

1. निम्नलिखित पर्वतीय दर्राँ को पूर्व से पश्चिम दिशा की ओर व्यवस्थित कीजिए:

1. बारा-लाचा ला
2. शिपकी ला
3. बनिहाल दर्रा
4. नाथू ला

नीचे दिए गए कूट का उपयोग करके सही उत्तर चुनिए:

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

उत्तर (b)

व्याख्या:

- पर्वतीय दर्रे प्राकृतिक या मानव निर्मित मार्ग हैं जो पर्वत श्रृंखलाओं को काटते हैं और श्रृंखला के एक किनारे को दूसरे से जोड़ते हैं।
- नाथू ला दर्रा सिक्किम को तिब्बत से जोड़ता है।
- शिपकी ला किन्नौर (हिमाचल प्रदेश) और तिब्बत जिलों को जोड़ता है।
- बारा-लाचा ला लद्दाख में एक प्रसिद्ध पहाड़ी दर्रा है। यह हिमालयी ज़ांस्कर रेंज दर्रा लाहौल और लद्दाख को जोड़ता है और इसे "लद्दाख का प्रवेश द्वार" के रूप में जाना जाता है।
- बनिहाल दर्रा: जम्मू से श्रीनगर तक का रास्ता इस पहाड़ी दर्रे से होकर गुजरता था और इसके नीचे जवाहर सुरंग बनाई गई थी।
- अतः विकल्प (b) सही है।

2. लक्षद्वीप द्वीप समूह के संबंध में निम्नलिखित कथन पर विचार कीजिए:

1. यह भारतीय उपमहाद्वीप में मूंगा द्वीपों की एकमात्र श्रृंखला है।
2. कावरत्ती द्वीप लक्षद्वीप का सबसे बड़ा द्वीप है।
3. लक्षद्वीप की मृदा का निर्माण द्रविड़ चट्टानों के विघटन से हुआ है।
4. इसमें अमिनी, एंड्रोटा, बिटरा जैसे द्वीप शामिल हैं जो ज्वालामुखी प्रकृति के हैं।

उपर्युक्त कथनों में से कितने सही हैं/हैं?

- a) केवल एक
- b) केवल दो
- c) केवल तीन
- d) सभी चार

उत्तर (b)

व्याख्या:

- लक्षद्वीप द्वीप समूह अरब सागर में स्थित है जिसका कुल क्षेत्रफल 32 वर्ग किलोमीटर है। कावरत्ती, लक्षद्वीप द्वीप समूह की राजधानी है।

- **कथन 1 सही है:** यह भारतीय उपमहाद्वीप में प्रवाल द्वीप की एकमात्र श्रृंखला है। इनका निर्माण हिंद महासागर में ज्वालामुखीय शिखरों पर प्रवाल के एकत्र होने के कारण हुआ है जो बहुत समय पहले जलमग्न हो चुके हैं।
- **कथन 2 गलत है:** एंड्रोट द्वीप लक्षद्वीप द्वीप समूह का सबसे बड़ा द्वीप है, जिसका क्षेत्रफल 4.90 वर्ग किमी है और यह पूर्व-पश्चिम दिशा में स्थित है। यह एकमात्र ऐसा द्वीप है जिसका लैगून क्षेत्र बहुत छोटा है।
- **कथन 3 गलत है:** लक्षद्वीप की मृदा मृगों और अवसादी चट्टानों और चूना पत्थर के विघटन के कारण बनी है। मृगों की धूल से बनी महीन मिट्टी का रंग चांदी जैसा सफेद होता है।
- **कथन 4 सही है:** लक्षद्वीप द्वीप को इसके ज्वालामुखीय आधार के कारण ज्वालामुखीय द्वीप कहा जा सकता है। अब वहां उपस्थित विभिन्न प्रवाल द्वीप वास्तव में क्षेत्र के ज्वालामुखीय द्वीप हैं। लक्षद्वीप में कुछ ज्वालामुखी द्वीप हैं: अगत्ती द्वीप, बंगाराम द्वीप, अमिनी, एंड्रोट, बितरा, चेटलाट, किल्टन आदि।

3. निम्नलिखित युग्मों पर विचार कीजिए:

नदी	उद्गम का स्रोत
1. झेलम	वेरीनाग
2. घाघरा	मापचाचुंगो ग्लेशियर
3. दामोदर	अमरकंटक पठार
4. महानदी	सिहावा

उपर्युक्त कितने युग्म सही सुमेलित हैं/हैं?

- केवल एक
- केवल दो
- केवल तीन
- सभी चार

उत्तर (c)

व्याख्या:

- **युग्म 1 सही है:** झेलम नदी कश्मीर घाटी के दक्षिण-पूर्वी भाग में पीर पंजाल के पाद प्रदेश पर स्थित वेरीनाग में एक झरने से निकलती है। यह सिंधु की एक महत्वपूर्ण सहायक नदी है। यह पाकिस्तान में झांग के पास चिनाब में मिलने से पहले श्रीनगर और वुलर झील से होकर बहती है।
- **युग्म 2 सही है:** घाघरा का उद्गम तिब्बत के पठार पर स्थित मैपचाचुंगो ग्लेशियर से होता है। इसकी सहायक नदियाँ तिला, सेती, बेरी और शारदा हैं। यह गंगा नदी की एक सहायक नदी है।
- **युग्म 3 गलत है:** दामोदर नदी झारखंड में छोटानागपुर पठार के पूर्वी छोर से निकलती है। यह एक भंश घाटी से होकर बहती है और अंततः हुगली में विलीन हो जाती है। इसकी प्रमुख सहायक नदी बराकर नदी है। सोन नदी का उद्गम अमरकंटक पठार से होता है। यह गंगा की दक्षिणी तटीय सहायक नदी है।
- **युग्म 4 सही है:** महानदी छत्तीसगढ़ के रायपुर जिले में सिहावा के पास से निकलती है। इसकी लम्बाई 851 किमी है और इसका जलग्रहण क्षेत्र मध्य प्रदेश, छत्तीसगढ़ और ओडिशा तक विस्तृत है। यह अपना जल बंगाल की खाड़ी में गिराती है।

4. झूम कृषि और उनके स्थान के बारे में निम्नलिखित युग्मों पर विचार कीजिए :

झूम कृषि	स्थान
1. पोडु	पश्चिमी घाट
2. कुमारी	हिमालय बेल्ट
3. वालरा	असम
4. कुरुवा	झारखंड

उपर्युक्त में से कितने युग्म सही सुमेलित हैं/हैं?

- केवल एक
- केवल दो
- केवल तीन
- सभी चार

उत्तर (a)

व्याख्या:

- झूम कृषि, जिसे स्थानांतरण कृषि के रूप में भी जाना जाता है, कृषि की एक तकनीक है जिसमें उष्णकटिबंधीय जंगल के आदिम लोग जंगल को आग से साफ करके कृषि भूमि के अपने भूखंडों को स्थानांतरित करते हैं। इसे प्रवासी आदिम कृषि के नाम से भी जाना जाता है।
- युग्म 1 गलत है:** 'पोडु' या 'पेंडा' खेती एक प्रकार की झूम कृषि है जो काटने और जलाने की प्रथाओं का उपयोग करती है। आंध्र प्रदेश और तेलंगाना क्षेत्रों में रहने वाली जनजातियाँ इसका व्यापक रूप से उपयोग करती हैं।
- युग्म 2 गलत है:** 'कुमारी' पश्चिमी घाट में प्रचलित एक प्रकार की झूम कृषि है।
- युग्म 3 गलत है:** 'वाले' या 'वाल्डे' कृषि दक्षिण-पूर्वी राजस्थान में प्रचलित एक प्रकार की झूम कृषि है।
- युग्म 4 सही है:** 'कुरुवा' झारखंड में की जाने वाली झूम कृषि है, और 'थमिंग' उत्तर-पूर्वी क्षेत्र में की जाती है।

5. पश्चिमी और पूर्वी तटीय मैदानों के बीच तुलना के संदर्भ में, निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए:

- पूर्वी तट का निर्माण धंसाव के कारण हुआ, जबकि पश्चिमी तट का निर्माण उद्भव के कारण हुआ।
- पूर्वी तट के विपरीत, पश्चिमी तट पर अधिक डेल्टा नहीं हैं।
- पूर्वी तट पर पश्चिमी तट की तुलना में अधिक बंदरगाह और प्राकृतिक बंदरगाह हैं।

उपर्युक्त में से कितने कथन सही हैं/हैं?

- केवल एक
- केवल दो
- सभी तीन
- कोई नहीं

उत्तर (a)

व्याख्या:

- तटीय मैदान भारत के भूआकृतिक खंडों में से एक है। वे भारत के समुद्र तटरेखा और पश्चिमी और पूर्वी घाट के बीच समुद्र तटों की पट्टियाँ हैं।
- कथन 1 गलत है:** पश्चिमी (पूर्वी नहीं) तट का निर्माण निम्नज्जन के कारण हुआ है, जबकि पूर्वी (पश्चिमी नहीं) तट का निर्माण उन्मज्जन के कारण हुआ है। गुजरात में द्वारका जैसे शहर अब पानी में डूब गए हैं, जिससे पता चलता है कि पश्चिमी तटीय मैदानों का क्षेत्र धंस गया है।

- **कथन 2 सही है:** पश्चिमी तटीय मैदान (जैसे नर्मदा, ताप्ती, आदि) के मार्ग से अरब सागर में गिरने वाली नदियाँ डेल्टा नहीं बनाती हैं। ऐसा इसलिए है क्योंकि वे बहुत चट्टानी पठारों से होकर बहती हैं, और अपने रास्ते में बहुत अधिक गाद एकत्र नहीं करती हैं।
- दूसरी ओर, पूर्वी तटीय मैदानों (जैसे कृष्णा, कावेरी, गोदावरी, महानदी) के मार्ग से बंगाल की खाड़ी में गिरने वाली नदियाँ बड़े डेल्टा बनाती हैं, क्योंकि वे अधिक अवसाद एकत्र करती हैं और पूर्वी तट से सटे महाद्वीपीय शेल्फ का ढलान कम है, जिस से डेल्टा का निर्माण होता है।
- **कथन 3 गलत है:** पूर्वी तट पर डेल्टाओं के साथ एक विस्तृत महाद्वीपीय शेल्फ है। इससे प्राकृतिक बंदरगाहों और पत्तनों का निर्माण नहीं हो पाता है, क्योंकि इस प्रकार के संरचना में जहाज फंस जाते हैं। दूसरी ओर, पश्चिमी तटीय मैदान गाद और डेल्टा के तलछट से मुक्त हैं, और एक संकीर्ण महाद्वीपीय शेल्फ है, जहाँ गहरा पानी है जो प्राकृतिक बंदरगाहों और बंदरगाहों के निर्माण की सुविधा प्रदान करता है, जैसे कांडला, मझगांव, कोचीन, मंगलोर, आदि।

6. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए :

1. **कथन-I:** हिमालयी नदियों की तुलना में प्रायद्वीपीय नदियाँ जलविद्युत परियोजनाओं के लिए अधिक उपयुक्त हैं।
2. **कथन-II:** बिजली उत्पादन के लिए बड़ी मात्रा में पानी का सदाबहार प्रवाह होना चाहिए।

उपर्युक्त कथनों के संदर्भ में निम्नलिखित में से कौन सा सही है?

- a) कथन-I और कथन-II दोनों सही हैं और कथन II, कथन-I की सही व्याख्या है।
- b) कथन-I और कथन-II दोनों सही हैं और कथन II, कथन-I के लिए सही व्याख्या नहीं है।
- c) कथन-I सही है लेकिन कथन-II गलत है।
- d) कथन-I गलत है लेकिन कथन II सही है।

उत्तर (d)

व्याख्या:

- हिमालयी नदियाँ और प्रायद्वीपीय नदियाँ अपने प्रवाह की प्रकृति के कारण जल-विद्युत उत्पादन क्षमता में भिन्न होती हैं।
- **कथन-I गलत है:** प्रायद्वीपीय नदियाँ पनबिजली क्षमता और उत्पादन के मामले में तुलनात्मक रूप से खराब हैं क्योंकि प्रायद्वीपीय नदियाँ पूरी तरह से वर्षा पर निर्भर हैं जिसके परिणामस्वरूप इन नदियों में पानी का प्रवाह बहुत अनियमित है। बरसात के मौसम के दौरान इनमें असाधारण रूप से उच्च प्रवाह होता है जिसके बाद लंबे समय तक शुष्क प्रवाह का मौसम आता है। इस प्रकार वे बारहमासी नदियाँ नहीं हैं और जलविद्युत उत्पादन के लिए अधिक उपयुक्त नहीं हैं।
- **कथन-II सही है:** जल-विद्युत ऊर्जा उत्पादन कई कारकों पर निर्भर करता है जैसे बिजली उत्पादन के लिए बड़ी मात्रा में पानी का बारहमासी प्रवाह होना चाहिए, पानी पर्याप्त ऊँचाई से गिरना चाहिए आदि।

7. निम्नलिखित में से कौन मानसून की अवधि के दौरान घटित शुष्क घटना के पीछे का कारण हैं?

1. अंतर उष्णकटिबंधीय अभिसरण क्षेत्र में वर्षा वाले तूफानों की कम आवृत्ति।
2. पश्चिमी तट के समानांतर मानसूनी हवाओं का परिसंचरण।
3. मानसूनी गर्त (ट्रफ) का दक्षिण की ओर खिसकना।
4. गंगा के मैदानी इलाकों में दबाव प्रवणता का कमजोर होना।

निम्नलिखित कूट का उपयोग करके सही उत्तर का चयन कीजिए।

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

उत्तर (a)

व्याख्या:

- दक्षिण-पश्चिम मानसून अवधि के दौरान कुछ दिनों तक बारिश होने के बाद, यदि एक या एक से अधिक सप्ताह तक बारिश नहीं होती है, तो इसे मानसून अंतराल के रूप में जाना जाता है। बरसात के मौसम में इस प्रकार का अंतराल काफी आम है।
- कथन 1 सही है:** यदि उत्तर भारत में मानसून गर्त या अंतर उष्णकटिबंधीय अभिसरण क्षेत्र (ITCZ) के साथ बारिश वाले तूफान बहुत बार नहीं आते हैं, तो इस क्षेत्र में बारिश के नहीं होने की संभावना बनती है। इसके परिणामस्वरूप उत्तरी मैदानी इलाकों में आर्द्रता के स्तर में कमी आएगी और सतही हवाएँ उत्तर-पश्चिम दिशा से चलने लगेंगी। इससे वर्षा में काफी कमी आएगी।
- कथन 2 सही है:** पश्चिमी तट पर शुष्क अवधि उन समय से जुड़ी होती है, जब मानसूनी हवाएँ तट के समानांतर चलती हैं।
- कथन 3 गलत है:** मानसून अंतराल मानसूनी गर्त (ITCZ) में न्यूनतम निम्न दबाव के प्रकोष्ठ के उत्तर की ओर खिसकने के कारण होता है। अंतराल अवधि के दौरान गर्त की धुरी हिमालय की तलहटी में स्थित होती है। जिसके परिणामस्वरूप, आमतौर पर मानसूनी गर्त की दक्षिण की ओर स्थिति मध्य भारत और सिंधु-गंगा के मैदानी इलाकों में अच्छी तरह से वितरित बारिश का संकेत है।
- कथन 4 गलत है:** मानसूनी गर्त आमतौर पर ऊँचाई के साथ दक्षिण की ओर ढलती है, क्योंकि इससे तापमान में गिरावट आती है। प्रायद्वीपीय भारत में सतही स्तर पर दबाव प्रवणता कमजोर हो जाती है, जबकि गंगा के मैदानी इलाकों में यह अधिक हो जाती है। आम तौर पर, चार महीने के मानसूनी मौसम के दौरान यह स्थिति बिल्कुल विपरीत होती है।

8. डंकन जलसंधि निम्नलिखित में से किस क्षेत्र के बीच स्थित है?

- दक्षिण अंडमान और लिटिल अंडमान
- सुहेली और मिनिक्ॉय द्वीप
- लिटिल निकोबार और ग्रेट निकोबार
- मिनिक्ॉय और अददू एटोल

उत्तर (a)

व्याख्या:

- डंकन जलसंधि उत्तर में दक्षिण अंडमान और दक्षिण में लिटिल अंडमान द्वीपों के बीच स्थित है।
- डंकन जलसंधि अंडमान सागर का एक हिस्सा है, जबकि सुहेली और मिनिक्ॉय अरब सागर में स्थित लक्षद्वीप समूह के द्वीप हैं।
- लिटिल अंडमान और ग्रेट अंडमान को सेंट जॉर्ज चैनल नामक एक छोटे जल निकाय द्वारा अलग किया जाता है, न कि डंकन जलसंधि द्वारा।
- डंकन जलसंधि अंडमान सागर का एक हिस्सा है, जबकि लक्षद्वीप का मिनिक्ॉय द्वीप और मालदीव का अददू एटोल अरब सागर में स्थित द्वीप हैं।
- अतः विकल्प) a) सही है।

9. विभिन्न धातुओं और उनके प्राथमिक घटकों के संदर्भ में, निम्नलिखित जोड़ों पर विचार करें:

धातुओं	निर्मित
1. मोनेल	तांबा और निकेल
2. ड्यूरालुमिन	तांबा और टिन
3. पीतल	तांबा और जस्ता
4. कांस्य	एल्यूमीनियम और तांबा

उपर दिए गए जोड़ों में से कितने जोड़े सही सुमेलित हैं/हैं?

- a) केवल एक
- b) केवल दो
- c) केवल तीन
- d) सभी चार

उत्तर (b)

व्याख्या:

- मोनेल, ड्यूरालुमिन, पीतल और कांस्य सभी विभिन्न प्रकार की धातुएँ या मिश्रधातुएँ हैं। इन धातुओं का उपयोग विभिन्न उद्देश्यों के लिए किया जा सकता है क्योंकि उनकी संरचना एक दूसरे से भिन्न होती है।
- **जोड़ी 1 सही है:** मोनेल निकल मिश्र धातुओं का एक समूह है जो अपने संक्षारण प्रतिरोध, उच्च शक्ति और स्थायित्व के लिए जाना जाता है। इसमें मुख्य रूप से निकेल (लगभग 64%) और तांबा (लगभग 30%) होता है, जिसमें थोड़ी मात्रा में लोहा, मैंगनीज, कार्बन और अन्य तत्व होते हैं।
- **जोड़ी 2 गलत है:** ड्यूरालुमिन एक एल्यूमीनियम मिश्र धातु है, जिसमें एल्यूमीनियम (लगभग 90-95%), तांबा (3.5-4.5%), और थोड़ी मात्रा में मैंगनीशियम (0.5-1.5%) और मैंगनीज (0.5-1.5%) शामिल है। यह अपने हल्के लेकिन मजबूत गुणों के लिए जाना जाता है।
- **जोड़ी 3 सही है:** पीतल एक मिश्र धातु है जो मुख्य रूप से तांबे (आमतौर पर 55-85%) और जस्ता (आमतौर पर 15-45%) से बना होता है। पीतल अपनी लचीलापन, आकर्षक सुनहरी उपस्थिति और संक्षारण प्रतिरोध के लिए जाना जाता है।
- **जोड़ी 4 गलत है:** कांस्य एक मिश्र धातु है जो मुख्य रूप से तांबे और टिन से बना है, हालांकि विशिष्ट गुणों को बढ़ाने के लिए इसमें अन्य तत्वों को जोड़ा जा सकता है।

10. भारत के प्रायद्वीपीय खंड के संदर्भ में निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. ब्लॉक की उत्तरी सीमा कच्छ से राजमहल पहाड़ियों तक चलती है।
2. उत्तर पूर्व में कार्बी आंगलोंग और पश्चिम में राजस्थान इस ब्लॉक का हिस्सा नहीं हैं।

उपर दिए गए 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

11. भारत में सिंचाई के संबंध में निम्नलिखित कथन पर विचार करें:

1. भारत में कुओं से सिंचाई का क्षेत्र नहर सिंचाई से अधिक है।
2. तमिलनाडु में नहरें सिंचाई का प्रमुख स्रोत हैं।
3. उत्तर भारत के मैदानी भाग अधिकतर ट्यूबवेल से सिंचित होता है।
4. भारत में कुओं से सिंचाई का सबसे बड़ा क्षेत्र महाराष्ट्र है।

उपरोक्त में से कितने कथन सही हैं/हैं?

- a) केवल एक
- b) केवल दो
- c) केवल तीन

d) सभी चार

उत्तर (a)

व्याख्या:

- **कथन 1 सही है:** देश में शुद्ध सिंचित क्षेत्र का लगभग 63% भाग कुओं से सिंचाई की जाती है। वर्ष 1950 के बाद से कुओं से सिंचाई में छह गुना वृद्धि हुई है। भारत में कुओं और ट्यूबवेलों के बाद नहरें सिंचाई का दूसरा सबसे महत्वपूर्ण स्रोत हैं। नहरें उन भूमियों की सिंचाई कर रही हैं जिनमें बड़े मैदान, उपजाऊ मिट्टी और बारहमासी नदियाँ हैं।
- **कथन 2 गलत है:** तमिलनाडु में, कुएं (नहरें नहीं) सिंचाई का प्रमुख स्रोत हैं, जिससे लगभग 55% सिंचाई होती है।
- **कथन 3 गलत है:** उत्तर भारत के मैदानी इलाके ज्यादातर नहर (ट्यूब-वेल से नहीं) से सिंचित हैं। भारत के उत्तरी मैदानी इलाकों में नहर सिंचाई सबसे महत्वपूर्ण है क्योंकि नहरों का स्रोत बारहमासी नदियाँ हैं। साल भर पानी उपलब्ध कराने के लिए बांधों और बैराजों में बारहमासी नहरें बनाई जाती हैं, और वे एक विशाल क्षेत्र की सिंचाई करती हैं।
- **कथन 4 गलत है:** उत्तर प्रदेश में कुएँ से सिंचाई के अंतर्गत सबसे बड़ा क्षेत्र है जो देश के कुल का 23% है। उत्तर प्रदेश के बाद राजस्थान (10%), पंजाब (8%), मध्य प्रदेश (7.9%), गुजरात (7.3%) और बिहार (6.2%) हैं।
- वे राज्य, जहाँ कुओं से सिंचाई महत्वपूर्ण भूमिका निभाती है, उत्तर प्रदेश, राजस्थान, पंजाब, मध्य प्रदेश, गुजरात, महाराष्ट्र, पश्चिम बंगाल और बिहार हैं।

12. ब्रह्मपुत्र नदी के बारे में निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. यह तिब्बत से निकलती है और अरुणाचल प्रदेश राज्य से होकर भारत में प्रवेश करती है।
2. यह अपने ऊपरी बेसिन में यारलुंग सांगपो के नाम से जाना जाता है।
3. यह असम राज्य में दुनिया का सबसे बड़ा नदी द्वीप, माजुली बनाता है।

ऊपर दिए गए कथनों में से कितने सही हैं/हैं?

