

RAPID REVISION SERIES

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

हिंदी

Full Compilation

GEOGRAPHY

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

Q.1) पृथ्वी के आंतरिक भाग के बारे में जानकारी प्राप्त करने के लिए कौन से स्रोत हैं?

1. उल्का (Meteors)
2. गुरुत्वाकर्षण
3. चुंबकीय क्षेत्र
4. ज्वालामुखी विस्फोट

उपरोक्त कथनों के आधार पर सही उत्तर का चयन कीजिए:

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

Q.1) Solution (d)

पृथ्वी की त्रिज्या 6,370 किमी है। कोई भी पृथ्वी के केंद्र तक नहीं पहुंच सकता है और न ही अवलोकन कर सकता है और न ही सामग्री के नमूने एकत्र कर सकता है। पृथ्वी की सतह के ऊपर और नीचे होने वाले परिवर्तनों की प्रकृति को समझने के लिए पृथ्वी के आंतरिक भाग को समझना आवश्यक है:

- ज्वालामुखी, भूकंप आदि जैसी भूभौतिकीय घटनाओं को समझना।
- विभिन्न सौर मंडल वस्तुओं की आंतरिक संरचना को समझना।
- वातावरण के विकास और वर्तमान संरचना को समझना।
- भविष्य के गहरे समुद्र में खनिज अन्वेषण आदि।

आंतरिक जानकारी के स्रोत:

1. प्रत्यक्ष स्रोत:

- गहरा पृथ्वी खनन और ड्रिलिंग से सतह के नीचे गहरी चट्टानों की प्रकृति का पता चलता है।
- ज्वालामुखी विस्फोट प्रत्यक्ष सूचना प्राप्त करने का एक अन्य स्रोत है। जैसे ही पिघला हुआ पदार्थ (मैग्मा) पृथ्वी की सतह पर आता है, ज्वालामुखी विस्फोट के दौरान यह प्रयोगशाला विश्लेषण के लिए उपलब्ध हो जाता है।

2. अप्रत्यक्ष स्रोत

- उल्का: उल्का और पृथ्वी सौर मंडल की वस्तुएं हैं जो एक ही नेब्युलर क्लाउड (Nebular Cloud) से पैदा होती हैं। इस प्रकार उनके पास एक समान आंतरिक संरचना होने की संभावना है।

- गुरुत्वाकर्षण: गुरुत्वाकर्षण बल (g) सतह पर विभिन्न अक्षांशों पर समान नहीं है। यह ध्रुवों के पास अधिक और भूमध्य रेखा पर कम है। इसका कारण भूमध्य रेखा पर केंद्र से दूरी का ध्रुवों की तुलना में अधिक होना है।
- पदार्थ के द्रव्यमान के अनुसार गुरुत्वाकर्षण मान भी भिन्न होते हैं। असमान पृथ्वी के भीतर पदार्थों के द्रव्यमान का वितरण इस मूल्य को प्रभावित करता है। इस तरह के अंतर को गुरुत्वाकर्षण विसंगति (gravity anomaly) कहा जाता है। गुरुत्वाकर्षण विसंगतियां हमें पृथ्वी के क्रस्ट में सामग्री के द्रव्यमान के वितरण के बारे में जानकारी देती हैं।
- चुंबकीय क्षेत्र: जियोडायनमो प्रभाव (Geodynamo Effect) वैज्ञानिकों को यह समझने में मदद करता है कि पृथ्वी के कोर के अंदर क्या हो रहा है। चुंबकीय क्षेत्र में बदलाव भी दुर्गम लोहे के कोर के लिए साक्ष्य प्रदान करते हैं।

Q.2) भूकंप तरंगों के संबंध में निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. P तरंगें द्रवों या गैसों से होकर नहीं गुजर सकतीं।
2. S तरंगें सभी माध्यमों में गमन कर सकती हैं।
3. भूकंप की अधिकांश विनाशकारी शक्ति के लिए L तरंगें उत्तरदायी हैं।

उपरोक्त कथनों के आधार पर सही उत्तर का चयन कीजिये?

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

Q.2) Solution (c)

भूकंपीय लहरें:

सभी प्राकृतिक भूकंप स्थलमंडल (पृथ्वी की सतह से 200 किमी की गहराई तक) में होते हैं। भूकंपीय तरंगों को सीस्मोग्राफ की सहायता से मापा जाता है और ये तीन प्रकार की होती हैं-

1. 'P' तरंगें या प्राथमिक तरंगें (अनुदैर्घ्य प्रकृति)
2. 'S' तरंगें या द्वितीयक तरंगें (प्रकृति में अनुप्रस्थ)
3. 'L' तरंगें या सतह तरंगें

1. प्राथमिक तरंगें (P तरंगें):

- इन्हे अनुदैर्घ्य या संपीडन तरंगें भी कहा जाता है।
- माध्यम के कण तरंग के संचरण की दिशा में कंपन करते हैं।

- P-तरंगें तेजी से चलती हैं और सतह पर सबसे पहले पहुंचती हैं।
- ये तरंगें उच्च आवृत्ति की होती हैं।
- ये सभी माध्यमों में यात्रा कर सकती हैं।
- ठोस > द्रव > गैसों में P तरंगों का वेग
- उनका वेग अपरूपण शक्ति या सामग्री की लोच पर निर्भर करता है।
- 'P' तरंगों के लिए छाया क्षेत्र एक ऐसा क्षेत्र है जो 103 और 142 के बीच के कोण से मेल खाता है।

2. द्वितीयक तरंगें (S तरंगें)

- उन्हें अनुप्रस्थ या विकृत तरंगें भी कहा जाता है।
- पानी की लहरों या प्रकाश तरंगों के अनुरूप।
- S-तरंगें कुछ समय अंतराल के साथ सतह पर पहुँचती हैं।
- एक द्वितीयक तरंग तरल पदार्थ या गैसों से नहीं गुजर सकती है।
- ये तरंगें उच्च आवृत्ति तरंगों की होती हैं।
- पृथ्वी के क्रस्ट, मेंटल के ठोस भाग के माध्यम से अलग-अलग वेगों (कतरनी शक्ति के अनुपात में) पर यात्रा करती है।
- 'S' तरंगों का छाया क्षेत्र भूकंप के केंद्र से दुनिया भर में लगभग आधा फैला हुआ है।

3. भूतल तरंगें (L तरंगें)

- इन्हें दीर्घ आवर्त तरंगें भी कहा जाता है।
- ये कम आवृत्ति, लंबी तरंग दैर्ध्य और अनुप्रस्थ कंपन हैं।
- आम तौर पर केवल पृथ्वी की सतह को प्रभावित करते हैं और कम गहराई पर समाप्त हो जाते हैं।
- उपरिकेंद्र के तत्काल पड़ोस में विकसित होती हैं।
- ये चट्टानों के विस्थापन का कारण बनते हैं, और इसलिए, संरचनाओं का पतन होता है।
- ये तरंगें भूकंप की अधिकांश विनाशकारी शक्ति के लिए जिम्मेदार होती हैं।
- सिस्मोग्राफ पर अंतिम में रिकॉर्ड किया जाता है।

Q.3) निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. गुटेनबर्ग असंतता (Gutenberg discontinuity) क्रस्ट को मेंटल से अलग करती है।
2. मोहोरोविकिक असंतता (Mohorovicic Discontinuity) मेंटल और बाहरी कोर के बीच स्थित है।
3. एल्युमिनियम पृथ्वी के क्रस्ट पर सबसे प्रचुर धातु है।
4. एस्थेनोस्फीयर (Asthenosphere) ज्वालामुखी विस्फोट के दौरान मैग्मा का मुख्य स्रोत है।

उपरोक्त कथनों के आधार पर सही उत्तर का चयन कीजिये?

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

Q.3) Solution (c)

गुटेनबर्ग असंतता: यह पृथ्वी की सतह से 2900 किमी नीचे मेन्टल और बाहरी कोर के बीच स्थित है।

मोहोरोविकिक असंतता: यह क्रस्ट को मेन्टल से अलग करती है, इसकी औसत गहराई लगभग 35 किमी है।

एल्यूमीनियम पृथ्वी के क्रस्ट में सबसे प्रचुर मात्रा में पायी जाने वाली धातु है जिसके बाद लोहा और कैल्शियम है।

मेंटल के ऊपरी हिस्से को एस्थेनोस्फीयर (Asthenosphere) कहा जाता है। यह 400 किमी तक विस्तारित है। यह मैग्मा का मुख्य स्रोत है जो ज्वालामुखी विस्फोट के दौरान सतह पर अपना रास्ता खोजता है। इसका घनत्व क्रस्ट से अधिक होता है।

Q.4) निम्नलिखित में से कौन अपक्षय (Weathering) की प्रक्रिया का प्रभाव हैं?

- 1. मृदा निर्माण
- 2. प्राकृतिक मृदा संवर्धन
- 3. कृषि योग्य भूमि का नुकसान

उपरोक्त कथनों के आधार पर सही उत्तर का चयन कीजिये:

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

Q.4) Solution (b)

मौसम और जलवायु के विभिन्न तत्वों की क्रियाओं के माध्यम से अपक्षय को यांत्रिक विघटन और चट्टानों के रासायनिक अपघटन के रूप में परिभाषित किया गया है। चूंकि अपक्षय में बहुत कम या कोई सामग्री गति नहीं होती है, यह एक इन-सीटू या ऑन-साइट प्रक्रिया है।

अपक्षय का महत्व:

- अपक्षय मृदा निर्माण की पहली सीढ़ी है।
- चट्टानों और निक्षेपों का अपक्षय लौह, मैंगनीज, एल्यूमीनियम, तांबा आदि के कुछ मूल्यवान अयस्कों के संवर्धन और सांद्रता में मदद करता है।

- अपक्षय मृदा संवर्धन में सहायक होता है।
- अपक्षय के बिना, एक ही मूल्यवान सामग्री का सांद्रण दोहन, प्रक्रिया और परिष्कृत करने के लिए पर्याप्त और आर्थिक रूप से व्यवहार्य नहीं हो सकता है। इसे ही संवर्धन कहते हैं।

जब अपक्षयित सामग्री नदियों या हवाओं द्वारा क्षीण हो जाती है जिससे मिट्टी की ऊपरी उपजाऊ परत हट जाती है। यह परत पौधों और मिट्टी के लिए आवश्यक पोषक तत्वों से भरपूर होती है। इस प्रकार कृषि योग्य भूमि का नुकसान कटाव और अपक्षय का प्रभाव है।

(अपक्षरण ((Erosion) एक गतिशील प्रक्रिया है जबकि अपक्षय (weathering) एक स्थिर प्रक्रिया है)

Q.5) निम्न युग्मों पर विचार करें

(टेक्टोनिक प्लेट्स)

(स्थान)

1. फ़ूजी प्लेट
2. कोकोस प्लेट
3. नाज़का प्लेट

ऑस्ट्रेलिया के उत्तर-पूर्व
दक्षिण अमेरिका और प्रशांत प्लेट के बीच
मध्य अमेरिका और प्रशांत प्लेट के बीच

उपरोक्त में से कौन सा युग्म सही सुमेलित है?

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

Q.5) Solution (a)

एक टेक्टोनिक प्लेट ठोस चट्टान का एक विशाल, अनियमित आकार का स्लैब होता है, जो आम तौर पर महाद्वीपीय और महासागरीय स्थलमंडल दोनों से बना होता है।

एक टेक्टोनिक प्लेट एक महाद्वीपीय प्लेट या एक महासागरीय प्लेट हो सकती है, जो इस बात पर निर्भर करती है कि दोनों में से किस प्लेट का बड़ा हिस्सा है।

पृथ्वी के स्थलमंडल को सात प्रमुख और कुछ छोटी प्लेटों में विभाजित किया गया है:

प्रमुख टेक्टोनिक प्लेटें:

1. अंटार्कटिका और आसपास के समुद्री प्लेट
2. उत्तर अमेरिकी प्लेट
3. दक्षिण अमेरिकी प्लेट

4. प्रशांत प्लेट
5. भारत-ऑस्ट्रेलिया-न्यूजीलैंड प्लेट
6. पूर्वी अटलांटिक तट प्लेट के साथ अफ्रीका
7. यूरेशिया और आसन्न समुद्री प्लेट

छोटी टेक्टोनिक प्लेट्स:

1. कोकोस प्लेट: मध्य अमेरिका और प्रशांत प्लेट के बीच।
2. नाज़का प्लेट: दक्षिण अमेरिका और प्रशांत प्लेट के बीच।
3. अरब प्लेट: ज्यादातर सऊदी अरब भूभाग पर।
4. फिलीपीन प्लेट: एशियाई और प्रशांत प्लेट के बीच।
5. कैरोलीन प्लेट: फिलीपीन और भारतीय प्लेट के बीच (न्यू गिनी के उत्तर में)
6. फ़ूजी प्लेट: ऑस्ट्रेलिया का उत्तर-पूर्व।
7. तुर्की प्लेट
8. ईजियन प्लेट (भूमध्य क्षेत्र),
9. कैरेबियन प्लेट

उपरोक्त प्लेटों के अलावा कई और छोटी प्लेटें हैं। इनमें से अधिकांश छोटी प्लेटें प्रमुख प्लेटों को अभिसरण द्वारा बनाए गए तनाव के कारण बनाई गई थीं। उदाहरण: यूरेशियन और अफ्रीकी प्लेटों द्वारा लगाए गए संपीड़न बल के कारण भूमध्य सागर को कई छोटी प्लेटों में विभाजित किया गया है।

Q.6) निम्नलिखित भू-आकृतियों पर विचार करें:

1. समप्राय भूमि/ पेनेप्लेन (Peneplain)
2. जलोढ़ पंख और शंकु (Alluvial Fans and Cones)
3. जलमार्ग (Gulleys)
4. प्राकृतिक लेवेस/ तटबन्ध (Natural Levees)
5. टेरेस (Terraces)

उपरोक्त में से कौन फ्लूविल निक्षेपण लैंडफॉर्म/ नदी निक्षेपण भू-आकृतियाँ (Fluvial Depositional Landforms) हैं?

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

Q.6) Solution (b)

बहते जल के अवक्रमणीय क्रिया (क्षरण) या वृद्धिशील कार्य (निक्षेपण) के परिणामस्वरूप निर्मित भू-आकृतियाँ नदी-भूमि-आकृतियाँ कहलाती हैं। नदी की प्रक्रियाओं को तीन भौतिक चरणों में विभाजित किया जा सकता है - क्षरण, परिवहन और निक्षेपण।

समप्राय भूमि/ पेनेप्लेन, गुली और टैरेस नदी के कटाव वाली भू-आकृतियाँ हैं जबकि जलोढ़ पंख और शंकु और प्राकृतिक तटबंध नदी की निक्षेपित भू-आकृतियाँ हैं।

टैरेस: एक बाढ़ के मैदान में नदी के किनारे सीढ़ीदार बेंचों को टैरेस कहा जाता है। टैरेस पूर्व घाटी के फर्श और पूर्व (पुराने) बाढ़ के मैदानों के अवशेषों के स्तर का प्रतिनिधित्व करते हैं।

गलीज/रिल्स: गलीज एक कटा हुआ पानी से चलने वाला चैनल है, जो अर्ध-शुष्क क्षेत्रों में विशेष रूप से आम है। यह तब बनता है जब भूमि के ऊपर से पानी एक ढलान से नीचे बहता है, विशेष रूप से भारी वर्षा के बाद, रिल्स में केंद्रित हो जाता है, जो एक नाले में विलीन हो जाता है और बड़ा हो जाता है। मध्य भारत में चंबल घाटी और पंजाब में होशियारपुर के चोस चैनल के उदाहरण हैं।

समप्राय भूमि (या पेनेप्लेन): यह प्रतिरोधी चट्टानों की कम अवशिष्ट पहाड़ियों के साथ एक लहरदार सुविधाहीन सादे मैदान को संदर्भित करता है। इसे कटाव चक्र का अंतिम उत्पाद माना जाता है। पेनेप्लेन, धीरे-धीरे लहरदार (लहर की तरह), लगभग सुविधाहीन मैदान, जो सैद्धांतिक रूप से, नदी के कटाव द्वारा उत्पन्न होगा, जो भूगर्भीक समय के दौरान, भूमि को लगभग बेसलेवल (समुद्र स्तर) तक कम कर देगा, इतना कम ढाल छोड़कर अधिक क्षरण नहीं हो सकता।

जलोढ़ पंख और शंकु: जब कोई धारा पहाड़ों को छोड़कर मैदानी इलाकों में आती है, तो उसका वेग कम ढाल के कारण कम हो जाता है। नतीजतन, यह बहुत सारी सामग्री को बहा देता है, जिसे वह पहाड़ों से, तलहटी में ले जा रहा था। यह जमा सामग्री एक शंकु आकार प्राप्त करती है और निरंतर प्रशंसकों की एक श्रृंखला के रूप में प्रकट होती है। इन्हें जलोढ़ पंख कहा जाता है। इस तरह के पंख उत्तर भारतीय मैदानी इलाकों में हिमालय की तलहटी में दिखाई देते हैं।

प्राकृतिक तटबंध: ये नदी के दोनों किनारों पर कम ऊँचाई की संकरी लकीरें हैं, जो प्राकृतिक तटबंधों के रूप में दिखाई देने वाली धारा की निक्षेपण क्रिया के कारण बनती हैं। ये बाढ़ के खिलाफ एक प्राकृतिक सुरक्षा के रूप में कार्य करते हैं, लेकिन एक बांध के टूटने से आसपास के क्षेत्रों में अचानक बाढ़ आ जाती है, जैसा कि चीन की ह्वांग हो नदी के मामले में होता है।

Q.7) अरीट (Arete), ड्रमलिन (Drumlin) और एस्कर (Esker) जैसी भू-आकृतियों को देखा जा सकता है:

- a) महासागरों
- b) नदियाँ
- c) हिमनद
- d) रेगिस्तान

Q.7) Solution (c)

अरीटे (Arete), ड्रमलिन (Drumlin) और एस्कर (Esker) भू-आकृतियाँ हिमनदों द्वारा बनाई जाती हैं।

हिमनद एक दिन में औसतन कुछ मीटर औसत गति पर बर्फ का एक गतिशील द्रव्यमान है।

एक ग्लेशियर अपने जीवनकाल के दौरान विभिन्न भू-आकृतियों का निर्माण करता है। जिन्हें अपरदन और निक्षेपण भू-आकृतियों में वर्गीकृत किया जा सकता है।

अरीट: यह एक खड़ी-किनारे वाला, नुकीला शिखर है जिसमें हिमनद गतिविधि दो तरफ से कटती है।

एस्कर: यह चट्टान, बजरी, मिट्टी आदि के मिश्रित निक्षेपों का एक घुमावदार पर्वतमाला है जो एक समतल मैदान में हिमनद के साथ-साथ चलती है। एस्कर एक तटबंध की विशेषताओं के समान होते हैं और अक्सर सड़क बनाने के लिए उपयोग किए जाते हैं।

ड्रमलिन: यह एक उलटे नाव के आकार का निक्षेपण है जो निक्षेपण के कारण समतल मैदान में होता है।

Q.8) निम्नलिखित विशेषताओं पर विचार करें:

1. पृथ्वी के क्रस्ट के 75% हिस्से को कवर करती है लेकिन आयतन के रूप से (volumetrically) केवल 5% पर अधिग्रहण करती है।
2. पादपों और पशुओं के जीवाश्मों की उपस्थिति।
3. पानी के रिसाव की अनुमति देती है।

निम्नलिखित में से कौन सी चट्टान उपरोक्त विशेषताओं को दर्शाती है?

- a) आग्नेय चट्टानें
- b) अवसादी चट्टानें
- c) रूपांतरित चट्टानों
- d) उपरोक्त में से कोई नहीं

Q.8) Solution (b)

अवसादी चट्टानें अनाच्छादन (अपक्षय या अपरदन) के परिणामस्वरूप बनती हैं। संघनन के माध्यम से ये निक्षेपित चट्टानों में बदल जाती हैं। इस प्रक्रिया को लिथिफिकेशन (lithification) कहा जाता है। वे पृथ्वी के क्रस्ट के 75 प्रतिशत हिस्से को कवर करती हैं लेकिन आयतन में केवल 5 प्रतिशत ही होती हैं। वे अलग-अलग मोटाई की स्तरित या स्तरीकृत होती हैं। उदाहरण: बलुआ पत्थर, शेल आदि।

अवसादी चट्टानों की मुख्य विशेषताएं हैं:

- ये चट्टानें परतों या कई स्तरों से मिलकर बनती हैं
- इन चट्टानों की विशेषता जल धाराओं और तरंगों आदि से पीछे छोड़े गए निशानों से होती है।
- इन चट्टानों में पादपों और जीवों के जीवाश्म होते हैं।
- ये चट्टानें आम तौर पर रंध्रयुक्त होती हैं और पानी को उनके माध्यम से रिसाव की अनुमति देती हैं।

- भारत में अवसादी चट्टानों का प्रसार है।
- भारत-गंगा मैदान और तटीय मैदानों में जलोढ़ निक्षेप तलछटी संचय के हैं।
- इन निक्षेपों में दोमट और मिट्टी होती है।
- बलुआ पत्थर की विभिन्न किस्में मध्य प्रदेश, पूर्वी राजस्थान, हिमालय के कुछ हिस्सों, आंध्र प्रदेश, बिहार और ओडिशा में फैली हुई हैं।
- मध्य भारत में महान विंध्य उच्चभूमि में बलुआ पत्थर, शैले, चूना पत्थर होते हैं।
- गोंडवाना तलछट में दामोदर, महानदी, गोदावरी की नदी घाटियों में कोयला जमा होता है।

Q.9) निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. दाब के प्रभाव में ग्रेनाइट शिस्ट में परिवर्तित हो जाता है।
2. बलुआ पत्थर ऊष्मा के प्रभाव में संगमरमर में बदल जाता है।

उपरोक्त कथनों के आधार पर सही उत्तर का चयन कीजिये?

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

Q.9) Solution (d)

रूपांतरण एक ऐसी प्रक्रिया है जिसके द्वारा पहले से ही समेकित चट्टानें मूल चट्टानों के भीतर सामग्रियों के पुनर्क्रिस्टलीकरण और पुनर्गठन से गुजरती है।

उष्णता सम्बन्धी रूपांतरण के परिणामस्वरूप, बलुआ पत्थर क्वार्टजाइट में और चूना पत्थर संगमरमर में परिवर्तित हो जाता है।

उच्च दाब में, ग्रेनाइट नीस में; मृदा और शैल शिस्ट में परिवर्तित हो जाते हैं।

Q.10) निम्नलिखित में से कौन सी नदी चापाकार डेल्टा (Arcuate Delta) बनाती है:

1. गंगा
2. नर्मदा
3. सिंधु

उपरोक्त में से सही उत्तर का चयन कीजिये:

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

Q.10) Solution (c)

एक डेल्टा एक नदी के मुहाने पर जलोढ़ का एक पथ है जहां यह अधिक सामग्री जमा करता है जिसे ले जाया जा सकता है। नदी को वितरितियों में विभाजित किया जाता है जो चैनलों का नेटवर्क बनाने के लिए आगे विभाजित और फिर से जुड़ सकती है।

चापाकार/ धनुषाकार या पंखे के आकार का डेल्टा: इस प्रकार का डेल्टा तब उत्पन्न होता है जब हल्के निक्षेप से उथली, स्थानांतरित वितरिकाएँ और एक सामान्य पंख के आकार की रूपरेखा उत्पन्न होती है। उदाहरण: नील, गंगा, सिंधु।

Q.11) निम्नलिखित में से कौन से पर्वत मूल रूप से विवर्तनिक हैं?

1. वलित पर्वत (Fold mountains)
2. अवशिष्ट पर्वत (Relict Mountains)
3. ब्लॉक पर्वत (Block Mountains)
4. ज्वालामुखी पर्वत (Volcanic Mountains)

उपरोक्त कूटों में से सही उत्तर का चयन कीजिये:

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

Q. 11) Solution (c)

उत्पत्ति के तरीके के आधार पर पर्वतों को वर्गीकृत किया जाता है:

- टेक्टोनिक या मूल पर्वत
- अवशेष या अवशिष्ट या परिक्-कटाव पर्वत (Circum- erosional mountains)

विवर्तनिक पर्वत विवर्तनिक बलों की उपज हैं। विवर्तनिक पर्वतों को वर्गीकृत किया गया है:

- वलित पर्वत (हिमालय, रॉकीज, एंडीज)
- ब्लॉक पर्वत (फ्रांस में वोसगेस पर्वत, जर्मनी में ब्लैक फॉरेस्ट, विंध्य और सतपुड़ा)
- ज्वालामुखी पर्वत (संयुक्त राज्य अमेरिका में कैस्केड रेंज, माउंट केन्या, माउंट किलिमंजारो, माउंट फुजियामा)

अवशेष या अवशिष्ट पर्वत (भारत में अरावली, रूस में यूराल्स) पुराने वलित पर्वतों के अवशेष हैं जो अनाच्छादन के परिणामस्वरूप प्राप्त होते हैं। अवशिष्ट पर्वत उन पठारों से भी विकसित हो सकते हैं जिन्हें नदियों द्वारा पहाड़ियों और घाटियों में विच्छेदित किया गया है।

Q. 12) निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. पृथ्वी के भीतर से संचालित आंतरिक बलों में अंतर पृथ्वी की असमान सतह के लिए उत्तरदायी है।
2. बहिर्जात बल मुख्य रूप से भूमि निर्माण बल हैं और अंतर्जात प्रक्रियाएं मुख्य रूप से भूमि धारण बल हैं।

उपरोक्त कथनों के आधार पर सही उत्तर का चयन कीजिये?

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

Q. 12) Solution (a)

पृथ्वी का क्रस्ट गतिशील है। यह लंबवत और क्षैतिज रूप से चलती है। भूपर्पटी का निर्माण करने वाली पृथ्वी के भीतर से कार्य करने वाली आंतरिक शक्तियों में अंतर क्रस्ट की बाहरी सतह में भिन्नता के लिए उत्तरदायी है।

पृथ्वी की सतह को पृथ्वी के वायुमंडल के भीतर उत्पन्न होने वाली बाहरी शक्तियों द्वारा और पृथ्वी के भीतर से आंतरिक शक्तियों द्वारा लगातार अधीन किया जाता है। बाहरी बलों को बहिर्जात बलों के रूप में जाना जाता है और आंतरिक बलों को अंतर्जनित बल के रूप में जाना जाता है। बहिर्जात बलों की क्रियाओं के परिणामस्वरूप पृथ्वी की सतह पर भू-आकृति / ऊंचाई के नीचे (गिरावट) और बेसिन/अवसाद के भरने (गिरावट) का परिणाम होता है। अंतर्जात बल पृथ्वी की सतह के कुछ हिस्सों को लगातार ऊपर उठाते या निर्माण करते हैं और इसलिए बहिर्जात प्रक्रियाएं पृथ्वी की सतह की भिन्नताओं को बराबर करने में प्रयासरत रहती हैं। इसलिए, जब तक बहिर्जात और अंतर्जात बलों की विरोधी क्रियाएं जारी रहती हैं, तब तक भिन्नताएं बनी रहती हैं। सामान्य शब्दों में, अंतर्जनित बल मुख्य रूप से भूमि निर्माण बल होते हैं और बहिर्जात प्रक्रियाएं मुख्य रूप से भूमि धारण करने वाली शक्तियाँ होती हैं।

Q. 13) निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. पृथ्वी की उत्पत्ति से प्रारंभिक ऊष्मा बहिर्जात भू-आकृति प्रक्रियाओं के लिए उत्तरदायी है।
2. पटलविरूपण (Diastrophism) एक ऐसी प्रक्रिया है जो महासागर बेसिनों और महाद्वीपों के गठन की ओर ले जाती है।

उपरोक्त कथनों के आधार पर सही उत्तर का चयन कीजिये?

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

d) न तो 1 और न ही 2

Q. 13) Solution (b)

पृथ्वी के भीतर से निकलने वाली ऊर्जा एंडोजेनिक जियोमॉर्फिक (Endogenic Geomorphic) प्रक्रियाओं के पीछे मुख्य शक्ति है। यह ऊर्जा ज्यादातर रेडियोधर्मिता, घूर्णन और ज्वारीय घर्षण, और पृथ्वी की उत्पत्ति से मौलिक ऊष्मा से उत्पन्न होती है।

पृथ्वी के क्रस्ट के कुछ हिस्सों को स्थानांतरित करने, ऊपर उठाने या बनाने वाली सभी प्रक्रियाएं पटलविरूपण (Dystrophism) के तहत आती हैं। डायस्ट्रोफिज्म को विवर्तन भी कहा जाता है, प्राकृतिक प्रक्रियाओं द्वारा पृथ्वी के क्रस्ट का बड़े पैमाने पर विरूपण, जो महाद्वीपों और महासागर बेसिनों, पर्वत प्रणालियों, पठारों, दरार घाटियों और अन्य विशेषताओं के गठन की ओर जाता है जैसे कि लिथोस्फेरिक प्लेट संचलन (यानी प्लेट टेक्टोनिक्स), ज्वालामुखी लोडिंग या फोल्डिंग।

Q. 14) निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. सभी बहिर्जात भू-आकृति प्रक्रियाएं सूर्य से अपनी अंतिम ऊर्जा प्राप्त करती हैं।
2. अनाच्छादन (denudation) की प्रक्रिया चट्टानों की भौतिक स्थिति पर निर्भर नहीं करती है।

उपरोक्त कथनों के आधार पर सही उत्तर का चयन कीजिये ?

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

Q. 14) Solution (a)

बहिर्जात प्रक्रियाएं अपनी ऊर्जा सूर्य से परम ऊर्जा द्वारा निर्धारित वातावरण और विवर्तनिक कारकों द्वारा निर्मित ढालों से प्राप्त करती हैं।

अनाच्छादन चट्टानों के भौतिक (वलित, भ्रंश, अभिविन्यास और झुकाव, जोड़ों की उपस्थिति या अनुपस्थिति, बिस्तर तल, संघटक खनिजों की कठोरता या कोमलता, पारगम्यता) और रासायनिक (खनिज घटकों की जंग के लिए रासायनिक संवेदनशीलता) पर निर्भर करता है।

Q. 15) निम्नलिखित में से कौन अपक्षय (weathering) का परिणाम हैं?

1. भू-आकृतियों में परिवर्तन
2. जैव विविधता
3. अयस्कों का संवर्धन और सांद्रता

निम्नलिखित कूटों में से सही उत्तर का चयन कीजिये:

- a) केवल 1

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

Q. 15) Solution (d)

अपक्षय प्रक्रियाएं चट्टानों को छोटे टुकड़ों में तोड़ने तथा न केवल रेगोलिथ और मिट्टी के गठन के लिए रास्ता तैयार करने के लिए उत्तरदायी हैं, बल्कि कटाव और भू-संचलनों के लिए भी उत्तरदायी हैं। बायोमस और जैव विविधता मूल रूप से वनों (वनस्पति) का परिणाम है और वन अपक्षय मेंटल की गहराई पर निर्भर करते हैं। यदि चट्टानों का अपक्षय न हो तो अपरदन महत्वपूर्ण नहीं हो सकता। इसका मतलब है कि अपक्षय, कटाव और भू-आकृतियों में परिवर्तन, क्षरण का एक परिणाम है। चट्टानों और निक्षेपों का अपक्षय लौह, मैंगनीज, एल्यूमीनियम, तांबा आदि के कुछ मूल्यवान अयस्कों के संवर्धन और सांद्रता में मदद करता है, जो राष्ट्रीय अर्थव्यवस्था के लिए बहुत महत्वपूर्ण हैं।

Q. 16) अंतर्वेधी ज्वालामुखीय भू-आकृतियों (intrusive Volcanic landforms) के संदर्भ में, बैथोलिथ क्या हैं:

- a) ये पृथ्वी के अंदर ठोस क्षैतिज लावा परतें हैं।
- b) ये बड़े गुंबद के आकार के अंतर्वेधी पिंड हैं जो नीचे से एक पाइप जैसी नाली से जुड़े होते हैं।
- c) ये पृथ्वी के अंदर गर्म मैग्मा के ठंडा होने और जमने के कारण बनी बड़ी चट्टानें हैं।
- d) उपरोक्त में से कोई नहीं।

Q. 16) Solution (c)

जब मैग्मा क्रस्ट के भीतर ठंडा हो जाता है तो अंतर्वेधी भू-आकृतियाँ बनती हैं। बैथोलिथ पृथ्वी के अंदर गर्म मैग्मा के ठंडा होने और जमने के कारण बनने वाले बड़े चट्टान समूह हैं। वे सतह पर तभी दिखाई देते हैं जब अनाच्छादन प्रक्रियाएं अतिव्यापी सामग्री को हटा देती हैं। बैथोलिथ विशाल पर्वतों के केंद्र का निर्माण करते हैं और क्षरण के बाद सतह के संपर्क में आ सकते हैं। ये ग्रेनाइट निकाय होते हैं।

Q. 17) निम्नलिखित पर विचार करें:

- 1. क्वार्टजाइट
- 2. ग्रेनाइट
- 3. बैसाल्ट
- 4. सिल्टस्टोन
- 5. डायोराइट

उपरोक्त में से कौन आग्नेय चट्टानों के उदाहरण हैं?

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

d) केवल 2, 3, और 5

Q. 17) Solution (d)

आग्नेय चट्टान तीन मुख्य प्रकार की चट्टानों में से एक है। मैग्मा या लावा के ठंडा होने और जमने से आग्नेय चट्टान का निर्माण होता है। वे क्रिस्टलीकरण के साथ या बिना, सतह के नीचे घुसपैठ चट्टानों के रूप में या सतह पर बहिर्आधे चट्टानों के रूप में बन सकते हैं। आग्नेय चट्टानों के उदाहरण डायराइट, ग्रेनाइट, बेसाल्ट, टफ और झांवा (Pumice) हैं।

क्वार्टजाइट एक रूपांतरित चट्टान है जबकि सिल्टस्टोन एक अवसादी चट्टान है।

Q. 18) निम्नलिखित पर विचार करें:

1. क्रस्ट
2. ऊपरी मेंटल
3. निचली मेंटल
4. कोर

उपरोक्त में से कौन लिथोस्फीयर का वर्णन करता है?

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

Q. 18) Solution (a)

लिथोस्फीयर (lithosphere) पृथ्वी की कठोर, चट्टानी बाहरी परत है, जिसमें परत और ऊपरी मेन्टल की ठोस बाहरी परत शामिल है। यह लगभग 100 किमी की गहराई तक फैली हुई है। यह लगभग एक दर्जन अलग, कठोर ब्लॉक या प्लेटों में विभाजित है।

Q. 19) अभिसारी सीमा अंतःक्रियाओं (Convergent Boundary interactions) के संबंध में निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. ये रचनात्मक (constructive) प्रकृति के होते हैं।
2. ये समुद्र तल के प्रसार और भ्रंश घाटियों के लिए उत्तदायी हैं।

उपरोक्त कथनों के आधार पर सही उत्तर का चयन कीजिये?

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

Q. 19) Solution (d)

जब टेक्टोनिक प्लेट आपस में टकराती हैं तो एक अभिसरण प्लेट सीमा बनती है। इन्हें विनाशकारी सीमाओं के रूप में भी जाना जाता है।

ये सीमाएं अक्सर निम्नस्खलन क्षेत्र (Subduction Zone) होती हैं, जहां भारी प्लेट हल्की प्लेट के नीचे खिसक जाती है, जिससे एक गहरी खाई बन जाती है। निम्नस्खलन क्षेत्र (Subduction Zone) के अलावा, अभिसरण प्लेट सीमाएं भी पर्वत निर्माण और द्वीप चाप (फेडून) के गठन का कारण बनती हैं।

यदि दोनों अभिसरण प्लेटें महासागरीय हैं, तो ज्वालामुखी द्वीपों की एक घुमावदार रेखा बनाते हैं, जिसे एक द्वीप चाप के रूप में जाना जाता है, जो खाई के समानांतर होता है।

अपसारी सीमाएं समुद्र तल के फैलाव और भ्रंश घाटियों के लिए उत्तरदायी हैं।

Q.20) निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. भौतिक और रासायनिक अपक्षय प्रक्रियाएं एक दूसरे से स्वतंत्र हैं।
2. अपक्षय मृदा के निर्माण की प्रारंभिक अवस्था है।

उपरोक्त कथनों के आधार पर सही उत्तर का चयन कीजिये?

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

Q. 20) Solution (b)

भौतिक और रासायनिक अपक्षय प्रक्रियाएं एक दूसरे से स्वतंत्र नहीं हैं। वे अलग हैं, लेकिन अभी भी एक दूसरे पर निर्भर हैं। भौतिक या यांत्रिक अपक्षय प्रक्रियाएं कुछ लागू बलों पर निर्भर करती हैं। लागू बल हो सकता है:

- गुरुत्वाकर्षण बल जैसे अतिभारित दबाव (Overburden Pressure), लोड (load) और शीयरिंग स्ट्रेस (Shearing Stress)।
- तापमान परिवर्तन, क्रिस्टल वृद्धि या पशु गतिविधि के कारण विस्तार बल।
- पानी के दबाव को गीला करने और सुखाने के चक्रों द्वारा नियंत्रित किया जाता है।

रासायनिक अपक्षय, अपक्षय प्रक्रियाओं के एक समूह पर निर्भर करता है, जैसे कि घोल, कार्बोनेशन, जलयोजन, ऑक्सीकरण और चट्टानों पर अपचयन क्रिया, ऑक्सीजन, सतह और/या मिट्टी के पानी और अन्य अम्ल सभी रासायनिक प्रतिक्रियाओं को तेज करने के लिए ऊष्मा के साथ जल और वायु (ऑक्सीजन और कार्बन डाइऑक्साइड) मौजूद होनी चाहिए। हवा में मौजूद कार्बन डाइऑक्साइड के ऊपर पौधों और जानवरों के अपघटन से भूमिगत कार्बन डाइऑक्साइड की मात्रा बढ़ जाती है।

विभिन्न खनिजों पर ये रासायनिक प्रतिक्रियाएं प्रयोगशाला में रासायनिक प्रतिक्रियाओं के समान ही होती हैं। ये बल अन्योन्याश्रित हैं। उदाहरण के लिए जल और ऊष्मा की उपलब्धता भौतिक कारकों पर निर्भर करती है जबकि रासायनिक प्रतिक्रियाएं जल और ऊष्मा की उपलब्धता पर निर्भर करती हैं।

अपक्षय मिट्टी के निर्माण की प्रारंभिक अवस्था है। अपक्षय उस प्रक्रिया को दिया गया नाम है जिसके द्वारा चट्टानों से टूटकर मृदा निर्माण होता है। चट्टानों और भूवैज्ञानिक तलछट की मुख्य मूल सामग्री मृदा हैं। मृदा चट्टानों और तलछटों से अपनी विशेष बनावट प्राप्त करती है।

Q. 21) निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. देशांतर एक बिंदु पर प्राप्त सूर्य के प्रकाश की तीव्रता को निर्धारित करने में मदद करते हैं।
2. सभी देशांतर लंबाई में बराबर होते हैं।
3. ग्रीनविच मेरिडियन के पूर्व में स्थित स्थान के समय में वृद्धि होती है जबकि पश्चिम के स्थान का समय कम होता है।

उपरोक्त कथनों के आधार पर सही उत्तर का चयन कीजिये?

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

Q. 21) Solution (c)

अक्षांश एक बिंदु पर प्राप्त सूर्य के प्रकाश की तीव्रता को निर्धारित करने में मदद करते हैं। वे पृथ्वी को उष्ण, शीतोष्ण और शीत क्षेत्रों में विभाजित करते हैं।

सभी देशांतर लंबाई में बराबर होते हैं क्योंकि देशांतर की प्रत्येक पंक्ति पृथ्वी की परिधि के आधे के बराबर होती है और उत्तरी ध्रुव से दक्षिणी ध्रुव तक फैली हुई है।

पृथ्वी पश्चिम से पूर्व की ओर घूमती है, इसलिए हर 15° पर हम पूर्व की ओर जाते हैं, तो स्थानीय समय 1 घंटे आगे बढ़ता है। इसके विपरीत, यदि हम पश्चिम की ओर जाते हैं, तो स्थानीय समय में 1 घंटे की कमी होती है। इस प्रकार हम यह निष्कर्ष निकाल सकते हैं कि ग्रीनविच के पूर्व के स्थान सूर्य को पहले देखते हैं और समय प्राप्त करते हैं, जबकि ग्रीनविच के पश्चिम के स्थान बाद में सूर्य को देखते हैं और समय खोते हैं।

Q. 22) निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. सूर्य की किरणों के अपवर्तन के कारण भूमध्य रेखा पर दिन हमेशा रातों की तुलना में लंबे समय तक दिखाई देते हैं।
2. पृथ्वी की भूआकृति और सूर्य की स्थिति के कारण भूमध्य रेखा से ध्रुवों की ओर बढ़ने पर तापमान में गिरावट आती है।

उपरोक्त कथनों के आधार पर सही उत्तर का चयन कीजिये?

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

Q. 22) Solution (c)

1. भूमध्य रेखा पर दिन हमेशा रातों की तुलना में लंबे क्यों दिखाई देते हैं?

यदि कोई वायुमंडल नहीं होता, तो कोई अपवर्तन नहीं होता और दिन और रात का समय भूमध्य रेखा पर बराबर होता, कम से कम विषुव के दौरान। लेकिन वायुमंडल के कारण, सूर्य की किरणें अपवर्तित (प्रकाश का झुकना) हो जाती हैं। अपवर्तन विशेष रूप से सुबह और शाम के समय मजबूत होता है जब सूर्य की किरणें तिरछी होती हैं। भले ही वास्तविक सूर्य क्षितिज के नीचे है, लेकिन अपवर्तन के कारण इसकी स्पष्ट छवि क्षितिज के ऊपर दिखाई देगी। यह भूमध्य रेखा पर रातों की तुलना में दिनों को लंबा बनाता है।

2. बढ़ते अक्षांश के साथ तापमान में गिरावट क्यों होती है?

पृथ्वी के गोलाकार (जियोइड) आकार और सूर्य की स्थिति के कारण, प्रति इकाई क्षेत्र में प्राप्त ऊर्जा भूमध्य रेखा से ध्रुवों तक घट जाती है। इसके अलावा भूमध्य रेखा को सीधी धूप मिलती है जबकि ध्रुवों को सूर्य की तिरछी किरणें मिलती हैं।

Q. 23) वायुमंडल की परतों के संबंध में निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

- 1. सभी मौसम संबंधी घटनाएं समताप मंडल में होती हैं।
- 2. स्ट्रेटोपॉज (Stratopause) समताप मंडल और क्षोभ मंडल को अलग करता है।
- 3. अंतरिक्ष से प्रवेश करने पर मध्यमण्डल में उल्काएं जल जाती हैं।
- 4. पृथ्वी से प्रसारित होने वाली रेडियो तरंगें तापमंडल (Thermosphere) द्वारा परावर्तित होती हैं।

उपरोक्त कथनों के आधार पर सही उत्तर का चयन कीजिये?

