विकास में बेहतर क्रियान्वयन के लिये पूरक एवं कार्यक्रमों के साथ परिदृश्य दृष्टिकोण एवं समन्वय पर ज़ोर दिया गया है।

11. कभी-कभी समाचारों में आने वाली 'गाडगिल समिति रिपोर्ट' और 'कस्तूरीरंगन समिति रिपोर्ट' संबंधित हैं-

(a) संवैधानिक सुधारों से

(b) गंगा कार्य-योजना (गंगा एक्शन प्लान) से

(c) नदियों को जोड़ने से

(d) पश्चिमी घाटों के संरक्षण से

सही उत्तर: (d)

व्याख्या: गाडगिल समिति रिपोर्ट और कस्तूरीरंगन समिति रिपोर्ट पश्चिमी घाटों के संरक्षण से संबंधित हैं। भारत सरकार के पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय ने मार्च 2010 में पश्चिमी घाट को बचाने के लिये विश्व के नामी पर्यावरणविद् डॉ. माधव गाडगिल के नेतृत्व में एक पश्चिमी घाट विशेषज्ञ समिति बनाई।

इस समिति ने 2011 में अपनी रिपोर्ट प्रस्तुत की। इस समिति ने बताया कि समूचे पश्चिमी घाट को पर्यावरणीय संवेदनशील क्षेत्र समझा जाना चाहिये। विशेष क्षेत्रों के पर्यावरणीय संवेदनशीलता के आधार पर पूरे पश्चिमी घाट को 1, 2 और 3 वर्गों में बाँटा और इनके बचाव के सुझाव दिये। गाडगिल समिति ने अनुशंसा की थी कि पहाड़ों के करीब तीन-चौथाई हिस्सों के विकास के लिये प्रतिबंधित क्षेत्र बनाया जाए जिसमें पौधरोपण, कृषि योग्य भूमि और आवास को भी प्रतिबंधित किया जाए। इस अनुशंसा का राज्यों ने विरोध किया था।

मशहूर अंतरिक्ष विज्ञानी के. कस्तूरीरंगन की अध्यक्षता वाली समिति का गठन पर्यावरण मंत्रालय ने पश्चिमी घाटों पर गाडगिल समिति की रिपोर्ट के अध्ययन के लिये किया था। कस्तूरीरंगन समिति की रिपोर्ट ने माधव गाडगिल की रिपोर्ट को प्रभावहीन कर दिया। इसने पश्चिमी घाट को दो वर्गों-सांस्कृतिक एवं प्राकृतिक में बाँटा। पश्चिमी घाट के 63 प्रतिशत भाग को इसने सांस्कृतिक भाग माना जहाँ जनसंख्या घनत्व बहुत ही अधिक तथा जंगल का क्षेत्र कम था। रिपोर्ट के अनुसार इसके बचाव की कोई ज़रूरत नहीं है। पश्चिमी घाट के 60,000 किमी. यानी 37 प्रतिशत क्षेत्र को प्राकृतिक क्षेत्र माना गया है, जहाँ जनसंख्या घनत्व कम तथा जंगल के क्षेत्र अधिक हैं। प्राकृतिक क्षेत्र को मज़बूत बचाव तंत्र की ज़रूरत है। अत: कस्तूरीरंगन समिति ने गाडगिल रिपोर्ट में पर्यावरण नियंत्रण को कमतर कर विकास और पर्यावरण संरक्षण के पहलुओं को संतुलित करने का सुझाव दिया है।

12. समाचारों में कभी-कभी दिखने वाले 'एजेंडा 21 (Agenda-21)' के संदर्भ में निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये-

1. यह धारणीय विकास के लिये एक वैश्विक कार्य-योजना है।

2. 2002 में जोहानसबर्ग में हुए धारणीय विकास पर विश्व शिखर सम्मेलन (World Summit on Sustainable Development) में इसकी उत्पत्ति हुई।

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

(a) केवल 1 **(b) केवल 2**

(c) 1 और 2 दोनों **(d) न तो 1, न ही 2**

सही उत्तर: (a)

व्याख्या: 1992 में संयुक्त राष्ट्र संघ का पर्यावरण एवं विकास के मुद्दे पर केंद्रित एक सम्मेलन ब्राज़ील के रियो-डि-जेनेरो में हुआ। इस सम्मेलन को 'पृथ्वी सम्मेलन' के नाम से जाना जाता है। इसमें 170 देशों के प्रतिनिधियों, हज़ारों स्वयंसेवी संगठनों और अनेक बहुराष्ट्रीय निगमों ने भाग लिया। इस सम्मेलन में ही विश्व राजनीति में पर्यावरण को एक ठोस स्वरूप मिला। इस अवसर पर एजेंडा 21 पारित किया गया। सभी राष्ट्रों से निवेदन किया गया कि वे प्राकृतिक संतुलन को बनाए रखें, पर्यावरण के प्रदूषण को रोकें तथा सतत् विकास का रास्ता अपनाएँ। अत: कथन (1) सही एवं कथन (2) गलत है।

2015

1. 'बर्डलाइफ इंटरनेशनल' (Birdlife International) नामक संगठन के संदर्भ में निम्नलिखित में से कौन-सा/से कथन सही है/हैं?

1. यह संरक्षण संगठनों की विश्वव्यापी भागीदारी है।

2. 'जैव-विविधता हॉटस्पॉट' की संकल्पना इस संगठन से शुरू हुई।

3. यह 'महत्त्वपूर्ण पक्षी एवं जैव-विविधता क्षेत्र' (इंपॉर्टेन्ट बर्ड एंड बॉयोडाइवर्सिटी एरियाज़) के रूप में ज्ञात/निर्दिष्ट स्थलों की पहचान करता है।

नीचे दिये गए कूटों का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिये-

(a) केवल 1 **(b) केवल 2 और 3**

(c) केवल 1 और 3 **(d) 1, 2 और 3**

सही उत्तर: (c)

व्याख्या: बर्डलाइफ इंटरनेशनल, विश्व का सबसे बड़ा प्राकृतिक संरक्षण की भागीदारी वाला संगठन है। विश्व के 115 से अधिक देश इस संगठन के सदस्य हैं, जो इसकी विश्वव्यापी भागीदारी को दर्शाता है।

- बर्डलाइफ इंटरनेशनल, विश्वभर के पक्षियों के संरक्षण के लिये पृथ्वी के महत्त्वपूर्ण स्थानों को पहचानने एवं उनके संरक्षण के लिये कार्य कर रहा है। इसके परिणामस्वरूप विश्वभर में अभी तक 12,000 से अधिक महत्त्वपूर्ण पक्षी एवं जैव-विविधता क्षेत्र (Important Bird and Biodiversity Areas) अथवा IBAs चिह्नित किये गए हैं, साथ ही भारत में कुल 467 IBAs बर्डलाइफ इंटरनेशनल द्वारा घोषित किये गए हैं। अत: कथन 3 भी सही है।