- a) केवल एक
- b) केवल दो
- c) सभी तीन
- d) कोई नहीं

उत्तर (c)

व्याख्या:

- **कथन 1 सही है:** ब्रह्मपुत्र तिब्बत से निकलती है और अरुणाचल प्रदेश राज्य के माध्यम से भारत में प्रवेश करती है।
- **कथन 2 सही है:** ब्रह्मपुत्र को तिब्बत में अपने ऊपरी मार्ग में यारलुंग त्सांगपो के नाम से जाना जाता है। चूँकि यह नदी दक्षिण-पश्चिमी तिब्बत से निकलती है, यह पूर्वी हिमालय से होकर गुजरती है और यारलुंग त्सांगपो ग्रांड कैन्यन जैसी गहरी घाटियों का निर्माण करती है। भारत में प्रवेश करने पर, विशेष रूप से अरुणाचल प्रदेश राज्य में, इसे ब्रह्मपुत्र कहा जाता है।
- **कथन 3 सही है:** ब्रह्मपुत्र कई द्वीपों से जुड़ा हुआ है, माजुली द्वीप ब्रह्मपुत्र नदी द्वारा निर्मित है, यह दुनिया का सबसे बड़ा नदी द्वीप है।

13. भारत की प्रमुख नदियों में से एक गोदावरी नदी किन राज्यों से होकर बहती है?

- a) कर्नाटक और तेलंगाना
- b) महाराष्ट्र और तेलंगाना
- c) मध्य प्रदेश और छत्तीसगढ़

d) ओडिशा और पश्चिम बंगाल

उत्तर (b)

व्याख्या:

- गोदावरी नदी महाराष्ट्र और तेलंगाना राज्यों से होकर बहती है। गोदावरी का उद्गम भारत के मध्य भाग, महाराष्ट्र के नासिक जिले में त्र्यंबक के निकट से होता है। यह गंगा के बाद भारत की दूसरी सबसे लंबी नदी है। गोदावरी महाराष्ट्र राज्य से होकर पूर्व की ओर बहती है, विभिन्न जिलों से होकर गुजरती है और क्षेत्र की कृषि और आर्थिक गतिविधियों में योगदान देती है। महाराष्ट्र को पार करने के बाद, गोदावरी ने तेलंगाना में अपना प्रवाह जारी रखा है, जिससे भू-दृश्य को आकार मिला है और राज्य में सिंचाई और अन्य उद्देश्यों के लिए जल संसाधन उपलब्ध हुए हैं। अतः विकल्प (b) सही है।

14. निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

- गंगा सुंदरवन डेल्टा बनाती है, जो विश्व का सबसे बड़ा डेल्टा है।
- गंगा-ब्रह्मपुत्र डेल्टा अपने महत्वपूर्ण मैंग्रोव वनों के लिए जाना जाता है।

ऊपर दिए गए कथनों में से कौन सा/से सही है/हैं?

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

उत्तर (c)

व्याख्या:

- कथन 1 सही है:** गंगा सुंदरवन डेल्टा बनाती है, जो दुनिया के सबसे बड़े डेल्टाओं में से एक है। सुंदरवन डेल्टा गंगा, ब्रह्मपुत्र और मेघना सहित कई नदियों के संगम से बनता है, जब वे बंगाल की खाड़ी में गिरती हैं। सुंदरवन डेल्टा के निर्माण में गंगा नदी महत्वपूर्ण भूमिका निभाती है। यह अपने विस्तृत घाटी से भारी मात्रा में पानी और अवसाद लाता है।
- कथन 2 सही है:** गंगा-ब्रह्मपुत्र डेल्टा अपने महत्वपूर्ण मैंग्रोव वनों के लिए जाना जाता है। सुंदरवन डेल्टा जलमार्गों, ज्वारीय चैनलों और मैंग्रोव वनों के जटिल नेटवर्क के लिए जाना जाता है। यह भारत और बांग्लादेश के कुछ हिस्सों तक फैला हुआ है, जिसका अधिकांश डेल्टा बांग्लादेश में है। सुंदरवन पारिस्थितिक रूप से महत्वपूर्ण है, जो बंगाल टाइगर सहित विविध वनस्पतियों और जीवों के आवास के रूप में कार्य करता है। इसे यूनेस्को विश्व धरोहर स्थल के रूप में भी मान्यता प्राप्त है।

15. नर्मदा नदी के बारे में निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

- यह अमरकंटक पठार से होकर बहती है।
- इसमें विंध्य और सतपुड़ा पर्वतमाला के बीच एक भ्रंश घाटी है।
- यह महाराष्ट्र और मध्य प्रदेश के बीच सीमा बनाती है।
- यह एक डेल्टा बनाता है।

ऊपर दिए गए कथनों में से कितने सही है/हैं?

- केवल एक
- केवल दो

- c) केवल तीन
- d) सभी चार

उत्तर (c)

व्याख्या:

- **कथन 1 सही है:** नर्मदा मध्य प्रदेश में अमरकंटक पठार से उद्भूत होती है। नर्मदा नदी मुख्य रूप से मध्य प्रदेश और गुजरात राज्यों से होकर बहती है।
- **कथन 2 सही है:** नर्मदा नदी, विंध्य और सतपुड़ा पर्वतमाला के बीच एक दरार घाटी से प्रवाहित होती है।
- **कथन 3 सही है:** नर्मदा नदी मध्य प्रदेश से होकर बहने वाली एक प्रमुख नदी है और अंततः गुजरात में प्रवेश करती है, और यह महाराष्ट्र की उत्तरी सीमा निर्धारण में योगदान देती है।
- **कथन 4 गलत है:** नर्मदा नदी डेल्टा नहीं बनाती है। इसके बजाय, इसमें एक ज्वारनदमुख है, एक तटीय क्षेत्र जहां मीठा पानी खारे पानी के साथ मिलता है। यह एक अनूठी विशेषता है, क्योंकि अधिकांश नदियाँ आमतौर पर अपने मुहाने पर डेल्टा बनाती हैं। अरब सागर से मिलते ही नर्मदा का मुहाना चौड़ा हो जाता है, जो इसे डेल्टाई भू-आकृतियाँ बनाने वाली नदियों से अलग करता है।

16. लक्षद्वीप के संदर्भ में निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए:

1. यह एक द्वीप समूह है जो मूंगा निक्षेपों से निर्मित है।
2. यह 36 द्वीपों का समूह है।
3. यह द्वीपों का समूह मोटे तौर पर दस डिग्री चैनल द्वारा विभाजित है।

उपरोक्त में से कितने कथन सही हैं/हैं?

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

उत्तर (b)

व्याख्या:

- **कथन 1 और 2 सही हैं:** लक्षद्वीप द्वीप 36 द्वीपों का समूह है और यह सम्पूर्ण द्वीप मूंगा निक्षेपों से निर्मित है।
- **कथन 3 गलत है:** दस डिग्री चैनल अंडमान और निकोबार द्वीप को अलग करता है।
- लक्षद्वीप द्वीप समूह ग्यारह डिग्री चैनल द्वारा विभाजित है, जिसके उत्तर में अमिनदीवी और दक्षिण में कनानोर द्वीप हैं।

17. अर्बन हीट आइलैंड (UHI) के संबंध में निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए:

1. यह शहरी क्षेत्रों में, संबंधित ग्रामीण क्षेत्रों की तुलना में उच्च तापमान को संदर्भित करता है।
2. यह मुख्य रूप से शहरी क्षेत्रों में हरित क्षेत्रों की बढ़ती सघनता के कारण होता है।

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

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

उत्तर (a)

व्याख्या:

- **कथन 1 सही है:** अर्बन हीट आइलैंड मानवीय गतिविधियों, जैसे इमारतों, सड़कों के निर्माण और विभिन्न स्रोतों से उत्पन्न गर्मी के कारण शहरी क्षेत्रों में बढ़े हुए तापमान को संदर्भित करता है।
- **कथन 2 गलत है:** यूएचआई मुख्य रूप से प्राकृतिक सतहों के प्रतिस्थापन के कारण चारकोल और कंक्रीट जैसी अभेद्य सतहों के कारण होता है, जो कि ताप को अवशोषित करके बरकरार रखते हैं।

18. निम्नलिखित में से कौन सा कारक मानसून की घटना से संबंधित देता है?

1. भूमि और जल के बीच विभेदक तापन।
2. महासागरों के ऊपर उच्च दबाव प्रणालियों की उपस्थिति।
3. स्थलाकृति।

उपर्युक्त कथनों में से कितने सही हैं/हैं?

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

उत्तर (c)

व्याख्या:

- **कथन 1 सही है:** भूमि और जल के अलग-अलग ताप से तापान्तर की स्थिति विकसित होती है, जिससे मानसून का विकास होता है। गर्मियों के दौरान, भूमि जल की तुलना में तेजी से गर्म होती है, जिससे गर्म भूमि पर हवा ऊपर उठती है, जिससे कम दबाव का क्षेत्र विकसित होता है। उस स्थिति में समुद्र से ठंडी हवा इस निर्वात को भरने के लिए आती है, जिसके परिणामस्वरूप मानसून की शुरुआत होती है।
- **कथन 2 सही है:** मानसून महासागरों के ऊपर उच्च दबाव प्रणालियों की उपस्थिति से संबंधित है, जो हवा के प्रतिरूप को निर्देशित करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं। महासागरों के ऊपर उच्च दबाव वाले क्षेत्रों से भूमि पर कम दबाव वाले क्षेत्रों की ओर हवा की आवाजाही मानसून की विशेषता वाली हवाओं के मौसमी परिवर्तन से संबंधित है।
- **कथन 3 सही है:** स्थलाकृति, जैसे पहाड़, स्थानीय हवा के पैटर्न और मानसून की घटना को प्रभावित करते हैं।

19. पेरियार नदी, जो अपनी प्राकृतिक सुंदरता के लिए जानी जाती है, भारत के किस राज्य से होकर बहती है?

- a) केरल
- b) महाराष्ट्र
- c) कर्नाटक
- d) आंध्र प्रदेश

उत्तर (a)

व्याख्या:

- पेरियार नदी केरल और तमिलनाडु राज्य से होकर बहती है। पेरियार नदी दक्षिणी भारत में केरल राज्य से होकर बहती है।
- तमिलनाडु के पश्चिमी घाट से निकलकर, यह इडुक्की और एर्नाकुलम जैसे जिलों से गुजरते हुए लगभग 244 किलोमीटर की दूरी तय करती है।
- नदी पर विभिन्न बिंदुओं पर बांध बनाये गये हैं, मुल्लापेरियार बांध पेरियार झील का निर्माण करता है। यह क्षेत्र पारिस्थितिक रूप से समृद्ध है, जहां पेरियार टाइगर रिजर्व स्थित है।

- यह नदी, कृषि, मानव बस्तियों के लिए आवश्यक है और एक लोकप्रिय पर्यटन स्थल है, जो राज्य के जल संसाधनों और अर्थव्यवस्था में महत्वपूर्ण योगदान देती है।
- अतः विकल्प (a) सही है।

20. चंबल नदी के बारे में निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए:

1. यह नदी यमुना की सहायक नदी है।
2. नदी का उद्गम विंध्य श्रेणी से होता है।
3. चंबल नदी अपने अभयारण्य के लिए जानी जाती है जो घड़ियाल और मगर मगरमच्छों की रक्षा करती है।
4. यह नदी गुजरात राज्य से होकर गुजरती है।

उपर्युक्त कथनों में से कितने सही हैं/हैं?

- a) केवल एक
- b) केवल दो
- c) केवल तीन
- d) सभी चार

उत्तर (c)

व्याख्या:

- **कथन 1 सही है:** चंबल यमुना नदी की प्रमुख सहायक नदी है और पश्चिमी मध्य प्रदेश राज्य के महु के ठीक दक्षिण में विंध्य श्रेणी से निकलती है। यह अपने उद्गम से दक्षिणपूर्वी राजस्थान राज्य में उत्तर की ओर बहती है।
- **कथन 2 सही है:** चंबल नदी का उद्गम मध्य प्रदेश में विंध्य पर्वत श्रेणी से होता है।
- **कथन 3 सही है:** चंबल नदी वास्तव में अपने अभयारण्य के लिए जानी जाती है जो घड़ियाल और मगर मगरमच्छों को सुरक्षा प्रदान करती है। राष्ट्रीय चंबल अभयारण्य, जिसे राष्ट्रीय चंबल घड़ियाल वन्यजीव अभयारण्य भी कहा जाता है, चंबल नदी के किनारे स्थित है और मध्य प्रदेश, उत्तर प्रदेश और राजस्थान राज्यों में फैला हुआ है।
- **कथन 4 गलत है:** चंबल नदी गुजरात राज्य से नहीं गुजरती है। यह मुख्य रूप से मध्य प्रदेश, राजस्थान और उत्तर प्रदेश से होकर बहती है।

21. लूनी नदी के संबंध में कथनों पर विचार कीजिए:

1. यह राजस्थान क्षेत्र की एकमात्र महत्वपूर्ण नदी है।
2. इसका उद्गम अरावली पर्वतमाला से होता है।
3. लूनी नदी कच्छ के रण में बहती है।
4. यह नदी अपने बारहमासी प्रवाह के लिए जानी जाती है।

उपर्युक्त कथनों में से कितने सही हैं/हैं?

- a) केवल एक
- b) केवल दो
- c) केवल तीन
- d) सभी चार

उत्तर (b)

व्याख्या:

- **कथन 1 गलत है:** हालांकि लूनी नदी राजस्थान के संदर्भ में महत्वपूर्ण है, लेकिन यह इस क्षेत्र की एकमात्र महत्वपूर्ण नदी नहीं है। राजस्थान में साबरमती, माही और बनास जैसी अन्य नदियाँ हैं, हालाँकि यह एक सामान्य रूप से मौसमी नदी है।
- **कथन 2 सही है:** इसका उद्गम अजमेर के निकट अरावली पर्वत श्रेणी की पुष्कर घाटी से होता है।
- **कथन 3 सही है:** लूनी नदी केवल असाधारण वर्षा के दौरान कच्छ के रण में बहती है; यह नियमित रूप से कच्छ के रण तक नहीं बहती है।
- **कथन 4 गलत है:** नदी अधिकतर गैर-बारहमासी है, और इसका प्रवाह अत्यधिक परिवर्तनशील है। यह मौसमी प्रवाह के अनुसार बहती है, मुख्य रूप से मानसून के मौसम के दौरान, और गैर-मानसूनी महीनों में प्रायः सूखी रहती है।

22. भारतीय थार रेगिस्तान के संदर्भ में निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए:

1. लूनी नदी रेगिस्तान के उत्तरी भाग में बहती है।
2. अधिकांश नदियाँ अल्पकालिक 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

उत्तर (b)

व्याख्या:

- **कथन 1 गलत है:** लूनी नदी रेगिस्तान के दक्षिणी भाग में बहती है। यह कच्छ के रण नामक दलदल के उत्तरपूर्वी भाग में विलीन हो जाती है।
- **कथन 2 सही है:** इस क्षेत्र की अधिकांश नदियाँ अल्पकालिक हैं। कम वर्षा और उच्च वाष्पीकरण के कारण इस क्षेत्र में पानी की कमी पाई जाती है। कुछ सरिताएँ हैं जो कुछ दूरी तक बहने के बाद विलीन हो जाती हैं और झील या प्लाया में मिलकर आन्तरिक अपवाह तंत्र का एक विशिष्ट उदाहरण प्रस्तुत करती हैं।

23. निम्नलिखित राज्यों को उनके मैंग्रोव वन आवरण क्षेत्र के आरोही क्रम में व्यवस्थित कीजिए :

1. पश्चिम बंगाल
2. गुजरात
3. महाराष्ट्र
4. ओडिशा
5. आंध्र प्रदेश

नीचे दिए गए कूट का उपयोग करके सही उत्तर चुनिए:

- a) 4-3-5-1-2
- b) 3-4-5-1-2
- c) 4-5-3-2-1
- d) 4-3-5-2-1

उत्तर (d)

व्याख्या:

राज्य	मैंग्रोव क्षेत्र (वर्ग किमी में)
1. पश्चिम बंगाल	2112
2. गुजरात	1177

3. आंध्र प्रदेश	404
4. महाराष्ट्र	320
5. ओडिशा	251

24. दुग्ध उत्पादन के संदर्भ में निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए :

1. भारत के वार्षिक दुग्ध उत्पादन में गत 5 वर्षों से निरंतर वृद्धि हो रही है।
2. राजस्थान वर्ष 2021-22 के दौरान सबसे बड़ा वार्षिक दुग्ध उत्पादक राज्य रहा है।

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

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

उत्तर (c)

व्याख्या:

- **कथन 1 सही है:** भारत दुनिया में दुग्ध का सबसे बड़ा उत्पादक बना हुआ है। 2020-21 और 2021-22 के दौरान दुग्ध उत्पादन क्रमशः 209.96 मिलियन टन और 221.06 मिलियन टन रहा है, जो 5.29% की वार्षिक वृद्धि दर्शाता है। पिछले 10 वर्षों से भी अधिक समय से वार्षिक दुग्ध उत्पादन में प्रत्येक वर्ष वृद्धि हो रही है।
- **कथन 2 सही है:** 2021-22 के दौरान राजस्थान (15.05%) सबसे अधिक दुग्ध उत्पादक राज्य है, इसके बाद उत्तर प्रदेश (14.93%), मध्य प्रदेश (8.06%), गुजरात (7.56%) और आंध्र प्रदेश (6.97%) हैं।

25. भारत में मृदा संरक्षण के लिए निम्नलिखित में से कौन सी विधियाँ उपयुक्त मानी जाती हैं?

1. तटबंध बांध
2. वातरोधक पेटियाँ (शेल्टर बेल्टस)
3. अंतर फसलीकरण
4. समोच्च जुताई

नीचे दिए गए कूट का उपयोग करके सही उत्तर चुनिए:

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

उत्तर (d)

व्याख्या:

मृदा संरक्षण, मृदा को क्षरण से बचाने के लिए उपयोग की जाने वाली प्रथाओं का एक संयोजन है। मृदा संरक्षण की कुछ विधियाँ नीचे सूचीबद्ध हैं:

- **मल्लिङग:** पौधों के बीच की खाली जमीन को भूसे जैसे कार्बनिक पदार्थ की एक परत से ढक दिया जाता है। यह मृदा की नमी बनाए रखने में मदद करता है।

- **समोच्च अवरोध:** समोच्च के साथ अवरोध बनाने के लिए पत्थर, घास, मृदा का उपयोग किया जाता है। जल एकत्र करने के लिए अवरोधों के सामने खड्ड बनाए जाते हैं।
- **तटबंध बांध:** पानी के प्रवाह को धीमा करने के लिए चट्टानों/ पत्थरों का ढेर लगाया जाता है। यह नालियों और आगे मृदा के नुकसान को रोकता है।
- **सीढ़ीदार खेती:** खड़ी ढलानों पर चौड़ी सपाट सीढ़ियाँ या छतें बनाई जाती हैं ताकि फसल उगाने के लिए सपाट सतह उपलब्ध हो। वे सतही अपवाह और मृदा के कटाव को कम करते हैं।
- **अंतर फसलीकरण:** विभिन्न फसलों को वैकल्पिक पंक्तियों में उगाया जाता है और मृदा को बारिश से धोने से बचाने के लिए अलग-अलग समय पर बोया जाता है।
- **समोच्च जुताई:** पहाड़ी ढलान की रूपरेखा के समानांतर जुताई करके ढलान से नीचे की ओर पानी के प्रवाह के लिए एक प्राकृतिक अवरोध बनाया जाता है।
- **वातरोधक:** तटीय और शुष्क क्षेत्रों में, मृदा के आवरण की रक्षा के लिए हवा की गति को रोकने के लिए पेड़ों की कतारें लगाई जाती हैं।
- अतः विकल्प (d) सही है।

26. निम्नलिखित में से कौन सीएफ 25 से संबंधित है?

- सतत विकास के लिए निवेश पहल
- नैनोपार्टिकल में कैंसर उपचार दवा शामिल है
- नासा क्वांटम उपग्रह
- स्वच्छ हाइड्रोजन ईंधन

उत्तर: (a)

व्याख्या:

क्लाउड फ़ॉरेस्ट 25 (CF 25) पहल:

- क्लाउड फ़ॉरेस्ट पर्वतीय उष्णकटिबंधीय वन हैं, जो लगातार बादलों से घिरे रहते हैं, जो नदी घाटियों के शीर्ष जल पर स्थित होते हैं। वे हवा से नमी ग्रहण करते हैं और जल विद्युत संयंत्रों के लिए महत्वपूर्ण जल प्रवाह सहित समुदायों और उद्योगों को ताजा, साफ पानी प्रदान करते हैं।
- 90 प्रतिशत से अधिक क्लाउड फ़ॉरेस्ट केवल 25 उष्णकटिबंधीय विकासशील देशों ("क्लाउड फ़ॉरेस्ट कंट्री") में पाए जाते हैं।
- पर्यावरणीय समस्याओं में चरम मौसमी घटनाएं, अभूतपूर्व वैश्विक उष्मन और पर्यावरणीय आपदाएँ शामिल हैं जिसका कारण CO₂ और अन्य विषाक्त पदार्थों का बढ़ता उत्सर्जन है। इन समस्याओं से यह एहसास हुआ कि आर्थिक विकास को पर्यावरण संरक्षण के साथ-साथ चलना चाहिए। CF25 इस दिशा में एक कदम है।
- CF25 देशों, उनके ऋणदाताओं और बहुपक्षीय संगठनों को एक साथ लाने और प्रगति को एकीकृत करने और सतत विकास प्रक्रिया को बढ़ाने के लिए एक निवेश पहल है। **तो, विकल्प (a) सही है।**

27. वन्य जीवों और वनस्पतियों की लुप्तप्राय प्रजातियों में अंतर्राष्ट्रीय व्यापार पर कन्वेंशन (CITES) के संबंध में निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए:

1. कन्वेंशन एक गैर-सरकारी संगठन है, जो लुप्तप्राय जानवरों और पौधों की प्रजातियों की रक्षा में शामिल है।
2. इसका सचिवालय वर्ल्ड वाइड फंड फॉर नेचर (WWF) द्वारा प्रशासित किया जाता है।
3. यह पार्टियों पर कानूनी रूप से बाध्यकारी है।

ऊपर दिए गए कथनों में से कितने गलत हैं/हैं?

