



प्रिलिम्स रिफ्रेशर प्रोग्राम 2020 : टेस्ट 11

1. कभी-कभी समाचार में उल्लिखित प्रोजेक्ट 'कान सिकुल, कान हुआन', निम्नलिखित में से किस से संबंधित है?

- बच्चों में कुपोषण की समस्या से निपटने से
- प्रदूषण नियंत्रण से
- जैव-विविधता संरक्षण से
- वर्षा जल का संग्रहण से

उत्तर: (a)

व्याख्या:

- 'कान सिकुल, कान हुआन (मेरा विद्यालय, मेरा घर)' परियोजना मिज़ोरम के लॉंगलाई ज़िला प्रशासन द्वारा स्कूलों को पोषण उद्यान में परिवर्तित करने के लिये शुरू की गई है।
- इसका उद्देश्य स्कूलों में शिक्षकों, अभिभावकों तथा समुदाय के सदस्यों की मदद से बच्चों में कुपोषण की समस्या का समाधान करना है।
 - इस परियोजना के अंतर्गत प्रत्येक स्कूल में पोषण उद्यान स्थापित करके फल एवं सब्जियाँ उगाई जाती हैं ताकि पोषण की कमी की समस्या को दूर किया जा सके।
 - इस परियोजना के माध्यम से स्थानीय स्कूलों में शिक्षकों, अभिभावकों और समुदाय के सदस्यों की मदद से विभिन्न प्रकार के फलों एवं सब्जियों का उत्पादन करके लोगों को स्वावलंबी बनाने और बच्चों के बीच कुपोषण से लड़ने के लिये (मार्च 2020 तक) प्रत्येक स्कूल, आँगनवाड़ी, चाइल्ड केयर संस्थानों और हॉस्टल में अपने स्वयं के फलों एवं सब्जियों को उगाने की अनुमति दी गई है।
 - यह परियोजना केंद्रीय सरकार के पोषण अभियान के उद्देश्यों के अनुरूप है। अतः विकल्प (a) सही है।

2. भारतीय अक्षय ऊर्जा विकास एजेंसी (IREDA) के संबंध में निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये:

1. इसकी स्थापना एक गैर-बैंकिंग वित्तीय कंपनी (NFBC) के रूप में की गई है।
2. यह नवीन और नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय (MNRE) के प्रशासनिक नियंत्रण में काम करती 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:

- भारतीय अक्षय ऊर्जा विकास एजेंसी लिमिटेड (IREDA) भारत सरकार के 'नवीन एवं नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय' के प्रशासनिक नियंत्रण के अधीन कार्यरत एक मिनीरत्न (श्रेणी-1) प्रकार की कंपनी है। अतः कथन 2 सही है।
- इसका कार्य नवीन एवं नवीकरणीय ऊर्जा स्रोतों से संबंधित परियोजनाओं को प्रोत्साहित करना तथा इनके विकास हेतु इन्हें वित्तीय सहायता प्रदान करना है।
 - यह ऊर्जा के नए और नवीकरणीय स्रोतों से संबंधित परियोजनाओं की स्थापना के लिये वित्तीय सहायता को बढ़ावा देने, विकसित करने और विस्तार करने में सहायता करती है।
- इसे वर्ष 1987 में 'गैर-बैंकिंग वित्तीय संस्था' के रूप में एक पब्लिक लिमिटेड कंपनी के तौर पर गठित किया गया था।
 - इसे 'भारतीय रिज़र्व बैंक' के नियमों के अंतर्गत 'गैर-बैंकिंग वित्तीय कंपनी' (Non-Banking Financial Company) के रूप में पंजीकृत किया गया है। अतः कथन 1 सही है।



- इसे 'कंपनी अधिनियम, 1956' की धारा 4A के तहत 'सार्वजनिक वित्तीय संस्थान' (Public Financial Institution) के रूप में अधिसूचित किया गया है।
 - कुछ समय पहले IREDA द्वारा तैयार किये जा रहे सोलर पार्कों के आंतरिक बुनियादी ढाँचे के विकास के लिये विश्व बैंक द्वारा \$100 मिलियन का ऋण प्रदान किया गया है, जिसे IREDA के माध्यम से सोलर पावर पार्क डेवलपर्स (Solar Power Park Developers - SPPDs) को प्रदान कराया जाएगा।
3. महासागरीय अम्लीकरण के संदर्भ में निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये:
1. इसमें कार्बन डाइऑक्साइड समुद्री जल के साथ प्रतिक्रिया करके महासागर के pH मान को परिवर्तित कर देता है।
 2. यह प्रवाल भित्तियों के विकास में सहायता 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: (a)
व्याख्या:
- महासागरीय अम्लीकरण को महासागर के पानी के pH स्तर में आ रही निरंतर कमी के रूप में परिभाषित किया जाता है।
 - महासागरों में प्रवेश करने के बाद कार्बन डाइऑक्साइड जल के साथ घुलकर कार्बनिक अम्ल का निर्माण करती है। जिससे महासागर की अम्लता बढ़ जाती है और समुद्र के पानी का pH स्तर कम हो जाता है।
 - महासागर द्वारा कार्बन डाइऑक्साइड का अवशोषण कार्बन डाइऑक्साइड उत्सर्जन द्वारा उत्पन्न जलवायु परिवर्तन प्रभाव को कम करने में मदद करता है, लेकिन कम pH स्तर समुद्री पारिस्थितिकी तंत्र और खाद्य
- श्रृंखला पर बहुत नकारात्मक प्रभाव डालता है। अतः कथन 1 सही है।
- महासागरीय अम्लीकरण प्रवाल जीवों को उनके कठोर कंकाल को निर्मित करने से रोकता है। ऐसा महासागरों द्वारा मानव-जनित कार्बन डाइऑक्साइड उत्सर्जन की अधिक मात्रा को अवशोषित करने से होता है। अतः कथन 2 सही नहीं है।
4. निम्नलिखित में से किन प्रजातियों को अंतर्राष्ट्रीय प्रकृति संरक्षण संघ की लाल सूची में संकटग्रस्त (EN) प्रजाति के रूप में वर्गीकृत किया गया है?
1. हंगुल (Hangul)
 2. शेर जैसी पूँछ वाला मकाक (Lion-tailed Macaque)
 3. भारतीय घुड़खर (Indian Wild Ass)
 4. लाल पांडा (Red Panda)
- नीचे दिये गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिये:
- a. केवल 2 और 4
 - b. केवल 2, 3 और 4
 - c. केवल 1 और 3
 - d. केवल 3 और 4
- उत्तर: (a)
व्याख्या:
हंगुल
- हंगुल या कश्मीरी लाल हिरण जम्मू-कश्मीर का राज्य पशु है। वर्तमान में यह जम्मू-कश्मीर में दाचीगाम राष्ट्रीय उद्यान तक ही सीमित है। इसे अंतर्राष्ट्रीय प्रकृति संरक्षण संघ (IUCN) की लाल सूची में गंभीर रूप से संकटग्रस्त (Critically Endangered) प्रजाति के रूप में वर्गीकृत किया गया है।
 - यह भारतीय उपमहाद्वीप में लाल हिरण समुदाय की एकमात्र जीवित उप-प्रजाति है।
 - 20वीं शताब्दी की शुरुआत में कश्मीर के कई हिस्सों में हज़ारों की संख्या में हंगुल मौजूद थे।
 - 1970 के दशक में इनकी संख्या में भारी गिरावट आई क्योंकि हंगुल का शिकार करने के लिये शिकार परमिट का दुरुपयोग किया गया।



- वर्ष 2015 की जनगणना के अनुसार, इसके अंतिम निवास स्थान दाचीगाम में केवल 186 हंगुल शेष थे।

शेर जैसी पूँछ वाला मकाक

- शेर-पूँछ मकाक को यह नाम इसकी पूँछ के अंत में काले रंग के फर (शेर की पूँछ की तरह) के कारण दिया गया है।
- यह पश्चिमी घाट की स्थानिक प्रजाति हैं।
- आवास विनाश इसके अस्तित्व के लिये प्रमुख खतरा है।
- इसे अंतर्राष्ट्रीय प्रकृति संरक्षण संघ की लाल सूची में **संकटग्रस्त (Endangered)** के रूप में वर्गीकृत किया गया है।

रेड पांडा

- यह आकार में घरेलू बिल्ली की तुलना में थोड़ा बड़ा होता है। इसका शरीर एक भालू की तरह होता है और इसके मोटे लाल रंग के फर होते हैं।
- ये मुख्यतः पेड़ों पर रहते हैं। रेड पांडा की लगभग 50% आबादी पूर्वी हिमालय में निवास करती है।
- ये अपनी लंबी एवं घनी पूँछ का इस्तेमाल संतुलन बनाने तथा स्वयं का सर्दी से बचाव हेतु ऊष्मा प्राप्त करने में करते हैं।
- ये मुख्य रूप से शाकाहारी जानवर की श्रेणी में आते हैं। इन्हें 'पांडा' नाम नेपाली शब्द 'पोण्या' से मिला है जिसका अर्थ बाँस या पौधे खाने वाला जानवर होता है।
- इसे अंतर्राष्ट्रीय प्रकृति संरक्षण संघ की लाल सूची में **संकटग्रस्त (Endangered)** प्रजाति के रूप में वर्गीकृत किया गया है।

भारतीय घुड़खर

- भारतीय घुड़खर (भारतीय जंगली गधा) या खर एशियाई खर, ओनगा की उप-प्रजाति है।
- दोनों को ही अंतर्राष्ट्रीय प्रकृति संरक्षण संघ की लाल सूची में **संकट-निकट (Near Threatened-NT)** प्रजाति के रूप में वर्गीकृत किया गया है।
- गुजरात के कच्छ के छोटे रण में स्थित भारतीय घुड़खर अभयारण्य तथा इसके

आसपास के क्षेत्र में ये प्रमुखता से पाए जाते हैं। **अतः विकल्प (a) सही है।**

5. हाल ही में देहरादून स्थित भारतीय वन्यजीव संस्थान (WII) ने केबुल लामजाओ राष्ट्रीय उद्यान में पाढ़ा (हॉग हिरन) की एक छोटी आबादी दर्ज की है। इस संदर्भ में निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये:

1. केबुल लामजाओ राष्ट्रीय उद्यान को भारत-म्यांमार सीमा पर जैव-विविधता हॉटस्पॉट माना जाता है।
2. हॉग हिरन को IUCN की लाल सूची में संकटग्रस्त प्रजाति के रूप में सूचीबद्ध किया गया है।
3. हॉग हिरन को भारतीय वन्यजीव (संरक्षण) अधिनियम 1972 की अनुसूची-V के अंतर्गत रखा गया 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: (b)

व्याख्या:

- **पाढ़ा (हॉग हिरन)** एक ऐसा छोटा हिरण है जिसके फर गहरे भूरे रंग से लेकर पीले-भूरे रंग के होते हैं तथा उसकी पूँछ का सिरा सफेद होता है। यह प्रजाति मुख्य तौर पर दक्षिण-पूर्वी एशिया के नदी-बहुल जल-प्लावित घासभूमियों में पाई जाती है।
- 20वीं सदी की शुरुआत में यह प्रजाति पूरे दक्षिण-पूर्वी एशियाई देशों में व्यापक रूप से पाई जाती थी। लेकिन हाल के वर्षों में दक्षिण-पूर्वी एशियाई देशों में इसकी एक छोटी तथा पृथक आबादी दर्ज की गई है।
- मणिपुर जैव-विविधता में समृद्ध है। भारत के चार जैव-विविधता हॉटस्पॉट में से मणिपुर भारत-बर्मा जैव-विविधता हॉटस्पॉट क्षेत्र के अंतर्गत आता है और यह समृद्ध जैव-विविधता और स्थानिकता से संपन्न है।
 - **मणिपुर के केबुल लामजाओ राष्ट्रीय उद्यान को भारत-म्यांमार**



सीमा पर एक जैव-विविधता हॉटस्पॉट माना जाता है। अतः कथन 1 सही है।

- IUCN की लाल सूची में हॉग हिरन को संकटग्रस्त (Endangered) प्रजाति के रूप में सूचीबद्ध किया गया है। **अतः कथन 2 सही है।**
 - जिन प्राणियों को पर्यावरण मंत्रालय द्वारा 'हिंसक पशु' (Vermin) घोषित किया गया है, उन्हें वन्यजीव सुरक्षा अधिनियम, 1972 की अनुसूची V में दर्ज किया जाता है। एक बार हिंसक घोषित हो जाने के बाद बिना किसी प्रतिबंध के उस प्राणी का शिकार या उसकी हत्या की जा सकती है। हॉग हिरन को वन्यजीव सुरक्षा अधिनियम, 1972 की अनुसूची I के तहत एक संरक्षित प्रजाति घोषित किया गया है। **अतः कथन 3 सही नहीं है।**
6. ओर्टोलन बन्टिंग (Ortolan Bunting) पक्षी के संदर्भ में निम्नलिखित कथनों में से कौन-सा/से सही है/हैं?
1. अंतर्राष्ट्रीय प्रकृति संरक्षण संघ (IUCN) के संकटग्रस्त प्रजातियों की लाल सूची ने इसे (संकटमुक्त) श्रेणी में रखा है।
 2. यह पश्चिमी घाट की एक स्थानिक प्रजाति है।
- नीचे दिये गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिये:
- a. केवल 1
 - b. केवल 2
 - c. 1 और 2 दोनों
 - d. न तो 1 और न ही 2

उत्तर: (a)

व्याख्या:

- ओर्टोलन बन्टिंग (Ortolan bunting) पक्षी मंगोलिया से यूरोप तक पाए जाते हैं तथा मध्य-पूर्व से होते हुए अफ्रीका तक प्रवास करता है। गर्मियों में यह पश्चिमी यूरोप तथा सर्दियों में अफ्रीका तथा अन्य उष्णकटिबंधीय क्षेत्रों में प्रवास करता जाता है। यह भारत के पश्चिमी घाट की स्थानिक प्रजाति (Endemic) नहीं है। **अतः कथन 2 सही नहीं है।**

- IUCN की लाल सूची प्राणी तथा पादप प्रजातियों की वैश्विक संरक्षण स्थिति को दर्शाने वाली सबसे व्यापक सूची है। IUCN की लाल सूची में इसे 'न्यूनतम चिंता' (Least Concern) प्रजातियों की सूची में रखा गया है। **अतः कथन 1 सही है।**

7. ट्रांसजेनिक पशुओं (Transgenic Animals) के संदर्भ में निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये:
1. ये ऐसे पशु होते हैं जिनके DNA में एक अतिरिक्त (बाहरी) जीन प्रवेश कराया जाता है।
 2. इनका उपयोग विषाक्तता परीक्षण हेतु किया जा सकता है।
 3. इनका उपयोग टीकों की सुरक्षा जाँच के लिये किया जा सकता है।

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

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

उत्तर: (d)

व्याख्या:

- ऐसे जीव जिन्हें उनके आनुवंशिक पदार्थ DNA में एक अतिरिक्त (बाहरी) जीन प्रवेश कराकर प्राप्त किया जाता है और जो अपने लक्षण भी व्यक्त करता है, उन्हें ट्रांसजेनिक पशु अथवा परा उत्पत्तिमूलक जीव कहते हैं। **अतः कथन 1 सही है।**

- मानव जाति के लाभ के लिये परा उत्पत्तिमूलक जीव जैसे- चूहे, खरगोश, सूअर, भेड़, गाय व मछलियाँ, आदि पैदा किये जा चुके हैं (हालाँकि उपस्थित परा उत्पत्तिमूलक जंतुओं में 95% से अधिक चूहे हैं)।

ट्रांसजेनिक पशुओं का लाभ

- **सामान्य शरीर क्रिया व विकास:**
 - इनका विकास जीनों के नियंत्रण एवं शरीर के विकास व सामान्य कार्यों पर पड़ने वाले प्रभावों का अध्ययन करने के लिये किया जाता है; उदाहरणार्थ- विकास में भागीदार



जटिल कारकों जैसे- इन्सुलिन, आदि का अध्ययन।

• **रोगों का अध्ययन:**

- रोगों के विकास में जीन की भूमिका के विषय में जानकारी प्राप्त करने के लिये अनेकों ट्रांसजेनिक जीवों को निर्मित किया जाता है।
- इन्हें विशिष्ट रूप से मानवीय रोगों हेतु नमूने के रूप में प्रयोग के लिये विकसित किया जाता है ताकि रोगों के नए उपचार के संबंध में अध्ययन किया जा सके।
- वर्तमान समय में मानव रोगों जैसे - कैंसर, सिस्टिक फाइब्रोसिस, संधिशोथ व अल्ज़ाइमर हेतु ट्रांसजेनिक नमूने उपलब्ध हैं।

• **जैविक उत्पाद:**

- कुछ मानव रोगों के उपचार के लिये जैविक उत्पाद से बनी औषधि की आवश्यकता होती है लेकिन ऐसे उत्पादों को बनाना अक्सर बहुत महँगा होता है।
- जंतु, जो उपयोगी जैविक उत्पाद का निर्माण करते हैं उसमें DNA के अंश का प्रवेश कराया जाता है। उदाहरण के तौर पर, वातस्फीति (Emphysema) के निदान में मानव प्रोटीन (अल्फा-1 एंटीट्रिप्सीन) का उपयोग किया जाता है।

• **टीका सुरक्षा:**

- नए विकसित टीकों का मानव पर प्रयोग करने से पहले टीके की सुरक्षा जाँच के लिये ट्रांसजेनिक चूहों को विकसित किया जाता है। **अतः कथन 3 सही है।**
- पोलियो टीके की सुरक्षा जाँच के लिये ऐसे जीवों का उपयोग किया जा चुका है। यदि उपरोक्त प्रयोग सफल व विश्वनीय पाए गए तो टीके की सुरक्षा जाँच के लिये बंदर के स्थान पर ट्रांसजेनिक चूहों का प्रयोग किया जा सकेगा।
- **विषाक्तता आकलन:**

- ट्रांसजेनिक जंतुओं का प्रयोग विषाक्तता आकलन के लिये किया जाता है।
- इनका प्रयोग विभिन्न रोगों के जैव आधारित रोग निदान (Pathobiology) को समझने, औषध शास्त्र (औषध विज्ञान, विशेष रूप से औषधि के निर्माण, प्रयोग व प्रभाव से संबंधित विज्ञान है) में होने वाली हेर-पेर का पता लगाने, औषधियों की प्रभावोत्पादकता तथा विषाक्तता के मूल्यांकन हेतु किया जाता है।
- उदाहरण के लिये, इनका प्रयोग औषध उद्योग में नए यौगिकों की कैंसरजन्यता के मूल्यांकन करने हेतु प्रतिस्थापन विधि के रूप में किया जाता है। **अतः कथन 2 सही है।**

8. निम्नलिखित में से कौन-सी प्रजातियाँ अब विलुप्त हो चुकी हैं?

1. पश्चिम अफ्रीकी काला गैंडा (West African Black Rhinoceros)
2. यात्री (पैसेन्जर) कबूतर (Passenger Pigeon)
3. तस्मानियाई बाघ (Tasmanian Tiger)
4. डोडो (Dodo)

नीचे दिये गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिये:

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

उत्तर: (d)

व्याख्या:

पश्चिमी अफ्रीकी काला गैंडा

- यह काले गैंडे की यह उप-प्रजाति है जो एक समय में उप-सहाराई अफ्रीका में स्थानिक थी, परंतु अवैध शिकार के कारण इनकी स्थिति चिंताजनक हो गई।
- वर्ष 1980 में इनकी जनसंख्या सैकड़ों में थी, जो वर्ष 2000 में घटकर 10 हो गई और एक वर्ष बाद ही यह संख्या महज़ पाँच पर सिमट



गई। वर्ष 2006 के सर्वेक्षण में इस प्रजाति की उपस्थिति के विषय में कोई जानकारी प्राप्त नहीं हुई और वर्ष 2011 में इसे विलुप्त प्रजाति घोषित कर दिया गया।

तस्मानियाई बाघ

- थाइलेसिन को उसके शरीर पर उपस्थित धारियों के कारण तस्मानियाई बाघ (Thylacinus Cynocephalus) भी कहा जाता है।
- यह प्रजाति कभी ऑस्ट्रेलियाई महाद्वीप में स्थानिक थी, परंतु यूरोपीय निवासियों के यहाँ आगमन के बाद इनकी आबादी तस्मानिया द्वीप तक सीमित हो गई। माना जाता है कि ये सबसे बड़े आधुनिक मार्सुपियल्स माँसाहारी जीव थे।
 - **मार्सुपियल्स स्तनधारियों** का एक समूह है जिसे आमतौर पर थैली वाले स्तनधारियों जैसे- कंगारू के रूप में जाना जाता है। मार्सुपियल्स दक्षिण अमेरिका और ऑस्ट्रेलिया में स्तनधारियों का एक महत्वपूर्ण समूह है।
- वर्ष 1936 में इन्हें संरक्षित प्रजाति घोषित किया गया, उसी वर्ष इस प्रजाति के ज्ञात अंतिम सदस्य की भी मृत्यु हो गई।
- संरक्षित नमूनों का प्रयोग करके, पेंसिल्वेनिया स्टेट यूनिवर्सिटी की एक टीम ने इसके माइटोकॉन्ड्रियल DNA का सफलतापूर्वक अनुक्रमण किया है।

यात्री (पैसेंजर) कबूतर

- किसी समय पक्षियों की कुल आबादी में इनकी संख्या 25-40% तक थी। उत्तरी अमेरिका में यूरोपियों के आगमन के समय इन पक्षियों की संख्या 3 से 5 बिलियन थी।
- इन पक्षियों का पारंपरिक आवास पूर्वी-उत्तरी अमेरिका के विशाल वन थे। जैसे ही अधिवासियों ने खेती के लिये वनों पर कब्जा किया, कबूतर निर्वाह के लिये नए क्षेत्रों में प्रवास करने लगे।
- 19वीं शताब्दी में इन पक्षियों के वृहद् शिकार व पकड़े जाने (Trapping) के परिणामस्वरूप इनकी आबादी में बड़ी

संख्या में कमी आई और वर्ष 1914 तक यह विलुप्त हो गया।

डोडो

- मॉरीशस में स्थानिक डोडो संभवतः सबसे प्रसिद्ध विलुप्त प्रजाति है।
- उड़ने में असमर्थ इस पक्षी का पहला उल्लेख वर्ष 1598 में डच नाविकों द्वारा किया गया था और वर्ष 1662 में यह आखिरी बार नज़र आया।
- यह वंडरलैंड की ऐलिस एडवेंचर्स में अपनी उपस्थिति के कारण काफी प्रसिद्ध है। **अतः विकल्प (d) सही है।**

9. कार्बन चक्र की वे कौन-सी प्रक्रिया हैं जिनके द्वारा कार्बन डाइऑक्साइड वातावरण में वापस चला जाता है?

- a. दहन एवं श्वसन
- b. विघटन एवं पोषण
- c. प्रकाश संश्लेषण एवं पाचन
- d. प्रकाश संश्लेषण एवं श्वसन

उत्तर: (a)

व्याख्या:

पदार्थों का चक्रण

चूँकि पदार्थ निर्जीव से सजीव तथा वापस निर्जीव में एक लगभग चक्रीय पथ पर प्रवाहित होते हैं, जिसे जैव भू-रासायनिक चक्र (Biogeochemical Cycle) भी कहा जाता है।

कार्बन चक्र (Carbon cycle)

- कार्बन जैव पदार्थों का मुख्य घटक है। यह कार्बोहाइड्रेट, वसा, प्रोटीन तथा न्यूक्लिक अम्ल में पाया जाता है जिनसे कोशिकाओं का निर्माण होता है।
- यह निम्नलिखित तीन स्रोतों से प्राप्त होता है- वायुमंडल, महासागर (जलमंडल), चूना पत्थर एवं थलमंडल के कोयला तथा पेट्रोलियम से।
- वातावरण में मुक्त अवस्था में 0.03% से 0.04% कार्बन डाइऑक्साइड मौजूद होती है। हरे पौधे भोजन निर्माण के लिये **प्रकाश-संश्लेषण** की प्रक्रिया में इस कार्बन डाइऑक्साइड का उपयोग करते हैं। पौधों द्वारा वातावरण से ग्रहण किया गया कार्बन



आहार के रूप में प्राणियों में स्थानांतरित होता है। पौधे तथा प्राणियों की मृत्यु के पश्चात् यह अपघटकों तक पहुँचता है।

- संतुलन बनाए रखने के लिये कुछ विशेष प्रक्रियाओं द्वारा कार्बन डाइऑक्साइड वापस वातावरण में मिल जाती है।
- निम्नलिखित प्रक्रियाओं से कार्बन डाइऑक्साइड वापस वातावरण में मिल जाती हैं:

- **दहन (Combustion)** की प्रक्रिया जैसे- लकड़ी, कोयला, पेट्रोलियम आदि ईंधनों के जलने से।

- पौधों, जानवरों और अपघटकों की **श्वसन (Respiration)** प्रक्रिया से।

अतः विकल्प (a) सही है।

10. गैंगेटिक डॉल्फिन के संदर्भ में निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये:

1. ये केवल भारत में पाई जाती हैं।
2. यह एक स्तनपायी है और पानी में साँस नहीं ले सकती है।
3. इसे IUCN की लाल सूची में संकटग्रस्त (EN) के रूप में वर्गीकृत किया गया है।

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

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

उत्तर: (a)

व्याख्या:

- गंगा नदी डॉल्फिन या सुसु नेपाल, भारत और बांग्लादेश के गंगा-ब्रह्मपुत्र-मेघना और कर्णफुली-सेंगु नदी प्रणालियों में पाई जाती है। **अतः कथन 1 सही नहीं है।**
- नदी के जल में कमी आने, वनों की कटाई, प्रदूषण और मछली पकड़ने में प्रयोग किये जाने वाले जाल में फँसने के कारण गंगा नदी डॉल्फिन की जनसंख्या प्रभावित हुई है। इसके अतिरिक्त, बांधों के कारण नदी के प्रवाह में परिवर्तन होने से भी इनकी आबादी पर प्रभाव पड़ता है।
- यह डॉल्फिन चार 'विशेष' ताज़े पानी की डॉल्फिनों में से एक है, अन्य तीन इस प्रकार

हैं- बैजी (baiji), चीन के यांग्त्जी नदी में पाई जाती थी, जो अब विलुप्त हो गई है, पाकिस्तान की सिंधु नदी की भुलन डॉल्फिन तथा लैटिन अमेरिका की अमेज़न नदी की बोटो डॉल्फिन। यद्यपि समुद्री डॉल्फिन की कई प्रजातियाँ हैं जो ताज़े पानी में निवास करती हैं, जबकि ये चार प्रजातियाँ नदियों और झीलों में ही पाई जाती हैं।

- हालाँकि इसकी आँखों में लेंस नहीं होता है (इस प्रजाति को 'अंधी डॉल्फिन' भी कहा जाता है), तथापि यह अपनी दिशा का पता लगाने के लिये आँखों का उपयोग करती है। इन प्रजातियों के सिर पर शिगाफ की तरह एक पतला छिद्र होता है, जो नाक के रूप में कार्य करता है।

- एक स्तनपायी प्राणी होने के नाते, गंगा नदी डॉल्फिन जल में साँस नहीं ले सकती है और हर 30-120 सेकंड के अंतराल पर यह सतह पर आती है। श्वास लेने पर उत्पन्न होने वाली ध्वनि के कारण, इसे 'सुसु' के नाम से जाना जाता है। **अतः कथन 2 सही है।**

- अंतर्राष्ट्रीय प्रकृति संरक्षण संघ की लाल सूची में इसे संकटग्रस्त प्रजाति के रूप में वर्गीकृत किया गया है। **अतः कथन 3 सही है।**

11. मानव शरीर के भार के संबंध में निम्नलिखित में से कौन-सा/से कथन सही है/हैं?