- बर्डलाइफ इंटरनेशनल द्वारा विश्वभर में खतरे की स्थिति वाले कुल 422 IBAs की पहचान की गई है।
- भारत में सेवरी-माहुल क्रीक (Sewri-Mahul Creek), मुंबई संकटपूर्ण अवस्था वाला IBA है जहाँ भारी मात्रा में फ्लेमिंगो (मराल या राजहंस) पक्षी पाए जाते हैं।
- जैव-विविधता हॉटस्पॉट की संकल्पना नार्मन मेयर ने दी थी तथा उनकी संकल्पना के आधार पर किसी क्षेत्र को जैव-विविधता हॉट-स्पॉट के रूप में नामित होने के लिये निम्न 2 मापदंडों पर खरा उतरना चाहिये-

(i) यह क्षेत्र कम-से-कम 0.5% या 1500 संवहनी (Vascular) पौधों की स्थानिक (Endemic) प्रजातियों से परिपूर्ण होना चाहिये।

(ii) इस क्षेत्र की 70% प्राथमिक वनस्पतियाँ नष्ट हो चुकी हों अर्थात् यह क्षेत्र संकटपूर्ण (Threatened) हो।

2. प्रकृति एवं प्राकृतिक संसाधनों के संरक्षण के लिये अंतर्राष्ट्रीय संघ (इंटरनेशनल यूनियन फॉर कन्ज़र्वेशन ऑफ नेचर एंड नेचुरल रिसोर्सेज़) (IUCN) तथा वन्य प्राणिजात एवं वनस्पतिजात की संकटापन्न स्पीशीज़ के अंतर्राष्ट्रीय व्यापार पर कन्वेंशन (कन्वेंशन ऑन इंटरनेशनल ट्रेड इन एन्डेंजर्ड स्पीशीज़ ऑफ वाइल्ड फौना एंड फ्लोरा–CITES) के सन्दर्भ में, निम्नलिखित कथनों में से कौन-सा/से सही है/हैं?

1. IUCN संयुक्त राष्ट्र (UN) का एक अंग है तथा CITES सरकारों के बीच अंतर्राष्ट्रीय करार है।

2. IUCN प्राकृतिक पर्यावरण के बेहतर प्रबन्धन के लिये, विश्वभर में हज़ारों क्षेत्र-परियोजनाएँ चलाता है।

3. CITES उन राज्यों पर वैध रूप से आबद्धकर है जो इसमें शामिल हुए हैं, लेकिन यह कन्वेंशन राष्ट्रीय विधियों का स्थान नहीं लेता है।

नीचे दिये गए कूटों का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिये-

(a) केवल 1 **(b) केवल 2 और 3**

(c) केवल 1 और 3 **(d) 1, 2 और 3**

सही उत्तर: (b)

व्याख्या: IUCN प्रकृति एवं प्राकृतिक संसाधनों के संरक्षण को समर्पित एक अंतर्राष्ट्रीय संस्थान है जिसकी स्थापना वर्ष 1948 में फ्रॉंस के फॉन्टेनेब्लू (Fontainebleau) में की गई थी, इसका मुख्यालय ग्लेण्ड, स्विट्ज़रलैंड में है, जबकि साइट्स (CITES) सरकारों के बीच एक अंतर्राष्ट्रीय करार है जो संकटग्रस्त प्राणियों एवं वनस्पति प्रजातियों के अवैध अंतर्राष्ट्रीय व्यापार को प्रतिबंधित एवं नियंत्रित करता है। यह संधि 1975 में प्रभाव में आई।

- प्रश्नांकित कथन 1 गलत है क्योंकि IUCN, संयुक्त राष्ट्र (UN) का अंग नहीं है। यह एक स्वतंत्र अंतर्राष्ट्रीय निकाय है तथापि यह संस्थान (IUCN) 17 दिसंबर, 1999 से संयुक्त राष्ट्र का एक स्थायी पर्यवेक्षक है।
- प्रश्नांकित कथन 2 सत्य है। IUCN विश्वभर में पर्यावरण के संरक्षण, विशेषकर संकटग्रस्त जीवों की खोज एवं अनुसंधान करने, इनकी सूची तैयार करने (रेड डाटा लिस्ट) एवं इनके संरक्षण हेतु कई परियोजनाएँ भी चलाता है।
- प्रश्नांकित कथन 3 सत्य है। साइट्स (CITES) एक अंतर्राष्ट्रीय संधि है जो देशों द्वारा स्वैच्छिक रूप से अपनाई जाती है तथा जो देश इस संधि से आबद्ध होते हैं, उन्हें 'पार्टीज़' कहा जाता है। यद्यपि साइट्स पार्टीज़ पर वैचारिक रूप से आबद्धकर है तथापि यह राष्ट्रीय कानूनों का स्थान नहीं लेती, बल्कि यह संधि घरेलू कानूनों के निर्माण के लिये एक वैधानिक ढाँचा प्रदान करती है, जिसके तहत राष्ट्रीय सरकारों द्वारा वनस्पतियों एवं प्राणियों के संरक्षण एवं संवर्द्धन के लिये विभिन्न कानून बनाए जाते हैं।

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

(a) यह धारणीय विकास (सस्टेनेबल डेवलपमेन्ट) पर संयुक्त राष्ट्र सम्मेलन है।

(b) यह विश्व व्यापार संगठन की मंत्रीवर्गीय (मिनिस्टीरियल) बैठक है।

(c) यह जलवायु परिवर्तन पर अन्तर-सरकारी पैनल (इंटर-गवर्नमेंटल पैनल ऑन क्लाइमेट चेंज) का सम्मेलन है।

(d) यह जैव-विविधता पर कन्वेंशन के सदस्य देशों का सम्मेलन है।

सही उत्तर: (a)

व्याख्या: रियो+20, 'सतत् विकास पर संयुक्त राष्ट्र के अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन' का संक्षिप्त रूप है, जो जून 2012 में ब्राज़ील के रियो-डी-जेनेरियो शहर में आयोजित हुआ था। यह सम्मेलन 1992 में आयोजित अति महत्त्वपूर्ण पृथ्वी सम्मेलन (Earth Summit) के 20 वर्ष बाद आयोजित हुआ था। Rio+20 सम्मेलन का फोकस मुख्यत: गरीबी में कमी लाना, स्वच्छ ऊर्जा, सतत् विकास जिसमें सामाजिक-आर्थिक विकास के साथ पर्यावरण संरक्षण भी शामिल होता है ताकि भावी पीढ़ियों की ज़रूरतों से समझौता किये बिना वर्तमान आवश्यकताओं की पूर्ति होती रहे।

4. 'हरित जलवायु निधि (ग्रीन क्लाइमेट फंड)' के बारे में निम्नलिखित में से कौन-सा/से कथन सही है/हैं?