- a) केवल एक
- b) केवल दो
- c) तीनों
- d) कोई नहीं

उत्तर: (b)

व्याख्या:

- **कथन 1 गलत है:** CITES (वन्य जीव और वनस्पतियों की लुप्तप्राय प्रजातियों में अंतर्राष्ट्रीय व्यापार पर कन्वेंशन) सरकारों के बीच एक अंतर्राष्ट्रीय समझौता है। इसका उद्देश्य यह सुनिश्चित करना है कि जंगली जानवरों और पौधों के नमूनों के अंतर्राष्ट्रीय व्यापार से प्रजातियों के अस्तित्व को खतरा न हो।
- **कथन 2 गलत है:** CITES सचिवालय UNEP द्वारा प्रशासित है जो जिनेवा, स्विट्जरलैंड में स्थित है।
- **कथन 3 सही है:** सीआईटीईएस एक अंतरराष्ट्रीय समझौता है जिसका देश और क्षेत्रीय आर्थिक एकीकरण संगठन स्वेच्छा से पालन करते हैं। जो देश कन्वेंशन ('शामिल' CITES) से शामिल होने के लिए सहमत हुए हैं, उन्हें पार्टियों के रूप में जाना जाता है। हालाँकि CITES पार्टियों पर कानूनी रूप से बाध्यकारी है (दूसरे शब्दों में उन्हें कन्वेंशन को लागू करना होगा) यह राष्ट्रीय कानूनों को प्रतिस्थापित नहीं करता है।

28. निम्नलिखित में से कौन "आर्कटिक प्रवर्धन" शब्द का सबसे अच्छा वर्णन करता है?

- a) शेष ग्रह की तुलना में आर्कटिक का दो से तीन गुना तेजी से गर्म होना।
- b) आर्कटिक द्वारा अधिक बर्फ का संचय
- c) नासा द्वारा आर्कटिक की जैव विविधता की रक्षा के लिए संरक्षण प्रयास
- d) आर्कटिक को अधिक रहने योग्य बनाने का प्रयास

उत्तर: (a)

व्याख्या:

- समुद्री बर्फ के नष्ट होने के कारण आर्कटिक शेष ग्रह की तुलना में दोगुनी से तीन गुना तेजी से गर्म हो रहा है, इस घटना को आर्कटिक प्रवर्धन के रूप में जाना जाता है।
- जैसे-जैसे समुद्री बर्फ घटती है, यह नई और पतली होती जाती है, और इसलिए आगे पिघलने का खतरा अधिक होता है। जब बर्फ पूरी तरह से पिघल जाती है, तो गहरे रंग की भूमि या समुद्र की सतहें सूर्य से अधिक ऊर्जा को अवशोषित कर सकती हैं, जिससे अतिरिक्त ताप पैदा हो सकता है।
- आर्कटिक प्रवर्धन से बर्फ की चादर पिघल रही है, समुद्र का स्तर बढ़ रहा है, आर्कटिक आग की घटनाएं और अधिक तीव्र हो रही हैं, और पर्माफ्रॉस्ट पिघल रहा है। अनुसंधान निकायों के बढ़ते शोध से यह भी पता चलता है कि तेजी से आर्कटिक वार्मिंग मध्य अक्षांश जलवायु और मौसम में बदलाव में योगदान दे रही है।
- तो, विकल्प (a) सही है।

29. "मिरिस्टिका दलदल" के संदर्भ में निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए:

1. इनमें घने सदाबहार बंद जंगल, जलयुक्त मिट्टी से उभरी हुई प्रचुर मात्रा में श्वसन जड़ों की उपस्थिति की विशेषताएं हैं।
2. ये पश्चिमी घाट और अंडमान निकोबार द्वीप समूह में पाए जा सकते हैं।

ऊपर दिए गए कथनों में से कौन सा/से गलत है/हैं?

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

उत्तर: (d)

व्याख्या:

- **कथन 1 सही है:** मिरिस्टिका दलदल लाखों वर्ष पुराने माने जाने वाले उष्णकटिबंधीय पारिस्थितिक तंत्र के अवशेष हैं। मिरिस्टिका दलदलों की विशेषता घने सदाबहार बंद जंगल, बहुत सारी श्वसन जड़ें जो गीली मिट्टी निकलती हैं, उच्च ह्यूमस सामग्री वाली मिट्टी, और वर्ष भर उच्च नमी तथा बाढ़ है।
- **कथन 2 सही है:** ये केरल, कर्नाटक, गोवा में पश्चिमी घाट में फैले हुए हैं। अंडमान और निकोबार द्वीप समूह में एक छोटा वितरण मौजूद है।

30. "पौधों की किस्मों और किसानों के अधिकारों का संरक्षण अधिनियम, 2001" (पीपीवी और एफआर अधिनियम, 2001) के संदर्भ में निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए:

1. पीपीवी और एफआर अधिनियम, 2001 पौधों की किस्मों, किसानों और पौधा प्रजनकों के अधिकारों की सुरक्षा और पौधों की नई किस्मों के विकास को प्रोत्साहित करने के लिए एक प्रभावी प्रणाली की स्थापना।
2. विदेशी आवेदक पीपीवी और एफआर अधिनियम, 2001 के तहत अपनी किस्म के पंजीकरण के लिए आवेदन करने के पात्र हैं।
3. भारत में पौधों की विविधता को पेटेंट अधिनियम के तहत संरक्षित किया जा सकता है।

उपर्युक्त में से कितने कथन सही है/हैं?

- a) केवल एक
- b) केवल दो
- c) तीनों
- d) कोई नहीं

उत्तर: (b)

व्याख्या:

- **कथन 1 सही है:** पीपीवी एंड एफआर अधिनियम (2001) का एक उद्देश्य पौधों की किस्मों, किसानों और पौधा प्रजनकों के अधिकारों की सुरक्षा और पौधों की नई किस्मों के विकास को प्रोत्साहित करने के लिए एक प्रभावी प्रणाली की स्थापना करना है।

- **कथन 2 सही है:** विदेशी आवेदक पीपीवी और एफआर अधिनियम, 2001 के तहत अपनी किस्म के पंजीकरण के लिए आवेदन करने के पात्र हैं। पौधों की किस्म का पंजीकरण प्राप्त करने की प्रक्रिया भारतीय नागरिकों और विदेशियों के लिए समान है। हालाँकि, विदेशी आवेदकों को पौधों की विविधता पंजीकरण के लिए आवेदन करते समय सेवा के लिए भारत में अपने प्रतिनिधियों के माध्यम से अपना पता प्रस्तुत करना होगा।
- **कथन 3 गलत है:** भारत का पेटेंट अधिनियम किसी पौधे या उसके घटकों या भागों के पेटेंट के माध्यम से किसी प्रकार की सुरक्षा को समायोजित नहीं करता है। पीपीवीएफआरए न केवल पौधों की विविधता की रक्षा करता है, बल्कि यह पौधों की किस्मों पर पौधा प्रजनकों और किसानों के अधिकारों की भी रक्षा करता है। किसी पौधे की किस्म की सुरक्षा पंजीकरण के रूप में प्रदान की जाती है।

31. अन्य प्रभावी क्षेत्र-आधारित संरक्षण उपायों (OECM) साइटों के संबंध में निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए:

1. ओखला पक्षी अभयारण्य भारत का पहला OECM स्थल घोषित।
2. OECM टैग इंटरनेशनल यूनियन फॉर कंजर्वेशन ऑफ नेचर (IUCN) द्वारा दिया जाता है।

नीचे दिए गए विकल्पों का उपयोग करके सही उत्तर चुनिए:

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

उत्तर: (b)

व्याख्या:

- अन्य प्रभावी क्षेत्र-आधारित संरक्षण उपाय (OECM) एक नया संरक्षण दृष्टिकोण है, जो संरक्षित क्षेत्रों से अलग है, जहां जैव विविधता का प्रभावी स्व-स्थाने संरक्षण मुख्य रूप से अन्य प्रबंधन के उप-उत्पाद के रूप में प्राप्त किया जाता है।
- **कथन 1 गलत है:** गुरुग्राम में अरावली जैव विविधता पार्क को भारत की पहली OECM साइट घोषित किया गया।
- **कथन 2 सही है:** ओईसीएम टैग इंटरनेशनल यूनियन फॉर कंजर्वेशन ऑफ नेचर (IUCN) द्वारा उन क्षेत्रों को दिया जाता है जो संरक्षित नहीं हैं लेकिन समृद्ध जैव विविधता का समर्थन करते हैं।

32. क्रिप्टोबायोसिस के संदर्भ में निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए:

1. प्रतिकूल पर्यावरणीय परिस्थितियों की प्रतिक्रिया में अत्यधिक निष्क्रियता की स्थिति।
2. क्रिप्टोबायोटिक शुष्कन वाले जीवों के उदाहरणों में नेमाटोड, नमकीन झींगा, खमीर शामिल हैं।

ऊपर दिए गए कथनों में से कौन सा/से गलत है/हैं?

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

उत्तर: (d)

व्याख्या:

- **कथन 1 सही है:** क्रिप्टोबायोसिस प्रतिकूल पर्यावरणीय परिस्थितियों के जवाब में अत्यधिक निष्क्रियता की स्थिति है। क्रिप्टोबायोटिक अवस्था में, सभी चयापचय प्रक्रियाएं रुक जाती हैं, जिससे प्रजनन, विकास और मरम्मत रुक जाती है। क्रिप्टोबायोसिस में, एक जीव लगभग अनिश्चित काल तक जीवित रह सकता है जबकि वह पर्यावरणीय परिस्थितियों के बेहतर होने की प्रतीक्षा करता है।
- **कथन 2 सही है:** क्रिप्टोबायोसिस का सबसे आम प्रकार शुष्कन या सूखना है। क्रिप्टोबायोटिक शुष्कन वाले जीवों के उदाहरणों में नेमाटोड (राउंडवॉर्म), नमकीन झींगा, अधिकांश पौधों के बीज, पुनरुत्थान संयंत्र क्रेटेरोस्टिग्मा प्लांटागाइनम और खमीर सहित कई सूक्ष्मजीव शामिल हैं।

33. हाल ही में प्रधान मंत्री की आर्थिक सलाहकार परिषद द्वारा पारंपरिक जल संरक्षण पत्र जारी किया गया था, पारंपरिक जल संरक्षण पद्धति के संबंध में निम्नलिखित जोड़ियों पर विचार कीजिए :

राज्य/संघ तृतीयक

1. लद्दाख
2. नागालैंड
3. अरुणाचल प्रदेश
4. उत्तराखंड

पारंपरिक जल संरक्षण विधि

- नौला
अपातानी
ज़ाबो
ज़िंग्स

उपर्युक्त में से कितने जोड़े सही सुमेलित हैं?

- a) केवल दो
- b) केवल तीन
- c) सभी चार
- d) कोई भी नहीं

उत्तर: (d)

व्याख्या:

हाल ही में प्रधान मंत्री की आर्थिक सलाहकार परिषद द्वारा पारंपरिक जल संरक्षण पेपर जारी किया गया था। इसमें भारत में जल संरक्षण के पुनरुद्धार की आवश्यकता पर प्रकाश डाला गया है। भारत के विभिन्न क्षेत्रों में पारंपरिक जल संरक्षण की अलग-अलग विधियाँ हैं, जैसे:

- | | |
|------------------|--------------------|
| • लद्दाख | ज़िंग्स |
| • नागालैंड | ज़ाबो, चेओ-ओज़िही |
| • अरुणाचल प्रदेश | अपातानी |
| • उत्तराखंड | नौला |
| • राजस्थान | कुण्ड, बावड़ियाँ |
| • दिल्ली | बावली |
| • मध्य प्रदेश | तालाब, चंदेला टैंक |

34. निम्नलिखित में से किसका उपयोग 'क्लाउड सीडिंग' के लिए किया जा सकता है :

1. शुष्क बर्फ
2. सिल्वर आयोडाइड
3. पोटेशियम आयोडाइड

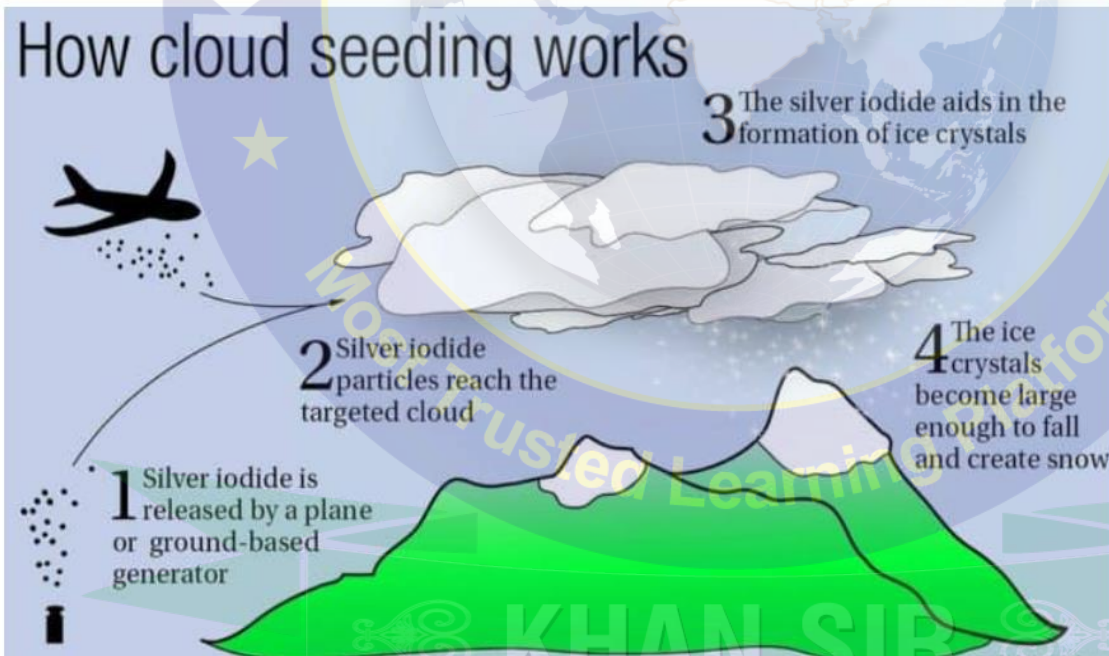
नीचे दिए गए विकल्पों का उपयोग करके सही उत्तर चुनिए:

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

उत्तर: (c)

व्याख्या:

- क्लाउड सीडिंग एक मौसम संशोधन तकनीक है जो कुछ प्रकार के सबफ्रीजिंग बादलों में छोटे हिमकण के नाभिकों को शामिल करके जलवर्षा या हिमवर्षा पैदा करने की बादल की क्षमता में सुधार करती है।
- शुष्क बर्फ के रूप में कार्बन डाइऑक्साइड भी कृत्रिम वर्षा कराने में महत्वपूर्ण है। यह रसायन रासायनिक यौगिक CO_2 के साथ एक रंगहीन गैस है।
- बर्फ के क्रिस्टल के निर्माण में सहायता के लिए सिल्वर आयोडाइड (AgI) नामक यौगिक का उपयोग करते हैं। सिल्वर आयोडाइड प्राकृतिक रूप से पर्यावरण में कम सांद्रता में मौजूद होता है, और यह मनुष्यों या वन्यजीवों के लिए हानिकारक नहीं माना जाता है।
- पोटेशियम आयोडाइड सिल्वर आयोडाइड के समान है, सिवाय इस तथ्य के कि पोटेशियम आयोडाइड न केवल कृत्रिम बारिश के लिए बल्कि अन्य उपयोगों के लिए भी है। तो, विकल्प (c) सही है।



35. निम्नलिखित जोड़ियों पर विचार कीजिए:

वन्यजीव अभ्यारण्य	राज्य
1. सुहेलवा अभ्यारण्य	उड़ीसा
2. सिंभलबाड़ा वन्यजीव अभ्यारण्य	उत्तर प्रदेश
3. नंधौर वन्यजीव अभ्यारण्य	उत्तराखंड

उपरोक्त में से कौन सा जोड़ा गलत सुमेलित है?

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

उत्तर: (a)

व्याख्या:

जोड़ी 1 गलत है: सुहेलवा अभ्यारण्य उत्तर प्रदेश के श्रावस्ती, बलरामपुर और गोंडा जिलों में स्थित है। सुहेलवा को 1988 में वन्यजीव अभ्यारण्य घोषित किया गया था। एक नया क्षेत्र जहां पहली बार बाघों के फोटोग्राफिक साक्ष्य दर्ज किए गए हैं। अभ्यारण्य में 244 कि.मी.² क्षेत्र में तीन बाघ दर्ज किए गए। ये बाघ क्षेत्र में दर्ज पिछले बाघों से मेल नहीं खाते थे।

जोड़ी 2 गलत है: सिंबलबाड़ा वन्यजीव अभ्यारण्य हिमाचल प्रदेश के सिरमोर जिले में स्थित है। इसे 1958 में एक वन्यजीव अभ्यारण्य के रूप में स्थापित किया गया था और बाद में 1974 में इसे एक अभ्यारण्य के रूप में फिर से पुनः स्थापित किया गया। बाघ को पहली बार फरवरी 2023 में यहां कैमरे में कैद हुए थे।

जोड़ी 3 सही है: नंधौर वन्यजीव अभ्यारण्य उत्तराखंड राज्य के नैनीताल, चंपावत और आंशिक रूप से उधम सिंह नगर जिलों में स्थित है।

36. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए:

- 1. भारत में दो अंतरराष्ट्रीय हाथी गलियारे हैं।
- 2. कर्नाटक में भारत में चिन्हित हाथी गलियारों की संख्या सबसे अधिक है।

ऊपर दिए गए कथनों में से कितने सही हैं/हैं?

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

उत्तर: (d)

व्याख्या:

- हाथी गलियारा भूमि की एक पट्टी है जो दो या दो से अधिक व्यवहार्य आवास क्षेत्रों के बीच हाथियों की आवाजाही की सुविधा प्रदान करती है। व्यावहारिक निवास स्थान से जुड़े बिना हाथियों को वन निवास से दूर मानव क्षेत्र में ले जाना हाथी गलियारा नहीं माना जा सकता है।
- **कथन 1 गलत है:** लगभग 84% (126) पहचाने गए हाथी गलियारे राज्य की सीमाओं के भीतर हैं। लगभग 13% (19) अंतरराज्यीय हाथी गलियारे हैं जो दो या दो से अधिक राज्यों तक फैले हुए हैं। भारत और नेपाल के बीच 6 अंतरराष्ट्रीय गलियारे थे।

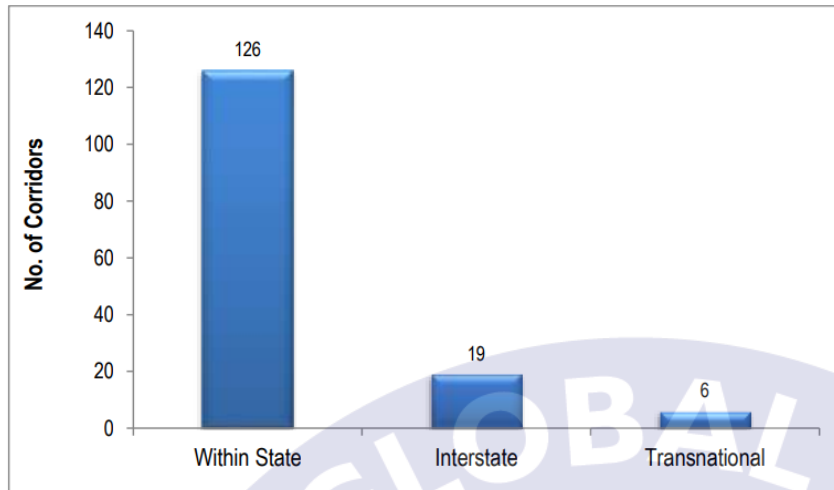


Figure Within state, interstate and transnational elephant corridors across India

- **कथन 2 गलत है:** पश्चिम बंगाल में भारत में पहचाने गए हाथी गलियारों की संख्या सबसे अधिक (26) है, जो देश में रिपोर्ट किए गए सभी हाथी गलियारों का 17% से अधिक है।

37. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए:

1. दफाबम नामदाफा टाइगर रिजर्व की सबसे ऊंची पर्वत चोटी है।
2. जिया नदी-भोरोली मानस टाइगर रिजर्व को पार करती है।
3. काबिनी नदी बांदीपुर टाइगर रिजर्व को पार करती है।

ऊपर दिए गए कथनों में से कितने सही हैं/हैं?

- a) केवल एक
- b) केवल दो
- c) तीनों
- d) कोई नहीं

उत्तर: (b)

व्याख्या:

- **कथन 1 सही है:** नामदाफा टाइगर रिजर्व का नाम रिजर्व की सबसे ऊंची पर्वत चोटी दाफाबम से निकलने वाली नामदाफा नदी के नाम पर रखा गया है।
- **कथन 2 गलत है:** जिया- भोरोली नदी और उसकी सहायक नदियाँ नामेरी टाइगर रिजर्व क्षेत्र से होकर गुजरती हैं।
- **कथन 3 सही है:** कर्नाटक राज्य के मैसूर जिले में स्थित बांदीपुर टाइगर रिजर्व, 1973 में प्रोजेक्ट टाइगर के लॉन्च के समय भारत में स्थापित पहले नौ टाइगर रिजर्व में से एक था। बांदीपुर टाइगर रिजर्व से गुजरने वाली प्रमुख नदियाँ नुगु, काबिनी और मोयार हैं।

38. ग्रेट इंडियन बस्टर्ड (GIB) के संबंध में निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए।

1. यह गंभीर रूप से संकटग्रस्त प्रजाति है।
2. यह भारतीय उपमहाद्वीप के लिए स्थानिक है।

3. यह राजस्थान का राज्य पक्षी है।

4. ग्रेट इंडियन बस्टर्ड वन्य जीवन (संरक्षण) अधिनियम, 1972 की अनुसूची-I में सूचीबद्ध है।

उपर दिए गए कथनों में से कितने सही हैं/हैं?