1. यह पृथ्वी के केंद्र की ओर बढ़ने के साथ घटता जाता है।
2. यह भूमध्य रेखा की तुलना में ध्रुवों पर अधिक होता है।
3. यह हमेशा शरीर के द्रव्यमान से अधिक होता है।

नीचे दिये गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिये:

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

उत्तर: (b)

व्याख्या:

- द्रव्यमान (Mass) शरीर में द्रव्य (पदार्थों) की मात्रा की माप है, जबकि भार (Weight)



एक द्रव्यमान पर गुरुत्वीय त्वरण द्वारा लगने वाले बल की मात्रा की माप है।

- द्रव्यमान और गुरुत्वीय त्वरण के गुणन से भार का निर्धारण ($W = mg$) किया जाता है।
- पृथ्वी की सतह के नीचे जाने पर (जैसे किसी खदान के अंदर) गुरुत्वाकर्षण बल कम होता जाता है।
- पृथ्वी के केंद्र की ओर आगे बढ़ने पर गुरुत्वाकर्षण में कमी के साथ भार और गुरुत्वाकर्षण खिंचाव कम होता जाता है। यदि कोई व्यक्ति पृथ्वी के ठीक केंद्र में हो, तो उसके चारों ओर की पृथ्वी उसे सभी दिशाओं में एकसमान अपनी ओर खींचेगी और इसका कुल प्रभाव यह होगा कि एक-दूसरे के बल को नष्ट कर देगी। इस प्रकार वहाँ कोई गुरुत्वाकर्षण खिंचाव नहीं होगा और वह भारहीनता महसूस करेगा। **अतः कथन 1 सही है।**

- ध्रुवों पर प्रभावी गुरुत्वीय त्वरण 980.665 सेंटीमीटर प्रति सेकंड वर्ग (cm/sec^2) होता है जबकि भूमध्य रेखा पर अपकेंद्रीय बल (centrifugal force) के कारण यह 3.39 cm/sec^2 (सेंटीमीटर प्रति सेकंड वर्ग) कम होता है। चूँकि गुरुत्वीय त्वरण ध्रुवों पर अधिक होता है, इसलिये मानव शरीर का भार भूमध्य रेखा की तुलना में ध्रुवों पर अधिक होगा। **अतः कथन 2 सही है।**

- मानव शरीर का भार तो बदल सकता है लेकिन द्रव्यमान नहीं बदलता, क्योंकि यह शरीर में द्रव्य की मात्रा का परिमाण होता है। **अतः कथन 3 सही नहीं है।**

12. रेडियो-आवृत्ति पहचान (RFID) तकनीक के संदर्भ में निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये:

1. RFID टैग में पढ़ने एवं लिखने (रीड एंड राइट) दोनों सुविधाएँ होती हैं।
2. सक्रिय RFID टैग बाह्य ऊर्जा स्रोतों पर निर्भर नहीं होते 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: (c)

व्याख्या:

- रेडियो-आवृत्ति पहचान (Radio Frequency Identification-RFID) किसी वस्तु से जुड़े टैग पर संग्रहीत जानकारी को पढ़ने और कैप्चर करने के लिये रेडियो तरंगों के उपयोग पर आधारित प्रौद्योगिकी है। बुनियादी स्तर पर प्रत्येक रेडियो-आवृत्ति पहचान (RFID) टैग निम्नलिखित कार्य करते हैं:

- RFID टैग सूक्ष्म इलेक्ट्रॉनिक परिपथ (माइक्रोचिप) के भीतर संग्रहित डेटा को पढ़ते (रीड करते) है।
- टैग का एंटीना RFID रीडर के एंटीना से विद्युत चुंबकीय ऊर्जा प्राप्त करता है।
- RFID टैग में संलग्नित रीडर आंतरिक बैटरी या रीडर के विद्युत चुंबकीय क्षेत्र से ऊर्जा ग्रहण कर टैग रेडियो तरंगों को वापस रीडर के पास भेजते हैं।
- रीडर टैग की रेडियो तरंगों से संपर्क कर आवृत्तियों को सार्थक डेटा के रूप में व्याख्यायित करता है।
- सक्रिय, अर्द्ध-निष्क्रिय और निष्क्रिय RFID टैग इस तकनीक को अधिक सुलभ और महत्वपूर्ण बनाते हैं। इन टैग्स को कम कीमत में तैयार किया जा सकता है। इन्हें लगभग किसी भी उत्पाद के साथ संबद्ध करने के लिये पर्याप्त छोटा आकार दिया जा सकता है।
- सक्रिय और अर्द्ध-निष्क्रिय RFID टैग अपने सर्किट में ऊर्जा प्रवाहित करने के लिये आंतरिक बैटरी का प्रयोग करते हैं।

- एक सक्रिय टैग रेडियो तरंगों को रीडर तक प्रसारित करने के लिये



अपनी बैटरी का प्रयोग करता है, जबकि एक अर्द्ध-निष्क्रिय टैग प्रसारण हेतु ऊर्जा की आपूर्ति के लिये रीडर पर निर्भर रहता है।

- इसका कारण यह है कि सक्रिय नाम-पत्रों में निष्क्रिय RFID टैग की तुलना में अधिक हार्डवेयर होते हैं, इसलिये ये अधिक महंगे होते हैं।
- इस प्रकार, सक्रिय RFID टैग बाह्य स्रोतों पर निर्भर नहीं होते हैं। **अतः कथन 2 सही है।**

RFID टैग में तीन प्रकार के भंडारण होते हैं:

- पढ़ने एवं लिखने (रीड एंड राइट) टैग में अतिरिक्त डेटा जोड़ने या अधिलेखन (Overwriting) की क्षमता होती है। **अतः कथन 1 सही है।**
 - केवल-पढ़ने (रीड-ओनली) वाले टैग में अतिरिक्त डेटा जोड़ा या अधिलेखित नहीं किया जा सकता है, उनमें केवल वही डेटा संग्रहित होता है जो उनके निर्माण के समय संचित किया जाता है।
 - एक बार लिखें, कई बार पढ़ें (राइट वन्स, रीड मैनी-वॉर्म) टैग्स में केवल एक बार अतिरिक्त डेटा जोड़ा जा सकता है, लेकिन उन्हें अधिलेखित नहीं किया जा सकता है।
13. जब ध्वनि तरंग एक माध्यम से दूसरे माध्यम में गमन करती है, तो माध्यम में परिवर्तन के साथ निम्नलिखित में से किसमें/किनमें परिवर्तन नहीं आता है?
1. वेग
 2. तरंगदैर्घ्य
 3. आवृत्ति
- नीचे दिये गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिये:
- a. केवल 1 और 2
 - b. केवल 3
 - c. केवल 2 और 3

d. 1, 2 और 3

उत्तर: (b)

व्याख्या:

- ध्वनि अनुदैर्घ्य तरंगों के रूप में संचरण करती है। जब ध्वनि एक माध्यम से दूसरे माध्यम में संचरण करती है, तो इसके वेग और तरंगदैर्घ्य दोनों में परिवर्तन आता है।
 - किसी माध्यम में ध्वनि के वेग की माप $v = nW$ समीकरण से की जाती है जहाँ 'n' ध्वनि की आवृत्ति और W उस माध्यम में उसका तरंगदैर्घ्य है, जबकि v ध्वनि का वेग है (मीटर प्रति सेकंड की इकाई में)।
 - उपरोक्त समीकरण के अनुसार, ध्वनि का वेग तरंगदैर्घ्य का प्रत्यक्ष समानुपाती है। इस प्रकार, यदि एक माध्यम से दूसरे में संचरण करते यदि ध्वनि का वेग दोगुना हो जाए तो उसका तरंगदैर्घ्य भी दोगुना हो जाएगा।
 - **हालाँकि ध्वनि की आवृत्ति ध्वनि के स्रोत पर निर्भर होती है, न कि संचरण के माध्यम पर।** इस प्रकार, यदि समय के साथ ध्वनि के वेग और तरंगदैर्घ्य में परिवर्तन आ भी जाए तो आवृत्ति पहले जैसी बनी रहती है और मूल स्रोत की आवृत्ति को बनाए रखती है। **अतः विकल्प (b) सही है।**
14. निम्नलिखित मदों में से किसकी/किनकी प्रकृति सामान्यतः क्षारीय है?
1. टूथपेस्ट
 2. आसुत जल
 3. बेकिंग सोडा

नीचे दिये गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिये:

- a. केवल 3
- b. केवल 1 और 3
- c. केवल 2 और 3
- d. उपर्युक्त में से कोई नहीं

उत्तर: (b)

व्याख्या:

- दंत क्षय तब शुरू होता है जब मुंह का pH 5.5 से कम होता है। ऐसा मुंह में मौजूद जीवाणुओं के कारण होता है जो खाना खाने के बाद मुंह में बचे खाद्य कणों और शर्करा से अम्ल बनाते हैं।



- दूधपेस्ट की क्षारीय प्रकृति अतिरिक्त अम्ल को निष्क्रिय कर दंत क्षय पर रोक लगाती है। अतः दूधपेस्ट क्षारीय प्रकृति का है।
 - आसुत जल (Distilled Water), जल का शुद्ध रूप है जो अपनी प्रकृति में न तो अम्लीय होते हैं, न ही क्षारीय। अतः आसुत जल क्षारीय प्रकृति का नहीं है।
 - बेकिंग सोडा (सोडियम बाइकार्बोनेट) एक कमजोर क्षार है जिसका pH मान 9 है। इसका उपयोग आमतौर पर खाना पकाने में किया जाता है। जब यह अम्ल से प्रतिक्रिया करता है तब कार्बन डाइऑक्साइड का उत्सर्जन करता है। अतः बेकिंग सोडा की प्रकृति क्षारीय है। अतः विकल्प (b) सही है।
15. 'सोफिया' (SOFIA) के संदर्भ में निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये:
1. यह समताप मंडल में दूरबीन वेधशाला है जो खगोलविदों को सौर प्रणाली का अध्ययन करने की अनुमति देती है।
 2. यह नासा और जर्मन एयरोस्पेस सेंटर की एक संयुक्त परियोजना है।
 3. इसे समताप मंडल में स्थायी रूप से अंतरिक्ष अवलोकन हेतु स्थापित किया गया है।
- उपर्युक्त कथनों में से कौन सा/से सही है/हैं?
- a. केवल 1 और 2
 - b. केवल 2 और 3
 - c. केवल 2
 - d. इनमें से कोई नहीं
- उत्तर: (a)
व्याख्या:
- स्ट्रेटोस्फेरिक ऑब्जर्वेटरी फॉर इन्फ्रारेड एस्ट्रोनॉमी (Stratospheric Observatory for Infrared Astronom-SOFIA) एक बोइंग 747SP विमान है, जिसे 2.7 मीटर (106 इंच) की रिफ्लेक्टिंग टेलीस्कोप (Reflecting Telescope) को रखने के लिये संशोधित किया गया है। समतापमंडल में 38,000-45,000 फीट पर उड़ान भरने में सक्षमता के कारण SOFIA पृथ्वी के 99% अवरक्त-अवरुद्ध वातावरण के ऊपर अवलोकन की सुविधा देती है, जिससे खगोलविदों को सौर प्रणाली का अध्ययन करने और उन तरीकों से परे अध्ययन करने की अनुमति मिलती है जो भूतल-आधारित दूरबीनों से संभव नहीं हैं। अतः कथन 1 सही है।
 - SOFIA नासा और जर्मन एयरोस्पेस सेंटर (DLR) के बीच एक साझेदारी के माध्यम से संचालित है। अतः कथन 2 सही है।
 - प्रत्येक उड़ान के बाद SOFIA भूमि पर वापस आ जाएगा इसलिये इसके उपकरणों का आदान-प्रदान किया जा सकता है, नई तकनीकों का उपयोग करने के लिये इसे अपडेट किया जा सकता है। यह विश्व की विशालतम एयरबोर्न (हवाई) एस्ट्रोनॉमिकल ऑब्जर्वेटरी है। अतः कथन 3 सही नहीं है।
16. लूनर ऑर्बिटल प्लेटफॉर्म-गेटवे के संबंध में निम्नलिखित कथनों में से कौन-सा/से सही है/हैं?
1. यह नासा द्वारा प्रस्तावित एक चंद्र अंतरिक्ष स्टेशन है।
 2. यह चंद्रमा की कक्षा में एक अल्पकालिक हैबिटेसन मॉड्यूल के रूप में काम करेगा।
- नीचे दिये गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिये:
- a. केवल 1
 - b. केवल 2
 - c. 1 और 2 दोनों
 - d. न तो 1 और न ही 2
- उत्तर: (c)
व्याख्या:
- लूनर ऑर्बिटल प्लेटफॉर्म-गेटवे नासा का एक प्रस्तावित कार्यक्रम है जो चंद्र/लूनर अंतरिक्ष स्टेशन संचालित करने के लिये अंतरिक्ष यात्रियों को चाँद पर पहुँचाएगा। अतः कथन 1 सही है।
 - इसका उद्देश्य सौर ऊर्जा से संचालित संचार केंद्र, विज्ञान प्रयोगशाला, अल्पकालिक हैबिटेसन मॉड्यूल और रोवर्स तथा अन्य रोबोटों के लिये होलिंग एरिया के रूप में कार्य करना है। अतः कथन 2 सही है।
17. नासा का एटम (ATom) मिशन किस उद्देश्य से शुरू किया गया है?



- मंगल के वायुमंडल पर गैस अणुओं के विश्लेषण के लिये।
- उल्का पिंडों में तत्वों के परमाणुओं और अणुओं के विश्लेषण के लिये।
- पृथ्वी के दूरस्थ स्थानों पर प्रदूषण की मात्रा का पता लगाने के लिये।
- चंद्रमा की सतह पर जल के रसायन को समझने के लिये।

उत्तर: (c)

व्याख्या:

- एटमोस्फेरिक टोमोग्राफी मिशन (Atmospheric Tomography Mission-ATom) ग्रीनहाउस गैसों और वातावरण में रासायनिक रूप से प्रतिक्रियाशील गैसों पर मानवजनित वायु प्रदूषण के प्रभावों का अध्ययन करेगा। मीथेन (CH₄), क्षोभमंडलीय ओज़ोन (O₃) और ब्लैक कार्बन (BC) एयरोसोल्स की वायुमंडलीय सांद्रता में कमी लाना ग्लोबल वार्मिंग को कम करने और वायु की गुणवत्ता में सुधार करने के लिये प्रभावी उपाय है।
 - एयरबोर्न उपकरण पता लगाएंगे कि कैसे विभिन्न वायु प्रदूषकों द्वारा और CH₄ एवं O₃ पर प्रभाव द्वारा वायुमंडलीय गुणधर्मों में परिवर्तन होता है। **अतः विकल्प (c) सही है।**
18. अंतर्राष्ट्रीय बीज परीक्षण संघ (ISTA) के संदर्भ में निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये:
- ISTA का पहला सम्मेलन भारत में आयोजित किया गया था।
 - यह बीज नमूनाकरण एवं परीक्षण के लिये अंतर्राष्ट्रीय रूप से सहमत नियमों को प्रस्तुत करता है तथा बीज विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी में ज्ञान का प्रसार करता है।

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

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

उत्तर: (b)

व्याख्या:

- अंतर्राष्ट्रीय बीज परीक्षण संघ (ISTA) की **32वीं बैठक 26 जून से 3 जुलाई 2019 तक हैदराबाद में आयोजित हुई थी। हालाँकि यह एशिया में आयोजित होने वाला पहला सम्मेलन है। अतः कथन 1 सही नहीं है।**
 - यह बीज नमूनाकरण एवं परीक्षण के लिये अंतर्राष्ट्रीय रूप से सहमत नियमों को प्रस्तुत करता है, प्रयोगशालाओं को मान्यता, अनुसंधान को बढ़ावा, अंतर्राष्ट्रीय बीज विश्लेषण प्रमाण पत्र एवं प्रशिक्षण प्रदान करता है तथा बीज विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी में ज्ञान का प्रसार करता है। **अतः कथन 2 सही है।**
 - इस संघ का मुख्यालय स्विट्ज़रलैंड में अवस्थित है।
19. कभी-कभी समाचारों में देखा जाने वाला 'ओसाका ट्रैक' है:
- सीमा-पार डेटा प्रवाह को बढ़ावा देने के लिये एक रूपरेखा
 - बौद्धिक संपदा अधिकारों को बढ़ावा देने के लिये एक रूपरेखा
 - अमेरिका और जापान के मध्य एक द्विपक्षीय व्यापार समझौता
 - निवेश पर एक G20 बहुपक्षीय समझौता

उत्तर: (a)

व्याख्या:

- 'ओसाका ट्रैक' (Osaka Track) जापान में G20 शिखर सम्मेलन में संवर्द्धित सुरक्षा के साथ सीमा पार डेटा प्रवाह को बढ़ावा देने के लिये लॉन्च की गई एक रूपरेखा है। **अतः विकल्प (a) सही है।**
- यह पहल डेटा स्थानीयकरण पर प्रतिबंधों को हटाने का प्रयास करती है और राष्ट्रों से डेटा प्रवाह, क्लाउड कंप्यूटिंग के नियमों पर वार्ता करने का आग्रह करती है।
- चीन, यूरोपीय संघ, अमेरिका और सिंगापुर सहित कई देशों ने 'डेटा फ्री फ्लो विथ ट्रस्ट' (विश्वास के साथ डाटा का मुक्त प्रवाह) की अवधारणा के तहत डिजिटल गवर्नेंस पर नियम बनाने के लिये ओसाका ट्रैक को अपनाया है। **हालाँकि भारत ने 'ओसाका**



ट्रैक' पर हस्ताक्षर करने पर असहमति जताई है।

20. कभी-कभी समाचारों में उल्लिखित 'भाभा कवच' है:

- बुलेट प्रूफ जैकेट
- बैलिस्टिक मिसाइल रक्षा प्रणाली
- एंटी टैंक मिसाइल
- एंटी परमाणु चिकित्सा किट

उत्तर: (a)

व्याख्या:

- 'भाभा कवच' भारत की सबसे हल्की एवं सबसे सस्ती बुलेटप्रूफ जैकेट है। इसका वज़न सिर्फ 6.6 किलोग्राम है जबकि पारंपरिक जैकेट का वज़न लगभग 17 किलो है।
- यह भाभा परमाणु अनुसंधान केंद्र (BARC) द्वारा हस्तांतरित कार्बन-नैनोमैटेरियल प्रौद्योगिकी के साथ ऑर्डनेंस फैक्ट्री बोर्ड और मिश्र धातु निगम लिमिटेड (MIDHANI) जैसे रक्षा संगठनों द्वारा स्वदेशी रूप से विकसित किया गया है। अतः विकल्प (a) सही है।
- भाभा कवच उच्च घनत्व, उच्च तप की पॉलीथीन की परतों से बनाया गया है, जो उच्च तापमान पर एक साथ घनी, कठोर कवच प्लेट बनाते हैं, जिस पर बाद में BARC के कार्बन नैनोमैटेरियम का छिड़काव किया जाता है।
- इस जैकेट में प्रयुक्त सामग्रियों में हार्ड बोरॉन कार्बाइड सिरमिक, कार्बन नैनोट्यूब और मिश्रित बहुलक (दो या अन्य प्रकार के बहुलक से बने बहुलक) शामिल हैं।

21. भारत के आयात बास्केट में निम्नलिखित वस्तुओं की हिस्सेदारी को बढ़ते क्रम में व्यवस्थित कीजिये:

- सोना तथा चाँदी
- पेट्रोलियम उत्पाद
- कच्चा तेल
- इलेक्ट्रॉनिक घटक

नीचे दिये गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिये:

- 1, 3, 2, 4

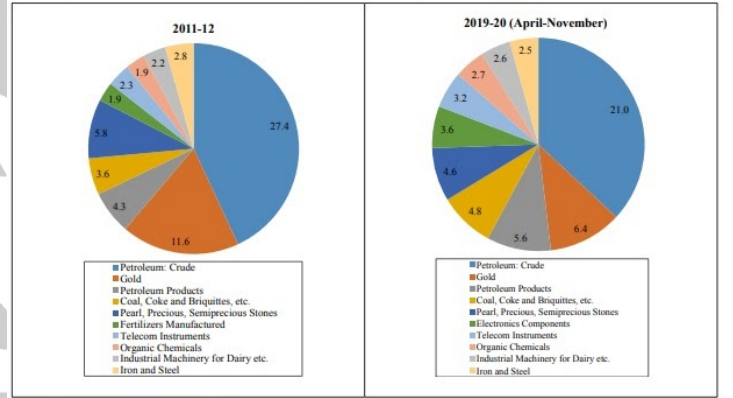
- 3, 1, 4, 2
- 4, 2, 1, 3
- 2, 1, 3, 4

उत्तर : (c)

व्याख्या:

- वर्ष 2019-20 में भारत के आयात बास्केट में सर्वाधिक हिस्सेदारी कच्चे तेल (21%) की है और इसके बाद इसके बाद सोना, चाँदी (6.4%), पेट्रोलियम उत्पादों (5.6%), इलेक्ट्रॉनिक घटकों (3.6%) का स्थान है। अतः विकल्प (c) सही है।

Figure 15: Commodity-wise Composition of Imports in (By Share in Per cent)



Source: Department of Commerce.

22. भारत से समग्र वस्तु निर्यातों में हिस्सेदारी के संदर्भ में निम्नलिखित देशों को आरोही क्रम में व्यवस्थित कीजिये:

- संयुक्त राज्य अमेरिका
- संयुक्त अरब अमीरात
- चीन
- हांगकांग

नीचे दिये गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिये:

- 1, 2, 3, 4
- 2, 3, 4, 1
- 4, 3, 2, 1
- 3, 4, 1, 2

उत्तर: (c)

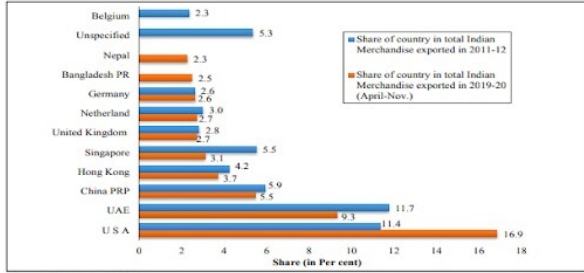
व्याख्या:

- संयुक्त राज्य अमेरिका (USA) भारत का सबसे बड़ा निर्यात गंतव्य देश है, जिसका वर्ष 2019-20 में भारत के निर्यात में 16.9% का योगदान रहा और इसके बाद संयुक्त



अरब अमीरात (UAE), चीन और हॉङ्गकॉङ्ग आते हैं। **अतः विकल्प (c) सही है।**

Figure 10: Top 10 Export Destinations in 2011-12 and 2019-20 (April-November)



Source: Department of Commerce.

23. भारत के शीर्ष आयात स्रोतों के संदर्भ में निम्नलिखित देशों को अवरोही क्रम में व्यवस्थित कीजिये:

1. संयुक्त राज्य अमेरिका
2. संयुक्त अरब अमीरात
3. सऊदी अरब
4. चीन

नीचे दिये गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिये:

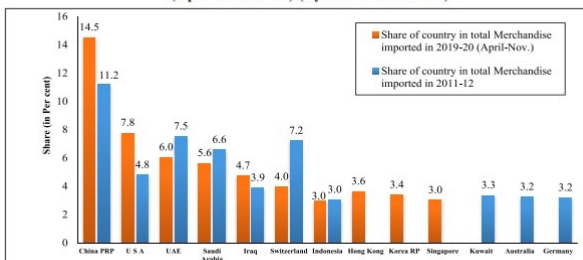
- a. 1, 2, 3, 4
- b. 2, 3, 4, 1
- c. 4, 3, 2, 1
- d. 4, 1, 2, 3

उत्तर : (d)

व्याख्या:

- वर्ष 2019-20 में कुल आयात मूल्य में 14.5% की हिस्सेदारी के साथ चीन भारत के आयात का सबसे बड़ा स्रोत है।
- भारत के अन्य आयात स्रोत निम्नलिखित है- संयुक्त राज्य अमेरिका (7.8%), संयुक्त अरब अमीरात (6%) और सऊदी अरब (5.6%)। **अतः विकल्प (d) सही है।**

Figure 16: Top 10 Import Origins of India in 2011-12 and 2019-20 (April-November) (By Share in Per cent)



Source: Department of Commerce.

24. निम्नलिखित में से कौन-से मानव विकास के घटक हैं?