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

Q. 23) Solution (c)

समताप मंडल (Stratosphere):

- यह क्षोभमंडल के ऊपर पाई जाने वाली वायुमंडल की दूसरी परत है।
- यह 50 किमी की ऊंचाई तक फैली हुई है।

- यह परत बहुत शुष्क है क्योंकि इसमें जलवाष्प की मात्रा कम होती है।
- यह परत उड़ान के लिए कुछ लाभ प्रदान करती है क्योंकि यह तूफानी मौसम से ऊपर है और इसमें स्थिर, तेज, क्षैतिज हवाएं चलती हैं।
- इस परत में ओजोन परत पाई जाती है।
- ओजोन परत UV किरणों को अवशोषित करती है और हानिकारक विकिरण से पृथ्वी की रक्षा करती है।
- स्ट्रेटोपॉज (Stratopause) समताप मंडल और मध्यमण्डल को अलग करता है।

मध्यमंडल (Mesosphere):

- मध्यमंडल समताप मंडल के ऊपर पाया जाता है।
- यह वायुमंडलीय परतों में सबसे ठंडा है।
- मेसोस्फीयर पृथ्वी की सतह से 50 किमी ऊपर शुरू होता है और 85 किमी तक जाता है।
- इस परत में ऊंचाई के साथ तापमान गिरता है।
- 80 किमी तक यह -100 डिग्री सेल्सियस तक पहुंच जाता है।
- इस परत में उल्काएं जल जाती हैं।
- ऊपरी सीमा मेसोपॉज (Mesopause) कहलाती है जो मध्यमण्डल और बाह्य वायुमंडल को अलग करती है।

तापमण्डल (Thermosphere):

- यह परत मेसोपॉज के ऊपर 80 से 400 किमी तक पाई जाती है।
- पृथ्वी से प्रसारित होने वाली रेडियो तरंगें इस परत से परावर्तित होती हैं।
- ऊंचाई के साथ तापमान बढ़ता है।
- इस परत में अरोरा और उपग्रह पाए जाते हैं।

Q. 24) निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. समताप रेखा (isotherms) के बीच संकीर्ण अंतर किसी दिए गए क्षेत्र के तापमान में छोटे या धीमे परिवर्तन को इंगित करता है।
2. समताप रेखा दक्षिणी गोलार्ध में कमोबेश अक्षांशों के समानांतर होती हैं।

उपरोक्त कथनों के आधार पर सही उत्तर का चयन कीजिये ?

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

Q. 24) Solution (b)

समताप रेखा एक काल्पनिक रेखा है जिसमें समान तापमान वाले स्थान शामिल होते हैं।

तापमान के क्षैतिज या अक्षांशीय वितरण को समतापी मानचित्र की सहायता से दिखाया गया है।

समताप रेखा खींचते समय ऊंचाई के प्रभावों पर विचार नहीं किया जाता है। सभी तापमान समुद्र के स्तर तक कम हो जाते हैं।

समताप रेखा के बीच संकीर्ण अंतर तापमान में तेजी से बदलाव (उच्च तापीय प्रवणता) को इंगित करता है।

समताप रेखा के बीच व्यापक अंतर तापमान में छोटे या धीमे परिवर्तन (निम्न तापीय प्रवणता) को इंगित करती है।

दक्षिणी गोलार्ध में समुद्र का प्रभाव अच्छी तरह से स्पष्ट है। यहाँ समताप रेखाएँ कमोबेश अक्षांशों के समानांतर हैं और तापमान में परिवर्तन उत्तरी गोलार्ध की तुलना में अधिक क्रमिक है।

Q. 25) निम्नलिखित में से कौन से कारक हैं जो पृथ्वी पर तापमान वितरण को प्रभावित करते हैं?

1. अक्षांशीय ऊष्मा संतुलन
2. वातावरण की पारदर्शिता
3. भूमि-समुद्र अंतर

उपरोक्त कथनों के आधार पर सही उत्तर का चयन कीजिये ?

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

Q. 25) Solution (d)

प्राप्त सूर्यातप (Insolation) की मात्रा का सीधा संबंध अक्षांशों से है। उष्णकटिबंधीय क्षेत्र में सूर्यातप की मात्रा स्थलीय विकिरण की मात्रा से अधिक होती है। इसलिए यह अधिशेष ऊष्मा का क्षेत्र है। ध्रुवीय क्षेत्रों में ऊष्मा का लाभ ऊष्मा हानि से कम होता है। इसलिए यह निम्न ऊष्मा का क्षेत्र है। इस प्रकार सूर्यातप विभिन्न अक्षांशों पर ऊष्मा का असंतुलन पैदा करता है। इसे आमतौर पर अक्षांशीय ताप संतुलन के रूप में जाना जाता है।

वायुमंडल की पारदर्शिता: वायुमंडल की पारदर्शिता पृथ्वी की सतह तक पहुँचने वाले सूर्यातप की मात्रा को निर्धारित करती है। पारदर्शिता बादल के आवरण, उसकी मोटाई, धूल के कणों और जल वाष्प पर निर्भर करती है, क्योंकि वे सूर्यातप को परावर्तित, अवशोषित या संचारित करते हैं। घने बादल सूर्यातप को पृथ्वी तक पहुँचने में बाधा डालते हैं जबकि स्वच्छ आकाश इसे सतह तक पहुँचने में मदद करता है। जल वाष्प सूर्यातप को अवशोषित कर लेता है, जिसके परिणामस्वरूप सतह पर कम मात्रा में सूर्यातप पहुँचता है।

भूमि और समुद्र का अंतर या विपरीत तापमान को काफी हद तक प्रभावित करता है। धूप के दौरान भूमि पानी की तुलना में अधिक तेजी से और अधिक मात्रा में गर्म होती है। यह रात के समय पानी की तुलना में अधिक तेजी से ठंडा भी होता है। इसलिए, दिन के समय भूमि पर तापमान अपेक्षाकृत अधिक होता है और रात में पानी में अधिक होता है। इसी तरह तापमान में मौसमी अंतर होता है। गर्मियों के दौरान भूमि के ऊपर की हवा का तापमान महासागरों की तुलना में अधिक होता है। लेकिन महासागरों के ऊपर की हवा सर्दियों में भूभाग की तुलना में अधिक तापमान प्राप्त करती है।

Q. 26) तापमान व्युत्क्रमण (temperature inversion) के लिए निम्नलिखित में से कौन सी अनुकूल परिस्थितियाँ हैं?

1. लंबी सर्दियों वाले आकाश
2. बादलों भरा आकाश
3. हवा की तीव्र गति
4. बर्फ से ढकी जमीन की सतह

उपरोक्त कथनों के आधार पर सही उत्तर का चयन कीजिये ?

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

Q. 26) Solution: (d)

तापमान व्युत्क्रमण: तापमान व्युत्क्रमण क्षोभमंडल में तापमान के सामान्य व्यवहार का उलट है, जिसमें सतह पर ठंडी हवा की एक परत गर्म हवा की एक परत से ढकी होती है।

तापमान व्युत्क्रमण के लिए अनुकूल परिस्थितियाँ हैं:

- लंबी सर्दियों की रातें: रात के दौरान जमीन की सतह से स्थलीय विकिरण द्वारा ऊष्मा का नुकसान आने वाले सौर विकिरण की मात्रा से अधिक हो सकता है।
- बादल रहित और स्पष्ट आकाश: स्थलीय विकिरण के माध्यम से ऊष्मा हानि बिना किसी बाधा के तेजी से होती है।
- जमीन की सतह के पास शुष्क हवा: यह पृथ्वी की सतह से विकिरणित ऊष्मा के अवशोषण को सीमित करता है।
- हवा की धीमी गति: इसके परिणामस्वरूप वायुमंडल की निचली परतों में ऊष्मा का कोई स्थानांतरण या मिश्रण नहीं होता है।
- बर्फ से ढकी जमीन की सतह: इसके परिणामस्वरूप आने वाले सौर विकिरण के प्रतिबिंब के माध्यम से ऊष्मा की अधिकतम हानि होती है।

Q. 27) वायुमंडल के सामान्य परिसंचरण के संबंध में निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. ऊपरी वायुमंडल में हवाएँ दाब प्रवणता और कोरिओलिस बल (Coriolis force) द्वारा नियंत्रित होता हैं।
2. हेडली सेल (Hadley cell) ध्रुवों से ठंडी हवा और उपोष्णकटिबंधीय उच्च दाब पेटी से बढ़ती गर्म हवा के बीच हवाओं का संचलन निर्मित होता है।
3. भूमध्य रेखा के उत्तर और दक्षिण में 0° से 30° के बीच फैरेल सेल (Farrell cell) बनता है।

उपरोक्त कथनों के आधार पर सही उत्तर का चयन कीजिये?

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

Q. 27) Solution (a)

पवन का वेग और दिशा पवन उत्पन्न करने वाली शक्तियों का शुद्ध परिणाम है।

ऊपरी वायुमंडल में पवनें, सतह से 2-3 किमी ऊपर, सतह के घर्षण प्रभाव से मुक्त होती हैं और दाब प्रवणता और कोरिओलिस बल द्वारा नियंत्रित होती हैं।

हेडली सेल: सेल दोनों गोलार्द्धों में $10-30^\circ$ डिग्री अक्षांश के बीच स्थित होती है। यह एक ऊष्मीय प्रेरित सेल है और तीव्र सौर सूर्यातप (Insolation) का परिणाम है। तीव्र सूर्यातप भूमध्य रेखा के साथ बढ़ती हवा पैदा करता है। ऊपर उठती हवा ट्रोपोपॉज (Tropopause) के नीचे ठंडी हो जाती है और व्यापारिक पवन विरोधी के रूप में ध्रुव की ओर मुड़ जाती है। वे 30° डिग्री अक्षांश के आसपास ऊपरी हवा के बहाव नेतृत्व करते हैं और उपोष्णकटिबंधीय उच्च दबाव का कारण बनते हैं। व्यापारिक पवन इस उच्च दाब से भूमध्य रेखा की ओर बहती है और इस सेल को पूरा करती है। यह सबसे स्थायी सेल में से एक है और उष्णकटिबंधीय मानसून जलवायु और उष्णकटिबंधीय रेगिस्तान से संबंध है।

फेरेल सेल: मध्य अक्षांशों में ध्रुवों से आने वाली पवनें और उपोष्णकटिबंधीय ऊंचाई से उठने वाली गर्म हवा का संचलन होता है। सतह पर इन हवाओं को पछुआ पवन (Westerly winds) कहा जाता है और सेल को फेरेल सेल के रूप में जाना जाता है।

Q. 28) जेट धाराओं (Jet Streams) के संबंध में निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. जेट धाराएँ के उत्तर की हवा आमतौर पर ठंडी होती है, जबकि दक्षिण की हवा आमतौर पर गर्म होती है।
2. जेट धाराएँ समताप मंडल में गमन करती हैं।
3. ग्रीनलैंड में बर्फ के पिघलने से धीमी, कमजोर जेट धाराओं को संबद्ध किया गया है।

उपरोक्त कथनों के आधार पर सही उत्तर का चयन कीजिये ?

- a) केवल 1

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

Q. 28) Solution (b)

जेट धाराएँ हवा की तेज गति वाली धाराएँ हैं जो पृथ्वी के ऊपर परिचालित होती हैं। जब लोग "जेट स्ट्रीम" का उल्लेख करते हैं तो वे आमतौर पर ध्रुवीय-सम्मुख जेट स्ट्रीम या उपोष्णकटिबंधीय जेट स्ट्रीम का उल्लेख करते हैं, दो प्रमुख जेट धाराएँ जो विश्व भर में मौसम के पैटर्न को आकार देती हैं।

जेट धाराएँ क्षोभमंडल में यात्रा करती हैं - क्षोभमंडल और समताप मंडल के बीच का क्षेत्र - जो लगभग 8 से 15 किलोमीटर की ऊँचाई पर होता है।

जेट स्ट्रीम उत्तरी और दक्षिणी गोलार्ध में सर्दियों में अधिक मजबूत होती हैं, क्योंकि जब हवा के तापमान में अंतर होता है जो उन्हें सबसे अधिक स्पष्ट करता है।

ध्रुवीय-वाताग्र जेट धारा दोनों गोलार्द्धों में लगभग 60 डिग्री अक्षांश पर बनती है, जबकि उपोष्णकटिबंधीय जेट धारा लगभग 30 डिग्री पर बनती है।

जेट स्ट्रीम के उत्तर की हवा आमतौर पर ठंडी होती है, जबकि दक्षिण की हवा आमतौर पर गर्म होती है। जैसे ही जेट धाराएँ कम या टूटती हैं, वे वैश्विक मौसम पैटर्न में बदलाव पैदा करते हुए, वायु द्रव्यमान को चारों ओर ले जाती हैं।

ग्लोबल वार्मिंग से बढ़ते वैश्विक तापमान जेट स्ट्रीम और बदले में मौसम को प्रभावित कर रहे हैं। क्योंकि पृथ्वी के ध्रुवीय क्षेत्र विश्व के बाकी हिस्सों की तुलना में अधिक तेजी से गर्म हो रहे हैं, जेट स्ट्रीम को चलाने वाले तापमान में कमी आई है। धीमी, कमजोर जेट धाराओं को ग्रीनलैंड में पिघलने और घातक मौसम की घटनाओं में संभावित वृद्धि से जोड़ा गया है क्योंकि वे मौसम प्रणालियों को स्थान में बंद कर सकते हैं, उन्हें क्षेत्रों में रोक सकते हैं।

Q. 29) निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. जल वाष्प पृथ्वी के ताप बजट में एक महत्वपूर्ण भूमिका निभाती है।
2. उपस्थित जलवाष्प की मात्रा तूफानों और चक्रवातों के विकास के लिए वायुमंडल में संग्रहीत गुप्त ऊष्मा की मात्रा तय करती है।

उपरोक्त कथनों के आधार पर सही उत्तर का चयन कीजिये ?

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

Q. 29) Solution (c)

वायु में जलवाष्प वायुमंडल की मात्रा (वायुमंडल में औसतन लगभग 2%) के अनुसार शून्य से चार प्रतिशत तक भिन्न होती है। जलवाष्प की मात्रा (आर्द्रता) को आर्द्रतामापी नामक उपकरण द्वारा मापा जाता है।

- जल वाष्प विकिरण को अवशोषित करता है - आने वाले और स्थलीय दोनों। इस प्रकार यह पृथ्वी के ताप बजट में एक महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है।
- उपस्थित जलवाष्प की मात्रा तूफानों और चक्रवातों के विकास के लिए वातावरण में संचित गुप्त ऊष्मा की मात्रा निर्धारित करती है।
- वायुमंडलीय नमी संवेदनशील तापमान को प्रभावित करके मानव शरीर की शीतलन दर को प्रभावित करती है।

Q.30) निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. ओस बिंदु (Dew point) तब होता है जब सापेक्ष आर्द्रता 100% होती है।
2. सापेक्षिक आर्द्रता महाद्वीपों पर अधिक और महासागरों पर सबसे कम होती है।
3. विशिष्ट आर्द्रता दाब या तापमान में परिवर्तन पर निर्भर नहीं करती है।

उपरोक्त कथनों के आधार पर सही उत्तर का चयन कीजिये ?

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

Q. 30) Solution (b)

ओस बिंदु: किसी दिए गए तापमान पर अपनी पूरी क्षमता से नमी युक्त हवा को संतृप्त कहा जाता है। इसका मतलब है कि दिए गए तापमान पर हवा उस स्तर पर नमी की कोई अतिरिक्त मात्रा धारण करने में असमर्थ होती है।

वह तापमान जिस पर हवा के दिए गए नमूने में संतृप्ति होती है, ओस बिंदु के रूप में जाना जाता है। ओस बिंदु तब होता है जब सापेक्ष आर्द्रता 100% होती है।

सापेक्ष आर्द्रता: किसी दिए गए तापमान पर वायुमण्डल की पूर्ण क्षमता की तुलना में उपस्थित नमी के प्रतिशत को सापेक्ष आर्द्रता कहते हैं।

सापेक्षिक आर्द्रता महासागरों के ऊपर अधिक और महाद्वीपों पर सबसे कम होती है। यह वाष्पीकरण की मात्रा और दर को निर्धारित करता है और इसलिए यह एक महत्वपूर्ण जलवायु कारक है।

किसी दिए गए तापमान पर अपनी पूरी क्षमता से नमी वाली हवा को 'संतृप्त' कहा जाता है। इस तापमान पर, हवा कोई अतिरिक्त मात्रा में नमी नहीं रख सकती है। इस प्रकार, संतृप्त हवा की सापेक्ष आर्द्रता 100% होती है।

विशिष्ट आर्द्रता: इसे वायु के प्रति इकाई भार में जलवाष्प के भार के रूप में व्यक्त किया जाता है। चूंकि इसे वजन की इकाइयों (आमतौर पर ग्राम प्रति किलोग्राम) में मापा जाता है, इसलिए विशिष्ट आर्द्रता दाब या तापमान में परिवर्तन से प्रभावित नहीं होती है।

Q. 31) निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. बादल मुख्य रूप से अपने ओस बिंदु (dew point) के नीचे हवा के रुद्धोष्म शीतलन के कारण होते हैं।
2. पक्षाभमेघ (Cirrus clouds) 4,000 - 7,000 मीटर की ऊंचाई पर बनते हैं और इनका आधार समतल होता है।
3. कपासी (Cumulus) बादलों को उच्च बादलों के रूप में परिभाषित किया गया है।

उपरोक्त कथनों के आधार पर सही उत्तर का चयन कीजिये?

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

Q. 31) Solution (a)

बादल पानी की छोटी बूंदों या बर्फ के छोटे क्रिस्टल का एक द्रव्यमान है जो काफी ऊंचाई पर मुक्त हवा में जल वाष्प के संघनन से बनता है।

बादल मुख्य रूप से अपने ओस बिंदु के नीचे हवा के रुद्धोष्म शीतलन (Adiabatic Cooling) के कारण होते हैं।

चूंकि बादल पृथ्वी की सतह पर कुछ ऊंचाई पर बनते हैं, वे विभिन्न आकार लेते हैं।

उनकी ऊंचाई, विस्तार, घनत्व और पारदर्शिता या अपारदर्शिता के अनुसार बादलों को चार प्रकारों में बांटा गया है: (i) पक्षाभ मेघ (Cirrus cloud) (ii) कपासी (Cumulus cloud) (iii) स्तरि मेघ (Stratus cloud) (iv) वर्षा मेघ (Nimbus cloud)।

पक्षाभ मेघ (Cirrus cloud) उच्च ऊंचाई (8,000 - 12,000 मीटर) पर बनते हैं। वे पतले और अलग-अलग बादल होते हैं जिनमें पंख दिखाई देते हैं। वे हमेशा सफेद रंग के होते हैं।

कपासी (Cumulus cloud) रूई की तरह दिखते हैं। वे आम तौर पर 4,000 - 7,000 मीटर की ऊंचाई पर बनते हैं। वे पैच में मौजूद हैं और इधर-उधर बिखरे हुए देखे जा सकते हैं। उनका एक सपाट आधार होता है।

कपासी बादल निम्न बादल होते हैं जबकि पक्षाभ बादल उच्च बादल होते हैं।

Q. 32) ध्रुवीय भंवर (Polar Vortex) के संबंध में निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. यह उत्तरी ध्रुव के आसपास केंद्रित उच्च दाब वाली आर्कटिक हवा का क्षेत्र है।
2. इस घटना को बवंडर और फ़नल बादलों की तरह स्पष्ट रूप से नहीं देखा जा सकता है।
3. ग्लोबल वार्मिंग ध्रुवीय भंवर को कमजोर करती है जो उत्तरी अमेरिका और यूरोप में भीषण ठंड के लिए उत्तरदायी है।

उपरोक्त कथनों के आधार पर सही उत्तर का चयन कीजिये?

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

Q. 32) Solution (c)

ध्रुवीय भंवर पृथ्वी के दोनों ध्रुवों के आसपास कम दाब और ठंडी हवा का एक बड़ा क्षेत्र है। यह हमेशा ध्रुवों के पास मौजूद होता है, लेकिन गर्मियों में कमजोर हो जाता है और सर्दियों में मजबूत हो जाता है।

ध्रुवीय भंवर कुछ ऐसा नहीं है जिसे बवंडर, कीप/ फनल बादल, गरज, बिजली आदि की तरह देखा जा सके।

विशेषताएं:

- ध्रुवीय भंवर समताप मंडल में घूमते हैं।
- आमतौर पर, जब भंवर सबसे मजबूत होता है, तो ठंडी हवा का उत्तरी अमेरिका या यूरोप में गहरे उतरने की संभावना कम होती है। दूसरे शब्दों में, यह एक दीवार बनाती है जो मध्य अक्षांशों को ठंडी आर्कटिक हवा से बचाती है।
- लेकिन कभी-कभी, निचले वायुमंडल से ऊपर की ओर फैलने वाली तरंग ऊर्जा के कारण ध्रुवीय भंवर बाधित और कमजोर हो जाता है। जब ऐसा होता है, तो समताप मंडल पृथ्वी की सतह से कुछ ही दिनों में, अचानक समताप मंडल के गर्म होने के रूप में जानी जाने वाली घटना में तेजी से गर्म होता है।
- वार्मिंग ध्रुवीय भंवर को कमजोर कर देती है, इसके स्थान को ध्रुव के कुछ दक्षिण में स्थानांतरित कर दिया जाता है, या कुछ उदाहरणों में, भंवर को 'बहन/ सिस्टर भंवर' में 'विभाजित' कर दिया जाता है।

अचानक समताप मंडल के गर्म होने से न केवल समताप मंडल में बल्कि क्षोभमंडल में भी गर्म आर्कटिक बन जाता है। एक गर्म आर्कटिक, बदले में, पूर्वी अमेरिका सहित उत्तरी गोलार्ध के मध्य अक्षांशों में अधिक गंभीर सर्दियों के मौसम का पक्षधर होता है।

Q. 33) भारत मौसम विज्ञान विभाग के अनुसार ग्रीष्म लहर (Heat wave) तब मानी जाती है जब किसी क्षेत्र का अधिकतम तापमान मैदानी इलाकों के लिए कम से कम 40 डिग्री सेल्सियस और पहाड़ी क्षेत्रों के लिए कम से कम 30 डिग्री सेल्सियस तक पहुंच जाता है। इस संबंध में निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए:

1. यदि किसी क्षेत्र का सामान्य अधिकतम तापमान 40°C से कम या उसके बराबर है, तो सामान्य तापमान से 5°C से 6°C की वृद्धि को भीषण ग्रीष्म लहर (Heat wave) की स्थिति माना जाता है।
2. शहरी ऊष्मीय द्वीप प्रभाव के कारण भारत अधिक ग्रीष्म लहर (Heat wave) का अनुभव कर रहा है।

उपरोक्त कथनों के आधार पर सही उत्तर का चयन कीजिये?

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

Q. 33) Solution (b)

गर्मी की लहर असामान्य रूप से उच्च तापमान की अवधि है, जो गर्मी के मौसम में होने वाले सामान्य अधिकतम तापमान से अधिक है। गर्मी की लहरें आमतौर पर मार्च और जून के बीच होती हैं, और कुछ दुर्लभ मामलों में जुलाई तक भी फैलती हैं।

गर्मी तरंगों के लिए मानदंड:

भारतीय मौसम विज्ञान विभाग (IMD) ने गर्म लहरों के लिए निम्नलिखित मानदंड दिए हैं:

- जब तक किसी स्टेशन का अधिकतम तापमान मैदानी क्षेत्रों के लिए कम से कम 40 डिग्री सेल्सियस और पहाड़ी क्षेत्रों के लिए कम से कम 30 डिग्री सेल्सियस तक नहीं पहुंच जाता, तब तक ग्रीष्म लहर (Heat wave) पर विचार करने की आवश्यकता नहीं है।
- जब किसी स्टेशन का सामान्य अधिकतम तापमान 40 डिग्री सेल्सियस से कम या उसके बराबर होता है, तो सामान्य से हीट वेव प्रस्थान 5 डिग्री सेल्सियस से 6 डिग्री सेल्सियस और सामान्य से गंभीर हीट वेव प्रस्थान 7 डिग्री सेल्सियस या उससे अधिक होता है।
- जब वास्तविक अधिकतम तापमान सामान्य अधिकतम तापमान के बावजूद 45 डिग्री सेल्सियस या उससे अधिक रहता है, तो ग्रीष्म लहर (Heat wave) घोषित की जानी चाहिए।

शहरी क्षेत्रों में पक्की और ठोस सतहों का आवर्धित प्रभाव और शहरी ताप द्वीप प्रभाव के रूप में ज्ञात वृक्षों के आवरण की कमी से परिवेश का तापमान 3 से 4 डिग्री अधिक महसूस हो सकता है जो भारत में ग्रीष्म/ उष्ण लहर (Heat wave) का कारण हैं।

Q. 34) फोटोकैमिकल स्मॉग (Photochemical Smog) के संबंध में निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. यह वातावरण में सल्फर डाइऑक्साइड और पार्टिकुलेट मैटर की उच्च सांद्रता के कारण बनता है।
2. यह गर्मियों के मध्य दिन में बनता है।
3. ग्राउंड लेवल ओजोन इस स्मॉग का बायप्रोडक्ट/ उपोत्पाद है।

उपरोक्त कथनों के आधार पर सही उत्तर का चयन कीजिये?

- a) केवल 1
- b) केवल 2 और 3

- c) केवल 3
- d) 1, 2 और 3

Q. 34) Solution (b)

स्मॉग दो शब्दों स्मोक और फॉग से बना शब्द है। यह एक तरह का तीव्र वायु प्रदूषण है। स्मॉग ऑटोमोबाइल, कारखानों और उद्योगों से सूर्य के प्रकाश और वातावरण के उत्सर्जन की प्रतिक्रिया का परिणाम है।

स्मॉग के बनने के पीछे के कारण अलग-अलग हैं। इसलिए उन्हें 2 अलग-अलग प्रकारों में वर्गीकृत किया गया है।

- प्रकाश रासायनिक धुंध (Photochemical smog) (जिसे लॉस एंजिल्स स्मॉग भी कहा जाता है)
- सल्फरयुक्त स्मॉग (Sulfurous smog) (जिसे लंदन स्मॉग भी कहा जाता है)

प्रकाश रासायनिक धुंध (Photochemical smog):

- फोटोकैमिकल स्मॉग तब बनता है जब सूर्य का प्रकाश वातावरण में नाइट्रोजन ऑक्साइड और कम से कम एक वाष्पशील कार्बनिक यौगिक (VOC) के साथ प्रतिक्रिया करता है। इस तरह के स्मॉग के लिए न तो धुएं की जरूरत होती है और न ही कोहरे की।
- प्रकाश-रासायनिक स्मॉग ग्रीष्म के महीने में दोपहर के समय तेज धूप के कारण बनता है जिससे प्रकाश-रासायनिक अभिक्रियाएँ हो सकती हैं।
- ग्राउंड लेवल ओजोन इस स्मॉग का बायप्रोडक्ट है। जमीनी स्तर पर ओजोन सीधे वायुमंडल में उत्सर्जित नहीं होती है। यह सूर्य के प्रकाश की उपस्थिति में नाइट्रोजन के ऑक्साइड (NO_x) और वाष्पशील कार्बनिक यौगिकों (VOCs) के बीच फोटोकैमिकल प्रतिक्रियाओं के परिणामस्वरूप होता है।

सल्फरयुक्त स्मॉग (Sulfurous smog):

- सल्फरस स्मॉग वातावरण में सल्फर ऑक्साइड की उच्च सांद्रता का परिणाम है। यह आमतौर पर कोयले जैसे जीवाश्म ईंधन के जलने के कारण होता है।
- सल्फरस स्मॉग को "लंदन स्मॉग" भी कहा जाता है (पहली बार लंदन में बना)।

Q. 35) निम्नलिखित में से कौन-सा अरब सागर की तुलना में बंगाल की खाड़ी में उष्णकटिबंधीय चक्रवातों की अधिक संख्या का कारण है/हैं?

1. गर्म अरब सागर।
2. बंगाल की खाड़ी की गर्त जैसी आकृति।
3. प्रशांत महासागर और बंगाल की खाड़ी के बीच भूभाग का अभाव।

उपरोक्त कथनों के आधार पर सही उत्तर का चयन कीजिये?

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

Q. 35) Solution (b)

एक उष्णकटिबंधीय चक्रवात एक तेजी से घूमने वाली तूफान प्रणाली है जो एक निम्न दाब केंद्र, एक बंद निम्न-स्तरीय वायुमंडलीय परिसंचरण, तेज हवाओं और गरज की एक सर्पिल व्यवस्था है जो भारी बारिश और/या स्कवॉल्स उत्पन्न करती है।

बंगाल की खाड़ी में आने वाले चक्रवातों के लिए समुद्र के गर्म पानी द्वारा बनाए गए विशाल निम्न दबाव को जिम्मेदार ठहराया जा सकता है। बंगाल की खाड़ी में धीमी हवाओं और इसके चारों ओर गर्म हवा की धाराओं के साथ अधिक वर्षा होती है जो पूरे वर्ष अपेक्षाकृत अधिक तापमान रखती है। ब्रम्हपुत्र, गंगा जैसी पेरिनियल नदियों से ताजे गर्म पानी का निरंतर प्रवाह नीचे के ठंडे पानी के साथ मिश्रण करना और भी असंभव बना देता है।

अरब सागर के लिए, यह बहुत शांत है क्योंकि तेज हवाएं गर्मी को खत्म करने में मदद करती हैं और लगातार ताजे पानी की कमी गर्म पानी को ठंडे पानी के साथ मिलाने में मदद करती है, जिससे सतह का तापमान कम हो जाता है।

एक गर्त के आकार की बंगाल की खाड़ी तूफानों को बल प्राप्त करने के लिए और अधिक सुविधाजनक बनाती है।

प्रशांत महासागर और बंगाल की खाड़ी के बीच भू-भाग की कमी और तटीय क्षेत्रों में चक्रवाती हवाओं के चलने से भारी वर्षा होती है। अरब सागर को स्थानीय लाभ प्राप्त है क्योंकि प्रशांत महासागर से आने वाली हवाएं पश्चिमी घाट और हिमालय की तीव्रता को कम करती हैं और कभी-कभी अरब सागर तक नहीं पहुंचती हैं।

Q. 36) उष्णकटिबंधीय चक्रवातों के संबंध में निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. उष्णकटिबंधीय चक्रवातों के निर्माण के लिए हवा की गति में बड़े बदलाव के साथ कोरिओलिस बल (Coriolis force) की उपस्थिति की आवश्यकता होती है।
2. वे 4° दक्षिण और 4° उत्तर के बीच भूमध्यरेखीय क्षेत्र में अनुपस्थित होते हैं।

उपरोक्त कथनों के आधार पर सही उत्तर का चयन कीजिये?

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

Q. 36) Solution (b)

उष्णकटिबंधीय चक्रवात हिंसक तूफान होते हैं जो उष्णकटिबंधीय क्षेत्रों में महासागरों से उत्पन्न होते हैं और तटीय क्षेत्रों में चले जाते हैं जिससे हिंसक हवाओं, बहुत भारी वर्षा और तूफान के कारण बड़े पैमाने पर विनाश होता है।

उष्ण कटिबंधीय चक्रवात उष्ण कटिबंधीय महासागरों पर उत्पन्न होते हैं और तीव्र होते हैं। उष्ण कटिबंधीय तूफानों के बनने और तीव्र होने के लिए अनुकूल परिस्थितियाँ हैं:

- 27 डिग्री सेल्सियस से अधिक तापमान वाली बड़ी समुद्री सतह।
- कोरिओलिस बल की उपस्थिति।
- ऊर्ध्वाधर हवा की गति में छोटे बदलाव।
- पहले से मौजूद कमजोर निम्न-दाब क्षेत्र या निम्न-स्तर-चक्रवात परिसंचरण।
- समुद्र तल प्रणाली के ऊपर ऊपरी विचलन।

वे दो अलग-अलग अक्षांश क्षेत्रों में उत्पन्न होते हैं, 4° से 22° S के बीच और 4° से 35° N के बीच। कोरिओलिस बल की अनुपस्थिति के कारण वे 4° S और 4° N के बीच भूमध्यरेखीय क्षेत्र में अनुपस्थित होते हैं।

Q. 37) जब एक पर्वत श्रृंखला से गर्म, आर्द्र पवनें टकराती हैं, जिसके परिणामस्वरूप पर्वत श्रृंखला की घुमावदार ढलान में अधिक वर्षा होती है तो वर्षा के प्रकार को कहा जाता है:

- a) संवहनीय वर्षा (Convective Rainfall)
- b) वाताग्र वर्षा (Frontal Rainfall)
- c) मानसूनी वर्षा (Monsoonal Rainfall)
- d) ओरोग्राफिक/ पर्वतीय वर्षा (Orographic Rainfall)

Q. 37) Solution (d)

ओरोग्राफिक/ पर्वतीय वर्षा (Orographic Rainfall):

जब संतृप्त वायु द्रव्यमान एक पर्वत के पार आता है, तो इसे चढ़ने के लिए मजबूर किया जाता है और जैसे-जैसे यह ऊपर उठता है, यह फैलता है (दाब में गिरावट के कारण); तापमान गिरता है, और नमी संघनित होती है।

इस प्रकार की वर्षा तब होती है जब गर्म, आर्द्र हवा एक भौगोलिक बाधा (एक पर्वत श्रृंखला) से टकराती है। प्रारंभिक गति के कारण, हवा उठने के लिए मजबूर होती है। जैसे-जैसे नमी से भरी हवा ऊँचाई हासिल करती है, संक्षेपण शुरू होता है और जल्द ही संतृप्ति पहुंच जाती है। अधिशेष नमी हवा की ओर ढलानों के साथ पर्वतीय वर्षा के रूप में नीचे गिरती है।

इस प्रकार की वर्षा की मुख्य विशेषता यह है कि घुमावदार ढालों पर अधिक वर्षा होती है। हवा की तरफ बारिश देने के बाद जब ये हवाएं दूसरी ढलान पर पहुंचती हैं तो नीचे उतरती हैं और उनका तापमान बढ़ जाता है। तब उनकी नमी ग्रहण करने की क्षमता बढ़ जाती है और इसलिए, ये उत्तोलन ढलान वर्षा रहित और शुष्क रहते हैं।

अनुवात (leeward) की ओर स्थित क्षेत्र, जिसमें कम वर्षा होती है, को वर्षा-छाया क्षेत्र के रूप में जाना जाता है (कुछ शुष्क और अर्ध-शुष्क क्षेत्र वर्षा-छाया प्रभाव का प्रत्यक्ष परिणाम हैं।

उदाहरण: पश्चिमी घाट पर स्थित महाबलेश्वर में 600 सेमी से अधिक वर्षा होती है, जबकि वर्षा छाया क्षेत्र में स्थित पुणे में केवल लगभग 70 सेमी वर्षा होती है।

Q. 38) निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. समशीतोष्ण चक्रवात दक्षिणी गोलार्ध में अधिक स्पष्ट होते हैं।
2. उष्णकटिबंधीय चक्रवात मूल रूप से वाताग्र (Frontal) होते हैं।
3. समशीतोष्ण चक्रवात भूमि और समुद्र दोनों पर बन सकते हैं।
4. समशीतोष्ण चक्रवात में वर्षा धीमी होती है और कई दिनों तक जारी रहती है।

उपरोक्त कथनों के आधार पर सही उत्तर का चयन कीजिये?

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

Q. 38) Solution (c)

समशीतोष्ण चक्रवात भूमध्य रेखा के $35^{\circ} - 65^{\circ}$ N और S तक सीमित हैं। अधिक तापमान विपरीतता के कारण उत्तरी गोलार्ध में अधिक स्पष्ट होती है।

उनके पास एक गतिशील उत्पत्ति होती है और चक्रवात का निर्माण अग्रजनन (शीत और उष्ण वाताग्र की अंतःक्रिया) के कारण होता है। जब उष्ण कटिबंधों की उष्ण-आर्द्र वायुराशियाँ ध्रुवों से आने वाली शुष्क-ठंडी वायुराशियों से मिलती हैं और इस प्रकार एक ध्रुवीय वाताग्र असंबद्धता की सतह के रूप में बनता है। ठंडी हवा गर्म हवा को नीचे से ऊपर की ओर धकेलती है। इस प्रकार, दबाव कम होने के कारण एक शून्य पैदा होता है। इस शून्य को घेरने के लिए आसपास की हवा तेजी से आती है और पृथ्वी के घूर्णन के साथ मिलकर एक समशीतोष्ण चक्रवात बनता है।

समशीतोष्ण चक्रवात भूमि और पानी दोनों पर उत्पन्न हो सकते हैं जबकि उष्णकटिबंधीय चक्रवात केवल $26-27^{\circ}$ C से अधिक तापमान वाले समुद्रों पर बनते हैं। वे भूमि पर पहुँचने पर नष्ट हो जाते हैं।

समशीतोष्ण चक्रवात में, संबंधित मौसम की स्थिति प्रारंभिक चरण में हल्की और बादल छाए रहते हैं और इसके बाद बड़े क्षेत्र पर लंबे समय तक मध्यम से भारी बारिश होती है। अतः यहाँ हवाओं के कारण कम विनाश होता है लेकिन बाढ़ के कारण अधिक विनाश होता है।

Q. 39) निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. वॉकर परिसंचरण इंडोनेशिया के ऊपर एक उच्च दाब प्रणाली और पूर्वी प्रशांत महासागर के ऊपर एक निम्न दाब प्रणाली के परिणामस्वरूप होता है।
2. प्रशांत महासागर में अल नीनो की स्थिति इंडोनेशिया और ऑस्ट्रेलिया में सूखे की ओर ले जाती है तथा पेरू और इक्वाडोर के तट पर समुद्री जीवन पर इसका विनाशकारी प्रभाव पड़ता है।

उपरोक्त कथनों के आधार पर सही उत्तर का चयन कीजिये?

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

Q. 39) Solution (b)

वॉकर परिसंचरण (वॉकर सेल) दाब प्रवणता बल के कारण होता है जो पूर्वी प्रशांत महासागर के ऊपर एक उच्च दाब प्रणाली और इंडोनेशिया पर एक निम्न दाब प्रणाली के परिणामस्वरूप होता है। वाकर सेल अप्रत्यक्ष रूप से पेरू और इक्वाडोर के तटों से ऊपर उठने से संबंधित है। यह पोषक तत्वों से भरपूर ठंडा पानी सतह पर लाती है, जिससे मछली पकड़ने के स्टॉक में वृद्धि होती है।

एक अल नीनो वर्ष में, मध्य प्रशांत के बड़े क्षेत्रों और दक्षिण अमेरिका के तट पर वायुदाब गिरता है।

सामान्य निम्न दाब प्रणाली को पश्चिमी प्रशांत (दक्षिणी दोलन) में एक कमजोर उच्च दाब प्रणाली द्वारा प्रतिस्थापित किया जाता है। दाब पैटर्न में इन परिवर्तनों के कारण व्यापारिक पवनें कम हो जाती हैं। यह वॉकर सेल को कमजोर कर देता है, कभी-कभी वॉकर सेल उलट भी सकता है।

यह कमी पेरू और इक्वाडोर के समुद्र तटों के साथ गर्म समुद्र के पानी को जमा करने के लिए भूमध्यरेखीय काउंटर धारा की अनुमति देती है। गर्म पानी के इस संचय के कारण प्रशांत महासागर के पूर्वी हिस्से में थर्मोक्लाइन (Thermocline) गिर जाती है जो पेरू के तट के साथ ठंडे गहरे समुद्र के पानी के उत्थान को काट देती है।

जलवायु की दृष्टि से, अल नीनो के विकास से पश्चिमी प्रशांत क्षेत्र में सूखा पड़ता है, दक्षिण अमेरिका के भूमध्यरेखीय तट पर बारिश होती है, और मध्य प्रशांत क्षेत्र में संवहनीय तूफान और झंझावात आते हैं। ऑस्ट्रेलिया, इंडोनेशिया, भारत और दक्षिणी अफ्रीका में गंभीर सूखा पड़ता है।

Q.40) हिंद महासागर द्विध्रुव (Indian Ocean Dipole - IOD) के संबंध में निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. IOD हिंद महासागर के ऊपर वायुमंडलीय दाब में अंतर है।
2. सकारात्मक IOD के परिणामस्वरूप बंगाल की खाड़ी में सामान्य से अधिक चक्रवात आते हैं।

उपरोक्त कथनों के आधार पर सही उत्तर का चयन कीजिये?

- a) केवल 1

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

Q. 40) Solution (d)

हिंद महासागर द्विध्रुव (IOD) को दो क्षेत्रों (या ध्रुवों, इसलिए एक द्विध्रुवीय) के बीच समुद्र की सतह के तापमान में अंतर से परिभाषित किया जाता है - अरब सागर (पश्चिमी हिंद महासागर) में एक पश्चिमी ध्रुव और इंडोनेशिया के पूर्वी हिंद महासागर में एक पूर्वी ध्रुव।

IOD अप्रैल से मई तक हिंद महासागर के भूमध्यरेखीय क्षेत्र में विकसित होता है जो अक्टूबर में चरम पर होता है।

हिंद महासागर के ऊपर एक सकारात्मक IOD पवनें पूर्व से पश्चिम (बंगाल की खाड़ी से अरब सागर की ओर) की ओर चलती हैं। इसके परिणामस्वरूप अरब सागर (अफ्रीकी तट के पास पश्चिमी हिंद महासागर) अधिक गर्म हो जाता है और इंडोनेशिया के आसपास पूर्वी हिंद महासागर ठंडा और शुष्क हो जाता है।

ऋणात्मक द्विध्रुव वर्ष (ऋणात्मक IOD) में, विपरीत होता है जिससे इंडोनेशिया अधिक गर्म और अधिक वर्षा वाला हो जाता है।

सकारात्मक IOD (बंगाल की खाड़ी की तुलना में अरब सागर गर्म) के परिणामस्वरूप अरब सागर में सामान्य से अधिक चक्रवात आते हैं।

नकारात्मक IOD बंगाल की खाड़ी में सामान्य चक्रवातजनन (उष्णकटिबंधीय चक्रवातों का निर्माण) से अधिक मजबूत होता है। अरब सागर में चक्रवातजनन निम्न होता है।

Q. 41) महाद्वीपीय शेल्फ (continental shelf) के संदर्भ में निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए:

1. समुद्र से अधिकांश व्यावसायिक दोहन महाद्वीपीय शेल्फ पर होता है।
2. महाद्वीपीय शेल्फ दुनिया में सबसे समृद्ध मछली पकड़ने के क्षेत्र हैं।
3. समुद्र के कानून पर संयुक्त राष्ट्र सम्मेलन (UNCLOS) तट से 12 समुद्री मील तक संबंधित तटीय राष्ट्रों के महाद्वीपीय शेल्फ से संसाधनों के दोहन को सीमित करता है।

उपरोक्त में से कौन सा कथन सही हैं?