- a) केवल एक
- b) केवल दो
- c) केवल तीन
- d) सभी चार

उत्तर: (d)

व्याख्या:

- **कथन 1 सही है:** 1980 के दशक में, लगभग 1,500-2,000 ग्रेट इंडियन बस्टर्ड ग्यारह राज्यों में फैले भारत के पश्चिमी हिस्से में फैले हुए थे। हालाँकि, बड़े पैमाने पर शिकार और घटती घास के मैदानों के कारण, उनकी आबादी कम हो गई और 2011 में IUCN ने इसे गंभीर रूप से संकटग्रस्त घोषित कर दिया।
- **कथन 2 सही है:** ग्रेट इंडियन बस्टर्ड (GIB) भारतीय उपमहाद्वीप का एक स्थानिक कृषि-घास का पक्षी है।
- **कथन 3 सही है:** ग्रेट इंडियन बस्टर्ड राजस्थान का राज्य पक्षी है, इसे स्थानीय रूप से 'गोडावण' के नाम से जाना जाता है। राजस्थान सरकार ने 2013 में पक्षी की सुरक्षा के लिए प्रोजेक्ट जीआईबी शुरू किया।
- **कथन 4 सही है:** ग्रेट इंडियन बस्टर्ड को वन्य जीवन (संरक्षण) अधिनियम, 1972 की अनुसूची-I में सूचीबद्ध किया गया है, जिसके अनुसार यह शिकार से उच्चतम स्तर की कानूनी सुरक्षा प्रदान करता है।

39. पर्यावरण के संदर्भ में, बेलेम घोषणा हाल ही में खबरों में थी, यह निम्नलिखित में से किससे संबंधित है:

- a) दिल्ली प्रदूषण के लिए जिम्मेदार कारकों को खत्म करना।
- b) वनोन्मूलन को रोकने के लिए।
- c) विकासशील देशों के लिए 100 मिलियन डॉलर के फंड की व्यवस्था करना।
- d) आर्कटिक प्रवर्धन का मुकाबला करने के लिए।

उत्तर: (b)

व्याख्या:

- अमेज़ॉन शिखर सम्मेलन के दौरान जारी बेलेम घोषणापत्र जैव विविधता संरक्षण के लिए स्वदेशी ज्ञान को एक शर्त के रूप में मान्यता देता है और निर्णय लेने और सार्वजनिक नीति निर्माण प्रक्रियाओं में स्वदेशी लोगों की पूर्ण और प्रभावी भागीदारी सुनिश्चित करने का आह्वान करता है।
- यह वनों की कटाई से निपटने के लिए अमेज़ॉन एलायंस लॉन्च करने के लिए भी प्रतिबद्ध है। **तो, विकल्प (b) सही है।**

40. हाल ही में पहली बार मानव रक्त में माइक्रोप्लास्टिक पाया गया। माइक्रोप्लास्टिक:

- 1. लाल रक्त कोशिकाओं की ऑक्सीजन परिवहन करने की क्षमता को सीमित कर सकती है
- 2. आंतों के माइक्रोबायोम में परिवर्तन का कारण बन सकता है
- 3. मतली, उल्टी और पेट दर्द सहित विभिन्न गैस्ट्रोइंटेस्टाइनल संबंधी रोगों के लक्षणों को जन्म दे सकता है।

4. चयापचय संबंधी विकार, विकास संबंधी विकार सहित विभिन्न अंतःस्रावी विकारों को जन्म दे सकता है

नीचे दिए गए कोड का उपयोग करके सही उत्तर चुनिए:

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

उत्तर: (d)

व्याख्या:

- हाल ही में पहली बार मानव रक्त में माइक्रोप्लास्टिक पाया गया। खोज से पता चलता है कि कण शरीर के चारों ओर घूम सकते हैं और अंगों में रह सकते हैं।
- माइक्रोप्लास्टिक्स अंतःस्रावी अवरोधकों की रिहाई को उत्तेजित करके मानव शरीर को भी प्रभावित कर सकता है। इसके अलावा, माइक्रोप्लास्टिक सोखने के दौरान भारी धातुओं और कार्बनिक प्रदूषकों जैसे अन्य जहरीले रसायनों को ले जा सकता है, जो मानव शरीर पर प्रतिकूल प्रभाव डाल सकते हैं।
- हानिकारक प्रभाव:
 - सेलुलर और पशु प्रयोगों के परिणामों से पता चला है कि माइक्रोप्लास्टिक मानव शरीर में पाचन, श्वसन, अंतःस्रावी, प्रजनन और प्रतिरक्षा प्रणाली सहित विभिन्न प्रणालियों को प्रभावित कर सकता है। सबसे पहले, माइक्रोप्लास्टिक के अंतर्ग्रहण होने पर पाचन तंत्र प्रभावित होता है, और गैस्ट्रोइंटेस्टाइनल ट्रैक्ट में शारीरिक जलन अंततः सूजन का कारण बन सकती है, जिसके परिणामस्वरूप विभिन्न गैस्ट्रोइंटेस्टाइनल लक्षण होते हैं।
 - माइक्रोप्लास्टिक आंतों के माइक्रोबायोम में परिवर्तन का कारण बन सकता है, जिसके परिणामस्वरूप लाभकारी और हानिकारक बैक्टीरिया के बीच असंतुलन हो सकता है, जिससे पेट में दर्द, सूजन और आंत्र की आदतों में बदलाव जैसे विभिन्न गैस्ट्रोइंटेस्टाइनल लक्षण हो सकते हैं।
 - जब माइक्रोप्लास्टिक मौखिक रूप से निगला जाता है तो ये जहरीले पदार्थ गैस्ट्रोइंटेस्टाइनल ट्रैक्ट के माध्यम से शरीर में प्रवेश कर सकते हैं, जिससे मतली, उल्टी और पेट दर्द सहित विभिन्न गैस्ट्रोइंटेस्टाइनल लक्षण हो सकते हैं।
 - माइक्रोप्लास्टिक्स हार्मोन के उत्पादन, रिलीज, परिवहन, चयापचय और उन्मूलन में हस्तक्षेप करता है, जो अंतःस्रावी व्यवधान का कारण बन सकता है और चयापचय संबंधी विकार, विकास संबंधी विकार और यहां तक कि प्रजनन संबंधी विकारों सहित विभिन्न अंतःस्रावी विकारों को जन्म दे सकता है।
- तो, विकल्प (d) सही है।

41. TRAFFIC के संबंध में निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए:

1. यह जैव विविधता संरक्षण और सतत विकास दोनों के संदर्भ में वन्यजीव व्यापार पर काम करने वाला एक अंतर सरकारी निकाय है।
2. यह विश्व वन्यजीव कोष (WWF) और अंतर्राष्ट्रीय प्रकृति संरक्षण संघ (IUCN) का एक संयुक्त कार्यक्रम है।

ऊपर दिए गए कथनों में से कौन सा/से सही है/हैं?

- a) केवल 1
- b) केवल 2

- c) 1 और 2
d) न तो 1 और न ही 2

उत्तर: (b)

व्याख्या:

- **कथन 1 ग़लत है:** ट्रैफिक, वन्यजीव व्यापार निगरानी नेटवर्क, एक अग्रणी गैर-सरकारी संगठन है जो जैव विविधता संरक्षण और सतत विकास दोनों के संदर्भ में वन्यजीव व्यापार पर काम कर रहा है।
- **कथन 2 सही है:** यह विश्व वन्यजीव कोष (WWF) और अंतर्राष्ट्रीय प्रकृति संरक्षण संघ (IUCN) का एक संयुक्त कार्यक्रम है। इसका उद्देश्य यह सुनिश्चित करना है कि जंगली पौधों और जानवरों का व्यापार प्रकृति के संरक्षण के लिए खतरा नहीं है।

42. राष्ट्रीय जैव विविधता प्राधिकरण (NBA) के संदर्भ में निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए:

1. यह जैव विविधता अधिनियम, 2002 के तहत स्थापित एक वैधानिक स्वायत्त निकाय है।
2. प्राधिकरण भारतीयों के साथ गैर-भारतीयों द्वारा भी भारत के जैविक संसाधनों और संबंधित ज्ञान तक पहुंच को नियंत्रित करता है।

ऊपर दिए गए कथनों में से कौन सा/से सही है/हैं?

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

उत्तर: (c)

व्याख्या:

- **कथन 1 सही है:** भारत के जैव विविधता अधिनियम (2002) को लागू करने के लिए 2003 में केंद्र सरकार द्वारा राष्ट्रीय जैव विविधता प्राधिकरण (NBA) की स्थापना की गई थी। एनबीए एक वैधानिक निकाय है और यह संरक्षण, जैविक संसाधनों के सतत उपयोग और जैविक संसाधनों के उपयोग से उत्पन्न होने वाले लाभों के उचित और न्यायसंगत बंटवारे के मुद्दों पर भारत सरकार के लिए सुविधाजनक, विनियामक और सलाहकार का कार्य करता है।
- **कथन 2 सही है:** जैव विविधता अधिनियम (2002) विकेन्द्रीकृत प्रणाली के माध्यम से अधिनियम के प्रावधानों के कार्यान्वयन को अनिवार्य करता है, जिसमें एनबीए जैव विविधता के संरक्षण, इसके घटकों के सतत उपयोग से संबंधित मामलों पर केंद्र सरकार को सलाह देने पर ध्यान केंद्रित करता है। जैविक संसाधनों के उपयोग से उत्पन्न होने वाले लाभों का न्यायसंगत बंटवारा। अपने अनिवार्य कार्यों के हिस्से के रूप में, एनबीए विभिन्न प्रकार की गतिविधियों, जैसे अनुसंधान तक पहुंच, के लिए भारतीयों और गैर-भारतीयों द्वारा भारत के जैविक संसाधनों और संबंधित ज्ञान तक पहुंच को नियंत्रित करता है। भारत से प्राप्त जैविक संसाधन पर किसी भी शोध या जानकारी के आधार पर आविष्कारों के लिए वाणिज्यिक उपयोग और आईपीआर प्राप्त करना।

43. ग्रीन वाॅयेज 2050 परियोजना के संबंध में निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए:

1. यह परियोजना नॉर्वे सरकार और अंतर्राष्ट्रीय समुद्री संगठन (IMO) के बीच एक साझेदारी परियोजना है।
2. इसका उद्देश्य शिपिंग उद्योग को कम कार्बन वाले भविष्य की ओर बदलना है
3. भारत इस परियोजना के लिए अग्रणी अग्रणी देश है।

उपर दिए गए कथनों में से कितने गलत हैं/हैं?

- a) केवल एक
- b) केवल दो
- c) तीनों
- d) कोई नहीं

उत्तर: (d)

व्याख्या:

- **कथन 1 सही है:** ग्रीन वॉयेज 2050 परियोजना नॉर्वे सरकार और अंतर्राष्ट्रीय समुद्री संगठन (IMO) के बीच मई 2019 में शुरू की गई एक साझेदारी परियोजना है।
- **कथन 2 सही है:** ग्रीन वॉयेज 2050 परियोजना का लक्ष्य शिपिंग उद्योग को कम कार्बन भविष्य की ओर बदलना है। वैश्विक साझेदारी प्रारंभिक आईएमओ जीएचजी रणनीति के समर्थन के माध्यम से, अंतर्राष्ट्रीय शिपिंग के लिए प्रासंगिक जलवायु परिवर्तन और ऊर्जा दक्षता लक्ष्यों के प्रति अपनी प्रतिबद्धता को पूरा करने में छोटे द्वीप विकासशील राज्यों (SIDS) और कम से कम विकसित देशों (LDC) सहित विकासशील देशों का समर्थन कर रही है।
- **कथन 3 सही है:** भारत को अंतर्राष्ट्रीय समुद्री संगठन (IMO) ग्रीन वॉयेज 2050 परियोजना के लिए अग्रणी देश के रूप में चुना गया है, जिसका उद्देश्य विकासशील देशों को जहाजों से ग्रीन हाउस गैसों (GHG) उत्सर्जन को कम करने के प्रयासों में सहायता करना है।

44. केवलादेव राष्ट्रीय उद्यान के संबंध में निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए :

1. केवलादेव 1992 में राष्ट्रीय उद्यान घोषित किया गया।
2. यह मध्य एशियाई प्रवासी फ्लाईवे के मध्य में स्थित है।
3. केवलादेव की आर्द्रभूमियाँ प्राकृतिक हैं।

उपर दिए गए कथनों में से कितने गलत हैं/हैं?

- a) केवल एक
- b) केवल दो
- c) तीनों
- d) कोई नहीं

उत्तर: (b)

व्याख्या:

- हाल ही में, राजस्थान राज्य वन विभाग ने केवलादेव राष्ट्रीय उद्यान के अंदर एक चिड़ियाघर बनाने का प्रस्ताव दिया है, जो एक विश्व धरोहर स्थल है, जिसे लोकप्रिय रूप से भरतपुर पक्षी अभ्यारण्य के रूप में जाना जाता है। इस नई पहल में गेंडे, जल भैंस, मगरमच्छ, डॉल्फिन और विदेशी प्रजातियों सहित आर्द्रभूमि प्रजातियों की एक श्रृंखला प्रदर्शित की जाएगी।
- **कथन 1 गलत है:** इस पार्क की स्थापना 1982 में की गई। 'बर्ड पैराडाइज़' को एक प्राकृतिक अवसाद आर्द्रभूमि में विकसित किया गया था जिसे 19वीं शताब्दी के अंत में बत्तख शूटिंग रिजर्व के रूप में प्रबंधित किया गया था। जबकि शिकार बंद हो गया और इस क्षेत्र को 1982 में राष्ट्रीय उद्यान घोषित कर दिया गया।
- **कथन 2 सही है:** मध्य एशियाई प्रवासी फ्लाईवे के बीच में अपनी रणनीतिक स्थिति और पानी की उपस्थिति के कारण, सर्दियों में बत्तख, गीज़, कूट, पेलिकन और वेडर्स की बड़ी मंडली आती है।

- **कथन 3 गलत है:** केवलादेव की आर्द्रभूमियाँ प्राकृतिक नहीं हैं, वे पार्क की सीमा के बाहर एक जलाशय से विनियमित जल आपूर्ति और मानसून पर निर्भर हैं।

45. 'बांस' के संबंध में निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए:

1. यह समुद्र तल से 4000 मीटर तक की ऊँचाई पर पाया जाता है।
2. अरुणाचल प्रदेश में बांस का सबसे बड़ा क्षेत्र है।
3. कई भारतीय बांस प्रजातियों में मोनोकार्पिक फूल पैटर्न होता है।

उपर दिए गए कथनों में से कितने सही हैं/हैं?

- a) केवल एक
- b) केवल दो
- c) तीनों
- d) कोई नहीं

उत्तर: (b)

व्याख्या:

- **कथन 1 सही है:** भारत में बांस कश्मीर को छोड़कर सभी राज्यों में पाए जाते हैं। यह समुद्र तल से 4000 मीटर की ऊँचाई तक, राजस्थान में बहुत अधिक वर्षा वाले क्षेत्रों से लेकर कम वर्षा वाले क्षेत्रों तक बढ़ता है।
- **कथन 2 गलत है:** एफएसआई रिपोर्ट (2021) के अनुसार, देश का कुल बांस धारण क्षेत्र 15.0 मिलियन हेक्टेयर होने का अनुमान है। बांस का सबसे बड़ा क्षेत्र मध्य प्रदेश (1.84 मिलियन हेक्टेयर) में है, इसके बाद अरुणाचल प्रदेश (1.57 मिलियन हेक्टेयर), महाराष्ट्र (1.35 मिलियन हेक्टेयर) और ओडिशा (1.12 मिलियन हेक्टेयर) का स्थान है।
- **कथन 3 सही है:** कई महत्वपूर्ण भारतीय बांस प्रजातियों में 40-50 साल का फूल चक्र होता है। उनमें से अधिकांश अपने जीवनकाल में केवल एक बार ही फूल और फल देते हैं। इसे मोनोकार्पिक पुष्पन कहा जाता है। फूल आने और बीज लगने के बाद पूरा झुरमुट नष्ट हो जाता है। इसके अलावा, यह संभव नहीं है कि अगले फूल आने की भविष्यवाणी की जा सके। इसलिए बांस में बीज की उपलब्धता की भविष्यवाणी करना एक बाधा है।

46. बायोप्रोस्पेक्टिंग के संदर्भ में, निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए:

1. "बायोप्रोस्पेक्टिंग" व्यावसायिक रूप से मूल्यवान आनुवंशिक और जैव रासायनिक संसाधनों के लिए जैव विविधता की खोज है।
2. जैविक संसाधनों में रासायनिक यौगिक, जीन, जीनोम और सूक्ष्मजीव शामिल हैं।
3. बायोप्रोस्पेक्टिंग में दवा की खोज के लिए जैव विविधता की उपयोगिता का दोहन करने की संभावित क्षमता है।

उपर दिए गए कथनों में से कितने गलत हैं/हैं?

- a) केवल एक
- b) केवल दो
- c) तीनों
- d) कोई नहीं

उत्तर: (d)

व्याख्या:

- **कथन 1 सही है:** बायोप्रोस्पेक्टिंग को पौधों, सूक्ष्मजीवों, जानवरों आदि सहित जैव संसाधनों से प्राप्त उपयोगी उत्पादों की एक व्यवस्थित और संगठित खोज के रूप में परिभाषित किया गया है, जिसे व्यावसायीकरण और समाज के समग्र लाभों के लिए आगे विकसित किया जा सकता है। इसमें "व्यावसायिक रूप से मूल्यवान आनुवंशिक और जैव रासायनिक संसाधनों के लिए जैव विविधता की खोज" शामिल है। ऐसे संसाधन कई रूप ले सकते हैं और कई जीवों के अर्क, कोशिकाओं या जीनोम के भीतर पहले ही खोजे जा चुके हैं।
- **कथन 2 सही है:** जैविक संसाधनों में रासायनिक यौगिक, जीन, सूक्ष्म जीव, स्थूल जीव और प्रकृति के अन्य मूल्यवान उत्पाद शामिल हो सकते हैं।
- **कथन 3 सही है:** बायोप्रोस्पेक्टिंग में दवा की खोज के लिए जैव विविधता की उपयोगिता का दोहन करने की संभावित क्षमता है। विनब्लास्टाइन और विन्क्रिस्टाइन को विल्म्स ट्यूमर, प्राथमिक मस्तिष्क ट्यूमर और वृषण, गर्भाशय ग्रीवा और स्तन कैंसर के इलाज में भी प्रभावी पाया गया है। 1960 के दशक में एली लिली कंपनी द्वारा पेश की गई, गुलाबी पेरिविंकल से प्राप्त इन दवाओं ने उस कंपनी को वार्षिक राजस्व में लगभग 200 मिलियन डॉलर कमाए हैं। 1990 के दशक के अंत में विकसित दो प्रौद्योगिकियाँ नई दवाओं के विकास पर गहरा प्रभाव डालने का वादा करती हैं: जीनोमिक्स और कॉम्बिनेटरियल केमिस्ट्री।

47. निम्नलिखित जोड़ी पर विचार कीजिए:

प्रजाति	IUCN संरक्षण स्थिति
1. मगर	असुरक्षित
2. घड़ियाल	लुप्तप्राय
3. खारे पानी का मगरमच्छ	लुप्तप्राय

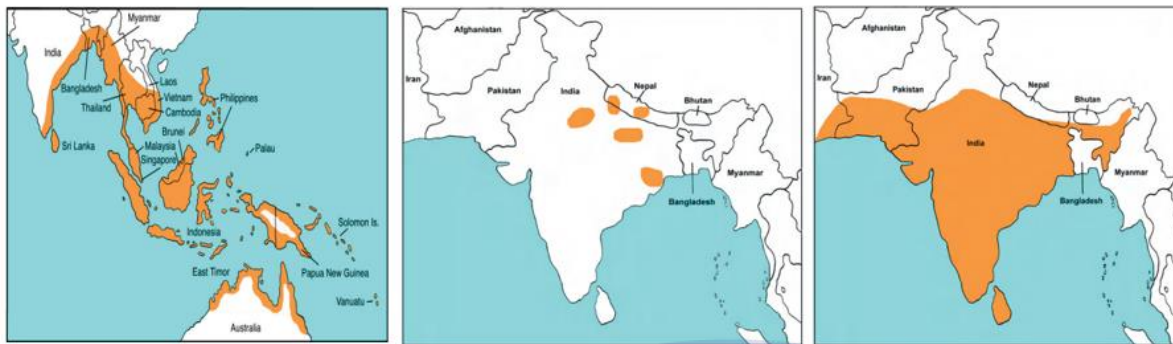
नीचे दिए गए विकल्पों का उपयोग करके सही उत्तर चुनिए:

- केवल एक
- केवल दो
- तीनों
- कोई नहीं

उत्तर: (a)

व्याख्या:

- **जोड़ी 1 सही है:** मगर एक मध्यम आकार का मगरमच्छ है (अधिकतम लंबाई 4-5 मीटर)। यह मुख्य रूप से भारतीय उपमहाद्वीप तक ही सीमित है जहां यह नदियों, झीलों और दलदलों सहित कई मीठे पानी के आवासों में पाया जा सकता है। इसकी IUCN संरक्षण स्थिति असुरक्षित है। मगर तटीय खारे पानी के लैगून और मुहाने में भी पाया जा सकता है।
- **जोड़ी 2 गलत है:** घड़ियाल की विशेषता उसके बेहद लंबे, पतले जबड़े हैं, जिन्हें मुख्य रूप से मछली के आहार के लिए एक अनुकूलन माना जाता है। यह सबसे बड़े जीवित मगरमच्छों में से एक है (नर 6 मीटर तक, और औसत वजन लगभग 160 किलोग्राम)। इसकी IUCN संरक्षण स्थिति गंभीर रूप से संकटग्रस्त है। चंबल नदी में जंगली घड़ियाल प्रजनन की अब तक की सबसे बड़ी उप-जनसंख्या है।
- **जोड़ी 3 गलत है:** भारत के पूर्वी तट के अलावा, खारे पानी का मगरमच्छ भारतीय उपमहाद्वीप में बेहद दुर्लभ है। खारे पानी का मगरमच्छ बांग्लादेश में भी पाया जाता है। एक बड़ी आबादी ओडिशा के भितरकनिका वन्यजीव अभ्यारण्य में मौजूद है जबकि छोटी आबादी पूरे सुंदरबन में मौजूद है। इसकी IUCN संरक्षण स्थिति सबसे कम चिंता वाली है।



(1) Distribution of Saltwater Crocodile

(2) Gharial

(3) Maggar crocodile

48. निम्नलिखित पर विचार कीजिए:

1. यह निश्चित मात्रा में कार्बन डाइऑक्साइड और अन्य ग्रीन हाउस गैसों का उत्सर्जन करने की अनुमति देता है।
2. आमतौर पर उत्सर्जित ग्रीनहाउस गैस उत्सर्जन के प्रति टन पर कार्बन टैक्स लगाया जाता है।

नीचे दिए गए विकल्पों का उपयोग करके सही उत्तर चुनिए:

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

उत्तर: (c)

व्याख्या:

- **कथन 1 सही है:** कार्बन क्रेडिट, जिसे कार्बन ऑफसेट के रूप में भी जाना जाता है, ऐसे परमिट हैं जो मालिक को एक निश्चित मात्रा में कार्बन डाइऑक्साइड या अन्य ग्रीनहाउस गैसों का उत्सर्जन करने की अनुमति देते हैं। एक कार्बन क्रेडिट एक टन कार्बन डाइऑक्साइड के बराबर है।
- **कथन 2 सही है:** कार्बन टैक्स एक प्रकार का जुर्माना है जो व्यवसायों को अत्यधिक ग्रीनहाउस गैस उत्सर्जन के लिए भुगतान करना पड़ता है। यह कर आम तौर पर उत्सर्जित ग्रीनहाउस गैस उत्सर्जन के प्रति टन पर लगाया जाता है। ऐसे व्यवसायों जो वायुमंडल में ग्रीनहाउस गैसों और कार्बन डाइऑक्साइड, एक रंगहीन और गंधहीन गैर-दहनशील गैस, के उत्पादन को कम करने के लिए प्रोत्साहित करने के लिए डिज़ाइन किया गया है।

49. पर्यावरण प्रभाव मूल्यांकन के संबंध में निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए:

1. यह विकास प्रक्रिया में पर्यावरणीय चिंताओं को एकीकृत करने और बेहतर निर्णय लेने के लिए एक महत्वपूर्ण प्रबंधन उपकरण है।
2. EIA अध्ययन पर आधारित पर्यावरण मंजूरी 1978-79 में भारतीय वन अधिनियम 1927 के तहत शुरू की गई थी।
3. पर्यावरण प्रभाव मूल्यांकन में केवल तीन चरण होते हैं जैसे स्क्रीनिंग, प्रभाव विश्लेषण, निर्णय लेना।

उपर्युक्त में से कितने कथन सही हैं/हैं?