1. लोगों की चयन करने की सीमा का विस्तार करना
2. अवसरों में वृद्धि
3. सुदृढ़ भौतिक वातावरण
4. सामाजिक एवं राजनीतिक स्वतंत्रता

नीचे दिये गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिये:

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

उत्तर: (d)

व्याख्या:

- **मानव विकास** लोगों की चयन करने की सीमा बढ़ाने, शिक्षा, स्वास्थ्य देखभाल, आय और सशक्तीकरण के अवसरों को बढ़ाने की एक प्रक्रिया है तथा सुदृढ़ भौतिक वातावरण से आर्थिक, सामाजिक एवं राजनीतिक स्वतंत्रता तक मानव समाज को उपलब्ध विकल्पों की पूरी शृंखला को शामिल करती है।

○ इस प्रकार, मानव विकास का सबसे महत्वपूर्ण पहलू लोगों के चयन करने की सीमाओं का विस्तार करना है। लोगों की प्राथमिकताओं में कई सारे मुद्दे शामिल हो सकते हैं। परंतु, मानव विकास हेतु अनिवार्य और गैर-परक्राम्य (Non-Negotiable) पहलुओं में एक दीर्घकालिक एवं स्वस्थ जीवन, शिक्षित होना और गरिमामयी जीवन निर्वाह हेतु आवश्यक संसाधनों तक पहुँच, जिसमें राजनीतिक स्वतंत्रता, मानवाधिकारों की गारंटी एवं व्यक्तिगत आत्म-सम्मान आदि भी शामिल है। **अतः विकल्प (d) सही है।**

25. जनगणना-2011 के प्रवासन आँकड़ों के संदर्भ में निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये:



1. उत्तर प्रदेश और बिहार से जाने वाले प्रवासियों की संख्या काफी अधिक है।
2. दिल्ली और मुंबई को व्यापक रूप से प्रवासी केंद्र माना जाता है।
3. भारत के कुल अंतर-राज्य प्रवासियों में उत्तर प्रदेश, बिहार, राजस्थान और मध्य प्रदेश की हिस्सेदारी 50% 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: (d)

व्याख्या:

- 2011 की जनगणना के अनुसार उत्तर प्रदेश और बिहार प्रवासियों की सर्वाधिक संख्या के लिये उत्तरदायी क्षेत्र हैं, जैसे कि दोनों राज्यों से 20.9 मिलियन लोग अन्य राज्यों में प्रवास कर गए हैं। **अतः कथन 1 सही है।**
- दिल्ली और मुंबई को व्यापक रूप से प्रवासी केंद्र के रूप से संदर्भित किया जाता है। उल्लेखित वर्ष में दिल्ली और मुंबई में अन्य राज्यों के प्रवासियों की संख्या 9.9 मिलियन थी या 29.2 मिलियन की संयुक्त आबादी का लगभग एक-तिहाई थी। **अतः कथन 2 सही है।**
- जनगणना के अनुसार चार हिंदी भाषी राज्य यथा उत्तर प्रदेश, बिहार, राजस्थान और मध्य प्रदेश प्रवासियों के मुख्य स्रोत हैं। भारत के कुल अंतरराज्यीय प्रवासियों में 50 फीसदी भागीदारी इन राज्यों की है। **अतः कथन 3 सही है।**

26. रोज़गार लोचशीलता के संदर्भ में निम्नलिखित उत्पादों को अवरोही क्रम में व्यवस्थित कीजिये:

1. रबड़ एवं प्लास्टिक उत्पाद
2. काष्ठ एवं काष्ठ उत्पाद
3. इलेक्ट्रॉनिक एवं ऑप्टिकल उत्पाद
4. परिवहन उपकरण, मशीनरी
5. बिजली, गैस एवं जल आपूर्ति

नीचे दिये गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिये:

- a. 1, 3, 4, 5, 2
- b. 2, 3, 4, 5, 1

- c. 2, 3, 4, 5, 1
- d. 5, 4, 3, 2, 1

उत्तर: (a)

व्याख्या:

- रोज़गार लोचशीलता आर्थिक विकास में 1 प्रतिशत बिंदु परिवर्तन से किसी क्षेत्र से संबद्ध रोज़गारों में प्रतिशत परिवर्तन का एक मापक है। रोज़गार लोचशीलता अपनी वृद्धि (विकास) प्रक्रिया के प्रतिशत के अनुसार, रोज़गार के अवसर उत्पन्न करने की अर्थव्यवस्था की क्षमता को इंगित करता है।
- उच्चतम रोज़गार लोचशीलता वाले उप-क्षेत्र हैं: **रबड़ एवं प्लास्टिक उत्पाद> इलेक्ट्रॉनिक एवं ऑप्टिकल उत्पाद> परिवहन उपकरण> बिजली, गैस और जल आपूर्ति> काष्ठ एवं काष्ठ उत्पाद।**
- रोज़गार पर आर्थिक विकास के प्रभाव की वृद्धि करने के लिये, इस तरह के उच्च रोज़गार लोचदार क्षेत्रों पर ध्यान केंद्रित करना होगा। **अतः विकल्प (a) सही है।**

27. संयुक्त राष्ट्र जनसंख्या कोष के अनुसार, किसी देश की जनसांख्यिकी को निर्धारित करने वाला समूह है:

- a. 15-29 वर्ष
- b. 14-49 वर्ष
- c. 14-59 वर्ष
- d. 15-64 वर्ष

उत्तर: (d)

व्याख्या:

- जनसंख्या की आयु-संरचना में आश्रित जनसंख्या की तुलना में कार्यशील जनसंख्या अधिक हो तो आर्थिक विकास दर में वृद्धि की संभावनाएँ निर्मित होती हैं, जिसे **जनसांख्यिकीय लाभांश** कहा जाता है।
- संयुक्त राष्ट्र जनसंख्या कोष के अनुसार, जनसांख्यिकीय लाभांश (डेमोग्राफिक डिविडेंड) प्राप्त करने हेतु **कार्यशील जनसंख्या (15 से 64 वर्ष)** का भाग गैर कार्यशील जनसंख्या/आश्रित जनसंख्या (14 वर्ष और उससे कम और 65 वर्ष और उससे अधिक) के भाग से बड़ा होना चाहिये। इसके अलावा ये लाभ केवल तभी अर्जित



किये जा सकते हैं जब अर्थव्यवस्था रोज़गार के अवसर पैदा करके उच्च जनसांख्यिकीय लाभांश से प्राप्त लाभों का उपयोग करने की स्थिति में होती है। **अतः विकल्प (d) सही है।**

28. कृषि निर्यात नीति, 2018 के उद्देश्यों के संदर्भ में निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये:

1. इसका लक्ष्य निर्यात किये जाने वाले कृषि उत्पादों में विभिन्नता लाना तथा उनके लिये बाज़ार तलाशना और जल्दी खराब होने वाले उत्पादों को विभिन्न तरीकों से इस्तेमाल करने लायक बनाकर उनका मूल्य संवर्द्धन करना है।
2. यह बाज़ार तक पहुँच को आसान बनाने, व्यापार के मार्ग में आने वाली बाधाओं को दूर करने तथा इनसे जुड़े पादप-स्वच्छता के मामलों के निपटान के लिये एक संस्थागत प्रणाली विकसित करती 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:

- केंद्रीय मंत्रिमंडल ने कृषि निर्यात नीति, 2018 को मंजूरी दे दी है।
- **कृषि निर्यात नीति के उद्देश्य निम्नानुसार हैं:**
 - स्थिर व्यापार नीति व्यवस्था के साथ कृषि निर्यात को 2022 तक दुगुना कर 60+ बिलियन अमेरिकी डॉलर तक लाना और अगले कुछ वर्षों में 100+ बिलियन डॉलर तक पहुँचाना।
 - निर्यात किये जाने वाले कृषि उत्पादों में विविधता लाना और जल्दी खराब होने वाले उत्पादों को विभिन्न तरीकों से इस्तेमाल करने लायक बनाकर उनका मूल्यवर्द्धन करना। **अतः कथन 1 सही है।**

○ उत्कृष्ट, स्वदेशी, जैविक, पारंपरिक और गैर-पारंपरिक कृषि उत्पादों के निर्यात को बढ़ावा देना।

○ बाज़ार तक पहुँच को आसान बनाने, व्यापार के मार्ग में आने वाली बाधाओं को दूर करने तथा इनसे जुड़े पादप-स्वच्छता के मामलों के निपटान के लिये एक संस्थागत प्रणाली विकसित करना। **अतः कथन 2 सही है।**

○ जल्द से जल्द वैश्विक मूल्य श्रृंखला के साथ एकीकरण करके विश्व कृषि निर्यात में भारत की हिस्सेदारी को दोगुना करने का प्रयास करना।

○ विदेशी बाज़ार में निर्यात के अवसरों का लाभ प्राप्त करने के लिये किसानों को सक्षम बनाना।

29. भारत के चालू खाते में नकारात्मक योगदान देने के रूप में निम्नलिखित में से किन्हें शामिल नहीं किया जाएगा?

1. बंगलूरु अवस्थित एक भारतीय कंपनी द्वारा ब्रिटिश निगम में स्टॉक की खरीद।
2. एक भारतीय कंपनी द्वारा रूस से ट्रक और बुल्डोज़र जैसी पूंजीगत वस्तुओं की खरीद।
3. दक्षिण एशियाई देशों में भारतीय वस्तुओं के परिवहन के लिये सिंगापुर स्थित लॉजिस्टिक कंपनी की नियुक्ति।
4. ONGC द्वारा रूसी क्षेत्रों में ड्रिलिंग अधिकारों का अधिग्रहण।

नीचे दिये गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिये:

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

उत्तर: (c)

व्याख्या:

- पूंजीगत खाता उस वित्तीय लेन-देन की गणना करता है जो वर्तमान में किसी देश की आय, उत्पादन या बचत को प्रभावित नहीं करता है। उनका मूल्य भविष्य की उत्पादन की अपेक्षाओं पर आधारित होता है।



- पूंजीगत खाता लेन-देन में स्वामित्व के अंतर्राष्ट्रीय हस्तांतरण शामिल हैं। पूंजीगत खाता लेन-देन के उदाहरणों में भारतीय कंपनी द्वारा किसी अमेरिका-स्थित कंपनी से विदेशी ट्रेडमार्क की खरीद, ONGC द्वारा विदेश में कहीं ड्रिलिंग अधिकारों का अधिग्रहण या किसी विदेशी कंपनी में भारतीय कंपनी द्वारा स्टॉक की खरीद आदि शामिल हैं। अतः कथन 1 और 4 पूंजीगत खाते के लेन-देन में शामिल होंगे।
 - भुगतान संतुलन के चालू खाते में वस्तु और सेवाओं का व्यापार, विदेशी निवेश से ब्याज के रूप में शुद्ध आय और विप्रेषण के रूप में प्रत्यक्ष धन हस्तांतरण शामिल हैं। **वस्तुओं और सेवाओं का आयात चालू खाते में घाटे को बढ़ाता है इसलिये नकारात्मक प्रभाव डालता है।**
 - ट्रक और बुल्डोजर जैसे पूंजीगत सामानों की खरीद और बिक्री एक चालू लेन-देन है, न कि पूंजीगत लेन-देन। **विदेशी फर्म से भारतीय कंपनी द्वारा ट्रक और बुल्डोजर की खरीद से भारत में चालू खाते के घाटे में वृद्धि होगी और इसका नकारात्मक प्रभाव पड़ेगा। इसी तरह, सिंगापुर से परिवहन सेवाओं की खरीद से भारत में सेवाओं का आयात होगा और चालू खाता घाटे में वृद्धि होगी। अतः विकल्प (c) सही है।**
30. निम्नलिखित युग्मों पर विचार कीजिये:
- | वित्तीय पद | विवरण |
|--------------------|--|
| 1. गोल्डन हैंड शेक | नए कर्मचारी को आकर्षित करने के लिये भुगतान। |
| 2. गोल्डन हैंड कफ | कर्मचारियों को कंपनी छोड़ने से रोकने के लिये भुगतान। |
| 3. गोल्डन हेलो | मौजूदा कर्मचारी को नौकरी छोड़ने के लिये किया जाने वाला भुगतान। |
| 4. गोल्डन रूल | सरकारी उधारी और खर्च से संबंधित। |
- उपर्युक्त युग्मों में से कौन-सा/से सही सुमेलित है/हैं?
- a. केवल 3
 - b. केवल 2 और 4
 - c. केवल 2, 3 और 4
 - d. इनमें से कोई नहीं
- उत्तर: (b)**
- व्याख्या:**
- गोल्डन हैंड शेक**
- एक कंपनी द्वारा अपने कर्मचारियों को उनकी सेवा अवधि पूरी होने से पहले नौकरी छोड़ने पर किया जाने वाला भुगतान। **अतः युग्म 1 सही सुमेलित नहीं है।**
- गोल्डन हैंड कफ**
- एक कंपनी द्वारा अपने कर्मचारियों (सामान्यतया शीर्ष स्तर के कर्मचारी) को कंपनी के साथ बनाए रखने के लिये अथवा अन्य कंपनियों द्वारा उन्हें आकर्षित कर लेने को हतोत्साहित करने के लिये उन्हें किया जाने वाला रॉयल्टी/बोनस भुगतान। **अतः युग्म 2 सही सुमेलित है।**
- गोल्डन हेलो**
- एक कंपनी द्वारा प्रतिद्वंदी कंपनियों से किसी कर्मचारी को अपनी ओर आकर्षित करने के लिये किया जाने वाला एक बड़ी राशि का भुगतान। **अतः युग्म 3 सही सुमेलित नहीं है।**
- गोल्डन रूल**
- एक राजकोषीय नीतिगत दृष्टिकोण, जो कहता है कि आर्थिक चक्र में सरकार को केवल 'निवेश' के लिये उधार लेना चाहिये, न कि 'वर्तमान व्यय' के वित्तपोषण के लिये। इस नियम के प्रभाव में ही 'संतुलित बजट प्रबंधन', 'शून्य-आधारित बजट प्रबंधन' के प्रयास किये गए। **अतः युग्म 4 सही सुमेलित है।**
31. हिमालयी सदाबहार वृक्ष (Himalayan Yew) के संदर्भ में निम्नलिखित कथनों में से कौन-सा/से सही है/हैं?
- 1. कैसर-रोधी दवाएँ बनाने के लिये इसका प्रयोग किया जाता है।
 - 2. यह केवल पूर्वी हिमालय में पाया जाता है।
- नीचे दिये गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिये:
- a. केवल 1
 - b. केवल 2



- c. 1 और 2 दोनों
d. न तो 1 और न ही 2

उत्तर: (a)

व्याख्या:

हिमालयी सदाबहार वृक्ष (The Himalayan Yew)

- हिमालयी तालिसपत्र (Taxus Wallachiana) एक औषधीय पौधा (पेड़) है जो हिमाचल प्रदेश और अरुणाचल प्रदेश के विभिन्न भागों में पाया जाता है।
- इस पेड़ की छाल, नुकीले हिस्से, टहनियों और जड़ों से 'टकसोल' नामक एक रासायनिक यौगिक निकाला जाता है जिसका कुछ कैंसर के उपचार के लिये सफलतापूर्वक उपयोग किया जाता है। यह औषधि इस समय विश्व में सबसे ज्यादा बिकने वाली कैंसर रोधी औषधि है। **अतः कथन 1 सही है।**

- अत्यधिक दोहन के कारण इस वनस्पति प्रजाति का अस्तित्व खतरे में है। पिछले एक दशक में हिमाचल प्रदेश और अरुणाचल प्रदेश के विभिन्न भागों में हज़ारों सदाबहार वृक्ष सूख गए हैं। **अतः कथन 2 सही नहीं है।**

32. सिंधु नदी डॉल्फिन के संदर्भ में निम्नलिखित कथनों में से कौन-सा/से सही है/हैं?

1. यह केवल भारत में सिंधु नदी की मुख्य धारा में ही पाई जाती है।
2. इसे जम्मू और कश्मीर का राजकीय जलीय जीव घोषित किया गया है।
3. यह IUCN द्वारा संकटग्रस्त प्रजाति के रूप में सूचीबद्ध किया गया है।

नीचे दिये गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिये:

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

उत्तर: (a)

व्याख्या:

- पंजाब राज्य सरकार द्वारा सिंधु नदी डॉल्फिन को राजकीय जलीय जीव घोषित किया गया है। **अतः कथन 2 सही नहीं है।**

- सिंधु नदी डॉल्फिन केवल पाकिस्तान में सिंधु नदी की मुख्य धारा तथा भारत में ब्यास नदी में पाई जाती है। **अतः कथन 1 सही नहीं है।**

- सिंधु नदी डॉल्फिन जिसे भुलन के रूप में भी जाना जाता है, जो मीठे जल में पाई जाने वाली विश्व की एकमात्र चार नदी डॉल्फिन प्रजातियों और उप-प्रजातियों में से एक है। अन्य प्रजातियों में चीनी नदीय डॉल्फिन, गंगा नदी डॉल्फिन और अमेज़न नदी डॉल्फिन शामिल है।

- सिंधु नदी डॉल्फिन एक समुद्री स्तनपायी है जिसका अर्थ है कि यह गर्म रक्त प्रजाति है, जो साँस लेती है, जन्म देती है और अपने बच्चों को पोषण हेतु दूध पिलाती है।

- यह IUCN की संकटापन्न जातियों की लाल सूची में **संकटग्रस्त (Endangered)** के रूप में सूचीबद्ध है। संकटग्रस्त प्रजातियों के अंतर्राष्ट्रीय व्यापार पर अभिसमय (CITES) के परिशिष्ट-1 के अंतर्गत सूचीबद्ध होने के कारण इसके अंतर्राष्ट्रीय व्यापार पर पूर्ण रूप से प्रतिबंध है। **अतः कथन 3 सही है।**

- गंगा नदी डॉल्फिन की भाँति सिंधु डॉल्फिन नेत्रहीन होती है और कीचड़युक्त जल में तैरने, संचार करने और शिकार करने के लिये प्रतिध्वनिस्थान-निर्धारण (Echolocation) क्षमता पर निर्भर होती है।

33. गोल्डन लंगूर के संदर्भ में निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये:

1. इसे IUCN द्वारा गंभीर रूप से संकटग्रस्त प्रजाति घोषित किया गया है।
2. यह केवल असम और भूटान के वनों 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: (b)

व्याख्या:

- गोल्डन लंगूर (Trachypithecus Geei), जो केवल असम और भूटान के कुछ वन



क्षेत्रों में पाए जाते हैं, विश्व के 25 संकटापन्न नरवानर श्रेणी (प्राइमेट्स) में शामिल किये गए हैं। **अतः कथन 2 सही है।**

- इस प्रजाति की घटती संख्या को देखते हुए असम चिड़ियाघर ने इसके प्रजनन को बढ़ाने का निर्णय लिया है। असम में ये मानस टाइगर अभयारण्य और ब्रह्मपुत्र नदी के तट पर स्थित उमानंद मंदिर में पाए जाते हैं।
- IUCN द्वारा इसे संकटग्रस्त प्रजाति के रूप में वर्गीकृत किया गया है। **अतः कथन 1 सही नहीं है।**

34. राष्ट्रीय स्वच्छ वायु कार्यक्रम (NCAP) के संदर्भ में निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये:

1. इसका उद्देश्य वर्ष 2022 तक PM2.5 और PM10 की सांद्रता को विश्व स्वास्थ्य संगठन द्वारा निर्धारित मानक तक लाना है।
2. इसे सबसे खराब परिवेशी वायु गुणवत्ता वाले 102 शहरों में लागू किया जाएगा।

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:

- **राष्ट्रीय स्वच्छ वायु कार्यक्रम (National Clean Air Programme-NCAP)** राष्ट्रीय स्तर की एक समयबद्ध रणनीति है जिसका क्रियान्वयन अखिल भारतीय स्तर पर वायु प्रदूषण की समस्या के निदान हेतु किया जा रहा है।
- प्रदूषण के सभी स्रोतों पर ध्यान देने हेतु यह संबंधित केंद्रीय मंत्रालयों, राज्य सरकारों, स्थानीय निकायों और अन्य हितधारकों को शामिल करते हुए सहयोगी एवं भागीदारी दृष्टिकोण का उपयोग करेगा।
- NCAP के अंतर्गत 2017 को आधार वर्ष मानते हुए वायु में मौजूद PM2.5 और PM10 कणों की सांद्रता को 20 से 30 फीसदी तक कम करने का 'अनुमानित

राष्ट्रीय लक्ष्य' रखा गया है। **अतः कथन 1 सही नहीं है।**

- वर्ष 2019 को प्रथम वर्ष मानते हुए यह वायु प्रदूषण की रोकथाम के लिये व्यापक और समयबद्ध रूप से बनाया गया पाँच वर्षीय कार्यक्रम है।
- इस कार्यक्रम के अंतर्गत शमन क्रियाओं को क्रियान्वित करने हेतु चिह्नित 102 अति-प्रदूषित शहरों (सबसे खराब परिवेशी वायु गुणवत्ता वाले) के लिये शहर विशिष्ट कार्य योजनाएँ प्रतिपादित की जा रही हैं। **अतः कथन 2 सही है।**

35. हाल ही में समाचारों में रहा 'डार्क ज़ोन' शब्द निम्नलिखित में से किससे संबंधित है?

- a. यह समुद्र की गहराई में अत्यधिक अंधकार युक्त एक क्षेत्र है।
- b. यह चंद्रमा की सतह पर एक अनन्वेषित भाग है।
- c. यह एक ऐसा क्षेत्र है जहाँ भूजल क्षय की दर भूजल भरण से अधिक है।
- d. यह कृष्ण विवर में विशाल गुरुत्वाकर्षण क्षेत्र युक्त एक अंधकारमय क्षेत्र है।

उत्तर: (c)

व्याख्या:

- डार्क ज़ोन एक ऐसा क्षेत्र है जहाँ भूजल क्षरण, भूजल भरण की दर (Rate of Recharging) से अधिक है।
- **केंद्रीय भूजल बोर्ड (CGWB) की रिपोर्ट के अनुसार**, देश में मूल्यांकन किये गए 6584 ब्लॉकों में से 1,034 ब्लॉकों में भूजल का अतिदोहन हो रहा है और इन ब्लॉकों को आमतौर पर 'डार्क ज़ोन' कहा जाता है। **अतः विकल्प (c) सही है।**

36. हाथियों की अवैध हत्या की निगरानी कार्यक्रम (MIKE) के संदर्भ में निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये:

1. इसका उद्देश्य हाथियों की आबादी की निगरानी करने एवं अवैध हत्या के स्तर में परिवर्तन का पता लगाने की क्षमता में सुधार करने के लिये राज्यों की मदद करना है।



2. यह एक संयुक्त राष्ट्र वित्त पोषित परियोजना है।

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

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

उत्तर: (a)

व्याख्या:

- वर्ष 2003 में CITES के दलीय सम्मेलन (COP) द्वारा यह कार्यक्रम दक्षिण एशिया के देशों में शुरू किया गया। MIKE के तीन प्रमुख उद्देश्य हैं-

- हाथियों के हत्या के अवैध हत्याओं का आकलन।
- समय के साथ इन प्रवृत्तियों में आने वाले बदलाव के पहचान करना।
- इन बदलावों के कारणों के पहचान करना तथा इस बात का मूल्यांकन करना कि इन बदलावों के पीछे CITES के निर्णयों की कितनी भूमिका रही है। **अतः कथन 1 सही है।**

- MIKE कार्यक्रम पूरी तरह से दान पर निर्भर है। यूरोपीय संघ MIKE कार्यक्रम के लिये सबसे महत्वपूर्ण दाता रहा है। **संयुक्त राज्य फिश एंड वाइल्डलाइफ सर्विस** और जापान, यूनाइटेड किंगडम और चीन की सरकारों द्वारा भी सहायता प्रदान की गई है। **अतः कथन 2 सही नहीं है।**

37. 'भारत में टाइगर रिजर्व्स का आर्थिक मूल्यांकन: एक मूल्य+ दृष्टिकोण' अध्ययन के संदर्भ में निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये:

- यह भारत के बाघ आरक्षित क्षेत्रों के समग्र आर्थिक लाभों पर आधारित आकलन उपलब्ध कराता है।
- इसे 'राष्ट्रीय बाघ संरक्षण प्राधिकरण' (NTCA) द्वारा जारी किया गया है।

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

- केवल 1
- केवल 2

- 1 और 2 दोनों
- न तो 1 और न ही 2

उत्तर: (c)

व्याख्या:

- राष्ट्रीय बाघ संरक्षण प्राधिकरण (National Tiger Conservation Authority-NTCA) ने एक अध्ययन जारी किया है, जिसका शीर्षक 'भारत में टाइगर रिजर्व का आर्थिक मूल्यांकन: एक मूल्य+दृष्टिकोण' (Economic Valuation of Tiger Reserves in India: A Value+ Approach) है। **अतः कथन 1 सही है।**

- भारतीय वन प्रबंधन संस्थान (भोपाल) में पारिस्थितिक सेवा प्रबंधन केंद्र (Centre for Ecological Services Management) द्वारा तैयार किये गए इस अध्ययन में देश के दस टाइगर रिजर्वों के पारिस्थितिकी तंत्र सेवाओं पर आधारित आर्थिक मूल्यांकन का अनुमान लगाया गया है। **अतः कथन 2 सही है।**

- वर्ष 1982 में स्थापित भारतीय वन प्रबंधन संस्थान (Indian Institute of Forest Management) पर्यावरण, वन एवं जलवायु परिवर्तन मंत्रालय का एक स्वायत्त संस्थान है।

38. कभी-कभी समाचारों में आने वाला 'होप प्रोब' है:

- संयुक्त अरब अमीरात का मंगल मिशन
- सूर्य का अध्ययन करने वाला पहला भारतीय मिशन
- नासा का बुध मिशन
- अंतरिक्ष-मलबे को साफ करने के लिये जापान का मिशन

उत्तर: (a)

व्याख्या:

संयुक्त अरब अमीरात ने जुलाई 2020 में मंगल ग्रह पर अरब देशों के पहले अंतरिक्ष यान 'होप प्रोब' लॉन्च किये जाने की घोषणा की है।



- यह अंतरिक्ष कार्यक्रम एमिरेट्स मार्स मिशन (Emirates Mars Mission- EMM) के नाम से जाना जाएगा।
 - इस मिशन का उद्देश्य मंगल ग्रह के वायुमंडल की ऊपरी सतह की जानकारी एकत्र करना है।
 - इसके तहत पानी के मुख्य घटक हाइड्रोजन एवं ऑक्सीजन गैसों के घटते स्तर का अध्ययन किया जाएगा। **अतः विकल्प (a) सही है।**
39. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये:
1. ऐक्विडक्ट वाटर रिस्क एटलस विश्व संसाधन संस्थान (WRI) द्वारा जारी किया जाता है।
 2. बेसलाइन वाटर स्ट्रेस इस एटलस का भाग 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:
- अमेरिका स्थित विश्व संसाधन संस्थान (World Resources Institute-WRI) द्वारा WRI द्वारा ऐक्विडक्ट वाटर रिस्क एटलस तैयार किया जाता है।
 - WRI द्वारा प्रयुक्त ऐक्विडक्ट टूल में देशों की रैंकिंग के लिये जल संकट के 13 संकेतकों का प्रयोग किया जाता है। **अतः कथन 1 सही है।**
 - WRI के ऐक्विडक्ट वाटर रिस्क एटलस के एक हिस्से के रूप में विकसित बेसलाइन वाटर स्ट्रेस (BWS) द्वारा वार्षिक रूप से उपलब्ध नवीकरणीय सतह जल आपूर्ति के सापेक्ष कुल जल निकासी (नगरपालिका, औद्योगिक और कृषि) के अनुपात को मापा जाता है। **अतः कथन 2 सही है।**
 - इस एटलस के अनुसार, दुनिया की एक-चौथाई आबादी अत्यधिक बेसलाइन वाटर स्ट्रेस से प्रभावित है।
- इसका अर्थ है कि सिंचित कृषि, उद्योग और नगरपालिकाएँ प्रतिवर्ष औसतन उपलब्ध आपूर्ति का 80% से अधिक भाग का दोहन करते हैं।
40. 'सरल सूचकांक' के संदर्भ में निम्नलिखित कथनों में से कौन-सा/से सही है/हैं?
1. यह रूफटॉप सौर ऊर्जा विकास हेतु अपनाए गए राज्य-स्तरीय उपायों की व्यापक जानकारी उपलब्ध कराता है।
 2. इसे विज्ञान और प्रौद्योगिकी मंत्रालय द्वारा लॉन्च किया गया था।
 3. इस सूचकांक में गुजरात को प्रथम स्थान दिया गया है।
- नीचे दिये गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिये:
- a. केवल 1 और 2
 - b. केवल 1
 - c. केवल 2 और 3
 - d. 1, 2 और 3
- उत्तर: (b)**
व्याख्या:
- नवीन एवं नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय (MNRE) ने 'स्टेट रूफटॉप सोलर एक्ट्रैक्टिवनेस इंडेक्स (State Rooftop Solar Attractiveness Index-SARAL)' अर्थात् सरल सूचकांक जारी किया है। **अतः कथन 2 सही नहीं है।**
 - यह छत पर सौर ऊर्जा तैनाती को सुविधाजनक बनाने के लिये अपनाए गए राज्य-स्तरीय उपायों का व्यापक अवलोकन प्रदान करने वाला यह अपनी तरह का पहला सूचकांक है। **अतः कथन 1 सही है।**
 - कर्नाटक ने सरल सूचकांक में प्रथम स्थान प्राप्त किया है। वहीं तेलंगाना, गुजरात व आंध्र प्रदेश ने क्रमशः दूसरा, तीसरा व चौथा स्थान प्राप्त किया है। **अतः कथन 3 सही नहीं है।**
 - सरल सूचकांक को नवीन और नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय (MNRE) द्वारा शक्ति सस्टेनेबल एनर्जी फाउंडेशन (SSEF), एसोसिएटेड चैंबर्स ऑफ कॉमर्स एंड इंडस्ट्री ऑफ इंडिया (ASSOCHAM) और अर्न्स्ट