1. यह विकासशील देशों को जलवायु परिवर्तन का सामना करने हेतु अनुकूलन और न्यूनीकरण पद्धतियों में सहायता देने के आशय से बनी है।

2. इसे UNEP, OECD, एशिया विकास बैंक और विश्व बैंक के तत्त्वावधान में स्थापित किया गया है।

नीचे दिये गए कूटों का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिये-

(a) केवल 1 **(b) केवल 2**

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

सही उत्तर: (a)

व्याख्या: हरित जलवायु निधि (GCF) की औपचारिक स्थापना 2010 में कानकुन में आयोजित कॉन्फ्रेंस ऑफ पार्टीज़ (COP-16) में की गई थी। डरबन में आयोजित COP-17 में इसके प्रशासन के लिये दस्तावेज़ को अपनाया गया।

इसे संयुक्त राष्ट्र जलवायु परिवर्तन अभिसमय (UNFCCC) के अंतर्गत विकासशील देशों में जलवायु परिवर्तन के प्रभावों के न्यूनीकरण एवं अनुकूलन के लिये विभिन्न योजनाओं, परियोजनाओं, कार्यक्रमों, नीतियों के निर्माण एवं क्रियान्वयन तथा अन्य संबंधित गतिविधियों को दीर्घकालीन वित्तीय समर्थन प्रदान करने के लिये सृजित किया गया है। इस प्रकार कथन 1 सत्य है जबकि कथन 2 असत्य है।

5. 'वन कार्बन भागीदारी सुविधा' (फॉरेस्ट कार्बन पार्टनरशिप फेसिलिटि) के सन्दर्भ में, निम्नलिखित में से कौन-सा/से कथन सही है/हैं?

1. यह सरकारों, व्यवसायों, नागरिक समाज और देशी जनों (इंडिज़िनस पीपल्स) की एक वैश्विक भागीदारी है।

2. यह धारणीय (सस्टेनेबल) वन प्रबन्धन हेतु पर्यावरण-अनुकूली (इको-फ्रेंड्ली) और जलवायु अनुकूलन (क्लाइमेट ऐडेप्टेशन) प्रौद्योगिकियों (टेक्नोलॉजीज़) के विकास के लिये वैज्ञानिक वानिकी अनुसंधान में लगे विश्वविद्यालयों, विशेष (इंडिविजुअल) वैज्ञानिकों तथा संस्थाओं को वित्तीय सहायता प्रदान करती है।

3. यह देशों की, उनके 'वनोन्मूलन और वन-निम्नीकरण उत्सर्जन कम करने (रिड्यूसिंग एमिसन्स फ्रॉम डिफॉरेस्टेशन एंड फॉरेस्ट डिग्रेडेशन -REDD+)] के प्रयासों में वित्तीय एवं तकनीकी सहायता प्रदान कर मदद करती है।

नीचे दिये गए कूटों का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिये-

(a) केवल 1

(b) केवल 2 और 3

(c) केवल 1 और 3

(d) 1, 2 और 3 *सही उत्तर:* (c)

व्याख्या: 'वन कार्बन भागीदारी सुविधा' सरकारों व व्यवसायों, सिविल सोसाइटी एवं स्थानीय समुदायों की वैश्विक साझेदारी है। जिसका ध्यान वनों की कटाई एवं निम्नीकरण में कमी लाने, वनीय कार्बन संहति संरक्षण (Forest Carbon Stock Conservation), वनों का सम्पोषणीय प्रबंधन एवं विकासशील देशों में वनीय कार्बन संग्रहण को प्रोत्साहन देना है। इन सभी गतिविधियों को सामान्यत: (REDD+ Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation) कहा जाता है।

- वन कार्बन भागीदारी सुविधा (FCPF) अपनी दो निधियों, तैयारी फंड (Readiness Fund) एवं कार्बन फंड (Carbon Fund) के तहत धन प्रदान करती है।
- तैयारी फंड, उष्ण एवं उपोष्ण कटिबंधीय विकासशील देशों को भविष्य में बड़े पैमाने पर REDD+ को लागू करने के लिये निधि प्रदान करता है।
- कार्बन फंड से निधियाँ उन देशों को प्रदान की जाती हैं जिन्होंने REDD+ के लिये प्राप्त तैयारी फंड को उपयोग कर उत्कृष्ट प्रदर्शन दर्शाया हो।
- FCPF के तैयारी फंड में योगदान देने वालों को दानदाता भागीदार (Donor Participants) तथा कार्बन फंड में योगदान देने वालों को कार्बन निधि भागीदार (Carbon Fund Participants) कहा जाता है।

इस प्रकार कथन 1 और 3 सही हैं, जबकि कथन 2 गलत है।

6. निम्नलिखित में से कौन-सा एक, ओज़ोन का अवक्षय करने वाले पदार्थों के प्रयोग पर नियंत्रण करने और उन्हें चरणबद्ध रूप से प्रयोग-बाह्य करने (फेज़िंग आउट) के मुद्दे से संबद्ध है?

(a) ब्रेटन वुड्स सम्मेलन **(b) मॉन्ट्रियल प्रोटोकॉल**

(c) क्योटो प्रोटोकॉल **(d) नगोया प्रोटोकॉल**

सही उत्तर: (b)

व्याख्या:

- ब्रेटन वुड्स सम्मेलन (1944), द्वितीय विश्व युद्ध के पश्चात् विश्व में वित्तीय व्यवस्था स्थापित करने के उद्देश्य से बुलाया गया। इसके द्वारा अंतर्राष्ट्रीय मुद्रा कोष (IMF) एवं अंतर्राष्ट्रीय पुनर्निर्माण एवं विकास बैंक (IBRD- विश्व बैंक) की स्थापना हुई।
- मॉण्ट्रियल प्रोटोकॉल (1987), ओज़ोन परत का अवक्षय करने वाले पदार्थों के प्रयोग पर नियंत्रण करने एवं उन्हें चरणबद्ध तरीके से फेजिंग आउट करने के लिये अपनाया गया।
- क्योटो प्रोटोकॉल (1997), ग्रीनहाउस गैसों का उत्सर्जन कम करने के उद्देश्य से अपनाया गया।
- नगोया प्रोटोकॉल (2010), जैव-विविधता कन्वेंशन (1992) का अनुपूरक समझौता है, अत: विकल्प (b) सही है।

7. 'बायोकार्बन फंड इनिशिएटिव फॉर सस्टेनेबल फॉरेस्ट लैंडस्केप्स (Biocarbon Fund Initiative for Sustainable Forest Landscapes)' का प्रबन्धन निम्नलिखित में से कौन करता है?