- (a) केवल एक
- (b) केवल दो

- (c) तीनों
(d) कोई नहीं

उत्तर: (a)

व्याख्या:

- **कथन 1 सही है:** सतत विकास के सिद्धांतों को ध्यान में रखते हुए, यह महसूस किया गया है कि सभी विकासात्मक प्रयासों को पर्यावरण और पारिस्थितिकी के संरक्षण के साथ सामंजस्य स्थापित करने की आवश्यकता है। यह अनुभव किया गया है कि पर्यावरणीय प्रभाव आकलन (EIA) विकास प्रक्रिया में पर्यावरणीय चिंताओं को एकीकृत करने और बेहतर निर्णय लेने के लिए एक महत्वपूर्ण प्रबंधन उपकरण है।
- **कथन 2 गलत है:** पर्यावरण प्रभाव आकलन (EIA/ ईआईए) अध्ययन पर आधारित पर्यावरण मंजूरी को 1978-79 में एक प्रशासनिक उपाय के रूप में पेश किया गया था और पर्यावरण (संरक्षण) अधिनियम, 1986 के तहत ईआईए अधिसूचना, 1994 के माध्यम से विकासात्मक परियोजनाओं की 32 श्रेणियों के लिए इसे अनिवार्य बना दिया गया था।
- **कथन 3 गलत है:** पर्यावरण प्रभाव मूल्यांकन में आठ चरण होते हैं और प्रत्येक चरण परियोजना के समग्र प्रदर्शन को निर्धारित करने में समान रूप से महत्वपूर्ण होता है। आमतौर पर, EIA प्रक्रिया यह सुनिश्चित करने के लिए स्क्रीनिंग के साथ शुरू होती है कि समय और संसाधनों को उन प्रस्तावों पर निर्देशित किया जाता है जो पर्यावरण के लिए मायने रखते हैं और EIA रिपोर्ट के परिणामस्वरूप लिए गए निर्णयों और कार्यों के कार्यान्वयन पर किसी प्रकार की अनुवर्ती कार्रवाई के साथ समाप्त होती है। EIA प्रक्रिया के आठ चरण हैं स्क्रीनिंग , स्कोपिंग , प्रभाव विश्लेषण , शमन , रिपोर्टिंग, EIA की समीक्षा, निर्णय लेना , पोस्ट मॉनिटरिंग।

50. प्रतिपूरक वनरोपण अधिनियम के संदर्भ में निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए:

1. वनरोपण निधि का 90% हिस्सा केंद्र के पास रखना होता है।
2. अधिनियम में प्रावधान किया गया है कि CAMPA निधि को भारत की समेकित निधि में रखा जाएगा।
3. इस फंड का उपयोग मानव-वन्यजीव संघर्ष के प्रबंधन के लिए नहीं किया जा सकता है।

उपर्युक्त में से कितने कथन सही हैं/हैं?

- a) केवल एक
b) केवल दो
c) तीनों
d) कोई नहीं

उत्तर: (d)

व्याख्या:

- **कथन 1 गलत है :** नियमों के अनुसार, प्रतिपूरक वनरोपण निधि का 90% पैसा राज्यों को दिया जाना है जबकि 10% केंद्र द्वारा रखा जाना है।
- **कथन 2 गलत है:** 2014 में, माननीय सर्वोच्च न्यायालय ने फंड में राज्यों की कुल जमा राशि का 10% जमा पर अर्जित ब्याज से जारी करने की अनुमति दी थी। इस अधिनियम में प्रावधान किया गया है कि CAMPA निधि को ब्याज वाले गैर-व्यपगत सार्वजनिक खाते में रखा जाएगा।

- **कथन 3 गलत है :** निधि का उपयोग जलग्रहण क्षेत्रों के उपचार, सहायता प्राप्त प्राकृतिक उत्पादन, वन प्रबंधन, वन्यजीव संरक्षण और प्रबंधन, संरक्षित क्षेत्रों से गांवों का स्थानांतरण, मानव-वन्यजीव संघर्षों का प्रबंधन, प्रशिक्षण और जागरूकता सृजन, लकड़ी बचाने वाले उपकरणों की आपूर्ति और संबद्ध गतिविधियों के लिए किया जा सकता है।

51. निम्नलिखित पहलों पर विचार कीजिये:

1. वन्यजीव अपराध से निपटने पर अंतर्राष्ट्रीय संघ
2. हाथियों की अवैध हत्या की निगरानी करना
3. लुप्तप्राय वृक्ष प्रजातियों के सतत प्रबंधन का समर्थन करना

उपरोक्त में से कितनी CITES (वन्य जीव और वनस्पति की लुप्तप्राय प्रजातियों के अंतर्राष्ट्रीय व्यापार पर कन्वेंशन) की पहल है/हैं?

- a) केवल एक
- b) केवल दो
- c) सभी तीन
- d) कोई नहीं

उत्तर:(c)

व्याख्या:

- उपरोक्त सभी तीन CITES(जंगली जीवों और वनस्पतियों की लुप्तप्राय प्रजातियों पर अंतर्राष्ट्रीय व्यापार पर कन्वेंशन) की पहल हैं।
- CITES (वन्य जीवों और वनस्पतियों की लुप्तप्राय प्रजातियों पर अंतर्राष्ट्रीय व्यापार पर कन्वेंशन) सरकारों के बीच एक अंतर्राष्ट्रीय समझौता है। इसका उद्देश्य यह सुनिश्चित करना है कि जंगली जानवरों और पौधों के नमूनों के अंतर्राष्ट्रीय व्यापार से प्रजातियों के अस्तित्व को खतरा न हो।
- अतः विकल्प (c) सही है।

52. मैंग्रोव वन के संदर्भ में निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये:

1. SAIME पश्चिम बंगाल में एक समुदाय-आधारित पायलट परियोजना है जिसके तहत किसान झींगा तालाबों के आसपास मैंग्रोव वृक्ष लगा रहे हैं।
2. ये वन ठंडे तापमान को सहन कर सकते हैं।

उपयुक्त 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

उत्तर:(a)

व्याख्या:

- मैंग्रोव वृक्षों और झाड़ियों का एक समूह है जो तटीय अंतर्ज्वारीय क्षेत्र में पाये जाते हैं।
- **कथन 1 सही है:** मैंग्रोव इकोसिस्टम इन सस्टेनेबल एक्वाकल्चर (SAIME) पहल पश्चिम बंगाल सुंदरबन में एक समुदाय-आधारित पायलट प्रोजेक्ट है, जिसके तहत किसान झींगा तालाबों के आसपास मैंग्रोव पेड़ लगा रहे हैं।

- **कथन 2 गलत है:** मैंग्रोव वन केवल भूमध्य रेखा के पास उष्णकटिबंधीय और उपोष्णकटिबंधीय अक्षांशों में उगते हैं क्योंकि ये अधिक ठंडे तापमान को सहन नहीं कर सकते हैं। किसान ब्लैक टाइगर झींगा और विशाल मीठे पानी के झींगे जैसी स्वदेशी झींगा किस्मों की भी खेती कर रहे हैं।

53. निम्नलिखित पर विचार कीजिये:

1. पशुओं का कल्याण सुनिश्चित करना
2. प्रदूषण की रोकथाम एवं नियंत्रण
3. वनरोपण एवं निम्नीकृत क्षेत्रों का पुनरोद्धार

उपरोक्त में से कितने पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय (MoEFCC) के उद्देश्य हैं/हैं?

- a) केवल एक
- b) केवल दो
- c) सभी तीन
- d) कोई नहीं

उत्तर:(c)

व्याख्या:

पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय (MoEFCC) भारत की पर्यावरण और वानिकी नीतियों और कार्यक्रमों की योजना, प्रचार, समन्वय और कार्यान्वयन की देखरेख के लिए केंद्र सरकार की प्रशासनिक संरचना में नोडल एजेंसी है।

- मंत्रालय के व्यापक उद्देश्य हैं:
- वनस्पतियों, जीवों, वनों और वन्य जीवन का संरक्षण और सर्वेक्षण
- प्रदूषण की रोकथाम एवं नियंत्रण
- वनरोपण और दूषित क्षेत्रों का पुनरोद्धार
- पर्यावरण की सुरक्षा
- पशुओं का कल्याण सुनिश्चित करना
- अतः विकल्प (c) सही है।

54. कृत्रिम चट्टान (AF) के संदर्भ में, निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये:

1. जापान में समुद्री घास की खेती के लिए इमारत के मलबे और चट्टानों के AF का उपयोग किया जाता था।
2. AF का उपयोग संसाधन वृद्धि को अधिकतम करने में मत्स्य प्रबंधन के लिए एक उपकरण के रूप में किया जाता 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

उत्तर:(c)

व्याख्या:

- **कथन 1 सही है:** 1600 के दशक के दौरान जापान में समुद्री घास उगाने के लिए इमारत के मलबे और चट्टानों की कृत्रिम चट्टानों का उपयोग किया गया था।

- **कथन 2 सही है:** कृत्रिम चट्टान का उपयोग संसाधन वृद्धि, संसाधन संरक्षण, आवास पुनर्वास और शमन को अधिकतम करने के लिए मत्स्य पालन प्रबंधन के लिए एक संभावित उपकरण के रूप में किया जाता है और साथ ही तटीय जल में मछली संसाधनों की कमी की समस्या को कम करने के कदमों में से एक है।

55. **ग्रीनवाशिंग के संदर्भ में, निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये:**

1. इससे यह गलत धारणा बनती है कि कोई कंपनी या उसके उत्पाद पर्यावरण के अनुकूल हैं।
2. यह पर्यावरण के अनुकूल उत्पादों की बढ़ती मांग का लाभ उठाने का प्रयास 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

उत्तर:(c)

व्याख्या:

- **कथन 1 और 2 सही हैं:** ग्रीनवाशिंग किसी कंपनी के उत्पाद पर्यावरण की दृष्टि से कितने अच्छे हैं, इसके बारे में गलत धारणा या भ्रामक जानकारी देने की प्रक्रिया है। ग्रीनवाशिंग में उपभोक्ताओं को यह विश्वास दिलाने के लिए एक दावा करना शामिल है कि किसी कंपनी के उत्पाद पर्यावरण के अनुकूल हैं या वास्तव में जितना वे करते हैं उससे कहीं अधिक सकारात्मक पर्यावरणीय प्रभाव डालते हैं।

56. **निम्नलिखित पर विचार कीजिये:**

1. मैंग्रोव वन
2. दलदली भूमि
3. मुहाना
4. नदी तट

उपरोक्त में से कौन सा इकोटोन का उदाहरण है?

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

उत्तर: (d)

व्याख्या:

- इकोटोन दो या दो से अधिक विविध पारिस्थितिक तंत्रों के बीच संक्रमण का एक क्षेत्र है।
- इकोटोन के उदाहरण:
 - ✓ मैंग्रोव वन समुद्री और स्थलीय पारिस्थितिक तंत्र के बीच एक इकोटोन का प्रतिनिधित्व करते हैं।
 - ✓ घास के मैदान रेगिस्तान और वन के बीच एक इकोटोन का प्रतिनिधित्व करते हैं।
 - ✓ ज्वारनदमुख खारे पानी और मीठे पानी के बीच इकोटोन का प्रतिनिधित्व करते हैं।
 - ✓ मार्शलैंड सूखे और गीले पारिस्थितिक तंत्र के बीच एक इकोटोन का प्रतिनिधित्व करते हैं।

- अतः विकल्प (d) सही है।

57. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये:

1. संख्याओं का पिरामिड सदैव सीधा होता है।
2. बायोमास का पिरामिड सीधा या उल्टा हो सकता है।
3. ऊर्जा का पिरामिड सदैव ऊपर की ओर होता है।

उपर्युक्त कथनों में से कितने सही हैं/हैं?

- a) केवल एक
- b) केवल दो
- c) सभी तीन
- d) कोई नहीं

उत्तर: (b)

व्याख्या:

- कथन 1 गलत है: आकार और बायोमास के आधार पर, संख्याओं का पिरामिड हमेशा सीधा नहीं हो सकता है, और पूरी तरह से उल्टा भी हो सकता है।
- कथन 2 सही है: भूमि पर अधिकांश पारिस्थितिक तंत्रों के लिए, बायोमास के पिरामिड में प्राथमिक उत्पादकों का एक बड़ा आधार होता है जिसके शीर्ष पर एक छोटा पोषी स्तर होता है। इसके विपरीत, कई जलीय पारिस्थितिक तंत्रों में बायोमास का पिरामिड उल्टा रूप धारण कर सकता है।
- कथन 3 सही है: एक ऊर्जा पिरामिड ऊष्मागतिकी के नियमों का पालन करता है, जिसमें प्रत्येक ट्रॉफिक स्तर पर सौर ऊर्जा को रासायनिक ऊर्जा और ऊष्मा ऊर्जा में परिवर्तित किया जाता है और प्रत्येक ट्रॉफिक स्तर पर प्रत्येक स्थानांतरण पर ऊर्जा की हानि को दर्शाया जाता है। इसलिए पिरामिड हमेशा ऊपर की ओर होता है, नीचे एक बड़ा ऊर्जा आधार होता है।

58. निम्न पर विचार कीजिये:

1. उत्पादकता में वृद्धि
2. जीवों की विविधता में वृद्धि
3. खाद्य जाल की जटिलता में धीरे-धीरे कमी आना

उपरोक्त में से कौन सी पारिस्थितिक उत्तराधिकार/अनुक्रमण की विशेषता है/हैं?

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

उत्तर: (a)

व्याख्या:

- पारिस्थितिकीय अनुक्रमण की विशेषता निम्नलिखित हैं:
 - ✓ उत्पादकता में वृद्धि
 - ✓ जलाशयों से पोषक तत्वों का स्थानांतरण
 - ✓ विशिष्ट विकास में वृद्धि के साथ जीवों की विविधता में वृद्धि
 - ✓ खाद्य जाल की जटिलता में क्रमिक वृद्धि

- अतः विकल्प (a) सही है।

59. यूट्रोफिकेशन के संदर्भ में, निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये:

1. यह पारिस्थितिकी तंत्र का एक सिंड्रोम है, जो कृत्रिम या प्राकृतिक पोषक तत्वों के जुड़ने पर प्रतिक्रिया करता है।
2. यह मुख्यतः फॉस्फेट के निक्षालन के कारण होता है।
3. इससे जलीय पारिस्थितिकी तंत्र का क्षरण होता है।

उपर्युक्त कथनों में से कितने सही हैं/हैं?

- a) केवल एक
- b) केवल दो
- c) सभी तीन
- d) कोई नहीं

उत्तर: (c)

व्याख्या:

- **कथन 1 सही है:** यूट्रोफिकेशन पारिस्थितिकी तंत्र का एक सिंड्रोम है, जो उर्वरक, सीवेज आदि के माध्यम से नाइट्रेट और फॉस्फेट जैसे कृत्रिम या प्राकृतिक पोषक तत्वों के शामिल होने की प्रतिक्रिया है जो जलीय पारिस्थितिकी तंत्र को उर्वरित करते हैं।
- **कथन 2 सही है:** यूट्रोफिकेशन मुख्य रूप से कृषि भूमि से झीलों या नदियों में फॉस्फेट और - नाइट्रेट युक्त उर्वरकों के निक्षालन के कारण होता है।
- **कथन 3 सही है:** इससे अंततः जलीय पारिस्थितिकी तंत्र का क्षरण होता है जिसके कारण जलीय जीवन संकट स्थिति में आ जाती हैं।

60. तेंदुए के संबंध में, निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये:

1. इस प्रजाति की उत्पत्ति इथियोपियाई क्षेत्र में हुई।
2. यह CITES के परिशिष्ट II में सूचीबद्ध हैं।
3. राष्ट्रीय बाघ संरक्षण प्राधिकरण इसकी प्रजातियों का राष्ट्रीय स्तर पर मूल्यांकन करता है।

उपर्युक्त कथनों में से कितने सही हैं/हैं?

- a) केवल एक
- b) केवल दो
- c) सभी तीन
- d) कोई नहीं

उत्तर: (b)

व्याख्या:

- **कथन 1 सही है:** पूर्व (मलायन क्षेत्र) से भारत गमन करने वाले बाघों के विपरीत, शेरों की तरह, तेंदुए की उत्पत्ति इथियोपियाई क्षेत्र में हुई और शेरों और बाघों की तुलना में बहुत पहले पश्चिमी गलियारे से भारत में प्रवेश किया।
- **कथन 2 गलत है:** तेंदुए को वन्य जीवों और वनस्पतियों (CITES) की लुप्तप्राय प्रजातियों के अंतराष्ट्रीय व्यापार पर कन्वेंशन के परिशिष्ट 1 और भारत में वन्यजीव (संरक्षण) अधिनियम 1972 की अनुसूची 1 में भी सूचीबद्ध किया गया है जो इसे उच्चतम सुरक्षा का प्रावधान करता है।

- **कथन 3 सही है:** राष्ट्रीय बाघ संरक्षण प्राधिकरण (NTCA) राज्य वन विभागों और संरक्षण गैर सरकारी संगठनों के सहयोग से और भारतीय वन्यजीव संस्थान (WII) के समन्वय से, 2006 से हर चार साल में “बाघ, सह-शिकारी, शिकार और उनका निवास स्थान” का राष्ट्रीय स्तर का मूल्यांकन करता है। बाघ और तेंदुओं के अलावा अन्य प्रजातियों के लिए, पिछले आकलन ज्यादातर अधिभोग तक ही सीमित थे।

61. निम्नलिखित में से किसके कारण समुद्र के जल स्तर में वृद्धि हो सकती है:

1. पानी का तापीय विस्तार
2. बर्फ की चादरों, ग्लेशियरों और बर्फ की चोटियों का पिघलना
3. स्थलीय मीठे पानी के शुद्ध भंडारण में परिवर्तन
4. पृथ्वी की कर्स्ट का पुनः उभार
5. ऊर्ध्वाधर भूमि गति

नीचे दिए गए कोड का उपयोग करके सही उत्तर चुनें:

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

उत्तर: (d)

व्याख्या:

- समुद्र के जल स्तर वृद्धि के कारण:
 - ✓ समुद्र-स्तर में देखी गई अधिकांश वृद्धि (लगभग 3 मिमी प्रति वर्ष) भूमि-आधारित बर्फ की चादरों और पर्वतीय ग्लेशियरों के पिघले पानी के कारण हो रही है, जो समुद्र के आयतन में वृद्धि करती है (लगभग 2 मिमी प्रति वर्ष), और तापीय विस्तार से, या गर्म होने पर समुद्र के पानी का विस्तार (लगभग 1 मिमी प्रति वर्ष)।
 - ✓ भूमि-जल भंडारण में परिवर्तन (उदाहरण के लिए, बांधों या भूमिगत जलभृतों से निकाला गया पानी, वैश्विक वर्षा पैटर्न में परिवर्तन और मूसलाधार बारिश) भी लघु योगदान होता है।
 - ✓ वैज्ञानिक अंतिम हिमनदी अधिकतम के अंत के बाद से पृथ्वी की कर्स्ट के धंसने और/या पलटाव के कारण ऊर्ध्वाधर भूमि गति में बदलाव को भी एक कारण मानते हैं।
- अतः विकल्प (d) सही है।

62. जैव सुरक्षा पर कार्टाजेना प्रोटोकॉल के संदर्भ में, निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये:

1. यह जैव विविधता कन्वेंशन का एक पूरक समझौता है।
2. यह जीवित संशोधित जीवों (LMOs) के आयात और निर्यात को विनियमित करने के लिए प्रक्रियाएं स्थापित करता है।
3. भारत कार्टाजेना प्रोटोकॉल का एक पक्षकार है।

उपर्युक्त कथनों में से कितने सही हैं/हैं?