- एंड यंग (EY) के सहयोग से तैयार किया गया है।
- यह सूचकांक निम्नलिखित 5 पहलुओं को समाहित करता है:
 - नीतिगत ढाँचे की मज़बूती
 - कार्यान्वयन का वातावरण
 - निवेश का माहौल
 - उपभोक्ता का अनुभव
 - व्यापार पारिस्थितिकी तंत्र
 - यह सूचकांक रूफटॉप सोलर को बढ़ावा देने के लिये राज्यों के मध्य स्वस्थ प्रतिस्पर्द्धा को बढ़ावा देने में सहायक होगा।
41. ये लोग जायरे घाटी के उष्णकटिबंधीय वर्षा वनों के निवासी हैं। ये खानाबदोश होते हैं और अपनी आजीविका शिकार, फंदा लगाने, मछली पकड़ने और भोजन संग्रह से चलाते हैं। ये विश्व की सबसे बौनी प्रजातियों में से हैं। उपरोक्त वर्णन निम्नलिखित में से कौन-सी जनजाति से संबंधित है?
- a. पिग्मी
 - b. बंटू
 - c. मसाई
 - d. बद्दू

उत्तर : (a)

व्याख्या:

- पिग्मी जायरे घाटी के उष्णकटिबंधीय वर्षावनों के निवासी हैं। ये शिकार और भोजन संग्रह कर जीवन-यापन करते हैं। ये विश्व की सबसे बौनी प्रजातियों में से एक है।
- कांगो नदी, जिसे पहले जायरे नदी के रूप में जाना जाता था, नील नदी के बाद अफ्रीका की दूसरी सबसे लंबी नदी है और आयतन के संदर्भ में यह अमेज़न के बाद विश्व की दूसरी सबसे बड़ी नदी है।
- यह जनजाति अपनी संस्कृति, आजीविका और इतिहास के लिये जंगल के मौलिक महत्त्व के कारण स्वयं को 'जंगल निवासी' के रूप में परिभाषित करती है।
- अफ्रीकी पिग्मी तीन समूहों में विभाजित हैं-

- पूर्वी पिग्मी-म्बूटी (Mbuti), जो कांगो गणराज्य के इटुरी वनों के निवासी हैं,
 - मध्य या केंद्रीय पिग्मी, जो कांगो क्षेत्र में फैले हुए हैं और
 - पश्चिमी पिग्मी-बोंगो (Bongo) गैबॉन में पाए जाते हैं।
- ये जनजातियाँ खानाबदोश होती हैं और अधिकतर शिकार तथा मछली पकड़कर अपना भोजन संग्रह कर जीवन-यापन करती हैं। **अतः विकल्प (a) सही है।**
 - अफ्रीका में कैमरून, दक्षिणी अफ्रीका, मध्य अफ्रीका से लेकर पूर्वी अफ्रीका तक साझा भाषा परिवार (बंटू भाषा) और रीति-रिवाज़ों जैसी विशेषताओं वाले अधिवासित 400 से अधिक विभिन्न जातीय समूहों के लिये एक सामान्य शब्द बंटू का प्रयोग किया जाता है।
 - वर्तमान में बंटू-भाषी लोग अफ्रीका के दक्षिणी भाग सहित मुख्य रूप से रवांडा, अंगोला, बुरुंडी, जिम्बाब्वे और दक्षिण अफ्रीका आदि देशों में पाये जाते हैं।
 - मासाई (या मसाई) एक पूर्वी अफ्रीकी जनजाति हैं जो आज मुख्य रूप से दक्षिणी केन्या और उत्तरी तंजानिया के क्षेत्र में पाई जाती हैं।
 - बद्दू का अर्थ है 'रेगिस्तानी लोग'। बद्दू रेगिस्तानी खानाबदोश जनजाति हैं जो मुख्यतः अरब प्रायद्वीप और मध्य पूर्व और उत्तरी अफ्रीका में रहते हैं।

42. निम्नलिखित युग्मों पर विचार कीजिये:

तेल क्षेत्र	राज्य
1. रव्वा तेल क्षेत्र	- गुजरात
2. मोरन-हुगरीजन	- तमिलनाडु
3. मंगला क्षेत्र	- असम

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

- a. केवल 1
- b. केवल 3
- c. 1, 2 और 3
- d. उपरोक्त में से कोई नहीं

उत्तर: (d)

व्याख्या:



- रव्वा या रवा तेल क्षेत्र (Ravva) आंध्र प्रदेश के कृष्णा गोदावरी घाटी में स्थित है। इसे केयर्न इंडिया, आयल एंड नेचुरल गैस कार्पोरेशन लिमिटेड (ONGC), वीडियोकॉन और रवा ऑयल सिंगापुर प्राइवेट लिमिटेड के साथ साझेदारी में विकसित किया गया है।

अतः युग्म 1 सुमेलित नहीं है।

- मोरन-हुगरीजन तेल क्षेत्र असम में नहरकटिया से 40 किमी. दूर दक्षिण पश्चिम में स्थित है। **अतः युग्म 2 सुमेलित नहीं है।**
- मंगला तेल क्षेत्र राजस्थान के बाड़मेर ज़िले में स्थित है। इसे वर्ष 2004 में खोजा गया था।

अतः युग्म 3 सुमेलित नहीं है।

43. हाल ही में समाचारों में रही 'बुंदर परियोजना' (Bunder Project) निम्नलिखित खनिजों में से किसकी खोज से संबंधित है?

- सोना
- तांबा
- यूरेनियम
- हीरा

उत्तर: (d)

व्याख्या:

- बुंदर परियोजना (Bunder Project) मध्य प्रदेश में आधारित एक हीरा अन्वेषण परियोजना है।
- रियो टिटो समूह (दक्षिण अफ्रीकी कंपनी) ने छतरपुर ज़िले में वर्ष 2004 में बुंदर हीरा भंडार की खोज की थी। यह भंडार पारिस्थितिक रूप से एक संवेदनशील क्षेत्र है।
- फरवरी 2017 में रियो टिटो समूह ने परियोजना पर काम बंद कर दिया था और मध्य प्रदेश की राज्य सरकार को खनन परियोजना की परिसंपत्ति और स्थल पर उपलब्ध सभी (ऑन-साइट) उपकरण सौंप दिये थे। **अतः विकल्प (d) सही है।**

44. भारत में निम्नलिखित खानों में से कौन-सी तांबा उत्पादन के लिये जानी जाती है/हैं?

- मलाजखंड
- खेतड़ी
- कोडरमा

नीचे दिये गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिये:

- केवल 2
- केवल 1 और 2
- 1, 2 और 3
- उपरोक्त में से कोई नहीं

उत्तर: (b)

व्याख्या:

- मध्य प्रदेश का बालाघाट ज़िला अपने खनिज संसाधनों के लिये जाना जाता है। देश के मैंगनीज़ का लगभग 80% उत्पादन बालाघाट में होता है।

○ **बालाघाट में स्थित मलाजखंड देश का सबसे बड़ा तांबे का स्रोत है।**

- खेतड़ी खान राजस्थान के झुंझुनू ज़िले में स्थित है। यह क्षेत्र हिंदुस्तान कॉपर लिमिटेड द्वारा विकसित तांबा खनन परियोजना के लिये जाना जाता है।

- झारखंड की कोडरमा खानों को अभ्रक अन्वेषण के लिये जाना जाता है। अभ्रक ऑटोमोबाइल उद्योग, पेंट और सौंदर्य प्रसाधन कंपनियों में प्रयोग किया जाता है। भारत विश्व में अभ्रक का सबसे बड़ा उत्पादक और निर्यातक के रूप में जाना जाता है। **अतः विकल्प (b) सही है।**

45. निम्नलिखित में से कौन सा राज्य जगदीशपुर-हल्दिया-बोकारो-धामरा प्राकृतिक गैस पाइपलाइन (JHBDPL) परियोजना से नहीं जुड़ा हुआ है?

- उत्तर प्रदेश
- मध्य प्रदेश
- ओडिशा
- पश्चिम बंगाल

उत्तर: (b)

व्याख्या:

- 2,655 किमी. लंबी JHBDPL परियोजना को 'प्रधानमंत्री ऊर्जा गंगा' परियोजना के नाम से जाना जाता है।

○ अत्यंत महत्वाकांक्षी गैस पाइपलाइन परियोजना है जिसका लक्ष्य देश के पूर्वी भाग के



निवासियों को 'पाइपड नेचुरल गैस' (PNG) और वाहनों के लिये CNG उपलब्ध कराना है।

- इसका उद्देश्य वर्ष 2020 तक पाँच पूर्वी राज्यों, उत्तर प्रदेश, बिहार, झारखंड, ओडिशा और पश्चिम बंगाल को अपने दायरे में लाना है। हाल ही में इस परियोजना को 750 किलोमीटर और विस्तारित कर उत्तर पूर्व में गुवाहाटी तक ले जाने और बाद में उत्तर-पूर्व क्षेत्र के सभी राज्यों की राजधानियों तक विस्तारित करने का निर्णय लिया गया है।
- इस परियोजना को गैस अथॉरिटी ऑफ इंडिया लिमिटेड (GAIL) द्वारा कार्यान्वित किया जा रहा है।
- यह पाइपलाइन परियोजना मध्य प्रदेश से नहीं गुज़रती है।



46. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये:
1. अधिक लौह सामग्री उपस्थिति के कारण हेमेटाइट को सर्वश्रेष्ठ लौह अयस्क है।
 2. कार्बन सामग्री उपस्थिति के मामले में एंथ्रासाइट उच्चतम गुणवत्ता का कठोर कोयला 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:

- विश्व के कुल लौह अयस्क भंडारों का लगभग 20% भारत में पाया जाता है। हेमेटाइट, मैग्नेटाइट और लिमोनाइट भारत में उपलब्ध लौह अयस्क के तीन सबसे सामान्य प्रकार हैं। मैग्नेटाइट में हेमेटाइट अयस्क की तुलना में लौह की मात्रा अधिक होती है। अतः कथन 1 सही नहीं है।
- हेमेटाइट स्रोत मुख्य रूप से मध्य प्रदेश, ओडिशा, कर्नाटक और महाराष्ट्र में स्थित हैं जबकि मैग्नेटाइट स्रोत मुख्य रूप से गोवा, केरल और तमिलनाडु क्षेत्र में स्थित हैं।
- एंथ्रासाइट कार्बन सामग्री के मामले में सबसे अच्छी गुणवत्ता वाला उपलब्ध कोयला है। एंथ्रासाइट में कार्बन सामग्री 92-98% तक होती है जो बिटुमिनस कोयले की तुलना में बहुत अधिक है। अतः कथन 2 सही है।

47. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये:

1. वन क्षेत्र ऐसे क्षेत्र को कहा जाता है जिसका विस्तार एक हेक्टेयर से अधिक हो और वृक्ष आच्छादन घनत्व दस प्रतिशत या उससे अधिक हो।
2. 'वन आच्छादित क्षेत्र' वन के रूप में सरकारी रिकॉर्ड में अभिलेखित समस्त भौगोलिक क्षेत्र को इंगित 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: (d)

व्याख्या:

- भारत वन स्थिति रिपोर्ट-2019 के अनुसार वर्तमान में देश में वनावरण एवं वृक्षावरण के अंतर्गत लगभग 8,07,276 वर्ग किमी. क्षेत्रफल है, जो कि देश के कुल भौगोलिक क्षेत्रफल का 24.56% है।



- वर्ष 2017 की रिपोर्ट की तुलना में इस रिपोर्ट में देश में वनों से आच्छादित कुल क्षेत्रफल में लगभग 3,976 वर्ग किमी. यानी 0.56% की वृद्धि दर्ज की गई है, जबकि वृक्षों से आच्छादित क्षेत्रफल में लगभग 1,212 वर्ग किमी. यानी 1.29% की वृद्धि हुई है।
 - रिपोर्ट के अनुसार, देश में वनावरण के अंतर्गत लगभग 7,12, 249 वर्ग किमी. क्षेत्रफल है जो कि भौगोलिक क्षेत्रफल के प्रतिशत के रूप में 21.67% है।
 - रिपोर्ट के मुताबिक वन आच्छादित क्षेत्र (फॉरेस्ट कवर) एक ऐसे क्षेत्र को कहा जाता है जिसमें स्वामित्व और कानूनी स्थिति पर विचार किये बिना वे सभी वन क्षेत्र शामिल हों जिनका विस्तार एक हेक्टेयर से अधिक हो और वृक्ष आच्छादन घनत्व दस प्रतिशत या उससे अधिक हो। अतः कथन 2 सही नहीं है।
 - सरकारी रिकॉर्ड में वन के रूप में दर्ज सभी भौगोलिक क्षेत्र को 'वन क्षेत्र' (फॉरेस्ट एरिया) कहा जाता है। दर्ज वन क्षेत्रों में मुख्यतः भारतीय वन अधिनियम, 1927 के प्रावधानों के तहत गठित 'आरक्षित वन' और 'संरक्षित वन' शामिल हैं। अतः कथन 1 सही नहीं है।
48. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये:
1. वायुमंडल का घनत्व पृथ्वी की सतह के निकट सर्वाधिक होता है और ऊँचाई बढ़ने के साथ यह घटता है।
 2. क्षोभमंडल की मोटाई भूमध्य रेखा पर सर्वाधिक होती है।
 3. जलवायु और मौसम संबंधी सभी परिवर्तन समतापमंडल में घटित होते हैं।
- उपर्युक्त कथनों में से कौन-सा/से सही है/हैं?
- a. केवल 1 और 2
 - b. केवल 2
 - c. केवल 1 और 3
 - d. 1, 2 और 3

उत्तर: (a)

व्याख्या:

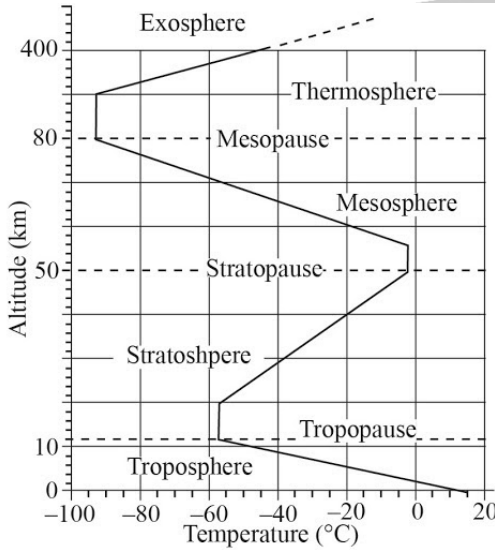
वायुमंडल की संरचना

- वायुमंडल भिन्न घनत्व और तापमान की विभिन्न परतों से बना है। इसका घनत्व पृथ्वी सतह के निकट सर्वाधिक होता है और ऊँचाई बढ़ने के साथ घटता जाता है। अतः कथन 1 सही है।
- वायुमंडल को पाँच परतों में वर्गीकृत किया गया है: क्षोभमंडल, समताप मंडल, मध्य मंडल, ताप मंडल और बाह्य मंडल।
- क्षोभमंडल वायुमंडल की सबसे निचली परत है। इसकी मोटाई भूमध्य रेखा पर सर्वाधिक होती है, क्योंकि मजबूत संवहन धाराओं द्वारा ऊष्मा का वहत ऊँचाइयों तक संचरण होता है।
 - क्षोभमंडल के शीर्ष की ऊँचाई अक्षांश (ध्रुवों पर न्यूनतम, भूमध्य रेखा पर अधिकतम) और मौसम (शीतकाल में निम्न, ग्रीष्मकाल में उच्च) के अनुसार भिन्न होती है।
 - यह भूमध्य रेखा पर 20 किलोमीटर की ऊँचाई और सर्दियों में ध्रुव पर 7 किलोमीटर नीचे तक हो सकता है। अतः कथन 2 सही है।
- क्षोभमंडल में धूलकण और जलवाष्प पाए जाते हैं। जलवायु और मौसम के सभी परिवर्तन यहीं घटित होते हैं। यह सभी जैविक गतिविधियों के लिये सबसे महत्वपूर्ण परत है। अतः कथन 3 सही नहीं है।
- समताप मंडल क्षोभ-सीमा के ऊपर 50 किलोमीटर की ऊँचाई तक स्थित है। समताप मंडल क्षोभमंडल की उच्चस्थ सीमा से भूमि के लगभग 50 किमी. ऊपर तक फैला हुआ है। इस मंडल की सबसे बड़ी विशेषता यह है कि इसमें ओज़ोन मंडल स्थित है।
- मध्य मंडल समताप मंडल के ठीक ऊपर और आयन मंडल के ठीक नीचे स्थित है। यह 50-85 किलोमीटर तक फैला हुआ है।
 - मध्य मंडल में ऊँचाई बढ़ने के साथ तापमान घटता जाता है। पृथ्वी के वायुमंडल में लगभग -90 डिग्री



सेल्सियस (-130 डिग्री फॉरेनहाइट) के समान निम्नतम तापमान इसी परत के ऊपरी शीर्ष में पाया जाता है।

- **ताप मंडल** 500 से 1,000 किलोमीटर की ऊँचाई पर स्थित है और इसकी मोटाई 90 किलोमीटर है। इस परत में वायु का घनत्व अत्यंत निम्न है।
- वायुमंडल की सबसे ऊपरी परत को **बाह्य मंडल** कहते हैं। यहाँ हाइड्रोजन और हीलियम गैसों की प्रधानता है।



49. निम्नलिखित सूचनाओं के आधार पर मिट्टी के प्रकार की पहचान कीजिये:

1. यह आर्द्र और उष्णकटिबंधीय क्षेत्रों में स्व-स्थाने (in-situ) रूप से निर्मित होती है।
2. इसकी प्राप्ति खोंडालाइट नामक इसके चट्टान से होती है।
3. इसे अच्छी इमारत सामग्री माना जाता है और प्रायः इसे ईंट-पत्थर कहा जाता है।
4. यह लोहे के उच्च अनुपात की उपलब्धता हेतु जाना जाता है।

नीचे दिये गए विकल्पों का उपयोग कर सही उत्तर चुनिये:

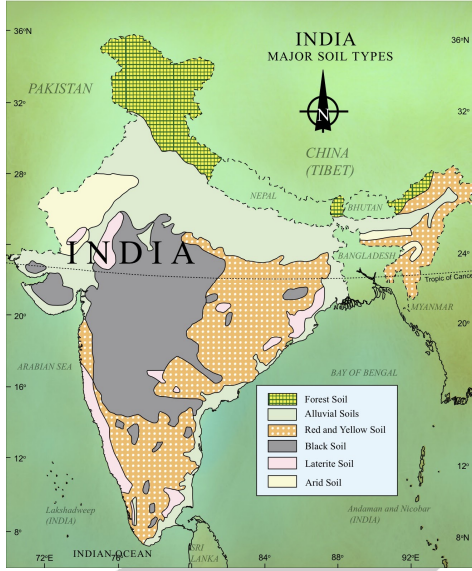
- a. रेगुर मिट्टी
- b. लाल मिट्टी
- c. लैटेराइट मिट्टी

d. जलोढ़ मिट्टी

उत्तर: (c)

व्याख्या:

- 'लैटेराइट' शब्द लैटिन शब्द 'लेटाइटिस' से लिया गया है जिसका अर्थ होता है '-ईंट'। भारत में, इस प्रकार की मिट्टी मुख्य रूप से गोवा, महाराष्ट्र और पश्चिमी कर्नाटक में पाई जाती है।
- इस मृदा का निर्माण आर्द्र और शुष्क ऋतु के क्रमिक परिवर्तन के कारण होता है तथा यह क्रिया मुख्य रूप से उष्णकटिबंधीय क्षेत्रों में संपन्न होती है।
 - इसमें मृदा से सिलिका एवं अन्य महत्वपूर्ण घुलनशील पदार्थों का निक्षालन हो जाता है और ऊपरी सतह पर लौह, एल्यूमीनियम, मैंगनीज़ एवं निकिल जैसे अवशिष्ट खनिजों युक्त मृदा का संचय हो जाता है।
 - जलोढ़ मिट्टी, जो यथास्थान निर्मित नहीं होती (बल्कि एक स्थान से दूसरे स्थान पर पहुँचती है), के विपरीत लैटेराइट मिट्टी यथास्थान (in-situ)/अपने मूल स्थान पर निर्मित होती है।
- यह अपनी मूल चट्टान **खोंडालाइट** से व्युत्पन्न होती है। यह गुहाओं और छिद्रों से भरपूर होती है तथा इसमें लाल व पीले रंग में लौह बड़ी मात्रा में मौजूद होता है।
- लैटेराइट मृदा को बहुत अच्छी इमारत सामग्री माना जाता है और मकान बनाने में इसका प्रयोग ईंटें बनाने में किया जाता है इसलिये इसे प्रायः ईंट-पत्थर (Brick-Stone) कहा जाता है। चूँकि यह जल क्षरण के प्रति संवेदनशील होती है, अतः इस मिट्टी के क्षेत्रों में पट्टीदार खेती (strip cropping) होती है।



50. यह दर्रा नेपाल, भारत और चीन के बीच रणनीतिक त्रि-संघीय सीमा पर स्थित है। इसका उपयोग कैलाश-मानसरोवर यात्रा पर जाने वाले तीर्थयात्रियों द्वारा किया जाता है। भारत और चीन ने वर्ष 1992 में इस दर्रे के माध्यम से अपना पहला सीमा व्यापार मार्ग खोला था। उपर्युक्त वर्णन निम्नलिखित में से किस पर्वत दर्रे से संबंधित है?

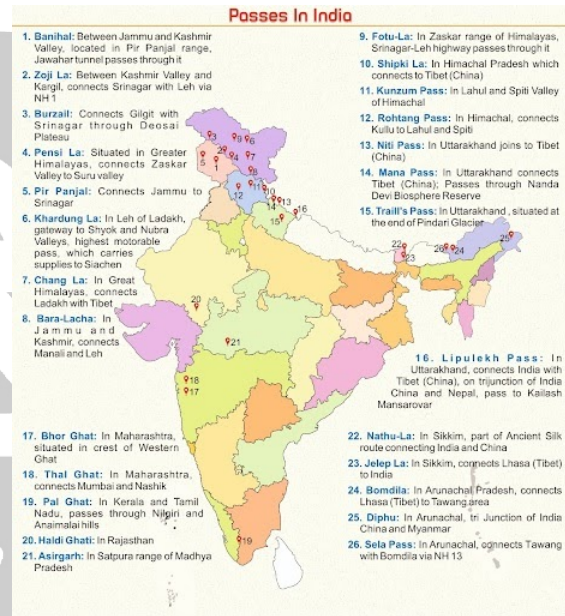
- शिपकी ला
- माना ला
- लिपुलेख ला
- नाथू ला

उत्तर: (c)

व्याख्या:

- लिपुलेख ला दर्रा नेपाल, भारत और चीन के बीच रणनीतिक त्रि-संघीय सीमा पर स्थित है।
- नेपाल, भारत और चीन के बीच दो त्रि-संघीय बिंदु हैं- पहला पश्चिमी नेपाल में स्थित लिपुलेख में और दूसरा पूर्वी नेपाल में स्थित झिंसंग चूली में।
- लिपुलेख ला तिब्बत के पुराने व्यापारिक शहर तकलाकोट के साथ नेपाल की उत्तर-पश्चिम स्थित ब्यास घाटी और उत्तराखंड राज्य को जोड़ता है।

- भारत और चीन ने वर्ष 1992 में लिपुलेख ला दर्रे के माध्यम से अपना पहला सीमा व्यापार मार्ग खोला था। भारत और चीन के बीच दूसरा सीमा व्यापारिक मार्ग वर्ष 1993 में शिपकी-ला दर्रे के माध्यम से खोला गया था।
- लिपुलेख ला चीन और भारत के साथ नेपाल की सीमा का अंतिम बिंदु है और नेपाल एवं तिब्बत के बीच व्यापारियों और तीर्थयात्रियों के लिये एक प्राचीन मार्ग के रूप में जाना जाता है। अतः विकल्प (c) सही है।



51. मानव एवं जैवमंडल कार्यक्रम (MAB) के संदर्भ में निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये:

- यह संयुक्त राष्ट्र शैक्षिक, वैज्ञानिक एवं सांस्कृतिक संगठन (यूनेस्को) की एक पहल है।
- MAB कार्यक्रम के जैवमंडल आरक्षित क्षेत्रों का विश्व नेटवर्क सतत् विकास के लिये व्यक्तियों तथा प्रकृति के सामंजस्यपूर्ण एकीकरण को बढ़ावा देता है।

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

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



उत्तर: (c)

व्याख्या:

मानव एवं जैव मंडल कार्यक्रम

- यूनेस्को द्वारा वर्ष 1971 में शुरू किया गया मानव एवं जैवमंडल कार्यक्रम एक अंतर-सरकारी वैज्ञानिक कार्यक्रम है जिसका उद्देश्य लोगों और उनके पर्यावरण के बीच संबंधों में सुधार लाने हेतु वैज्ञानिक आधार स्थापित करना है। अतः कथन 1 सही है।
- MAB मानव आजीविका में सुधार और लाभों का न्यायसंगत साझाकरण, प्राकृतिक एवं प्रबंधित पारिस्थितिक तंत्र की रक्षा के लिये प्राकृतिक एवं सामाजिक विज्ञान, अर्थशास्त्र और शिक्षा को जोड़ता है। इस प्रकार यह सामाजिक विकास तथा सामाजिक रूप से उपयुक्त और पर्यावरणीय रूप से टिकाऊ आर्थिक विकास के लिये नवीन दृष्टिकोण को बढ़ावा देता है।
- यह विश्व के भविष्य पर आज के कार्यों के परिणामों की भविष्यवाणी करता है और इस प्रकार मानव आबादी तथा पर्यावरण दोनों के हित के लिये प्राकृतिक संसाधनों को कुशलता से प्रबंधित करने हेतु लोगों की क्षमता में वृद्धि करता है।

जैवमंडल आरक्षित क्षेत्रों का विश्व नेटवर्क (World Network of Biosphere Reserves-WNBR)

- MAB कार्यक्रम का WNBR उत्तर-दक्षिण तथा दक्षिण-दक्षिण सहयोग को बढ़ावा देता है और ज्ञान साझा करने, अनुभवों का आदान-प्रदान, क्षमता निर्माण एवं बेहतरीन कार्यप्रणाली के प्रचार के माध्यम से अंतर्राष्ट्रीय सहयोग के लिये एक अद्वितीय उपकरण का प्रतिनिधित्व करता है।
- यह सहभागी संवाद, ज्ञान सहभाजन; गरीबी न्यूनीकरण एवं मानव कल्याण में सुधार; सांस्कृतिक मूल्यों का सम्मान तथा परिवर्तन से निपटने के लिये समाज की क्षमताओं के माध्यम से सतत् विकास हेतु व्यक्तियों तथा प्रकृति के सामंजस्यपूर्ण एकीकरण को बढ़ावा देता है। अतः कथन 2 सही है।

जैवमंडल आरक्षित क्षेत्र

- ये प्राकृतिक एवं सांस्कृतिक परिदृश्य के प्रतिनिधि हिस्से हैं जो स्थलीय या तटीय/समुद्री पारिस्थितिक तंत्र के बड़े क्षेत्र या उनके संयोजन में फैले हुए हैं।
- केंद्र सरकार द्वारा उन जैवमंडल आरक्षित क्षेत्रों को नामांकित किया जाता है, जो क्षेत्र मानदंडों के न्यूनतम मानकों को पूर्ण करते हैं और यूनेस्को के मानव एवं जैवमंडल कार्यक्रम (MAB) के अंतर्गत जैवमंडल आरक्षित क्षेत्रों के विश्व नेटवर्क में शामिल होने हेतु न्यूनतम शर्तों का पालन करते हैं। इस प्रकार जैवमंडल आरक्षित क्षेत्र MAB कार्यक्रम के अंतर्गत मान्यता प्राप्त हैं।

52. राष्ट्रीय बाघ संरक्षण प्राधिकरण के संदर्भ में निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये:

1. यह पर्यावरण, वन एवं जलवायु परिवर्तन मंत्रालय के अधीन एक निकाय है।
2. इसका गठन पर्यावरण संरक्षण अधिनियम, 1986 के अंतर्गत किया गया 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: (a)

व्याख्या:

- राष्ट्रीय बाघ संरक्षण प्राधिकरण पर्यावरण, वन एवं जलवायु परिवर्तन मंत्रालय के अधीन एक सांविधिक निकाय है। अतः कथन 1 सही है।
- बाघ संरक्षण को मज़बूती प्रदान करने हेतु वन्यजीव (संरक्षण) अधिनियम, 1972 के अंतर्गत इसका गठन किया गया है। अतः कथन 2 सही नहीं है।
- इसका मुख्य कार्य वन्यजीव (संरक्षण) अधिनियम, 1972 के दायरे में रहकर सलाहकारी/मानदंड दिशा-निर्देशों के माध्यम से बाघ संरक्षण संबंधी कार्यों पर नज़र रखना है। इस कार्य के लिये देश में बाघों की स्थिति, संबंधित संरक्षण पहलों तथा विशेष रूप से गठित समितियों की सिफारिशों को आधार बनाया जाता है।



राष्ट्रीय बाघ संरक्षण प्राधिकरण (NTCA) के उद्देश्य

- बाघ परियोजना को सांविधिक प्राधिकरण की स्थिति प्रदान करना ताकि इसके निर्देशों का कानूनी रूप से अनुपालन हो।
- देश की संघीय संरचना के भीतर राज्यों के साथ समझौता ज्ञापन के माध्यम से बाघ अभयारण्यों के प्रबंधन में केंद्र-राज्य के उत्तरदायित्व को बढ़ावा देना।
- बाघ अभयारण्य के आसपास के क्षेत्रों में स्थानीय लोगों की आजीविका के संदर्भ में विचार करना।

बाघ परियोजना

- यह पर्यावरण, वन एवं जलवायु परिवर्तन मंत्रालय की एक केंद्र प्रायोजित योजना है। यह योजना नामित बाघ अभयारण्य में संकटग्रस्त बाघों को विलुप्त होने से बचाने के लिये बाघ क्षेत्र वाले राज्यों को वित्तीय सहायता प्रदान करती है।

53. राष्ट्रीय आर्द्रभूमि सूची और मूल्यांकन परियोजना के संदर्भ में निम्नलिखित कथनों में से कौन-सा/से सही है/हैं?