(a) एशिया विकास बैंक

(b) अंतर्राष्ट्रीय मुद्रा कोष

(c) संयुक्त राष्ट्र पर्यावरण कार्यक्रम

(d) विश्व बैंक *सही उत्तर:* (d)

व्याख्या: विश्व बैंक द्वारा 'बायोकार्बन फंड इनिशिएटिव फॉर सस्टेनेबल फॉरेस्ट लैंडस्केप्स' का प्रबंधन किया जाता है। इस पहल का उद्देश्य विशेषकर विकासशील देशों में निर्वनीकरण एवं वनों के अवनयन एवं भूमि क्षेत्र से उत्सर्जित ग्रीनहाउस गैसों की मात्रा में कमी लाना है। इसके लिये यह धारणीय कृषि एवं उपयुक्त भूमि उपयोग योजनाओं,

नीतियों एवं व्यवहारों को बढ़ावा देता है। अत: विकल्प (d) सही है। उल्लेखनीय है कि कोप-21 के आयोजन के दौरान वर्ल्ड बैंक के नेतृत्व में ट्रांसफॉरमेटिव कार्बन एसेट फेसिलिटी के गठन के ज़रिये ग्रीनहाउस गैसों में कमी लाने की पहल की शुरुआत हुई। कुछ अन्य प्रमुख वैश्विक पहलें निम्नवत् हैं:

- 'सस्टेनेबल ट्रांसपोर्ट इनीशिएटिव' एशियाई विकास बैंक द्वारा जारी किया गया है।
- 'यूनाइटेड नेशन्स कोलैबोरेटिव इनीशिएटिव ऑन रिड्यूसिंग एमीशन्स फ्रॉम डिफॉरेस्टेशन एण्ड फॉरेस्ट डिग्रेडेशन' (REDD) सितंबर 2008 में UNDP, UNEP एवं FAO द्वारा लॉन्च किया गया था।
- 'ग्लोबल इनीशिएटिव ऑन मरीन लिटर' यूनेप (UNEP) द्वारा शुरू किया गया है। यूनेप ने ही ग्रीन इकोनॉमी इनीशिएटिव को भी लॉन्च किया था।
- 'लाइफ साइकल इनीशिएटिव' UNEP एवं SETAC (Society for Environmental Texicology and Chemistry) द्वारा लॉन्च किया गया था।
- 'ग्लोबल एजूकेशन फर्स्ट इनिशिएटिव' संयुक्त राष्ट्र संघ द्वारा शुरू की गई पहल है।
- 'ग्लोबल रेस्टोरेशन इनिशिएटिव' वर्ल्ड रिसोर्स इंस्टीट्यूट द्वारा शुरू की गई एक महत्त्वपूर्ण पहल है, जिसका उद्देश्य विकृत वनों व स्थलाकृतियों को बचाना है।
- 'यूएन सस्टेनेबल एनर्जी फॉर ऑल इनीशिएटिव' संयुक्त राष्ट्र एवं वर्ल्ड बैंक द्वारा शुरू की गई है। 'सस्टेनेबल फिनान्स इनीशिएटिव' यूनेप द्वारा और 'स्टोलेन असेट रिकवरी इनीशिएटिव' वर्ल्ड बैंक और UNODC द्वारा शुरू की गई है।

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

(a) **खाद्य सुरक्षा एवं मानक अधिनियम, 2006**

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

(c) **पर्यावरण (संरक्षण) अधिनियम, 1986**

(d) **वन्य जीव (संरक्षण) अधिनियम, 1972**

सही उत्तर: (c)

व्याख्या:

- **जेनेटिक इंजीनियरिंग अनुमोदन समिति:** जेनेटिक इंजीनियरिंग अनुमोदन समिति का गठन 'पर्यावरण (संरक्षण) अधिनियम, 1986' के तहत किया गया था। इसका गठन 'घातक सूक्ष्मजीवों जेनेटिकली इंजीनियर्ड जीवों/कोशिकाओं के निर्माण, प्रयोग, आयात/निर्यात और संग्रहण नियम, 1989 के अधीन किया गया है।
- **खाद्य सुरक्षा एवं मानक अधिनियम, 2006:** इसके तहत भारतीय खाद्य सुरक्षा एवं मानक प्राधिकरण (Food Safety and Standards Authority of India, FSSAI) का गठन किया गया। यह एक सांविधिक निकाय (Statutory Body) है। भारत में लोक स्वास्थ्य की सुरक्षा व बेहतरी के लिये तथा खाद्य सुरक्षा के लिये यह एक नियामक संस्था के रूप में कार्य करती है। यह खाद्य उत्पादों के विनिर्माण, प्रसंस्करण, वितरण, विक्रय और आयात का वैज्ञानिक मानदंडों के अनुरूप विनियमन करती है।
- **वन्यजीव (संरक्षण) अधिनियम, 1972:** भारत सरकार ने भारतीय वन्यजीव (संरक्षण) अधिनियम, 1972 इस उद्देश्य से पारित किया था कि वन्य जीवों के अवैध शिकार तथा उनके हाड़-माँस और खाल के व्यापार पर रोक लगाई जा सके। यह अधिनियम जंगली जानवरों, पक्षियों और पौधों को संरक्षण प्रदान करता है। यह कानून जम्मू-कश्मीर को छोड़कर पूरे भारत में लागू होता है।
- **माल का भौगोलिक उपदर्शन (रजिस्ट्रीकरण और संरक्षण) अधिनियम, 1999:** यह भारतीय संसद का एक अधिनियम है जिसे जियोग्राफिकल इंडिकेशंस को सुरक्षा प्रदान करने के लिये बनाया गया। जियोग्राफिकल इंडिकेशंस टैग यह सुनिश्चित करता है कि प्राधिकृत उपयोगकर्ता के अतिरिक्त अन्य कोई इस प्रकार के प्रसिद्ध जियोग्राफिकल टैग का उपयोग नहीं कर सकता है।

2014

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

(a) **यह 'जैव-विविधता पर अभिसमय' एवं 'जलवायु परिवर्तन पर संयुक्त राष्ट्र ढाँचा अभिसमय' के लिये वित्तीय क्रियाविधि के रूप में काम करता है।**