- a) केवल एक
- b) केवल दो
- c) सभी तीन
- d) कोई नहीं

उत्तर- (c)

व्याख्या:

- **कथन 1 सही है:** कार्टाजेना प्रोटोकॉल संयुक्त राष्ट्र कन्वेंशन ऑन बायोलॉजिकल डायवर्सिटी (CBD) का एक पूरक समझौता है।
- **कथन 2 सही है:** एक जीवित संशोधित जीव (LMO) को जैव सुरक्षा पर कार्टाजेना प्रोटोकॉल में किसी भी जीवित जीव के रूप में परिभाषित किया गया है, जिसमें आधुनिक जैव प्रौद्योगिकी के उपयोग के माध्यम से प्राप्त आनुवंशिक जीवों का एक नया संयोजन होता है। प्रोटोकॉल में पार्टियों को यह सुनिश्चित करने की आवश्यकता होती है कि एक देश से दूसरे देश में भेजे जाने वाले LMO को सुरक्षित तरीके से परिवहन किया जाया जाए।
- **कथन 3 सही है:** भारत कार्टाजेना प्रोटोकॉल का एक पक्षकार है। भारत ने 23 जनवरी 2003 को इसका अनुमोदन किया।

63. वन्यजीव (संरक्षण) अधिनियम 1972 के बारे में निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये:

1. यह अधिनियम स्टॉकहोम सम्मेलन के परिणामस्वरूप लागू हुआ।
2. इस अधिनियम के अनुसार, राज्य सरकारों के पास किसी जंगली जानवर को हिंसक घोषित करने की शक्ति 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

उत्तर- (a)

व्याख्या:

- **कथन 1 सही है:** स्टॉकहोम सम्मेलन वर्ष 1972 में आयोजित किया गया था, जो दुनिया भर में वन्यजीव संरक्षण और पर्यावरण संबंधी चिंताओं के लिए था। 5 जून 1972 को, स्टॉकहोम में संयुक्त राष्ट्र मानव पर्यावरण सम्मेलन में पर्यावरण पर पहली बार अंतरराष्ट्रीय एजेंडे के एक विषय के रूप में चर्चा की गई थी। 1972 का वन्यजीव (संरक्षण) अधिनियम स्टॉकहोम सम्मेलन के परिणामस्वरूप लागू हुआ। भारत दुनिया का पहला देश बन गया जिसने अपने संविधान में पर्यावरण की सुरक्षा और संरक्षण के लिए प्रावधान किये।
- **कथन 2 गलत है:** 1991 में अधिनियम के संशोधन के साथ, किसी भी जंगली जानवर को हिंसक घोषित करने की राज्य सरकारों की शक्तियां वापस ले ली गईं। केंद्र सरकार "अनुसूची I और अनुसूची II के भाग II में निर्दिष्ट जानवरों के अलावा किसी भी जंगली जानवर को किसी भी क्षेत्र के लिए वर्मिन घोषित कर सकती है।

64. गन्ने के रस को छानने से उत्पन्न होने वाले चीनी उद्योग के कचरे के लिए निम्नलिखित में से कौन सा शब्द प्रयोग किया जाता है?

- a) खोई (बगास)
- b) गन्ने का रस
- c) ड्रिलिंग मड
- d) प्रेस मड

उत्तर: (d)

व्याख्या:

- प्रेस मड गन्ने के रस के निस्पंदन से उत्पन्न चीनी उद्योग का अपशिष्ट है। यह उर्वरक का अच्छा स्रोत है।
- चीनी निर्माण में तीन महत्वपूर्ण उप-उत्पाद हैं -

प्रेस मड	खोई	शीरा
प्रेस मड रस के निस्पंदन के बाद शेष बचा हुआ उत्पाद है। इसे फिल्टर केक या प्रेस केक या मड के नाम से भी जाना जाता है	खोई रेशेदार अवशिष्ट है, जो चीनी कारखाने के मिल हाउस में गन्ने का रस निकालने के लिए गन्ने को निचोड़ने के बाद शेष बच जाता है।	शीरा क्रिस्टलीकरण के अंतिम चरण का गहरा रंग और गाढ़ा सिरप होता है, जिससे आगे क्रिस्टलीकरण द्वारा और अधिक चीनी प्राप्त नहीं की जा सकती है।

65. सफेद हाइड्रोजन के संदर्भ में, निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. ईंधन के रूप में उपयोग करने पर यह कम CO₂ उत्सर्जन करता है।
2. यह बहुत कम पाया जाता है और इसका नवीकरण नहीं किया जा सकता।

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

उत्तर: (d)

व्याख्या:

सफेद हाइड्रोजन भूमिगत निक्षेपों में प्राकृतिक रूप से पाया जाने वाला पदार्थ है। अन्य प्रकार के हाइड्रोजन, जैसे हरे, भूरे, ब्लैक हाइड्रोजन की तुलना में यह बेहतर गुणयुक्त है, जो कि विभिन्न स्रोतों और प्रक्रियों से प्राप्त होते हैं।

- **कथन 1 गलत है:** ईंधन के रूप में उपयोग किए जाने पर सफेद हाइड्रोजन से किसी प्रकार के CO₂ का उत्सर्जन नहीं करता है।
- **कथन 2 गलत है:** यह प्रकृति में प्रचुर और नवीकरणीय है। यह भाप सुधार या इलेक्ट्रोलिसिस की तुलना में सस्ता और अधिक संधारणीय है।

66. गुच्छी मशरूम के संदर्भ में, निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. यह एंटी-ऑक्सीडेंट, विटामिन से भरपूर होता है।
2. यह हिमाचल प्रदेश, उत्तराखंड और जम्मू-कश्मीर में पाया जाता है।

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

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

उत्तर: (c)

व्याख्या:

- गुच्छी मशरूम एस्कोमाइकोटा के मोरचेलासी वर्ग में कवक की एक प्रजाति है। वे शीर्ष की सतह पर बड़े गड्ढों और लाइनों के साथ हल्के पीले रंग के होते हैं, जो कि एक बड़े सफेद तने पर उभरे हुए होते हैं।

- **कथन 1 सही है:** इसकी व्यावसायिक रूप से खेती नहीं की जा सकती है और यह समशीतोष्ण क्षेत्रों और हिमाचल प्रदेश, उत्तराखण्ड और जम्मू और कश्मीर की तलहटी में शंकुधारी वनों में उगता है।
- **कथन 2 सही है:** मशरूम की यह प्रजाति स्वास्थ्यवर्धक गुणों से युक्त हैं। इसमें पोटेसियम, विटामिन और कॉपर की मात्रा भरपूर रोप से पाई जाती हैं। यह विटामिन-बी के अलावा विटामिन-डी का भी एक समृद्ध स्रोत हैं।

67. राष्ट्रीय स्वच्छ गंगा मिशन (एनएमसीजी) के बारे में निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. इसे सोसायटी पंजीकरण अधिनियम 1860 के तहत एक सोसायटी के रूप में पंजीकृत किया गया था।
2. इस मिशन में नदी से गाद निकालना शामिल है।
3. इसका उद्देश्य बाढ़ क्षेत्र में भूजल पुनर्भरण को बढ़ाना है।

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

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

उत्तर- (d)

व्याख्या:

- **कथन 1 सही है:** राष्ट्रीय स्वच्छ गंगा मिशन (NMC) को सोसायटी पंजीकरण अधिनियम 1860 के तहत 12 अगस्त 2011 को एक सोसायटी के रूप में पंजीकृत किया गया था।
- **कथन 2 सही है:** मिशन में नदी में प्रवाह की मात्रा या हाइड्रोलिक प्रवाह को बढ़ाने के लिए नदी से गाद निकालना शामिल है।
- **कथन 3 सही है:** जल प्रवाह में वृद्धि से बाढ़ क्षेत्र में भूजल पुनर्भरण में स्वचालित रूप से वृद्धि होगी।

68. हाल ही में, सिक्किम में हिमनद झील के फटने से बाढ़ (GLOFs) की घटना देखी गई। इस संदर्भ में निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. GLOFs मुख्य रूप से मोराइन (बर्फ, रेत, कंकड़ और मलबे) बांधों की विफलता के कारण होता है।
2. पिछले कुछ दशकों में तीसरे ध्रुव क्षेत्र में GLOFs में वृद्धि हुई है।
3. सिक्किम में GLOF भारतीय हिमालयी क्षेत्र में अपनी तरह की पहली घटना थी।

उपर्युक्त कथनों में से कौन सा सही है?

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

उत्तर- (a)

व्याख्या:

- **कथन 1 सही है:** हिमनद झील के फटने से उत्पन्न बाढ़ GLOF, को हिमनद झील में जमा पानी की अधिक मात्रा के अचानक एक साथ बहने के रूप में परिभाषित किया गया है। यह घटना मुख्यतः हिमोढ़ झीलों के फटने के कारण घटित होती है। हिमोढ़ झील आमतौर पर खड़ी ग्लेशियरों और ऊर्ध्वाधर चट्टान ढलानों से नीचे की ओर स्थित होते हैं। झील के फटने का मुख्य कारण पानी का अधिक दबाव, बर्फ और चट्टान के हिमस्खलन, भूकंप, कटाव और अन्य प्राकृतिक व्यवधान हैं।

- **कथन 2 सही है:** हिंदू कुश हिमालय पर्वत श्रृंखला और तिब्बती पठार को शामिल करने वाला क्षेत्र व्यापक रूप से तीसरे ध्रुव के रूप में जाना जाता है, क्योंकि इसके बर्फ क्षेत्रों में ध्रुवीय क्षेत्रों के बाहर ताजे पानी का सबसे बड़ा भंडार है। जलवायु परिवर्तन के कारण तीसरे ध्रुव क्षेत्र में GLOF की घटनाएं 1981-1990 के दौरान सालाना 1.5 घटनाओं से बढ़कर 2011-2020 के दौरान 2.7 घटनाएं हो गई हैं।
- **कथन 3 गलत है:** भारतीय हिमालयी क्षेत्र में, पहला GLOF 1926 में जम्मू और कश्मीर में दर्ज किया गया था। यह जम्मू-कश्मीर में श्योक ग्लेशियर के कारण आई बाढ़ थी। सिक्किम में GLOF की हालिया घटना दक्षिण लोनाक झील के फटने के कारण हुई थी। इससे तीस्ता नदी में जल स्तर बढ़ गया जिससे कम से कम चार जिलों में बाढ़ आ गई।

69. आक्रामक प्रजातियाँ जैव विविधता के लिए प्रमुख खतरों में से एक हैं, भारत में निम्नलिखित में से कौन सी आक्रामक प्रजातियाँ हैं:

1. गाजर घास
2. मेसकाइट
3. जंगली इमली
4. जलकुंभी
5. काला मवेशी (Black wattle)

नीचे दिए गए कोड का उपयोग करके सही उत्तर चुनें:

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

उत्तर:(d)

व्याख्या:

आक्रामक प्रजाति एक ऐसा जीव है जो किसी विशेष क्षेत्र का स्थानिक नहीं है। आक्रामक प्रजातियाँ नए क्षेत्र को गंभीर रूप से आर्थिक और पर्यावरणीय क्षति पहुँचा सकती हैं। आक्रामक होने के लिए, एक प्रजाति को नए क्षेत्र में आसानी से अनुकूलित होना चाहिए। यह प्रजाति स्वयं को तीव्रता से पुनरुत्पादित करता है। इससे संपत्ति, अर्थव्यवस्था, या क्षेत्र के मूल पौधों और जानवरों को नुकसान होता है।

- **गाजर घास (पार्थेनियम हिस्टेरोफोरस):** यह अमेरिकी उष्णकटिबंधीय की स्थानिक प्रजाति है, गाजर घास विभिन्न प्रकार के पारिस्थितिक तंत्र पर आक्रमण करती है। यह चरागाहों, खेतों, चावल के खेतों और जंगलों में सफलतापूर्वक उगता है। इससे फसलों की उपज को विनाशकारी नुकसान होता है, पशुधन और मानव स्वास्थ्य पर असर पड़ता है। ऐसा माना जाता है कि यह आयातित गेहूँ के माध्यम से एक प्रदूषक के रूप में भारत में आया था।
- **जंगली इमली (ल्यूकेना ल्यूकोसेफला):** यह नाइट्रोजन स्थिरीकरण करने वाला पेड़ दुनिया की सबसे खतरनाक आक्रामक प्रजातियों में से एक है। भारत में, शहरी नगर पालिकाओं ने इसे वनीकरण के लिए बढ़ावा दिया क्योंकि यह तेजी से बढ़ता है। यह पेड़ ईंधन के लिए लकड़ी और चारा भी प्रदान करता है। मध्य अमेरिका से उत्पन्न, यह देशी पौधों के विकास में बाधा डालता है।
- **मेस्काइट (प्रोसोपिस जूलिफलोरा):** यह मेक्सिको, दक्षिण अमेरिका और कैरेबियन का स्थानिक कांटेदार झाड़ी है। यूरोपीय लोगों द्वारा इसे एशिया और ऑस्ट्रेलिया में खतरनाक साबित होने के पश्चात, यह पौधा अब घास के मैदानों को नष्ट कर रहा है और दुनिया के कई हिस्सों में मिट्टी के कटाव का कारण बन रहा है। कन्नड़ में इसे 'बल्लारी जाली' कहा जाता है।
- **ब्लैक वेटल (बबूल मर्नसी):** बबूल की कई प्रजातियाँ, जिनमें बबूल मर्नसी भी शामिल है, ऑस्ट्रेलिया की स्थानिक हैं। वर्तमान में इन्हें लकड़ी के लिए भारत में व्यापक रूप से उगाए जाते हैं। पश्चिमी घाट में बबूल के बागान शोला घास के मैदानों के मूल पौधों की जगह लेने के लिए जाने जाते हैं। तटवर्ती क्षेत्रों में बबूल के पौधे पानी की कमी को बढ़ाते हैं।

- **जलकुंभी (इचोनिया क्रेसिप्स):** दक्षिण अमेरिका के अमेज़न बेसिन का स्थानिक, ब्रिटिश इस जलीय पौधे को इसके सुंदर फूलों के लिए भारत में लाए थे। यह तेजी से वृद्धि करता है, देशी पौधों को दबा देता है, जलमार्गों को अवरुद्ध कर देता है और पानी में घुली ऑक्सीजन की मात्रा को कम कर देता है। स्थानीय समुदाय टोकरीयाँ बुनने के लिए इस पौधे की जड़ों का उपयोग करते हैं। इस पौधे का उपयोग अत्यधिक प्रदूषित जल निकायों के उपचार के लिए भी किया जा सकता है। **अतः विकल्प (d) सही है।**

70. सीसा प्रदूषण के संपर्क में आने के निम्नलिखित में से कौन से कारण/कारक हैं?

1. पेट्रोल और डीज़ल
2. लीड बैटरियां
3. पेंट्स
4. हेयर डाई उत्पाद
5. खिलौने और आभूषण

नीचे दिए गए कोड का उपयोग करके सही उत्तर चुनें:

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

उत्तर:(d)

व्याख्या:

लेड एक प्राकृतिक रूप से पाई जाने वाली विषैली धातु है, जो पृथ्वी की क्रस्ट में पाई जाती है। सीसे के संपर्क में आने से शरीर की कई प्रणालियाँ प्रभावित हो सकती हैं और यह विशेष रूप से छोटे बच्चों और बच्चे पैदा करने वाली उम्र की महिलाओं के लिए हानिकारक है। यह तंत्रिका तंत्र को नुकसान पहुंचा सकता है और पाचन संबंधी समस्याएं पैदा कर सकता है और कुछ मामलों में कैंसर का कारण भी बन सकता है। लेड प्रदूषण के प्रमुख स्रोत:

- पेट्रो और डीजल
- लेड बैटरियां
- पेंट्स
- बाल डाई उत्पाद
- कुछ पानी के पाइपों में सीसा हो सकता है।
- खिलौने और आभूषण जैसे कुछ उत्पादों में सीसा पाया जा सकता है।
- सीसा कभी-कभी कैडीज या पारंपरिक घरेलू उपचारों में होता है।
- **अतः विकल्प (d) सही है।**

71. हिम तेंदुए के संबंध में निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. वे आमतौर पर अकेले रहते हैं।
2. इसका लगभग 60% निवास क्षेत्र चीन में पाया जाता है।
3. बड़ी हुई नाक गुहा का अनुकूलन उच्च ऊंचाई पर रहने में मदद करता है।

उपर्युक्त कथनों में से कितने सही हैं?

- a) केवल एक
- b) केवल दो

- c) सभी तीन
- d) कोई नहीं

उत्तर: (c)

व्याख्या:

- **कथन 1 सही है:** हिम तेंदुए आमतौर पर अकेले रहते हैं, सिवाय इसके कि जब मादाएं शावकों को पाल रही हों। इनकी संभोग की प्रक्रिया सर्दियों के अंत में होती है
- **कथन 2 सही है:** हिम तेंदुए मध्य एशिया के पहाड़ों में अफगानिस्तान, भूटान, चीन, भारत, कजाकिस्तान, किर्गिज़ गणराज्य, मंगोलिया, नेपाल, पाकिस्तान, रूस, ताजिकिस्तान और उज़्बेकिस्तान में रहते हैं। हिम तेंदुए का क्षेत्र 2 मिलियन वर्ग किलोमीटर तक फैली हुई है, जो ग्रीनलैंड या मैक्सिको के आकार के बराबर है, और इसका क्षेत्र बारह देशों में फैली हुई है। चीन में हिम तेंदुए का लगभग 60% निवास स्थान है। हिम तेंदुए उन कुछ क्षेत्रों से पहले ही गायब हो चुकी हैं जहाँ वे पहले रहती थीं, जैसे कि मंगोलिया के कुछ हिस्से।
- **कथन 3 सही है:** ठंडे क्षेत्रों में जीवन के लिए हिम तेंदुए का अनुकूलन:
 - ✓ शरीर और चेहरे के चारों ओर लपेटने के लिए मोटी रोएँदार पूँछ
 - ✓ बड़ी हुई नाक गुहा
 - ✓ ऊनी बालों वाला लंबा फर

72. **बेंगनी रंग के मेंढक (Purple Frog) के संबंध में निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:**

1. यह पूर्वोत्तर भारत के लिए स्थानिक है।
2. यह नम और अच्छी तरह वातित मृदा में रहना पसंद 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 और न ही 2

उत्तर: (b)

व्याख्या:

- **कथन 1 गलत है:** बेंगनी मेंढक/महाबली मेंढक, जिसे पिगनोज मेंढक भी कहा जाता है, पहली बार अक्टूबर 2003 में केरल के इडुक्की जिले में एस.डी. बीजू द्वारा खोजा गया था। यह भारत में पश्चिमी घाट में स्थानिक है और हाल तक इस पर ध्यान नहीं दिया गया था क्योंकि यह मानसून के दौरान 2-3 सप्ताह को छोड़कर, मैं संभोग के लिए बाहर आता है, और वर्ष के अधिकांश समय भूमिगत रहता है।
- **कथन 2 सही है:** बेंगनी मेंढक एक बिल में रहने वाला मेंढक है जो तालाबों और खाइयों या झरनों के करीब कोमल, नम और अच्छी तरह हवादार मिट्टी में रहना पसंद करता है। इससे वयस्कों के लिए मानसून के दौरान संभोग के लिए बाहर आना सुविधाजनक हो जाता है और मादाएं जल निकायों में अंडे देती हैं।

73. **समुद्री घास के संबंध में निम्नलिखित कथनों पर विचार करें।**

1. ये अलवणीय गहरे पानी में उगती हैं।
2. मुख्यतः समुद्री घास तमिलनाडु के दक्षिण पूर्वी तट पर पाई जाती हैं।
3. डुगोंग भोजन के लिए समुद्री घास पर निर्भर करता है।

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

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

उत्तर: (c)

व्याख्या:

- **कथन 1 गलत है:** रेतीले कीचड़ वाले उथले तटीय पानी में समुद्री घास के लिए अपेक्षाकृत शांत क्षेत्रों की आवश्यकता होती है।
- **कथन 2 सही है:** उच्च लवणता के कारण तमिलनाडु तट और लक्षद्वीप द्वीपों पर समुद्री घास की प्रचुर वृद्धि।
- **कथन 3 सही है:** दुर्गोण भोजन के लिए समुद्री घास पर निर्भर एक स्तनपायी है।

74. निम्नलिखित में से कौन-से मात्रात्मक प्रदूषकों के उदाहरण हैं?

1. सल्फर डाइऑक्साइड
2. नाइट्रोजन ऑक्साइड
3. खरपतवार नाशक
4. फफूंदीनाशी

नीचे दिए गए कोड का उपयोग करके सही उत्तर चुनें:

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

उत्तर: (a)

व्याख्या:

- प्रकृति में उनके अस्तित्व के अनुसार प्रदूषकों को वर्गीकृत किया जा सकता है:
 - ✓ **मात्रात्मक प्रदूषक:** ये प्रकृति में पाए जाते हैं और जब इनकी सांद्रता एक निश्चित सीमा से अधिक हो जाती है, उस स्थिति में ये प्रदूषक बन जाते हैं। जैसे कार्बन डाइऑक्साइड, नाइट्रोजन ऑक्साइड, सल्फर डाइऑक्साइड।
 - ✓ **गुणात्मक प्रदूषक:** ये प्रकृति में नहीं पाए जाते हैं और मानव निर्मित हैं। जैसे कवकनाशी, शाकनाशी, डीडीटी आदि। अतः विकल्प (a) सही है।

75. हाल ही में भारत के किस राज्य में अधिपादक पौधे की एक नई प्रजाति, लिसियोनोटस नामचूमी की खोज की गई है?

- a) मेघालय
- b) अरुणाचल प्रदेश
- c) असम
- d) नागालैंड

उत्तर: (b)

व्याख्या:

- अरुणाचल प्रदेश में एपिफाइटिक पौधे की नई प्रजाति, लिसिओनोटस नामचूमी की खोज की गई।
- इसे 'गंभीर रूप से संकटग्रस्त' के रूप में सूचीबद्ध किया गया है। ये पौधे पक्के और केसांग जिले में दो अलग-अलग स्थानों पर पाए गए हैं।
- अतः विकल्प (b) सही है।

76. निम्नलिखित में से किस देश की सीमा भूमध्य सागर से नहीं लगती है?

1. ट्यूनीशिया
2. सऊदी अरब
3. जॉर्डन
4. सर्बिया
5. बुल्गारिया

नीचे दिए गए कोड का उपयोग करके सही उत्तर चुनें:

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

उत्तर (b)

व्याख्या:

- भूमध्य सागर की सीमा 21 देशों से लगती है। वे हैं- अल्बानिया, अल्जीरिया, बोस्निया और हर्जगोविना, क्रोएशिया, साइप्रस, मिस्र, फ्रांस, ग्रीस, इजराइल, इटली, लेबनान, लीबिया, माल्टा, मोनाको, मॉन्टेनेग्रो, मोरक्को, स्लोवेनिया, स्पेन, सीरिया, ट्यूनीशिया और तुर्की। प्रश्न में उल्लिखित अन्य देश भूमध्य सागर के साथ सीमा साझा नहीं करते हैं। अतः विकल्प (b) सही है।

77. दक्षिण अमेरिका के अमेज़न वर्षावन में कौन सी स्थानिक जनजाति निवास करती है?