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

Q. 41) Solution (a)

महाद्वीपीय शेल्फ एक महाद्वीप का किनारा है जो समुद्र के नीचे स्थित होता है। महाद्वीप पृथ्वी पर भूमि के सात मुख्य भाग हैं। एक महाद्वीपीय शेल्फ एक महाद्वीप के समुद्र तट से एक ड्रॉप-ऑफ बिंदु (drop-off point) तक फैली हुई होती है जिसे शेल्फ ब्रेक (shelf break) कहा जाता है। ब्रेक से, शेल्फ गहरे समुद्र तल की ओर उतरती है जिसे महाद्वीपीय ढलान या स्लोप कहा जाता है।

समुद्र से अधिकांश व्यावसायिक दोहन, जैसे धातु-अयस्क, गैर-धातु अयस्क, और हाइड्रोकार्बन निष्कर्षण, महाद्वीपीय शेल्फ पर होता है।

उनका उथलापन सूर्य के प्रकाश को जल के माध्यम से प्रवेश करने में सक्षम बनाता है, जो सूक्ष्म पौधों और अन्य सूक्ष्म जीवों के विकास को प्रोत्साहित करता है। इस प्रकार वे प्लवक में समृद्ध होते हैं, जिस पर लाखों सतही और नीचे से खाद्य मछलियाँ पनपती हैं। इसलिए महाद्वीपीय शेल्फ दुनिया में सबसे समृद्ध मछली पकड़ने के क्षेत्र हैं, उदा- न्यूफाउंडलैंड का ग्रैंड बैंक, उत्तरी सागर और सुंडा शेल्फ।

इनकी सीमित गहराई और कोमल ढलान ठंडी जलधाराओं को बाहर रखती हैं और ज्वार की ऊँचाई को बढ़ाती हैं। यह कभी-कभी शिपिंग और अन्य समुद्री गतिविधियों में बाधा डालता है क्योंकि जहाज केवल ज्वार पर बंदरगाह में प्रवेश कर सकते हैं और बंदरगाह से प्रस्थान करते हैं। साउथैम्प्टन, लंदन, हैम्बर्ग, रॉटरडैम, हांगकांग और सिंगापुर सहित दुनिया के अधिकांश महान बंदरगाह महाद्वीपीय शेल्फ पर स्थित हैं।

समुद्र के कानून पर संयुक्त राष्ट्र सम्मेलन (UNCLOS) तट से 200 समुद्री मील तक संबंधित तटीय राष्ट्रों के महाद्वीपीय शेल्फ से संसाधनों के दोहन को सीमित करता है। इसे विशिष्ट आर्थिक क्षेत्र के रूप में जाना जाता है।

अनन्य आर्थिक क्षेत्र में, प्राकृतिक संसाधनों की खोज और दोहन, संरक्षण और प्रबंधन के उद्देश्य से तटीय राज्य के पास संप्रभु अधिकार हैं, चाहे वे जीवित हों या निर्जीव और क्षेत्र के आर्थिक दोहन और अन्वेषण के लिए अन्य गतिविधियों के संबंध में, जैसे जल, धाराओं और पवनों से ऊर्जा के उत्पादन के रूप में।

Q. 42) समुद्री आकारिकी (oceanic morphology) के अध्ययन का क्या महत्व है/हैं?

1. समुद्री उच्चावच (Ocean relief) समुद्र के जल की प्रकृति, चरित्र और गति को नियंत्रित करती है।
2. धाराओं के रूप में समुद्री संचलन समुद्र में वनस्पतियों और जीवों के गुणों में भिन्नता के लिए उत्तरदायी हैं।
3. समुद्र की निचली उच्चावच नेविगेशन और मछली पकड़ने को प्रभावित करती है।

नीचे दिए गए कूटों में से सही उत्तर चुनिए:

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

Q. 42) Solution (d)

समुद्री आकारिकी का अध्ययन महत्वपूर्ण है क्योंकि उच्चावच समुद्र के जल की प्रकृति, चरित्र और गति को नियंत्रित करती है।

धाराओं के रूप में समुद्री संचलन, बदले में, कई विविधताओं का कारण बनती है, जो समुद्री जीवों और वनस्पतियों के प्रकृति/गुणों के लिए महत्वपूर्ण हैं।

महासागरों की निचली उच्चावच नेविगेशन, मछली पकड़ने और मनुष्य की अन्य महत्वपूर्ण गतिविधियों को भी प्रभावित करती है।

Q. 43) निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. एक खाड़ी (bay) जल का एक बड़ा निकाय है, जो कभी-कभी एक संकीर्ण मुख/मुहाने के साथ, लगभग पूरी तरह से भूमि से घिरा होता है।
2. एक गल्फ (gulf) जल का एक छोटा सा निकाय है जो जल के एक बड़े निकाय से अलग होता है जहां आम तौर पर भूमि अंदर की ओर झुकती है।
3. जलडमरूमध्य (strait) जल का एक संकीर्ण गलियारा/मार्ग है, जो आमतौर पर महाद्वीपों या द्वीपों के बीच, या जल के दो बड़े निकायों के बीच होता है।

उपरोक्त में से कौन सा कथन सही हैं?

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

Q. 43) Solution (c)

एक खाड़ी जल का एक छोटा निकाय या एक विस्तृत प्रवेश द्वार है जो जल के एक बड़े निकाय से अलग होता है जहां आम तौर पर भूमि अंदर की ओर झुकती है। खाड़ी आमतौर पर महासागरों, झीलों और खाड़ी पर होती है, और आम तौर पर नदियों पर नहीं होती है, सिवाय इसके कि जब एक कृत्रिम रूप से बड़े हुए नदी के मुहाने होते हैं।

एक गल्फ (gulf) जल का एक बड़ा निकाय है, जो कभी-कभी एक संकीर्ण मुंह के साथ, लगभग पूरी तरह से जमीन से घिरा होता है। इसे एक बड़ी खाड़ी माना जा सकता है। दुनिया की सबसे बड़ी खाड़ी मेक्सिको की खाड़ी है। विश्व ऊर्जा के संबंध में फारस की खाड़ी महत्वपूर्ण है क्योंकि तेल टैंकरों में इसके जल के माध्यम से पेट्रोलियम का परिवहन किया जाता है।

जलडमरूमध्य जल का एक संकीर्ण मार्ग है, जो आमतौर पर महाद्वीपों या द्वीपों के बीच, या जल के दो बड़े निकायों के बीच होता है। जिब्राल्टर जलडमरूमध्य सम्भवतः दुनिया की सबसे प्रसिद्ध जलडमरूमध्य है। यह अपने पश्चिम में अटलांटिक महासागर को इसके पूर्व में भूमध्य सागर से जोड़ता है। यह उत्तरी अफ्रीका को इबेरियन प्रायद्वीप (Iberian Peninsula) के दक्षिणी बिंदु पर जिब्राल्टर की चट्टान से भी अलग करता है।

Q. 44) समुद्री और मीठे जल पारिस्थितिकी तंत्र के संदर्भ में, "हाइपोक्सिया" (Hypoxia) के संबंध में निम्नलिखित कथनों पर विचार करें?

1. यह एक जल निकाय में ऑक्सीजन की अत्यधिक आपूर्ति को संदर्भित करता है।

2. यह अक्सर महासागरों में मृत क्षेत्रों के निर्माण की ओर ले जाता है।
3. मानव-प्रेरित कारकों के परिणामस्वरूप जल निकायों में हाइपोक्सिया सबसे अधिक बार होता है

उपरोक्त में से कौन सा कथन सही है?

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

Q.44) Solution (d)

समुद्र और मीठे जल पारिस्थितिकी तंत्र में, शब्द "हाइपोक्सिया" एक जल निकाय में निम्न या रिक्त ऑक्सीजन को दर्शाता है। हाइपोक्सिया अक्सर शैवाल की कुछ प्रजातियों के अतिवृद्धि से जुड़ा होता है, जो मरने पर ऑक्सीजन की कमी का कारण बन सकता है, नीचे तक डूब सकता है और विघटित हो सकता है।

कुछ मामलों में, खुले जल का बड़ा हिस्सा हाइपोक्सिक हो जाता है। जीवन को बनाए रखने में असमर्थ, इन क्षेत्रों, जिन्हें मृत क्षेत्र कहा जाता है, मछली, शेलफिश, कोरल और जलीय पौधों की मृत्यु का कारण बन सकते हैं।

किसी भी जल निकाय में ऑक्सीजन की मात्रा प्राकृतिक रूप से मौसम और समय के साथ बदलती रहती है। यह वातावरण से ऑक्सीजन निविष्ट या इनपुट और कुछ जैविक और रासायनिक प्रक्रियाओं के बीच संतुलन के कारण होता है, जिनमें से कुछ ऑक्सीजन का उत्पादन करते हैं जबकि अन्य इसका उपभोग करते हैं।

जल स्तंभ में स्तरीकरण, जो तब होता है जब एक ज्वारनदमुख से कम घना मीठा जल भारी समुद्री जल के साथ मिल जाता है, हाइपोक्सिया का एक प्राकृतिक कारण है। जल "परतों" के बीच सीमित ऊर्ध्वाधर मिश्रण सतह के जल से अधिक खारे तल के पानी में ऑक्सीजन की आपूर्ति को प्रतिबंधित करता है, जिससे निचले स्थानों में हाइपोक्सिक स्थिति होती है।

हाइपोक्सिया अक्सर होने वाली घटना है, हालांकि, मानव-प्रेरित कारकों के परिणामस्वरूप, विशेष रूप से पोषक तत्व प्रदूषण (जिसे यूट्रोफिकेशन भी कहा जाता है) से। पोषक तत्व प्रदूषण के कारणों में, विशेष रूप से नाइट्रोजन और फास्फोरस पोषक तत्वों में कृषि अपवाह, जीवाश्म-ईंधन जलना और अपशिष्ट जल उपचार प्रवाह शामिल हैं।

Q. 45) काला सागर (Black Sea) के संबंध में निम्नलिखित में से कौन सा कथन सही है:

1. यह प्रशांत महासागर का सीमांत समुद्र है
2. यह आज़ोव सागर और मरमारा सागर से जुड़ा है।
3. यह मेरोमिक्टिक बेसिन (meromictic basin) के साथ सबसे बड़ा जल निकाय है

नीचे दिए गए कूटों में से सही उत्तर चुनिए:

- a) केवल 1 और 2

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

Q. 45) Solution (b)

काला सागर अटलांटिक महासागर का एक सीमांत समुद्र है जो यूरोप और एशिया के बीच स्थित है।

काला सागर बुल्गारिया, जॉर्जिया, रोमानिया, रूस, तुर्की और यूक्रेन से घिरा है।

काला सागर अंततः तुर्की जलडमरूमध्य और एजियन सागर के माध्यम से भूमध्य सागर में अपवाहित होता है। बोस्फोरस जलडमरूमध्य इसे मर्मारा के छोटे सागर से जोड़ता है जिसके परिणामस्वरूप डाडनिल्स जलडमरूमध्य के माध्यम से एजियन सागर से जुड़ा है। उत्तर में, काला सागर केच जलडमरूमध्य द्वारा आज़ोव सागर से जुड़ा हुआ है।

काला सागर दुनिया का सबसे बड़ा जल निकाय है जिसमें एक मेरोमिक्टिक बेसिन है जिसका अर्थ है जल की परतें जो आपस में नहीं मिलती हैं।

सघन, एजियन से अधिक खारा जल काला सागर से कम घने, ताजे बहते जल के नीचे काला सागर में बहता है। यह गहरे जल की एक महत्वपूर्ण और स्थायी परत बनाता है जो अपवाहित या मिश्रण नहीं करता है और इसलिए एनोक्सिक (anoxic) है। यह एनोक्सिक परत काला सागर में पाए गए प्राचीन जहाजों के अवशेषों के संरक्षण के लिए उत्तरदायी है।

Q. 46) महासागरीय धाराओं के संदर्भ में निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए?

1. महासागरीय धारा आमतौर पर समुद्र के तल पर सबसे प्रचंड होती है और सतह पर प्रचंडता में कमी आती है।
2. तापमान अंतर और लवणता अंतर महासागरीय धाराओं को प्रभावित करने वाले प्राथमिक बल हैं।

उपरोक्त में से कौन सा कथन सही है?

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

Q. 46) Solution (d)

महासागरीय धाराएँ महासागरों में नदी के प्रवाह की तरह हैं। वे एक निश्चित पथ और दिशा में जल की एक नियमित मात्रा का प्रतिनिधित्व करते हैं।

धाराओं को उनके "बहाव" द्वारा संदर्भित किया जाता है। आमतौर पर, धाराएँ सतह के पास सबसे मजबूत होती हैं और पांच समुद्री मील से अधिक गति प्राप्त कर सकती हैं। गहराई पर, धाराएँ आमतौर पर 0.5 समुद्री मील से कम गति के साथ धीमी होती हैं। हम एक धारा की गति को इसके "बहाव" के रूप में संदर्भित करते हैं। बहाव को समुद्री मील के रूप में मापा जाता है। धाराओं की शक्ति से

तात्पर्य धाराओं की गति से है। तेज धारा को प्रबल माना जाता है। एक धारा आमतौर पर सतह पर सबसे मजबूत होती है और गहराई के साथ प्रचंडता (गति) में कमी आती है। अधिकांश धाराओं की गति 5 समुद्री मील से कम या उसके बराबर होती है।

महासागरीय धाराएँ दो प्रकार की शक्तियों से प्रभावित होती हैं, अर्थात्:

- प्राथमिक बल जो जल की आवाजाही शुरू करते हैं
- द्वितीयक बल जो धाराओं को प्रवाहित करने के लिए प्रभावित करते हैं।

धाराओं को प्रभावित करने वाले प्राथमिक बल हैं:

- सौर ऊर्जा द्वारा हीटिंग या परितप्त
- पवन
- गुरुत्वाकर्षण
- कोरिओलिस बल

तापमान अंतर और लवणता अंतर द्वितीयक बल हैं।

जल घनत्व में अंतर महासागरीय धाराओं की ऊर्ध्वाधर गतिशीलता को प्रभावित करता है। उच्च लवणता वाला जल कम लवणता वाले जल से सघन होता है और उसी प्रकार ठंडे जल का घनत्व गर्म जल से अधिक होता है। सघन जल नीचे आता है, जबकि अपेक्षाकृत हल्का जल ऊपर उठने लगता है। ठंडे जल की समुद्री धाराएँ तब होती हैं जब ध्रुवों पर ठंडा जल नीचे आता है और धीरे-धीरे भूमध्य रेखा की ओर बढ़ता है। गर्म जल की धाराएँ सतह के साथ भूमध्य रेखा से बाहर निकलती हैं, ध्रुवों की ओर बहते हुए नीचे होते ठंडे जल को प्रतिस्थापित कर देती हैं।

Q. 47) दक्षिणी महासागर (Southern Ocean) के संदर्भ में निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए:

1. इसमें विश्व महासागर का सबसे दक्षिणी भाग शामिल है, जिसे आमतौर पर 60 ° दक्षिण अक्षांश के दक्षिण में लिया जाता है।
2. इसे प्रमुख महासागरीय प्रभागों में सबसे छोटा माना जाता है।
3. कारा सागर और लेपतेव सागर (Kara Sea and Leptev Sea) दक्षिणी महासागर का हिस्सा हैं।

उपरोक्त में से कौन सा कथन सही है?

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

Q. 47) Solution (a)

दक्षिणी महासागर, जिसे अंटार्कटिक महासागर के रूप में भी जाना जाता है, में विश्व महासागर का सबसे दक्षिणी जल शामिल है, जिसे आमतौर पर 60 ° दक्षिण अक्षांश के दक्षिण में लिया जाता है और अंटार्कटिका को घेरता है।

इसे पांच प्रमुख महासागरीय प्रभागों में से दूसरा सबसे छोटा माना जाता है: यह प्रशांत, अटलांटिक और हिन्द महासागरों से छोटा लेकिन आर्कटिक महासागर से बड़ा है।

कारा सागर और लेप्टेव सागर आर्कटिक महासागर का हिस्सा हैं। दक्षिणी महासागर के प्रमुख समुद्र हैं:

- वेडेल सागर
- सोमोव सागर
- रिड्ज़र- लार्सन सी
- लाज़रेव सागर
- स्कोटिया सागर

Q. 48) महासागरीय धाराओं के क्या प्रभाव हैं?

1. उष्ण महासागरीय धाराओं का उष्णकटिबंधीय और उपोष्णकटिबंधीय महाद्वीपों के पश्चिमी तट क्षेत्रों में रेगिस्तान के निर्माण पर सीधा प्रभाव पड़ता है।
2. ठंडी और गर्म महासागरीय धाराओं का मिश्रण दुनिया में सबसे समृद्ध मछली पकड़ने का क्षेत्र बनाता है।
3. मध्य और उच्च अक्षांशों में महाद्वीपों के पश्चिमी तटों में ठंडी महासागरीय धाराएँ ठंडी ग्रीष्मकाल और अपेक्षाकृत हल्की शीतकाल पाई जाती हैं।

उपरोक्त में से कौन सा कथन सही है?

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

Q. 48) Solution (b)

महासागरीय धाराओं का मानव गतिविधियों पर कई प्रत्यक्ष और अप्रत्यक्ष प्रभाव पड़ता है।

शीत महासागरीय धाराओं का उष्णकटिबंधीय और उपोष्णकटिबंधीय महाद्वीपों के पश्चिमी तट क्षेत्रों में रेगिस्तान के निर्माण पर सीधा प्रभाव पड़ता है। उष्णकटिबंधीय और उपोष्णकटिबंधीय अक्षांशों (भूमध्य रेखा को छोड़कर) में महाद्वीपों के पश्चिमी तट ठंडे जल से घिरे हैं। एक संकीर्ण दैनिक और वार्षिक परास के साथ उनका औसत तापमान अपेक्षाकृत कम होता है। कोहरा होता है, लेकिन आमतौर पर क्षेत्र शुष्क होता है।

मध्य और उच्च अक्षांशों में महाद्वीपों के पश्चिमी तटों में गर्म महासागरीय धाराएँ ठंडी ग्रीष्मकाल और अपेक्षाकृत हल्की सर्दियाँ होती हैं। मध्य और उच्च अक्षांशों में महाद्वीपों के पश्चिमी तट गर्म जल से घिरे हैं जो एक पृथक समुद्री जलवायु का कारण बनते हैं। वहाँ ठंडी ग्रीष्मकाल और अपेक्षाकृत हल्की सर्दियाँ साथ ही तापमान की एक संकीर्ण वार्षिक सीमा के साथ इनका वर्णन होता है

उष्ण कटिबंधीय और उपोष्णकटिबंधीय अक्षांशों में महाद्वीपों के पूर्वी तटों के समानांतर गर्म धाराएँ बहती हैं। इसका परिणाम गर्म और बरसात के मौसम में होता है। ये क्षेत्र उपोष्णकटिबंधीय प्रति-चक्रवातों के पश्चिमी सीमांतों पर स्थित हैं।

गर्म और ठंडी धाराओं का मिश्रण ऑक्सीजन की पुनःपूर्ति में मदद करता है और मछली की आबादी के लिए प्राथमिक भोजन, प्लवक के विकास हेतु अनुकूल होती है। दुनिया के सबसे समृद्ध मछली पकड़ने के क्षेत्र मुख्य रूप से इन मिक्सिंग जोनों या मिश्रण जोनों में मौजूद हैं।

Q. 49) निम्नलिखित को ध्यान में रखते हुए:

1. हम्बोल्ट धारा/करंट
2. फ्लोरिडा धारा/करंट
3. इर्मिजर धारा/करंट

उपरोक्त में से कौन गर्म महासागरीय धारा हैं?

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

Q. 49) Solution (c)

हम्बोल्ट धारा, जिसे पेरू धारा भी कहा जाता है, एक ठंडी, कम लवणता वाली महासागरीय धारा है जो दक्षिण अमेरिका के पश्चिमी तट के साथ उत्तर की ओर बहती है। चिली, पेरू और इक्वाडोर की जलवायु पर हम्बोल्ट का काफी ठंडा प्रभाव पड़ता है। यह उत्तरी चिली और पेरू के तटीय क्षेत्रों में अटाकामा रेगिस्तान की शुष्कता और दक्षिणी इक्वाडोर की शुष्कता के लिए भी काफी हद तक जिम्मेदार है।

फ्लोरिडा धारा एक गर्म महासागरीय धारा है जो केप हटेरस (Cape Hatteras) के पास गल्फ स्ट्रीम करंट में शामिल होने से पहले फ्लोरिडा प्रायद्वीप के आसपास और संयुक्त राज्य के दक्षिणपूर्वी तट के साथ फ्लोरिडा के जलडमरूमध्य से बहती है। फ्लोरिडा करंट पृथ्वी के घूर्णन (जो भूमध्य रेखा पर अधिक बल लगाता है) द्वारा अटलांटिक से कैरेबियन सागर में पहुँचाए गए जल की गति के परिणाम हैं।

इर्मिजर करंट एक उत्तरी अटलांटिक महासागर की धारा है जो आइसलैंड के दक्षिण-पश्चिमी तट से पश्चिम की ओर स्थित है। यह पूर्वी उत्तरी अटलांटिक के अपेक्षाकृत गर्म और खारे जल से बना है जो उत्तरी अटलांटिक बहाव द्वारा पोषित है। इर्मिजर करंट उत्तरी अटलांटिक उप ध्रुवीय गायर का हिस्सा है।

Q.50) निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. एकमन स्पाइरल (Ekman Spiral) सतही जल की गति पर कोरिओलिस बल का परिणाम है।
2. एकमन स्पाइरल घूर्णन (Gyres) को जन्म देता है।

उपरोक्त में से कौन सा कथन सही है?

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

Q. 50) Solution (c)

एकमन स्पाइरल (Ekman Spiral) एक क्षैतिज सीमा के पास धाराओं या पवनों की एक संरचना है जिसमें प्रवाह की दिशा सीमा से दूर जाने पर घूमती है। एकमन सर्पिल सतही जल की गति पर कोरिओलिस बल का परिणाम है। जब सतह के जल के अणु वायु के बल से गति करते हैं, तो वे बदले में, जल के अणुओं की गहरी परतों को अपने नीचे खींच लेते हैं। जल के अणुओं की प्रत्येक परत उथली परत से घर्षण द्वारा संचलित होती है, और प्रत्येक गहरी परत इसके ऊपर की परत की तुलना में अधिक धीमी गति से चलती है, जब तक कि गति लगभग 100 मीटर (330 फीट) की गहराई पर समाप्त नहीं हो जाती। हालाँकि, सतही जल की तरह, गहरा जल उत्तरी गोलार्ध में दाईं ओर और दक्षिणी गोलार्ध में बाईं ओर कोरिओलिस प्रभाव से विक्षेपित होता है।

नतीजतन, जल की क्रमिक रूप से गहरी परत धीरे-धीरे दाएं या बाएं चलती है, जिससे एक सर्पिल प्रभाव पैदा होता है। क्योंकि जल की गहरी परतें उथली परतों की तुलना में अधिक धीमी गति से चलती हैं, वे "चारों ओर मुड़ जाती हैं" और सतह की धारा के विपरीत प्रवाहित होती हैं।

एकमन स्पाइरल 'घूर्णन' को जन्म देता है। ये समुद्र की परिक्रमा करने वाली धाराएँ हैं जो भूमध्य रेखा के उत्तर और दक्षिण में होती हैं। वे भूमध्य रेखा पर नहीं होते हैं, जहाँ कोरिओलिस प्रभाव मौजूद नहीं होता है।

Q. 51) कभी-कभी समाचारों में देखा जाने वाला "ओशन रिवाइल्डिंग (Ocean Rewilding)" है:

- a) जल निकायों में ले जाने वाले प्लास्टिक और अन्य अपशिष्टों को हटाने के लिए डेब्रीस क्लीन अप बोट्स, डेब्रीस स्वीपर्स और सी-बिन्स का परिचय।
- b) महासागरों में पादपों और जीवों के जीवन को फिर से शुरू करने और उन्हें मानवीय हस्तक्षेप के बिना बढ़ने की तकनीक।
- c) एक समग्र तरीके से समुद्री और तटीय जैव विविधता से संबंधित आइची जैव विविधता लक्ष्यों को प्राप्त करने के लिए साझेदारी निर्माण और क्षमता बढ़ाने के लिए एक वैश्विक मंच।
- d) समुद्री प्लास्टिक प्रदूषण से निपटने के लिए संयुक्त राष्ट्र की एक पहल।

Q. 51) Solution (b)

ओशन रिवाइल्डिंग से तात्पर्य प्रमुख पादपों और जीवों के जीवन को उन स्थानों पर पुनः शुरू करने से है जिनकी उन्हें आवश्यकता है, जिससे वे मानवीय हस्तक्षेप के बिना विकसित हो सकें।

ओशन रिवाइलिंग को अब भूमि प्रयासों के रूप में महत्वपूर्ण और प्रभावी माना जाता है, क्योंकि समुद्र की सहज क्षमताएं "ब्लू कार्बन" को अपने समुद्री घास के मैदानों, ज्वारीय दलदल और मैंग्रोव में संग्रहीत करती हैं।

यह अनुमान लगाया गया है कि मैंग्रोव के लिए औसत वार्षिक कार्बन अधिग्रहण दर परिपक्व उष्णकटिबंधीय जंगलों में देखी गई वैश्विक दरों की तुलना में औसतन दो से चार गुना अधिक है।

समुद्री आबादी को भी ओशन रिवाइलिंग योजनाओं द्वारा बेहतर सेवा प्रदान की जाती है जो उनके पारिस्थितिक तंत्र को विनाशकारी मानव हस्तक्षेप से रोकती हैं। इसमें समुद्री तलछट से ट्रेवलिंग और ड्रेजिंग जैसी हानिकारक गतिविधियों से सुरक्षा शामिल हो सकती है।

Q. 52) प्रवाल विरंजन या कोरल ब्लीचिंग के संदर्भ में निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए:

1. कोरल में रंग एक समुद्री शैवाल से आते हैं जिसे जूज़ैन्थेले (zooxanthellae) कहा जाता है।
2. जब प्रवाल गर्मी या प्रदूषण से तनावग्रस्त हो जाते हैं, तो वे जूज़ैन्थेले को निष्कासित करके प्रतिक्रिया करते हैं जिसके परिणामस्वरूप प्रवाल विरंजन होता है।
3. एक बार ब्लीचिंग हो जाने के बाद प्रवाल कभी भी इससे रिकवर नहीं हो पाते हैं।

उपरोक्त में से कौन सा कथन सही है?

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

Q. 52) Solution (b)

कोरल/ प्रवाल में आश्चर्यजनक रंग जूज़ैन्थेले (zooxanthellae) नामक समुद्री शैवाल से आते हैं, जो उनके ऊतकों के अंदर रहते हैं। यह शैवाल कोरल को प्रकाश संश्लेषण के लिए आसान खाद्य आपूर्ति प्रदान करता है, जो कोरल को ऊर्जा देता है, जिससे उन्हें बढ़ने और पुनः उत्पन्न करने की अनुमति मिलती है।

जब कोरल तनावग्रस्त हो जाते हैं, तो गर्मी या प्रदूषण जैसी कारणों से, वे इस शैवाल को बाहर निकालकर प्रतिक्रिया करते हैं, एक प्रतिकृति, पारदर्शी कंकाल को पीछे छोड़ देते हैं। इसे 'कोरल ब्लीचिंग' के नाम से जाना जाता है। कुछ प्रवाल स्वयं अपना भरण-पोषण कर सकते हैं, लेकिन जूज़ैन्थेले (zooxanthellae) के बिना अधिकांश कोरल भूखे मर जाते हैं।

कुछ मामलों में कोरल विरंजन से उबर सकते हैं। यदि स्थितियाँ सामान्य हो जाती हैं, और इस तरह बनी रहती हैं तो कोरल अपने शैवाल को पुनः प्राप्त कर सकते हैं, अपने चमकीले रंगों में वापस आ सकते हैं और जीवित रह सकते हैं। हालांकि लंबे समय तक गर्म तापमान और अन्य तनाव, जैसे खराब जल की गुणवत्ता, जीवित कोरल को कमजोर स्थिति में छोड़ सकते हैं। यह पुनःविकसित होने, पुनरुत्पादन और रोग का विरोध करने के लिए संघर्ष कर सकता है - इसलिए कोरल रोगों और मृत्यु दर के लिए बहुत सुभेद्य है।

प्रवाल भित्तियों को विरंजन घटना से पूरी तरह से उबरने में दशकों लग सकते हैं, इसलिए यह महत्वपूर्ण है कि ये घटनाएँ बार-बार न हों।

Q. 53) निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. द्वीपों और महाद्वीपों के आसपास समुद्र तट के पास फ्रिजिंग रीफ (Fringing reefs) बढ़ते हैं।
2. बैरियर रीफ (Barrier reefs) सबसे आम प्रकार की रीफ हैं।
3. एटोल, कोरल के छल्ले होते हैं जो संरक्षित लैगून बनाते हैं और आमतौर पर समुद्र के बीच में स्थित होते हैं।

उपरोक्त में से कौन सा कथन सही है?

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

Q. 53) Solution (c)

प्रवाल भित्तियों को चार वर्गों में बांटा गया है: फ्रिजिंग रीफ, बैरियर रीफ, एटोल और पैच रीफ।

द्वीपों और महाद्वीपों के आसपास समुद्र तट के पास फ्रिजिंग रीफ बढ़ते हैं। वे किनारे से संकीर्ण, उथले लैगून द्वारा अलग किए जाते हैं। फ्रिजिंग रीफ सबसे आम प्रकार की रीफ हैं जो हम देखते हैं।

बैरियर रीफ भी समुद्र तट के समानांतर होते हैं लेकिन गहरे, व्यापक लैगून द्वारा अलग होते हैं। अपने उथले बिंदु पर, वे नेविगेशन के लिए "बैरियर" बनाते हुए पानी की सतह तक पहुंच सकते हैं। ऑस्ट्रेलिया में ग्रेट बैरियर रीफ दुनिया की सबसे बड़ी और सबसे प्रसिद्ध बैरियर रीफ है।

एटोल, कोरल के छल्ले होते हैं जो संरक्षित लैगून बनाते हैं और आमतौर पर समुद्र के बीच में स्थित होते हैं। एटोल आमतौर पर तब बनते हैं जब फ्रिजिंग रीफ से घिरे द्वीप समुद्र में डूब जाते हैं या समुद्र का स्तर उनके चारों ओर बढ़ जाता है (ये द्वीप अक्सर पानी के नीचे के ज्वालामुखियों के शीर्ष होते हैं)। फ्रिजिंग रीफ बढ़ते रहते हैं और अंत में लैगून के साथ सर्कल बनाते हैं।

पैच रीफ छोटे, पृथक रीफ होते हैं जो द्वीप प्लेटफार्म या महाद्वीपीय शेल्फ के खुले तल से बढ़ते हैं। वे आमतौर पर फ्रिजिंग रीफ और बैरियर रीफ के बीच होते हैं। वे आकार में बहुत भिन्न होते हैं, और वे शायद ही कभी पानी की सतह तक पहुंचते हैं।

Q. 54) निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. विक्टोरिया झील अफ्रीका की भ्रंश घाटी झीलों का हिस्सा है।
2. कोल्लेरू झील भारत की सबसे बड़ी लैगून है।
3. उत्तरी अमेरिका की महान झीलें या ग्रेट लेक्स आपस में जुड़ी मीठे पानी की झीलों की एक श्रृंखला हैं जो प्रशांत महासागर से जुड़ती हैं।

उपरोक्त में से कौन सा कथन सही हैं?

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

Q. 54) Solution (a)

उत्तरी अमेरिका की ग्रेट लेक्स इंटरकनेक्टेड मीठे पानी की झीलों की एक श्रृंखला है जो सेंट लॉरेंस जलमार्ग के माध्यम से अटलांटिक महासागर से जुड़ती है। ग्रेट लेक्स में लेक सुपीरियर, मिशिगन, ह्यूरोन, एरी और ओंटारियो शामिल हैं। सुपीरियर झील क्षेत्रफल के हिसाब से दुनिया की सबसे बड़ी महाद्वीपीय झील है, और मिशिगन झील सबसे बड़ी झील है जो पूरी तरह से एक देश के भीतर है।

अफ्रीकन ग्रेट लेक्स झीलों की एक श्रृंखला है जो पूर्वी अफ्रीकी रिफ्ट में और उसके आसपास रिफ्ट वैली झीलों का हिस्सा बनती है। इनमें शामिल हैं विक्टोरिया झील, दुनिया की दूसरी सबसे बड़ी ताजे पानी की झील, और तांगानिका झील, दुनिया की दूसरी सबसे बड़ी आयतन में और साथ ही दूसरी सबसे गहरी झील।

चिल्का झील भारत की सबसे बड़ी लैगून है जबकि कोलेरू झील भारत की सबसे बड़ी ताजे पानी की झील है।

Q. 55) निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. भारत विश्व में भूजल का सबसे बड़ा उपयोगकर्ता है।
2. कुल उपलब्ध भूजल में से 90% घरेलू उद्देश्यों के लिए उपयोग किया जाता है।
3. भारत के भूजल संसाधनों के सतत विकास और प्रबंधन के लिए पर्यावरण (संरक्षण) अधिनियम 1986 के तहत केंद्रीय भूजल प्राधिकरण का गठन किया गया है।

उपरोक्त में से कौन सा कथन सही हैं?

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

Q. 55) Solution (b)

भारत दुनिया में भूजल का सबसे बड़ा उपयोगकर्ता है, जो प्रति वर्ष 253 बीसीएम भूजल का निष्कर्षण करता है, जो वैश्विक भूजल निष्कर्षण का लगभग 25% है।

भारत में भूजल निष्कर्षण मुख्य रूप से कृषि गतिविधियों में सिंचाई के लिए होता है, जो लगभग 228 बीसीएम (बिलियन क्यूबिक मीटर) के लिए जिम्मेदार है, जो कि वार्षिक भूजल निष्कर्षण का 90% है। शेष 10% निष्कर्षण (25 बीसीएम) पीने और घरेलू के साथ-साथ औद्योगिक उपयोग के लिए है। औद्योगिक उपयोग का अनुमान देश में वार्षिक भूजल निष्कर्षण का केवल लगभग 5% है।

पर्यावरण (संरक्षण) अधिनियम 1986 के तहत गठित केंद्रीय भूजल प्राधिकरण (सीजीडब्ल्यूए) के पास देश में भूजल विकास और प्रबंधन को विनियमित करने का अधिकार है। सीजीडब्ल्यूए भूजल निकासी के लिए सलाह, सार्वजनिक नोटिस और अनापत्ति प्रमाण पत्र (एनओसी) जारी करने जैसे उपायों के माध्यम से देश में अपने सतत प्रबंधन के लिए भूजल विकास को विनियमित कर रहा है।

Q. 56) समुद्र के स्तर में परिवर्तन के लिए निम्नलिखित में से कौन से कारक उत्तरदायी हैं?

1. महासागर का ऊष्मीय प्रसार
2. गैर ध्रुवीय हिमनदों का पिघलना
3. अंटार्कटिका और ग्रीनलैंड के आइस कैप के आयतन में परिवर्तन

नीचे दिए गए कूटों में से सही उत्तर चुनिए:

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

Q. 56) Solution (d)

समुद्र के स्तर में परिवर्तन के लिए मुख्य रूप से जिम्मेदार तीन कारक हैं:

- महासागर का ऊष्मीय प्रसार
- गैर-ध्रुवीय हिमनदों का पिघलना
- अंटार्कटिका और ग्रीनलैंड के आइस कैप या बर्फ की टोपियां के आयतन में परिवर्तन

जैसे-जैसे वैश्विक जलवायु उष्ण हो रही है, समुद्र का औसत स्तर धीरे-धीरे बढ़ रहा है, क्योंकि गर्म जल अधिक आयतन का अधिग्रहण करती है। गर्म जलवायु भी पर्वत और गैर-ध्रुवीय हिमनदों के पिघलने का कारण बन रही है, जिससे महासागरों के आयतन में वृद्धि होती है।

समुद्र के स्तर में वृद्धि के कारण पाँच प्राथमिक भौतिक प्रभाव होते हैं:

- समुद्र तटों का क्षरण
- बाढ़ और तूफान की क्षति में वृद्धि

- निचले इलाकों में बाढ़
- जलवाही स्तर और सतही जल में खारे पानी का अंतर्वेधन
- उच्च जल तालिका (Higher water tables)

Q. 57) मार्पोल कन्वेंशन (MERPOL convention) के संबंध में निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. इसका उद्देश्य कचरे और अन्य पदार्थों को डंप करके समुद्र के प्रदूषण को रोकने के लिए सभी व्यावहारिक कदम उठाना है।
2. इसे अंतर्राष्ट्रीय समुद्री संगठन द्वारा विकसित किया गया है।
3. भारत इस कन्वेंशन का एक हस्ताक्षरकर्ता है।

उपरोक्त में से कौन सा कथन सही है?

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

Q. 57) Solution (c)

MERPOL कन्वेंशन परिचालन या आकस्मिक कारणों से जहाजों द्वारा समुद्री पर्यावरण के प्रदूषण को कवर करता है।

यह तेल, हानिकारक तरल पदार्थों, और पैकेज के रूप में हानिकारक पदार्थों, जहाजों से सीवेज और कचरे आदि के कारण होने वाले समुद्री प्रदूषण के विभिन्न रूपों को सूचीबद्ध करता है।

1976-1977 में कई टैंकर दुर्घटनाओं के जवाब में 1978 के प्रोटोकॉल को अपनाया गया था।

यह सबसे महत्वपूर्ण अंतर्राष्ट्रीय समुद्री पर्यावरण कन्वेंशनों में से एक है।

भारत मार्पोल कन्वेंशन का एक हस्ताक्षरकर्ता है।

Q. 58) निम्नलिखित को ध्यान में रखते हुए:

1. गेंहूँ की भूसी
2. ज्वालामुखी की राख
3. पॉलिएस्टर-व्युत्पन्न प्लास्टिक छीलन (shavings of polyester-derived plastic)

उपरोक्त में से किसका उपयोग समुद्री तेल रिसाव की सफाई के लिए किया जा सकता है?

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

Q. 58) Solution (d)

तेल रिसाव पर्यावरण में कच्चे तेल, गैसोलीन, ईंधन, या अन्य तेल उप-उत्पादों की आकस्मिक/अनियंत्रित रिसाव है। तेल रिसाव भूमि, वायु या पानी को प्रदूषित कर सकता है, हालांकि इसका उपयोग ज्यादातर समुद्री तेल रिसाव के लिए किया जाता है।

विभिन्न सॉर्बेंट जैसे पुआल, ज्वालामुखी राख, और पॉलिएस्टर-व्युत्पन्न प्लास्टिक छीलन जो पानी से तेल को अवशोषित करते हैं, का उपयोग किया जाता है।

राष्ट्रीय महासागर प्रौद्योगिकी संस्थान (एनआईओटी) ने पर्यावरण के अनुकूल क्रूड ऑयल जैव उपचार प्रणाली प्रौद्योगिकी विकसित किया है। इसे कृषि-अवशेष जीवाणु कोशिकाओं पर स्थिर समुद्री सूक्ष्म जीव के गेहूं की भूसी (डब्ल्यूबी) के भागीदारी का उपयोग करके विकसित किया गया है। ये हाइड्रोकार्बन डिग्रेडिंग बैक्टीरिया जीवित रहने के लिए हाइड्रोकार्बन पर निर्भर नहीं होते हैं, लेकिन एक चयापचय तंत्र होता है जहां वे कार्बन और ऊर्जा स्रोत के रूप में पेट्रोलियम उत्पादों का उपयोग करते हैं और इस प्रकार, तेल रिसाव को साफ करने में मदद करते हैं।

Q. 59) निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. ओलिगोट्रोफिक झीलें/ मितपोषणी झीलें (Oligotrophic lakes) वे हैं जो पोषक तत्वों से भरपूर होती हैं।
2. भारत में अधिकांश झीलें ओलिगोट्रोफिक हैं।

उपरोक्त में से कौन सा कथन सही है?

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

Q. 59) Solution (d)

झीलों का पोषक तत्व-संवर्धन शैवाल, जलीय पौधों और विभिन्न जीवों के विकास को बढ़ावा देता है। इस प्रक्रिया को प्राकृतिक यूट्रोफिकेशन (eutrophication) के रूप में जाना जाता है।

सांस्कृतिक यूट्रोफिकेशन तब होता है जब मानव जल प्रदूषण पारिस्थितिकी तंत्र में सीवेज, डिटर्जेंट, उर्वरक और अन्य पोषक स्रोतों को शामिल करके उम्र बढ़ने की प्रक्रिया को गति देता है।

पोषक तत्वों की मात्रा के आधार पर झीलों को इस प्रकार वर्गीकृत किया जाता है:

- ओलिगोट्रोफिक (Oligotrophic) - बहुत कम पोषक तत्व
- मेसोट्रोफिक (Mesotrophic) - मध्यम पोषक तत्व सामग्री
- यूट्रोफिक (Eutrophic) - अत्यधिक पोषक तत्वों से भरपूर

भारत में झीलों का एक विशाल बहुमत या तो यूट्रोफिक या मेसोट्रोफिक है क्योंकि उनके आसपास से प्राप्त पोषक तत्व या जैविक अपशिष्ट उनमें प्रवेश करते हैं।

Q.60) "ब्लू नेचर एलायंस" (Blue Nature Alliance) के संदर्भ में, निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए:

1. यह संयुक्त राष्ट्र पर्यावरण कार्यक्रम के नेतृत्व में एक पहल है।
2. इसका उद्देश्य पांच वर्षों में विश्व महासागर के 5% की रक्षा करना है।
3. फिजी, सेशेल्स, कनाडा इस गठबंधन के संरक्षण के लक्ष्य महासागर स्थान हैं।

उपरोक्त में से कौन सा कथन सही है?

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

Q. 60) Solution (b)

ब्लू नेचर एलायंस एक वैश्विक साझेदारी है। इसकी स्थापना और नेतृत्व कंजर्वेशन इंटरनेशनल, प्यू चैरिटेबल ट्रस्ट, ग्लोबल एनवायरनमेंट फैसिलिटी (जीईएफ), मिंडेरू फाउंडेशन और रॉब एंड मेलानी वाल्टन फाउंडेशन ने किया था।

इसका उद्देश्य वैश्विक महासागरीय जैव विविधता की रक्षा करना, जलवायु परिवर्तन के प्रति लचीलापन निर्माण, मानव कल्याण को बढ़ावा देना और पारिस्थितिकी तंत्र की कनेक्टिविटी को बढ़ाना है।

गठबंधन का लक्ष्य है:

- पांच साल में 18 मिलियन वर्ग किलोमीटर महासागर का संरक्षण करना।
- पांच साल में दुनिया के 5% महासागर की रक्षा करना।
- 2030 तक दुनिया को 30% महासागर संरक्षण प्राप्त करने में मदद करना।

गठबंधन ने सात महासागर स्थानों को लक्षित करके शुरू किया है। इसमें अंटार्कटिका, फिजी, कनाडा, सेशेल्स, पलाऊ, पश्चिमी हिंद महासागर और दक्षिण अटलांटिक महासागर में एक द्वीप ट्रिस्टन दा कुन्हा शामिल हैं।

Q. 61) निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. कर्क रेखा के उत्तर में स्थित भारत का हिस्सा लघु दैनिक और वार्षिक तापमान सीमा (range) का अनुभव करता है।
2. हिमालय भारत और मध्य एशिया के बीच एक प्रभावी जलवायु विभाजन के रूप में कार्य करता है।

उपरोक्त में से कौन सा कथन सही है?