(b) **यह भूमंडलीय स्तर पर पर्यावरण के मुद्दों पर वैज्ञानिक अनुसंधान करता है।**

(c) **यह OECD के अधीन एक अभिकरण है, जो अल्पविकसित देशों को उनके पर्यावरण की सुरक्षा के विशिष्ट उद्देश्य से प्रौद्योगिकी और निधियों का अन्तरण सुकर बनाता है।**

(d) **'a' और 'b' दोनों**

सही उत्तर: (a)

व्याख्या: वैश्विक पर्यावरण सुविधा (GEF), अंतर्राष्ट्रीय संगठनों, सिविल सोसाइटी संगठनों (CSOs) एवं 183 (वर्तमान में 184) देशों की भागीदारी द्वारा निर्मित एक व्यवस्था है, जो वैश्विक पर्यावरणीय मुद्दों, यथा- जलवायु परिवर्तन, भूमि निम्नीकरण, ओज़ोन क्षरण एवं जैव-विविधता इत्यादि से संदर्भित राष्ट्रीय सतत विकास पहलों से संबंधित परियोजनाओं का वित्तीयन करता है।

वैश्विक पर्यावरण सुविधा, अन्य निम्नांकित अभिसमयों के लिये भी वित्तीयन की सेवाएँ उपलब्ध कराता है:

- जैव-विविधता पर अभिसमय (CBD)
- जलवायु परिवर्तन पर संयुक्त राष्ट्र फ्रेमवर्क अभिसमय (UNFCCC)
- मरुस्थलीकरण मुकाबला हेतु संयुक्त राष्ट्र अभिसमय (UNCCD)
- प्रतिरोधी कार्बनिक प्रदूषकों पर स्टॉकहोम अभिसमय (POPs)
- पारे पर मिनीमाता अभिसमय

यद्यपि GEF, ओज़ोन परत क्षरण पदार्थों पर मॉन्ट्रियल प्रोटोकॉल से औपचारिक रूप से नहीं जुड़ा है, तथापि संक्रमणशील अर्थव्यवस्थाओं में इस प्रोटोकॉल के क्रियान्वयन हेतु भी समर्थन प्रदान करता है।

2. 'वेटलैंड्स इंटरनेशनल' नामक संरक्षण संगठन के सन्दर्भ में निम्नलिखित में से कौन-सा/से कथन सही है/हैं?

1. यह रामसर अभिसमय के हस्ताक्षरकर्त्ता देशों द्वारा बनाया गया एक अन्त:सरकारी संगठन है।

2. यह ज्ञान के विकास और संग्रहण के लिये तथा व्यावहारिक अनुभव का बेहतर नीतियों हेतु पक्ष- समर्थन करने के लिये क्षेत्र स्तर पर कार्य करता है।

नीचे दिये गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिये-

(a) केवल 1 **(b) केवल 2**

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

सही उत्तर: (b)

व्याख्या: वेटलैंड्स इंटरनेशनल, आर्द्रभूमियों के संरक्षण एवं पुनर्स्थापन को समर्पित एक स्वतंत्र एवं विश्वस्तरीय **गैर लाभकारी संगठन (NGO)** है। इसका मुख्यालय नीदरलैंड में है। इसकी स्थापना 1937 में 'इंटरनेशनल वाइल्डफाउल इंक्वायरी' (International Wildfowl Enquiry) के नाम से की गई थी तथा 1996 में वेटलैंड्स इंटरनेशनल के रूप में नामित हुआ, जबकि रामसर अभिसमय 1971 में हस्ताक्षरित किया गया था। वेटलैंड्स इंटरनेशनल इस संस्थान के साथ साझेदारी (Partnership) में कार्य करता है न कि रामसर अभिसमय द्वारा सृजित संस्था है। अत: कथन 1 गलत है।

- यह संगठन ज़मीनी स्तर (Field level) पर जाकर आर्द्रभूमियों से संबंधित सूचनाओं एवं आँकड़ों को जुटाता है, उन सूचनाओं को प्रसंस्कृत (Processed) करता है तथा सरकार को आर्द्र भूमियों के संरक्षण संबंधी बेहतर योजनाओं के निर्माण एवं कार्यान्वयन में सहायता प्रदान करता है।
- यह संगठन सरकार, निजी दानदाताओं तथा कुछ गैर सरकारी संगठनों (NGOs) द्वारा परियोजना आधारित (Project Basis) निधि प्राप्त करता है।

3. यदि अंतर्राष्ट्रीय महत्त्व की किसी आर्द्रभूमि को 'मोंट्रेक्स रिकॉर्ड' के अधीन लाया जाए तो इससे क्या अभिप्राय है?

(a) मानव हस्तक्षेप के परिणामस्वरूप आर्द्रभूमि के पारिस्थितिकी स्वरूप में परिवर्तन हो गया है, हो रहा है या होना संभावित है।

(b) जिस देश में आर्द्रभूमि अवस्थित है, उसे आर्द्रभूमि के कोर से पाँच किमी. के दायरे में मानव क्रियाकलाप को निषिद्ध करने के लिये विधि अधिनियमित करनी चाहिये।

(c) आर्द्रभूमि का बचा रहना इसके आस-पास रहने वाले कतिपय समुदायों की सांस्कृतिक प्रथाओं तथा परंपराओं पर निर्भर है और इसलिये उसके अंदर की सांस्कृतिक विविधता को नष्ट नहीं किया जाना चाहिये।

(d) इसे 'विश्व विरासत स्थल' की स्थिति प्रदान की गई है।

सही उत्तर: (a)

व्याख्या: मोंट्रेक्स रिकॉर्ड, आर्द्रभूमियों की एक पंजीकृत सूची है जिसमें अंतर्राष्ट्रीय महत्त्व के उन आर्द्र स्थलों को पंजीकृत किया जाता है जिनका तकनीकी विकास, प्रदूषण एवं अन्य मानवीय गतिविधियों के परिणामस्वरूप उनके पारिस्थितिकी में परिवर्तन हुआ हो, हो रहा हो अथवा होने की संभावना हो। मोंट्रेक्स रिकॉर्ड की स्थापना 1990 में की गई। वर्तमान में '51' स्थल मोंट्रेक्स रिकॉर्ड में शामिल हैं।

- यह सूची (मोंट्रेक्स रिकॉर्ड) रामसर आर्द्रभूमि सूची का ही एक भाग है।
- वर्तमान में मोंट्रेक्स रिकॉर्ड में भारत के दो आर्द्र स्थल हैं: केवलादेव राष्ट्रीय पार्क (राजस्थान) एवं लोकटक झील (मणिपुर)।
- चिल्का झील, पूर्व में मोंट्रेक्स सूची में दर्ज़ थी परंतु बाद में इसे हटा दिया गया है।