1. यह आर्द्रभूमि को श्रेणीबद्ध करने हेतु आर्द्रभूमि (संरक्षण और प्रबंधन) अधिनियम, 2010 पर आधारित वर्गीकरण प्रणाली का प्रयोग करता है।
2. इसका मुख्य उद्देश्य भौगोलिक सूचना तंत्र (GIS) के आधार पर आर्द्रभूमि का स्थानिक डेटाबेस बनाना है।
3. अहमदाबाद अवस्थित अंतरिक्ष अनुप्रयोग केंद्र (SAC) द्वारा इस परियोजना को क्रियान्वित किया जा रहा है।

नीचे दिये गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिये:

- a. 1, 2 और 3
- b. केवल 1 और 2
- c. केवल 2 और 3
- d. उपरोक्त में से कोई नहीं

उत्तर: (c)

व्याख्या:

- राष्ट्रीय आर्द्रभूमि की सूची और मूल्यांकन परियोजना (National Wetland Inventory and Assessment–NWIA)

पर्यावरण, वन एवं जलवायु परिवर्तन मंत्रालय द्वारा प्रायोजित परियोजना है जिसका कार्यान्वयन अहमदाबाद अवस्थित अंतरिक्ष अनुप्रयोग केंद्र (Space Applications Centre -SAC) द्वारा किया जा रहा है। **अतः कथन 3 सही है।**

- SAC भारतीय अंतरिक्ष अनुसंधान केंद्र (इसरो) के प्रमुख केंद्रों में से एक है। यह इसरो मिशन के लिये अंतरिक्ष संबंधी उपकरणों के डिज़ाइन और सामाजिक लाभ के लिये अंतरिक्ष प्रौद्योगिकी के अनुप्रयोगों के विकास पर केंद्रित है।

- NWIA आर्द्रभूमि को श्रेणीबद्ध करने हेतु रामसर/IUCN की परिभाषा का प्रयोग कर रहा है। यह आर्द्रभूमि (संरक्षण और प्रबंधन) अधिनियम 2010 की वर्गीकरण प्रणाली का प्रयोग नहीं करता है। **अतः कथन 1 सही नहीं है।**

राष्ट्रीय आर्द्रभूमि सूची और मूल्यांकन परियोजना के मुख्य उद्देश्य निम्न हैं-

- इंडियन रिमोट सेंसिंग सैटेलाइट सिस्टम (IRS) के विश्लेषण से 1,50,000 के पैमाने पर आर्द्रभूमि का मानचित्रण और सूची तैयार करना।
- भौगोलिक सूचना तंत्र (GIS) आधारित पर्यावरण में डिजिटल डेटाबेस का निर्माण करना।
- राज्यों के अनुसार, आर्द्रभूमि का एटलस तैयार करना। **अतः कथन 2 सही है।**

54. भितरकनिका राष्ट्रीय उद्यान के संदर्भ में निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये:

1. यह ओडिशा का एकमात्र रामसर स्थल है।
2. हाल ही में इसे मॉण्ट्रियाक्स रिकॉर्ड में शामिल किया गया 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: (d)



व्याख्या:

- रामसर अभिसमय के तहत ओडिशा की दो आर्द्रभूमियाँ चिल्का झील और भितरकनिका अंतर्राष्ट्रीय महत्त्व की आर्द्रभूमियों के रूप में शामिल हैं। **अतः कथन 1 सही नहीं है।**
 - भारत की केवल दो आर्द्रभूमियाँ-केवलादेव राष्ट्रीय उद्यान (राजस्थान) और लोकटक झील (मणिपुर) मॉण्टियाक्स रिकॉर्ड में शामिल हैं। चिल्का झील को भी इसमें शामिल किया गया था। **अतः कथन 2 सही नहीं है।**
 - भितरकनिका राष्ट्रीय उद्यान ओडिशा के बेहतरीन जैव-विविधता हॉटस्पॉट में से एक है और यह अपने मैंग्रोव, प्रवासी पक्षियों, कछुए, एस्चुराइन मगरमच्छ तथा अनगिनत संकरी खाड़ियों (creeks) के लिये प्रसिद्ध है।
 - इस आर्द्रभूमि का प्रतिनिधित्व 3 संरक्षित क्षेत्रों- भितरकनिका राष्ट्रीय उद्यान, भितरकनिका वन्यजीव अभयारण्य और गहिरमाथा अभयारण्य द्वारा किया जाता है।
 - भितरकनिका ब्राह्मणी, वैतरणी, धामरा और महानदी नदी के मुहाने पर स्थित है।
 - ऐसा माना जाता है कि यह उद्यान देश के 70 फीसदी एस्चुराइन या खारे पानी के मगरमच्छों का आवास है।
55. ओज़ोन गैस के बारे में निम्नलिखित कथनों में से कौन-सा/से सही है/हैं?
1. यह क्षोभमंडल में एक प्रदूषक के रूप में कार्य करता है।
 2. यह प्रकाश-रासायनिक धूम्र का एक घटक नहीं है।
 3. यह भारत में वायु गुणवत्ता सूचकांक के तहत एक प्रदूषक के रूप में सूचीबद्ध है।
- नीचे दिये गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिये:
- a. केवल 1 और 2
 - b. केवल 2
 - c. केवल 1 और 3
 - d. 1, 2 और 3
- उत्तर: (c)**

व्याख्या:

- प्रकाश-रासायनिक धूम्र (फोटोकैमिकल स्मॉग) का एक प्रमुख घटक ओज़ोन, सूर्य प्रकाश की उपस्थिति में नाइट्रोजन डाइऑक्साइड और हाइड्रोकार्बन के मध्य एक जटिल प्रतिक्रिया से बनता है। **अतः कथन 2 सही नहीं है।**
 - ओज़ोन को समतापमंडल (वायुमंडल की सबसे निचली परत) में एक मानक प्रदूषक माना जाता है परंतु ऊपरी वायुमंडल में नहीं, जहाँ यह स्वाभाविक रूप से होता है और सूर्य से आने वाली हानिकारक पराबैंगनी किरणों को पृथ्वी पर आने से रोकता है। **अतः कथन 1 सही है।**
 - 'राष्ट्रीय वायु गुणवत्ता सूचकांक' (NAQI) के अंतर्गत 8 वायु प्रदूषकों को शामिल किया गया है, जिनकी सूची निम्नलिखित है-
 1. PM 2.5
 2. PM 10
 3. SO₂ (सल्फर डाइऑक्साइड)
 4. O₃ (ओज़ोन)
 5. CO (कार्बन मोनोऑक्साइड)
 6. NH₃ (अमोनिया)
 7. NO₂ (नाइट्रोजन डाइऑक्साइड)
 8. Pb (सीसा)। **अतः कथन 3 सही है।**
56. निम्नलिखित संरक्षित क्षेत्रों को उत्तर से दक्षिण दिशा के क्रम में व्यवस्थित कीजिये:
1. इंद्रावती राष्ट्रीय उद्यान
 2. नागरहोल राष्ट्रीय उद्यान
 3. साइलेंट वैली राष्ट्रीय उद्यान
 4. कोरिंगा वन्यजीव अभयारण्य
- नीचे दिये गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिये:
- a. 1, 4, 2, 3
 - b. 2, 1, 4, 3
 - c. 3, 4, 1, 2
 - d. 2, 3, 4, 1
- उत्तर: (a)**
- व्याख्या:**
- इंद्रावती राष्ट्रीय उद्यान भारत के छत्तीसगढ़ राज्य के बीजापुर ज़िले में स्थित एक राष्ट्रीय उद्यान है। इसका नाम

इंद्रावती नदी के नाम पर पड़ा है। यह उद्यान दुर्लभ जंगली भैसों की अंतिम आबादी का आवास स्थल है।

- **कोरिंगा वन्यजीव अभयारण्य भारत के आंध्र प्रदेश में स्थित एक वन्यजीव अभयारण्य और ज्वारनदमुख (Estuary) है।** यह भारत में मैंग्रोव वनों का दूसरा सबसे बड़ा भाग है जो 24 मैंग्रोव वृक्ष प्रजातियों और पक्षियों की 120 से अधिक प्रजातियों का आवास स्थान है। **अतः विकल्प (a) सही है।**
- **नागरहोल राष्ट्रीय उद्यान (जिसे राजीव गांधी राष्ट्रीय उद्यान भी कहा जाता है), कर्नाटक में कोडगु ज़िले और मैसूर ज़िले में स्थित एक राष्ट्रीय उद्यान है।** यह भारत के प्रमुख टाइगर रिज़र्व होने के साथ ही बांदीपुर टाइगर रिज़र्व से सटा हुआ है।
- **साइलेंट वैली नेशनल पार्क, भारत के केरल में एक राष्ट्रीय उद्यान है जो नीलगिरि पहाड़ियों में स्थित है।**



57. बर्ड फ्लू (H5N1) के संबंध में निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये:

1. यह मनुष्यों में लिम्फेटिक फाइलेरिया के लिये उत्तरदायी है।
2. यह आपसी संपर्क द्वारा आसानी से एक व्यक्ति से दूसरे व्यक्ति में संचारित हो सकता 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: (d)

व्याख्या:

- बर्ड फ्लू एवियन इन्फ्लूएंजा के नाम से जाना जाता है। एवियन इन्फ्लूएंजा (Avian Influenza) एक विषाणु जनित रोग है। यह विषाणु जिसे इन्फ्लूएंजा ए (Influenza- A) या टाइप ए (Type- A) विषाणु कहते हैं, सामान्यतः पक्षियों में पाया जाता है। 'H5N1' बर्ड फ्लू का सामान्य रूप है।
- H5N1 एवियन इन्फ्लूएंजा मनुष्यों में कभी-कभी होता है परंतु एक व्यक्ति से दूसरे व्यक्ति में संक्रमण फैलना कठिन है। जब यह मानव को संक्रमित करता है तो इसे इन्फ्लूएंजा (श्लेष्मिक ज्वर) कहा जाता है। **अतः कथन 2 सही नहीं है।**

- लिम्फेटिक फाइलेरिया, जिसे एलिफेंटियासिस के नाम से भी जाना जाता है, एक परजीवी कीड़े के कारण होने वाला मानव रोग है जिसे फाइलेरिया कृमि के रूप में जाना जाता है। **अतः कथन 1 सही नहीं है।**

58. कभी-कभी समाचार में देखा जाने वाला 'लॉन्ग मार्च-11' शब्द किसे संदर्भित करता है?

- a. यह चीन की कम्युनिस्ट पार्टी द्वारा किया गया एक सैन्य वापसी अभियान है।
- b. यह महाराष्ट्र में किसानों द्वारा शुरू किया गया एक विरोध मार्च है।
- c. यह चीन द्वारा समुद्र से प्रक्षेपित एक अंतरिक्ष रॉकेट है।
- d. यह भारत में बढ़ते वामपंथी उग्रवाद के खिलाफ एक सैन्य अभियान है।

उत्तर: (c)

व्याख्या:

- चीन ने समुद्र से एक अंतरिक्ष रॉकेट लॉन्च किया है, जिसे लॉन्ग मार्च 11 नाम दिया गया। इस रॉकेट को **पीले सागर (Yellow Sea)** में एक जहाज़ से लॉन्च किया गया था। **अतः विकल्प (c) सही है।**

59. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये:



1. अटल सामुदायिक नवाचार केंद्र (ACIC) कार्यक्रम स्किल इंडिया मिशन के तहत एक पहल है।
2. ACIC का उद्देश्य सामाजिक रूप से समावेशी नवाचार पारिस्थितिकी तंत्र की स्थापना करना है।
3. ACIC की स्थापना का महत्वपूर्ण उद्देश्य कॉर्पोरेट सामाजिक उत्तरदायित्व (CSR) निधियों की भागीदारी के साथ एक सार्वजनिक निजी भागीदारी (PPP) मॉडल विकसित करना 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:

भारत में नवाचार को बढ़ावा देने के लिये नीति आयोग के कार्यक्रम अटल नवाचार मिशन के तहत अटल समुदाय नवाचार केंद्र (Atal Community Innovation Centre- ACIC) कार्यक्रम की शुरुआत हुई। **अतः कथन 1 सही नहीं है।**

- इस कार्यक्रम का मुख्य उद्देश्य देश के कम विकसित क्षेत्रों में सामुदायिक नवाचार को प्रोत्साहित करना है। **अतः कथन 2 सही है।**
- ACIC कार्यक्रम विभिन्न समुदायों में उपलब्ध ज्ञान और आधुनिक प्रौद्योगिकी पारितंत्र के बीच एक सेतु का कार्य करेगा, साथ ही भारत की अर्थव्यवस्था को वर्ष 2024-25 तक 5 ट्रिलियन डॉलर बनाने के लिये नवाचार के प्रयोग पर पर भी जोर दिया जाएगा।
 - एक अनुमान के अनुसार, भारत अगले 15 वर्षों में जीवाश्म ईंधन का सबसे बड़ा उपभोक्ता होगा, भारत कच्चे तेल के आयात के लिये प्रतिवर्ष 6 लाख करोड़ रुपए खर्च कर रहा है।
 - अटल समुदाय नवाचार केंद्र की नवाचार प्रक्रियाओं के माध्यम से जीवाश्म ईंधन के उपयोग तथा इस

पर खर्च होने वाले धन में कमी लाई जाएगी।

- वेस्ट टू वेल्थ (Waste to Wealth) विज्ञान के माध्यम से भी गैर-जीवाश्म और नवीकरणीय ऊर्जा के उपयोग से घरेलू क्षेत्र की ऊर्जा की आवश्यकता को पूरा करने का प्रयास किया जा रहा है।
- ACIC कार्यक्रम को पंचायती राज के सभी संस्थानों के साथ जोड़ा जाएगा ताकि ज़मीनी स्तर की रचनात्मकता से उत्पादों/सेवाओं को बेहतर बनाया जा सके। इसके क्रियान्वयन के लिये CSR फंड्स का भी उपयोग किया जाएगा।
 - ACIC की स्थापना का महत्वपूर्ण उद्देश्य कॉर्पोरेट सामाजिक उत्तरदायित्व (CSR) निधियों की भागीदारी के साथ एक **सार्वजनिक निजी भागीदारी (PPP) मॉडल** विकसित करना है। **अतः कथन 3 सही है।**
 - नई पहल से आकांक्षी ज़िलों, स्तर-2 और स्तर-3 शहरों, जम्मू-कश्मीर, पूर्वोत्तर राज्यों समेत पूरे देश के प्रतिभाशाली युवाओं व अनुसंधानकर्त्ताओं को नए अवसर प्राप्त होंगे, साथ ही यह कार्यक्रम देश के 484 अल्प विकसित ज़िलों पर विशेष ध्यान केंद्रित करेगा।
- 60. अंतर्राष्ट्रीय समाधान समझौतों पर संयुक्त राष्ट्र संधि (UNISA) के संदर्भ में निम्नलिखित कथनों में से कौन-सा/से सही है/हैं?
 1. इसे 'मध्यस्थता पर सिंगापुर सम्मेलन' नाम दिया गया है।
 2. यह संधि मध्यस्थता के परिणामस्वरूप होने वाले अंतर्राष्ट्रीय समाधान समझौतों को लागू करने के लिये एक वैकल्पिक और कुशल तंत्र उपलब्ध कराती है।
 3. यह सुनिश्चित करता है कि पक्षकारों द्वारा किया गया कोई समझौता एक सरलीकृत और सुव्यवस्थित प्रक्रिया के अनुसार बाध्यकारी एवं प्रवर्तनीय हो जाए।



नीचे दिये गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिये:

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

उत्तर: (d)

व्याख्या:

- केंद्रीय मंत्रिमंडल द्वारा अंतर्राष्ट्रीय समाधान समझौतों पर संयुक्त राष्ट्र संधि (United Nations Convention on International Settlement Agreements-UNISA) पर हस्ताक्षर को मंजूरी दे दी गई है। इस संधि पर हस्ताक्षर से निवेशकों का आत्मविश्वास बढ़ेगा और विदेशी निवेशकों में वैकल्पिक विवाद समाधान (Alternative Dispute Resolution-ADR) पर अंतर्राष्ट्रीय प्रक्रिया के पालन में भारत की प्रतिबद्धता को लेकर विश्वास पैदा होगा।
 - संयुक्त राष्ट्र महासभा ने 20 दिसंबर, 2018 को अंतर्राष्ट्रीय समाधान समझौतों पर संयुक्त राष्ट्र संधि को अपनाया था।
 - महासभा ने यह अधिकृत किया कि यह कन्वेंशन 7 अगस्त, 2019 को सिंगापुर में होने वाले एक समारोह तक हस्ताक्षर के लिये खुला रहेगा और इसे 'मध्यस्थता पर सिंगापुर सम्मेलन' (Singapore Convention on Mediation) का नाम दिया गया है। **अतः कथन 1 सही है।**
 - यह संधि मध्यस्थता के परिणामस्वरूप होने वाले अंतर्राष्ट्रीय समाधान समझौतों को लागू करने के लिये एक वैकल्पिक और कुशल तंत्र उपलब्ध कराती है। यह विधि के शासन और न्याय तक पहुँच को सुदृढ़ करने में भी सहायक है। **अतः कथन 2 सही है।**
 - कन्वेंशन यह सुनिश्चित करता है कि पक्षकारों द्वारा किया गया कोई समझौता एक सरलीकृत और सुव्यवस्थित प्रक्रिया के अनुसार बाध्यकारी एवं प्रवर्तनीय हो जाए। **अतः कथन 3 सही है।**
61. पारिस्थितिक अनुक्रमण के संदर्भ में निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये:

- प्राथमिक अनुक्रमण द्वितीयक अनुक्रमण की तुलना में तेज़ी से घटित होता है।
- मूल प्रजातियाँ प्राथमिक के साथ-साथ द्वितीयक अनुक्रमण में भी पाई जा सकती हैं।

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

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

उत्तर: (b)

व्याख्या:

- एक विशेष क्षेत्र में प्रजातियों के कालिक, निरंतर एवं आंकलित परिवर्तन को **पारिस्थितिकीय अनुक्रमण** कहते हैं।
 - पहले से किसी निर्जन क्षेत्र में पारिस्थितिकी तंत्र का निर्माण व विकास प्राथमिक अनुक्रमण कहलाता है, वहीं पहले से विद्यमान लेकिन नष्ट (लुप्त) पारिस्थितिकी तंत्र की जीर्णोद्धार प्रक्रिया को **द्वितीयक अनुक्रमण** कहा जाता है।
 - द्वितीयक अनुक्रमण उन स्थानों पर घटित होता है जहाँ मृदा पहले से मौजूद होती है। मृदा की उपलब्धता प्राथमिक अनुक्रमण की तुलना में इस प्रक्रिया को तीव्र बनाती है। प्राथमिक अनुक्रमण उन क्षेत्रों में घटित होता है जहाँ मृदा मौजूद नहीं होती है। **अतः कथन 1 सही नहीं है।**
 - मूल प्रजातियाँ (Pioneer Species) ऐसी प्रजातियाँ होती हैं जो पारिस्थितिक अनुक्रमण के दौरान सबसे पहले उत्पन्न होती हैं। मूल प्रजातियाँ प्राथमिक के साथ-साथ द्वितीयक अनुक्रमण में भी देखी जा सकती हैं। **अतः कथन 2 सही है।**
 - द्वितीयक अनुक्रमण की तुलना में प्राथमिक अनुक्रमण में मूल प्रजातियाँ अपेक्षाकृत छोटी होती हैं।
62. नाइट्रोजन चक्र के संदर्भ में निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये:
- प्रोटीन बनाने के लिये पौधों द्वारा प्रत्यक्ष रूप से वायुमंडलीय नाइट्रोजन का प्रयोग नहीं किया जा सकता है।



2. वायुमंडलीय नाइट्रोजन (N₂) को अमोनिया में परिवर्तित करने की प्रक्रिया को अमोनीकरण कहा जाता है।
3. मृदा में उपस्थित नाइट्रेट को नाइट्रोजन में परिवर्तित करने की प्रक्रिया को नाइट्रीकरण कहा जाता है।

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

- a. 1, 2 और 3
- b. केवल 2 और 3
- c. केवल 1
- d. उपरोक्त में से कोई नहीं

उत्तर: (c)

व्याख्या:

- नाइट्रोजन चक्र एक जटिल जैव-रासायनिक चक्र है जिसमें नाइट्रोजन को इसके अक्रिय वायुमंडलीय आणविक रूप (N₂) से एक ऐसे रूप में परिवर्तित किया जाता है जिसका जैविक प्रक्रियाओं में उपयोग किया जा सके।
- वायुमंडलीय नाइट्रोजन में दो नाइट्रोजन परमाणु शक्तिशाली त्रिसहसंयोजी आबंध (N ≡ N) से जुड़े रहते हैं और इस प्रकार इन्हें पौधों द्वारा प्रत्यक्ष रूप से प्रयोग नहीं किया जा सकता है। **अतः कथन 1 सही है।**
- पादपों द्वारा नाइट्रोजन को ग्रहण करने से पूर्व अमोनिया, नाइट्रेट या नाइट्राइट में 'स्थिर' या परिवर्तित किया जाना चाहिये।
- वायुमंडलीय नाइट्रोजन (N₂) को अमोनिया में बदलने की प्रक्रिया को **नाइट्रोजन स्थिरीकरण** कहते हैं। **अतः कथन 2 सही नहीं है।**
- मृत पादपों व जंतुओं में उपस्थित कार्बनिक नाइट्रोजन का अमोनिया में **अपघटन अमोनीकरण** कहलाता है।
- **विनाइट्रीकरण नामक प्रक्रिया** द्वारा मृदा में उपस्थित नाइट्रेट, नाइट्रोजन में अपचयित हो जाती है। **अतः कथन 3 सही नहीं है।**
- विनाइट्रीकरण प्रक्रिया स्यूडोमोनास एवं थायोबेसीलस जीवाणुओं द्वारा संपन्न होती है।
- पहले नाइट्रोसोमोनास जीवाणु द्वारा अमोनिया को नाइट्राइट में ऑक्सीकृत किया जाता है, फिर नाइट्राइट को नाइट्रोबेक्टर

जीवाणु की सहायता से नाइट्रेट में ऑक्सीकृत किया जाता है, ये **अभिक्रियाएँ नाइट्रीकरण** कहलाती हैं।

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

1. राज्य सरकारों को विशेष जानवरों को हिंसक (Vermin) घोषित करने का अधिकार है।
2. राज्य सरकारें कुछ क्षेत्रों को अभयारण्य तथा राष्ट्रीय उद्यान घोषित करने के लिये अधिकृत 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:

- भारत विश्व का प्रथम देश है जिसने अपने संविधान में पर्यावरण की सुरक्षा के लिये प्रावधान किये हैं।
- जून 1972 में आयोजित मानव पर्यावरण पर संयुक्त राष्ट्र सम्मेलन (स्टॉकहोम सम्मेलन) के तुरंत पश्चात् भारत में वन्यजीव (संरक्षण) अधिनियम, 1972 पारित किया गया।
- वन और वन्यजीव संविधान की **7वीं अनुसूची की सूची 2 (राज्य सूची)** के अंतर्गत आते हैं। वन्यजीव (संरक्षण) अधिनियम, 1972 वन्यजीवों के संरक्षण और प्रबंधन को सुनिश्चित करने के लिये मूलभूत तंत्र प्रदान करता है।
- वर्ष 1991 में इस अधिनियम में किये गए संशोधनों के पश्चात् किसी भी जानवर को हिंसक जानवर घोषित करने की राज्य सरकार की शक्ति को समाप्त कर दिया गया है। **अतः कथन 1 सही नहीं है।**
- यद्यपि राज्य सरकारों को उपरोक्त अधिनियम की धारा 18 और धारा 35 के अंतर्गत किसी भी क्षेत्र को अभयारण्य या राष्ट्रीय उद्यान घोषित करने का अधिकार प्राप्त है। **अतः कथन 2 सही है।**

64. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये:



1. यह एक वन्यजीव अभयारण्य के साथ-साथ एक जैव-विविधता हॉट स्पॉट भी है, जिसमें उपोष्ण कटिबंधीय और अल्पाइन वन शामिल हैं।
2. पैंगी, सिपु, करिंग और सुबनसिरी नदियाँ इससे होकर बहती हैं।

उपर्युक्त कथनों में निम्नलिखित में से किस क्षेत्र का वर्णन किया गया है?