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

Q. 61) Solution (b)

कर्क रेखा भारत के मध्य भाग से पूर्व-पश्चिम दिशा में गुजरती है। इस प्रकार, भारत का उत्तरी भाग उपोष्णकटिबंधीय और समशीतोष्ण क्षेत्र में स्थित है तथा कर्क रेखा के दक्षिण में स्थित भाग उष्णकटिबंधीय क्षेत्र में पड़ता है। उष्णकटिबंधीय क्षेत्र भूमध्य रेखा के निकट होने के कारण, लघु दैनिक और वार्षिक रेंज के साथ पूरे वर्ष उच्च तापमान का अनुभव करता है। कर्क रेखा के उत्तर का क्षेत्र भूमध्य रेखा से दूर होने के कारण, उच्च दैनिक और वार्षिक तापमान सीमा (range) के साथ चरम जलवायु का अनुभव करता है।

उत्तर में हिमालय अपने विस्तार के साथ एक प्रभावी जलवायु विभाजन के रूप में कार्य करता है। विशाल पर्वत श्रृंखला उपमहाद्वीप को ठंडी उत्तरी हवाओं से बचाने के लिए एक अजेय ढाल प्रदान करती है। ये ठंडी और सर्द हवाएँ आर्कटिक सर्कल के पास से निकलती हैं और मध्य और पूर्वी एशिया में चलती हैं। हिमालय मानसूनी पवनों को भी रोक लेता है, जिससे उन्हें उपमहाद्वीप के भीतर अपनी आर्द्रता कम करने के लिए/ वर्षा करने हेतु बाध्य होना पड़ता है।

Q. 62) वनस्पतियों और जीवों में विविधता के लिए उत्तरदायी कारक क्या हैं?

1. भूमि का प्रकार
2. मृदा का प्रकार
3. दीप्तिकाल/ दिन की अवधि जिसके दौरान एक जीव प्रकाश प्राप्त करता है (Photoperiod)

नीचे दिए गए कूटों में से सही उत्तर चुनिए:

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

Q. 62) Solution (d)

वनस्पति शब्द का प्रयोग किसी विशेष क्षेत्र या अवधि के पादपों को दर्शाने के लिए किया जाता है। इसी तरह, जीवों की प्रजातियों को जीव कहा जाता है। वनस्पतियों और जीवों के क्षेत्र में यह विशाल विविधता निम्नलिखित कारकों के कारण है:

भूमि: भूमि प्राकृतिक वनस्पति को प्रत्यक्ष और अप्रत्यक्ष रूप से प्रभावित करती है। क्या आप पहाड़ी, पठारी और मैदानी क्षेत्रों में या सूखे और आर्द्र क्षेत्रों में एक ही प्रकार की वनस्पति की अपेक्षा करते हैं? भूमि की प्रकृति वनस्पति के प्रकार को प्रभावित करती है। उपजाऊ स्तर आम तौर पर कृषि के लिए समर्पित होते हैं। लहरदार और उबड़-खाबड़ इलाके ऐसे क्षेत्र हैं जहां घास के मैदान और जंगल विकसित होते हैं और विभिन्न प्रकार के वन्यजीवों को आश्रय देते हैं।

मिट्टी: मिट्टी भी स्थान के अनुसार से बदलती रहती है। विभिन्न प्रकार की मिट्टी विभिन्न प्रकार की वनस्पतियों के लिए आधार प्रदान करती है। रेगिस्तान की रेतीली मिट्टी कैक्टस और कंटीली झाड़ियों का समर्थन करती है, जबकि गीली, दलदली, डेल्टाई मिट्टी मैंग्रोव और डेल्टाई वनस्पति का समर्थन करती है। मिट्टी की कुछ गहराई वाली पहाड़ी ढलानों में शंकवाकार पेड़ होते हैं।

प्रकाशकाल (सूर्य का प्रकाश): विभिन्न स्थानों पर सूर्य के प्रकाश की अवधि में भिन्नता अक्षांश, ऊंचाई, मौसम और दिन की अवधि में अंतर के कारण होती है। सूर्य के प्रकाश की अधिक अवधि के कारण, गर्मियों में पेड़ तेजी से बढ़ते हैं।

Q. 63) निम्नलिखित को ध्यान में रखते हुए:

1. वार्षिक वर्षा 100 से 200 सेमी के बीच।
2. हिमालय के गिरिपाद और पश्चिमी घाट के पूर्वी ढलानों के साथ मौजूद
3. सागौन सबसे प्रमुख प्रजाति

उपरोक्त विशेषताएं निम्न की मुख्य विशेषताएं हैं:

- a) उष्णकटिबंधीय शुष्क सदाबहार वन
- b) उष्णकटिबंधीय शुष्क पर्णपाती वन
- c) उष्णकटिबंधीय आर्द्र पर्णपाती वन
- d) उष्णकटिबंधीय अर्ध-सदाबहार वन

Q. 63) Solution (c)

उष्णकटिबंधीय आर्द्र पर्णपाती वन:

- आर्द्र पर्णपाती वन उन क्षेत्रों में अधिक स्पष्ट होते हैं जो 100-200 सेमी के बीच वर्षा रिकॉर्ड करते हैं।
- पर्याप्त नमी उपलब्ध नहीं होने पर वसंत और गर्मियों की शुरुआत में पेड़ अपने पत्ते गिरा देते हैं।
- अत्यधिक ग्रीष्मकाल (अप्रैल-मई) में सामान्य उपस्थिति निम्न दिखाई देती है।
- उष्णकटिबंधीय आर्द्र पर्णपाती वन अनियमित शीर्ष भाग (top storey) (25 से 60 मीटर) प्रस्तुत करते हैं।
- इसमें ऊँचे वृक्षों के साथ विस्तृत शाखाओं के आवरण पाए जाते हैं।

- ये वन सदाबहार वनों की तुलना में बहुत बड़े क्षेत्र पर हैं लेकिन इन वनों के नीचे बड़े भूभाग को खेती के लिए साफ कर दिया गया है।
- ये वन पूर्वोत्तर राज्यों में हिमालय की तलहटी, पश्चिमी घाट के पूर्वी ढलानों और ओडिशा में पाए जाते हैं।
- सागौन, साल, शीशम, हर्षा, महुआ, आंवला, सेमल, कुसुम और चंदन आदि इन वनों की प्रमुख प्रजातियाँ हैं।

Q. 64) निम्नलिखित में से किस क्षेत्र में उष्णकटिबंधीय शुष्क सदाबहार वन (Tropical Dry Evergreen Forests) पाए जाते हैं?

- a) तमिलनाडु के तट
- b) पूर्वी मध्य प्रदेश की पहाड़ियाँ
- c) अरुणाचल प्रदेश के पहाड़ी क्षेत्र
- d) तमिलनाडु और केरल की ऊँची पहाड़ियाँ

Q. 64) Solution (a)

उष्णकटिबंधीय शुष्क सदाबहार वन:

- 100 सेमी की वार्षिक वर्षा (ज्यादातर अक्टूबर-दिसंबर में उत्तर-पूर्वी मानसूनी पवनों से)।
- औसत वार्षिक तापमान लगभग 28 डिग्री सेल्सियस
- औसत आर्द्रता लगभग 75 प्रतिशत होती है।
- वे तमिलनाडु के तटों पर पाए जाते हैं।
- पेड़ पूर्ण कैनोपी के साथ 12 मीटर तक की ऊँचाई तक बढ़ते हैं।
- जामुन, इमली, नीम आदि महत्वपूर्ण प्रजातियाँ हैं।

Q. 65) निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. उष्णकटिबंधीय शुष्क पर्णपाती वन छोटा नागपुर पठार में पाए जाते हैं।
2. घास (Agar), राइजोपोरा और बांस उपोष्णकटिबंधीय आर्द्र कंटीले वनों की प्रमुख प्रजातियाँ हैं।
3. पर्वतीय आर्द्र शीतोष्ण वन तमिलनाडु और केरल की ऊँची पहाड़ियों में पाए जाते हैं।

उपरोक्त में से कौन सा कथन सही है?

- a) केवल 1
- b) केवल 1 और 2

- c) केवल 3
d) 1, 2 और 3

Q. 65) Solution (c)

उष्णकटिबंधीय शुष्क पर्णपाती वन:

- ये वन 100-150 सेमी वार्षिक वर्षा वाले क्षेत्रों में पाए जाते हैं।
- ये वन शुष्क मौसम में अपने पत्ते गिरा देते हैं।
- वे राजस्थान, पश्चिमी घाट और पश्चिम बंगाल को छोड़कर हिमालय के तल से कन्याकुमारी तक चलने वाली एक अनियमित चौड़ी पट्टी में पाए जाते हैं।
- महत्वपूर्ण प्रजातियां सागौन, धावा (Axle-wood), शीशम, सामान्य बांस, रेड सैंडर/ लाल चंदन, लॉरेल, साटनवुड आदि हैं।

घास, राइजोपोरा और बांस प्रमुख प्रजातियाँ उनकी हैं, जो कि तटीय और दलदली वन हैं। तटीय (समुद्र या झील के किनारे या उससे संबंधित) तट के किनारे कई स्थानों पर वन पाए जाते हैं। दलदली वन गंगा, महानदी, गोदावरी, कृष्णा और कावेरी के डेल्टा तक सीमित हैं।

मॉन्टेन/ पर्वतीय आर्द्र शीतोष्ण वन:

- ये वन समुद्र तल से 1800 से 3000 मीटर की ऊंचाई पर उगते हैं।
- औसत वार्षिक वर्षा 150 सेमी से 300 सेमी होती है।
- ये पूर्वी हिमालयी क्षेत्र में तमिलनाडु और केरल की ऊंची पहाड़ियों में पाए जाते हैं।
- ये शिथिल सदाबहार वन हैं। इनके तने का घेरा बड़ा होता है।
- देवदार, चिलौनी (Chilauni), इंडियन चेस्टनट, बर्च, प्लम, माचिलस (machilus), दालचीनी (cinnamomum), लिटसी (litsea), मैग्नोलिया, ब्लू पाइन, ओक, हेमलॉक, आदि महत्वपूर्ण प्रजातियां हैं।

Q. 66) निम्नलिखित में से कौन सा युग्म सही सुमेलित है?

(घास के मैदान)

(निम्न से संबंधित)

- | | |
|-------------|---------------|
| 1. खज्जियार | हिमाचल प्रदेश |
| 2. उखरूल | सिक्किम |
| 3. सारामती | गुजरात |
| 4. बुग्याल | उत्तराखंड |

नीचे दिए गए कूटों में से सही उत्तर चुनिए:

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

Q. 66) Solution (d)

घास के मैदान भूमि के खुले क्षेत्र होते हैं जहाँ घास या घास जैसे पौधे प्रमुख प्रजातियाँ हैं। वनस्पति के अन्य रूप जैसे पेड़ घास के मैदानों में दुर्लभ हैं क्योंकि वे घास के मैदान के शुष्क वातावरण में पनपने के लिए उपयुक्त नहीं हैं।

घास के मैदान वर्षा के माध्यम से पानी प्राप्त करते हैं, और जब ऐसा नहीं होता है तो घास नमी की खोज के लिए अपनी जड़ों का उपयोग करती है। इस प्रकार के वातावरण में, जब हवाएँ चलती हैं, घास परागण (pollen) कर प्रजनन करती है या उनकी जड़ों से पौधे उत्पन्न होते हैं।

भारत में लगभग 24% भूमि घास के मैदानों से आच्छादित है।

भारत में प्रमुख प्रकार के घास के मैदान हैं:

- वृहत् हिमालय के अल्पाइन नम/आर्द्र घास के मैदान
- ट्रांस हिमालय के अल्पाइन शुष्क चरागाह या स्टेपी संरचनाएं
- हिमालय की मध्य-ऊँचाई वाली पर्वतमालाओं में पहाड़ी घास के मैदान
- हिमालय की तलहटी के 'चौरस' (Chauras)
- गंगा और ब्रह्मपुत्र बाढ़ के मैदानों पर 'तराई' घास के मैदान
- 'फुमडी' या मणिपुर के तैरते घास के मैदान
- गुजरात की 'बन्नी' और 'विदिस'
- पश्चिमी और प्रायद्वीपीय भारत के सवाना
- सतपुड़ा और मैकाल पहाड़ियों में पठार और घाटी घास के मैदान
- आंध्र प्रदेश और तमिलनाडु के मैदानों के सूखे घास के मैदान
- मणिपुर के उखरूल घास के मैदान
- नागालैंड का सारामती घास का मैदान
- उत्तराखंड के बुग्याल घास के मैदान
- हिमाचल प्रदेश के खज्जियार घास के मैदान

- पश्चिमी घाट के 'शोला' घास के मैदान

Q. 67) दक्षिण-पश्चिम मानसून के दौरान तमिलनाडु तट शुष्क रहता है क्योंकि:

1. यह दक्षिण-पश्चिम मानसून की अरब सागर शाखा के समानांतर स्थित है।
2. यह दक्षिण-पश्चिम मानसून की बंगाल की खाड़ी शाखा के वर्षा छाया क्षेत्र में स्थित है।

नीचे दिए गए कूटों में से सही उत्तर चुनिए:

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

Q. 67) Solution (d)

मई में उत्तर-पश्चिमी मैदानी इलाकों में तापमान में तेजी से वृद्धि के परिणामस्वरूप, वहां पर कम दाब की स्थिति और तेज हो जाती है। जून की शुरुआत तक, वे हिंद महासागर से आने वाली दक्षिणी गोलार्ध की व्यापारिक पवनों को आकर्षित करने के लिए पर्याप्त शक्तिशाली होती हैं।

ये दक्षिण-पूर्वी व्यापारिक पवनें भूमध्य रेखा को पार करती हैं और बंगाल की खाड़ी और अरब सागर में प्रवेश करती हैं। भूमध्यरेखीय गर्म धाराओं के ऊपर से गुजरते हुए, वे अपने साथ प्रचुर मात्रा में नमी लाती हैं। भूमध्य रेखा को पार करने के बाद, वे दक्षिण-पश्चिम दिशा का अनुसरण करते हैं। इसलिए इन्हें दक्षिण-पश्चिम मानसून कहा जाता है।

दक्षिण-पश्चिम मानसून के मौसम में बारिश अचानक शुरू हो जाती है। पहली बारिश का एक परिणाम यह है कि इससे तापमान में काफी गिरावट आती है। तीव्र गड़गड़ाहट और बिजली से जुड़ी हुई नमी से भरी हवाओं की अचानक शुरुआत को अक्सर मानसून का "ब्रेक" या "विस्फोट" कहा जाता है। मानसून जून के पहले सप्ताह में केरल, कर्नाटक, गोवा और महाराष्ट्र के तटीय क्षेत्रों में हो सकता है, जबकि देश के आंतरिक हिस्सों में जुलाई के पहले सप्ताह में हो सकता है। मध्य जून और मध्य जुलाई के बीच दिन के तापमान में 5 डिग्री सेल्सियस से 8 डिग्री सेल्सियस की गिरावट दर्ज की गई है।

जैसे-जैसे ये पवनें भूमि के पास पहुँचती हैं, उन्हें दक्षिण-पश्चिम दिशा उत्तर-पश्चिम भारत पर उच्चावच या रिलिफ और ऊष्मीय निम्न दाब द्वारा संशोधित होती है। मानसून दो शाखाओं में भूभाग तक पहुँचता है:

- अरब सागर शाखा
- बंगाल की खाड़ी शाखा

दक्षिण-पश्चिम मानसून के दौरान तमिलनाडु तट शुष्क रहता है क्योंकि:

- तमिलनाडु तट दक्षिण-पश्चिम मानसून की बंगाल की खाड़ी शाखा के समानांतर स्थित है।

- यह दक्षिण-पश्चिम मानसून की अरब सागर शाखा के वर्षा छाया क्षेत्र में स्थित है।

Q. 68) मानसूनी वर्षा के संदर्भ में निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए:

1. यह प्रकृति में मौसमी है।
2. यह काफी हद तक रिलीफ या स्थलाकृति द्वारा नियंत्रित होती है।
3. यह समुद्र से दूरी बढ़ने के साथ बढ़ती है।

उपरोक्त में से कौन सा कथन सही है?

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

Q. 68) Solution (b)

मानसूनी वर्षा की विशेषताएं हैं:

- दक्षिण-पश्चिम मानसून से प्राप्त वर्षा मौसमी प्रकृति की होती है, जो जून और सितंबर के बीच होती है।
- मानसूनी वर्षा काफी हद तक रिलीफ या स्थलाकृति द्वारा नियंत्रित होती है। उदाहरण के लिए पश्चिमी घाट के वर्षा क्षेत्र में 250 सेमी से अधिक वर्षा दर्ज की जाती है। फिर से, उत्तर-पूर्वी राज्यों में भारी वर्षा को उनकी पहाड़ी श्रृंखलाओं और पूर्वी हिमालय को उत्तरदायी ठहराया जा सकता है।
- समुद्र से बढ़ती दूरी के साथ मानसूनी वर्षा में गिरावट की प्रवृत्ति होती है। दक्षिण-पश्चिम मानसून अवधि के दौरान कोलकाता में 119 सेमी, पटना में 105 सेमी, इलाहाबाद में 76 सेमी और दिल्ली में 56 सेमी बारिश होती है।
- मानसून की बारिश एक समय में कुछ दिनों की अवधि के आर्द्र दौर में होती है। बारिश के अंतराल को 'ब्रेक' के रूप में जाना जाता है। वर्षा में ये विराम मुख्य रूप से बंगाल की खाड़ी के शीर्ष पर बनने वाले चक्रवाती दाब और मुख्य भूमि में उनके पार होने से संबंधित हैं। इन अवसादों की आवृत्ति और तीव्रता के अलावा, उनके द्वारा अनुसरण किया जाने वाला मार्ग वर्षा के स्थानिक वितरण को निर्धारित करता है।
- ग्रीष्म ऋतु में भारी वर्षा होती है जिससे काफी बहाव और मिट्टी का कटाव होता है।
- भारत की कृषि अर्थव्यवस्था में मानसून एक महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है क्योंकि देश में कुल वर्षा का तीन-चौथाई से अधिक दक्षिण-पश्चिम मानसून के मौसम के दौरान प्राप्त होता है।
- इसका स्थानिक वितरण भी असमान है जो 12 सेमी से लेकर 250 सेमी से अधिक तक है।
- बारिश की शुरुआत कभी-कभी पूरे देश या देश के एक हिस्से में काफी देरी से होती है।

- बारिश कभी-कभी सामान्य से काफी पहले समाप्त हो जाती है, जिससे खड़ी फसलों को बहुत नुकसान होता है और सर्दियों की फसलों की बुवाई मुश्किल हो जाती है।

Q. 69) निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. भारत में अक्टूबर और नवंबर के महीने लौटते हुए मानसून (retreating monsoon) के लिए जाने जाते हैं।
2. लौटते हुए मानसून में मौसम प्रायद्वीप के पूर्वी हिस्से में शुष्क मौसम के साथ जुड़ा हुआ है।
3. लौटते हुए मानसून का मौसम चक्रवाती अवसादों (cyclonic depressions) से जुड़ा होता है जो अंडमान सागर के ऊपर उत्पन्न होते हैं।

उपरोक्त में से कौन सा कथन सही है?

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

Q. 69) Solution (b)

लौटते हुए मानसून का मौसम अक्टूबर और नवंबर के महीने में लौटते हुए मानसून के रूप में जाना जाता है। सितंबर के अंत तक, दक्षिण-पश्चिम मानसून कमजोर हो जाता है क्योंकि गंगा के मैदान का निम्न दाब का ट्रफ सूर्य के दक्षिण की ओर बढ़ने की प्रतिक्रिया में दक्षिण की ओर बढ़ना शुरू कर देता है।

सितंबर के पहले सप्ताह तक पश्चिमी राजस्थान से मानसून पीछे हट जाता है। यह महीने के अंत तक राजस्थान, गुजरात, पश्चिमी गंगा के मैदान और मध्य उच्चभूमि से हट जाता है। अक्टूबर की शुरुआत तक, निम्न दाब बंगाल की खाड़ी के उत्तरी भागों को कवर करता है और नवंबर की शुरुआत तक, यह कर्नाटक और तमिलनाडु पर चलता है। दिसंबर के मध्य तक, निम्न दाब का केंद्र प्रायद्वीप से पूरी तरह से समाप्त हो जाता है।

लौटते हुए दक्षिण-पश्चिम मानसून के मौसम में साफ आसमान और तापमान में वृद्धि होती है। भूमि अभी भी आर्द्र होती है। उच्च तापमान और आर्द्रता की स्थिति के कारण, मौसम बल्कि दमनकारी हो जाता है। इसे आमतौर पर 'अक्टूबर हीट' के रूप में जाना जाता है। अक्टूबर की दूसरी छमाही में तापमान तेजी से गिरने लगता है, खासकर उत्तरी भारत में। लौटते हुए मानसून में उत्तर भारत में मौसम शुष्क रहता है लेकिन यह प्रायद्वीप के पूर्वी भाग में बारिश से जुड़ा होता है। यहां अक्टूबर और नवंबर साल के सबसे ज्यादा बारिश वाले महीने होते हैं।

इस मौसम में व्यापक बारिश चक्रवाती अवसादों से जुड़ी होती है जो अंडमान सागर से उत्पन्न होते हैं और दक्षिणी प्रायद्वीप के पूर्वी तट को पार करती हैं। ये उष्णकटिबंधीय चक्रवात बहुत विनाशकारी होते हैं। गोदावरी, कृष्णा और कावेरी के घनी आबादी वाले डेल्टा उनके मुख्य लक्ष्य होते हैं। यहां हर साल चक्रवात आपदा लाते हैं। कुछ चक्रवाती तूफान पश्चिम बंगाल, बांग्लादेश और म्यांमार के तट से भी टकराते हैं। कोरोमंडल तट की अधिकांश वर्षा इन अवसादों और चक्रवातों से होती है। अरब सागर में ऐसे चक्रवाती तूफान कम आते हैं।

Q.70) निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. जब सूर्य दक्षिणी गोलार्ध में मकर रेखा पर लंबवत चमकता है, तो कम तापमान के कारण उत्तर-पश्चिमी भारत पर उच्च दाब विकसित होता है।
2. भारत के अधिकांश हिस्सों में भूमि पर प्रति-चक्रवाती परिसंचरण (anti-cyclonic circulation) की उपस्थिति के कारण सर्दियों के मौसम में वर्षा नहीं होती है।

उपरोक्त में से कौन सा कथन सही है?

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

Q. 70) Solution (c)

दिसंबर के अंत (22 दिसंबर) तक, सूर्य दक्षिणी गोलार्ध में मकर रेखा पर लंबवत रूप से चमकता है। इस मौसम में उत्तरी मैदान पर हल्की उच्चदाब की परिस्थितियां होती हैं। दक्षिण भारत में वायुदाब थोड़ा कम होता है।

परिणामस्वरूप, दक्षिण में हिंद महासागर के ऊपर उत्तर-पश्चिमी उच्च दाब क्षेत्र से निम्न वायुदाब क्षेत्र की ओर हवाएँ चलने लगती हैं। निम्न दाब प्रवणता के कारण लगभग 3-5 किमी प्रति घंटे की कम वेग वाली हल्की हवाएँ बाहर की ओर बहने लगती हैं। कुल मिलाकर, क्षेत्र की स्थलाकृति हवा की दिशा को प्रभावित करती है। वे पश्चिम या उत्तर-पश्चिम में गंगा घाटी के नीचे होते हैं। वे गंगा-ब्रह्मपुत्र डेल्टा में उत्तर दिशा में हो जाते हैं। स्थलाकृति के प्रभाव से मुक्त, वे स्पष्ट रूप से बंगाल की खाड़ी के उत्तर-पूर्व में होते हैं।

शीतकालीन मानसून वर्षा का कारण नहीं बनते क्योंकि वे भूमि से समुद्र की ओर बढ़ते हैं। ऐसा इसलिए है क्योंकि सबसे पहले, उनमें नमी कम होती है; और दूसरा, भूमि पर प्रति-चक्रवाती परिसंचरण के कारण इनसे वर्षा की संभावना कम हो जाती है। इसलिए, भारत के अधिकांश हिस्सों में सर्दियों के मौसम में वर्षा नहीं होती है।

Q. 71) इंटर ट्रॉपिकल कन्वर्जेंस ज़ोन (ITCZ) के संबंध में, निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. यह उच्च दाब का क्षेत्र है।
2. जुलाई के महीने में यह गंगा के मैदान के ऊपर मानसून ट्रफ (monsoon trough) बनाता है।
3. मॉनसून ट्रफ उत्तर और उत्तर पश्चिम भारत पर तापीय निम्न दाब के विकास को बढ़ाता है।

उपरोक्त में से कौन सा कथन सही है?

- a) केवल 1 और 2
- b) केवल 1 और 3

c) केवल 2 और 3

d) 1, 2 और 3

Q. 71) Solution (c)

इंटर ट्रॉपिकल कन्वर्जेंस जोन (ITCZ) भूमध्य रेखा पर स्थित एक निम्न दाब का क्षेत्र है जहाँ व्यापारिक पवनें अभिसरण करती हैं, और इसलिए, यह एक ऐसा क्षेत्र है जहाँ हवा ऊपर की ओर जाती है।

जुलाई में, ITCZ लगभग 20°उत्तरी -25°उत्तरी अक्षांशों (गंगा के मैदान के ऊपर) में स्थित होता है, जिसे कभी-कभी मानसून ट्रफ भी कहा जाता है।

यह मॉनसून ट्रफ उत्तर और उत्तर-पश्चिम भारत में थर्मल लो या तापीय निम्न के विकास को प्रोत्साहित करती है। ITCZ के स्थानांतरण के कारण, दक्षिणी गोलार्ध की व्यापारिक पवनें भूमध्य रेखा को 40° और 60°पूर्व देशांतर के बीच पार करती हैं और कोरिओलिस बल के कारण दक्षिण-पश्चिम से उत्तर-पूर्व की ओर बहने लगती हैं। यह दक्षिण पश्चिम मानसून बन जाता है।

सर्दियों में, ITCZ दक्षिण की ओर बढ़ता है, और इसलिए उत्तर-पूर्व से दक्षिण और दक्षिण-पश्चिम की ओर हवाओं का उलटफेर होता है। इन्हें उत्तर-पूर्वी मानसून कहा जाता है।

Q. 72) निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. दक्षिण-पश्चिम मानसून भूमध्य रेखा को पार करने के बाद भारतीय उपमहाद्वीप की ओर विक्षेपित दक्षिण-पूर्वी व्यापारिक पवनों की निरंतरता है।
2. पश्चिमी घाट पर अधिकांश वर्षा संवहनीय होती है।
3. भारत के पूर्वी तट पर वर्षा की तीव्रता अफ्रीका के पूर्वी तट के साथ भूमध्यरेखीय जेट स्ट्रीम की स्थिति पर निर्भर करती है।

उपरोक्त में से कौन सा कथन सही है?

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

Q. 72) Solution (a)

अप्रैल और मई के दौरान जब सूर्य कर्क रेखा पर लंबवत चमकता है, हिंद महासागर के उत्तर में विशाल भूभाग तीव्र रूप से गर्म हो जाता है। इससे उपमहाद्वीप के उत्तर-पश्चिमी भाग में तीव्र निम्न दाब का निर्माण होता है। चूंकि भू-भाग के दक्षिण में हिंद महासागर में दाब अधिक होता है क्योंकि पानी धीरे-धीरे गर्म होता है, निम्न दाब सेल भूमध्य रेखा के पार दक्षिण-पूर्वी व्यापारिक पवनों को आकर्षित करता है। ये स्थितियां ITCZ की स्थिति में उत्तर की ओर बदलाव में मदद करती हैं। इस प्रकार, दक्षिण-पश्चिम मानसून को भूमध्य रेखा को पार

करने के बाद भारतीय उपमहाद्वीप की ओर विक्षेपित दक्षिण-पूर्वी व्यापारिक पवनों की निरंतरता के रूप में देखा जा सकता है। ये हवाएँ भूमध्य रेखा को 40°पूर्वी और 60°पूर्वी देशांतर के बीच पार करती हैं।

भारत में दो वर्षा-सह प्रणाली हैं:

i. सबसे पहले बंगाल की खाड़ी में उत्पन्न होती है जिससे उत्तर भारत के मैदानी इलाकों में वर्षा होती है।

ii. दूसरा दक्षिण-पश्चिम मानसून की अरब सागर धारा है जो भारत के पश्चिमी तट पर वर्षा लाती है।

पश्चिमी घाट के साथ अधिकांश वर्षा भौगोलिक है क्योंकि आर्द्र हवा बाधित होती है और घाटों के साथ ऊपर उठने के लिए मजबूर होती है।

हालाँकि, भारत के पश्चिमी तट पर वर्षा की तीव्रता दो कारकों से संबंधित है:

- अपतटीय मौसम संबंधी स्थितियाँ।
- अफ्रीका के पूर्वी तट के साथ भूमध्यरेखीय जेट स्ट्रीम की स्थिति

Q. 73) अल-नीनो के संदर्भ में, निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए:

1. यह एक जलवायु पैटर्न है जो पूर्वी उष्णकटिबंधीय प्रशांत महासागर में सतही जल के असामान्य रूप से गर्म होने का वर्णन करता है।
2. यह गर्म भूमध्यरेखीय धारा का विस्तार है जो अस्थायी रूप से ठंडी पेरू धारा द्वारा प्रतिस्थापित हो जाती है।
3. मजबूत अल नीनो घटनाएं भारत में तीव्र मानसून में योगदान करती हैं।

उपरोक्त में से कौन सा कथन सही है?

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

Q. 73) Solution (a)

अल-नीनो एक जटिल मौसम प्रणाली है जो हर तीन से सात साल में एक बार दिखाई देती है, जिससे दुनिया के विभिन्न हिस्सों में सूखा, बाढ़ और अन्य चरम मौसम आते हैं।

इस प्रणाली में पूर्वी प्रशांत महासागर में पेरू के तट से गर्म धाराओं की उपस्थिति के साथ समुद्री और वायुमंडलीय घटनाएं शामिल हैं तथा भारत सहित कई स्थानों पर मौसम को प्रभावित करती हैं।

अल-नीनो केवल गर्म भूमध्यरेखीय धारा का विस्तार है जो अस्थायी रूप से ठंडी पेरू धारा या हम्बोल्ट धारा द्वारा प्रतिस्थापित हो जाती है। यह धारा पेरू के तट पर पानी के तापमान को 10°C बढ़ा देती है। परिणामस्वरूप :

- भूमध्यरेखीय वायुमंडलीय परिसंचरण की विकृति;
- समुद्री जल के वाष्पीकरण में अनियमितताएं;
- प्लवकों की मात्रा में कमी जो समुद्र में मछलियों की संख्या को और कम करती है।

अल-नीनो शब्द का अर्थ 'चील्ड क्राइस्ट' (Child Christ) है क्योंकि यह धारा दिसंबर में क्रिसमस के आसपास दिखाई देता है। दिसंबर पेरू (दक्षिणी गोलार्ध) में गर्मी का महीना है।

मजबूत या तीव्र अल नीनो घटनाएं भारत के दक्षिण पूर्व एशिया में कमजोर मानसून और यहां तक कि सूखे में योगदान करती हैं।

अल-नीनो का उपयोग भारत में लंबी दूरी की मानसून वर्षा के पूर्वानुमान के लिए किया जाता है। 1990-91 में, एक तीव्र एल-नीनो घटना हुई थी और देश के अधिकांश हिस्सों में दक्षिण-पश्चिम मानसून की शुरुआत में पांच से बारह दिनों तक की देरी हुई थी।

Q. 74) युनाइटेड स्टेट्स डिपार्टमेंट ऑफ़ एग्रीकल्चर सायल टेक्सानामी के अनुसार, भारतीय मृदा क्रम के आईसीएआर वर्गीकरण के संबंध में निम्नलिखित में से कौन सा कथन सही है/हैं:

1. एंटिसोल (Entisol) पवन, पानी या बर्फ के कटाव से हाल ही में जमा तलछट से संबद्ध हैं।
2. वर्टिसोल (Vertisol) वे मृदा हैं जो अधिक शुष्क वातावरण में विकसित होती हैं।
3. भारत का अधिकांश क्षेत्र अल्फिसोल्स (Alfisol) मृदा क्रम के अंतर्गत आता है।

नीचे दिए गए कूटों में से सही उत्तर चुनिए:

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

Q. 74) Solution (a)

राष्ट्रीय मृदा सर्वेक्षण ब्यूरो और भूमि उपयोग योजना भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद (आईसीएआर) के नियंत्रण में संस्थान ने भारतीय मृदा पर बहुत सारे अध्ययन किए। मृदा का अध्ययन करने और इसे अंतरराष्ट्रीय स्तर पर तुलनीय बनाने के अपने प्रयास में, आईसीएआर ने संयुक्त राज्य अमेरिका के कृषि विभाग (यूएसडीए) मृदा वर्गीकरण के अनुसार भारतीय मृदा को उनकी प्रकृति और चरित्र के आधार पर वर्गीकृत किया है।

एंटिसोल अपरिपक्व मृदा हैं जिनमें क्षितिज के ऊर्ध्वाधर विकास की कमी होती है। ये मृदा अक्सर पवन, पानी या बर्फ के कटाव से हाल ही में जमा तलछट से संबद्ध होती हैं।

वर्टिसोल भारी क्ले मृदा होती है जो नमी की उपस्थिति या अनुपस्थिति के कारण महत्वपूर्ण विस्तार और संकुचन दिखाती है। ये उन क्षेत्रों में आम हैं जिनमें विखंडित सामग्री और भारी वर्षा होती है।

एरिडिसोल मृदा अधिक शुष्क वातावरण में विकसित होती है।

भारत में आईसीएआर के अनुसार प्रमुख क्षेत्र (39.74%) इंसेप्टिसोल मृदा के अंतर्गत आता है जो कि युवा मृदा है जो एंटीसोल से अधिक विकसित होती है।

Q. 75) मृदा की निम्नलिखित विशेषताओं पर विचार करें:

1. यह देश के कुल क्षेत्रफल का लगभग 40 प्रतिशत है।
2. वे निक्षेपण मृदा (depositional soils) हैं।
3. प्रायद्वीपीय क्षेत्र में, वे पूर्वी तट के डेल्टा और नदी घाटियों में पायी जाती हैं।
4. इनमें सघन खेती की जाती है।

निम्नलिखित में से कौन सी मृदा उपरोक्त विशेषताओं को दर्शाती है?

- a) काली मृदा
- b) लैटेराइट मृदा
- c) लवणीय मृदा
- d) जलोढ़ मृदा

Q. 75) Solution (d)

जलोढ़ मृदा (Alluvial Soils)

- जलोढ़ मृदा उत्तरी मैदानों और नदी घाटियों में फैली हुई है। ये मृदा देश के कुल क्षेत्रफल का लगभग 40 प्रतिशत भाग को कवर करती है।
- वे निक्षेपण मृदा हैं, जो नदियों और नालों द्वारा परिवहन और जमा की जाती हैं। राजस्थान में एक संकीर्ण गलियारे के माध्यम से, वे गुजरात के मैदानी इलाकों तक फैली हुई हैं।
- प्रायद्वीपीय क्षेत्र में, वे पूर्वी तट के डेल्टा और नदी घाटियों में पायी जाती हैं।
- जलोढ़ मृदा की प्रकृति रेतीली दोमट से लेकर मृदा तक भिन्न होती है।
- वे आम तौर पर पोटाश में समृद्ध होती हैं लेकिन फॉस्फोरस की कमी होती हैं।
- निचली और मध्य गंगा के मैदान और ब्रह्मपुत्र घाटी में ये मृदा अधिक दोमट और चिकनी है। पश्चिम से पूर्व की ओर रेत की मात्रा घटती जाती है।

- जलोढ़ मृदा का रंग हल्के भूरे से भूरे रंग में भिन्न होता है। इसके रंग निक्षेपण की गहराई, सामग्री की बनावट और परिपक्वता प्राप्त करने में लगने वाले समय पर निर्भर करते हैं।
- जलोढ़ मृदा में सघन खेती की जाती है।

Q. 76) खादर (Khadar) और भांगर (Bhangar) के बीच अंतर के संबंध में, निम्नलिखित में से कौन सा/से कथन सही है/हैं:

1. भांगर नई जलोढ़ है जबकि खादर पुरानी जलोढ़ है।
2. खादर मृदा भांगर मृदा की तुलना में अधिक उपजाऊ होती है।

नीचे दिए गए कूटों में से सही उत्तर चुनिए:

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

Q. 76) Solution (b)

ऊपरी और मध्य गंगा के मैदान में, दो अलग-अलग प्रकार की जलोढ़ मृदा विकसित हुई है, अर्थात् खादर और भांगर।

- खादर नई जलोढ़ है और प्रतिवर्ष बाढ़ द्वारा जमा की जाती है, जो महीन गाद जमा करके मृदा को समृद्ध करती है।
- भांगर बाढ़ के मैदानों से दूर जमा पुराने जलोढ़ की एक प्रणाली का प्रतिनिधित्व करता है।
- बाढ़ के स्तर से ऊपर होने के कारण भांगर मृदा कम उपजाऊ होती है जबकि खादर मृदा अधिक उपजाऊ होती है क्योंकि वे बाढ़ के स्तर से नीचे होती हैं।
- भांगर कांकरों (चूने की गांठ) से भरी होती है जबकि खादर मृदा महीन गाद और मृदा से बनी होती है।

Q. 77) निम्नलिखित में से कौन रेगुर मृदा (regur soils) की विशेषता है/हैं?

1. ये आम तौर पर अपरागम्य (impermeable) होती हैं।
2. ये कार्बनिक पदार्थों से भरपूर होती हैं।
3. इनमें फास्फोरस और नाइट्रोजन की कमी होती है।

नीचे दिए गए कूटों में से सही उत्तर चुनिए:

- a) केवल 1 और 2
- b) केवल 1 और 3

c) केवल 2 और 3

d) 1, 2 और 3

Q. 77) Solution (b)

काली मृदा या रेगुर मृदा:

- काली मृदा अधिकांश दक्कन पठार को कवर करती है जिसमें महाराष्ट्र, मध्य प्रदेश, गुजरात, आंध्र प्रदेश और तमिलनाडु के कुछ हिस्से शामिल हैं।
- गोदावरी और कृष्णा की ऊपरी पहुंच और दक्कन के पठार के उत्तर पश्चिमी भाग में, काली मृदा बहुत गहरी है।
- इन मृदा को 'रेगुर मृदा' या 'काली कपास मृदा' के रूप में भी जाना जाता है।
- काली मृदा आमतौर पर चिकनी, गहरी और अपरागम्य होती है।
- गीले होने पर ये फूल जाती हैं और चिपचिपी हो जाती हैं और सूखने पर सिकुड़ जाती हैं। इसलिए, शुष्क मौसम के दौरान, इन मृदा में चौड़ी दरारें बन जाती हैं। इस प्रकार, एक प्रकार की 'स्व-जुताई' होती है। धीमी गति से अवशोषण और नमी की हानि की इस प्रकृति के कारण, काली मृदा नमी को बहुत लंबे समय तक बरकरार रखती है, जिससे वर्षा सिंचित क्षेत्र, शुष्क मौसम के दौरान भी बनाए रखने के लिए फसलों को विशेष रूप से मदद मिलती है।
- रासायनिक रूप से, काली मृदा चूना, लोहा, मैग्नेशिया और एल्यूमिना में समृद्ध होती है। इनमें पोटैश भी होता है। लेकिन उनमें फास्फोरस, नाइट्रोजन और कार्बनिक पदार्थों की कमी होती है। मृदा का रंग गहरे काले से लेकर भूरे तक होता है।

Q. 78) निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. लवणीय मृदा में सोडियम, पोटैशियम और मैग्नीशियम का अनुपात अधिक होता है।
2. हरित क्रांति के क्षेत्रों में उपजाऊ जलोढ़ मृदा लवणीय होती जा रही है।
3. जिप्सम मिलाकर मृदा में लवणता दूर की जा सकती है।

उपरोक्त में से कौन सा कथन सही है?

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

Q. 78) Solution (d)

लवणीय मृदा (Saline Soils)

- उन्हें उसर मृदा के रूप में भी जाना जाता है। लवणीय मृदा में सोडियम, पोटेशियम और मैग्नीशियम का एक बड़ा अनुपात होता है, और इस प्रकार, वे अनुपजाऊ होती हैं, और किसी भी वनस्पति विकास हेतु उपयुक्त नहीं होती हैं।
- इनमें लवण अधिक होते हैं, मुख्यतः शुष्क जलवायु और खराब जल निकासी के कारण। वे शुष्क और अर्ध-शुष्क क्षेत्रों में, और जलभराव और दलदली क्षेत्रों में होती हैं।
- इनकी संरचना रेतीली से दोमट तक होती है।
- इनमें नाइट्रोजन और कैल्शियम की कमी होती है।
- पश्चिमी गुजरात, पूर्वी तट के डेल्टा और पश्चिम बंगाल के सुंदरबन क्षेत्रों में लवणीय मृदा अधिक व्यापक है। कच्छ के रण में, दक्षिण-पश्चिम मानसून नमक के कणों को लाता है और वहां क्रस्ट के रूप में जमा करता है।
- डेल्टा में समुद्री जल का प्रवेश लवणीय मृदा की घटना को बढ़ावा देता है।
- सघन खेती वाले क्षेत्रों में सिंचाई के अत्यधिक उपयोग से, विशेषकर हरित क्रांति के क्षेत्रों में, उपजाऊ जलोढ़ मृदा लवणीय होती जा रही है।
- शुष्क जलवायु परिस्थितियों के साथ अत्यधिक सिंचाई कृषि क्रिया को बढ़ावा देती है, जिसके परिणामस्वरूप मृदा की ऊपरी परत पर नमक जमा हो जाता है।
- ऐसे क्षेत्रों में, विशेषकर पंजाब और हरियाणा में, किसानों को मृदा में लवणता की समस्या को दूर करने के लिए जिप्सम मिलाने की सलाह दी जाती है।

Q. 79) लाल मृदा के संबंध में निम्नलिखित में से कौन सा/से कथन सही है/हैं?

1. क्रिस्टलीय और कायांतरित/रूपांतरित चट्टानों में लौह के व्यापक प्रसार के कारण मृदा का रंग लाल हो जाता है।
2. ये चाय और कॉफी की खेती के लिए उपयुक्त होती हैं।

नीचे दिए गए कूटों में से सही उत्तर चुनिए:

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

Q. 79) Solution (a)

दक्कन के पठार के पूर्वी और दक्षिणी भाग में कम वर्षा वाले क्षेत्रों में क्रिस्टलीय आग्नेय चट्टानों पर लाल मृदा विकसित होती है।

पश्चिमी घाट के पीडमोंट क्षेत्र के साथ, क्षेत्र के लंबे खंड पर लाल दोमट मृदा का विस्तार है। पीली और लाल मृदा ओडिशा और छत्तीसगढ़ के कुछ हिस्सों में और मध्य गंगा के मैदान के दक्षिणी हिस्सों में भी पाई जाती है।

क्रिस्टलीय और कार्यान्तरित चट्टानों में लोहे के व्यापक प्रसार के कारण मृदा का रंग लाल हो जाता है। हाइड्रेटेड रूप में होने पर यह पीली दिखती है। महीन दाने वाली लाल और पीली मृदा सामान्य रूप से उपजाऊ होती है, जबकि शुष्क ऊपरी क्षेत्रों में पाई जाने वाली मोटे दाने वाली मृदा उर्वरता में खराब होती है।

इनमें आम तौर पर नाइट्रोजन, फास्फोरस और ह्यूमस की कमी होती है।

लाल मृदा के लिए उपयुक्त फसलें हैं: कपास, गेहूं, चावल, दालें, बाजरा, तंबाकू, तिलहन, आलू और फल।

लाल मृदा ज्यादातर दोमट होती है और इसलिए काली मृदा की तरह पानी को बरकरार नहीं रख सकती है।

Q.80) लैटेराइट मृदा के संबंध में निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. ये उष्णकटिबंधीय वर्षा के कारण तीव्र लीचिंग का परिणाम हैं।
2. इनमें लौह ऑक्साइड और पोटाश की कमी होती है।
3. ये काजू जैसी पेड़ की फसलों के लिए उपयुक्त हैं।

उपरोक्त में से कौन सा कथन सही है?