4. 'पृथ्वी काल' के संदर्भ में निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये-

1. यह UNEP तथा UNESCO का उपक्रमण है।

2. यह एक आंदोलन है, जिसमें प्रतिभागी प्रतिवर्ष एक निश्चित दिन, एक घण्टे के लिये बिजली बंद कर देते हैं।

3. यह जलवायु परिवर्तन और पृथ्वी को बचाने की आवश्यकता के बारे में जागरूकता लाने वाला आंदोलन है।

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

(a) केवल 1 और 3

(b) केवल 2

(c) केवल 2 और 3

(d) 1, 2 और 3

सही उत्तर: (c)

व्याख्या: पृथ्वी काल: इसका आयोजन विश्व स्तर पर वर्ल्ड वाइड फंड फॉर नेचर (WWF) द्वारा प्रतिवर्ष मार्च माह के अंतिम शनिवार को स्थानीय समयानुसार 8:30pm से 9:30 pm के बीच किया जाता है।

- पृथ्वी काल (Earth Hour) का आयोजन जलवायु परिवर्तन के लिये उत्तरदायी कार्बन उत्सर्जन एवं ऊर्जा बचत के प्रति व्यक्तियों, समुदायों, व्यापारिक घरानों एवं समस्त विश्व समुदाय को जागरूक बनाने के लिये किया जाता है।
- इस कार्यक्रम का आयोजन सर्वप्रथम वर्ष 2007 में ऑस्ट्रेलिया के शहर सिडनी में किया गया था।
- इस प्रकार, कथन 1 गलत है क्योंकि पृथ्वी काल (Earth Hour) का आयोजन WWF कराता है न कि UNEP तथा UNESCO। अत: शेष दोनों कथन सही हैं।
- इस प्रकार सही उत्तर विकल्प (C) होगा।

5. निम्नलिखित अन्तर्राष्ट्रीय करारों पर विचार कीजिये-

1. खाद्य एवं कृषि हेतु पादप आनुवंशिक संसाधनों के विषय में अंतर्राष्ट्रीय संधि

2. मरुभवन का सामना करने हेतु संयुक्त राष्ट्र अभिसमय

3. विश्व विरासत अभिसमय

उपर्युक्त में से कौन-सा/से जैव-विविधता से सम्बन्ध रखता है/रखते हैं?

(a) केवल 1 और 2

(b) केवल 3

(c) केवल 1 और 3

(d) 1, 2 और 3 *सही उत्तर:* (d)

व्याख्या: जैव-विविधता के संरक्षण से संबंधित प्रमुख करार निम्नलिखित हैं-

- जैव-विविधता अभिसमय (CBD)
- वन्य प्राणी एवं पादपों की संकटग्रस्त प्रजातियों के व्यापार पर अंतर्राष्ट्रीय अभिसमय (CITES)
- वन्य जंतुओं की प्रवसनकारी प्रजातियों के संरक्षण पर अभिसमय (CMS)
- खाद्य एवं कृषि हेतु पादप आनुवंशिक संसाधनों के विषय में अंतर्राष्ट्रीय संधि
- विश्व विरासत अभिसमय
- मरुभवन का सामना करने हेतु संयुक्त राष्ट्र अभिसमय। अत: विकल्प (d) सही है।

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

1. पारिस्थितिक-संवेदी क्षेत्र वे क्षेत्र हैं, जिन्हें वन्यजीव (संरक्षण) अधिनियम, 1972 के अधीन घोषित किया गया है।

2. पारिस्थितिक-संवेदी क्षेत्र को घोषित करने का प्रयोजन है, उन क्षेत्रों में केवल कृषि को छोड़कर सभी मानव क्रियाओं पर प्रतिबन्ध लगाना।

नीचे दिये गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिये-

(a) केवल 1

(b) केवल 2

(c) 1 और 2 दोनों

(d) न तो 1 और न ही 2 *सही उत्तर:* (d)

व्याख्या: पारिस्थितिक संवेदी क्षेत्र, संरक्षित क्षेत्रों (Protected Areas) के चारों ओर का विस्तारित क्षेत्र होता है। यह मुख्य रूप से राष्ट्रीय उद्यानों एवं वन्य जीव अभयारण्यों के आरक्षित क्षेत्रों को समाहित करता है।

- भारतीय वन्यजीव बोर्ड ने जनवरी 2002 में राष्ट्रीय पार्कों एवं अभयारण्यों की बाहरी सीमा पर 10 किलोमीटर के दायरे में आने वाले क्षेत्र को पारि-संवेदी क्षेत्र (Eco-sensitive zone) घोषित किया जो पर्यावरण (संरक्षण) अधिनियम, 1986 के तहत आता है। इस प्रकार स्पष्ट है कि कथन 1 गलत है, क्योंकि यह वन्यजीव (संरक्षण) अधिनियम, 1972 के स्थान पर नहीं अपितु पर्यावरण (संरक्षण) अधिनियम, 1986 के तहत घोषित किया जाता है।
- पारि-संवेदी क्षेत्रों की स्थापना का उद्देश्य पारि-संवेदी क्षेत्रों को राष्ट्रीय पार्कों एवं अभयारण्यों के लिये 'आघात अवशोषक' (Shock Absorber) के रूप में विकसित करना है।
- पारि-संवेदी क्षेत्र में होने वाली गतिविधियों को नियंत्रित किया जाता है अर्थात् कुछ गतिविधियों को अनुमति प्रदान की जाती है तथा कुछ को नियंत्रित एवं प्रतिबंधित भी किया जाता है।
- किसी पारि-संवेदी क्षेत्र में किस गतिविधि को अनुमति दी जाए, प्रतिबंधित किया जाए अथवा किस सीमा तक नियंत्रित किया जाना चाहिये, यह पूर्ण तौर से आरक्षित क्षेत्र (Protected Area) की प्रकृति पर निर्भर करता है।

पारि-संवेदी क्षेत्रों में विभिन्न मानवीय गतिविधियों की प्रस्थिति

प्रतिबंधित कार्य (Prohibited)	नियंत्रित (Regulated)	अनुमति प्राप्त (Permitted)
वाणिज्यिक खनन	वनों की कटाई	स्थानीय समुदायों द्वारा की जा रही कृषि एवं बागानी कृषि
आरा मशीनों (लकड़ी चीरने वाली मिलों) की स्थापना	होटल एवं रिसॉर्ट की स्थापना	जैविक कृषि
प्रदूषणकारी उद्योगों (जल, वायु, मृदा, शोर आदि फैलाने वाले उद्योग) की स्थापना	कृषि प्रणालियों में तीव्र परिवर्तन	सभी गतिविधियों के लिये हरित तकनीक (Green Tech.) अपनाना
जलावन की लकड़ियों का वाणिज्यिक उपयोग	सड़क चौड़ीकरण	वर्षा जल संग्रहण उपाय
जल विद्युत परियोजनाओं की स्थापना		
ख़तरनाक उत्पादों का उपयोग		