- a. पोबीटोरा वन्यजीव अभयारण्य
- b. गुमटी वन्यजीव अभयारण्य
- c. टैली वन्यजीव अभयारण्य
- d. रोवा वन्यजीव अभयारण्य

उत्तर: (c)

व्याख्या:

- टैली घाटी एक वन्यजीव अभयारण्य के साथ-साथ पूर्वी हिमालय का एक जैव-विविधता हॉटस्पॉट भी है।
- इसमें उपोष्ण-कटिबंधीय और अल्पाइन वनों के अलावा विभिन्न प्रकार के वनस्पति और जीवों की प्रजातियाँ भी पाई जाती हैं जिनमें से अनेक संकटापन्न हैं।
- टैली घाटी संरक्षित वन एवं टैली वन्यजीव अभयारण्य उच्च तुंगता पर स्थित है। पैंगी, सिपु, करिंग और सुबनसिरी नदियाँ इससे होकर बहती हैं। यह अति संकटापन्न प्रजातियों जैसे **चिन्तीदार तेंदुए (Clouded Leopards)** का आवास है। बांस की **पलिओब्लासटस सिमोन (Pleiolobastus Simone)** प्रजाति केवल टैली घाटी में ही पाई जाती है। **अतः विकल्प (c) सही है।**
- पोबिटोरा वन्यजीव अभयारण्य असम में मोरीगांव ज़िले में ब्रह्मपुत्र के दक्षिणी तट पर एक वन्यजीव अभयारण्य है।
- गुमटी वन्यजीव अभयारण्य त्रिपुरा, भारत में एक वन्यजीव अभयारण्य है। यह दक्षिण त्रिपुरा क्षेत्र में स्थित है।
- रोवा वन्यजीव अभयारण्य त्रिपुरा के उत्तरी किनारे पर स्थित है।

65. ब्राज़ाविल घोषणा निम्नलिखित में से किससे संबंधित है?

- a. मरुस्थलों से
- b. प्रवाल भित्तियों से

- c. उष्णकटिबंधीय वर्षा वनों से
- d. पीट भूमियों से

उत्तर: (d)

व्याख्या:

- **ब्राज़ाविल कांगो गणराज्य की राजधानी और सबसे बड़ा शहर है।**
- ब्राज़ाविल घोषणा का उद्देश्य विभिन्न सरकारी क्षेत्रों के मध्य समन्वय और सहयोग को स्थापित करना है ताकि **पीटभूमि पारितंत्रों द्वारा प्रदान किये जाने वाले लाभों की रक्षा** की जा सके।
- कांगो बेसिन में क्युवेट सेंट्रल क्षेत्र, विश्व का सबसे बड़ा उष्णकटिबंधीय पीटभूमि क्षेत्र है। इस घोषणा का उद्देश्य इस पीटभूमि को **अनियमित भूमि उपयोग से बचाना और इसके अपरदन एवं अवनमन की रोकथाम करना है।**
- कांगो लोकतांत्रिक गणराज्य (DRC), **कांगो गणराज्य और इंडोनेशिया ने संयुक्त रूप से ब्राज़ाविल घोषणा पर हस्ताक्षर किये** जो विश्व स्तर पर इस महत्वपूर्ण कार्बन संग्रहण के बेहतर प्रबंधन एवं संरक्षण को बढ़ावा देता है। **अतः विकल्प (d) सही है।**

66. एक सींग वाले गैंडे के संदर्भ में निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये:

1. यह विश्व में गैंडे की सबसे विशाल प्रजाति है।
2. भारत में इनकी संख्या में गिरावट आई है।
3. भारत में यह मुख्य रूप से ओडिशा में पाया जाता 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: (a)

व्याख्या:

- सामान्यतः भारत, नेपाल, भूटान और पाकिस्तान में पाया जाने वाला एक सींगवाला गैंडा, विश्व में गैंडे की सबसे विशाल प्रजाति है। **अतः कथन 1 सही है।**
- भारत में यह असम राज्य में पाया जाता है तथा इसकी दो-तिहाई आबादी काजीरंगा



राष्ट्रीय उद्यान में संकेंद्रित है। अन्य क्षेत्र जहाँ यह पाए जाते हैं वह हैं- मानस राष्ट्रीय उद्यान, पाबितोरा संरक्षित वन, ओरेंग राष्ट्रीय उद्यान, लाखोवा संरक्षित वन, आदि। **अतः कथन 3 सही नहीं है।**

- यह IUCN लाल सूची में सुभेद्य (Vulnerable) के रूप में सूचीबद्ध है और वन्यजीव संरक्षण अधिनियम की अनुसूची-I के अंतर्गत संरक्षित है।

- वर्ल्ड वाइड फंड फॉर नेचर-भारत (WWF-India) के अनुसार, वर्ष 1905 में लगभग 75 की तुलना में वर्ष 2020 में भारत-नेपाल सीमा पर एक सींग वाले गैंडों की संख्या 3600 से अधिक हैं।

- विभिन्न संरक्षण प्रयासों जैसे- भारत राइनो विज़न-2020 के कारण एक सींग वाले गैंडों की कुल संख्या में वृद्धि हुई है। **अतः कथन 2 सही नहीं है।**

- **भारत राइनो विज़न-2020 (Indian Rhino Vision 2020):** यह वर्ष 2005 में शुरू किया गया था। यह वर्ष 2020 तक असम में फैले सात संरक्षित क्षेत्रों कम-से-कम 3,000 से अधिक एक सींग वाले गैंडों की वन्य आबादी को प्राप्त करने हेतु एक महत्वाकांक्षी प्रयास है।

67. निम्नलिखित में से कौन-सा देश 'दक्षिण एशियाई सहकारी पर्यावरण कार्यक्रम' (SACEP) का सदस्य नहीं है?

- a. अफगानिस्तान
- b. पाकिस्तान
- c. म्याँमार
- d. मालदीव

उत्तर: (c)

व्याख्या:

- वर्ष 1982 में स्थापित 'दक्षिण एशियाई सहकारी पर्यावरण कार्यक्रम' (SACEP) दक्षिण एशियाई क्षेत्र के लिये अंतर-सरकारी पर्यावरण संगठन है।

- SACEP का प्राथमिक कार्य अपने आठ सदस्य देशों के साथ मिलकर निम्नलिखित कार्य करना है:

- परस्पर महत्त्व व प्राथमिकता वाले क्षेत्रों में सहकारी गतिविधियों को बढ़ावा देना।
- यह सुनिश्चित करना कि ये गतिविधियाँ एकल और सामूहिक रूप से क्षेत्र के सदस्य राज्यों हेतु लाभदायक हो।
- सदस्य देशों के मध्य उपलब्ध ज्ञान और विशेषज्ञता के आदान-प्रदान के माध्यम से आवश्यकतानुसार समर्थन का विस्तार करना।
- परियोजनाओं और गतिविधियों के कार्यान्वयन के लिये स्थानीय संसाधन उपलब्ध कराना।
- दानकर्ता देशों और अन्य स्रोतों से प्राप्त समर्थन के प्रभाव को अधिकतम करना।

- ये आठ सदस्य देश हैं:

- अफगानिस्तान
- बांग्लादेश
- भूटान
- भारत
- मालदीव
- नेपाल
- पाकिस्तान
- श्रीलंका। **अतः विकल्प (c) सही है।**

68. 'जैव-विविधता हॉट-स्पॉट' के संदर्भ में निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये:

1. इन्हें संयुक्त राष्ट्र शैक्षिक, वैज्ञानिक एवं सांस्कृतिक संगठन (UNESCO) द्वारा नामित किया जाता है।
2. ये उच्च प्रजातीय स्थानिकता तथा आवासीय क्षति के संकट को व्याख्यायित 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 और न ही 2



उत्तर: (b)

व्याख्या:

सर्वप्रथम वर्ष 1988 में ब्रिटेन के जीवविज्ञानी **नॉर्मन मेयर्स** ने 'जैव-विविधता हॉट-स्पॉट' शब्द का प्रयोग ऐसे जैव-भौगोलिक क्षेत्रों के लिये किया, जो उच्च प्रजातीय स्थानिकता (Species Endemism) तथा आवासीय क्षति के संकटों को व्याख्यायित करते हैं।

- **कंजर्वेशन इंटरनेशनल (Conservative International-CI)** ने वर्ष 1989 में मेयर्स के हॉटस्पॉट शब्द को अपनी संस्था की मूल योजना में शामिल किया और बाद में जैव-विविधता हॉटस्पॉट्स के पद नाम के लिये मानकों की शुरुआत की। **अतः कथन 1 सही नहीं है।**

- **कंजर्वेशन इंटरनेशनल** के अनुसार, हॉटस्पॉट के रूप में अर्हता प्राप्त करने के लिये किसी क्षेत्र द्वारा दो कठोर मानदंडों की पूर्ति करना आवश्यक है:

- **प्रजातियों की स्थानिकता:** यहाँ विशिष्ट पौधों की कम-से-कम 1500 प्रजातियाँ (विश्व की कुल प्रजातियों के 0.5 प्रतिशत से अधिक) स्थानिक रूप में मौजूद हों;

- **खतरे का स्तर:** इसके मूल आवास में कम-से-कम 70% का ह्रास हुआ हो। **अतः कथन 2 सही है।**

- वर्तमान में विश्व में 36 जैव-विविधता हॉटस्पॉट चिह्नित किये गए हैं। फरवरी 2016 में, उत्तरी अमेरिकी तटीय मैदान को 36वें हॉटस्पॉट के रूप में मान्यता दी गई।

भारत में जैव-विविधता हॉटस्पॉट:

1. **हिमालय:** इसमें संपूर्ण भारतीय हिमालयी क्षेत्र (और पाकिस्तान, तिब्बत, नेपाल, भूटान, चीन और म्याँमार में स्थित हिमालयी क्षेत्र) शामिल हैं।
2. **हिंद-बर्मा:** इसमें असम और अंडमान द्वीप समूहों के अतिरिक्त संपूर्ण उत्तर-पूर्वी भारत (और म्याँमार, थाईलैंड, वियतनाम, लाओस, कंबोडिया और दक्षिणी चीन) शामिल हैं।

3. **सुंडालैंड:** इसमें निकोबार द्वीप समूह (और इंडोनेशिया, मलेशिया, सिंगापुर, ब्रुनेई, फिलीपींस) शामिल हैं।

4. **पश्चिमी घाट और श्रीलंका:** इसमें संपूर्ण पश्चिमी घाट (और श्रीलंका) शामिल हैं।

69. जलवायु परिवर्तन प्रदर्शन सूचकांक (CCPI) 2020 के संदर्भ में निम्नलिखित कथनों में से कौन-से सही हैं?

1. वर्ष 2020 के CCPI में डेनमार्क को प्रथम स्थान दिया गया है।

2. इस सूचकांक के अनुसार, भारत ने नवीकरणीय ऊर्जा के क्षेत्र में अपने प्रदर्शन में सुधार किया है।

3. ऊर्जा का उपभोग, इस सूचकांक का आधार बनने वाली चार श्रेणियों में से एक है।

नीचे दिये गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिये:

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

उत्तर: (b)

व्याख्या:

- जलवायु परिवर्तन प्रदर्शन सूचकांक को जर्मनवाच (Germanwatch), न्यूक्लाइमेट इंस्टीट्यूट (New Climate Institute) और क्लाइमेट एक्शन नेटवर्क (Climate Action Network) द्वारा वार्षिक रूप से प्रकाशित किया जाता है।

- इस सूचकांक में **मुख्यतः चार श्रेणियों के अंतर्गत 14 संकेतकों पर देशों के समग्र प्रदर्शन के आधार पर रैंकिंग** की जाती है-

- 'ग्रीन हाउस गैस उत्सर्जन' (40%)
- 'नवीकरणीय ऊर्जा' (20%)
- 'ऊर्जा उपयोग' (20%)
- 'जलवायु नीति' (20%)। **अतः कथन 3 सही है।**

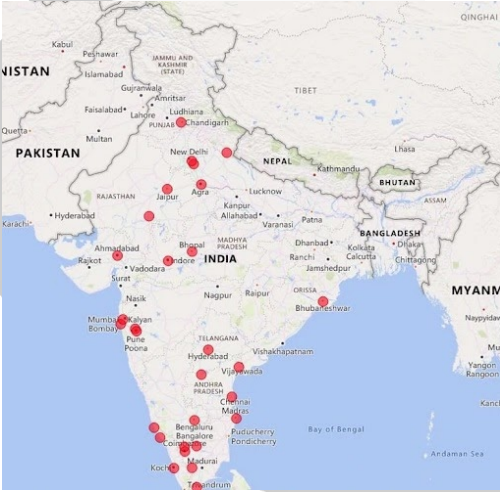
- कोई भी देश सूचकांक में समग्र रूप से सभी सूचकांक श्रेणियों में उत्कृष्ट प्रदर्शन नहीं कर पाया है क्योंकि कोई भी देश 2-डिग्री तापमान कटौती के लक्ष्य की तुलना में अपने समग्र प्रदर्शन में काफी पीछे है।



- इसलिये एक बार फिर शीर्ष तीन स्थान रिक्त रहे। **अतः कथन 1 सही नहीं है।**
 - रैंकिंग में शीर्ष स्थान पर स्वीडन (रैंक-4), डेनमार्क (5) और मोरक्को (6) है।
 - COP-25 की अध्यक्षता कर रहे चिली को इस वर्ष पहली बार CCPI में शामिल किया गया था।
 - **नवीकरणीय ऊर्जा में बेहतर प्रदर्शन**, प्रति व्यक्ति उत्सर्जन के अपेक्षाकृत निम्न स्तर और वर्ष 2030 के लिये एक अपेक्षाकृत महत्वाकांक्षी शमन लक्ष्य के साथ **भारत जलवायु परिवर्तन प्रदर्शन सूचकांक-2020 में 66.02 अंक प्राप्त करके इस सूचकांक में 9वें स्थान पर है**, जबकि वर्ष 2019 में वह 62.93 अंकों के साथ 11वें स्थान पर था। **अतः कथन 2 सही है।**
 - इस सूचकांक में सबसे निम्न रैंकिंग वाले तीन देश- संयुक्त राज्य अमेरिका (61), सऊदी अरब (60), ताइवान (59) हैं।
 - CCPI के अनुसार, भारत ने नवीकरणीय ऊर्जा श्रेणी में अपना उन्नत प्रदर्शन किया, जिससे यह मध्यम श्रेणी के समूह में शामिल हो गया है।
70. पर्यावरण प्रभाव आकलन के संदर्भ में निम्नलिखित कथनों में से कौन-सा/से सही है/हैं?
1. यह सामाजिक-आर्थिक और स्वास्थ्य प्रभावों को शामिल करता है परंतु सांस्कृतिक प्रभावों को बाहर कर देता है।
 2. इसे पर्यावरण (संरक्षण) अधिनियम, 1986 के अंतर्गत अधिसूचित किया गया है।
- नीचे दिये गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिये:
- a. केवल 1
 - b. केवल 2
 - c. 1 और 2 दोनों
 - d. न तो 1 और न ही 2
- उत्तर: (b)**
व्याख्या:
पर्यावरण प्रभाव आकलन (Environment Impact Assessment-EIA)
- यह किसी प्रस्तावित परियोजना या विकास कार्य के संभावित पर्यावरणीय प्रभावों का मूल्यांकन करने की प्रक्रिया है, इसमें लाभप्रद व प्रतिकूल, दोनों प्रकार के अंतर्संबंधित **सामाजिक- आर्थिक, सांस्कृतिक और मानव स्वास्थ्य पर पड़ने वाले प्रभावों पर विचार किया जाता है। अतः कथन 1 सही नहीं है।**
 - इसका उद्देश्य परियोजना नियोजन और अभिकल्पना (डिज़ाइन) के आरंभिक चरण में ही पर्यावरणीय प्रभावों का आकलन करना, प्रतिकूल प्रभावों को कम करने के तरीके एवं साधन खोजना, स्थानीय पर्यावरण के अनुरूप परियोजनाओं को आकार देना तथा निर्णयकर्त्ताओं को पूर्वानुमान व विकल्प प्रदान करना है।
 - **इसे पर्यावरण (संरक्षण) अधिनियम, 1986 के तहत अधिसूचित किया गया है।** इसका उपयोग पर्यावरण मंत्रालय द्वारा पर्यावरण पर होने वाले तीव्र औद्योगिकीकरण के प्रतिकूल प्रभाव को कम करने और उन रूझानों को उलटने के लिये एक प्रमुख उपकरण के रूप में किया जाता है जो दीर्घावधि में जलवायु परिवर्तन का कारण बन सकते हैं। **अतः कथन 2 सही है।**
71. निम्नलिखित शहरों में से कौन-सा भारत के ज़ीरो माइल सेंटर के निकटतम देशांतर पर स्थित है?
- a. रायपुर
 - b. पुणे
 - c. बंगलूरु
 - d. हैदराबाद
- उत्तर: (d)**
व्याख्या:
नागपुर भारत के भौगोलिक केंद्र बिंदु पर स्थित है जिसे ज़ीरो माइल सेंटर कहा जाता है। इसी केंद्र से भारत के विभिन्न प्रमुख शहरों की दूरी मापी जाती है और इस दूरी को ज़ीरो माइल साइट पर स्थित स्तंभ (ज़ीरो माइल पिलर) पर उकेरा गया है।



- नागपुर 21.1458 डिग्री उत्तरी अक्षांश से 79.0882 डिग्री पूर्वी देशांतर तक विस्तृत है।
 - रायपुर 21.2514 डिग्री उत्तरी अक्षांश से 81.6296 डिग्री पूर्वी देशांतर तक विस्तृत है।
 - बंगलूरू 12.9716 डिग्री उत्तरी अक्षांश से 77.5946 डिग्री पूर्वी देशांतर तक विस्तृत है।
 - हैदराबाद 17.3850 डिग्री उत्तरी अक्षांश से 78.4867 डिग्री पूर्वी देशांतर तक विस्तृत है।
 - पुणे 18.5204 डिग्री सेल्सियस अक्षांश से 73.8567 डिग्री पूर्वी देशांतर तक विस्तृत है।
- दिये गए विवरण और निम्नलिखित मानचित्र से यह स्पष्ट है कि हैदराबाद, नागपुर (ज़ीरो माइल सेंटर) के देशांतर के निकटतम है। अतः विकल्प (d) सही है।



72. भारत के प्रायद्वीपीय क्षेत्र के बारे में निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये:
1. भारत के गोंडवाना कोयला भंडार का 90% से अधिक भाग प्रायद्वीपीय क्षेत्र में पाया जाता है।
 2. डोडाबेटा प्रायद्वीपीय भारत का सर्वोच्च शिखर 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: (a)

व्याख्या:

- प्रायद्वीपीय पठार की सतह समतल और कम ढलान वाली है। खंडित ब्लॉकों का ऊर्ध्वाधर और अर्द्ध-व्यासीय विस्थापन इसकी विशेषता है।
- प्रायद्वीपीय भारत दक्षिण भारत के विविध स्थलीय और जलवायु प्रारूप से निर्मित हैं। भारत के कुल कोयला भंडार का लगभग 98% भाग गोंडवाना कोयला भंडार में स्थित है। यह कोयला लगभग 250 मिलियन वर्ष पहले निर्मित हुआ था। भारत के गोंडवाना क्षेत्र में मध्य और दक्षिण भारत का एक बड़ा भू-भाग शामिल है। अतः कथन 1 सही है।

- नर्मदा नदी और महानदी द्वारा निर्मित सीमा उत्तर और दक्षिण भारत के बीच एक पारंपरिक सीमा रेखा है। प्रायद्वीपीय भारत का सर्वोच्च शिखर अनाइमुडी है जिसकी ऊँचाई समुद्र तल से 2,695 मीटर है। डोडाबेटा की ऊँचाई 2,637 मीटर है। अतः कथन 2 सही नहीं है।

73. भारत की निम्नलिखित नदियों पर विचार कीजिये:

1. बेतवा
2. लूनी
3. चंबल
4. सुवर्णरेखा

उपर्युक्त में से कौन-सी उत्तर दिशा में बहने वाली नदियाँ हैं?

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

उत्तर: (a)

व्याख्या:

- प्रवाह की दिशा के आधार पर नदियों को तीन श्रेणियों, यथा; पूर्व दिशा, पश्चिम दिशा और उत्तर दिशा में प्रवाहित होने वाली नदियों में विभाजित किया जा सकता है।

चंबल, बेतवा, ब्रह्मपुत्र, धसान आदि उत्तर दिशा में बहने वाली नदियाँ हैं।

- सुवर्णरेखा नदी रांची से 15 किमी. दक्षिण में स्थित छोटा नागपुर पठार से निकलती है और पूर्व दिशा में बहती हुई झारखंड, ओडिशा और पश्चिम बंगाल राज्यों से गुज़रकर बंगाल की खाड़ी में गिरती है।
- लूनी पश्चिम दिशा में बहने वाली नदी है। यह अरावली पर्वत श्रेणी की पुष्कर घाटी से निकलती है और गुजरात में कच्छ के दलदली रण में प्रवेश करने से पहले दक्षिण-पश्चिम दिशा में 500 किमी. से अधिक दूरी तय करती है।
- बेतवा नदी मध्य प्रदेश के होशंगाबाद के उत्तर में विंध्याचल पर्वत श्रेणी से निकलती है और उत्तर प्रदेश के हमीरपुर के पास यमुना में मिलने से पहले उत्तरी दिशा में 654 किलोमीटर की दूरी तय करती है।
- चंबल मध्य प्रदेश के इंदौर ज़िले के महु नामक कस्बे के दक्षिण में जानापाव से निकलती है और उत्तर प्रदेश के इटावा ज़िले के सहौर गाँव के पास यमुना में मिलने से पहले 960 किमी. की दूरी तय करती है।
अतः विकल्प (a) सही है।



74. निम्नलिखित में से कौन-से कारक मरुस्थलीकरण के लिये उत्तरदायी हैं?

1. अनियंत्रित पशुचारण
2. जलवायु परिवर्तन
3. वनीकरण
4. शहरीकरण

नीचे दिये गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिये:

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

उत्तर: (c)

व्याख्या:

- किसी स्थलीय जीवोम के मरुस्थलीय जीवोम में परिवर्तित होने की प्रक्रिया को मरुस्थलीकरण कहा जा सकता है। भूमि का एक बड़ा भाग मरुस्थलीकरण से प्रभावित है।
 - मरुस्थलीकरण में प्राकृतिक या मानव निर्मित कारकों के कारण शुष्क और अर्द्ध शुष्क भूमि की जैविक उत्पादकता कम हो जाती है।

मरुस्थलीकरण के लिये उत्तरदायी कारक निम्नलिखित है:

- मानव निर्मित कारण:
 - अनियंत्रित पशुचारण
 - यदि बहुत सारे पशु कुछ विशेष स्थानों में अनियंत्रित रूप से चराई कर रहे हैं, तो उन स्थानों पर पुनः पौधों का विकास कठिन हो जाता है।
 - यह भूमि की उपयोगिता, उत्पादकता और जैव-विविधता को कम करता है।
 - वनोन्मूलन:
 - वन कार्बन सिंक के रूप में कार्य करते हैं।
 - वनों की कटाई से ग्रीनहाउस गैसों के प्रभाव

में वृद्धि होती है। घरों के निर्माण एवं अन्य कार्यों के लिये पेड़ों की कटाई से मरुस्थलीकरण की समस्या में वृद्धि होती है।

○ **खेती के तरीके**

- झूमिंग कृषि मिट्टी के कटाव के खतरे को बढ़ाती है।
- उर्वरकों का अतिप्रयोग और अतिवृष्टि मिट्टी की खनिज संरचना को असंतुलित करते हैं।

○ **जलवायु परिवर्तन**

- यह तापमान, वर्षा, सौर विकिरण और हवाओं में स्थानिक और अस्थायी पैटर्न के परिवर्तन के माध्यम से मरुस्थलीकरण को बढ़ा सकता है।

○ **शहरीकरण और अन्य प्रकार के भू-विकास कार्य:**

- जैसे-जैसे क्षेत्र अधिक शहरीकरण होता है, पौधों के विकास के लिये कम स्थान बचता है, इस प्रकार यह मरुस्थलीकरण का कारण बनता है। **अतः विकल्प (c) सही है।**

● **प्राकृतिक कारण**

- प्राकृतिक आपदाएँ जैसे- बाढ़, सूखा, भूस्खलन
- मृदा अपरदन
- उपजाऊ मिट्टी का सतही अपवाह
- जल के कारण कटाव
- यह उत्खात स्थलाकृति में परिणत होता है जो अपने आप में मरुस्थलीकरण का प्रारंभिक चरण है।
- हवा द्वारा रेत का अतिक्रमण भूमि की उर्वरता को कम करता है

जिससे भूमि मरुस्थलीकरण के लिये अतिसंवेदनशील हो जाती है।

75. निम्नलिखित जल निकायों में से आर्कटिक महासागर किनसे घिरा हुआ है?

1. कारा सागर
2. ब्यूफोर्ट सागर
3. चुकची सागर
4. वेडेल सागर

नीचे दिये गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिये:

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

उत्तर: (c)

व्याख्या:

- **चुकची सागर**, पूर्वी साइबेरियाई सागर, लाप्टेव सागर, **कारा सागर**, बार्ट्स सागर, नॉर्वेजियन सागर और **ब्यूफोर्ट सागर** आर्कटिक महासागर के चारो ओर अवस्थित है। **अतः विकल्प (c) सही है।**
- **वेडेल सागर**: यह दक्षिणी महासागर का एक सागर है जो अटलांटिक महासागर के दक्षिण में अंटार्कटिका के तट पर अवस्थित है।



76. भूमध्यसागरीय जलवायु के संदर्भ में निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये:

1. पवन पेटियों का स्थानांतरण इस प्रकार की जलवायु के विकसित होने के लिये उत्तरदायी है।

2. इस प्रकार के जलवायु क्षेत्र में अधिकांश वर्षा ग्रीष्मकाल में होती है।
3. भूमध्य सागर के आसपास कई स्थानीय ठंडी और गर्म हवाएँ पाई जाती हैं।
4. 'छाया की उपस्थिति' इस जलवायु प्रदेश की विशिष्टता है।

उपर्युक्त कथनों में से कौन-से सही हैं?