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

Q. 80) Solution (c)

लेटेराइट मृदा (Laterite Solis) :

- लेटेराइट मृदा लैटेराइट लैटिन शब्द 'लेटर' से लिया गया है जिसका अर्थ ईंट है। लेटेराइट मृदा उच्च तापमान और उच्च वर्षा वाले क्षेत्रों में विकसित होती है।
- ये उष्णकटिबंधीय वर्षा के कारण तीव्र लीचिंग का परिणाम हैं। बारिश के साथ, चूना और सिलिका बह जाते हैं, और लौह ऑक्साइड और एल्यूमीनियम यौगिक से समृद्ध मृदा बच जाती है।
- उच्च तापमान में अच्छी तरह पनपने वाले बैक्टीरिया द्वारा मृदा की ह्यूमस सामग्री को तेजी से हटा दिया जाता है। इन मृदा में कार्बनिक पदार्थ, नाइट्रोजन, फॉस्फेट और कैल्शियम की कमी होती है, जबकि लौह ऑक्साइड और पोटाश की अधिकता होती है।
- इसलिए, लैटेराइट खेती के लिए उपयुक्त नहीं हैं; हालाँकि, खेती के लिए मृदा को उपजाऊ बनाने के लिए खाद और उर्वरकों के उपयोग की आवश्यकता होती है।
- तमिलनाडु, आंध्र प्रदेश और केरल में लाल लेटेराइट मृदा काजू जैसी वृक्ष फसलों के लिए अधिक उपयुक्त है।

- लैटेराइट मृदा को घर के निर्माण में उपयोग के लिए ईंटों के रूप में व्यापक रूप से काटा जाता है।
- ये मृदा मुख्य रूप से प्रायद्वीपीय पठार के उच्च क्षेत्रों में विकसित हुई है।
- लैटेराइट मृदा आमतौर पर कर्नाटक, केरल, तमिलनाडु, मध्य प्रदेश और ओडिशा और असम के पहाड़ी इलाकों में पाई जाती है।

Q. 81) निम्नलिखित में से कौन से कारक जनसंख्या के वितरण को प्रभावित करते हैं?

1. जल की उपलब्धता
2. राजनीतिक तंत्र
3. शहरीकरण

नीचे दिए गए कूटों में से सही उत्तर चुनिए:

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

Q. 81) Solution (d)

जनसंख्या के वितरण को प्रभावित करने वाले कारक हैं:

I. भौगोलिक कारक

- जल की उपलब्धता: जल जीवन के लिए सबसे महत्वपूर्ण कारक है। इसलिए, लोग ऐसे क्षेत्रों में रहना पसंद करते हैं जहां ताजा जल आसानी से उपलब्ध हो। जल का उपयोग पीने, नहाने और खाना पकाने के लिए और मवेशियों, फसलों, उद्योगों और नेविगेशन के लिए भी किया जाता है। इसका कारण यह है कि नदी घाटियाँ विश्व के सबसे घनी आबादी वाले क्षेत्रों में से हैं।
- भू-आकृतियाँ: लोग समतल मैदानों और कोमल ढलानों पर रहना पसंद करते हैं। ऐसा इसलिए है क्योंकि ऐसे क्षेत्र फसलों के उत्पादन और सड़कों और उद्योगों के निर्माण के लिए अनुकूल हैं। पर्वतीय और पहाड़ी क्षेत्र परिवहन नेटवर्क के विकास में बाधा डालते हैं और इसलिए शुरू में कृषि और औद्योगिक विकास के पक्ष में नहीं हैं। अतः इन क्षेत्रों में जनसंख्या कम होती है। गंगा के मैदान दुनिया के सबसे घनी आबादी वाले क्षेत्रों में से हैं जबकि हिमालय में पर्वतीय क्षेत्र कम आबादी वाले हैं।
- जलवायु: अत्यधिक गर्म या ठंडे रेगिस्तान जैसी अत्यधिक चरम जलवायु मानव निवास के लिए असुविधाजनक होती है। आरामदायक जलवायु वाले क्षेत्र, जहाँ अधिक मौसमी भिन्नता नहीं होती है, अधिक लोगों को आकर्षित करते हैं। बहुत भारी वर्षा या अत्यधिक और कठोर जलवायु वाले क्षेत्रों में जनसंख्या कम होती है। भूमध्यसागरीय क्षेत्र अपनी सुखद जलवायु के कारण इतिहास में प्रारंभिक काल से ही बसे हुए थे।

- मिट्टी: उपजाऊ मिट्टी कृषि और संबद्ध गतिविधियों के लिए महत्वपूर्ण हैं। इसलिए, जिन क्षेत्रों में उपजाऊ दोमट मिट्टी होती है, उन पर अधिक लोग रहते हैं क्योंकि ये गहन कृषि का समर्थन कर सकते हैं।

II. आर्थिक कारक

- खनिज: खनिज भंडार वाले क्षेत्र उद्योगों को आकर्षित करते हैं। खनन और औद्योगिक गतिविधियाँ रोजगार पैदा करती हैं। इसलिए, कुशल और अर्ध-कुशल श्रमिक इन क्षेत्रों में चले जाते हैं और उन्हें घनी आबादी बनाते हैं। अफ्रीका में कटंगा जाम्बिया कॉपर बेल्ट (Katanga Zambia copper belt) ऐसा ही एक अच्छा उदाहरण है।
- शहरीकरण: शहर बेहतर रोजगार के अवसर, शैक्षिक और चिकित्सा सुविधाएं, परिवहन और संचार के बेहतर साधन प्रदान करते हैं। अच्छी नागरिक सुविधाएं और शहरी जीवन का आकर्षण लोगों को शहरों की ओर आकर्षित करता है। यह ग्रामीण से शहरी प्रवास की ओर ले जाता है और शहर आकार में बढ़ते हैं। विश्व के बड़े शहरों में हर साल बड़ी संख्या में प्रवासी आकर्षित होते हैं।
- औद्योगीकरण: औद्योगिक क्षेत्र रोजगार के अवसर प्रदान करते हैं और बड़ी संख्या में लोगों को आकर्षित करते हैं। इनमें न केवल कारखाने के कर्मचारी बल्कि परिवहन संचालक, दुकानदार, बैंक कर्मचारी, डॉक्टर, शिक्षक और अन्य सेवा प्रदाता भी शामिल हैं। कई उद्योगों की उपस्थिति के कारण जापान का कोबे-ओसाका क्षेत्र घनी आबादी वाला है।

III. सामाजिक और सांस्कृतिक कारक

- कुछ स्थान अधिक लोगों को आकर्षित करते हैं क्योंकि उनका धार्मिक या सांस्कृतिक महत्व है। उसी तरह - लोग उन जगहों से दूर जाने की प्रवृत्ति रखते हैं जहाँ सामाजिक और राजनीतिक अशांति होती है।

Q. 82) निम्नलिखित में से कौन जनसंख्या परिवर्तन के घटक हैं?

1. अशोधित जन्म दर (Crude birth rate)
2. अशोधित मृत्यु दर (Crude death rate)
3. लिंग अनुपात
4. प्रवास

नीचे दिए गए कूटों में से सही उत्तर चुनिए:

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

Q. 82) Solution (d)

जनसंख्या परिवर्तन के घटक:

जनसंख्या परिवर्तन के तीन घटक हैं -

- जन्म
- मृत्यु
- प्रवास

अशोधित जन्म दर (सीबीआर) को प्रति हजार जनसंख्या पर एक वर्ष में जीवित जन्मों की संख्या के रूप में व्यक्त किया जाता है।

मृत्यु दर जनसंख्या परिवर्तन में सक्रिय भूमिका निभाती है।

जनसंख्या वृद्धि न केवल जन्म दर में वृद्धि से होती है बल्कि मृत्यु दर में कमी के कारण भी होती है।

अशोधित मृत्यु दर (सीडीआर) किसी भी क्षेत्र की मृत्यु दर को मापने का एक सरल तरीका है। सीडीआर को किसी विशेष क्षेत्र में प्रति हजार जनसंख्या पर एक विशेष वर्ष में होने वाली मौतों की संख्या के रूप में व्यक्त किया जाता है।

प्रवासन: जन्म और मृत्यु के अलावा एक और तरीका है जिससे जनसंख्या का आकार बदलता है। जब लोग एक स्थान से दूसरे स्थान पर जाते हैं, तो जिस स्थान से वे जाते हैं उसे उत्पत्ति का स्थान कहा जाता है और जिस स्थान पर वे जाते हैं उसे गंतव्य स्थान कहा जाता है। मूल स्थान जनसंख्या में कमी को दर्शाता है जबकि गंतव्य स्थान पर जनसंख्या में वृद्धि होती है। प्रवासन की व्याख्या जनसंख्या और संसाधनों के बीच बेहतर संतुलन प्राप्त करने के लिए एक सहज प्रयास के रूप में की जा सकती है।

Q. 83) निम्नलिखित में से कौन प्रवासन के प्रेरक कारक (push factors) हैं?

1. राजनीतिक उथलपुथल
2. रोजगार के बेहतर अवसर
3. सामाजिक-आर्थिक पिछड़ापन

नीचे दिए गए कूटों में से सही उत्तर चुनिए:

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

Q. 83) Solution (b)

मानव प्रवास में स्थायी रूप से या अस्थायी रूप से, एक नए स्थान (भौगोलिक क्षेत्र) पर बसने के इरादे से लोगों का एक स्थान से दूसरे स्थान पर जाना शामिल है।

प्रवासन अक्सर व्यक्तिगत और घरेलू दोनों स्तरों पर बेहतर मानव पूंजी से जुड़ा होता है, और प्रवासन नेटवर्क तक बेहतर पहुंच के साथ होता है।

प्रवास स्थायी, अस्थायी या मौसमी हो सकता है। यह ग्रामीण से ग्रामीण क्षेत्रों, ग्रामीण से शहरी क्षेत्रों, शहरी से शहरी क्षेत्रों और शहरी से ग्रामीण क्षेत्रों में हो सकता है।

लोग बेहतर आर्थिक और सामाजिक जीवन के लिए पलायन करते हैं। प्रवासन को प्रभावित करने वाले कारकों के दो समूह हैं:

- पुश फैक्टर कारक मूल स्थान को बेरोजगारी, खराब जीवन स्थितियों, राजनीतिक उथल-पुथल, अप्रिय जलवायु, प्राकृतिक आपदाओं, महामारी और सामाजिक आर्थिक पिछड़ेपन जैसे कारणों से कम आकर्षक लगते हैं।
- बेहतर नौकरी के अवसर और रहने की स्थिति, शांति और स्थिरता, जीवन और संपत्ति की सुरक्षा और सुखद जलवायु जैसे कारणों से पुल कारक गंतव्य स्थान को मूल स्थान की तुलना में अधिक आकर्षक लगते हैं।

Q. 84) निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. किसी देश की साक्षर जनसंख्या का अनुपात उसके सामाजिक-आर्थिक विकास का सूचक है।
2. लिंगानुपात का पैटर्न किसी क्षेत्र के विकास का सूचक है।

उपरोक्त में से कौन सा कथन सही है?

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

Q. 84) Solution (a)

साक्षरता:

- किसी देश की साक्षर जनसंख्या का अनुपात उसके सामाजिक-आर्थिक विकास का सूचक है क्योंकि यह जीवन स्तर, महिलाओं की सामाजिक स्थिति, शैक्षिक सुविधाओं की उपलब्धता और सरकार की नीतियों को प्रकट करता है।
- आर्थिक विकास का स्तर साक्षरता का कारण और परिणाम दोनों है। भारत में - साक्षरता दर 7 वर्ष से अधिक आयु की जनसंख्या के प्रतिशत को दर्शाती है, जो पढ़ने, लिखने और समझ के साथ अंकगणितीय गणना करने की क्षमता रखता है।

लिंग अनुपात:

- किसी देश में महिलाओं और पुरुषों की संख्या एक महत्वपूर्ण जनसांख्यिकीय विशेषता (demographic characteristic) है। जनसंख्या में महिलाओं और पुरुषों की संख्या के अनुपात को लिंग अनुपात कहा जाता है।

- जिन क्षेत्रों में लैंगिक भेदभाव व्याप्त है, वहाँ लिंगानुपात महिलाओं के प्रतिकूल होना लाजिमी है। ऐसे क्षेत्र वे हैं जहाँ कन्या भ्रूण हत्या, कन्या भ्रूण हत्या और महिलाओं के खिलाफ घरेलू हिंसा की प्रथा प्रचलित है।
- जनसंख्या में अधिक महिलाओं का मतलब यह नहीं है कि उनकी स्थिति बेहतर है। यह हो सकता है कि पुरुष रोजगार के लिए अन्य क्षेत्रों में चले गए हों।
- लिंगानुपात का विश्व पैटर्न दुनिया के विकसित क्षेत्रों में भिन्नता प्रदर्शित नहीं करता है।
- सामान्य तौर पर, एशिया में लिंगानुपात कम है। चीन, भारत, सऊदी अरब, पाकिस्तान, अफगानिस्तान जैसे देशों में लिंगानुपात कम है।
- दूसरी ओर यूरोप (रूस सहित) का बड़ा हिस्सा है जहाँ पुरुष अल्पसंख्यक हैं। कई यूरोपीय देशों की आबादी में पुरुषों की कमी को महिलाओं की बेहतर स्थिति और अतीत में दुनिया के विभिन्न हिस्सों में अत्यधिक पुरुष-प्रधान प्रवास के लिए जिम्मेदार ठहराया गया है। इस प्रकार लिंगानुपात किसी क्षेत्र के विकास का सूचक नहीं है।

Q. 85) निम्नलिखित में से कौन सी अवधारणा मानव विकास के स्तंभ हैं?

1. सकल घरेलू उत्पाद
2. समता (Equity)
3. सततता (Sustainability)
4. उत्पादकता
5. अधिकारिता/ सशक्तिकरण (Empowerment)

नीचे दिए गए कूटों में से सही उत्तर चुनिए:

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

Q. 85) Solution (c)

मानव विकास की अवधारणा डॉ महबूब-उल-हक द्वारा पेश की गई थी। डॉ हक ने मानव विकास को विकास के रूप में वर्णित किया है जो लोगों की पसंद को बढ़ाता है और उनके जीवन को बेहतर बनाता है। लोग इस अवधारणा के तहत सभी विकास के केंद्र में हैं। ये विकल्प निश्चित नहीं हैं लेकिन बदलते रहते हैं। विकास का मूल लक्ष्य ऐसी परिस्थितियाँ बनाना है जहाँ लोग सार्थक जीवन जी सकें।

मानव विकास का विचार समता, सततता, उत्पादकता और सशक्तिकरण की अवधारणाओं द्वारा समर्थित है।

- समता का तात्पर्य सभी को उपलब्ध अवसरों तक समान पहुंच बनाना है। लोगों के लिए उपलब्ध अवसर समान होने चाहिए, चाहे उनका लिंग, जाति, आय और भारतीय मामले में जाति कुछ भी हो। फिर भी अक्सर ऐसा नहीं होता है और लगभग हर समाज में होता है।
- सततता का अर्थ है अवसरों की उपलब्धता में निरंतरता। सतत मानव विकास के लिए प्रत्येक पीढ़ी के पास समान अवसर होने चाहिए। भविष्य को ध्यान में रखते हुए सभी पर्यावरणीय, वित्तीय और मानव संसाधनों का उपयोग किया जाना चाहिए। इनमें से किसी भी संसाधन का दुरुपयोग आने वाली पीढ़ियों के लिए कम अवसर पैदा करेगा।
- यहां उत्पादकता का अर्थ मानव श्रम उत्पादकता या मानव कार्य के संदर्भ में उत्पादकता है। लोगों में क्षमताओं का निर्माण करके ऐसी उत्पादकता को लगातार समृद्ध किया जाना चाहिए। अंततः, यह लोग ही हैं जो राष्ट्रों की वास्तविक संपत्ति हैं। इसलिए, उनके ज्ञान को बढ़ाने, या बेहतर स्वास्थ्य सुविधाएं प्रदान करने के प्रयास अंततः बेहतर कार्य कुशलता की ओर ले जाते हैं।
- सशक्तिकरण का अर्थ है चुनाव करने की शक्ति होना। ऐसी शक्ति बढ़ती स्वतंत्रता और क्षमता से आती है। लोगों को सशक्त बनाने के लिए सुशासन और जनोन्मुखी नीतियों की आवश्यकता है। सामाजिक और आर्थिक रूप से वंचित समूहों के सशक्तिकरण का विशेष महत्व है।

सकल घरेलू उत्पाद (जीडीपी) किसी देश के आर्थिक विकास का सूचक है। जीडीपी केवल एक राष्ट्र की अर्थव्यवस्था के आकार को मापता है और किसी राष्ट्र के कल्याण को नहीं दर्शाता है।

Q. 86) निम्नलिखित में से कौन से संकेतक हैं जिनके आधार पर संयुक्त राष्ट्र विकास कार्यक्रम द्वारा मानव विकास सूचकांक तैयार किया जाता है?

1. जन्म पर जीवन प्रत्याशा
2. 25 वर्ष और उससे अधिक आयु के वयस्कों के लिए स्कूली शिक्षा के वर्षों का औसत
3. प्रति व्यक्ति सकल राष्ट्रीय आय
4. प्रति व्यक्ति उपभोग व्यय

नीचे दिए गए कूटों में से सही उत्तर चुनिए:

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

Q. 86) Solution (a)

एचडीआई इस बात पर जोर देने के लिए बनाया गया था कि किसी देश के विकास का आकलन करने के लिए लोगों और उनकी क्षमताओं को अंतिम मानदंड होना चाहिए, न कि केवल आर्थिक विकास।

मानव विकास सूचकांक (HDI) मानव विकास के प्रमुख आयामों में औसत उपलब्धि का एक सारांश उपाय है: एक दीर्घ और स्वस्थ जीवन, ज्ञानवान होना और एक सभ्य जीवन स्तर होना।

एचडीआई तीन आयामों में से प्रत्येक के लिए सामान्यीकृत सूचकांकों का ज्यामितीय माध्य है।

- स्वास्थ्य आयाम का आकलन जन्म के समय जीवन प्रत्याशा द्वारा किया जाता है
- शिक्षा आयाम को 25 वर्ष और उससे अधिक आयु के वयस्कों के लिए स्कूली शिक्षा के वर्षों और स्कूल में प्रवेश करने वाले बच्चों के लिए अपेक्षित स्कूली शिक्षा के वर्षों के आधार पर मापा जाता है।
- जीवन स्तर के आयाम को प्रति व्यक्ति सकल राष्ट्रीय आय द्वारा मापा जाता है।

एचडीआई मानव विकास के केवल एक हिस्से को सरल और कैप्चर करता है। यह असमानताओं, गरीबी, मानव सुरक्षा, सशक्तिकरण आदि पर प्रतिबिम्बित नहीं करता है।

Q. 87) "सेंट्रल प्लेस थ्योरी" (Central Place Theory) संबंधित है:

- a) गरीबी
- b) शहरीकरण
- c) लिंग अनुपात
- d) साक्षरता

Q. 87) Solution (b)

सेंट्रल प्लेस थ्योरी (सीपीटी) शहरी भूगोल और शहरी अर्थशास्त्र में एक स्थानिक सिद्धांत है। सीपीटी शहरी क्षेत्रों और मानव बस्तियों की स्थानिक व्यवस्था, पैटर्न और वितरण की व्याख्या करता है।

सेंट्रल प्लेस थ्योरी वाल्टर क्रिस्टलर ने 1933 में दक्षिणी जर्मनी में बंदोबस्त पैटर्न के आधार पर दी थी।

सेंट्रल-प्लेस थ्योरी के अनुसार, एक बस्ती या बाजार शहर का प्राथमिक उद्देश्य, आसपास के बाजार क्षेत्र के लिए वस्तुओं और सेवाओं का प्रावधान है।

केंद्रीय स्थान सिद्धांत जिन मूलभूत अवधारणाओं पर आधारित है वे हैं:

- केंद्रीकरण का सिद्धांत: छोटी बस्तियां एक बड़ी बस्ती के चारों ओर व्यवस्थित होती हैं जो अपने आसपास की सभी बस्तियों के लिए एक केंद्र बिंदु के रूप में कार्य करती है।
- पदानुक्रम का सिद्धांत: बस्तियों को एक श्रेणीबद्ध तरीके से व्यवस्थित किया जाता है, उदाहरण के लिए। राज्य, जिला और तहसील एक प्रशासनिक क्षेत्रीय पदानुक्रम बनाते हैं।

एक केंद्रीय स्थान की अवधारणा: एक केंद्रीय स्थान एक समझौता है जो कई अन्य बस्तियों के लिए केंद्र बिंदु के रूप में कार्य करता है जो इस पर निर्भर हैं। इसकी दो अवधारणाएँ जुड़ी हुई हैं - वस्तु की सीमा और प्रवेशमार्ग। वस्तु की सीमा से तात्पर्य उस पूरक क्षेत्र से अधिकतम दूरी से है जो एक व्यक्ति केंद्रीय स्थान पर कुछ वस्तुओं के लिए यात्रा करने के लिए तैयार है। प्रवेशमार्ग से तात्पर्य किसी सेवा के लिए केंद्रीय स्थान पर लाभदायक होने के लिए आवश्यक न्यूनतम ग्राहकों से है।

Q. 88) शहरी नियोजन और प्रबंधन के उद्देश्य से भारत सरकार द्वारा निम्नलिखित में से कौन सी पहल की गई है?

1. अमृत (AMRUT)
2. हृदय (HRIDAY)
3. स्वामित्व (SVAMITVA)

नीचे दिए गए कूटों में से सही उत्तर चुनिए:

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

Q. 88) Solution (b)

कायाकल्प और शहरी परिवर्तन के लिए अटल मिशन (अमृत):

कायाकल्प और शहरी परिवर्तन के लिए अटल मिशन (अमृत) का उद्देश्य है:

- सुनिश्चित करना कि हर घर में पानी की सुनिश्चित आपूर्ति और सीवरेज कनेक्शन के साथ एक नल है।
- हरियाली और अच्छी तरह से बनाए हुए खुले स्थान (जैसे पार्क) विकसित करके शहरों की सुविधा मूल्य में वृद्धि करना और
- सार्वजनिक परिवहन पर स्विच करके या गैर-मोटर चालित परिवहन (जैसे पैदल चलना और साइकिल चलाना) के लिए सुविधाओं का निर्माण करके प्रदूषण को कम करना। ये सभी परिणाम नागरिकों, विशेष रूप से महिलाओं द्वारा मूल्यवान हैं, और संकेतक और मानक आवास और शहरी मामलों के मंत्रालय (एमओएचयूए) द्वारा सेवा स्तर बेंचमार्क (एसएलबी) के रूप में निर्धारित किए गए हैं।

विरासत शहर विकास और विस्तार योजना (हृदय):

- यह भारत सरकार की एक केंद्रीय क्षेत्र की योजना है, जिसे शहरी नियोजन, आर्थिक विकास और विरासत संरक्षण को एक समावेशी तरीके से लाने और शहर के विरासत चरित्र को संरक्षित करने के उद्देश्य से शुरू किया गया है।
- योजना के तहत बारह शहरों अजमेर, अमृतसर, अमरावती, बादामी, द्वारका, गया, कांचीपुरम, मथुरा, पुरी, वाराणसी वेलंकन्नी, वारंगल को विकास के लिए चिन्हित किया गया है।

गाँव आबादी का सर्वेक्षण और गाँव के क्षेत्रों में सुधारित प्रौद्योगिकी के साथ मानचित्रण (SVAMITVA):

- इस योजना का उद्देश्य ग्रामीण भारत के लिए एक एकीकृत संपत्ति सत्यापन समाधान प्रदान करना है। ग्रामीण आबादी क्षेत्रों का सीमांकन ड्रोन सर्वेक्षण तकनीक का उपयोग करके किया जाएगा।
- यह गांवों में बसे हुए ग्रामीण क्षेत्रों में घर रखने वाले गांव के घर के मालिकों को 'अधिकारों का रिकॉर्ड' प्रदान करेगा, जो बदले में, उन्हें बैंक से ऋण और अन्य वित्तीय लाभ लेने के लिए अपनी संपत्ति को वित्तीय संपत्ति के रूप में उपयोग करने में सक्षम करेगा।

Q. 89) निम्नलिखित में से किस क्षेत्र में व्यापक व्यावसायिक अनाज की खेती की जाती है?

1. अर्जेंटीना के पम्पास
2. यूरोपीय स्टेपी
3. अमेज़न बेसिन

नीचे दिए गए कूटों में से सही उत्तर चुनिए:

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

Q. 89) Solution (a)

व्यापक वाणिज्यिक अनाज की खेती

- मध्य अक्षांशों की अर्ध-शुष्क भूमि के आंतरिक भागों में वाणिज्यिक अनाज की खेती की जाती है। गेहूं प्रमुख फसल है, हालांकि मक्का, जौ, जई और राई जैसी अन्य फसलें भी उगाई जाती हैं।
- खेत का आकार बहुत बड़ा है, इसलिए जुताई से लेकर कटाई तक की खेती के सभी कार्य यंत्रिकृत होते हैं।
- इस प्रकार की कृषि यूरोपीय स्टेपी, कनाडाई और अमेरिकी प्रेयरी, अर्जेंटीना के पम्पास, दक्षिण अफ्रीका के वेल्ड्स, ऑस्ट्रेलियाई डाउन्स और न्यूजीलैंड के कैंटरबरी मैदानों में सबसे अच्छी तरह विकसित हुई है।

अमेज़न बेसिन वह क्षेत्र है जहां व्यापक वाणिज्यिक अनाज की खेती का अभ्यास नहीं किया जाता है। अमेज़न बेसिन दुनिया का सबसे बड़ा उष्णकटिबंधीय वन है। लोग आम तौर पर शिकार और एकत्रीकरण का अभ्यास करते हैं और जलाकर यहाँ खेती करने का अभ्यास करते हैं।

Q.90) निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. आर्थिक विकास और जनसंख्या वृद्धि के बीच सकारात्मक सह-संबंध है।
2. विश्व की 90 प्रतिशत जनसंख्या इसके लगभग 10 प्रतिशत भूमि क्षेत्र में निवास करती है।

उपरोक्त में से कौन सा कथन सही है?

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

Q. 90) Solution (b)

विश्व के विभिन्न भागों में जनसंख्या वृद्धि की तुलना की जा सकती है। विकासशील देशों की तुलना में विकसित देशों में जनसंख्या वृद्धि कम है। इस प्रकार, आर्थिक विकास और जनसंख्या वृद्धि के बीच नकारात्मक संबंध है।

जनसंख्या वितरण और घनत्व के पैटर्न हमें किसी भी क्षेत्र की जनसांख्यिकीय विशेषताओं को समझने में मदद करते हैं। जनसंख्या वितरण शब्द का तात्पर्य उस तरीके से है जिस तरह से लोग पृथ्वी की सतह पर दूरी पर है। मोटे तौर पर, विश्व की 90 प्रतिशत जनसंख्या इसके लगभग 10 प्रतिशत भूमि क्षेत्र में निवास करती है।

दुनिया के 10 सबसे अधिक आबादी वाले देश दुनिया की आबादी का लगभग 60 प्रतिशत योगदान करते हैं। इन 10 देशों में से 6 एशिया में स्थित हैं।

Q. 91) निर्भरता अनुपात (dependency ratio) के संबंध में निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. कुल प्रजनन दर में गिरावट से उच्च निर्भरता अनुपात होता है।
2. निर्भरता अनुपात का उपयोग उत्पादक जनसंख्या पर दबाव को मापने के लिए किया जाता है।

उपरोक्त में से कौन सा कथन सही है?

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

Q. 91) Solution (b)

निर्भरता अनुपात उन लोगों का आयु-जनसंख्या अनुपात है जो आमतौर पर श्रम बल में नहीं होते हैं (आश्रित भाग 0 से 14 और 65+ की आयु) और आमतौर पर श्रम बल में (उत्पादक भाग 15 से 64 वर्ष की आयु)।

इसका उपयोग उत्पादक आबादी (productive population) पर दबाव को मापने के लिए किया जाता है।

कुल प्रजनन दर में गिरावट से निर्भरता अनुपात कम होता है, क्योंकि कामकाजी आबादी पर निर्भर कामकाजी उम्र से कम बच्चे कम होते हैं।

सरकारों, अर्थशास्त्रियों, बैंकरों, व्यवसाय, उद्योग, विश्वविद्यालयों और अन्य सभी प्रमुख आर्थिक क्षेत्रों के लिए निर्भरता अनुपात पर विचार आवश्यक है जो जनसंख्या संरचना में परिवर्तन के प्रभावों को समझने से लाभान्वित हो सकते हैं।

कम निर्भरता अनुपात का मतलब है कि पर्याप्त लोग काम कर रहे हैं जो आश्रित आबादी का समर्थन कर सकते हैं। कम अनुपात नागरिकों के लिए बेहतर पेंशन और बेहतर स्वास्थ्य देखभाल की अनुमति दे सकता है। एक उच्च अनुपात कामकाजी लोगों पर अधिक वित्तीय तनाव और संभावित राजनीतिक अस्थिरता को इंगित करता है।

जबकि प्रजनन क्षमता बढ़ाने और विशेष रूप से कम उम्र के लोगों के आप्रवासन की अनुमति देने की रणनीति निर्भरता अनुपात को कम करने के सूत्र रहे हैं, स्वचालन के माध्यम से भविष्य में रोजगार में कटौती उन रणनीतियों की प्रभावशीलता को प्रभावित कर सकती है।

Q. 92) निम्नलिखित में से कौन सा कारक विश्व में खनिज संसाधनों के दोहन को प्रभावित करता है?

1. अयस्क का ग्रेड
2. जमाव का आकार
3. खनन की विधि

नीचे दिए गए कूटों में से सही उत्तर चुनिए:

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

Q. 92) Solution (d)

विश्व में खनिज संसाधनों के दोहन को प्रभावित करने वाले प्रमुख कारक इस प्रकार हैं:

- अयस्क की गुणवत्ता या ग्रेड: खनिजों की बहुतायत या अन्यथा अनुपस्थिति बड़े पैमाने पर उनके व्यावसायिक दोहन को निर्धारित करती है। अयस्क उनकी धातु सामग्री में भिन्न होते हैं। आम तौर पर उच्च श्रेणी के अयस्क काम करने के लिए अधिक किफायती होते हैं, न केवल इसलिए कि वे बड़ी मात्रा में धातु का उत्पादन करते हैं बल्कि इसलिए भी कि उनकी उच्च धातु सामग्री उन्हें गलाने के लिए आसान और सस्ता बनाती है। सोने, हीरे, तांबा, यूरेनियम जैसे उच्च मूल्य के खनिजों का अक्सर बहुत अधिक लागत पर खनन किया जा सकता है, क्योंकि वे बहुत मांग में होते हैं और उच्च कीमत प्राप्त करते हैं।
- जमाव का आकार: जमाव का आकार महत्वपूर्ण है क्योंकि खनन के लिए बड़ी मात्रा में महंगे उपकरण की आवश्यकता होती है। काम करने के लिए ऐसे उपकरण देना सार्थक नहीं होगा जो कुछ महीनों में खत्म हो जाएंगे। कीमती खनिजों के लिए छोटे

पैमाने पर काम करना ही लाभदायक है। कभी-कभी, जहां परिवहन लागत कम होती है, वहां छोटी जमाओं को लाभप्रद रूप से निकाला जा सकता है।

- खनन की विधि: खनन की विधि अयस्कों के निकलने के तरीके पर निर्भर करती है। ओपन कास्ट खनन (open-cast mining) सबसे सस्ता है, जबकि शाफ्ट खदानें बहुत महंगी हैं। खनन की लागत भी संचालन के पैमाने पर निर्भर करती है। यदि खनन बड़े पैमाने पर किया गया है, तो पूंजी और परिचालन लागत की भरपाई की जा सकती है।
- अभिगम्यता: उस क्षेत्र की पहुँच जहाँ विशेष खनिज जमाव होता है, इसका बहुत महत्व है। इलाके और जलवायु पहुँच को निर्धारित करते हैं जो खनन कार्यों में मदद या बाधा उत्पन्न करते हैं।
- परिवहन सुविधाएं: एक सफल खनन के लिए परिवहन सुविधाएं बहुत आवश्यक हैं। न केवल खनन के लिए बल्कि खनन किए गए अयस्कों को उनके उपयोग के स्थलों पर ले जाना भी आवश्यक है। अयस्क अपेक्षाकृत भारयुक्त और भारी होते हैं। इस प्रकार वे परिवहन के लिए महंगे हैं और जितनी कम दूरी तय की जाए उतना बेहतर है। तटीय स्थान वाले या औद्योगिक स्थलों के पास स्थित निक्षेपों का उन अंतर्देशीय क्षेत्रों पर लाभ होता है।
- प्रौद्योगिकी: खनन विधियों, निर्माण प्रक्रियाओं और इसी तरह से संबंधित तकनीकी परिवर्तन एक बार बेकार जमा को सम्मानित वाणिज्यिक अयस्कों में परिवर्तित कर दिया जा सकता है। भूवैज्ञानिक सर्वेक्षण की तकनीक अब बदल दी गई है। सुदूर संवेदन तकनीकों की सहायता से किसी क्षेत्र के खनिज संसाधनों के भण्डार का अनुमान लगाया जा सकता है।

Q. 93) निम्नलिखित में से कौन सी कृषि पद्धति मोनोकल्चर (monoculture) का पालन करती है?

1. मिश्रित खेती
2. डेरी फार्मिंग
3. बागानी कृषि

नीचे दिए गए कूटों में से सही उत्तर चुनिए:

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

Q. 93) Solution (d)

मोनोकल्चर एक समय में एक ही फसल, पौधे, या पशुधन प्रजातियों, किस्म, या नस्ल को एक खेत या खेती प्रणाली में उगाने की कृषि पद्धति है। इसने किसानों को रोपण, प्रबंधन और कटाई में क्षमता बढ़ाने की अनुमति दी है, लेकिन यह बीमारियों या कीटों के प्रकोप के जोखिम को भी बढ़ा सकता है।

फसल मोनोकल्चर में, एक खेत में प्रत्येक पौधे में समान मानकीकृत रोपण, रखरखाव और कटाई की आवश्यकताएं होती हैं जिसके परिणामस्वरूप अधिक उपज और कम लागत होती है। जब एक फसल को उसके सुव्यवस्थित वातावरण से मिला दिया जाता है, तो एक मोनोकल्चर पॉलीकल्चर की तुलना में अधिक पैदावार दे सकता है।

डेयरी फार्मिंग: डेयरी दुधारू पशुओं के पालन का सबसे उन्नत और कुशल प्रकार है। यह अत्यधिक पूंजी गहन है। पशु शेड, चारे के भंडारण की सुविधा, चारा और दूध देने की मशीनें डेयरी फार्मिंग की लागत में इजाफा करती हैं। पशु प्रजनन, स्वास्थ्य देखभाल और पशु चिकित्सा सेवाओं पर विशेष जोर दिया जाता है।

बागानी कृषि: इस प्रकार की खेती की विशिष्ट विशेषताएं बड़ी सम्पदा या वृक्षारोपण, बड़ा पूंजी निवेश, प्रबंधकीय और तकनीकी सहायता, खेती के वैज्ञानिक तरीके, एकल फसल विशेषज्ञता, सस्ता श्रम और परिवहन की एक अच्छी प्रणाली है जो संपदाओं को उत्पादों के निर्यात के लिए कारखानों और बाजारों से जोड़ती है।

मिश्रित खेती: मिश्रित खेती एक प्रकार की खेती है जिसमें फसल उगाना और पशुधन बढ़ाना दोनों शामिल हैं। मांस या अंडे या दूध के लिए पशुओं के पालन के साथ फसलों की खेती मिश्रित खेती को परिभाषित करती है। उदाहरण के लिए, एक मिश्रित खेत गेहूं या राई जैसी अनाज की फसलें उगा सकता है और मवेशी, भेड़, सूअर या मुर्गी भी रख सकता है। अक्सर मवेशियों का गोबर अनाज की फसलों में खाद डालने का काम करता है।

मिश्रित खेती मोनोकल्चर का पालन नहीं करती है जबकि डेयरी फार्मिंग और वृक्षारोपण कृषि में मोनोकल्चर शामिल है।

Q. 94) निम्नलिखित में से किस उद्योग को भारहास उद्योग (footloose industry) के रूप में वर्गीकृत किया जा सकता है?

1. कपास
2. चीनी
3. शहद प्रसंस्करण

नीचे दिए गए कूटों में से सही उत्तर चुनिए:

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

Q. 94) Solution (c)

भारहास उद्योग एक उद्योग के लिए एक सामान्य शब्द है जिसे संसाधनों, भूमि, श्रम और पूंजी जैसे उत्पादन के कारकों के प्रभाव के बिना किसी भी स्थान पर स्थापित और निविष्ट किया जा सकता है।

इन उद्योगों में अक्सर स्थानिक रूप से निश्चित लागतें होती हैं, जिसका अर्थ है कि उत्पादों की लागत उत्पाद को इकट्ठा करने के बावजूद नहीं बदलती है। हीरे, कंप्यूटर चिप्स और मोबाइल निर्माण भारहास उद्योगों के कुछ उदाहरण हैं।

भारहास उद्योग उन उत्पादों के प्रसंस्करण का भी उल्लेख कर सकते हैं जो न तो वजन बढ़ाने वाले हैं, न ही वजन घटाने वाले हैं, और महत्वपूर्ण परिवहन लागत का सामना करते हैं। भारहास प्रसंस्करण उद्योग का एक उदाहरण शहद है। कच्चे शहद और मोम का वजन परिष्करण उत्पाद के समान होता है। इसलिए, चाहे शहद को कच्चे माल के स्रोत के पास संसाधित किया जाता है या अंतिम उत्पाद की मांग के स्थान पर, परिवहन लागत समान होती है।

Q. 95) क्विनरी गतिविधियों (Quinary Activities) के संबंध में निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. इसे नौकरियों के रूप में परिभाषित किया गया है जिसमें उच्च डिग्री और उच्च स्तर के नवाचार शामिल हैं।
2. इसे अक्सर गोल्ड कॉलर प्रोफेशन (gold collar profession) के रूप में जाना जाता है।

उपरोक्त में से कौन सा कथन सही है?

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

Q. 95) Solution (c)

निर्णय निर्माताओं या नीति निर्माताओं का उच्चतम स्तर क्विनरी गतिविधियाँ करता है। ये ज्ञान आधारित उद्योगों से सूक्ष्म रूप से भिन्न होते हैं जिनका सामान्य रूप से क्विनरी क्षेत्र में व्यवहार होता है।

क्विनरी गतिविधियाँ ऐसी सेवाएँ हैं जो नए और मौजूदा विचारों के निर्माण, पुनर्व्यवस्था और व्याख्या पर ध्यान केंद्रित करती हैं; डेटा व्याख्या और नई प्रौद्योगिकियों का उपयोग और मूल्यांकन। अक्सर 'गोल्ड कॉलर' (gold collar) व्यवसायों के रूप में जाना जाता है, वे वरिष्ठ व्यावसायिक अधिकारियों, सरकारी अधिकारियों, अनुसंधान वैज्ञानिकों, वित्तीय और कानूनी सलाहकारों आदि के विशेष और उच्च वेतन वाले कौशल का प्रतिनिधित्व करने वाले तृतीयक क्षेत्र के एक अन्य उपखंड का प्रतिनिधित्व करते हैं। उन्नत अर्थव्यवस्थाओं की संरचना में उनका महत्व उनकी संख्या से कहीं अधिक है।

Q. 96) निम्नलिखित में से कौन-सी गतिविधि चतुर्थक क्षेत्र (quaternary sector) से संबंधित है/हैं?

1. विश्वविद्यालय शिक्षण
2. कंप्यूटर विनिर्माण
3. छपाई की किताबें

नीचे दिए गए कूटों में से सही उत्तर चुनिए:

- a) केवल 1
- b) केवल 1 और 2

- c) केवल 3
- d) केवल 2 और 3

Q. 96) Solution (a)

अर्थव्यवस्था का चतुर्थक क्षेत्र आर्थिक गतिविधि पर आधारित होता है जो या तो बौद्धिक या ज्ञान-आधारित अर्थव्यवस्था से जुड़ा होता है।

चतुर्थक गतिविधियों में निम्नलिखित में से कुछ शामिल हैं: सूचना का संग्रह, उत्पादन और प्रसार या सूचना का उत्पादन भी। चतुर्थक गतिविधियाँ अनुसंधान, विकास के इर्द-गिर्द केंद्रित होती हैं और इसे विशेष ज्ञान और तकनीकी कौशल वाली सेवाओं के उन्नत रूप के रूप में देखा जा सकता है।

इसमें सूचना प्रौद्योगिकी शामिल है; मीडिया; अनुसंधान और विकास; सूचना-आधारित सेवाएं जैसे सूचना-उत्पादन और सूचना-साझाकरण; और ज्ञान आधारित सेवाएं जैसे परामर्श, शिक्षा, वित्तीय योजना, ब्लॉगिंग और डिजाइनिंग।

तृतीयक क्षेत्र के साथ चतुर्थक क्षेत्र ने आर्थिक विकास के आधार के रूप में अधिकांश प्राथमिक और माध्यमिक रोजगार को प्रतिस्थापित कर दिया है। विकसित अर्थव्यवस्थाओं में सभी श्रमिकों में से आधे से अधिक 'ज्ञान क्षेत्र' में हैं और म्यूचुअल फंड प्रबंधकों से लेकर कर सलाहकारों, सॉफ्टवेयर डेवलपर्स और सांख्यिकीविदों तक सूचना आधारित सेवाओं की मांग और खपत में बहुत अधिक वृद्धि हुई है। कार्यालय भवनों, प्राथमिक विद्यालयों और विश्वविद्यालय कक्षाओं, अस्पतालों और डॉक्टरों के कार्यालयों, थिएटरों, लेखा और ब्रोकरेज फर्मों (brokerage firms) में काम करने वाले कार्मिक सभी इस श्रेणी की सेवाओं से संबंधित हैं।

कुछ तृतीयक कार्यों की तरह, चतुर्थक गतिविधियों को भी आउटसोर्स किया जा सकता है। वे संसाधनों से बंधे नहीं हैं, पर्यावरण से प्रभावित हैं, या अनिवार्य रूप से बाजार द्वारा स्थानीयकृत हैं।

Q. 97) "माल्थस थ्योरी" (Malthus Theory) संबंधित है:

- a) एग्लोमरेशन इकोनामी (Agglomeration economies)
- b) डिजिटल डिवाइड/ अंतराल
- c) जनसांख्यिकीय विभाजन
- d) जनसंख्या वृद्धि

Q. 97) Solution (d)

थॉमस माल्थस एक 18वीं सदी के ब्रिटिश दार्शनिक और अर्थशास्त्री थे, जो माल्थुसियन विकास मॉडल के लिए विख्यात थे, जनसंख्या वृद्धि को प्रोजेक्ट करने के लिए इस्तेमाल किया जाने वाला एक घातीय सूत्र है।

सिद्धांत बताता है कि खाद्य उत्पादन मानव आबादी में वृद्धि के साथ नहीं रह पाएगा, जिसके परिणामस्वरूप बीमारी, अकाल, युद्ध और आपदा हो सकती है।

उनके अनुसार "स्वाभाविक रूप से मानव भोजन धीमे अंकगणितीय अनुपात में बढ़ता है; जनसंख्या स्वयं एक त्वरित ज्यामितीय अनुपात में बढ़ती है जब तक नहीं चाहते और अस्थिरता उसे रोक देती है। संख्या में वृद्धि अनिवार्य रूप से निर्वाह के माध्यम से सीमित है जब तक कि शक्तिशाली और स्पष्ट नियंत्रणों द्वारा रोका नहीं जाता है, तब तक निर्वाह के साधनों में वृद्धि होने पर जनसंख्या में हमेशा वृद्धि होती है।"

माल्थस द्वारा प्रतिपादित सिद्धांत को निम्नलिखित प्रस्तावों में अभिव्यक्त किया जा सकता है:

- मनुष्य के जीवन के लिए भोजन आवश्यक है और इसलिए, जनसंख्या पर एक मजबूत नियंत्रण रखता है। दूसरे शब्दों में, जनसंख्या अनिवार्य रूप से निर्वाह (अर्थात्, भोजन) के माध्यम से सीमित है।
- खाद्य उत्पादन की तुलना में जनसंख्या तेजी से बढ़ती है। जबकि ज्यामितीय प्रगति में जनसंख्या बढ़ती है, अंकगणितीय प्रगति में खाद्य उत्पादन बढ़ता है।
- निर्वाह के साधनों में वृद्धि होने पर जनसंख्या हमेशा बढ़ती है, जब तक कि कुछ शक्तिशाली नियंत्रण द्वारा रोका न जाए।
- दो प्रकार के नियंत्रण हैं जो निर्वाह के साधनों के साथ जनसंख्या को एक स्तर पर रख सकती हैं। वे निवारक और सकारात्मक नियंत्रण हैं।

Q. 98) अंतर्राष्ट्रीय प्रवासन 2020 हाइलाइट (International Migration 2020 Highlight) के संबंध में निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. यह अंतर्राष्ट्रीय श्रम संगठन द्वारा प्रकाशित किया जाता है।
2. रिपोर्ट के अनुसार, भारतीय प्रवासी दुनिया में सबसे अधिक हैं।
3. संयुक्त राज्य अमेरिका अंतर्राष्ट्रीय प्रवासियों के गंतव्य का सबसे बड़ा देश है।

उपरोक्त में से कौन सा कथन सही है?