- a) इनुइट
- b) यानोमामी
- c) अपाचे
- d) माओरी

उत्तर (b)

व्याख्या:

- दक्षिण अमेरिका के अमेज़न वर्षावन में निवास करने वाली मूल जनजाति यानोमामी है।
- यानोमामी अमेज़न वर्षावन की एक प्रसिद्ध स्थानिक जनजाति है, जो मुख्य रूप से ब्राजील और वेनेजुएला के सीमावर्ती क्षेत्रों में निवास करती है।
- यह दक्षिण अमेरिका की सबसे बड़ी और सबसे अलग-थलग स्थानिक जनजातियों में से एक है।

- यानोमामी लोग अपनी अनूठी सांस्कृतिक प्रथाओं, जीवन के पारंपरिक तरीकों और वर्षावनों से अपने गहरे संबंध के लिए जाने जाते हैं। अतः विकल्प (b) सही है।

78. विश्व में यूरेनियम भंडार के संदर्भ में, निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये:

1. नाइजर के पास अफ्रीका का उच्चतम श्रेणी का यूरेनियम भंडार है।
2. कजाकिस्तान विश्व में यूरेनियम का सबसे बड़ा उत्पादक देश है।
3. नारीगन खदान ऑस्ट्रेलिया में स्थित है।

उपर्युक्त कितने कथन सही हैं/हैं?

- a) केवल एक
- b) केवल दो
- c) सभी तीन
- d) कोई नहीं

उत्तर (b)

व्याख्या:

- **कथन 1 सही है:** नाइजर विश्व का सातवां सबसे बड़ा यूरेनियम उत्पादक देश है। हाल ही में, यह देश सैन्य तख्तापलट और यूरोपीय देशों खासकर फ्रांस की परमाणु ऊर्जा क्षमता पर इसके संभावित प्रभाव के कारण चर्चा में था। नाइजर, जिसके पास अफ्रीका के उच्चतम श्रेणी के यूरेनियम अयस्क हैं, ने 2022 में 2,020 मीट्रिक टन यूरेनियम का उत्पादन किया, जो विश्व खनन उत्पादन का लगभग 5% है।
- **कथन 2 सही है:** विश्व में खदानों से होने वाले यूरेनियम का लगभग दो-तिहाई उत्पादन कजाकिस्तान, कनाडा और ऑस्ट्रेलिया से होता है। 2022 में कजाकिस्तान ने खदानों से यूरेनियम का सबसे बड़ा हिस्सा (विश्व आपूर्ति का 43%) उत्पादित किया, इसके बाद कनाडा (15%) और नामीबिया (11%) का स्थान रहा।
- **कथन 3 गलत है:** ईरान ने हाल ही में नारीगन में अपने सबसे बड़े परमाणु भंडार का दोहन शुरू किया है। इसमें 650 टन यूरेनियम और 4600 टन मोलिब्डेनम होने का अनुमान है।

79. निम्नलिखित देशों पर विचार कीजिये:

1. नाइजर
2. दक्षिण सूडान
3. नाइजीरिया
4. चाड
5. माली

उपरोक्त में से कितने देशों में सहारा रेगिस्तान का विस्तार है?

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

उत्तर (c)

व्याख्या:

- सहारा उत्तरी अफ्रीका में विस्तृत मरुस्थल है। यह विश्व का सबसे बड़ा गर्म मरुस्थल और कुल मिलाकर तीसरा सबसे बड़ा मरुस्थल है, जो केवल अंटार्कटिका और उत्तरी आर्कटिक के मरुस्थल से छोटा है। सहारा में अल्जीरिया, चाड, मिस्र, लीबिया, माली, मॉरिटानिया, मोरक्को, नाइजर, पश्चिमी सहारा, सूडान और ट्यूनीशिया के बड़े हिस्से शामिल हैं। सहारा मरुस्थल का विस्तार नाइजीरिया और दक्षिण सूडान में नहीं है। अतः विकल्प (c) सही है।

80. विश्व में शैल भंडार के संबंध में, निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये:

1. वेका मुएर्टा वेनेजुएला में एक शैल उत्पादन क्षेत्र है।
2. चीन की सिचुआन परियोजना शैल गैस भंडार प्राप्त करने के लिए एक अति-गहरी ड्रिलिंग परियोजना है।
3. संयुक्त राज्य अमेरिका के पास विश्व का सबसे बड़ा अनुमानित शैल भंडार है।

उपर्युक्त कथनों में से कितने सही हैं/हैं?

- a) केवल एक
- b) केवल दो
- c) सभी तीन
- d) कोई नहीं

उत्तर (a)

व्याख्या:

- **कथन 1 गलत है:** हाल ही में, वाकामुएर्टा, जो कि एक शैल संरचना है और संयुक्त राज्य अमेरिका के पर्मियन बेसिन की प्रतिद्वंद्वी है, दांचागत बाधाओं के कारण खतरे में होने के कारण खबरों में थी। अर्जेंटीना के पेटागोनियन दक्षिण में यह संरचना बेल्जियम देश के आकार की है। इसमें विश्व का दूसरा सबसे बड़ा शैल गैस भंडार और चौथा सबसे बड़ा शैल तेल भंडार है। यह गैस का एक प्रमुख वैश्विक आपूर्तिकर्ता बन सकता है क्योंकि विश्व के देश रूस के विकल्प तलाश कर रहे हैं, जिसके ऊर्जा उद्योग पर यूक्रेन पर आक्रमण के कारण भारी प्रतिबंध लगाया गया है।
- **कथन 2 सही है:** सिचुआन में चीन के कुछ सबसे बड़े शैल गैस भंडार हैं। सिचुआन परियोजना, जो पृथ्वी में 10,000 मीटर से अधिक गहराई तक ड्रिलिंग कर रही है, का लक्ष्य प्राकृतिक गैस के अत्यधिक गहरे भंडार का पता लगाना है। अल्ट्रा-गहरे कुएं, जो 9,000 मीटर से अधिक गहरे हैं, को तेल और गैस इंजीनियरिंग उद्योग में सबसे तकनीकी रूप से चुनौतीपूर्ण ड्रिलिंग परियोजनाएं माना जाता है।
- **कथन 3 गलत है:** शैल गैस का सबसे बड़ा अनुमानित संसाधन चीन (31.6 टीसीएम) में है, इसके बाद अर्जेंटीना (22.7 टीसीएम), अल्जीरिया (20 टीसीएम), संयुक्त राज्य अमेरिका (17.6 टीसीएम) और कनाडा (16.2 टीसीएम) हैं। यूरोप में सबसे बड़े अनुमानित संसाधन पोलैंड (4.1 टीसीएम) और फ्रांस (3.9 टीसीएम) में हैं, यूनाइटेड किंगडम के लिए 0.7 टीसीएम हैं।

81. निम्नलिखित युग्मों पर विचार कीजिये:

बांध	देश
1. तारबेला बांध	पाकिस्तान
2. ब्रात्स्क बांध	रूस
3. गैंड कौली बांध	यूनाइटेड किंगडम

उपर्युक्त युग्मों में से कितने युग्म सही सुमेलित हैं/हैं?

- a) केवल एक
- b) केवल दो
- c) सभी तीन
- d) कोई नहीं

उत्तर (b)

व्याख्या:

- **युग्म 1 सही सुमेलित है:** तारबेला बांध विश्व के सबसे बड़े अर्थफिल बांधों में से एक है और पाकिस्तान में एक महत्वपूर्ण जल संसाधन बुनियादी ढांचा है। तारबेला बांध पाकिस्तान के खैबर पख्तूनख्वा प्रांत के हरिपुर जिले में सिंधु नदी पर स्थित है।
- **युग्म 2 सही सुमेलित है:** ब्रात्स्क बांध साइबेरिया, रूस में स्थित एक बड़ा जलविद्युत बांध है। यह रूस के साइबेरिया के इरकुत्स्क ओब्लास्ट में अंगारा नदी पर स्थित है।
- **युग्म 3 गलत सुमेलित है:** ग्रैंड कौली बांध अमेरिका के वाशिंगटन राज्य में स्थित एक विशाल कंक्रीट ग्रेविटी बांध है। यह वाशिंगटन राज्य के उत्तरपूर्वी भाग में कोलंबिया नदी पर स्थित है।

82. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये:

1. S-तरंगों की गति P-तरंगों से अधिक होती है।
2. S-तरंगों ध्वनि तरंगों के समान होती हैं।
3. S-तरंगों केवल ठोस माध्यम में संचरण कर सकती हैं।
4. P-तरंगों गैसीय, तरल और ठोस तीनों माध्यमों में संचरण कर सकती हैं।

उपरोक्त में से कितने सही हैं/हैं?

- a) केवल एक
- b) केवल दो
- c) केवल तीन
- d) सभी चार

उत्तर (b)

व्याख्या:

- **कथन 1 गलत है:** P-तरंगों की गति तीव्र होती है और सतह पर सबसे पहले पहुंचती हैं। इन्हें प्राथमिक तरंगों भी कहा जाता है।
- **कथन 2 गलत है:** P-तरंगों ध्वनि तरंगों के समान होती हैं।
- **कथन 3 सही है:** S-तरंगों केवल ठोस पदार्थों के माध्यम से ही संचरण कर सकती हैं।
- **कथन 4 सही है:** P- तरंगों गैसीय, तरल और ठोस पदार्थों के माध्यम संचरण कर सकती हैं।

83. विभिन्न प्रकार के ज्वालामुखियों के संबंध में निम्नलिखित युग्मों पर विचार कीजिये:

सूची I	सूची II
शील्ड ज्वालामुखी	यदि किसी तरह पानी वेंट में चला जाए तो वे विस्फोटक हो जाते हैं
मिश्रित ज्वालामुखी	पृथ्वी के ज्वालामुखियों में सर्वाधिक विस्फोटक
काल्डेरा	बेसाल्ट की तुलना में ठंडे और अधिक चिपचिपे लावा का विस्फोट।

उपरोक्त में से कितने युग्म गलत है/हैं?

- a) केवल एक
- b) केवल दो
- c) सभी तीन
- d) कोई नहीं

उत्तर (b)

व्याख्या:

- **युग्म 1 सही है:** बेसाल्ट प्रवाह को छोड़कर, शील्ड ज्वालामुखी पृथ्वी पर सभी ज्वालामुखियों में सबसे बड़े हैं। अगर किसी तरह पानी इनके वेंट में चला जाता है तो इनमें विस्फोट होते हैं।
- **युग्म 2 गलत है:** मिश्रित ज्वालामुखी की विशेषता बेसाल्ट की तुलना में ठंडे और अधिक चिपचिपे लावा का विस्फोट है।
- **युग्म 3 गलत है:** काल्डेरा ज्वालामुखी पृथ्वी पर सभी ज्वालामुखियों में सबसे विस्फोटक है। ये आम तौर पर इतने विस्फोटक होते हैं कि जब इनमें विस्फोट होता है, तो किसी ऊँची संरचना का निर्माण करने के बजाय खुद ही ढह जाते हैं।

84. भारत में कॉफी उत्पादन के संबंध में, निम्नलिखित कथन पर विचार कीजिये:

1. भारत रोबस्टा और अरेबिका दोनों किस्मों का उत्पादन करता है।
2. तमिलनाडु भारत का सबसे बड़ा कॉफी उत्पादक राज्य 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

उत्तर (a)

व्याख्या:

- **कथन 1 सही है:** कॉफी की दो मुख्य किस्में, अरेबिका और रोबस्टा भारत में उगाई जाती हैं। अरेबिका हल्की कॉफी है, लेकिन इसकी फलियाँ अधिक सुगंधित होने के कारण, रोबस्टा फलियों की तुलना में इसका बाजार मूल्य अधिक है। अरेबिका के लिए 15 डिग्री सेल्सियस से 25 डिग्री सेल्सियस के बीच का ठंडा और समान तापमान उपयुक्त है, जबकि रोबस्टा के लिए 20 डिग्री सेल्सियस से 30 डिग्री सेल्सियस के तापमान के साथ गर्म और आर्द्र जलवायु उपयुक्त है।
- **कथन 2 गलत है:** भारत में, कॉफी मुख्य रूप से कर्नाटक, केरल और तमिलनाडु में फैले पश्चिमी घाट में उगाई जाती है। आंध्र प्रदेश और ओडिशा के क्षेत्रों के साथ-साथ पूर्वोत्तर राज्यों में भी कॉफी की खेती तेजी से बढ़ रही है। भारत के कुल उत्पादन का 70% उत्पादन के साथ कर्नाटक कॉफी का सबसे बड़ा उत्पादक राज्य है। केरल और तमिलनाडु क्रमशः दूसरे और तीसरे स्थान पर हैं। तमिलनाडु की लगभग आधी कॉफी का उत्पादन नीलगिरि जिले में होता है जहाँ कॉफी की अरेबिका किस्म उगाई जाती है।

85. भारत में केसर की खेती के संबंध में, निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये:

1. भारत दुनिया का दूसरा सबसे बड़ा केसर उत्पादक देश है।
2. कश्मीर केसर को भारत में जीआई टैग प्राप्त है।
3. केसर एक बारहमासी पौधा है।

उपर्युक्त कथनों में से कितने सही हैं/हैं?

- a) केवल एक
- b) केवल दो
- c) सभी तीन
- d) कोई नहीं

उत्तर (c)

व्याख्या:

- **कथन 1 सही है:** भारत का विश्व के कुल उत्पादित क्षेत्र के मामले में दूसरा स्थान है, लेकिन विश्व के कुल उत्पादन का लगभग 7 प्रतिशत ही उत्पादित करता है।
- **कथन 2 सही है:** सितंबर 2019 में, कश्मीर के केसर को GI टैग मिला था, जो इसकी गुणवत्ता बनाए रखने में महत्वपूर्ण बन गया।
- जम्मू-कश्मीर में केसर की खेती मुख्य रूप से चार जिलों (पुलवामा, बडगाम, श्रीनगर, किश्तवाड़) में की जाती है, जिसमें 86% केसर खेती प्रणाली, विरासत स्थल पंपोर में 3200 हेक्टेयर में की जाती है।
- **कथन 3 सही है:** केसर (क्रोकस सैटिवस एल.) एक बारहमासी जड़ी बूटी है, जो आइरिस वर्ग इरिडेसी से संबंधित है और यह विश्व का सबसे महंगा मसाला है, जो अपनी सुगंध और रंग के लिए जाना जाता है और इसका उपयोग स्वाद और रंग और फार्मास्युटिकल उद्योग में किया जाता है।
- अपनी उच्च क्रोसिन सामग्री और समृद्ध सुगंध के कारण, कश्मीर केसर विश्व भर में प्रसिद्ध है और स्पेन या ईरान से उपलब्ध केसर की तुलना में इसकी कीमत अधिक है। केसर के धागे का लाल सिरा अपने रंग की तीव्रता, स्वाद और खुशबू के कारण सबसे महंगा होता है।
- ईरान, भारत, स्पेन और ग्रीस प्रमुख केसर उत्पादक देश हैं, ईरान का क्षेत्रफल सबसे अधिक है और यह विश्व के केसर उत्पादन में लगभग 88% का योगदान देता है।

86. अपक्षय के संबंध में, निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये:

1. यह पृथ्वी की सतह पर चट्टानों और खनिजों के टूटने या घुलने का वर्णन करता है।
2. चट्टानों के अपक्षय से कुछ मूल्यवान अयस्कों के संवर्धन में मदद मिलती है।
3. बहिर्पर्जन मौसम के प्रभावों में से एक है।

उपरोक्त में से कितने कथन सही हैं/हैं?

- a) केवल एक
- b) केवल दो
- c) सभी तीन
- d) कोई नहीं

उत्तर (c)

व्याख्या:

- **कथन 1 सही है:** अपक्षय, पृथ्वी की सतह पर चट्टानों और खनिजों के टूटने या घुलने का वर्णन करता है। जल, बर्फ, अम्ल, लवण, पौधे, जानवर और तापमान में परिवर्तन सभी अपक्षय के कारक हैं।
- **कथन 2 सही है:** चट्टानों और निक्षेपों का अपक्षय लौह, मैंगनीज, एल्यूमीनियम, तांबा, आदि के कुछ मूल्यवान अयस्कों के संवर्धन और सांद्रता में सहायक है, जो राष्ट्रीय अर्थव्यवस्था के लिए बहुत महत्वपूर्ण हैं। मृदा के निर्माण में अपक्षय एक महत्वपूर्ण प्रक्रिया है

- **कथन 3 सही है:** चट्टानों या चट्टान के ऊपर से शल्कन की कम या ज्यादा घुमावदार परतों के उखड़ने से चिकनी और गोल सतहें प्राप्त होती हैं।

87. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये:

1. **कथन 1:** क्षोभमंडल भूमध्य रेखा पर अधिक विस्तारित और ध्रुवों पर तुलनात्मक रूप से कम विस्तारित होता है।
2. **कथन 2:** पृथ्वी की सतह पर ताप के अंतर के कारण गर्म स्थानों पर संवहन धाराएँ अधिक ऊँचाई तक बढ़ जाती हैं।

उपरोक्त कथनों के संबंध में निम्नलिखित में से कौन सा सही है?

- a) कथन 1 और कथन 2 दोनों सही हैं, और कथन 2, कथन 1 की सही व्याख्या करता है।
- b) कथन 1 और कथन 2 दोनों सही हैं, लेकिन कथन 2, कथन 1 की सही व्याख्या नहीं करता है।
- c) कथन 1 सही है, लेकिन कथन 2 सही नहीं है।
- d) कथन 1 सही नहीं है, लेकिन कथन 2 सही है।

उत्तर (a)

व्याख्या:

- क्षोभमंडल, वायुमंडल की सबसे निचली परत है। इसकी औसत ऊँचाई 13 किमी है और ध्रुवों के पास लगभग 8 किमी और भूमध्य रेखा पर लगभग 18 किमी की ऊँचाई तक यह विस्तृत है।
- क्षोभमंडल की मोटाई भूमध्य रेखा पर सर्वाधिक है, और उत्तरी और दक्षिणी ध्रुवों पर सबसे कम है क्योंकि भूमध्य रेखा पर तापमान अधिक होता है, जिसके कारण संवहन हवाओं द्वारा ऊष्मा को काफी ऊँचाई तक संवहित किया जाता है। ऐसा इसलिए है क्योंकि गर्म हवा में ऊपर उठने और फैलने की प्रवृत्ति होती है। इस प्रकार, पृथ्वी पर ताप अंतर के कारण संवहन हवाएँ ध्रुवों की तुलना में भूमध्य रेखा पर अधिक ऊँचाई तक ऊष्मा पहुँचाती हैं। इसका तात्पर्य यह भी है कि मौसम जितना गर्म होगा, क्षोभमंडल की मोटाई उतनी ज्यादा होगी। **अतः विकल्प (a) सही है।**

88. भूकंप तरंगों के संबंध में, निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये:

1. P-तरंगें प्राथमिक तरंगें हैं जो ठोस, तरल और गैसों के माध्यम से संचरण कर सकती हैं।
2. S-तरंगें केवल तरल माध्यम में संचरण कर सकती हैं और P-तरंगों की तुलना में पृथ्वी की सतह पर पहले पहुँचती हैं।
3. धरातलीय तरंगें सामान्यतः सतही तरंगों की तुलना में कहीं अधिक विनाशकारी होती हैं।

उपर्युक्त कथनों में से कितने सही हैं?

- a) केवल एक
- b) केवल दो
- c) सभी तीन
- d) कोई नहीं

उत्तर (a)

व्याख्या:

- **कथन 1 सही है:** P-तरंगें, जिन्हें प्राथमिक तरंगें भी कहा जाता है, इनकी गति उच्च होती है और अन्य तरंगों की तुलना में धरातल पर सबसे पहले पहुँचती हैं। ये ध्वनि तरंगों के समान हैं तथा तीनो माध्यम गैसीय, तरल और ठोस में गमन कर सकती हैं।

- **कथन 2 गलत है:** S-तरंगें, जिन्हें द्वितीयक तरंगें भी कहा जाता है, धरातल पर पहुंचने पर, प्राथमिक तरंगों की तुलना में समय अंतराल प्रदर्शित करती हैं। S- तरंगे केवल ठोस माध्यम से गमन कर सकती हैं।
- **कथन 3 गलत है:** P-तरंगें और S-तरंगें, भूगर्भिक तरंगें हैं। भूकंपीय तरंगों को दो श्रेणियों में वर्गीकृत किया जा सकता है- भूगर्भिक तरंगें और धरातलीय तरंगें। भूगर्भिक तरंगें वे होती हैं, जो उद्गम केंद्र से ऊर्जा के निर्मुक्ति के कारण उत्पन्न होती हैं और पृथ्वी के आंतरिक भाग से होकर सभी दिशाओं में गमन करती हैं। जब भूगर्भिक तरंगें धरातल की चट्टानों से टकराती हैं तो धरातलीय तरंगें उत्पन्न होती हैं। ये तरंगें धरातल के साथ गमन करती हैं। धरातलीय तरंगें सिस्मोग्राफ पर दर्ज होने वाली अंतिम तरंगें होती हैं। धरातलीय तरंगें अधिक विनाशकारी होती हैं क्योंकि ये चट्टानों के विस्थापन का कारण बनती हैं, और भूआकृतिक संरचनाओं को नष्ट करती हैं।

89. चक्रवातों के संदर्भ में, निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये:

1. शीतोष्ण कटिबंधीय चक्रवातों में एक स्पष्ट वाताग्र प्रणाली होती है, जो उष्णकटिबंधीय चक्रवातों में मौजूद नहीं होती है।
2. उष्णकटिबंधीय चक्रवात, शीतोष्ण कटिबंधीय चक्रवातों की तुलना में अधिक क्षेत्र को प्रभावित करते 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

उत्तर (a)

व्याख्या:

- उष्णकटिबंध से आगे मध्य और उच्च अक्षांश में विकसित होने वाली प्रणालियों को मध्य अक्षांश या अतिरिक्त उष्णकटिबंधीय चक्रवात कहा जाता है। उष्णकटिबंधीय चक्रवात तूफान उष्णकटिबंधीय क्षेत्रों में महासागरों के ऊपर उत्पन्न होते हैं और तटीय क्षेत्रों की ओर बढ़ते हैं और तीव्र हवाओं, बहुत भारी वर्षा और तूफान के कारण बड़े पैमाने पर विनाश करते हैं। अतिरिक्त उष्णकटिबंधीय चक्रवात कई मायनों में उष्णकटिबंधीय चक्रवात से भिन्न होता है:

कथन 1 सही है: अतिरिक्त उष्णकटिबंधीय चक्रवातों में एक स्पष्ट वाताग्र प्रणाली होती है जो उष्णकटिबंधीय चक्रवातों में मौजूद नहीं होती है।

कथन 2 गलत है: अतिरिक्त उष्णकटिबंधीय चक्रवात (और उष्णकटिबंधीय चक्रवात नहीं) एक बड़े क्षेत्र को प्रभावित करते हैं। ये स्थल और समुद्र के ऊपर उत्पन्न हो सकते हैं। जबकि उष्णकटिबंधीय चक्रवात केवल समुद्र के ऊपर उत्पन्न होते हैं और स्थल पर पहुँचकर नष्ट हो जाते हैं।

90. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये:

1. बैरियर रीफ में समुद्र की ओर ढलान खड़ी और ऊर्ध्वाधर होती है, जबकि भूमि की ओर ढलान कम होती है।
2. सभी प्रकार की प्रवाल भित्तियों में फ्रिजिंग चट्टानें सबसे बड़ी, सबसे व्यापक 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

उत्तर (d)

व्याख्या:

- **कथन 1 गलत है:** महाद्वीपीय सीमांत पर या द्वीपों के किनारे विकसित कोरल चट्टानों को तटीय प्रवालभित्तियाँ कहा जाता है। समुद्र की ओर ढलान खड़ी और ऊर्ध्वधर होती है, जबकि स्थल की ओर ढलान चट्टानों के किनारों में कम खड़ी होती है।
- **कथन 2 गलत है:** तटों से दूर लेकिन उनके समानांतर सबसे बड़ी कोरल चट्टानें प्रवालरोधिकाएँ कहलाती हैं। यह सभी प्रकार की कोरल चट्टानों में से सबसे बड़ी, सबसे व्यापक, सबसे ऊँची और चौड़ी चट्टान है।

91. निम्नलिखित महासागरीय धाराओं पर विचार कीजिये:

1. हम्बोल्ट धारा
2. लैब्राडोर धारा
3. अलास्का धारा
4. फ़ॉकलैंड धारा

उपरोक्त में से कितनी ठंडी महासागरीय धाराएँ हैं/हैं?