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

उत्तर: (c)

व्याख्या:

- भूमध्यसागरीय जलवायु पूर्णतः महाद्वीपों के पश्चिमी भागों तक सीमित है, जो भूमध्य रेखा के 30°- 45° उत्तर और दक्षिण अक्षांशों के बीच विस्तृत है।
- इस प्रकार की जलवायु का मूल कारण पवन पेटियों का स्थानांतरण है। **अतः कथन 1 सही है।**
 - ग्रीष्म काल में यह क्षेत्र स्थल से समुद्र की ओर चलने वाली शुष्क सन्मार्गी पवनों के प्रभाव में होता है और इस क्षेत्र में वर्षा नहीं होती है।
 - शीत काल में यह क्षेत्र समुद्र से स्थल की ओर चलने वाली पछुआ पवनों के प्रभाव में होता है और इसी दौरान इस क्षेत्र में अधिकांश वर्षा होती है। **अतः कथन 2 सही नहीं है।**
- इस क्षेत्र में मिस्ट्रल, सिरोको, बोरो आदि स्थानीय हवाएँ भी चलती है। ये हवाएँ तापमान, दाब और वर्षा में बहुत अंतर पैदा करती हैं। **अतः कथन 3 सही है।**
- जब हम भूमध्य रेखा से दूर जाते हैं तो वृक्षों की ऊँचाई और घनत्व में कमी आती है। इस क्षेत्र में छोटी एवं चौड़ी पत्तियों वाले वृक्ष काफी दूरी पर स्थित होते हैं। परिणामस्वरूप 'छाया का अभाव' इस जलवायु प्रदेश के वृक्षों की एक विशिष्ट विशेषता है। **अतः कथन 4 सही नहीं है।**

- पौधे गर्मी, शुष्क हवा, अत्यधिक वाष्पीकरण और दीर्घकालिक सूखे के विरुद्ध निरंतर संघर्ष करते हैं। इसलिये ये आम तौर पर प्रकृति में मरुद्भिद या सूखा प्रतिरोधी होते हैं।

77. लॉरेंशियन जलवायु के संदर्भ में निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये:

1. इसमें सागरीय और महाद्वीपीय दोनों प्रकार की जलवायु पाई जाती है।
2. यह मुख्य रूप से उत्तरी गोलार्द्ध में प्रभावी है।
3. शीत एवं आर्द्र शीतऋतु तथा गर्म एवं शुष्क ग्रीष्म ऋतु इसकी विशेषता है।
4. इसमें टैगा वनस्पति पाई जाती है।

उपर्युक्त कथनों में से कौन-से सही हैं?

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

उत्तर: (a)

व्याख्या:

लॉरेंशियन प्रकार की जलवायु

- यह ब्रिटिश तुल्य जलवायु और साइबेरियन प्रकार की जलवायु के बीच की एक अंतरवर्ती जलवायु है। इसमें समुद्री और महाद्वीपीय जलवायु दोनों प्रकार की विशेषताएँ व्याप्त होती हैं। **अतः कथन 1 सही है।**
- लॉरेंशियन प्रकार की जलवायु केवल दो क्षेत्रों में पाई जाती है और वह भी केवल उत्तरी गोलार्द्ध में।

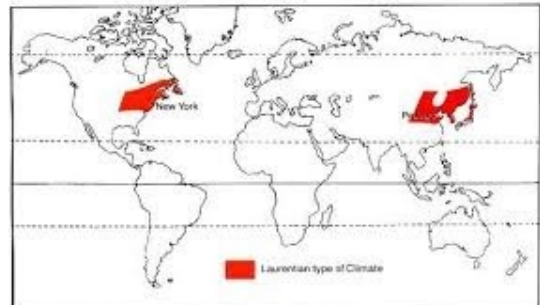


Fig. 153 Regions with a Cool-Temperate Eastern Margin Climate (Laurentian type)



- इस प्रकार की जलवायु दक्षिणी गोलार्द्ध में नहीं पाई जाती है, क्योंकि 40° दक्षिणी अक्षांश के दक्षिण में महाद्वीपीय भाग बहुत कम पाया जाता है। **अतः कथन 2 सही है।**
 - इसकी विशेषता शीत एवं शुष्क शीत ऋतु तथा गर्म एवं आर्द्र ग्रीष्म ऋतु है। शीत ऋतु का तापमान हिमांक बिंदु से नीचे होता है, साथ ही बर्फबारी काफी स्वाभाविक है। ग्रीष्मकाल उष्णकटिबंध (~25°C) जितना गर्म होता है।
 - शीत एवं आर्द्र शीतऋतु तथा गर्म एवं शुष्क ग्रीष्म ऋतु भूमध्यसागरीय जलवायु की विशिष्ट विशेषता है। **अतः कथन 3 सही नहीं है।**
 - काष्ठ की कटाई, ढुलाई, एकत्रण की आर्थिक गतिविधि को **काष्ठ कर्म (Lumbering)** के रूप में जाना जाता है। यह समशीतोष्ण शंकुधारी वन क्षेत्र में सुविकसित है।
 - गर्म और ठंडे धाराओं का मिश्रण इस क्षेत्र को पृथ्वी पर मछली पकड़ने हेतु सर्वाधिक उत्पादक और अनुकूल क्षेत्र बनाता है। **अतः कथन 4 सही है।**
78. निम्नलिखित में से कौन-सी परिस्थिति उष्णकटिबंधीय तूफान के निर्माण एवं तीव्रता के लिये अनुकूल नहीं है?
- a. 27 डिग्री सेल्सियस से अधिक तापमान युक्त वृहत् समुद्री सतह
 - b. कोरिओलिस बल की अनुपस्थिति
 - c. ऊर्ध्वाधर हवा की गति में सूक्ष्म परिवर्तन
 - d. एक पूर्ववर्ती क्षीण निम्न दबाव युक्त क्षेत्र
- उत्तर: (b)**
व्याख्या:
- उष्णकटिबंधीय चक्रवात हिंसक तूफान होते हैं जो उष्ण उष्णकटिबंधीय महासागरों में उत्पन्न होते हैं तथा तटीय क्षेत्रों में हिंसक हवाओं, अत्यधिक भारी वर्षा और तूफान के कारण बड़े स्तर पर विनाश लाते हैं।
 - उष्णकटिबंधीय तूफानों के निर्माण एवं तीव्रता के लिये अनुकूल परिस्थितियाँ हैं:
 - 27 डिग्री सेल्सियस से अधिक तापमान के साथ वृहत् समुद्री सतह;
 - **कोरिओलिस बल की उपस्थिति;**
 - ऊर्ध्वाधर पवनों की गति में अल्प परिवर्तन;
 - एक पूर्ववर्ती क्षीण निम्न-दबाव क्षेत्र या निम्न-स्तरीय चक्रवाती परिसंचरण;
 - समुद्र तल प्रणाली के ऊपरी अपसरण
 - उष्णकटिबंधीय चक्रवात भूमध्य रेखा (5 डिग्री अक्षांश के भीतर) के समीप निर्मित नहीं होते हैं क्योंकि इस क्षेत्र में कोरिओलिस बल शून्य होता है और वायु कम दबाव वाले केंद्र की ओर प्रवाहित होती है, इसलिये दबाव में आवश्यक कमी से पूर्व यह पुनः पूरित हो जाता है। **अतः विकल्प (b) सही नहीं है।**
79. अंगीकार अभियान के संदर्भ में निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये:
1. यह अभियान सामाजिक व्यवहार परिवर्तन और जल एवं ऊर्जा संरक्षण, वृक्षारोपण आदि जैसे मुद्दों पर केंद्रित है।
 2. इसे पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय द्वारा शुरू किया गया 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: (a)**
व्याख्या:
- **प्रधानमंत्री आवास योजना - (शहरी) (PMAY-U)** के तहत निर्मित घरों के लाभार्थियों के लिये जल और ऊर्जा संरक्षण, अपशिष्ट प्रबंधन, स्वास्थ्य, वृक्षारोपण, स्वच्छता और स्वच्छता जैसे मुद्दों पर ध्यान केंद्रित करते हुए सामाजिक व्यवहार परिवर्तन के लिये **अंगीकार अभियान** शुरू किया गया है। **अतः कथन 1 सही है।**



- यह अभियान अन्य मंत्रालयों के योजनाओं और मिशनों के साथ अभिप्रेरित होगा, जो विषय से संबंधित हैं।
- यह अभिसरण PMAY-U के लाभार्थियों के लिये विशेष रूप से उज्वला पर गैस कनेक्शन और आयुष्मान भारत के लिये स्वास्थ्य बीमा पर ध्यान केंद्रित करेगा।
- यह अभियान आवास एवं शहरी मामलों के मंत्रालय द्वारा शुरू किया गया है। **अतः कथन 2 सही नहीं है।**

80. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये:

1. ऑपरेशन 'समाधान' गृह मंत्रालय द्वारा वामपंथी चरमपंथ (LWE) की समस्या से निपटने के लिये शुरू किया गया था।
2. 'ग्रेहाउंड्स' भारतीय सेना द्वारा भारत में LWE से निपटने के लिये गठित किया गया एक विशेष बल है।

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

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

उत्तर: (b)

व्याख्या:

- ऑपरेशन 'समाधान' वामपंथी चरमपंथ (Left Wing Extremism-LWE) की समस्या का वन-स्टॉप (one-stop) समाधान है। इसमें विभिन्न स्तरों पर तैयार की गई अल्पकालिक नीति से लेकर दीर्घकालिक नीति तक सरकार की पूरी रणनीति शामिल है। इसे गृह मंत्रालय द्वारा शुरू किया गया था। **अतः कथन 1 सही है।**
- **8 सूत्रीय समाधान (SAMADHAN) से तात्पर्य है-**
 - S-कुशल नेतृत्व (Smart Leadership)
 - A- आक्रामक रणनीति (Aggressive Strategy)
 - M- अभिप्रेरणा एवं प्रशिक्षण (Motivation and Training)

- A- कारगर खुफिया तंत्र (Actionable intelligence)
- D- कार्ययोजना आधारित प्रदर्शन सूचकांक एवं परिणामोन्मुखी क्षेत्र (Dashboard based key Performance Indicators and Key Result Area)
- H- प्रौद्योगिकी का उपयोग (Harnessing technology)
- A- प्रत्येक खतरे हेतु कार्ययोजना (Action Plan for Each Threat)
- N- नक्सलियों के वित्त-पोषण को विफल करने की रणनीति (No access to financing)

- 'ग्रेहाउंड्स' आंध्र प्रदेश और तेलंगाना पुलिस द्वारा राज्य में वामपंथी अतिवाद से निपटने के लिये एक विशेष पुलिस बल इकाई है। यह भारतीय सेना द्वारा गठित किया गया विशेष बल नहीं है। **अतः कथन 2 सही नहीं है।**

81. अर्थ बायो जीनोम परियोजना के संबंध में निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये:

1. इसका उद्देश्य पृथ्वी पर ज्ञात सभी यूकेरियोटिक और प्रोकेरियोटिक प्रजातियों के DNA (Deoxyribonucleic acid) का अनुक्रमण करना है।
2. यह परियोजना पृथ्वी पर जीवन के विकास और संगठन को समझने में मदद करेगी।

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:

- अंतर्राष्ट्रीय वैज्ञानिक समुदाय द्वारा वर्ष 2018 में प्रारंभ की गई 'अर्थ बायोजीनोम परियोजना' (Earth BioGenome Project) का उद्देश्य अगले 10 वर्षों में सभी ज्ञात यूकेरियोटिक प्रजातियों के DNA (Deoxyribonucleic Acid) को अनुक्रमित (Sequencing) करना है। इसमें पृथ्वी पर पाई जाने वाली प्रोकेरियोटिक प्रजातियों का



अनुक्रमण शामिल नहीं है। **अतः कथन 1 सही नहीं है।**

- यूकेरियोटिक प्रजातियों में पादप, पशु, कवक और अन्य जीव शामिल हैं, जिनकी कोशिकाओं में एक केंद्रक होता है जिसमें इनके गुणसूत्रीय DNA पाए जाते हैं।
- अर्थ बायोजीनोम परियोजना का केंद्रीय लक्ष्य यूकेरियोटिक वर्ग की 1.5 मिलियन ज्ञात प्रजातियों के जीनोमों को अनुक्रमित और कार्यात्मक रूप से टिप्पणीबद्ध करके पृथ्वी पर जीवन के विकास और संगठन को समझना है। **अतः कथन 2 सही है।**
- यूकेरियोटिक कोशिकाओं में केंद्रक समेत झिल्ली-संबद्ध कोशिकांग होते हैं। यूकेरियोटिक जीव एककोशिकीय या बहुकोशिकीय हो सकते हैं, उदाहरणतः मानव, पादप, कवक, और कीट।
 - बैक्टीरिया प्रोकेरियोटिक प्रजाति का एक उदाहरण है। प्रोकेरियोटिक कोशिकाओं में केंद्रक या कोई अन्य झिल्ली-संबद्ध कोशिकांग नहीं होता है।
- आज तक 0.2% से भी कम यूकेरियोटिक प्रजातियों के जीनोम अनुक्रमित किये गए हैं।
- यह पहल पृथ्वी पर जीवन की वैज्ञानिक समझ में पूर्ण परिवर्तन लाने और चिकित्सा, कृषि, संरक्षण, प्रौद्योगिकी एवं जीनोमिक्स में वैश्विक नवाचारों के लिये एक महत्वपूर्ण नए संसाधन का मार्ग प्रशस्त करती है।
- इस परियोजना के अंतर्गत यूकेरियोट्स की अनुमानित 10 मिलियन से 15 मिलियन अज्ञात प्रजातियों के उजागर होने की भी संभावना है, जिनमें से अधिकांश महासागरों के एककोशिकीय जीव, कीट और सूक्ष्म जीव हैं।
- जीनोमिक डेटा वैज्ञानिक खोज के लिये एक स्वतंत्र रूप से उपलब्ध संसाधन होगा और इससे प्राप्त लाभों को जैव विविधता के उद्भव वाले देशों एवं स्वदेशी समुदायों के साथ साझा किया जाएगा।

- अनुमानों के अनुसार, प्रस्तावित पहल में 10 वर्ष का समय और लगभग 4.7 अरब डॉलर का व्यय होगा।

82. कभी-कभी समाचारों में दिखने वाले पद रिपल, एथेरियम, कार्डानो संबंधित हैं:

- a. एक्सोप्लैनेट्स से
- b. क्रिप्टोकॉइन्स से
- c. साइबर हमलों से
- d. लघु उपग्रहों से

उत्तर: (b)

व्याख्या:

- क्रिप्टोकॉइन्स (Cryptocurrency) एक डिजिटल या आभासी मुद्रा है जो सुरक्षा के लिये क्रिप्टोग्राफी का उपयोग करती है। इसकी सुरक्षा संबंधी विशेषताओं के कारण इसका प्रतिरूप तैयार करना कठिन होता है।
- क्रिप्टोकॉइन्स ब्लॉकचेन प्रौद्योगिकी पर आधारित विकेंद्रीकृत प्रणाली है।
 - क्रिप्टोकॉइन्स की एक परिभाषित विशेषता यह है कि इसे किसी केंद्रीय प्राधिकरण द्वारा जारी नहीं किया जाता है। सैद्धांतिक रूप से यही विशेषता इसे सरकारी हस्तक्षेप या छेड़छाड़ के प्रति प्रतिरक्षा प्रदान करती है।
 - प्रथम ब्लॉकचेन आधारित क्रिप्टोकॉइन्स बिटकॉइन (Bitcoin) थी, जो आज भी सर्वाधिक लोकप्रिय और मूल्यवान बनी हुई है।
- वर्तमान विभिन्न कार्यों अथवा इनमें विनिर्देशों के साथ हजारों वैकल्पिक क्रिप्टोकॉइन्स उपलब्ध हैं।
 - इनमें बिटकॉइन (Bitcoin), रिपल (Ripple), लाइटकॉइन (Litecoin), एथेरियम (Ethereum), ई.ओ.एस. (EOS), कार्डानो (Cardano), स्टेलर (Stellar) इत्यादि शामिल हैं। **अतः विकल्प (b) सही है।**
- भारतीय रिज़र्व बैंक (RBI) ने अप्रैल 2018 में सभी विनियमित संस्थाओं को निर्देश जारी



किया कि वे क्रिप्टोकॉरेंसी में व्यापार करने वाले व्यवसायों को सेवाएँ प्रदान करना बंद करें, ताकि उपभोक्ता हितों की रक्षा और मनी लॉन्डरिंग (धन शोधन) की जाँच की जा सके।

83. समतापमंडलीय एयरोसोल इंजेक्शन कार्यक्रम के संदर्भ में निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये:

1. इस कार्यक्रम के तहत निम्न समतापमंडल में सल्फेट कणों का छिड़काव शामिल है।
2. यह वैश्विक तापन को कम करने की एक रणनीति 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:

- 'समतापमंडलीय एयरोसोल इंजेक्शन कार्यक्रम' जलवायु अभियांत्रिकी का एक उदाहरण है। इस कार्यक्रम के तहत छोटे सल्फेट कणों को निचले समतापमंडल में निर्मुक्त किया जाएगा। वायु में निलंबित ठोस सल्फेट कण एयरोसोल के रूप में कार्य करेंगे। इसमें बड़ी मात्रा में सल्फेट कणों का छिड़काव करने के लिये विशाल तोपों, पाइपों या विशेष प्रकार के विमानों का उपयोग शामिल है। **अतः कथन 1 सही है।**
- इस कार्यक्रम की अवधारणा में तापमान को कम रखने के लिये पृथ्वी के ऊपर ढाल बनाकर धूप से बचाव करना शामिल है।
- सल्फेट कण सूर्य की रोशनी के विरुद्ध एक परावर्तक बाधा के रूप में कार्य करते हैं। सल्फेट कण सूर्य के प्रकाश को ऊपरी वायुमंडल में पुनः परावर्तित कर पृथ्वी के औसत तापमान को कम करते हैं, इस प्रकार वैश्विक तापन में कमी आती है। **अतः कथन 2 सही है।**

84. निम्नलिखित में से कौन-सा विकल्प ब्रह्मांडीय सूक्ष्मतरंग पार्श्व विकिरण (Cosmic

Microwave Background Radiation-CMBR) का स्रोत है?

- a. कृष्ण विवर
- b. सुपरनोवा
- c. पल्सर
- d. ब्रह्मांडीय प्रकाश

उत्तर: (d)

व्याख्या:

- बिग बैंग सिद्धांत के अनुसार, प्रारंभिक ब्रह्मांड बहुत ही गर्म स्थान था और जैसे-जैसे इसका विस्तार होता गया, इसके भीतर समाहित गैस ठंडी होती गई।
- इस प्रकार, ब्रह्मांड को विकिरण से भरा होना चाहिये जो कि वस्तुतः बिग बैंग के बाद का अवशेष ताप है, जिसे 'ब्रह्मांडीय माइक्रोवेव पार्श्व' (Cosmic Microwave Background-CMB) कहा जाता है।
- CMB विकिरण 13.7 बिलियन वर्ष पहले (बिग बैंग के कुछ सौ हज़ार वर्षों बाद, जब तारों या आकाशगंगाओं का भी अस्तित्व नहीं था) उत्सर्जित हुआ था। इस अवधि को ब्रह्मांडीय प्रकाश के रूप में जाना जाता है। **अतः विकल्प (d) सही है।**
- इस प्रकार, विकिरण के विस्तृत भौतिक गुणों का अध्ययन करके, हम बहुत ही कम अवधि में बड़े पैमाने पर शुरुआती समय की ब्रह्मांडीय परिस्थितियों के बारे में जानकारी प्राप्त कर सकते हैं।
- हाल ही में रमन अनुसंधान संस्थान (आर.आर.आई.) बेंगलूरु ने CMB विकिरणों का पता लगाने के लिये आंध्र प्रदेश में परीक्षण किये हैं।
- अगली पीढ़ी के कॉस्मिक माइक्रोवेव बैकग्राउंड (सीएमबी) मिशन के लिये भारतीय योगदान के साथ CMB-भारत नामक अंतर्राष्ट्रीय वैज्ञानिक अंतरिक्ष परियोजना प्रस्तावित है।

85. हाइड्रोजन आधारित ईंधन सेल वाहन के संदर्भ में निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये:

1. पहियों में गति प्रारंभ करने हेतु इनमें एक संशोधित आंतरिक दहन इंजन का प्रयोग किया जाता है।
2. ये उप-उत्पाद के रूप में केवल जल को उत्सर्जित 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 और न ही 2

उत्तर: (b)

व्याख्या:

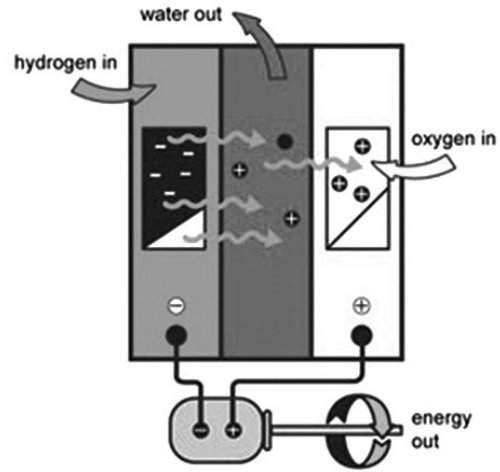
हाइड्रोजन आधारित ईंधन सेल वाहन शून्य उत्सर्जन वाले वाहन होते हैं। यह एक ईंधन सेल 'स्टैक' में संचित संपीड़ित हाइड्रोजन पर गति करते हैं जो वाहन को ऊर्जा प्रदान करती है। एक इलेक्ट्रिक मोटर के साथ ईंधन सेल को संयोजित कर वाहन को सहजता से संचालित किया जा सकता है।

यह कार्य कैसे करता है-

- हाइड्रोजन आधारित ईंधन सेल विद्युत वाहन ईंधन बैटरियों के एक समूह द्वारा संचालित होता है, जिसे ईंधन सेल स्टैक के नाम से जाना जाता है। मोटर वाहन को संचालित करने के लिए आवश्यक ऊर्जा की पूर्ति हेतु स्टैक को पर्याप्त मात्रा में बैटरी भंडारण क्षमता के साथ डिज़ाइन किया गया है। **अतः कथन 1 सही नहीं है।**
- प्रत्येक ईंधन सेल में एक एनोड, एक कैथोड और बीच में एक प्रोटॉन एक्सचेंज झिल्ली होती है। वाहन के टैंक से हाइड्रोजन, ईंधन सेल के एनोड भाग में प्रवेश करती है। वायु से ली गई ऑक्सीजन कैथोड भाग में प्रवेश करती है।
- जैसे ही हाइड्रोजन के अणु झिल्ली का सामना करते हैं, एक उत्प्रेरक इसे इलेक्ट्रॉन व प्रोटॉन में विभाजित करने का प्रयास करता है।
- प्रोटॉन ईंधन सेल स्टैक के माध्यम से आगे बढ़ते हैं और इलेक्ट्रॉन एक बाहरी सर्किट का अनुसरण करते हैं, इसमें विद्युत मोटर तथा अन्य वाहन घटकों में विद्युत का प्रवाह होता है।

- कैथोड भाग में प्रोटॉन व इलेक्ट्रॉन फिर से मिलते हैं और फिर ऑक्सीजन के साथ मिलकर **जल को उत्सर्जित करते हैं। अतः कथन 2 सही है।**

Hydrogen fuel cell



- हाइड्रोजन ईंधन सेल कारों में दो सैद्धांतिक कमियाँ हैं:
 - इसे विकसित करने के लिए हाइड्रोजन भरावन स्टेशनों के व्यापक नेटवर्क की आवश्यकता है।
 - हाइड्रोजन निर्माण की प्रमुख विधि में उच्च दबाव के अंतर्गत प्राकृतिक गैस (मीथेन) तथा वाष्प का उपयोग शामिल है।
 - उपर्युक्त कारणों से इलेक्ट्रिक कारों को प्राथमिकता दी जाती है क्योंकि यह हाइड्रोजन ईंधन सेल की आवश्यकता को पूरा करती है। इसके अतिरिक्त, इसे वर्तमान में मौजूद विद्युत के बुनियादी ढाँचे जैसे चार्जिंग स्टेशन को कम-से-कम परिवर्तित कर संचालित किया जा सकता है।
86. आनुवंशिक रूप से संशोधित फसलों (GM Crops) के संदर्भ में निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये:

1. भारत में GM फसलों के प्रयोग का अनुमोदन विज्ञान और प्रौद्योगिकी मंत्रालय द्वारा किया जाता है।



2. बीटी-कपास भारत में एकमात्र GM फसल है जिसकी खेती करने की अनुमति दी गई है।
3. कार्टाजेना प्रोटोकॉल आनुवंशिक रूप से संशोधित जीवों पर प्रमुख अंतर्राष्ट्रीय समझौता है।

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

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

उत्तर: (b)

व्याख्या:

- भारत में आनुवंशिक रूप से संशोधित पौधों की सुरक्षा का आकलन करने और कृषि के लिये इसकी उपयुक्तता का निर्धारण करने का कार्य जेनेटिक इंजीनियरिंग मूल्यांकन समिति (GEAC) द्वारा किया जाता है।
 - GEAC पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय के तहत कार्यरत है। **अतः कथन 1 सही नहीं है।**
 - BT-कपास के अलावा GEAC ने दो अन्य आनुवंशिक रूप से संशोधित फसलों-बैंगन और सरसों- को भी मंजूरी दी है, लेकिन इन्हें **पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय से सहमति नहीं मिली है। अतः कथन 2 सही है।**
 - जैविक विविधता पर अभिसमय के लिये जैव-सुरक्षा पर कार्टाजेना प्रोटोकॉल एक अंतर्राष्ट्रीय समझौता है जिसका उद्देश्य आधुनिक जैव प्रौद्योगिकी से उत्पन्न होने वाले जीवों (Living Modified Organisms-LMOs) के सुरक्षित संचालन, परिवहन और उपयोग को सुनिश्चित करना है, जिनका जैविक विविधता और मानव स्वास्थ्य पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ सकता है।
 - भारत कार्टाजेना प्रोटोकॉल का हस्ताक्षरकर्ता है। **अतः कथन 3 सही है।**
87. ग्रोथ-इंडिया दूरबीन के संबंध में निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये:
1. यह दूरबीन लद्दाख में भारतीय खगोलीय वेधशाला (आई.ए.ओ.) में स्थित है।

2. यह देश की पहली रोबोटिक दूरबीन है।
3. इसका लक्ष्य प्रकाश वर्षों से बहुत अल्प समयावधि में घटित होने वाली ब्रह्मांडीय घटनाओं को दर्ज करना है।

उपर्युक्त कथनों में 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: (d)

व्याख्या:

- ग्रोथ-इंडिया दूरबीन लद्दाख के हनले गाँव में भारतीय खगोलीय वेधशाला (Indian Astronomical Observatory-IAO) में स्थित है। यह एक बहु-राष्ट्रीय सहयोगी पहल का हिस्सा है जिसे ग्रोथ (Global Relay of Observatories Watching Transients Happen-GROWTH) के नाम से जाना जाता है। **अतः कथन 1 सही है।**
 - यह देश की पहली रोबोटिक दूरबीन है, जो प्रकाश वर्षों से बहुत अल्प समयावधि (वर्ष, दिन, घंटे) में घटित होने वाली ब्रह्मांडीय घटनाओं को दर्ज करने पर केंद्रित है। **अतः कथन 2 और 3 सही हैं।**
 - 3.5 करोड़ रुपए मूल्य की यह दूरबीन बेंगलूरु स्थित भारतीय खगोल-भौतिकी संस्थान (इंडियन इंस्टिट्यूट ऑफ एस्ट्रोफिजिक्स) और IIT-बॉम्बे की संयुक्त परियोजना है।
 - इस परियोजना को भारत-अमेरिकी विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी मंच द्वारा प्रशासित अंतर्राष्ट्रीय अनुसंधान और शिक्षा परियोजना हेतु संयुक्त साझेदारी (PIRE) के तहत विज्ञान व प्रौद्योगिकी विभाग के विज्ञान तथा इंजीनियरिंग अनुसंधान बोर्ड द्वारा वित्त पोषित किया गया है।
88. मुक्त अंतरिक्ष ऑप्टिकल संचार (फ्री स्पेस ऑप्टिकल कम्युनिकेशन) के संदर्भ में निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये:
1. यह लाइन-ऑफ-साइट आधारित संचार तकनीक है।



2. यह ब्रॉडबैंड की तुलना में उच्च डेटा संचरण गति प्रदान कर सकती है।

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

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

उत्तर: (c)

व्याख्या:

- मुक्त अंतरिक्ष ऑप्टिकल (Free Space Optica-FSO) संचार वायुमंडल के माध्यम से ऑप्टिकल सिग्नल प्रणाली का प्रयोग कर सूचना का बिंदु-से-बिंदु संचरण प्रदान करता है। इसके निम्नलिखित लाभ हैं:
 - किफायती
 - स्थापित करने में आसान
 - विशेष रूप से आपदा प्रबंधन परिदृश्य में संचार लिंक की त्वरित स्थापना में सक्षम
 - उच्च बैंडविड्थ की सुविधा का
 - जहाँ तक आवृत्ति की सीमा संचालित होती है, FSO संचार को लाइसेंस से मुक्त बनाता है।
- ब्रॉडबैंड नेटवर्क प्रणाली द्वारा प्रदत्त कुछ Mbps की अधिकतम डेटा अंतरण दर के विपरीत FSO संचार के अंतर्गत 2.5 Gbps तक अधिकतम डेटा संचरण दर संभव है।
अतः कथन 2 सही है।
- प्रसारण के माध्यम के रूप में FSO संचार में वायु का प्रयोग करके आवाज़, वीडियो तथा डेटा का ऑप्टिकल संचरण शामिल है।
- प्रत्येक FSO संचार प्रणाली में एक उच्च-शक्ति ऑप्टिकल स्रोत (जैसे- लेज़र) के साथ एक टेलीस्कोप का भी प्रयोग किया जाता है जो वायुमंडल के माध्यम से प्रकाश को दूसरे टेलीस्कोप तक पहुँचा कर सूचना प्राप्त करती है।
- मुक्त अंतरिक्ष ऑप्टिकल संचरण प्रणाली एक तार रहित (वायरलेस) संचार प्रणाली है जो दो बिंदुओं को जोड़ती है जिसमें एक प्रत्यक्ष लाइन-ऑफ-साइट होता है। **अतः कथन 1 सही है।**

- यह प्रणाली एक मानक डेटा या दूरसंचार सिग्नल से संचालित होती है, जो इसे एक डिजिटल प्रारूप में परिवर्तित कर मुक्त अंतरिक्ष के माध्यम से प्रसारित करता है।
- FSO संचार कोहरे एवं वायुमंडलीय विक्षोभ से गंभीर रूप से प्रभावित हो सकता है।

89. प्रेशर कुकर में भोजन पकाने में पारंपरिक भोजन पकाने की विधियों की तुलना में कम समय और जल का कम उपयोग क्यों होता है?