अत: स्पष्ट है कि पारि-संवेदी क्षेत्रों में कृषि को पूर्ण अनुमति प्राप्त है परन्तु अन्य सभी गतिविधियाँ पूर्णत: प्रतिबंधित नहीं होती हैं, अपितु वनों की कटाई, होटल व रिसॉर्ट की स्थापना इत्यादि को नियंत्रित कर आवश्यक मामलों में अनुमति प्रदान की जाती है। अत: कथन 2 गलत है। अत: सही उत्तर विकल्प (d) होगा।

7. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये-

1. भारतीय पशु कल्याण बोर्ड, पर्यावरण (संरक्षण) अधिनियम, 1986 के अधीन स्थापित है।

2. राष्ट्रीय बाघ संरक्षण प्राधिकरण एक सांविधिक निकाय है।

3. राष्ट्रीय गंगा नदी द्रोणी प्राधिकरण की अध्यक्षता प्रधानमंत्री करते हैं।

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

(a) केवल 1

(b) केवल 2 और 3

(c) केवल 2

(d) 1, 2 और 3 *सही उत्तर:* (b)

व्याख्या:

- भारतीय पशु कल्याण बोर्ड की स्थापना पशु क्रूरता निवारण अधिनियम, 1960 के तहत वर्ष 1962 में की गई और इसका मुख्यालय चेन्नई में अवस्थापित किया गया। अत: कथन 1 गलत है।
- राष्ट्रीय बाघ संरक्षण प्राधिकरण पर्यावरण, वन एवं जलवायु परिवर्तन मंत्रालय के अधीन एक **सांविधिक निकाय** है। इसकी स्थापना वन्यजीव (संरक्षण) अधिनियम, 1972 के प्रावधानों के तहत की गई है। अत: कथन 2 सही है।
- राष्ट्रीय गंगा नदी द्रोणी प्राधिकरण (NGRBA) की स्थापना वर्ष 2009 में पर्यावरण (संरक्षण) अधिनियम, 1986 के अधीन की गई। प्रधानमंत्री इसके पदेन अध्यक्ष होते हैं। अत: कथन 3 सही है।

8. बॉम्बे नेचुरल हिस्ट्री सोसाइटी (BNHS) के सन्दर्भ में निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये-

1. यह पर्यावरण एवं वन मंत्रालय के अधीन एक स्वायत्त संगठन है।

2. यह क्रिया-आधारित अनुसंधान, शिक्षा एवं लोक जागरूकता के माध्यम से प्रकृति को बचाने का प्रयास करता है।

3. यह आम जनता के लिये प्रकृति खोज-यात्राओं एवं शिविरों का आयोजन एवं संचालन करता है।

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

(a) केवल 1 और 3 **(b) केवल 2**

(c) केवल 2 और 3 **(d) 1, 2 और 3**

सही उत्तर: (c)

व्याख्या:

- बॉम्बे नेचुरल हिस्ट्री सोसाइटी (BNHS) एक **गैर-सरकारी संगठन** है। इसकी स्थापना 1883 में हुई थी। इसका मुख्यालय मुंबई में है। प्रसिद्ध पक्षी विज्ञानी (Ornithologist) सलीम अली इससे संबंधित रहे हैं। अत: कथन 1 गलत है।
- यह संस्था प्रकृति एवं जैव विविधता संबंधी कार्यो में संलग्न है। इसके लिये यह अनुसंधान, शिक्षा एवं जागरूकता कार्यक्रम आयोजित करती है। इस क्षेत्र में अनुसंधान के लिये यह संस्था अनुदान देती है एवं 'जर्नल ऑफ द बॉम्बे नेचुरल हिस्ट्री सोसायटी' नाम से पत्रिका प्रकाशित करती है। अत: कथन 2 सही है।
- यह संस्था आम जनता के लिये स्टडी टूर, गार्डनिंग वर्क शॉप, प्रकृति दिवस शिविर, खोज-यात्राएँ, वृक्षारोपण कार्यक्रम आदि का आयोजन एवं संचालन करती है। अत: कथन 3 सही है।

2012

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

(a) खाद्यान्न और जल का उत्पादन

(b) जलवायु और रोग का नियंत्रण

(c) पोषण चक्रण और फसल परागण

(d) विविधता अनुरक्षण *सही उत्तर:* (c)

व्याख्या:

- मिलेनियम इकोसिस्टम एसेसमेन्ट (MEA), पर्यावरण पर मानवीय गतिविधियों के पड़ने वाले प्रभावों का एक व्यापक आकलन है। इसने 'पारितंत्रीय सेवाएँ' नामक शब्द को चर्चित किया, जिसे पारिस्थितिकी से मानव को प्राप्त होने वाले लाभों हेतु प्रयुक्त किया जाता है।
- यह संकल्पना संयुक्त राष्ट्र के पूर्व महासचिव कोफी अन्नान द्वारा 2000 में लाई गई, जो 2001 से प्रारंभ हुआ।
- MEA ने पारितंत्रीय सेवाओं को मुख्यत: चार वर्गों, नामत: प्रोविजनिंग, सपोर्टिंग, रेगुलेटिंग एवं संरक्षण और सांस्कृतिक में बाँटा है।

1. **व्यवस्था/सेवाएँ (Provisioning of Services):** पारितंत्र से प्राप्त होने वाली सेवाएँ:
   - भोजन अथवा खाद्य
   - स्वच्छ जल
   - जलावन की लकड़ी
   - फाइबर
   - जैव रसायन
   - आनुवंशिक संसाधन
2. **समर्थन सेवाएँ (Supporting Services):** सभी अन्य पारितंत्रीय सेवाओं के उत्पादन के लिये आवश्यक सेवाएँ:
   - मृदा निर्माण
   - पोषक चक्रण
   - प्राथमिक उत्पादन
   - परागण
3. **नियंत्रक सेवाएँ (Regulating Services):** पारितंत्रीय प्रक्रियाओं के नियंत्रण से प्राप्त लाभ:
   - जलवायु नियंत्रण
   - रोग नियंत्रण
   - जल नियंत्रण
   - जल शुद्धीकरण
4. **संरक्षण एवं सांस्कृतिक सेवाएँ:** पारितंत्र से प्राप्त होने वाले गैर-भौतिक लाभ:
   - आध्यात्मिक एवं धार्मिक
   - शैक्षिक
   - पारिस्थितिकी पर्यटन
   - सांस्कृतिक विरासत

इस प्रकार पोषण चक्रण एवं फसल परागण समर्थन सेवा का भाग है। अत: सही विकल्प (c) है।

2. राष्ट्रीय जैव विविधता प्राधिकरण (NBA) भारत में कृषि संरक्षण में किस प्रकार सहायक है?