- a) केवल एक
- b) केवल दो
- c) केवल तीन
- d) सभी चार

उत्तर (c)

व्याख्या:

- हम्बोल्ट धारा, जिसे पेरू धारा भी कहा जाता है, दक्षिण अमेरिका के पश्चिमी तट पर एक ठंडी समुद्री धारा है, जो अंटार्कटिका के पास दक्षिणी महासागर से निकलती है। यह पेरू और चिली की स्थानीय जलवायु, मत्स्य पालन और जैव विविधता को प्रभावित करता है।
- लैब्राडोर धारा, उत्तरी अमेरिका के पूर्वी तट के साथ दक्षिण की ओर बहने वाली एक ठंडी समुद्री धारा है। यह आर्कटिक से ठंडा, पोषक तत्वों से भरपूर पानी लाता है, जो क्षेत्र की जलवायु, समुद्री पारिस्थितिकी तंत्र और मत्स्य पालन को प्रभावित करता है।
- अलास्का धारा, उत्तरी अमेरिका के पश्चिमी तट के साथ उत्तर की ओर बहने वाली एक गर्म समुद्री धारा है। यह निचले अक्षांशों से अपेक्षाकृत गर्म पानी का परिवहन करके अलास्का की तटीय जलवायु और समुद्री पारिस्थितिकी तंत्र को प्रभावित करता है।
- फ़ॉकलैंड धारा, एक ठंडी समुद्री धारा है जो फ़ॉकलैंड द्वीप समूह के पास दक्षिण अमेरिका के पूर्वी तट के साथ उत्तर की ओर बहती है। यह ठंडा, पोषक तत्वों से भरपूर पानी लाता है और क्षेत्र में विविध समुद्री पारिस्थितिकी तंत्र का समर्थन करता है। **अतः विकल्प (c) सही है।**

92. निम्नलिखित में से कौन सा अंतरउष्णकटिबंधीय अभिसरण क्षेत्र (ITCZ) के विकसित होने का कारण है?

- a) भूमध्य रेखा के निकट उष्णकटिबंधीय और उपोष्णकटिबंधीय वायु राशियों के साथ भूमध्यरेखीय वायु राशियों का अभिसरण।
- b) ग्रीष्मकाल में मध्य अक्षांश पेटी का तीव्र ताप।
- c) भूमध्य रेखा के निकट उत्तर-पूर्व और दक्षिण-पूर्व व्यापारिक हवाओं का अभिसरण।
- d) भूमध्य रेखा के पास उच्च समुद्री सतह का तापमान और वाष्पीकरण दर।

उत्तर (c)

व्याख्या:

- अंतरउष्णकटिबंधीय अभिसरण क्षेत्र (आईटीसीजेड) विषुवत रेखा की परिधि के आसपास स्थित एक कम दबाव वाला क्षेत्र है, जहां दोनों गोलार्धों से आने वाली व्यापारिक पवने अभिसरित होती हैं।
- यह अभिसरण क्षेत्र कमोबेश विषुवत रेखा के समानांतर स्थित है, लेकिन सूर्य की स्पष्ट गति के साथ उत्तर या दक्षिण की ओर बढ़ता है।

- जब उत्तरी और दक्षिणी गोलार्ध की व्यापारिक पवने अभिसरित होती हैं तो अंतरउष्णकटिबंधीय अभिसरण क्षेत्र का निर्माण होता है। उत्तरी गोलार्ध में उत्तर-पूर्वी व्यापारिक पवने, दक्षिणी गोलार्ध से आने वाली दक्षिण-पूर्वी पवनो के साथ मिलती हैं। वह बिंदु जिस पर व्यापारिक पवने अभिसरित होती हैं और पवन को वायुमंडल में ऊपर उठने के लिए मजबूर करती हैं, वहां अंतरउष्णकटिबंधीय अभिसरण क्षेत्र (ITCZ) का निर्माण होता है। अतः विकल्प (c) सही है।

93. महासागरीय धाराओं के निम्नलिखित युग्मों पर विचार कीजिये:

महासागरीय धारा	धारा प्रकार
1. कुरोशियो धारा	ठंडी धारा
2. ओयाशियो धारा	गर्म धारा
3. फ़ॉकलैंड धारा	ठंडी धारा

उपर्युक्त युग्मों में से कितने सही सुमेलित हैं?

- केवल एक
- केवल दो
- सभी तीन
- कोई नहीं

उत्तर (a)

व्याख्या:

- युग्म 1 गलत है:** कुरोशियो धारा का अर्थ है “काली धारा”, जिसका नाम इसके पानी के गहरे नीले रंग के कारण रखा गया है, और इसे जापान धारा के रूप में भी जाना जाता है। कुरोशियो एक गर्म पानी, उत्तर की ओर बहने वाली धारा है, जो गर्म और उष्णकटिबंधीय पानी को उत्तर की ओर ध्रुवीय क्षेत्र की ओर ले जाती है।
- युग्म 2 गलत है:** ओयाशियो ठंडी धारा को कुराइल ठंडी धारा के रूप में भी जाना जाता है। यह ठंडी धारा बेरिंग जलडमरूमध्य से होकर दक्षिणी दिशा में बहती है और इस प्रकार आर्कटिक सागर से ठंडे पानी को प्रशांत महासागर में ले जाती है।
- युग्म 3 सही है:** अंटार्कटिक सागर का ठंडा पानी फ़ॉकलैंड ठंडी धारा के रूप में दक्षिण अमेरिका के पूर्वी तट से होते हुए दक्षिण से उत्तर की ओर अर्जेंटीना तक बहता है।

94. भौतिक भूगोल के संदर्भ में, कैन्यन और गार्ज एक दूसरे से किस प्रकार भिन्न हैं?

- गार्ज की संरचना सीढ़ीनुमा है जबकि कैन्यन के किनारे बहुत तीव्र और सीधे होते हैं।
- घाटी का निर्माण आमतौर पर तलछटी चट्टानों में होता है जबकि गार्ज का निर्माण कठोर चट्टानों में होता है।

नीचे दिए गए कोड का उपयोग करके सही उत्तर चुनें:

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

उत्तर (b)

व्याख्या:

- घाटियाँ अपरदनात्मक भू-आकृतियाँ हैं। ये छोटे और संकीर्ण नाली के रूप में शुरू होते हैं; नालियाँ धीरे-धीरे लंबी और चौड़ी नालियों में विकसित होती जाती हैं और अंत में घाटियाँ बन जाती हैं। आयाम और आकार के आधार पर कई प्रकार की घाटियाँ जैसे V-आकार की घाटी, गार्ज, कैनियन आदि।
- **कथन 1 गलत है:** गार्ज एक गहरी घाटी होती है, जिसमें सीधी तरफ बहुत खड़ी ढलान होती है और एक कैनियन की विशेषता खड़ी सीढ़ीदार पार्श्व ढलानों होती हैं और यह गार्ज जितनी गहरी हो सकती है। एक गार्ज की चौड़ाई उसके शीर्ष और तल दोनों पर लगभग बराबर होती है। इसके विपरीत, एक कैनियन अपने निचले हिस्से की तुलना में शीर्ष पर अधिक चौड़ी होती है। वस्तुतः कैनियन, गार्ज का ही एक प्रकार है।
- **कथन 2 सही है:** घाटी के प्रकार चट्टानों के प्रकार और संरचना पर निर्भर करते हैं, जिनसे उसका निर्माण होता है। उदाहरण के लिए, कैनियन सामान्यतः क्षैतिज तलछटी चट्टानों में बनती हैं और गार्ज कठोर चट्टानों में बनती हैं।

95. **मूंगा चट्टानों के संबंध में, निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये:**

1. फ्रिजिंग रीफ मुख्य भूमि से बाहर की ओर फैला हुआ तट के करीब स्थित एक कोरलाइन तट है।
2. एक अवरोधक चट्टान को, एक चौड़े और गहरे चैनल या लैगून द्वारा तट से अलग किया जाता है।
3. एटोल बैरियर रीफ के समान हैं, सिवाय इसके कि वे आकार में गोलाकार हैं, जो एक उथले लैगून को घेरते हैं।

उपर्युक्त कथनों में से कितने सही हैं/हैं?

- a) केवल एक
- b) केवल दो
- c) सभी तीन
- d) कोई नहीं

उत्तर (c)

व्याख्या:

- **कथन 1 सही है:** एक तटीय प्रवाल, एक कोरलाइन प्लेटफॉर्म है जो मुख्य स्थल से बाहर की ओर फैली हुई तट के करीब स्थित है। यह कभी-कभी उथले लैगून द्वारा किनारे से अलग हो जाती है। उभरी हुई अंतःस्थल को घेरते समय यह सबसे अधिक चौड़ी होती है, लेकिन किसी जलधारा के मुहाने के सामने होने पर यह पूरी तरह से अनुपस्थित होती है। इनका बाहरी किनारा तेज़ लहरों के कारण तेजी से बढ़ता है जो ताज़ा भोजन की आपूर्ति को लगातार नवीनीकृत करता है।
- **कथन 2 सही है:** अवरोधक प्रवाल भित्तियाँ में कई स्थानों पर संकीर्ण अंतराल होते हैं जिनसे संलग्न लैगून से पानी खुले समुद्र में वापिस जाता है। ऐसे अंतराल शिपिंग के लिए बहुत उपयोगी होते हैं और जहाजों को लैगून में प्रवेश करने या छोड़ने के लिए एकमात्र प्रवेश द्वार प्रदान करते हैं। सबसे प्रसिद्ध बैरियर रीफ ऑस्ट्रेलिया के क्वींसलैंड के तट पर ग्रेट बैरियर रीफ है।
- **कथन 3 सही है:** एटोल, अवरोधक प्रवाल भित्तियों के समान हैं, सिवाय इसके कि वे आकार में गोलाकार हैं, केंद्र में किसी भी स्थल के बिना एक उथले लैगून का निर्माण करते हैं। इस लैगून को घेरने वाली भित्ति आमतौर पर कुछ स्थानों पर खंडित होती है, जो पानी के मुक्त प्रवाह को बनाये रखने में मदद करती है। एटोल के अंदर, रेत और चूना पत्थर का मलबा इकट्ठा होता है और नारियल जैसे ताड़ के पेड़ उग सकते हैं।

96. **निम्नलिखित ग्रहों पर विचार कीजिये:**

1. शुक्र
2. मंगल
3. बृहस्पति

उपर्युक्त ग्रहों में से कितने ग्रह सूर्य की परिक्रमा करने में पृथ्वी से अधिक समय लेते हैं?

- a) केवल एक
- b) केवल दो
- c) सभी तीन
- d) कोई नहीं

उत्तर (b)

व्याख्या:

- पृथ्वी की परिक्रमा अवधि, जिसे अक्सर इसका “वर्ष” कहा जाता है लगभग 365.25 पृथ्वी दिन है। यह वह समय है जो पृथ्वी को सूर्य के चारों ओर एक परिक्रमा पूरी करने में लगता है। जो ग्रह पृथ्वी की तुलना में सूर्य के अधिक निकट परिक्रमा करते हैं, उनके वर्ष पृथ्वी की तुलना में कम होते हैं। जो ग्रह पृथ्वी की तुलना में सूर्य से अधिक दूरी पर परिक्रमा करते हैं, उनके वर्ष पृथ्वी की तुलना में अधिक लंबे होते हैं।
- **शुक्र:** शुक्र को सूर्य के चारों ओर एक परिक्रमा पूरी करने में 224.7 पृथ्वी दिन लगते हैं, जो पृथ्वी के 365.25 दिनों से कम है।
- **मंगल:** मंगल को सूर्य के चारों ओर एक परिक्रमा पूरी करने में 687 पृथ्वी दिन लगते हैं, जो पृथ्वी की तुलना में काफी अधिक है।
- **बृहस्पति:** बृहस्पति को सूर्य के चारों ओर एक परिक्रमा पूरी करने में 11.86 पृथ्वी वर्ष (लगभग 4,333 पृथ्वी दिन) लगते हैं, जो पृथ्वी की तुलना में बहुत अधिक है। **अतः विकल्प (b) सही है।**

97. व्यापारिक पवनों के संबंध में निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये:

1. ये पछुआ पवन हैं।
2. वे अपने उद्गम क्षेत्र में आर्द्र और गर्म होती हैं।
3. तीव्र व्यापारिक पवने भारी वर्षा से संबंधित होती हैं।
4. दक्षिण पूर्व एशियाई मानसून पवन, एक मौसमीनमय व्यापारिक पवन है।

उपर्युक्त कथनों में से कितने सही हैं/हैं?

- a) केवल एक
- b) केवल दो
- c) केवल तीन
- d) सभी चार

उत्तर (a)

व्याख्या:

- **कथन 1 गलत है:** व्यापारिक पवने उपोष्णकटिबंधीय उच्च दबाव वाले क्षेत्रों से भूमध्यरेखीय निम्न दबाव क्षेत्र की ओर बहने वाली पवन हैं। ये पृथ्वी की सतह पर 30° उत्तर और 30° दक्षिण के बीच के क्षेत्र तक ही सीमित हैं। ये उत्तरी गोलार्ध में उत्तर-पूर्वी व्यापारिक पवन और दक्षिणी गोलार्ध में दक्षिण-पूर्वी व्यापारिक पवन के रूप में प्रवाहित होती हैं।
- **कथन 2 गलत है:** व्यापारिक पवने अपने मूल (उपोष्णकटिबंधीय उच्च दबाव क्षेत्र) के क्षेत्रों में उतरती और स्थिर होती हैं, और जैसे ही वे भूमध्य रेखा तक पहुँचती हैं, वे अपने मार्ग में नमी ग्रहण करने के बाद आर्द्र और गर्म हो जाती हैं। दोनों गोलार्धों से व्यापारिक पवने भूमध्य रेखा के पास मिलती हैं और अभिसरण के कारण ऊपर उठती हैं और भारी वर्षा करती हैं।
- **कथन 3 गलत है:** तेज़ व्यापारिक हवाएँ वर्षा की कमी से जुड़ी होती हैं, जबकि कमज़ोर व्यापारिक हवाएँ वर्षा को अंतर्देशीय क्षेत्रों तक ले जाती हैं।
- **कथन 4 सही है:** विश्व में सबसे प्रसिद्ध वर्षा प्रतिरूप, दक्षिण पूर्व एशियाई मानसून, एक मौसमी, आर्द्रतायुक्त व्यापारिक पवन है।

98. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये:

1. आयनमंडल में विद्युत आवेशित कण होते हैं।
2. पृथ्वी से प्रसारित रेडियो तरंगें आयनमंडल परत द्वारा पृथ्वी पर परावर्तित कर दी जाती 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

उत्तर (c)

व्याख्या:

- **कथन 1 सही है:** आयनमंडल का निर्माण तब होता है, जब कण सूर्य की ऊर्जा से आयनित होते हैं।
- दिन के दौरान, सूर्य से एक्स-रे और यूवी प्रकाश लगातार ऊर्जा प्रदान करते हैं, जो इलेक्ट्रॉनों को परमाणुओं और अणुओं से मुक्त करते हैं, जिससे आयनों और मुक्त इलेक्ट्रॉनों की निरंतर आपूर्ति होती है। उसी समय, कुछ आयन और इलेक्ट्रॉन टकराते हैं और सामान्य, विद्युत रूप से तटस्थ परमाणुओं और अणुओं को बनाने के लिए पुनः संयोजित होते हैं।
- दिन के दौरान, नष्ट होने की तुलना में अधिक आयन बनते हैं, इसलिए तीन क्षेत्रों में आयनों की संख्या बढ़ जाती है। रात में, सूर्य के प्रकाश की अनुपस्थिति में पुनर्संयोजन प्रक्रिया शुरू हो जाती है और आयनों की संख्या कम हो जाती है।
- **कथन 2 सही है:** आयनमंडल हमारे रोजमर्रा के संचार और नेविगेशन सिस्टम में भी एक निभाता है। रेडियो और जीपीएस सिग्नल वायुमंडल की इस परत के माध्यम से गुजरते हैं, या अपने गंतव्य तक पहुंचने के लिए आयनमंडल से उछाल पर निर्भर करते हैं। आयनमंडल के घनत्व और संरचना में परिवर्तन संकेतों को बाधित कर सकता है।

99. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये:

1. वायुमंडलीय घनत्व पृथ्वी की सतह के पास सबसे अधिक होता है और ऊंचाई बढ़ने के साथ घटता जाता है।
2. जलवायु और मौसम संबंधी सभी परिवर्तन समताप मंडल में होते हैं।
3. आकाशीय बिजली के कारण वातावरण में सल्फर ऑक्साइड का उत्सर्जन होता है।

उपर्युक्त कथनों में से कितने सही है/हैं?

- a) केवल एक
- b) केवल दो
- c) सभी तीन
- d) कोई नहीं

उत्तर (a)

व्याख्या:

- **कथन 1 सही है:** वायुमंडल में, पृथ्वी की सतह के निकट वायु के अणु उच्च वायुमंडल के अणुओं की तुलना में अधिक मजबूती से एक साथ बंधे होते हैं क्योंकि सतह के ऊपर के सभी अणुओं पर पृथ्वी का गुरुत्वाकर्षण खिंचाव होता है। हम वायुमंडल में जितना ऊपर जाते हैं, अणु उतने ही कम होते जाते हैं और सीमित करने वाला बल उतना ही कम होता जाता है। अतः जैसे-जैसे ऊंचाई बढ़ती है, वायुमंडल में घनत्व कम होता जाता है।
- **कथन 2 गलत है:** जलवायु और मौसम में सभी परिवर्तन क्षोभमंडल में होते हैं।
- **कथन 3 गलत है:** तड़ितझंझा के कारण वायुमंडल में नाइट्रोजन ऑक्साइड का उत्पादन होता है।

100. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये:

1. वर्ष 2022 में औसत वैश्विक तापमान वर्ष 1850-1900 के औसत से लगभग 1.15°C अधिक था।
2. मध्यम आय वाले G20 देश कम ऐतिहासिक जिम्मेदारियाँ और कम वित्तीय संसाधनों के बावजूद, वैश्विक उत्सर्जन लक्ष्यों में अपनी उचित हिस्सेदारी हासिल करने में पीछे नहीं हैं।
3. अंटार्कटिक ओजोन छिद्र सर्दियों के दौरान अंटार्कटिका के ऊपर समताप मंडल में ओजोन का पतला होना है।

उपर्युक्त कथनों में से कितने सही हैं/हैं?

- a) केवल एक
- b) केवल दो
- c) सभी तीन
- d) कोई नहीं

उत्तर (a)

व्याख्या:

- **कथन 1 सही है:** विश्व मौसम विज्ञान संगठन के अनुसार, 2022 में औसत वैश्विक तापमान 1850-1900 के औसत से लगभग 1.15 डिग्री सेल्सियस अधिक था।
- पिछले तीन वर्षों में ला नीना स्थितियों के शीतलन प्रभाव ने दीर्घकालिक वार्मिंग प्रवृत्ति को अस्थायी रूप से कम कर दिया है। लेकिन ला नीना मार्च 2023 में समाप्त हो गया और आने वाले महीनों में अल नीनो विकसित होने का अनुमान है। आमतौर पर, अल नीनो विकसित होने के बाद वर्ष में वैश्विक तापमान में वृद्धि होती है।
- **कथन 2 गलत है:** मध्यम आय वाले G20 देश, कम ऐतिहासिक जिम्मेदारियों और कम वित्तीय संसाधनों के बावजूद, वैश्विक उत्सर्जन लक्ष्यों में अपनी उचित हिस्सेदारी हासिल करने में पीछे रह गए हैं।
- **कथन 3 गलत है:** ओजोन छिद्र वसंत ऋतु के दौरान अंटार्कटिक के ऊपर समताप मंडल में ओजोन परत का पतला होना है, जो विशेष वायुमंडलीय और रासायनिक स्थितियों के कारण होता है। अंटार्कटिक के ऊपर समताप मंडल में शीत ऋतु के बहुत कम तापमान के कारण ध्रुवीय समतापमंडलीय बादलों (PSC) का निर्माण होता है। PSC पर होने वाली विशेष प्रतिक्रियाएं, ध्रुवीय समतापमंडलीय वायु के साथ मिलकर, क्लोरीन और ब्रोमीन प्रतिक्रियाओं के द्वारा अंटार्कटिक में वसंत ऋतु में ओजोन छिद्र उत्पन्न होता है।



KHAN SIR