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

Q. 98) Solution (d)

अंतर्राष्ट्रीय प्रवासन 2020 हाइलाइट:

यह रिपोर्ट संयुक्त राष्ट्र आर्थिक और सामाजिक मामलों के विभाग (UNDESA) द्वारा प्रकाशित की गई है।

रिपोर्ट की मुख्य बातें:

- COVID-19 ने राष्ट्रीय सीमाओं को बंद करने और दुनिया भर में यात्रा को रोकने के माध्यम से मानव गतिशीलता के सभी रूपों को बाधित कर दिया है।
- सभी अंतरराष्ट्रीय प्रवासियों में से दो तिहाई सिर्फ 20 देशों में रहते हैं।
- संयुक्त राज्य अमेरिका 2020 में 51 मिलियन अंतरराष्ट्रीय प्रवासियों की मेजबानी करने वाला सबसे बड़ा गंतव्य बना रहा, जो दुनिया के कुल 18 प्रतिशत के बराबर है।
- जर्मनी ने दुनिया भर में लगभग 16 मिलियन प्रवासियों की दूसरी सबसे बड़ी संख्या की मेजबानी की, इसके बाद सऊदी अरब (13 मिलियन), रूसी संघ (12 मिलियन) और यूनाइटेड किंगडम (9 मिलियन) का स्थान है।
- भारत 2020 में सबसे बड़े प्रवासी देशों की सूची में सबसे ऊपर है, जिसमें भारत के 18 मिलियन व्यक्ति अपने जन्म के देश से बाहर रहते हैं।
- बड़े अंतरराष्ट्रीय समुदाय वाले अन्य देशों में मेक्सिको और रूसी संघ (11 मिलियन प्रत्येक), चीन (10 मिलियन) और सीरिया (8 मिलियन) शामिल हैं।
- 2020 में, सभी अंतरराष्ट्रीय प्रवासियों में से लगभग आधे उस क्षेत्र में रहते थे, जहां से वे पैदा हुए थे, यूरोप में अंतर-क्षेत्रीय प्रवास का सबसे बड़ा हिस्सा था: यूरोप में पैदा हुए प्रवासियों का 70 प्रतिशत दूसरे यूरोपीय देश में रहते हैं।
- सभी अंतरराष्ट्रीय प्रवासियों में से लगभग दो तिहाई उच्च आय वाले देशों में रहते हैं।
- 2020 में, सभी अंतरराष्ट्रीय प्रवासियों में शरणार्थियों की संख्या 12 प्रतिशत थी।
- प्रवासी महिलाएं अपने घरों और अपने समुदायों में सकारात्मक सामाजिक, सांस्कृतिक और राजनीतिक मानदंडों को बढ़ावा देने, परिवर्तन की उत्प्रेरक हैं।
- अंतरराष्ट्रीय प्रवासी अक्सर राष्ट्रीय जनसंख्या की तुलना में कामकाजी उम्र के व्यक्तियों का एक बड़ा अनुपात बनाते हैं।

Q. 99) निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. कुल प्रजनन दर उन बच्चों की औसत संख्या है जो एक महिला के जीवनकाल में जन्म लेते हैं यदि उसे जन्म से लेकर उसके प्रजनन जीवन के अंत तक जीवित रहना होता है।
2. 2.2 की कुल प्रजनन दर को प्रतिस्थापन दर के रूप में जाना जाता है।

उपरोक्त में से कौन सा कथन सही है?

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

Q. 99) Solution (a)

किसी जनसंख्या की कुल प्रजनन दर (TFR) उन बच्चों की औसत संख्या है जो एक महिला के जीवनकाल में पैदा होते हैं यदि:

- उसे अपने जीवनकाल के दौरान सटीक वर्तमान आयु-विशिष्ट प्रजनन दर (एएसएफआर) का अनुभव करना था
- उसे जन्म से लेकर अपने प्रजनन जीवन के अंत तक जीवित रहना था।

टीएफआर महिलाओं के किसी भी वास्तविक समूह की प्रजनन क्षमता पर आधारित नहीं है क्योंकि इसमें तब तक इंतजार करना शामिल होगा जब तक कि वे बच्चे के जन्म को पूरा नहीं कर लेतीं। न ही यह उनके जीवनकाल में वास्तव में जन्म हुए बच्चों की कुल संख्या की गणना पर आधारित है। इसके बजाय, टीएफआर उनके "बच्चे पैदा करने वाले वर्षों" में महिलाओं की आयु-विशिष्ट प्रजनन दर पर आधारित है, जो पारंपरिक अंतरराष्ट्रीय सांख्यिकीय उपयोग में 15-44 या 15-49 वर्ष की आयु है।

प्रतिस्थापन दर:

- प्रतिस्थापन प्रजनन क्षमता कुल प्रजनन दर है जिस पर महिलाएं जनसंख्या के स्तर को बनाए रखने के लिए पर्याप्त बच्चों को जन्म देती हैं।
- संयुक्त राष्ट्र जनसंख्या प्रभाग के अनुसार, प्रति महिला लगभग 2.1 बच्चों की कुल प्रजनन दर (टीएफआर) को प्रतिस्थापन स्तर की प्रजनन क्षमता कहा जाता है।
- यदि प्रतिस्थापन स्तर की उर्वरता पर्याप्त रूप से लंबी अवधि तक बनी रहती है, तो प्रत्येक पीढ़ी स्वयं अपनी जगह स्वयं ले लेगी।
- प्रतिस्थापन प्रजनन दर वास्तव में अधिकांश औद्योगिक देशों (उदाहरण के लिए यूके में 2.075) के लिए प्रति महिला 2.0 जन्म से थोड़ा अधिक है, लेकिन विकासशील देशों में उच्च मृत्यु दर, विशेष रूप से बाल मृत्यु दर के कारण 2.5 से 3.3 तक है।

Q.100) निम्नलिखित में से कौन से संकेतक हैं जिनके आधार पर ग्लोबल हंगर इंडेक्स (GHI) की गणना की जाती है?

1. अल्पपोषित (Undernourishment)
2. चाइल्ड वेस्टिंग (Child Wasting)
3. चाइल्ड स्टंटिंग (Child Stunting)
4. बाल मृत्यु (Child Mortality)

नीचे दिए गए कूटों में से सही उत्तर चुनिए:

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

d) 1, 2, 3 और 4

Q. 100) Solution (d)

ग्लोबल हंगर इंडेक्स (जीएचआई) एक ऐसा साधन है जो वैश्विक स्तर पर और साथ ही क्षेत्र और देश द्वारा भूखमरी को मापता है और ट्रैक करता है। ग्लोबल हंगर इंडेक्स की गणना सालाना की जाती है, और इसके परिणाम हर साल अक्टूबर में जारी एक रिपोर्ट में दिखाई देते हैं।

2020 ग्लोबल हंगर इंडेक्स रिपोर्ट भूख के कई पहलुओं के आधार पर एक संख्यात्मक अंक प्रदान करके राष्ट्रीय, क्षेत्रीय और वैश्विक भूख का एक बहु-आयामी माप प्रस्तुत करती है।

ग्लोबल हंगर इंडेक्स 100 अंकों के पैमाने पर भूखमरी को मापता है, जिसमें 0 सबसे अच्छा स्कोर (भूख नहीं) और 100 सबसे खराब है, हालांकि व्यवहार में इनमें से कोई भी चरम सीमा तक नहीं पहुंचा है।

GHI 4 घटक संकेतकों को जोड़ती है:

- जनसंख्या के प्रतिशत के रूप में कुपोषितों का अनुपात;
- पांच साल से कम उम्र के बच्चों का अनुपात वेस्टिंग से पीड़ित है, जो चरम अल्पपोषित का संकेत है;
- पांच साल से कम उम्र के बच्चों का अनुपात स्टंटिंग से पीड़ित है, जो गंभीर अल्पपोषित का संकेत है; तथा
- पांच साल से कम उम्र के बच्चों की मृत्यु दर।

ग्लोबल हंगर इंडेक्स (जीएचआई) 2020 में भारत को 107 देशों में 94वें स्थान पर रखा गया है। 27.2 के स्कोर के साथ, भारत में भूखमरी का स्तर "गंभीर" है।

भारत नेपाल (73), पाकिस्तान (88), बांग्लादेश (75), इंडोनेशिया (70) से पीछे है।

कुल 107 देशों में से केवल 13 देशों का प्रदर्शन भारत से भी बदतर है जिनमें रवांडा (97), नाइजीरिया (98), अफगानिस्तान (99), लाइबेरिया (102), मोजाम्बिक (103), चाड (107) जैसे देश शामिल हैं।

संकेतकों पर प्रदर्शन:

- अल्पपोषण: भारत की 14% आबादी कुपोषित है (2017-19)। 2011-13 के दौरान यह 16.3 फीसदी थी।
- चाइल्ड वेस्टिंग: 17.3% (2015-19), 2010-14 में यह 15.1% था।
- चाइल्ड स्टंटिंग: 34.7%, इसमें काफी सुधार हुआ है, 2000 में 54% से अब 35% से भी कम हो गया है।
- बाल मृत्यु दर: 3.7%, 2012 में यह 5.2% थी।

Q. 101) ग्रेटर हिमालय या वृहत् हिमालय के संबंध में निम्नलिखित में से कौन-सा/से सही है/हैं?

1. इसकी औसत ऊंचाई 6000 मीटर है

2. पीर पंजाल ग्रेटर हिमालय की प्रमुख श्रेणी है।
3. यह सबसे निरंतर श्रेणी है।

नीचे दिए गए कूटों में से सही उत्तर चुनिए:

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

Q. 101) Solution (d)

हिमालय युवा वलित पर्वत हैं। यह विश्व की सबसे ऊँची पर्वत श्रृंखला है। हिमालय प्राकृतिक बाधा के रूप में कार्य करता है। अत्यधिक ठंड, बर्फ और ऊबड़-खाबड़ स्थलाकृति पड़ोसियों को हिमालय के रास्ते भारत में प्रवेश करने के लिए हतोत्साहित करती है। वे पश्चिम-पूर्व दिशा से सिंधु से ब्रह्मपुत्र तक भारत की उत्तरी सीमा के साथ 2500 किमी की दूरी तय करते हैं।

ग्रेटर हिमालय या हिमाद्रि:

- ग्रेटर हिमालय में सबसे उत्तरी पर्वतमाला और चोटियाँ शामिल हैं।
- इसकी औसत ऊंचाई 6000 मीटर और चौड़ाई 120 से 190 किलोमीटर के बीच है।
- यह सबसे निरंतर श्रेणी है। यह बर्फ से ढका हुआ है और इस श्रेणी से कई हिमनद निकलते हैं।
- इसमें माउंट जैसी ऊँची चोटियाँ हैं। एवरेस्ट, कंचनजंगा, मकालू, धौलागिरी, नंगा पर्वत आदि जिनकी ऊंचाई 8000 मीटर से अधिक है।
- माउंट एवरेस्ट (8848 मीटर) विश्व की सबसे ऊँची चोटी है और कंचनजंगा भारत में हिमालय की सबसे ऊँची चोटी है।
- इस श्रेणी में उच्च पर्वतीय दर्रे भी मौजूद हैं, जैसे, बारा लचा-ला, शिपकी-ला, नाथू-ला, जोजी-ला, बोमिडी-ला आदि।
- इसी हिमालय से गंगा और यमुना नदियाँ निकलती हैं।

Q. 102) निम्नलिखित में से कौन-सा/से युग्म सही सुमेलित है/हैं?

(S.No.)	(चोटियाँ श)	(का हिस्सा)
1.	पीर पंजाल रेंज/श्रेणी	ग्रेटर हिमालय
2.	धौलाधार रेंज/श्रेणी	लघु हिमालय
3.	जांस्कर रेंज/श्रेणी	ट्रांस-हिमालय

नीचे दिए गए कूटों में से सही उत्तर चुनिए:

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

Q. 102) Solution (b)

पीर पंजाल रेंज/श्रेणी लघु हिमालयी क्षेत्र में पहाड़ों का एक समूह है, जो हिमाचल प्रदेश, जम्मू और कश्मीर राज्य और पाकिस्तान प्रशासित कश्मीर में पूर्व-दक्षिण-पूर्व से पश्चिम-उत्तर-पश्चिम तक विस्तृत है। सतलुज नदी के तट के पास, यह हिमालय से अलग हो जाती है और एक तरफ ब्यास और रावी नदियों और दूसरी तरफ चिनाब के बीच एक विभाजन बनाती है।

धौलाधार रेंज पहाड़ों की एक लघु हिमालयी श्रृंखला का हिस्सा है। यह शिवालिक पहाड़ियों से निकलती है, कांगड़ा और मंडी के उत्तर में। धर्मशाला, कांगड़ा जिले का मुख्यालय और हिमाचल प्रदेश की शीतकालीन राजधानी, कांगड़ा घाटी में इसके दक्षिणी भाग पर स्थित है, जो इसे चंबा से विभाजित करती है।

ज़ांस्कर रेंज ट्रांस-हिमालय का हिस्सा है। ज़ांस्कर रेंज की औसत ऊंचाई लगभग 6,000 मीटर है। यह लद्दाख को कश्मीर की घाटियों और चिनाब नदी से अलग करती है।

Q. 103) निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. हिमालय पर्वतमाला का सामान्य अभिविन्यास भारत के उत्तरपूर्वी भाग में उत्तर-पश्चिम से दक्षिण-पूर्व दिशा की ओर है।
2. दार्जिलिंग और सिक्किम क्षेत्रों में हिमालय पूर्व-पश्चिम दिशा में स्थित है।
3. अरुणाचल प्रदेश में हिमालय दक्षिण-पश्चिम से उत्तर-पश्चिम दिशा की ओर है।

उपरोक्त में से कौन सा कथन सही है?

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

Q. 103) Solution (d)

हिमालय समानांतर पर्वत श्रृंखलाओं की एक श्रृंखला से मिलकर बना है।

- कुछ महत्वपूर्ण पर्वतमालाएँ ग्रेटर हिमालय रेंज/श्रेणी हैं, जिनमें शामिल हैं:
 - महान हिमालय और
 - ट्रांस-हिमालयी रेंज
 - मध्य हिमालय

- शिवालिक
- इन श्रेणियों का सामान्य अभिविन्यास भारत के उत्तर-पश्चिमी भाग में उत्तर-पश्चिम से दक्षिण-पूर्व दिशा की ओर है।
- दार्जिलिंग और सिक्किम क्षेत्रों में हिमालय पूर्व-पश्चिम दिशा में स्थित है, जबकि अरुणाचल प्रदेश में वे दक्षिण-पश्चिम से उत्तर-पश्चिम दिशा में हैं।
- नागालैंड, मणिपुर और मिजोरम में ये उत्तर दक्षिण दिशा में हैं।
- ग्रेट हिमालयन रेंज की अनुमानित लंबाई, जिसे केंद्रीय अक्षीय रेंज के रूप में भी जाना जाता है, पूर्व से पश्चिम तक 2,500 किमी है, और उनकी चौड़ाई उत्तर से दक्षिण तक 160-400 किमी के बीच भिन्न होती है।
- मानचित्र से यह भी स्पष्ट होता है कि हिमालय भारतीय उपमहाद्वीप और मध्य और पूर्वी एशियाई देशों के बीच लगभग एक मजबूत और लंबी दीवार की तरह खड़ा है।
- हिमालय न केवल भौतिक अवरोध हैं, बल्कि वे एक जलवायु, जल निकासी और सांस्कृतिक विभाजन भी हैं।

Q. 104) भारत के उत्तरी मैदानों के संदर्भ में निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए:

1. उत्तरी मैदान जलोढ़ निक्षेपों से बनते हैं।
2. शिवालिक की तलहटी का क्षेत्र खादर के नाम से जाना जाता है।
3. भांगर के मैदानों में नई जलोढ़ भूमि शामिल है।

उपरोक्त में से कौन सा कथन सही है?

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

Q. 104) Solution (a)

उत्तरी मैदान:

- उत्तरी मैदान सिंधु, गंगा और ब्रह्मपुत्र नदियों द्वारा लाए गए जलोढ़ निक्षेपों से बनते हैं।
- ये मैदान पूर्व से पश्चिम तक लगभग 3,200 किमी तक फैले हुए हैं। इन मैदानों की औसत चौड़ाई 150-300 किमी के बीच होती है।
- जलोढ़ निक्षेपों की अधिकतम गहराई 1,000-2,000 मीटर के बीच होती है। उत्तर से दक्षिण तक, इन्हें तीन प्रमुख क्षेत्रों में विभाजित किया जा सकता है: भाबर, तराई और जलोढ़ मैदान।
- जलोढ़ मैदानों को आगे खादर और भांगर में विभाजित किया जा सकता है।

- भाबर ढलान के टूटने पर शिवालिक तलहटी के समानांतर 8-10 किमी के बीच एक संकीर्ण बेल्ट है।
- इसके परिणामस्वरूप, पहाड़ों से आने वाली नदियाँ और नदियाँ चट्टानों और शिलाखंडों की भारी सामग्री जमा करती हैं और कभी-कभी इस क्षेत्र में लुप्त हो जाती हैं।
- भाबर के दक्षिण में तराई बेल्ट है, जिसकी लगभग 10-20 किमी की चौड़ाई है, जहाँ अधिकांश धाराएँ और नदियाँ बिना किसी उचित सीमांकित चैनल के फिर से उभरती हैं, जिससे तराई के रूप में जानी जाने वाली कीचड़दार और दलदली स्थिति पैदा होती है।
- इसमें प्राकृतिक वनस्पति का बेहतर विकास होता है और इसमें विविध वन्य जीवन होता है।
- तराई के दक्षिण में एक बेल्ट है जिसमें पुराने और नए जलोढ़ निक्षेप हैं जिन्हें क्रमशः भांगर और खादर के नाम से जाना जाता है।
- इन मैदानों में नदी के कटाव और निक्षेपी भू-आकृतियों के परिपक्व चरण की विशिष्ट विशेषताएँ हैं जैसे कि सैंड बार्स, मेन्डर्स, ऑक्सबो झीलें और ब्रेडेड चैनल (braided channels)। ब्रह्मपुत्र के मैदान अपने नदी द्वीपों और सैंड बार्स के लिए जाने जाते हैं।
- इनमें से अधिकांश क्षेत्रों में समय-समय पर बाढ़ आती रहती है और नदियों के प्रवाहित होने के कारण ब्रेडेड धाराएँ या गुंफित धाराएँ बनती हैं।

Q. 105) दक्कन के पठार के संबंध में निम्नलिखित में से कौन सा/से कथन सही है/हैं?

1. यह उत्तर में सतपुड़ा, मैकाल श्रेणी और महादेव पहाड़ियों से घिरा है।
2. पूर्वी घाट तुलनात्मक रूप से ऊँचाई में अधिक हैं और पश्चिमी घाट की तुलना में अधिक निरंतर हैं।
3. अधिकांश प्रायद्वीपीय नदियों का उद्गम पश्चिमी घाट में है।

नीचे दिए गए कूटों में से सही उत्तर चुनिए:

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

Q. 105) Solution (c)

दक्कन का पठार:

- यह पश्चिम में पश्चिमी घाट, पूर्व में पूर्वी घाट और उत्तर में सतपुड़ा, मैकाल रेंज और महादेव पहाड़ियों से घिरा है।

- पश्चिमी घाट को स्थानीय रूप से अलग-अलग नामों से जाना जाता है जैसे महाराष्ट्र में सह्याद्री, कर्नाटक और तमिलनाडु में नीलगिरी पहाड़ियाँ और केरल में अन्नामलाई पहाड़ियाँ और इलायची पहाड़ियाँ (Cardamom hills)।
- पश्चिमी घाट तुलनात्मक रूप से ऊँचाई में अधिक हैं और पूर्वी घाट की तुलना में अधिक निरंतर हैं।
- उत्तर से दक्षिण की ओर बढ़ते हुए ऊँचाई के साथ इनकी औसत ऊँचाई लगभग 1,500 मीटर है।
- 'अनैमुडी' (2,695 मीटर), प्रायद्वीपीय पठार की सबसे ऊँची चोटी पश्चिमी घाट की अन्नामलाई पहाड़ियों पर और उसके बाद नीलगिरी पहाड़ियों पर डोडाबेट्टा (2,637 मीटर) पर स्थित है।
- अधिकांश प्रायद्वीपीय नदियों का उद्गम पश्चिमी घाट में है।
- महानदी, गोदावरी, कृष्णा, कावेरी आदि नदियों द्वारा पूर्वी घाटों में असंतुलित और निचली पहाड़ियों का अत्यधिक क्षरण होता है।
- कुछ महत्वपूर्ण श्रेणियों में जावादी पहाड़ियाँ, पालकोंडा रेंज, नल्लामाला पहाड़ियाँ, महेंद्रगिरि पहाड़ियाँ आदि शामिल हैं।
- पूर्वी और पश्चिमी घाट नीलगिरी की पहाड़ियों पर एक दूसरे से मिलते हैं।

Q. 106) निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. सतपुड़ा रेंज युवा वलित पर्वतों की एक श्रृंखला है।
2. प्रायद्वीपीय पठार राजस्थान तक फैला हुआ है।
3. राजमहल की पहाड़ियाँ मध्य उच्चभूमि का विस्तार है।

उपरोक्त में से कौन सा कथन सही है?

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

Q. 106) Solution (d)

सेंट्रल हाइलैंड्स या मध्य उच्चभूमि:

- वे अरावली पर्वतमाला से पश्चिम में घीरे हैं।
- सतपुड़ा श्रेणी दक्षिण में बिखरे हुए पठारों की एक श्रृंखला द्वारा बनाई गई है, जो आमतौर पर समुद्र तल से 600-900 मीटर के बीच की ऊँचाई पर होती है। यह दक्कन के पठार की सबसे उत्तरी सीमा बनाती है। यह अवशिष्ट पर्वतों का एक उत्कृष्ट उदाहरण है जो अत्यधिक खंडित हैं और असंतुलित पर्वतमाला बनाते हैं।

- प्रायद्वीपीय पठार का विस्तार पश्चिम में जैसलमेर तक देखा जा सकता है, जहाँ यह अनुदैर्घ्य रेत कटकों और अर्धचंद्राकार रेत के टिब्बों से ढका हुआ है, जिन्हें बर्चन (barchan) कहा जाता है।
- इस क्षेत्र ने अपने भूवैज्ञानिक इतिहास में कायापलट प्रक्रियाओं से गुजरा है, जिसकी पुष्टि संगमरमर, स्लेट, नीस आदि जैसी कायांतरित चट्टानों की उपस्थिति से की जा सकती है।
- सेंट्रल हाइलैंड्स की सामान्य ऊँचाई समुद्र तल से 700-1,000 मीटर के बीच होती है और इसका ढलान उत्तर और उत्तरपूर्वी दिशाओं की ओर होता है।
- यमुना नदी की अधिकांश सहायक नदियों का उद्गम विंध्य और कैमूर पर्वतमाला में है।
- बनास चंबल नदी की एकमात्र महत्वपूर्ण सहायक नदी है जो पश्चिम में अरावली से निकलती है।
- सेंट्रल हाइलैंड का एक पूर्वी विस्तार राजमहल पहाड़ियों से निर्मित है, जिसके दक्षिण में छोटानागपुर पठार में खनिज संसाधनों का एक बड़ा भंडार है।

Q. 107) उत्तर-पूर्वी पठार (Northeastern plateau) के संबंध में निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. हिमालय की उत्पत्ति के समय उत्तर-पूर्वी पठार प्रायद्वीपीय पठार से अलग हो गया था।
2. मेघालय के पठार में सबसे अधिक वर्षा दक्षिण पूर्व मानसून से होती है।

उपरोक्त में से कौन सा कथन सही है?

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

Q. 107) Solution (a)

उत्तरपूर्वी पठार:

- यह मुख्य प्रायद्वीपीय पठार का विस्तार है।
- ऐसा माना जाता है कि हिमालय की उत्पत्ति के समय भारतीय प्लेट के उत्तर-पूर्व की ओर गति करने वाले बल के कारण राजमहल की पहाड़ियों और मेघालय के पठार के बीच एक बहुत बड़ा दरार बन गया था। बाद में, यह अवसाद कई नदियों की निक्षेपण गतिविधि से भर गया।
- आज, मेघालय और कार्बी आंगलोंग पठार (Karbi Anglong plateau) मुख्य प्रायद्वीपीय ब्लॉक से अलग हो गए हैं।
- मेघालय का पठार आगे तीन भागों में विभाजित है: (i) गारो पहाड़ियों; (ii) खासी पहाड़ियों; (iii) जयंतिया पहाड़ियों, इस क्षेत्र में रहने वाले आदिवासी समूहों के नाम पर।
- इसका विस्तार असम की कार्बी आंगलोंग पहाड़ियों में भी देखने को मिलता है।

- छोटानागपुर पठार के समान, मेघालय का पठार भी कोयला, लौह अयस्क, सिलीमेनाइट (sillimanite), चूना पत्थर और यूरेनियम जैसे खनिज संसाधनों से समृद्ध है।
- इस क्षेत्र में सबसे अधिक वर्षा दक्षिण पश्चिम मानसून से होती है।
- नतीजतन, मेघालय के पठार की सतह का अत्यधिक क्षरण हुआ है। चेरापूँजी किसी भी स्थायी वनस्पति आवरण से रहित एक नग्न चट्टानी सतह को प्रदर्शित करता है।

Q. 108) भारतीय मरुस्थल के संबंध में निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. इस क्षेत्र की अधिकांश नदियाँ अल्पकालिक हैं।
2. मशरूम की चट्टान इस क्षेत्र में पाई जाने वाली एक महत्वपूर्ण भू-आकृति है।
3. यह क्षेत्र ज्यादातर बर्चनों (Barchans) से आच्छादित है।

उपरोक्त में से कौन सा कथन सही है?

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

Q. 108) Solution (d)

भारतीय रेगिस्तान

- अरावली पहाड़ियों के उत्तर पश्चिम में ग्रेट इंडियन मरुस्थल है। यह अनुदैर्घ्य टीलों और बर्चनों के साथ बिंदीदार स्थलाकृति भूमि है।
- इस क्षेत्र में प्रति वर्ष 150 मिमी से कम वर्षा होती है; इसलिए, इसकी जलवायु कम वनस्पति आवरण के साथ शुष्क है।
- इन्हीं विशेषताओं के कारण इसे मरुस्थली भी कहा जाता है।
- ऐसा माना जाता है कि मेसोजोइक युग के दौरान, यह क्षेत्र समुद्र के नीचे था। इसकी पुष्टि आकल में लकड़ी के जीवाश्म पार्क में उपलब्ध साक्ष्य और जैसलमेर के पास ब्रह्मसर के आसपास समुद्री जमाव (लकड़ी के जीवाश्मों की अनुमानित आयु 180 मिलियन वर्ष होने का अनुमान है) से की जा सकती है।
- यद्यपि रेगिस्तान की अंतर्निहित चट्टान संरचना प्रायद्वीपीय पठार का विस्तार है, फिर भी, अत्यधिक शुष्क परिस्थितियों के कारण, इसकी सतह की विशेषताओं को भौतिक अपक्षय और पवन क्रियाओं द्वारा तराशा गया है।
- यहां मौजूद कुछ अच्छी तरह से स्पष्ट रेगिस्तानी भूमि की विशेषताएं मशरूम चट्टानें, शिफ्टिंग टिब्बे और मरुद्यान (ज्यादातर इसके दक्षिणी भाग में) हैं।

- अभिविन्यास के आधार पर, रेगिस्तान को दो भागों में विभाजित किया जा सकता है: उत्तरी भाग सिंध की ओर और दक्षिणी भाग कच्छ के रण की ओर झुका हुआ है।
- इस क्षेत्र की अधिकांश नदियाँ अल्पकालिक हैं। एपेरमल नदी का अर्थ है जो बहुत कम समय तक चलती है।
- मरुस्थल के दक्षिणी भाग में बहने वाली लूनी नदी का कुछ महत्व है।
- कम वर्षा और उच्च वाष्पीकरण इसे पानी की कमी वाला क्षेत्र बनाता है।
- कुछ नदियाँ ऐसी होती हैं जो कुछ दूर बहने के बाद लुप्त हो जाती हैं और झील या प्लाया से जुड़कर अंतर्देशीय जल निकासी का एक विशिष्ट स्थिति प्रस्तुत करती हैं।
- झीलों और प्लायों में खारा पानी है जो नमक प्राप्त करने का मुख्य स्रोत है।
- बर्चन (अर्धचंद्राकार टीले) बड़े क्षेत्रों को कवर करते हैं लेकिन अनुदैर्घ्य टीले भारत-पाकिस्तान सीमा के पास अधिक प्रमुख हो जाते हैं।

Q. 109) निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. पूर्वी तटीय मैदान जलमग्न तटीय मैदान का एक उदाहरण है।
2. इस पश्चिमी तटीय मैदान से बहने वाली नदियाँ कोई डेल्टा नहीं बनाती हैं।
3. तट की आकस्मिक प्रकृति अच्छे बंदरगाहों और पोताश्रयों के विकास को मुश्किल बनाती है।

उपरोक्त में से कौन सा कथन सही है?

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

Q. 109) Solution (b)

तटीय मैदान:

- स्थान और सक्रिय भू-आकृति विज्ञान प्रक्रियाओं के आधार पर, इसे मोटे तौर पर दो भागों में विभाजित किया जा सकता है: (i) पश्चिमी तटीय मैदान; (ii) पूर्वी तटीय मैदान।
- पश्चिमी तटीय मैदान जलमग्न तटीय मैदान का एक उदाहरण है। ऐसा माना जाता है कि द्वारका शहर जो कभी पश्चिमी तट के साथ स्थित भारतीय मुख्य भूमि का हिस्सा था, पानी में जलमग्न है।
- इस जलमग्न होने के कारण यह एक संकीर्ण पेटी है और बंदरगाहों और बंदरगाहों के विकास के लिए प्राकृतिक परिस्थितियाँ प्रदान करती है।

- कांडला, मझगांव, जवाहरलाल लाल नेहरू बंदरगाह नहवा शेवा, मरमागाओ, मैंगलोर, कोचीन, आदि पश्चिमी तट के साथ स्थित कुछ महत्वपूर्ण प्राकृतिक बंदरगाह हैं।
- उत्तर में गुजरात तट से लेकर दक्षिण में केरल तट तक फैले हुए, पश्चिमी तट को निम्नलिखित भागों में विभाजित किया जा सकता है - गुजरात में कच्छ और काठियावाड़ तट, महाराष्ट्र में कोंकण तट, कर्नाटक और केरल में गोवा तट और मालाबार तट।
- पश्चिमी तटीय मैदान बीच में संकरे हैं और उत्तर और दक्षिण की ओर चौड़े हो जाते हैं।
- इस तटीय मैदान से बहने वाली नदियाँ कोई डेल्टा नहीं बनाती हैं।
- मालाबार तट को 'कयाल' (बैकवाटर) के रूप में कुछ विशिष्ट विशेषताएं प्राप्त हैं, जिनका उपयोग मछली पकड़ने, अंतर्देशीय नेविगेशन और पर्यटकों के लिए विशेष आकर्षण के कारण भी किया जाता है।
- पश्चिमी तटीय मैदान की तुलना में, पूर्वी तटीय मैदान चौड़ा है और एक आकस्मिक तट का एक उदाहरण है।
- यहां सुविकसित डेल्टा हैं, जो पूर्व की ओर बहने वाली नदियों द्वारा बंगाल की खाड़ी में मिलती हैं। इनमें महानदी, गोदावरी, कृष्णा और कावेरी के डेल्टा शामिल हैं।
- अपनी आकस्मिक प्रकृति के कारण, इसमें पोताश्रयों और बंदरगाहों की संख्या कम है।
- महाद्वीपीय शेल्फ समुद्र में 500 किमी तक फैली हुई है, जिससे अच्छे पोताश्रयों और बंदरगाहों के विकास में कठिनाई होती है।

Q.110) निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. अंडमान द्वीप समूह निकोबार द्वीप समूह से ग्यारह डिग्री चैनल द्वारा अलग किया जाता है।
2. अमिनी द्वीप कन्नोर द्वीप से दस डिग्री चैनल द्वारा अलग किया गया है।
3. रिची का द्वीपसमूह बंगाल की खाड़ी में स्थित द्वीपों का एक समूह है।

उपरोक्त में से कौन सा कथन सही है?

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

Q. 110) Solution (c)

द्वीप:

- भारत में दो प्रमुख द्वीप समूह हैं - एक बंगाल की खाड़ी में और दूसरा अरब सागर में।

- बंगाल की खाड़ी द्वीप समूह में लगभग 572 द्वीप/द्वीप हैं। ये लगभग 6° उत्तर -14° उत्तर और 92° पूर्व -94° पूर्व के बीच स्थित हैं।
- आइलेट्स के दो प्रमुख समूहों में रिची का द्वीपसमूह और लैब्रिंथ द्वीप शामिल हैं।
- द्वीप के पूरे समूह को दो व्यापक श्रेणियों में बांटा गया है - उत्तर में अंडमान और दक्षिण में निकोबार। उन्हें एक जल निकाय द्वारा अलग किया जाता है जिसे दस डिग्री चैनल कहा जाता है।
- ऐसा माना जाता है कि ये द्वीप पनडुब्बी पहाड़ों का एक ऊंचा हिस्सा हैं।
- हालांकि, कुछ छोटे द्वीप मूल रूप से ज्वालामुखी हैं। भारत में एकमात्र सक्रिय ज्वालामुखी बैरन द्वीप भी निकोबार द्वीप समूह में स्थित है।
- तटीय रेखा में कुछ प्रवाल निक्षेप और सुंदर समुद्र तट हैं।
- इन द्वीपों में संवहनीय वर्षा होती है और इनमें भूमध्यरेखीय प्रकार की वनस्पति होती है।
- अरब सागर के द्वीपों में लक्षद्वीप और मिनिक्ॉय शामिल हैं। ये 8° उत्तर -12° उत्तर और 71° पूर्व -74° पूर्व देशांतर के बीच बिखरे हुए हैं।
- ये द्वीप केरल तट से 280 किमी-480 किमी की दूरी पर स्थित हैं। संपूर्ण द्वीप समूह प्रवाल निक्षेपों से निर्मित है।
- लगभग 36 द्वीप हैं जिनमें से 11 बसे हुए हैं। मिनिक्ॉय सबसे बड़ा द्वीप है जिसका क्षेत्रफल 453 वर्ग किमी है।
- द्वीपों के पूरे समूह को मोटे तौर पर ग्यारह डिग्री चैनल द्वारा विभाजित किया गया है, जिसके उत्तर में अमिनी द्वीप और कैनानोर द्वीप के दक्षिण में है।
- इस द्वीपसमूह के द्वीपों में पूर्वी समुद्र तट पर असंगठित कंकड़, विसर्पी छाजन, कोबल्स और बोल्डर से युक्त तूफानी समुद्र तट हैं।

Q. 111) निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. अमरकंटक श्रेणी से निकलने वाली नदियाँ अरीय अपवाह तन्त्र प्रतिरूप/पैटर्न (radial drainage pattern) दिखाती हैं।
2. छोटानागपुर पठार से निकलने वाली नदियाँ जाली अपवाह तन्त्र प्रतिरूप/पैटर्न (trellis drainage pattern) दर्शाती हैं।
3. प्रायद्वीपीय भारत की नदियाँ पूर्वगामी अपवाह तन्त्र प्रतिरूप/पैटर्न (Antecedent drainage pattern) दिखाती हैं।

उपरोक्त में से कौन सा कथन सही है?

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

Q. 111) Solution (b)

जब नदियाँ एक पहाड़ी से निकलती हैं और सभी दिशाओं में बहती हैं, तो अरीय अपवाह तन्त्र प्रतिरूप/पैटर्न (radial drainage pattern) ज्ञात होता है, अमरकंटक श्रेणी से निकलने वाली नदियाँ इसका एक अच्छा उदाहरण प्रस्तुत करती हैं।

जब नदियों की प्राथमिक सहायक नदियाँ एक दूसरे के समानांतर और द्वितीयक सहायक नदियाँ बहती हैं, उन्हें समकोण पर जोड़ते हैं, तो इस पैटर्न को जाली अपवाह तन्त्र प्रतिरूप/पैटर्न के रूप में जाना जाता है। छोटानागपुर पठार से निकलने वाली नदियाँ जाली अपवाह तन्त्र प्रतिरूप/पैटर्न दर्शाती हैं।

प्रायद्वीपीय नदियाँ परिणामी जल निकासी पैटर्न दिखाती हैं जो तब होता है जब नदियाँ ढलान की सामान्य दिशा का अनुसरण करती हैं।

Q. 112) निम्नलिखित में से कौन-सी भू-आकृतियाँ हिमालयी अपवाह तंत्र की नदियों द्वारा निर्मित होती हैं?

1. श्रेणीबद्ध घाटियाँ (Graded valleys)
2. जार्ज (Georges)
3. ब्रेडेड चैनल (Braided channels)

नीचे दिए गए कूटों में से सही उत्तर चुनिए:

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

Q. 112) Solution (d)

हिमालयी अपवाह तंत्र:

- हिमालय की जल निकासी प्रणाली एक लंबे भूवैज्ञानिक इतिहास के माध्यम से विकसित हुई है। इसमें मुख्य रूप से गंगा, सिंधु और ब्रह्मपुत्र नदी घाटियां शामिल हैं।
- चूंकि ये बर्फ के पिघलने और वर्षा दोनों से सिंचित होते हैं, इस प्रणाली की नदियाँ बारहमासी होती हैं।
- ये नदियाँ हिमालय के उत्थान के साथ-साथ की गई अपरदन गतिविधि द्वारा उकेरी गई विशाल घाटियों से होकर गुजरती हैं।
- गहरी घाटियों के अलावा, ये नदियाँ अपने पहाड़ी मार्ग में वी-आकार की घाटियाँ (V-shaped valleys), रैपिड्स (rapids) और झरने (waterfalls) भी बनाती हैं।
- मैदानों में प्रवेश करते समय, वे समतल घाटियों, ऑक्स-बो झीलों, बाढ़ के मैदानों, ब्रेडेड चैनल (Braided channels) और नदी के मुहाने के पास डेल्टा जैसी निक्षेपण विशेषताएं निर्मित करते हैं।

- हिमालय की पहुंच में, इन नदियों का मार्ग अत्यधिक कष्टदायक है, लेकिन मैदानी इलाकों में वे एक मजबूत घुमावदार प्रवृत्ति प्रदर्शित करते हैं और अपने मार्ग को बार-बार बदलते हैं।
- कोसी नदी, जिसे 'बिहार का शोक' भी कहा जाता है, बार-बार अपना मार्ग बदलने के लिए कुख्यात रही है। कोसी अपनी ऊपरी पहुंच से भारी मात्रा में तलछट लाता है और इसे मैदानी इलाकों में जमा करता है। मार्ग अवरुद्ध हो जाता है, और फलस्वरूप, नदी अपना मार्ग बदल देती है।

Q. 113) निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. पोटवार पठार (Potwar Plateau) सिंधु और गंगा जल निकासी प्रणालियों के बीच जल विभाजन के रूप में कार्य करता है।
2. राजमहल पहाड़ियों और मेघालय पठार के बीच मालदा गैप क्षेत्र के निःपतन या डाउनथ्रस्टिंग (downthrusting) ने ब्रह्मपुत्र जल निकासी प्रणाली को बंगाल की खाड़ी की ओर बहने के लिए मोड़ दिया।

उपरोक्त में से कौन सा कथन सही है?