1. NBA जैव चोरी को रोकता है तथा देशी और परम्परागत आनुवंशिक संसाधनों का संरक्षण करता है।

2. **NBA कृषि पादपों के आनुवंशिक संशोधन पर चल रहे वैज्ञानिक अनुसंधान को प्रत्यक्षतः मॉनीटर करता है और इसका निरीक्षण करता है।**
3. **NBA की अनुशंसा के बिना आनुवंशिक/जैविक संसाधनों से संबंधित बौद्धिक सम्पदा अधिकार हेतु आवेदन नहीं किया जा सकता है।**

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

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

सही उत्तरः (c)

व्याख्याः

राष्ट्रीय जैव विविधता प्राधिकरण

- इसकी स्थापना वर्ष 2003 में जैव-विविधता अधिनियम, 2002 को लागू करने हेतु की गई थी।
- राष्ट्रीय जैव-विविधता प्राधिकरण एक वैधानिक एवं स्वायत्तशासी निकाय है। यह देश के जैविक संसाधनों के समतापूर्ण वितरण, सम्पोषणीय उपयोग एवं संरक्षण के मुद्दे पर भारत सरकार को परामर्श देने के साथ-साथ विनियामकीय कार्यों को संचालित करता है।
- यह प्राधिकरण किसी भी जैविक संसाधन के जैव सर्वेक्षण और जैविक उपयोग (विशेषकर वाणिज्यिक उद्देश्यों हेतु) की अनुमतियों का विनियमन करता है।
- यह प्राधिकरण स्थानीय स्तर की जैव-विविधता प्रबंधन समितियों (BMCs) को भी विनियमित करता है। ये समितियाँ जैव विविधता से संबंधित सूचनाओं के अभिलेखन, घरेलू पशु-प्रजातियों, परम्परागत बीजों, जैविक निवास-स्थलों का संरक्षण एवं संवर्द्धन इत्यादि के लिये ज़िम्मेदार होती हैं।

2011

1. **'कार्बन क्रेडिट' के संबंध में निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सही नहीं है?**

   (a) कार्बन क्रेडिट प्रणाली क्योटो प्रोटोकॉल के संयोजन में सम्पुष्ट की गई थी
   (b) कार्बन क्रेडिट उन देशों या समूहों को प्रदत्त की जाती है जो ग्रीनहाउस गैसों का उत्सर्जन घटाकर उसे उत्सर्जन अभ्यंश के नीचे ला चुके होते हैं
   (c) कार्बन क्रेडिट का लक्ष्य कार्बन डाइऑक्साइड उत्सर्जन में हो रही वृद्धि पर अंकुश लगाना है
   (d) कार्बन क्रेडिट का क्रय-विक्रय संयुक्त राष्ट्र पर्यावरण कार्यक्रम (UNEP) के द्वारा समय- समय पर नियत मूल्यों के आधार पर किया जाता है

सही उत्तरः (d)

व्याख्याः UNFCCC के अंतर्गत क्योटो प्रोटोकॉल के तहत एनेक्स-1 के देशों को हरितगृह गैसों के उत्सर्जन में कमी लाने के लक्ष्य की पूर्ति हेतु एक अतिरिक्त उपाय भी प्रस्तावित किया गया, यही कार्बन क्रेडिट कहलाता है। कार्बन क्रेडिट उन देशों या समूहों को प्रदान की जाती है जो ग्रीनहाउस गैसों के उत्सर्जन के निर्धारित अंश से कम कार्बन उत्सर्जन करते हैं। कार्बन क्रेडिट का लक्ष्य कार्बन डाइऑक्साइड के उत्सर्जन में हो रही वृद्धि पर अंकुश लगाना है।

कार्बन क्रेडिट व्यापार एक मैकेनिकल प्रक्रिया है, जो देशों को आपस में कानूनी अनुबंधित उत्सर्जन लक्ष्य के तहत उत्सर्जन छूट की खरीद-बिक्री की अनुमति देता है। वर्तमान में यूरोपीय एक्सचेंजों में वायदा अनुबंधों के तहत कार्बन क्रेडिट का सक्रिय व्यापार किया जाता है।

2. **प्रकृति एवं प्राकृतिक संसाधन अंतर्राष्ट्रीय संरक्षण संघ (IUCN) द्वारा प्रकाशित 'रेड डाटा बुक्स' में निम्नलिखित सूची/सूचियाँ सम्मिलित की जाती है/हैं-**
   1. **जैव विविधता के प्रखर स्थलों (हॉटस्पॉट्स) में विद्यमान स्थानिक पौधों और पशु जातियों की सूची**
   2. **संकटग्रस्त पौधों और पशु जातियों की सूची**
   3. **विभिन्न देशों में प्रकृति एवं प्राकृतिक संसाधन संरक्षण हेतु संरक्षित स्थलों की सूची**

   निम्नलिखित कूटों के आधार पर सही उत्तर चुनिये-

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

सही उत्तरः (b)

व्याख्याः IUCN प्रकृति संरक्षण के संदर्भ में विकास गतिविधियों के कारण लुप्त होती जीव एवं वनस्पति प्रजातियों की खोज, उनसे संबंधित अनुसंधान तथा उनके संरक्षण हेतु विशेष जानकारियाँ प्रदान कर विभिन्न देशों एवं संगठनों की सहायता करने वाला अंतर्राष्ट्रीय संस्थान है।

यह संगठन प्रतिवर्ष रेड डाटा सूची जारी करता है। इस सूची में विश्व के सभी भागों एवं सभी पारिस्थितिकी तंत्रों के संकटग्रस्त पौधों एवं प्राणिजातियों को शामिल किया जाता है।

अतः केवल कथन 2 सही है। जैव-विविधता के प्रखर स्थल (हॉटस्पॉट) कंजर्वेशन इंटरनेशनल द्वारा जारी किये जाते हैं तथा विभिन्न देशों की प्रकृति एवं प्राकृतिक स्थलों की सूची यूनेस्को द्वारा जारी की जाती है।