- प्रेशर कुकर उष्मागतिकी में एक पृथक निकाय का प्रतिनिधित्व करता है जो किसी भी द्रव्यमान और ऊष्मा को निकाय से बाहर स्थानांतरित होने का अवसर नहीं देता।
- प्रेशर कुकर के अंदर दाब अधिक होता है जिसके कारण जल का क्वथनांक घट जाता है।
- प्रेशर कुकर के अंदर उर्ध्वपातन की गुप्त ऊष्मा बढ़ जाती है।
- प्रेशर कुकर के अंदर उच्च दबाव के कारण जल का क्वथनांक बढ़ जाता है।

उत्तर: (d)

व्याख्या:

- प्रेशर कुकर एक ऐसा बर्तन है जिसका विशेष ढक्कन उसे पूरी तरह बंद कर सकता है। ढक्कन का सीलिंग रिंग आमतौर पर एक रबड़ गैस केप होता है जो भाप और हवा को बाहर नहीं निकलने देता है। इससे ताप बढ़ने के साथ प्रेशर कुकर के अंदर का दबाव बढ़ता जाता है।
- दबाव में वृद्धि जल के क्वथनांक को बढ़ा देती है** जिसके कारण प्रेशर कुकर के अंदर जल के उबलने और भाप में परिवर्तित होने से पहले **वृहत मात्रा में ऊष्मा का संचरण** हो सकता है।
- कुकर के अंदर जल और खाद्य पदार्थ में ऊष्मा संचरण की यह उच्च मात्रा भोजन के जल्दी पकने और जल के कम उपभोग के लिये उत्तरदायी है। **अतः विकल्प (d) सही है।**
- प्रेशर कुकर ऊष्मागतिकी (Thermodynamics) में एक बंद प्रणाली (Closed System) का प्रतिनिधित्व करता



है, न कि पृथक प्रणाली (Isolated system) का। बंद प्रणाली द्रव्यमान को प्रणाली से बाहर नहीं निकलने देती है, लेकिन इसमें ऊष्मा या ऊर्जा का स्थानांतरण प्रणाली के बाहर हो सकता है।

90. ध्वनि तरंगों के संबंध में निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये:

- ये पृथ्वी की तुलना में बाह्य अंतरिक्ष में अधिक तीव्रता से गमन करती हैं।
- ये द्रव और गैस की अपेक्षा ठोस में अधिक तीव्रता से गमन करती हैं।
- तापमान में वृद्धि के साथ इन तरंगों की गति कम हो जाती है।

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

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

उत्तर: (b)

व्याख्या:

- ध्वनि तरंग एक यांत्रिक तरंग है और इसे संचरण के लिये वायु, जल और इस्पात जैसे भौतिक माध्यम की आवश्यकता होती है। यह बाह्य अंतरिक्ष जैसे निर्वात में गमन नहीं कर सकती क्योंकि वहाँ इनके संचरण हेतु आवश्यक भौतिक माध्यम नहीं होता है।

अतः कथन 1 सही नहीं है।

- द्रव या गैस की तुलना में ठोस में अणुओं या कणों के बीच की दूरी बहुत कम होती है। अणुओं की घनिष्ठता के कारण ठोस में कणों का टकराव अत्यंत तीव्रता से होता है जिसके कारण ठोस में ध्वनि तरंगों का गमन सरलता और तीव्रता से होता है। **अतः कथन 2 सही है।**

- जब ध्वनि उत्पन्न होती है तो अणु एक पैटर्न में एक दूसरे से टकराते हैं या एक दूसरे को धक्का देते हैं। फिर ये अणु दूसरे अणुओं से टकराते हैं और यह शृंखला आगे बढ़ती जाती है जिससे ध्वनि तरंग का उस माध्यम से संचरण होता है।

- उच्च तापमान पर अणुओं में अधिक ऊर्जा होती है, इस प्रकार वे तीव्रता से कंपन कर

सकते हैं। चूँकि अणु तीव्रता से कंपन करते हैं, इसलिये उच्च तापमान पर ध्वनि तरंगों भी अधिक तीव्रता से गमन कर सकती हैं। **अतः कथन 3 सही नहीं है।**

91. नई ई-कॉमर्स नीति के संदर्भ में निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये:

- इसने एक नया ई-कॉमर्स नियामक स्थापित किया है।
- इसके अनुसार, जिन विक्रेताओं की ई-कॉमर्स कंपनी में कोई हिस्सेदारी है, वे अपने उत्पादों को उस ई-कॉमर्स कंपनी के पोर्टल पर नहीं बेच सकते हैं।

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

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

उत्तर: (b)

व्याख्या:

- ई-कॉमर्स (ऑनलाइन व्यापार) कंपनियाँ भारत में दो अलग-अलग मॉडलों के अंतर्गत काम कर सकती हैं।

- पहला मार्केटप्लेस मॉडल है जहाँ ई-कॉमर्स कंपनी केवल एक प्लेटफॉर्म के रूप में कार्य करती है जो खरीदारों और विक्रेताओं को जोड़ती है। इस मॉडल में ई-कॉमर्स कंपनियों में प्रत्यक्ष विदेशी निवेश (FDI) की अनुमति है।

- दूसरा मॉडल इन्वेंट्री (सामान/स्टॉक) आधारित है जहाँ पोर्टल पर बेचे जाने वाले सामानों की सूची ई-कॉमर्स कंपनी के स्वामित्व या नियंत्रण में होती है। इस मॉडल के अंतर्गत FDI की अनुमति नहीं है।

- अमेज़न और फ्लिपकार्ट जैसी बड़ी ई-कॉमर्स कंपनियाँ, इन्वेंट्री का मालिक नहीं होने के बावजूद, अपने समूह की कंपनियों जैसे क्लाउडटेल और डब्ल्यू.एस. रिटेल को क्रमशः एक मंच प्रदान कर रही हैं। इसे पक्षपाती नज़रिये के रूप में देखा जाता है,



विशेषकर उस स्थिति में जब इन विक्रेताओं ने ई-कॉमर्स कंपनी से दूसरों की अपेक्षा विशेष लाभ प्राप्त किया हो। ये नियंत्रित या स्वामित्व वाले विक्रेता ग्राहकों को ऐसी छूट प्रदान करने में सक्षम हो सकते हैं जो प्रतिद्वंद्वियों द्वारा नहीं प्रदान की जा सकती है।

नई ई-कॉमर्स नीति की मुख्य विशेषताओं में निम्नलिखित प्रावधान शामिल हैं:

- वे विक्रेता जिनकी किसी भी ई-कॉमर्स कंपनी में कोई हिस्सेदारी है, वे उस ई-कॉमर्स कंपनी के पोर्टल पर अपने उत्पाद नहीं बेच सकते। **अतः कथन 2 सही है।**
- किसी ई-कॉमर्स समूह की कंपनी से 25% या अधिक सामान (स्टॉक) खरीदने वाले विक्रेता को उस ई-कॉमर्स कंपनी द्वारा नियंत्रित माना जाएगा और इस तरह इसके पोर्टल पर बिक्री पर रोक लगा दी जाएगी।
- ई-कॉमर्स कंपनी को किसी विक्रेता विशेष को लाभ देकर अपने पोर्टल पर बेचे जाने वाले किसी उत्पाद के मूल्य को प्रभावित करने की अनुमति नहीं दी जाएगी।
 - यह नई नीति ई-कॉमर्स संस्थाओं के लिये एक नियामक की स्थापना नहीं करती है। **अतः कथन 1 सही नहीं है।**

92. वर्ष 1991 के आर्थिक सुधार के दौरान भारत को ऋण देने के लिये अंतर्राष्ट्रीय मुद्रा कोष द्वारा निम्नलिखित में से कौन-सी शर्तें रखी गई थीं?

1. रुपए का अवमूल्यन
2. शीर्ष आयात शुल्क में भारी कमी
3. उत्पाद शुल्क में वृद्धि
4. सभी सरकारी व्ययों में कमी

नीचे दिये गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिये:

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

उत्तर: (d)

व्याख्या:

• वर्ष 1991 के आर्थिक सुधार के दौरान भारत को ऋण देने के संदर्भ में अंतर्राष्ट्रीय मुद्रा कोष (IMF) की शर्तें निम्नानुसार थीं:

- रुपए का 22% तक अवमूल्यन (जो दो चरणों में प्रभावी हुआ और भारतीय रुपया 21 रुपए से घटकर 27 रुपया प्रति अमेरिकी डॉलर हो गया)।
- अधिकतम आयात शुल्क को 130% के मौजूदा स्तर से कम कर 30% तक करना (भारत ने इसे वर्ष 2000-2001 तक पूरा किया और अब यह स्वेच्छिक रूप से 15% के स्तर तक घट गया है)
- सीमा शुल्क में कटौती के परिणामस्वरूप राजस्व में कमी की क्षतिपूर्ति के लिये उत्पाद शुल्क वर्तमान में (CENVAT) में 20% की वृद्धि।
- सभी सरकारी व्ययों में 10 फीसदी की वार्षिक कटौती (अर्थात् सरकार चलाने की लागत में कटौती करना और निधियों, ब्याज, भुगतान, पेंशन पी.एफ. और सब्सिडी को समाप्त करना, सरकार पर राजकोषीय घाटे को मज़बूत करने और राजकोषीय विवेक सुनिश्चित करने का दबाव)। **अतः विकल्प (d) सही है।**

93. पूंजी बाज़ार के संदर्भ में निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये:

1. प्राथमिक बाज़ार का उपयोग व्यापारिक उद्देश्य के लिये नहीं किया जाता है।
2. एक ब्लू चिप कंपनी के प्रारंभिक सार्वजनिक प्रस्ताव को प्राथमिक और द्वितीयक दोनों बाज़ारों में सूचीबद्ध किया जा सकता 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: (a)



व्याख्या:

- प्राथमिक बाज़ार पहली बार जारी की जा रही नई प्रतिभूतियों से संबंधित है। इसे न्यू इश्यू मार्केट (New Issues Market) के रूप में भी जाना जाता है।
 - इनिशियल पब्लिक ऑफर (IPO) का अर्थ प्राथमिक बाज़ार में जनता को प्रतिभूतियों की बिक्री करना है।
 - IPO प्राथमिक बाज़ार में पहली बार निर्गमित (जारी) प्रतिभूतियाँ (शेयर) हैं जिनका बाद में द्वितीयक बाज़ारों में कारोबार होता है। प्राथमिक बाज़ार का उपयोग व्यापारिक उद्देश्य के लिये नहीं किया जाता है।
अतः कथन 1 सही है।
 - शेयर प्राथमिक बाज़ारों में शेयर आवेदन पत्र के माध्यम से आवेदन करके खरीदे जाते हैं। एक कंपनी के शेयरों के प्रारंभिक सार्वजनिक प्रस्ताव को केवल प्राथमिक बाज़ारों में सूचीबद्ध किया जा सकता है, द्वितीयक बाज़ारों में नहीं।
 - ब्लू चिप राष्ट्रीय स्तर पर मान्यता प्राप्त, सुस्थापित और आर्थिक रूप से मज़बूत कंपनियों को कहा जाता है। ब्लू चिप कंपनियाँ सामान्यतया उच्च गुणवत्तायुक्त, व्यापक रूप से स्वीकृत उत्पादों और सेवाओं की बिक्री करते हैं।
 - अन्य सभी कंपनियों के समान ही यह भी उन्हीं सूचीबद्ध नियमों का पालन करते हैं। **अतः कथन 2 सही नहीं है।**
 - यह द्वितीयक बाज़ार में मौजूदा प्रतिभूतियों को खरीदा और बेचा जाता है। इसे स्टॉक बाज़ार या स्टॉक एक्सचेंज के रूप में भी जाना जाता है।
 - द्वितीयक बाज़ार प्रतिभूतियों के क्रय-विक्रय से संबंधित है जहाँ एक निवेशक दूसरे निवेशक से मौजूदा बाज़ार मूल्य पर या सहमत मूल्य पर शेयर खरीदता है।
94. विंडरश योजना के संदर्भ में निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये:

1. यह एक योजना है जिसका उद्देश्य वर्ष 2022 तक पवन ऊर्जा उत्पादन क्षमता को दोगुना करना है।
2. इसे यूनाइटेड किंगडम द्वारा प्रोत्साहित योजना है जो सभी राष्ट्रमंडल देशों को लाभान्वित करती 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:

विंडरश स्कीम

- ब्रिटिश सरकार की 'विंडरश स्कीम' के तहत 450 से अधिक भारतीयों की ब्रिटिश नागरिकता की पुष्टि की गई है।
 - 1 जनवरी, 1973 से पहले यूनाइटेड किंगडम में आकर बसने वाले और आगमन के बाद से लगातार निवास कर रहे राष्ट्रमंडल देश के प्रवासियों को 'विंडरश स्कीम' के अंतर्गत नागरिकता प्रदान की गई है। **अतः कथन 1 सही नहीं है, जबकि कथन 2 सही है।**
 - 'विंडरश जेनरेशन' उन पूर्व ब्रिटिश उपनिवेशों के नागरिकों को संदर्भित करता है, जो 1973 से पहले ब्रिटेन पहुँचे थे जब ब्रिटेन में राष्ट्रमंडल नागरिकों के रहने और काम करने के अधिकारों पर काफी हद तक अंकुश लगाया गया था।
 - इस आबादी में एक बड़ा हिस्सा जमैका/कैरिबियाई मूल का है और इनमें भारतीय तथा अन्य दक्षिण एशियाई भी शामिल हैं।
 - 'विंडरश जेनरेशन' के दायरे में आने वाले प्रवासियों का संबंध 'विंडरश' नामक जहाज़ से है, जो 1948 में जमैका के मज़दूरों को ब्रिटेन के तटों पर लेकर आया था।
95. विश्व व्यापार संगठन (WTO) के अंतर्गत सबसे पसंदीदा राष्ट्र (MFN) का दर्जा दिये जाने के संबंध में निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये:



1. जब किसी देश को MFN का दर्जा दिया जाता है तो उसे टैरिफ और कोटा के संदर्भ में प्राथमिकता दी जाती है।
2. विश्व व्यापार संगठन सदस्यों को MFN का दर्जा केवल विकासशील देशों को प्रदान करने की अनुमति देता 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: (d)

व्याख्या:

मोस्ट फेवर्ड नेशन (Most Favoured Nation-MFN)

- व्यापार एवं प्रशुल्क पर सामान्य समझौता (GATT), 1994 के अनुच्छेद-1 के तहत विश्व व्यापार संगठन (WTO) के सभी सदस्य देशों से अन्य सभी सदस्य देशों (केवल विकासशील देश ही नहीं) को मोस्ट फेवर्ड नेशन का दर्जा (या टैरिफ और व्यापार बाधाओं के संबंध में अधिमान्य व्यापार शर्तों) देने की अपेक्षा की जाती है। अतः कथन 2 सही नहीं है।
- तदनुसार, मारकेश समझौते, जिसके तहत WTO की स्थापना हुई, में अपने प्रवेश के दिन से ही भारत ने पाकिस्तान सहित सभी विश्व व्यापार संगठन के अन्य सदस्य देशों को MFN का दर्जा प्रदान किया।
- हालाँकि ऐसा प्रतीत होता है कि MFN अधिमान्य उपचार (Preferential Treatment) प्रदान करता है, लेकिन यह केवल गैर-भेदभावपूर्ण व्यापार को सुनिश्चित करता है। अतः कथन 1 सही नहीं है।
- यह सुनिश्चित करता है कि कोई भी देश जिसे MFN दर्जा मिला हो वह व्यापार में किसी दूसरे देश की तुलना में घाटे में नहीं रहेगा।
- विश्व व्यापार संगठन के नियमों के अनुसार, आमतौर पर देश अपने व्यापारिक भागीदारों के बीच भेदभाव नहीं कर सकते हैं।

- यदि किसी देश को व्यापार में रियायत दी जाती है जैसे कि कम आयात शुल्क, तो विश्व व्यापार संगठन के सभी सदस्यों को समान रियायतें दी जानी चाहिये।
- इस सिद्धांत को MFN व्यवहार के रूप में जाना जाता है।
- इसलिये, MFN एक गैर-भेदभावपूर्ण व्यापार नीति है क्योंकि यह अनन्य व्यापार विशेषाधिकारों के बजाय WTO के सभी सदस्य देशों के बीच समान व्यापार सुनिश्चित करता है।

96. अर्थव्यवस्था में मुद्रा आपूर्ति को घटाने के लिये भारतीय रिज़र्व बैंक द्वारा निम्नलिखित में से किस/किन साधन/साधनों का उपयोग किया जाता है?

1. बैंक दर में वृद्धि
 2. रिवर्स रेपो दर में वृद्धि
 3. सीमांत स्थायी सुविधा (MSF) में वृद्धि
- नीचे दिये गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिये:

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

उत्तर: (a)

व्याख्या:

- भारतीय रिज़र्व बैंक (RBI) अर्थव्यवस्था में मुद्रा आपूर्ति को नियंत्रित करने के लिये विभिन्न मात्रात्मक और गुणात्मक साधनों का उपयोग करता है।
- बैंक दर वह दर होती है जिस पर RBI वाणिज्यिक बैंकों को लंबी अवधि के लिये धन उधार देता है। यदि बैंक दर में वृद्धि होती है तो वाणिज्यिक बैंक कम धनराशि उधार लेंगे, साथ ही कम ऋण प्रदान करेंगे। फलस्वरूप यह बाज़ार में मुद्रा की आपूर्ति को कम करता है।
- रिवर्स रेपो दर वह अल्पकालिक उधार दर है जिस पर RBI बैंकों से धन उधार लेता है। रिवर्स रेपो दर में वृद्धि का अर्थ है कि बैंकों को RBI से अधिक ब्याज दर प्राप्त होगी। परिणामस्वरूप, बैंक जनता के



बजाय RBI को धन उधार देना पसंद करेंगे तथा इसके कारण **बाज़ार में तरलता कम हो जाती है।**

- सीमांत स्थायी सुविधा (MSF) अनुमोदित सरकारी प्रतिभूतियों के विरुद्ध RBI से उधार लेने के लिये वाणिज्यिक बैंकों को प्रदान की गई एक विशेष सुविधा है। इस विशेष सुविधा का उपयोग बैंकों द्वारा नकदी की अत्यधिक कमी होने की स्थिति में किया जाता है। **MSF दर में वृद्धि से बैंकों के लिये उधार लेने की लागत अधिक हो जाती है** और इस प्रकार अर्थव्यवस्था में मुद्रा आपूर्ति भी कम हो जाती है। **अतः विकल्प (a) सही है।**

97. कारेज़ प्रणाली के संदर्भ में निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये:

1. यह भारत की एक स्वदेशी जल आपूर्ति प्रणाली है।
2. गुरुत्वाकर्षण भूमिगत स्रोतों से जल सींचने में एक महत्त्वपूर्ण भूमिका निभाता 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:

- न्यूयार्क स्थित गैर सरकारी संगठन विश्व स्मारक कोष (World Monuments Fund-WMF) ने कर्नाटक के विजयपुरा में स्थित प्राचीन भूमिगत जल प्रणाली सुरंगा बावड़ी (Suranga Bawadi) को विश्व स्मारक निगरानी सूची-2020 में शामिल किया है।
- इस बावड़ी का निर्माण 16वीं शताब्दी में आदिल शाह प्रथम ने करवाया था तथा आदिल शाह प्रथम के उत्तराधिकारी इब्राहिम आदिल शाह द्वितीय ने इसको मज़बूत करने के लिये इसमें कई संरचनात्मक सुधार किये थे।
 - सुरंगा बावड़ी प्राचीन कारेज़ प्रणाली पर आधारित है। इस बावड़ी का

प्रयोग शहर को जलापूर्ति हेतु किया जाता था।

- कारेज़ प्रणाली एक जल दोहन तकनीक है जो ईरान/फारस में विकसित हुई और विश्व भर के 38 देशों में पाई जाती है। इनमें से अधिकांश मध्य पूर्व क्षेत्र में केंद्रित हैं। माना जाता है कि सर्वप्रथम फारस कारेज़ प्रणाली का प्रयोग किया जाता था। **अतः कथन 1 सही नहीं है।**

- इस प्रणाली में किसी यांत्रिक पंप या लिफ्ट का उपयोग नहीं किया गया है। गुरुत्वाकर्षण बल के माध्यम से ही भूमिगत स्रोतों से जल का संग्रहण किया जाता है। **अतः कथन 2 सही**

98. अक्सर समाचारों में देखा जाने वाला 'WAYU' संबंधित है:

- a. स्वदेशी रूप से विकसित फाइटर जेट से
- b. वायु प्रदूषण नियंत्रण उपकरण से
- c. संपीड़ित प्राकृतिक गैस का स्वदेशी रूप से विकसित संस्करण से
- d. मानव रहित हवाई वाहन से

उत्तर: (b)

व्याख्या

- **WAYU (विंड ऑगमेंटेशन प्युरीफाइंग यूनिट)** को ट्रैफिक चौराहों और घने ट्रैफिक क्षेत्र में वायु प्रदूषण से निपटने के लिये विकसित किया गया है। **अतः विकल्प (b) सही है।**

- यह वैज्ञानिक एवं औद्योगिक अनुसंधान परिषद तथा राष्ट्रीय पर्यावरण इंजीनियरिंग अनुसंधान संस्थान (CSIR-NEERI) द्वारा स्वदेशी रूप से विकसित किया गया है।

99. EChO नेटवर्क किससे संबंधित है?

- a. इंटरनेट ऑफ थिंग्स से
- b. जनजातीय क्षेत्रों में स्वास्थ्य देखभाल से
- c. पारिस्थितिकी एवं पर्यावरण से
- d. दिव्यांग बच्चों के विकास से

उत्तर: (c)

व्याख्या



- EChO नेटवर्क भारत सरकार, उद्योग और शिक्षाविदों का एक सहयोगी प्रयास है जो क्रॉस-डिसिप्लिनरी लीडरशिप संबंधित पारिस्थितिकी एवं पर्यावरण के लिये एक रूपरेखा प्रदान करता है। **अतः विकल्प (c) सही है।**
 - इसमें भारतीय पारिस्थितिकी एवं पर्यावरण के अनुसंधान, बोध और जागरूकता को बढ़ाने पर विशेष ध्यान दिया गया है।
 - इस नेटवर्क का उद्देश्य पर्यावरण के संबंध में ज्ञान में अंतराल को चिन्हित करना है और तत्पश्चात् अनुसंधान में स्नातकोत्तर नेतृत्व को प्रशिक्षित करना एवं इन विषयों पर पहुँच बढ़ाना है।
100. भारतीय फार्माकोपिया (IP) के संदर्भ में निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये:
1. यह औषधियों के मानकों की आधिकारिक मान्यता प्राप्त पुस्तिका है।
 2. जर्मनी औपचारिक रूप से भारतीय फार्माकोपिया को मान्यता देने वाला पहला देश 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: (a)
व्याख्या**

भारतीय भेषज संहिता आयोग

INDIAN PHARMACOPOEIA COMMISSION

स्वास्थ्य एवं परिवार कल्याण मंत्रालय, भारत सरकार

MINISTRY OF HEALTH & FAMILY WELFARE, GOVERNMENT OF INDIA

- भारतीय फार्माकोपिया (Indian Pharmacopoeia) औषधि और प्रसाधन सामग्री अधिनियम, 1940 और नियम 1945 के अनुसार औषधियों के मानकों की आधिकारिक मान्यता प्राप्त पुस्तिका है। **अतः कथन 1 सही है।**
- अफगानिस्तान इस्लामी गणराज्य ने भारतीय फार्माकोपिया (IP) को औपचारिक रूप से मान्यता दी है। **अतः कथन 2 सही नहीं है।**
- भारतीय फार्माकोपिया आयोग (IPC) स्वास्थ्य और परिवार कल्याण मंत्रालय के अंतर्गत आने वाली स्वायत्त संस्था है जो देश में दवाओं से संबंधित मानक निर्धारित करने के लिये उत्तरदायी है।
- यह भारत में जन एवं पशु स्वास्थ्य को बढ़ावा देता है, स्वास्थ्य पेशेवरों, रोगियों और उपभोक्ताओं द्वारा उपयोग किए जाने वाले सक्रिय औषधि सामग्री, अनुद्रव्यों सहित औषधियों की गुणवत्ता के लिये आधिकारिक तौर पर मानकों को स्वीकृति प्रदान करता है।