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

Q. 113) Solution (c)

हिमालयी जल निकासी का विकास:

- हिमालयी नदियों के विकास के बारे में मतभेद है। हालांकि, भूवैज्ञानिकों का मानना है कि शिवालिक या इंडो-ब्रह्मा नामक एक शक्तिशाली नदी ने असम से पंजाब और उसके बाद सिंध तक हिमालय की पूरी अनुदैर्घ्य सीमा को पार किया, अंत में लगभग 5-24 मिलियन वर्ष पूर्व मायोसीन काल के दौरान निचले पंजाब के निकट सिंध की खाड़ी में जाकर मिली।
- शिवालिक की उल्लेखनीय निरंतरता और इसकी झील की उत्पत्ति और जलोढ़ निक्षेप जिसमें रेत, गाद, मिट्टी, शिलाखंड/बोल्डर और कंगलोमेरट (conglomerates) शामिल हैं, इस दृष्टिकोण का समर्थन करते हैं।
- यह माना जाता है कि समय के साथ भारत-ब्रह्मा नदी तीन मुख्य जल निकासी प्रणालियों में विभाजित हो गई थी:
 - पश्चिमी भाग में सिंधु और उसकी पाँच सहायक नदियाँ;
 - मध्य भाग में गंगा और उसकी हिमालय की सहायक नदियाँ; तथा
 - असम में ब्रह्मपुत्र का विस्तार और पूर्वी भाग में इसकी हिमालयी सहायक नदियाँ।
- यह विखंडन संभवतः पश्चिमी हिमालय में प्लिस्टोसिन उथल-पुथल के कारण हुआ था, जिसमें पोटवार पठार (दिल्ली रिज) का उत्थान भी शामिल था, जिसने सिंधु और गंगा जल निकासी प्रणालियों के बीच जल विभाजन के रूप में काम किया था।
- इसी तरह, मध्य प्लिस्टोसीन काल के दौरान राजमहल पहाड़ियों और मेघालय पठार के बीच मालदा गैप क्षेत्र के निःपतन या डाउनथ्रस्टिंग ने गंगा और ब्रह्मपुत्र प्रणालियों को बंगाल की खाड़ी की ओर बहने के लिए मोड़ दिया।

Q. 114) सिंधु नदी प्रणाली के संबंध में निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. खुर्रम, गोमल और विबोआ सिंधु नदी की सहायक नदियाँ हैं।
2. झेलम सिंधु नदी की सबसे बड़ी सहायक नदी है।
3. चिनाब एक पूर्वगामी या पूर्ववर्ती नदी है।

उपरोक्त में से कौन सा कथन सही है?

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

Q. 114) Solution (a)

सिंधु नदी प्रणाली:

- सिंधु जिसे सिंधु के नाम से भी जाना जाता है, भारत में हिमालय की नदियों में सबसे पश्चिमी है। यह बोखर चू (31°15' उत्तरी अक्षांश और 81°40' पूर्वी देशांतर) के निकट एक हिमनद से निकलती है।
- कैलाश पर्वत श्रृंखला में 4,164 मीटर की ऊँचाई पर तिब्बती क्षेत्र। तिब्बत में, इसे 'सिंगी खंबन' या लॉयन माउथ के नाम से जाना जाता है;
- सिंधु में कई हिमालयी सहायक नदियाँ मिलती हैं जैसे श्योक, गिलगित, जास्कर, हुंजा, नुब्रा, शिगर, गैस्टिंग और द्रासा। यह अंत में अटक के पास की पहाड़ियों से निकलती है जहाँ यह अपने दाहिने किनारे पर काबुल नदी से मिलती है।
- सिंधु के दाहिने किनारे में शामिल होने वाली अन्य महत्वपूर्ण सहायक नदियाँ खुर्रम, तोची, गोमल, विबोआ और संगर हैं।
- वे सभी सुलेमान पर्वतमाला में उत्पन्न होते हैं। नदी दक्षिण की ओर बहती है और मिथनकोट से थोड़ा ऊपर 'पंचनाद' से मिलती है।
- पंचनाद पंजाब की पांच नदियों सतलुज, ब्यास, रावी, चिनाब और झेलम को दिया गया नाम है।
- चिनाब सिंधु की सबसे बड़ी सहायक नदी है। यह दो धाराओं, चंद्रा और भगा से बनता है, जो हिमाचल प्रदेश में केयलांग के पास टंडी (Tandi) में मिलती है। इसलिए इसे चंद्रभागा के नाम से भी जाना जाता है। यह नदी पाकिस्तान में प्रवेश करने से पहले 1,180 किमी तक बहती है। यह एक पूर्ववर्ती नदी नहीं है।

Q. 115) भारत की नदी प्रणाली के संदर्भ में, निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए:

1. घाघरा नदी नेपाल हिमालय में धौलागिरी और माउंट एवरेस्ट के बीच से निकलती है।
2. टीला, सेती और बेरी गंडक नदी की सहायक नदियाँ हैं।
3. कोसी एक पूर्ववर्ती नदी है।

उपरोक्त में से कौन सा कथन सही है?

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

Q. 115) Solution (c)

गंडक नदी:

- गंडक में दो धाराएँ शामिल हैं, कालीगंडक और त्रिशूलगंगा (Kaligandak and Trishulganga)।
- यह धौलागिरी और माउंट एवरेस्ट के बीच नेपाल हिमालय से उद्भूत होता है और नेपाल के मध्य भाग में बहता है।
- यह बिहार के चंपारण जिले में गंगा के मैदान में प्रवेश करती है और पटना के पास सोनपुर में गंगा में मिल जाती है।

घाघरा नदी:

- घाघरा का उद्गम मपचाचुंगो (Mapchachungo) के हिमनदों में होता है।
- अपनी सहायक नदियों - टीला, सेती और बेरी का जल इकट्ठा करने के बाद, यह शीशापानी में एक गहरी गार्जियन/खाई को काटते हुए पर्वत से निकलती है।
- छपरा में गंगा से मिलने से पहले शारदा नदी (काली या काली गंगा) मैदान में मिलती है।

कोसी नदी:

- कोसी एक पूर्ववर्ती नदी है जिसका स्रोत तिब्बत में माउंट एवरेस्ट के उत्तर में है, जहां से इसकी मुख्य धारा अरुण निकलती है।
- नेपाल में मध्य हिमालय को पार करने के बाद, यह पश्चिम से सोन कोसी और पूर्व से तैमूर कोसी से मिलती है। यह अरुण नदी के साथ मिलकर सप्त कोसी (Sapt Kosi) का निर्माण करती है।
- एक पूर्ववर्ती धारा, एक धारा है जो अंतर्निहित रॉक स्थलाकृति में परिवर्तन के बावजूद अपने मूल मार्ग और पैटर्न को बनाए रखती है।

Q. 116) अतीत में निम्नलिखित में से किस भूगर्भीय घटना ने प्रायद्वीपीय भारत की वर्तमान जल निकासी व्यवस्था को आकार दिया है?

1. प्रायद्वीप के पश्चिमी किनारे का अवतलन
2. हिमालय की उथल-पुथल।
3. प्रायद्वीपीय ब्लॉक का उत्तर पश्चिम से दक्षिणपूर्वी दिशा की ओर थोड़ा सा झुकाव।

नीचे दिए गए कूटों में से सही उत्तर चुनिए:

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

Q. 116) Solution (d)

प्रायद्वीपीय जल निकासी प्रणाली का विकास

सुदूर अतीत में तीन प्रमुख भूवैज्ञानिक घटनाओं ने प्रायद्वीपीय भारत की वर्तमान जल निकासी व्यवस्था को आकार दिया है:

1. प्रारंभिक तृतीयक अवधि के दौरान प्रायद्वीप के पश्चिमी किनारे का अवतलन समुद्र के नीचे जलमग्न हो जाना। आम तौर पर, इसने मूल जलसंभर/वाटरशेड के दोनों ओर नदी की सममित योजना को बाधित कर दिया।
2. हिमालय की उथल-पुथल जब प्रायद्वीपीय ब्लॉक के उत्तरी भाग के अवतलन और परिणामी गर्त भ्रंश के तहत किया गया था। नर्मदा और तापी गर्त भ्रंशों में प्रवाहित होती हैं और मूल दरारों को अपने अपरदित पदार्थों से भर देती हैं। इसलिए, इन नदियों में जलोढ़ और डेल्टाई जमाव की कमी है।
3. प्रायद्वीपीय ब्लॉक के उत्तर-पश्चिम से दक्षिण-पूर्वी दिशा की ओर थोड़ा सा झुकाव इसी अवधि के दौरान पूरे जल निकासी तंत्र को बंगाल की खाड़ी की ओर उन्मुख करता है।

Q. 117) निम्नलिखित में से कौन सी पश्चिम की ओर बहने वाली प्रायद्वीपीय नदियाँ हैं/हैं?

1. सुवर्णरेखा
2. भरतपुझा
3. पेरियार

नीचे दिए गए कूटों में से सही उत्तर चुनिए:

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

Q. 117) Solution (d)

अरब सागर की ओर बहने वाली नदियों का मार्ग छोटा है।

भरतपुझा:

- यह अन्नामलाई पहाड़ियों के पास उद्गम है।
- इसे पोन्नानी (Ponnani) के नाम से भी जाना जाता है।
- यह 5,397 वर्ग किमी के क्षेत्र में बहती है।
- यह एक अंतरराज्यीय नदी है जो केरल और तमिलनाडु से होकर बहती है।
- यह पलक्कड़ गैप (पश्चिमी घाटों में सबसे प्रमुख अवरोध) के माध्यम से पश्चिम की ओर बहती है और अरब सागर में गिरती है।
- भरतपुझा और उसकी सहायक नदियों पर बने जलाशयों में मलमपुझा बांध सबसे बड़ा है।

पेरियार:

- यह एक बारहमासी नदी है और इसका उपयोग राज्य को पीने के पानी की आपूर्ति के लिए किया जाता है।
- यह पश्चिमी घाट के शिवगिरी पहाड़ियों से निकलती है और पेरियार राष्ट्रीय उद्यान से होकर बहती है और पेरियार झील तक पहुँचती है, और फिर जल वेम्बनाड झील और अंत में अरब सागर में मिलती है।
- पेरियार पर इडुक्की बांध केरल की विद्युत शक्ति का एक महत्वपूर्ण हिस्सा उत्पन्न करता है।

सुवर्णरेखा:

- सुवर्णरेखा नदी झारखंड, पश्चिम बंगाल और ओडिशा राज्यों से होकर बहती है।
- सुवर्णरेखा झारखंड के रांची पठार से निकलती है, जो अपने निचले हिस्से में पश्चिम बंगाल और ओडिशा के बीच की सीमा बनाती है।
- यह गंगा और महानदी डेल्टा के बीच एक मुहाना बनाते हुए बंगाल की खाड़ी में मिलती है। इसकी कुल लंबाई 395 किमी है।

Q. 118) निम्नलिखित में से कौन सी नदी कनकनादिनी, चित्रोपाल और निलोपाला के नाम से जानी जाती थी?

- a) नर्मदा
- b) कावेरी
- c) महानदी
- d) कृष्णा

Q. 118) Solution (c)

महानदी नदी:

- महानदी पूर्व मध्य भारत की एक प्रमुख नदी है।
- महानदी को हीराकुंड बांध, गंगरेल बांध और दुधवा बांध के लिए भी जाना जाता है।
- यह नदी छत्तीसगढ़ और ओडिशा राज्यों से होकर बहती है।
- यह उत्तर में मध्य भारत की पहाड़ियों, दक्षिण और पूर्व में पूर्वी घाटों और पश्चिम में मैकल श्रेणी से घिरा है।
- विभिन्न युगों में इस नदी को कई नामों से जाना जाता था, जैसे:
 - प्राचीन काल – कनकनंदिनी
 - द्वापर युग - चित्रोत्पला (मत्स्य पुराण में इसी तरह का नाम)
 - त्रेता युग - नीलोत्पला (वायु पुराण में इसी तरह का नाम)
 - महाभारत काल – महानन्द
 - कलियुग - महानदी या महाश्वेता

Q. 119) निम्नलिखित में से कौन-सा/से युग्म सही सुमेलित है/हैं?

S.No.	सहायक नदी	नदी
1.	कोलार	कृष्णा
2.	हरांगी	कावेरी
3.	प्रवर	नर्मदा

नीचे दिए गए कूटों में से सही उत्तर चुनिए:

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

Q. 119) Solution (b)

कोलार नर्मदा नदी की एक दाहिने किनारे की सहायक नदी है। यह कुल 101 किमी की लंबाई के लिए बहती है, जो सभी मध्य प्रदेश राज्य में है। यह सीहोर जिले के विंध्य रेंज/श्रेणी में उत्पन्न होती है और मध्य प्रदेश के सीहोर जिले में नसरुल्लागंज के पास नर्मदा से मिलने के लिए दक्षिण पश्चिम दिशा में बहती है।

हरांगी कावेरी नदी की बाईं ओर की सहायक नदी है। हरांगी का उद्गम कर्नाटक के कोडागु में पश्चिमी घाट की पुष्पगिरी पहाड़ियों से होता है। हरांगी नदी के जलग्रहण क्षेत्र में दक्षिण-पश्चिम मानसून से होने वाली भारी वर्षा जल का स्रोत है।

प्रवरा महाराष्ट्र में स्थित गोदावरी नदी की प्रमुख सहायक नदियों में सबसे छोटी है। 7 प्रमुख सहायक नदियों में, यह एकमात्र सहायक नदी है जो गोदावरी के समान पश्चिमी घाट से निकलती है। इसके अलावा, यह गोदावरी की एकमात्र प्रमुख सहायक नदी है जिसका स्रोत और संगम दोनों एक ही जिले - अहमदनगर के भीतर स्थित हैं।

Q.120) महान, मोराना, गेउर और रामदिया निम्नलिखित में से किस नदी की सहायक नदियाँ हैं?

- a) बनास
- b) घाघरी
- c) कन्हर
- d) रिहंद

Q. 120) Solution (d)

रिहंद नदी:

- रिहंद नदी सोन नदी की एक सहायक नदी है और छत्तीसगढ़ और उत्तर प्रदेश राज्यों से होकर बहती है। इसका पुराना नाम रेणु या रेणुका था।
- रिहंद मैनापाट पठार के दक्षिण पश्चिम क्षेत्र में मतिरंगा पहाड़ियों से निकलती है।
- रिहंद की प्रमुख सहायक नदियाँ महान, मोराना (मोरनी), गेउर, गागर, गोबरी, पिपरकाचर (Piparkachar), रामदिया और गलफुल्ला हैं।
- रिहंद बांध का निर्माण उत्तर प्रदेश में रिहंद नदी पर 1962 में जल विद्युत उत्पादन के लिए किया गया था; बांध के पीछे लगे जलाशय को गोविंद बल्लभ पंत सागर कहा जाता है।

Q. 121) स्थलीय (terrestrial) और जोवियन (jovian) ग्रहों के बीच अंतर के संदर्भ में, निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. जोवियन ग्रहों का वातावरण मुख्य रूप से कार्बन डाइऑक्साइड और नाइट्रोजन से निर्मित होता है।
2. जोवियन ग्रहों का कोर स्थलीय ग्रहों की तुलना में अधिक सघन है।

उपरोक्त में से कौन सा कथन सही है?

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

Q. 121) Solution (b)

सौर मंडल के ग्रहों को स्थलीय और जोवियन ग्रहों में विभाजित किया गया है। वे अपनी स्थिति, संरचना और अन्य विशेषताओं में भिन्न हैं।

सबसे पहले, आइए देखें कि जोवियन और स्थलीय ग्रह क्या हैं। बृहस्पति, शनि, अरुण और वरुण जोवियन ग्रह हैं। बुध, शुक्र और पृथ्वी स्थलीय ग्रह हैं।

स्थलीय और जोवियन ग्रहों के बीच मुख्य अंतरों में से एक उनकी सतह है। जबकि स्थलीय ग्रह ठोस सतहों (solid surfaces) से बने होते हैं, जोवियन ग्रह गैसीय सतहों (jovian planets) से बने होते हैं।

हालांकि, स्थलीय ग्रहों की तुलना में जोवियन ग्रह कम सघन होते हैं, क्योंकि वे मुख्य रूप से हाइड्रोजन गैस से बने होते हैं। इसके अलावा, जोवियन ग्रहों का कोर स्थलीय ग्रहों की तुलना में अधिक सघन है।

स्थलीय ग्रहों का वातावरण जहां मुख्य रूप से कार्बन डाइऑक्साइड और नाइट्रोजन गैसों से बना है, वहीं जोवियन ग्रहों के वातावरण में हाइड्रोजन और हीलियम गैसों प्रचुर मात्रा में पाई जाती हैं।

Q. 122) निम्नलिखित में से कौन पृथ्वी के वर्तमान वातावरण के निर्माण या संशोधन से संबंधित है/हैं?

1. सौर पवनें
2. प्रकाश संश्लेषण
3. डीगैसिंग (Degassing)

नीचे दिए गए कूटों में से सही उत्तर चुनिए:

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

Q. 122) Solution (d)

पृथ्वी के वायुमंडल की वर्तमान संरचना में मुख्य रूप से नाइट्रोजन और ऑक्सीजन का योगदान है।

वर्तमान वातावरण के विकास में तीन चरण हैं। पहला चरण आदिम वातावरण के समापन से चिह्नित है।

दूसरे चरण में, पृथ्वी के गर्म आंतरिक भाग ने वायुमंडल के विकास में योगदान दिया।

अंत में, वातावरण के संयोजन को जीवित विश्व ने प्रकाशसंश्लेषण की प्रक्रिया के माध्यम से संशोधित किया गया था।

माना जाता है कि प्रारंभिक वातावरण, हाइड्रोजन और हीलियम के साथ, सौर पवनों के परिणामस्वरूप खाली किया गया था। यह न केवल पृथ्वी के मामले में हुआ, बल्कि उन सभी स्थलीय ग्रहों में भी हुआ, जिनके बारे में माना जाता था कि वे सौर पवनों के प्रभाव से अपना मूल वातावरण खो चुके थे।

पृथ्वी के शीतलन के दौरान, आंतरिक ठोस पृथ्वी से गैसों और जल वाष्प उत्सर्जित की गई। इसने वर्तमान वातावरण के विकास की शुरुआत की। प्रारंभिक वातावरण में मुख्य रूप से जल वाष्प, नाइट्रोजन, कार्बन डाइऑक्साइड, मीथेन, अमोनिया और बहुत कम मुक्त ऑक्सीजन थी।

जिस प्रक्रिया से गैसों को अंदर से बाहर निकाला जाता है उसे डीगैसिंग कहा जाता है। निरंतर ज्वालामुखी विस्फोटों ने वायुमंडल में जल वाष्प और गैसों का योगदान दिया।

Q. 123) निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. सूर्य और चंद्रमा के बाद शुक्र आकाश में तीसरा सबसे चमकीला पिंड प्रतीत होता है।
2. शुक्र की सतह का उच्च तापमान ग्रीनहाउस प्रभाव के लिए उत्तरदायी है।
3. शुक्र अपनी धुरी पर पश्चिम से पूर्व की ओर घूमता है।

उपरोक्त में से कौन सा कथन सही है?

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

Q. 123) Solution (b)

शुक्र, पृथ्वी के निकटतम पड़ोसी ग्रह, 40 मिलियन किमी दूर, इसकी सतह एक सघन पीले-सफेद बादल से छिपी हुई है, जो सतह से 80 किमी ऊपर तक फैली हुई है।

सूर्य और चंद्रमा के बाद शुक्र आकाश में तीसरा सबसे चमकीला पिंड प्रतीत होता है, क्योंकि यह हमसे कम दूरी पर है और सफेद बादल उस पर पड़ने वाले सूर्य के प्रकाश का लगभग 76 प्रतिशत परावर्तित करता है। शुक्र कभी-कभी इतना चमकीला दिखाई देता है कि आदर्श वायुमंडलीय परिस्थितियों में, इसे दिन के समय बिना सहायता के आंखों से देखा जा सकता है।

शुक्र ग्रह की सतह का तापमान लगभग 480°C है। शुक्र का वातावरण 96 प्रतिशत कार्बन डाइऑक्साइड गैस और सल्फ्यूरिक एसिड के बादलों से बना है जिसमें हाइड्रोक्लोरिक और हाइड्रोफ्लोरिक एसिड की थोड़ी मात्रा होती है। वहां हमें जल वाष्प नाइट्रोजन, आर्गन, सल्फर डाइऑक्साइड और कार्बन मोनोऑक्साइड गैसों के कम साक्ष्य मिलते हैं। वायुमंडलीय दबाव पृथ्वी के वायुमंडल से महसूस होने वाले दबाव का 90 गुना है।

शुक्र की सतह का उच्च तापमान ग्रीनहाउस प्रभाव के रूप में जाना जाता है। सूर्य का प्रकाश शुक्र के बादलों और वायुमंडल से होकर गुजरता है और इसकी सतह पर पहुंच जाता है। सतह के गर्म होने पर अवरक्त किरणें निकलती हैं। शुक्र के वातावरण में कार्बन डाइऑक्साइड अवरक्त विकिरण को निकलने नहीं देता है। इस प्रकार, सूर्य की गर्मी कुशलता से फंस जाती है और केवल बहुत कम पलायन कर पाते हैं। नतीजतन, सतह का तापमान बढ़ जाता है।

शुक्र अपनी धुरी पर पूर्व से पश्चिम की ओर घूमता है। शुक्र और अरुण सौर मंडल के अन्य ग्रहों के वामावर्त घूर्णन के अपवाद हैं। उनके प्रतिगामी घूर्णन के रूप में जाना जाता है।

Q. 124) निम्नलिखित में से कौन सा ग्रह गोल्डीलॉक्स क्षेत्र (Goldilocks Zone) का हिस्सा है/हैं?

1. शुक्र
2. मंगल ग्रह
3. पृथ्वी

नीचे दिए गए कूटों में से सही उत्तर चुनिए:

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

Q. 124) Solution (c)

गोल्डीलॉक्स जोन एक तारे के आस-पास रहने योग्य क्षेत्र को संदर्भित करता है जहाँ तापमान सही होता है - न बहुत गर्म और न ही बहुत ठंडा - किसी ग्रह पर तरल पानी के अस्तित्व के लिए।

जैसा कि हम जानते हैं कि तरल पानी जीवन के लिए आवश्यक है। जहां हमें पृथ्वी पर तरल पानी मिलता है वहां हमें जीवन भी मिलता है।

वर्तमान में, पृथ्वी हमारे सौर मंडल का एकमात्र ऐसा ग्रह है जिसके पास गोल्डीलॉक जोन है।

किसी अन्य तारे के आसपास गोल्डीलॉक्स जोन का स्थान तारे के प्रकार पर निर्भर करता है। बड़े गर्म तारे के गोल्डीलॉक्स जोन आगे रहता है, जबकि छोटे ठंडे तारों में रहने योग्य क्षेत्र बहुत करीब होते हैं।

Q. 125) निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. कुइपर बेल्ट (Kuiper Belt) सौर मंडल का एक क्षेत्र है जो आठ प्रमुख ग्रहों से बाहर मौजूद है।
2. कुइपर बेल्ट के पदार्थ चट्टान और धातु से बनी होती हैं।
3. प्लूटो कुइपर बेल्ट का सबसे बड़ा पिंड है।

उपरोक्त में से कौन सा कथन सही है/हैं?

- a) केवल 1 और 2

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

Q. 125) Solution (b)

कुइपर बेल्ट बाहरी सौर मंडल में एक परितारकीय डिस्क है, जो नेपच्यून की कक्षा से फैली हुई है।

यह क्षुद्रग्रह बेल्ट के समान है, लेकिन बहुत बड़ा है - 20 गुना चौड़ा और 20-200 गुना वृहत् पैमाने पर।

क्षुद्रग्रह बेल्ट की तरह, इसमें मुख्य रूप से छोटे पिंड या अवशेष होते हैं, जब से सौर मंडल का निर्माण हुआ था। जबकि कई क्षुद्रग्रह मुख्य रूप से चट्टान और धातु से बने होते हैं, अधिकांश कुइपर बेल्ट पदार्थ बड़े पैमाने पर जमे हुए वाष्पशील जैसे मीथेन, अमोनिया और पानी से निर्मित होते हैं।

कुइपर बेल्ट पदार्थ को कुइपर बेल्ट में चट्टान और बर्फ के टुकड़े, धूमकेतु और बौने ग्रहों के रूप में संदर्भित किया जाता है। प्लूटो और धूमकेतुओं के समूह के अलावा, अन्य दिलचस्प कुइपर बेल्ट ऑब्जेक्ट एरिस, मेकमेक और हौमिया (Makemake and Haumea) हैं। ये प्लूटो जैसे बौने ग्रह हैं।

Q. 126) निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. बुध सौरमंडल के सबसे बड़े प्राकृतिक उपग्रहों से छोटा है।
2. सूर्य में सौरमंडल के द्रव्यमान का 75 प्रतिशत हिस्सा है।
3. मंगल ग्रह पर सतही गुरुत्वाकर्षण पृथ्वी पर गुरुत्वाकर्षण का 90 प्रतिशत है।

उपरोक्त में से कौन सा कथन सही है?

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

Q. 126) Solution (a)

बुध सौरमंडल का सबसे छोटा ग्रह है और सूर्य के सबसे निकट है। सूर्य के चारों ओर इसकी कक्षा में 87.97 पृथ्वी दिवस लगते हैं, जो सूर्य के सभी ग्रहों में सबसे छोटा है।

जब पृथ्वी से देखा जाता है, तो ग्रह को केवल शाम या सुबह के समय पश्चिमी या पूर्वी क्षितिज के पास ही देखा जा सकता है।

बुध सौरमंडल के सबसे बड़े प्राकृतिक उपग्रहों गैनीमेड (बृहस्पति का सबसे बड़ा चंद्रमा) और टाइटन (शनि का सबसे बड़ा चंद्रमा) से छोटा है। हालांकि, गैनीमेड और टाइटन की तुलना में बुध विशाल (अधिक द्रव्यमान वाला) है।

अकेले सूर्य सौर मंडल के कुल द्रव्यमान का 99.8% वहन करता है। सूर्य का द्रव्यमान 1.989×10^{30} किलोग्राम है जो कि पृथ्वी ग्रह से 3,33,000 गुना है।

मंगल को अक्सर "लाल ग्रह" के रूप में जाना जाता है क्योंकि इसकी सतह पर लाल रंग के आयरन ऑक्साइड विद्यमान हैं। मंगल का एक पतला वातावरण है और इसमें चंद्रमा के प्रभाव क्रेटरों और घाटियों, रेगिस्तानों और पृथ्वी की ध्रुवीय बर्फ की टोपियों से लेकर सतह के लक्षण दिखाई देते हैं। पृथ्वी की सतह की तुलना में मंगल पर गुरुत्वाकर्षण पृथ्वी पर केवल 38% गुरुत्वाकर्षण है।

Q. 127) किसी भी खगोलीय पिंड को ग्रह घोषित करने के लिए अंतर्राष्ट्रीय खगोलीय संघ (IAU) द्वारा अपनाए गए मानदंड क्या हैं?

1. इसे एक तारे की परिक्रमा करनी चाहिए।
2. यह इतना बड़ा होना चाहिए कि इसमें पर्याप्त गुरुत्वाकर्षण हो ताकि इसे गोलाकार आकार में लाया जा सके।
3. उसमें वातावरण होना चाहिए।

नीचे दिए गए कूटों में से सही उत्तर चुनिए:

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

Q. 127) Solution (a)

एक ग्रह की परिभाषा को 2006 में अंतर्राष्ट्रीय खगोलीय संघ द्वारा अपनाया गया था। एक ग्रह को चाहिए:

- इसे एक तारे की परिक्रमा करनी चाहिए (हमारे प्रणाली में, यह सूर्य है)।
- यह इतना बड़ा होना चाहिए कि इसमें पर्याप्त गुरुत्वाकर्षण हो ताकि इसे गोलाकार आकार में लाया जा सके।
- यह इतना बड़ा होना चाहिए कि इसका गुरुत्वाकर्षण सूर्य के चारों ओर अपनी कक्षा के पास समान आकार की किसी भी अन्य वस्तु को हटा दे।
- यह किसी अन्य वस्तु का उपग्रह (चंद्रमा) नहीं होना चाहिए।

इस प्रकार सौर मंडल में आठ "ग्रह" बुध, शुक्र, पृथ्वी, मंगल, बृहस्पति, शनि, अरुण और वरुण शामिल हैं जो उपर्युक्त मानदंडों को पूरा करते हैं।

Q. 128) निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. पृथ्वी पर औरोरा तब बनता है जब सौर पवनों के कण वातावरण में विभिन्न गैसों के साथ परस्पर क्रिया करते हैं जिससे रात के आकाश में प्रकाश का प्रदर्शन होता है।

2. पृथ्वी पर औरोरा के विपरीत, जो केवल उत्तरी और दक्षिणी ध्रुवों के पास देखा जाता है, मंगल ग्रह पर औरोरा रात के समय ग्रह के चारों ओर देखा जाता है।

उपरोक्त में से कौन सा कथन सही है?

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

Q. 128) Solution (c)

औरोरा तब उत्पन्न होता है जब सूर्य की सतह से निकाले गए आवेशित कण - जिन्हें सौर वायु कहा जाता है - पृथ्वी के वायुमंडल में प्रवेश करते हैं। ये कण हानिकारक हैं, और हमारे ग्रह को भू-चुंबकीय क्षेत्र द्वारा संरक्षित किया जाता है, जो हमें सौर पवन से बचाकर जीवन को संरक्षित करता है।

हालांकि, उत्तरी और दक्षिणी ध्रुवों पर, इनमें से कुछ सौर पवन कण लगातार नीचे की ओर प्रवाहित होने में सक्षम हैं, और वातावरण में विभिन्न गैसों के साथ परस्पर क्रिया करते हैं, जिससे रात के आकाश में प्रकाश का प्रदर्शन होता है।

यह प्रदर्शन, जिसे औरोरा के रूप में जाना जाता है, पृथ्वी के उच्च अक्षांश क्षेत्रों (ऑरोरल ओवल कहा जाता है) से देखा जाता है, और पूरे वर्ष सक्रिय रहता है।

हमारे ग्लोब के उत्तरी भाग में, ध्रुवीय रोशनी को ऑरोरा बोरियालिस या नॉर्दन लाइट्स (Northern Lights) कहा जाता है, और इसे यूएस (अलास्का), कनाडा, आइसलैंड, ग्रीनलैंड, नॉर्वे, स्वीडन और फिनलैंड से देखा जाता है। दक्षिण में, उन्हें ऑरोरा ऑस्ट्रालिस या साउदर्न लाइट्स (southern lights) कहा जाता है, और अंटार्कटिका, चिली, अर्जेंटीना, न्यूजीलैंड और ऑस्ट्रेलिया में उच्च अक्षांशों से दिखाई दे रहे हैं।

पृथ्वी के विपरीत, जिसमें एक प्रबल चुंबकीय क्षेत्र है, मंगल ग्रह का चुंबकीय क्षेत्र काफी हद तक समाप्त हो गया है। ऐसा इसलिए है क्योंकि ग्रह के आंतरिक भाग में पिघला हुआ लोहा - जो चुंबकत्व पैदा करता है - ठंडा हो गया है।

हालांकि, मंगल ग्रह की पर्याप्त, जो अरबों साल पहले कठोर हो गई थी जब चुंबकीय क्षेत्र अभी भी मौजूद था, कुछ चुंबकत्व बरकरार रखता है। तो, पृथ्वी के विपरीत, जो एक बार चुंबक की तरह कार्य करता है, मंगल ग्रह पर चुंबकत्व असमान रूप से वितरित किया जाता है, पूरे ग्रह में फैले हुए क्षेत्र और दिशा और शक्ति में अंतर हैं।

ये असंबद्ध क्षेत्र सौर पवन को मंगल ग्रह के वायुमंडल के विभिन्न हिस्सों में प्रसारित करते हैं, ग्रह की पूरी सतह पर "असतत" औरोरा बनाते हैं क्योंकि आवेशित कण आकाश में परमाणुओं और अणुओं के साथ अंतःक्रिया करते हैं - जैसा कि वे पृथ्वी पर करते हैं।

पृथ्वी पर औरोरा के विपरीत, जो केवल उत्तरी और दक्षिणी ध्रुवों के पास देखा जाता है, मंगल ग्रह पर असतत औरोरा रात के समय ग्रह के चारों ओर देखे जाते हैं।

Q. 129) सौरमंडल के संदर्भ में निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए:

1. सूर्य भूमध्य रेखा की तुलना में ध्रुवों पर तेजी से घूमता है।
2. सूर्य की नियर-सरफेस शीयर लेयर (Near-Surface Shear Layer) बड़े पैमाने पर संवहन पैटर्न की प्रकृति को परिभाषित करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाती है जो सूर्य के चुंबकत्व को संचालित करती है।

उपरोक्त में से कौन सा कथन सही है?

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

Q. 129) Solution (b)

सूर्य एक ठोस पिंड नहीं है, बल्कि एक गैसीय प्लाज्मा (gaseous plasma) से बना है। विभिन्न अक्षांश अलग-अलग अवधियों में घूमते हैं।

सतह के घूमने की दर भूमध्य रेखा पर सबसे तेज और अक्षांश बढ़ने के साथ घटती देखी जाती है। सौर घूर्णन अवधि भूमध्य रेखा पर 24.47 दिन और ध्रुवों पर लगभग 38 दिन है। औसत घूर्णन 28 दिन है।

नियर-सरफेस शीयर लेयर (NSSL) सौर सतह के बहुत करीब मौजूद है, जहाँ कोणीय वेग में बाहरी कमी होती है। माना जाता है कि यह नियर-सरफेस शीयर लेयर सूर्य के चुंबकत्व को संचालित करने वाले बड़े पैमाने पर संवहनी पैटर्न की प्रकृति को परिभाषित करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है।

नियर-सरफेस शीयर लेयर को समझना कई सौर परिघटनाओं जैसे कि सनस्पॉट निर्माण, सौर चक्र के अध्ययन के लिए महत्वपूर्ण है, और यह अन्य तारों में ऐसी घटनाओं को समझने में भी मदद करेगा।

Q.130) निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. पृथ्वी की धुरी अपने कक्षीय तल से $66\frac{1}{2}^\circ$ का कोण बनाती है।
2. पृथ्वी के परिक्रमण के कारण ही दिन और रात होते हैं।
3. भूमध्य रेखा पर दिन हमेशा रात से बड़े होते हैं।

उपरोक्त में से कौन सा कथन सही है?

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

d) केवल 1 और 3

Q. 130) Solution (d)

पृथ्वी अपनी धुरी पर पश्चिम से पूर्व की ओर घूमती है। घूर्णन पर इसे पूरा करने में लगभग 24 घंटे लगते हैं।

पृथ्वी के घूमने के कारण दिन और रात होते हैं। पृथ्वी झुकी हुई धुरी पर घूमती है। पृथ्वी का घूर्णन अक्ष अभिलम्ब से 23.5° का कोण बनाता है अर्थात् यह कक्षीय तल से 66.5° का कोण बनाता है। कक्षीय तल सूर्य के चारों ओर पृथ्वी की कक्षा का तल है।

भूमध्य रेखा पर दिन का उजाला हमेशा अंधेरे की तुलना में थोड़ा लंबा होता है, जो वातावरण के माध्यम से प्रकाश के अपवर्तन का परिणाम है जो हमें सूर्य के उदय होने से कुछ मिनट पहले और उसके सूर्यास्त होने के कुछ मिनट बाद देखने की अनुमति देता है।

Q. 131) निम्न में से किस स्थान पर उष्णकटिबंधीय मानसूनी जलवायु पाई जाती है?

1. पूर्वी अफ्रीका
2. दक्षिण अमेरिका का उत्तर-पूर्वी भाग
3. उत्तरी ऑस्ट्रेलिया
4. भारतीय उपमहाद्वीप

नीचे दिए गए कूटों में से सही उत्तर चुनिए:

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

Q. 131) Solution (b)

उष्णकटिबंधीय मानसून जलवायु मुख्य रूप से एशिया के दक्षिणी और दक्षिण-पूर्वी भाग में 5° से 30° अक्षांशों के बीच पाई जाती है। उष्णकटिबंधीय मानसून सबसे अधिक अफ्रीका (पश्चिम और मध्य अफ्रीका), एशिया (दक्षिण और दक्षिण पूर्वी एशिया), दक्षिण अमेरिका के उत्तर-पूर्वी भाग और मध्य अमेरिका में पाए जाते हैं। यह जलवायु कैरिबियन, उत्तरी अमेरिका और उत्तरी ऑस्ट्रेलिया के कुछ हिस्सों में भी होती है।

उष्णकटिबंधीय मानसून के मौसम में साल के हर महीने में मासिक औसत तापमान 18° डिग्री सेल्सियस (64° डिग्री फारेनहाइट) से ऊपर होता है और शुष्क मौसम होता है।

उष्णकटिबंधीय मानसून जलवायु पर प्रमुख नियंत्रण कारक मानसून परिसंचरण के साथ इसका संबंध है। मानसून पवनों की दिशा में एक मौसमी परिवर्तन है।

एशिया में, गर्मियों (या उच्च-सूर्य के मौसम) के दौरान पवन का एक तटवर्ती प्रवाह होता है (हवा समुद्र से जमीन की ओर बढ़ती है)।

दिशा में परिवर्तन जल और भूमि की उष्मा के तरीके में अंतर के कारण होता है।

दबाव के बदलते पैटर्न जो वर्षा के मौसम को प्रभावित करते हैं, अफ्रीका में भी होते हैं, हालांकि यह आमतौर पर एशिया में संचालित होने के तरीके से भिन्न होता है।

उच्च-सूर्य के मौसम के दौरान, इंटरट्रॉपिकल कन्वर्जेंस ज़ोन (ITCZ) वर्षा को प्रेरित करता है।

निम्न सूर्य के मौसम के दौरान, उपोष्णकटिबंधीय उच्च शुष्क स्थिति पैदा करता है। अफ्रीका और अमरीका के मानसून की जलवायु उस मामले के लिए आम तौर पर व्यापारिक पवन तटों के साथ स्थित है।

Q. 132) शीत शीतोष्ण पूर्वी समुद्री जलवायु (Cool temperate Eastern Marine Climate) के संबंध में निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. यह केवल दक्षिणी गोलार्ध में पाया जाता है।
2. यह शीत, शुष्क शीतकाल और उष्ण, आर्द्र ग्रीष्मकाल की विशेषता है।
3. लकड़ी काटने का काम इस प्रकार के जलवायु क्षेत्र का सबसे महत्वपूर्ण आर्थिक उपक्रम है।

उपरोक्त में से कौन सा कथन सही है?

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

Q. 132) Solution (d)

शीत शीतोष्ण पूर्वी समुद्री जलवायु या लॉरेंशियन प्रकार की जलवायु केवल दो क्षेत्रों में पाई जाती है और वह भी केवल उत्तरी गोलार्ध में।

- पूर्वी कनाडा, उत्तर-पूर्व यू.एस.ए. और न्यूफाउंडलैंड सहित उत्तर-पूर्वी उत्तरी अमेरिका। इसे उत्तर अमेरिकी क्षेत्र (North American region) कहा जा सकता है।
- पूर्वी साइबेरिया, उत्तरी चीन, मंचूरिया, कोरिया और उत्तरी जापान सहित एशिया के पूर्वी तट।

दक्षिणी गोलार्ध में इस प्रकार की जलवायु अनुपस्थित है।

इसकी विशेषता है:

- ठंडी, शुष्क सर्दियाँ और गर्म, आर्द्र ग्रीष्मकाल।
- सर्दियों का तापमान हिमांक बिंदु से नीचे होता है और हिमपात काफी स्वाभाविक है।

- ग्रीष्मकाल उष्ण कटिबंध की तरह गर्म होता है ($\sim 25^\circ \text{C}$)।
- वार्षिक वर्षा 75 से 150 सेमी तक होती है [ग्रीष्मकाल में दो-तिहाई वर्षा होती है]।

लकड़ी और उससे जुड़े लकड़ी, कागज और लुगदी उद्योग सबसे महत्वपूर्ण आर्थिक उपक्रम हैं। लंबी और भीषण शीतकाल के कारण कृषि कम महत्वपूर्ण है।

Q. 133) उष्ण शीतोष्ण पूर्वी सीमांत जलवायु (Warm Temperate Eastern Margin Climate) के संबंध में निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. यह दोनों गोलार्द्धों में पूर्वी तट पर 20° से 35° उत्तर और दक्षिण अक्षांश के बीच पायी जाती है।
2. नेटाल तुल्य जलवायु उष्ण शीतोष्ण पूर्वी सीमांत जलवायु की विविधताओं में से एक है।

उपरोक्त में से कौन सा कथन सही है?

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

Q. 133) Solution (c)

उष्ण शीतोष्ण पूर्वी सीमांत जलवायु:

- यह 20° और 35° उत्तरी और दक्षिण अक्षांश (उष्ण कटिबंध के ठीक बाहर उष्ण शीतोष्ण अक्षांश) के बीच पायी जाती है; दोनों गोलार्द्धों में पूर्वी तट पर।
- उष्ण शीतोष्ण पूर्वी सीमांत जलवायु के विभिन्न रूपों में शामिल हैं:
 - समशीतोष्ण मानसून जलवायु या चीन तुल्य जलवायु
 - खाड़ी तुल्य जलवायु
 - नेटाल तुल्य जलवायु
- शीतोष्ण मानसून या चीन तुल्य जलवायु चीन के अधिकांश भागों में देखी जाती है। जलवायु जापान के दक्षिणी भागों में भी देखी जाती है।
- खाड़ी तुल्य जलवायु दक्षिण-पूर्वी यू.एस.ए. में पाई जाती है, जो मैक्सिको की खाड़ी की सीमा से लगती है, जहां ग्रीष्मकाल में महाद्वीपीय ताप शीतलक अटलांटिक महासागर से पवन का प्रवाह प्रेरित करता है।
- नेटाल तुल्य जलवायु न्यू साउथ वेल्स (ऑस्ट्रेलिया), नेटाल (दक्षिण अफ्रीका), पराना-पराग्वे-उरुग्वे बेसिन (दक्षिण अमेरिका) में पाई जाती है।
- जलवायु क्षेत्र की विशेषता एक उष्ण आर्द्र ग्रीष्मकाल और एक ठंडी, शुष्क शीतकाल है (एक अपवाद: सर्दियां भी नेटाल प्रकार में आर्द्र होती हैं)।
- औसत मासिक तापमान 4°C सेल्सियस और 25°C सेल्सियस के बीच भिन्न होता है और समुद्री प्रभाव से मजबूती से परिवर्तित होता है।

- वर्षा मध्यम से अधिक 60 सेमी से 150 सेमी तक होती है।
- निम्न भूमि में सदाबहार चौड़ी पत्ती वाले वन और पर्णपाती वृक्ष [दृढ़ लकड़ी] दोनों होते हैं।
- हाइलैंड्स पर, पाइन और साइप्रस जैसे शंकुधारी की विभिन्न प्रजातियां हैं जो महत्वपूर्ण सॉफ्टवुड हैं।

Q. 134) निम्नलिखित में से कौन भूमध्यसागरीय जलवायु की विशिष्ट विशेषता है?

- गर्म, शुष्क ग्रीष्मकाल और हल्की, वर्षा युक्त शीतकाल
- हल्का, शुष्क ग्रीष्मकाल और भीषण, वर्षा युक्त शीतकाल
- गर्म, वर्षा युक्त ग्रीष्मकाल और हल्का, शुष्क शीतकाल
- हल्का, वर्षा युक्त ग्रीष्मकाल और भीषण, शुष्क शीतकाल

Q. 134) Solution (a)

भूमध्यसागरीय जलवायु भूमध्य सागर के आसपास, महाद्वीपों के पश्चिमी तट पर 30°-40° अक्षांशों के बीच उपोष्णकटिबंधीय अक्षांशों में पाई जाती है, जो- मध्य कैलिफोर्निया, मध्य चिली, दक्षिण पूर्वी और दक्षिण पश्चिमी ऑस्ट्रेलिया में तट के साथ होती है।

ये क्षेत्र ग्रीष्मकाल में उपोष्णकटिबंधीय उच्च और शीतकाल में पश्चिमी हवा के प्रभाव में आते हैं। इसलिए, जलवायु गर्म, शुष्क ग्रीष्मकाल और हल्की, वर्षा युक्त शीतकाल की विशेषता है।

ग्रीष्मकाल में मासिक औसत तापमान लगभग 25 डिग्री सेल्सियस और शीतकाल में 10 डिग्री सेल्सियस से नीचे रहता है। वार्षिक वर्षा 35-90 सेमी के बीच होती है।

Q. 135) निम्नलिखित में से कौन उष्णकटिबंधीय आर्द्र और शुष्क जलवायु की विशेषता है/हैं?

1. तापमान का चरम दैनिक परास (diurnal range)
2. कोई अलग वर्षा का मौसम नहीं
3. यह शीतोष्ण वनों और गर्म रेगिस्तानों के बीच पाई जाने वाली एक संक्रमणकालीन प्रकार की जलवायु है।

नीचे दिए गए कूटों में से सही उत्तर चुनिए:

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

Q. 135) Solution (b)

उष्णकटिबंधीय आर्द्र और शुष्क जलवायु:

- इसे सवाना जलवायु (Savanna climate) के रूप में भी जाना जाता है।
- इस प्रकार की जलवायु में मानसूनी जलवायु के समान वैकल्पिक आर्द्र और शुष्क मौसम होते हैं, लेकिन वार्षिक वर्षा काफी कम होती है।
- मानसून की जलवायु की तरह कोई अलग वर्षा ऋतु नहीं होती है।
- बाढ़ और सूखा आम है।

- यह कटिबंधों के भीतर ही सीमित है और सूडान में सबसे अच्छा विकसित है, इसलिए इसका नाम सूडान तुल्य जलवायु है।
- यह एक संक्रमणकालीन प्रकार की जलवायु है जो भूमध्यरेखीय वर्षावनों और गर्म रेगिस्तानों के बीच पाई जाती है।
- औसत वार्षिक वर्षा 80 - 160 सेमी के बीच होती है।
- औसत वार्षिक तापमान 18 डिग्री सेल्सियस से अधिक है।
- उच्चतम तापमान उच्चतम सूर्य की अवधि (जैसे उत्तरी गोलार्ध में जून) के साथ मेल नहीं खाता है, लेकिन बारिश के मौसम की शुरुआत से ठीक पहले होता है, यानी उत्तरी गोलार्ध में अप्रैल और दक्षिणी गोलार्ध में अक्टूबर।
- दिन गर्म और रातें ठंडी होती हैं। तापमान की यह चरम दैनिक सीमा सूडान प्रकार की जलवायु की एक और विशेषता है।
- सवाना भू-दृश्य लंबी घास और छोटे पेड़ों से विशिष्ट है।
- घास के मैदानों को 'बुश-वेल्ड' (bush-veld) भी कहा जाता है।
- पेड़ पर्णपाती होते हैं, ठंडे, शुष्क मौसम में अपने पत्ते गिराते हैं ताकि वाष्पोत्सर्जन के माध्यम से पानी की अत्यधिक हानि को रोका जा सके, उदा- बबूल

Q. 136) उष्णकटिबंधीय शुष्क पर्णपाती वनों (Tropical dry deciduous forests) के संबंध में निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. ये वन भारत में सबसे अधिक व्यापक वन हैं।
2. ये वन पश्चिमी घाट के पूर्वी ढलानों में पाए जाते हैं।
3. अमलतास, खैर, एक्सलवुड (axlewood) इन वनों के सामान्य वृक्ष हैं।

उपरोक्त में से कौन सा कथन सही है?

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

Q. 136) Solution (d)

उष्णकटिबंधीय पर्णपाती वन:

ये भारत में सबसे व्यापक वन हैं। इन्हें मानसूनी वन भी कहा जाता है। वे उन क्षेत्रों में फैले हुए हैं जो 70-200 सेमी के बीच वर्षा प्राप्त करते हैं। जल की उपलब्धता के आधार पर इन वनों को आगे नम और शुष्क पर्णपाती में विभाजित किया जाता है।

उष्णकटिबंधीय आर्द्र पर्णपाती वन:

- आर्द्र पर्णपाती वन उन क्षेत्रों में अधिक स्पष्ट हैं जो 100-200 सेमी के बीच वर्षा रिकॉर्ड करते हैं।
- ये वन उत्तरपूर्वी राज्यों में हिमालय की तलहटी, पश्चिमी घाट के पूर्वी ढलानों और ओडिशा में पाए जाते हैं।
- सागौन, साल, शीशम, हुर्रा, महुआ, आंवला, सेमल, कुसुम और चंदन आदि इन वनों की प्रमुख प्रजातियाँ हैं।

उष्णकटिबंधीय शुष्क पर्णपाती वन:

- शुष्क पर्णपाती वन देश के विशाल क्षेत्रों को कवर करते हैं, जहाँ वर्षा 70 -100 सेमी के बीच होती है।
- ये वन प्रायद्वीप के वर्षा वाले क्षेत्रों और उत्तर प्रदेश और बिहार के मैदानी इलाकों में पाए जाते हैं।
- प्रायद्वीपीय पठार और उत्तरी भारतीय मैदान के उच्च वर्षा वाले क्षेत्रों में, इन जंगलों में खुले हिस्सों के साथ एक पार्कलैंड भू-दृश्य है जिसमें सागौन और घास के पैच के साथ अन्य पेड़ सामान्य हैं।
- जैसे ही शुष्क मौसम शुरू होता है, पेड़ अपने पत्ते पूरी तरह से गिरा देते हैं और जंगल बिल्कुल नग्न वृक्षों के साथ विशाल चरागाह की तरह दिखाई देता है।
- तेंदू, पलास, अमलतास, बेल, खैर, एक्सलवुड (axlewood) आदि इन वनों के सामान्य वृक्ष हैं। राजस्थान के पश्चिमी और दक्षिणी भाग में, कम वर्षा और अधिक चराई के कारण वनस्पति आवरण बहुत कम है।

Q. 137) उष्ण कटिबंधीय अर्ध-सदाबहार वन (Tropical Semi-Evergreen Forests) भारत के निम्नलिखित में से किस भाग में पाए जाते हैं/हैं?

1. प्रायद्वीपीय पठार
2. अंडमान द्वीप समूह
3. पूर्वी हिमालय के निचले ढलान

नीचे दिए गए कूटों में से सही उत्तर चुनिए:

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

Q. 137) Solution (b)

उष्णकटिबंधीय अर्ध-सदाबहार वन:

- वे उष्णकटिबंधीय आर्द्र सदाबहार वनों और उष्णकटिबंधीय पर्णपाती वनों के बीच संक्रमणकालीन वन हैं।
- वे उष्णकटिबंधीय आर्द्र सदाबहार वनों की तुलना में तुलनात्मक रूप से शुष्क क्षेत्र हैं।
- वार्षिक वर्षा 200-250 सेमी है
- औसत वार्षिक तापमान 24 डिग्री सेल्सियस से 27 डिग्री सेल्सियस के बीच बदलता रहता है
- सापेक्षिक आर्द्रता लगभग 75 प्रतिशत होता है
- वितरण: भारत का पश्चिमी तट, असम, पूर्वी हिमालय के निचले ढलान, ओडिशा और अंडमान द्वीप समूह।
- इन जंगलों के पेड़ों में आमतौर पर प्रचुर मात्रा में एपिफाइट्स होती है।
- महत्वपूर्ण प्रजातियाँ लॉरेल, शीशम, मेसुआ, कांटेदार बांस - पश्चिमी घाट, सफेद देवदार, भारतीय चेस्टनट, चंपा, आम, आदि - हिमालयी क्षेत्र हैं।

Q. 138) भूमंडलीय पवन (planetary winds) का पैटर्न इस पर निर्भर करता है:

1. दाब पेटियों का उद्भव (Emergence)
2. पृथ्वी का परिभ्रमण
3. महाद्वीपों और महासागरों का वितरण

नीचे दिए गए कूटों में से सही उत्तर चुनिए:

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

Q. 138) Solution (a)

भूमंडलीय पवनों का पैटर्न काफी हद तक इस पर निर्भर करता है:

- वायुमंडलीय तापन की अक्षांशीय भिन्नता
- दबाव पेटियों का बहिर्गमन
- सूर्य के प्रत्यक्ष पथ का अनुसरण करते हुए पेटियों का पलायन
- महाद्वीपों और महासागरों का वितरण
- पृथ्वी का घूर्णन

भूमंडलीय पवनों की गति के पैटर्न को वायुमंडल का सामान्य परिसंचरण कहा जाता है। वायुमंडल का सामान्य संचलन भी समुद्र के जल परिसंचरण को गति प्रदान करता है जो पृथ्वी की जलवायु को प्रभावित करता है।

Q. 139) वायुमंडल के संयोजन के संदर्भ में निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए:

1. समताप मंडल में सभी प्रकार के मौसम परिवर्तन होते हैं।
2. समताप मंडल में इस परत के ऊपरी भाग में ओजोन गैस की उपस्थिति के कारण ऊंचाई के साथ तापमान बढ़ता है।

उपरोक्त में से कौन सा कथन सही है?

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

Q. 139) Solution (b)

समताप मंडल:

- यह क्षोभमंडल से परे, पृथ्वी की सतह से 50 किमी की ऊंचाई तक स्थित है।

- इस परत में तापमान कुछ दूरी तक स्थिर रहता है लेकिन फिर 50 किमी की ऊंचाई पर 0°C के स्तर तक पहुंच जाता है।
- यह वृद्धि ओजोन की उपस्थिति के कारण है (हानिकारक पराबैंगनी विकिरण ओजोन द्वारा अवशोषित किया जाता है)।
- इस परत में मौसम संबंधी घटनाएं नहीं होती हैं। यहाँ हवा क्षैतिज रूप से चलती है। इसलिए यह परत वायुयानों की उड़ान के लिए आदर्श मानी जाती है।
- कभी-कभी, इस परत में पक्षाभ मेघ निचले स्तरों पर मौजूद होते हैं

Q.140) निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. टुंड्रा में सघन सदाबहार शंकुधारी वन हैं, जबकि टैगा में पेड़ पूरी तरह से अनुपस्थित हैं।
2. टुंड्रा जलवायु को बोरियल जलवायु (boreal climate) के रूप में भी जाना जाता है।

उपरोक्त में से कौन सा कथन सही है?

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

Q. 140) Solution (d)

टैगा जलवायु केवल उत्तरी गोलार्ध में पाई जाती है इसलिए इसे बोरियल वन भी कहा जाता है। (बोरियल का अर्थ है आर्कटिक के ठीक दक्षिण में पृथ्वी के क्षेत्र से संबंधित।)

यह मध्य कनाडा, स्कैंडिनेवियाई यूरोप के कुछ हिस्सों और अधिकांश मध्य और दक्षिणी रूसी में एक सतत बेल्ट के साथ फैला हुआ है। [50° से 70° उत्तर]

टैगा में देवदार और स्प्रूस जैसे शंकुधारी जंगलों का घना जंगल है, जबकि टुंड्रा में पेड़ पूरी तरह से अनुपस्थित हैं। यह आंशिक रूप से टुंड्रा में उपलब्ध पानी की कमी के कारण है, लेकिन यह भी स्थायीतुषार या पर्माफ्रॉस्ट का परिणाम है। जमी हुई जमीन में स्थिर जड़ों के विकास में पेड़ों को बड़ी कठिनाई होती है।

जबकि टुंड्रा और टैगा दोनों में लाइकेन और कार्प होते हैं, टुंड्रा में कई घास और जंगली फूल उगते हैं जो टैगा में कम मिलते हैं।

टैगा में मिट्टी अत्यधिक अम्लीय और नाइट्रोजन की कमी होती है, जिससे पौधों के लिए विकास मुश्किल हो जाता है जो पर्यावरण के अनुकूल नहीं होते हैं।

Q. 141) “कभी-कभी समाचारों में देखा जाने वाला लूसर पारिस्थितिकी तंत्र (Leuser Ecosystem) कहाँ पाया जाता है:

- a) ब्राजील
- b) इंडोनेशिया
- c) दक्षिण अफ्रीका
- d) ऑस्ट्रेलिया

Q. 141) Solution (b)

लूसर पारिस्थितिकी तंत्र इंडोनेशिया में सुमात्रा द्वीप पर आचे और उत्तरी सुमात्रा प्रांतों में स्थित वन का एक क्षेत्र है।

यह दक्षिण पूर्व एशिया में उष्णकटिबंधीय वर्षा वन के सबसे समृद्ध विस्तारों में से एक है और यह पृथ्वी पर अंतिम स्थान है जहां एक क्षेत्र के भीतर सुमात्रा हाथी, राइनो, बाघ और ऑरंगुटन पाए जाते हैं।

यह दुनिया की सबसे समृद्ध अभी तक सबसे कम ज्ञात वन प्रणालियों में से एक है, और इसकी वनस्पति पृथ्वी के ऑक्सीजन का एक महत्वपूर्ण स्रोत है।

ताड़ के तेल, लुगदी और कागज के बागानों और खनन के लिए औद्योगिक विकास से पूरे पारिस्थितिकी तंत्र को खतरा बना हुआ है।

इस व्यापक विनाश की आग ने सिंगापुर से जकार्ता तक भारी धुंध प्रदूषण का कारण बना है, जिसके परिणामस्वरूप भारी आर्थिक नुकसान और सार्वजनिक स्वास्थ्य के मुद्दे हैं।

सुमात्रा की अनूठी प्रजातियां अपनी नगण्य जनसंख्या के कारण समाप्त हो रही हैं और कुछ विलुप्त होने के कगार पर हैं।

Q. 142) कैस्पियन सागर (Caspian Sea) से निम्नलिखित में से किस देश की सीमा मिली हुई है?

1. इराक
2. तुर्की
3. अजरबैजान
4. रूस

नीचे दिए गए कूटों में से सही उत्तर चुनिए:

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

Q. 142) Solution (c)

कैस्पियन सागर पानी का विश्व का सबसे बड़ा अंतर्देशीय निकाय है, जिसे दुनिया की सबसे बड़ी झील या पूर्ण समुद्र के रूप में वर्गीकृत किया गया है।

इसकी सीमा उत्तर-पश्चिम में रूस, पश्चिम में अजरबैजान, दक्षिण में ईरान, दक्षिण-पूर्व में तुर्कमेनिस्तान और उत्तर-पूर्व में कजाकिस्तान से लगती है।

कैस्पियन सागर को कई पारिस्थितिक खतरों का सामना करना पड़ता है जिसका क्षेत्र के मानव निवासियों, वनस्पतियों और जीवों, अर्थव्यवस्था और समग्र पारिस्थितिकी तंत्र पर प्रभाव पड़ता है। कैस्पियन क्षेत्र में गहन तेल और गैस विकास ने गंभीर जल, वायु और भूमि प्रदूषण की समस्याएं, प्राकृतिक संसाधनों की कमी, वन्यजीवों और पौधों के जीवन को नुकसान, पारिस्थितिकी तंत्र व्यवधान, मरुस्थलीकरण और जैविक और परिदृश्य विविधता के नुकसान का कारण बना है।

Q. 143) नागोर्नो-कराबाख (Nagorno-Karabakh), जिसे कभी-कभी समाचारों में देखा जाता है, किसके बीच एक विवादित क्षेत्र है:

- a) आर्मेनिया और अज़रबैजान
- b) ताजिकिस्तान और किर्गिस्तान
- c) तुर्कमेनिस्तान और आर्मेनिया
- d) ओमान और जॉर्डन

Q. 143) Solution (a)

नागोर्नो-कराबाख आर्मेनिया और अज़रबैजान के बीच एक विवादित क्षेत्र है।

नागोर्नो-कराबाख अज़रबैजान का हिस्सा है, लेकिन इसकी आबादी बहुसंख्यक अर्मेनियाई है। जैसा कि सोवियत संघ ने 1980 के दशक में अपने घटक गणराज्यों में बढ़ते तनाव को देखा, नागोर्नो-कराबाख ने आर्मेनिया का हिस्सा बनने के लिए मतदान किया - एक युद्ध छिड़ गया जो 1994 में युद्ध विराम के साथ समाप्त हो गया।

तब से, नागोर्नो-कराबाख अज़रबैजान का हिस्सा बना हुआ है, लेकिन अर्मेनियाई सरकार द्वारा समर्थित अलगाववादी जातीय अर्मेनियाई लोगों द्वारा नियंत्रित किया जाता है। कुछ समय पहले तक, अंतरराष्ट्रीय शक्तियों द्वारा मध्यस्थता की गई वार्ता शांति समझौता करने में विफल रही थी।

आर्मेनिया बहुसंख्यक ईसाई है जबकि अज़रबैजान बहुसंख्यक मुस्लिम है। तुर्की के अज़रबैजान के साथ घनिष्ठ संबंध हैं, जबकि रूस का आर्मेनिया के साथ संबंध है - हालाँकि इसके अज़रबैजान के साथ भी अच्छे संबंध हैं।

Q. 144) निम्नलिखित में से कौन सा राज्य म्यांमार के साथ सीमा साझा करता है?

- 1. त्रिपुरा
- 2. नगालैंड
- 3. मेघालय

नीचे दिए गए कूटों में से सही उत्तर चुनिए:

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

Q. 144) Solution (b)

चार उत्तर-पूर्वी राज्य अर्थात् अरुणाचल प्रदेश, नागालैंड, मणिपुर और मिजोरम म्यांमार के साथ अंतरराष्ट्रीय सीमा साझा करते हैं। दोनों देश धार्मिक, भाषाई और जातीय संबंधों की विरासत साझा करते हैं।

Q. 145) निम्नलिखित में से कौन-सा/से युग्म सही सुमेलित है/हैं?

S.No.	पर्वतीय दर्रे	स्थान
1.	कुमजॉन्ग दर्रे (Kumjawng Pass)	अरुणाचल प्रदेश
2.	डोंगखला (Dongkhala)	नगालैंड
3.	कुंजुम (Kunzum)	मणिपुर

नीचे दिए गए कूटों में से सही उत्तर चुनिए:

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

Q. 145) Solution (a)

कुमजॉन्ग दर्रा 2929 की ऊंचाई पर भारत-म्यांमार सीमा पर स्थित है और अरुणाचल प्रदेश को म्यांमार से जोड़ता है।

डोंगखला ला भारत में सिक्किम को तिब्बत से जोड़ने वाला हिमालय में एक उच्च पर्वतीय दर्रा है।

कुंजुम दर्रा हिमाचल प्रदेश में स्थित है। यह लाहौल घाटी और स्पीति घाटी को जोड़ता है।

Q. 146) निम्नलिखित में से कौन-सा/से युग्म सही सुमेलित है/हैं?

S. No.	संरक्षित क्षेत्र	संरक्षित क्षेत्र के अंदर बहने वाली नदी
1.	पापिकोंडा (Papikonda)	पेरियारी (Periyar)
2.	कंचनजंगा (Khangchendzonga)	तीस्ता (Teesta)
3.	जिम कॉर्बेट (Jim Corbett)	रामगंगा (Ramganga)

नीचे दिए गए कूटों में से सही उत्तर चुनिए:

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

d) केवल 2 और 3

Q. 146) Solution (d)

पापिकोंडा राष्ट्रीय उद्यान आंध्र प्रदेश में स्थित है। यह एक महत्वपूर्ण पक्षी और जैव विविधता क्षेत्र है और वनस्पतियों और जीवों की कुछ लुप्तप्राय प्रजातियों का आवास है। पापिकोंडा राष्ट्रीय उद्यान की वनस्पति में आर्द्र पर्णपाती और शुष्क पर्णपाती वनों की प्रजातियां शामिल हैं। गोदावरी नदी राष्ट्रीय उद्यान से होकर बहती है।

कंचनजंगा राष्ट्रीय उद्यान सिक्किम में स्थित एक राष्ट्रीय उद्यान और बायोस्फीयर रिजर्व है। इसे जुलाई 2016 में यूनेस्को की विश्व धरोहर स्थलों की सूची में अंकित किया गया था, जो भारत का पहला "मिश्रित विरासत" स्थल बन गया। इसमें तीस्ता नदी बहती है। राष्ट्रीय उद्यान की वनस्पति में समशीतोष्ण चौड़ी पत्ती और मिश्रित वन शामिल हैं जिनमें ओक, देवदार, बर्च, मेपल, विलो शामिल हैं।

जिम कॉर्बेट राष्ट्रीय उद्यान भारत में उत्तराखंड में स्थित एक राष्ट्रीय उद्यान है। राष्ट्रीय उद्यान में उप-हिमालयी बेल्ट भौगोलिक और पारिस्थितिक विशेषताएं हैं। घने आर्द्र पर्णपाती वन में मुख्य रूप से साल, हल्दू, पीपल, रोहिणी और आम के पेड़ होते हैं। पार्क में रामगंगा नदी द्वारा बनाई गई पाटली दून घाटी (Patli Dun valley) शामिल है।

Q. 147) हिंद महासागर में 6 डिग्री चैनल किसके बीच विभाजन को चिह्नित करता है:

- a) अंडमान द्वीप समूह और निकोबार द्वीप समूह
- b) इंदिरा पॉइंट और इंडोनेशिया
- c) मिनिक्वॉय द्वीपसमूह और अमीनदीवी द्वीपसमूह
- d) इंदिरा पॉइंट और श्रीलंका

Q. 147) Solution (b)

भारत का दक्षिणी छोर इंदिरा बिंदु है और इसे पिग्मेलियन बिंदु भी कहा जाता है और यह ग्रेटर निकोबार द्वीप समूह के दक्षिणी बिंदु में स्थित है।

इंडोनेशिया का रोंडो द्वीप (Rondo island) सुमात्रा प्रांत का सबसे उत्तरी द्वीप है और लिटिल अंडमान द्वीप के दक्षिण में लगभग 163 किमी की दूरी पर स्थित है।

बिंदु की ऊंचाई 47 मीटर है। यह छह डिग्री चैनल भूमध्य रेखा के 6 डिग्री उत्तर में स्थित है और इसलिए लोकप्रिय है, जिसे 6 डिग्री चैनल कहा जाता है।

Q. 148) निम्नलिखित में से कौन सा जल निकाय लाल सागर को अदन की खाड़ी से जोड़ता है?

- a) बाब-अल-मंडेब जलडमरूमध्य (Bab-el-Mandeb Strait)
- b) ओट्रेंटो जलडमरूमध्य (Otranto Strait)
- c) बोस्पोरस जलडमरूमध्य (Bosporous Strait)

- d) होर्मुज जलडमरूमध्य (Hormuz Strait)

Q. 148) Solution (a)

बाब-अल-मंडेब अरब प्रायद्वीप पर यमन और हॉर्न ऑफ अफ्रीका में जिबूती और इरिट्रिया के बीच एक जलडमरूमध्य है। यह लाल सागर को अदन की खाड़ी से जोड़ता है।

बाब-अल-मंडेब लाल सागर और स्वेज नहर के माध्यम से हिंद महासागर और भूमध्य सागर के बीच एक रणनीतिक कड़ी के रूप में कार्य करता है।

Q. 149) बोस्फोरस जलडमरूमध्य (Bosporous Strait) जोड़ता है:

- a) लाल सागर के साथ भूमध्य सागर
b) अरब सागर के साथ फारस की खाड़ी
c) अरल सागर के साथ कैस्पियन सागर
d) मर्मारा सागर के साथ काला सागर

Q. 149) Solution (d)

बोस्फोरस जलडमरूमध्य विश्व का सबसे संकरा जलडमरूमध्य है जिसका उपयोग अंतरराष्ट्रीय नेविगेशन के लिए किया जाता है। बोस्फोरस काला सागर को मर्मारा सागर से जोड़ता है, और विस्तार से डार्डनेल्स, एजियन और भूमध्य सागर और केर्च जलडमरूमध्य, आज़ोव सागर के माध्यम से जोड़ता है।

Q.150) निम्नलिखित में से कौन अटलांटिक महासागर के सीमांत समुद्र हैं?

1. कैरेबियन सागर
2. लैब्राडोर सागर
3. लाल सागर

नीचे दिए गए कूटों में से सही उत्तर चुनिए:

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

Q. 150) Solution (a)

अटलांटिक महासागर विश्व के महासागरों में दूसरा सबसे बड़ा महासागर है। अटलांटिक महासागर पूर्व में यूरोप और अफ्रीका और पश्चिम में अमेरिका के बीच लंबे समय तक फैले हुए एस-आकार के बेसिन में फैला हुआ है। परस्पर जुड़े विश्व महासागर के एक घटक के रूप में

में, यह उत्तर में आर्कटिक महासागर, दक्षिण-पश्चिम में प्रशांत महासागर, दक्षिण-पूर्व में हिंद महासागर और दक्षिण में दक्षिणी महासागर से जुड़ा हुआ है। अटलांटिक महासागर को दो भागों में विभाजित किया गया है, विपरीत विषुवतरेखीय जलधारा द्वारा, उत्तरी अटलांटिक महासागर और दक्षिणी अटलांटिक महासागर के साथ लगभग 8 ° उत्तर पर।

अटलांटिक महासागर के कुछ सीमांत समुद्र हैं:

- अर्जेंटीना सागर
- कैरेबियन सागर
- इंग्लिश चैनल
- मेक्सिको की खाड़ी
- हडसन बे
- आयरिश सागर
- लैब्राडोर सागर
- भूमध्य - सागर
- उत्तरी सागर
- नॉर्वेजियन सागर
- स्कोटिया सागर

लाल सागर हिंद महासागर का एक समुद्री जल प्रवेश (seawater inlet) है, जो अफ्रीका और एशिया के बीच स्थित है।

Q. 151) जल निकासी प्रणाली के संदर्भ में, निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. जब नदियाँ एक पहाड़ी से निकलती हैं और सभी दिशाओं में बहती हैं, तो जल निकासी प्रणाली को रेडियल या अरीय (radial) के रूप में जाना जाता है।
2. जब नदियाँ अपना जल सभी दिशाओं से किसी झील या अवसाद में बहाती हैं, तो जालीदार (trellis) जल निकासी पैटर्न के रूप में जाना जाता है।
3. जब नदियों की प्राथमिक सहायक नदियाँ एक दूसरे के समानांतर बहती हैं और द्वितीयक सहायक नदियाँ उनसे समकोण पर जुड़ती हैं, तो पैटर्न को अभिकेंद्री (centripetal) के रूप में जाना जाता है।

उपरोक्त में से कौन सा कथन सही है?

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

d) 1, 2 और 3

Q. 151) Solution (a)

एक रेडियल या अरीय जल निकासी प्रणाली में, धाराएं एक केंद्रीय उच्च बिंदु से बाहर की ओर निकलती हैं। ज्वालामुखियों में आमतौर पर विशिष्ट विशेषताएं होती हैं जिन पर अरीय पैटर्न आमतौर पर विकसित होता है। भारत में, अमरकंटक रेंज और रामगढ़ क्रेटर (Ramgarh crater) सबसे अधिक आर्कषक हैं।

जालीदार जल निकासी पैटर्न में छोटी बाद की धाराएं समकोण पर मुख्य धारा से मिलती हैं, और नरम चट्टानों के माध्यम से विभेदी अपरदन सहायक नदियों का मार्ग प्रशस्त करता है। सिंहभूम (छोटानागपुर पठार) के पुराने वलयित पर्वत और पेरिस बेसिन (फ्रांस) में सीन और उसकी सहायक नदियों में जालीदार जल निकासी पैटर्न है।

जब धाराएं एक बिंदु पर आच्छादित होती हैं, जो आमतौर पर एक अवसाद या एक बेसिन होता है, तो वे अभिकेंद्रीय या अंतर्देशीय जल निकासी पैटर्न बनाते हैं। इस पैटर्न में नदियाँ अपना जल सभी दिशाओं से किसी झील या अवसाद में बहाती हैं। लद्दाख, तिब्बत और बागमती की धाराएं और नेपाल में इसकी सहायक नदियाँ अभिकेंद्रीय जल निकासी पैटर्न के उदाहरण हैं।

Q. 152) घाघरा नदी के बारे में निम्नलिखित में से कौन सा/से कथन सही है/हैं?

1. नदी मूल रूप से ट्रांस-हिमालयी है।
2. यह बिहार में यमुना नदी में मिल जाती है।
3. शारदा, सरजू और राप्ती इसकी महत्वपूर्ण सहायक नदियाँ हैं।

नीचे दिए गए कूटों में से सही उत्तर चुनिए:

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

Q. 152) Solution (c)

घाघरा एक बारहमासी नदी है जो मानसरोवर झील के पास तिब्बती के पठार से निकलती है। यह नेपाल में हिमालय से कटता है और भारत में ब्रह्मघाट पर शारदा नदी में मिल जाता है। साथ में वे घाघरा नदी का गठन करते हैं, जो गंगा की एक प्रमुख बाएँ किनारे की सहायक नदी है।

इसकी महत्वपूर्ण सहायक नदियाँ शारदा, सरजू, कुवाना, छोटी गंडक और राप्ती हैं।

घाघरा बिहार में छपरा से कुछ किलोमीटर नीचे गंगा में मिल जाता है।

कर्तनियाघाट वन्यजीव अभयारण्य (Katerniaghat Wildlife Sanctuary) सरयू नदी के तट पर स्थित एक संरक्षित क्षेत्र है, जो घाघरा नदी की एक सहायक नदी है।

Q. 153) निम्नलिखित में से कौन-सा/से युग्म सही सुमेलित है/हैं?

S. No.	सहायक नदी	नदी
1.	रिहंद (Rihand)	कोसी (Kosi)
2.	ईब (Ib)	महानदी (Mahanadi)
3.	बनास (Banas)	नर्मदा (Narmada)

नीचे दिए गए कूटों में से सही उत्तर चुनिए:

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

Q. 153) Solution (b)

रिहंद (Rihand):

- रिहंद नदी सोन नदी की एक सहायक नदी है और छत्तीसगढ़ और उत्तर प्रदेश राज्यों से होकर बहती है। इसका पुराना नाम रेणु या रेणुका था।
- रिहंद मैनापाट पठार के दक्षिण पश्चिम क्षेत्र में मतिरंगा पहाड़ियों से उद्भूत होती है, जो समुद्र तल से लगभग 1,100 मीटर ऊपर है।
- रिहंद बांध का निर्माण 1962 में पनबिजली उत्पादन के लिए उत्तर प्रदेश के सोनभद्र जिले में रिहंद नदी पर किया गया था।

ईब (Ib):

- ईब नदी उत्तर-पूर्वी मध्य भारत में महानदी की सहायक नदी है।
- यह महानदी नदी से मिलती है जो सीधे हीराकुंड जलाशय में मिलती है।
- नदी का उद्गम पंडरपेट के पास की पहाड़ियों में 762 मीटर की ऊंचाई पर होता है।
- ईब नदी घाटी अपनी समृद्ध कोयला पट्टी के लिए प्रसिद्ध है। महानदी कोलफील्ड्स का प्रमुख भाग ईब के तट पर स्थित है।

बनास (Banas) :

- बनास एक नदी है जो पूरी तरह से पश्चिमी भारत में राजस्थान राज्य के भीतर स्थित है।
- यह चंबल नदी की एक सहायक नदी है, जो स्वयं यमुना की एक सहायक नदी है, जो आगे गंगा में मिल जाती है।
- बनास 45,833 वर्ग किमी के बेसिन में बहता है, और पूरी तरह से राजस्थान के भीतर स्थित है।

- बनास एक मौसमी नदी है जो गर्मियों में सूख जाती है, लेकिन फिर भी इसका उपयोग सिंचाई के लिए किया जाता है।

Q. 154) मार्कंडेय और हिरण्यकेशी नदियाँ (Markandeya and Hiranyakeshi Rivers) किसकी प्रमुख सहायक नदियाँ हैं:

- a) भीमा नदी
- b) मालप्रभा नदी
- c) तुंगभद्रा नदी
- d) घाटप्रभा नदी

Q. 154) Solution (d)

घाटप्रभा नदी (Ghatprabha River) :

- घाटप्रभा नदी कृष्णा नदी की एक महत्वपूर्ण दाहिने किनारे की सहायक नदी है और चिक्कसनगम में कृष्णा नदी के साथ संगम से पहले 283 किलोमीटर की दूरी के लिए पूर्व की ओर बहती है।
- नदी का बेसिन 8,829 वर्ग किलोमीटर चौड़ा है और महाराष्ट्र और कर्नाटक राज्यों में फैला हुआ है।
- मार्कंडेय और हिरण्यकेशी नदियाँ घाटप्रभा नदी की सहायक नदियाँ हैं।

Q. 155) निम्नलिखित में से कौन-सा/से युग्म सही सुमेलित है/हैं?

S. No.	नदी	राज्यों के माध्यम से बहती है
1.	महानदी	छत्तीसगढ़ और उड़ीसा
2.	गोदावरी	महाराष्ट्र, छत्तीसगढ़ और आंध्र प्रदेश
3.	नर्मदा	मध्य प्रदेश, महाराष्ट्र और गुजरात

नीचे दिए गए कूटों में से सही उत्तर चुनिए:

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

Q. 155) Solution (c)

महानदी नदी:

- महानदी का स्रोत छत्तीसगढ़ के रायपुर जिले में दंडकारण्य की उत्तरी तलहटी में 442 मीटर की ऊंचाई पर है।

- महानदी 560 मील (900 किमी) के कुल पाठ्यक्रम का अनुसरण करती है।
- महानदी बेसिन छत्तीसगढ़ और ओडिशा राज्यों और झारखंड, महाराष्ट्र और मध्य प्रदेश के तुलनात्मक रूप से छोटे हिस्से में फैली हुई है, जिसका 1.4 लाख वर्ग किमी के क्षेत्र में जल निकासी है।

गोदावरी नदी:

- गोदावरी नदी प्रायद्वीपीय भारत की सबसे बड़ी नदी है और इसे 'दक्षिणा गंगा' के नाम से जाना जाता है।
- गोदावरी बेसिन गंगा बेसिन के बाद दूसरा सबसे बड़ा बेसिन है और देश के कुल भौगोलिक क्षेत्र का लगभग 9.50% हिस्सा है।
- नदी महाराष्ट्र के नासिक जिले में त्र्यंबकेश्वर के पास समुद्र तल से 1,067 मीटर की ऊंचाई पर सह्याद्रि में उद्गमित होती है और पश्चिमी से पूर्वी घाट तक दक्कन पठार में बहती है।
- मुख्य नदी महाराष्ट्र तेलंगाना, छत्तीसगढ़ और आंध्र प्रदेश राज्यों से होकर बहती है और अंत में बंगाल की खाड़ी में गिरती है।

नर्मदा नदी:

- नर्मदा, प्रायद्वीप की सबसे बड़ी पश्चिम में बहने वाली नदी, मध्य प्रदेश में अमरकंटक पर्वत श्रृंखला के पास से निकलती है।
- यह देश की पांचवीं सबसे बड़ी और गुजरात की सबसे बड़ी नदी है।
- नदी का कुल बेसिन क्षेत्र 97,410 वर्ग किलोमीटर है जिसमें मध्य प्रदेश में 85,858 वर्ग किलोमीटर, महाराष्ट्र में 1658 वर्ग किलोमीटर और गुजरात में 9894 वर्ग किलोमीटर शामिल है।

Q. 156) निम्नलिखित में से कौन-सा/से युग्म सही सुमेलित है/हैं?

S. No.	जल विद्युत परियोजना	नदी पर स्थित
1.	निज़ाम सागर (Nizam Sagar)	मंजिरा (Manjira)
2.	गांधी सागर (Gandhi Sagar)	नर्मदा
3.	गोबिंद सागर (Gobind Sagar)	सतलुज

नीचे दिए गए कूटों में से सही उत्तर चुनिए:

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

Q. 156) Solution (d)

निजाम सागर बांध गोदावरी नदी की सहायक नदी मंजीरा नदी पर बना एक रिजर्वायर है। निजाम सागर तेलंगाना राज्य का सबसे पुराना बांध है।

गांधी सागर बांध भारत की चंबल नदी पर बने चार प्रमुख बांधों में से एक है। यह मध्य प्रदेश में स्थित है।

गोविंद सागर झील हिमाचल प्रदेश के ऊना और बिलासपुर जिलों में स्थित एक रिजर्वायर है। इसका निर्माण भाखड़ा बांध से हुआ है। रिजर्वायर सतलुज नदी पर है और इसका नाम सिखों के दसवें गुरु, गुरु गोविंद सिंह के सम्मान में रखा गया है।

Q. 157) तुंगभद्रा नदी के संबंध में निम्नलिखित में से कौन सा/से कथन सही है/हैं?

1. यह कावेरी नदी की एक सहायक नदी है।
2. इसका उद्गम कर्नाटक के कोडली से होता है।
3. यह केवल कर्नाटक में बहती है और अरब सागर में गिरती है।

नीचे दिए गए कूटों में से सही उत्तर चुनिए:

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

Q. 157) Solution (a)

तुंगभद्रा दक्षिण भारत की एक पवित्र नदी है जो कर्नाटक राज्य से होकर आंध्र प्रदेश में बहती है। यह कृष्णा नदी की एक महत्वपूर्ण सहायक नदी है। नदी का प्राचीन नाम पम्पा (Pampa) था।

तुंगभद्रा नदी का निर्माण तुंगा नदी और कुदली में भद्रा नदी के संगम से होता है जो कर्नाटक राज्य में पश्चिमी घाट के पूर्वी ढलान से नीचे बहती है।

तुंगभद्रा के मार्ग का अधिकांश भाग दक्कन के पठार के दक्षिणी भाग में स्थित है। नदी मुख्य रूप से बारिश से अपना जल प्राप्त करती है, और इसमें ग्रीष्मकाल के उच्च जल के साथ एक मानसूनी व्यवस्था होता है।

इसकी प्रमुख सहायक नदियाँ भद्रा, हरिद्रा, वेदवती, तुंगा, वरदा और कुमदावती हैं।

Q. 158) निम्नलिखित में से कौन सा राज्य ब्रह्मपुत्र जल निकासी बेसिन द्वारा कवर किया गया है?

1. मेघालय
2. त्रिपुरा

3. नगालैंड
4. मिजोरम
5. अरुणाचल प्रदेश

नीचे दिए गए कूटों में से सही उत्तर चुनिए:

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

Q. 158) Solution (c)

ब्रह्मपुत्र जल निकासी बेसिन:

- ब्रह्मपुत्र बेसिन का क्षेत्रफल 580,000 वर्ग किमी है। जिसमें चीन (50.5%), भारत (33.6%), बांग्लादेश (8.1%) और भूटान (7.8%) शामिल हैं। भारत में लंबाई 916 किमी है।
- ब्रह्मपुत्र बेसिन भारत में अरुणाचल प्रदेश, असम, पश्चिम बंगाल, मेघालय, नागालैंड और पूरे सिक्किम राज्यों में फैला है।
- ब्रह्मपुत्र जलग्रहण क्षेत्र विश्व का सबसे अधिक वर्षा वाला क्षेत्र है।
- ब्रह्मपुत्र बेसिन, विशेष रूप से असम के हिस्से, वार्षिक बाढ़ और नदी तट के कटाव के लिए प्रवण हैं।
- ब्रह्मपुत्र बेसिन में पड़ने वाले सिक्किम और अरुणाचल प्रदेश के हिमालय पर्वत क्षेत्र के कुछ हिस्सों में हिमपात होता है।
- ब्रह्मपुत्र बेसिन भारत के सबसे हरे भरे हिस्से का प्रतिनिधित्व करता है, जो देश के वन क्षेत्र के अधिकतम 55.48% (107854.26 वर्ग किमी) के लिए जिम्मेदार है।
- ब्रह्मपुत्र नदी की मध्य पहुंच में असम में नदी द्वीप "माजुली" है, जिसे यूनेस्को द्वारा विश्व में सबसे बड़ी मध्य नदी डेल्टा प्रणाली के रूप में चिह्नित किया गया है।
- ब्रह्मपुत्र बेसिन की जलविद्युत क्षमता का आकलन 66065 मेगावाट किया गया है।

Q. 159) उष्ण कटिबंधीय चक्रवातों (Tropical Cyclones) के उद्भव के लिए निम्नलिखित में से कौन-सी/से स्थितियां हैं/हैं?

1. गर्म और आर्द्र पवनों की अधिक और निरंतर आपूर्ति
2. कमजोर कोरिओलिस बल
3. मजबूत ऊर्ध्वाधर पवन सीमा की अनुपस्थिति

नीचे दिए गए कूटों में से सही उत्तर चुनिए:

- a) केवल 1 और 2

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

Q. 159) Solution (d)

उष्ण कटिबंधीय चक्रवात तीव्र निम्न-दाब वाले क्षेत्र होते हैं जो 30° उत्तर और 30° दक्षिण अक्षांशों के बीच के क्षेत्र तक सीमित होते हैं, जिसके चारों ओर उच्च वेग वाली पवनें चलती हैं। क्षैतिज रूप से, यह 500-1,000 किमी तक और सतह से लंबवत रूप से 12-14 किमी तक फैली हुई है। एक उष्णकटिबंधीय चक्रवात या तूफान एक ऊष्मा इंजन की तरह होता है जो नमी के संघनन के कारण गुप्त ऊष्मा के निर्मोचन से सक्रिय होता है जो पवन महासागरों और समुद्रों के ऊपर जाने के बाद इकट्ठा होती है।

- गर्म और आर्द्र पवनों की अधिक और निरंतर आपूर्ति जो अत्यधिक गुप्त ऊष्मा का निर्मोचन कर सकती है।
- मजबूत कोरिओलिस बल जो केंद्र में कम दाब को भरने से रोक सकता है (भूमध्य रेखा के पास कोरिओलिस बल की अनुपस्थिति 0°-5° अक्षांश के बीच उष्णकटिबंधीय चक्रवात के गठन को प्रतिबंधित करती है)।
- क्षोभमंडल के माध्यम से अस्थिर स्थिति जो स्थानीय विक्षोभ उत्पन्न करती है जिसके चारों ओर एक चक्रवात विकसित होता है।
- अंत में, मजबूत ऊर्ध्वाधर पवन सीमा की अनुपस्थिति, जो गुप्त ऊष्मा के ऊर्ध्वाधर परिवहन को विक्षुब्ध करती है।

उष्णकटिबंधीय चक्रवातों की विशेषता बड़े दाब प्रवणता होती है। चक्रवात का केंद्र ज्यादातर गर्म और कम दाब वाला, बादल रहित कोर होता है जिसे तूफान की आंख के रूप में जाना जाता है। आम तौर पर, समदाब रेखाएं उच्च दाब प्रवणता दिखाते हुए एक-दूसरे के निकट स्थित होती हैं। आम तौर पर, यह 14-17 मिलीबार/100 किमी के बीच भिन्न होता है, लेकिन कभी-कभी यह 60 मिलीबार/100km जितना ऊंचा हो सकता है। पवन पेटी का विस्तार केन्द्र से लगभग 10-150 किमी. होता है।

Q.160) भारत में सूक्ष्म जलवायु क्षेत्र के बदलाव के क्या कारण हैं/हैं?

1. भूमि उपयोग पैटर्न में बदलाव
2. शहरी ऊष्मा द्वीप
3. मैंग्रोव पर अतिक्रमण

नीचे दिए गए कूटों में से सही उत्तर चुनिए:

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

Q.160) Solution (d)

किसी क्षेत्र के सूक्ष्म जलवायु को धरती के निकट के वातावरण की नमी, तापमान और पवनों, वनस्पति, मिट्टी और अक्षांश, ऊंचाई और मौसम से परिभाषित किया जाता है। मौसम भी सूक्ष्म जलवायु परिस्थितियों से प्रभावित होता है। उदाहरण के लिए, आर्द्रता युक्त जमीन वाष्पीकरण को बढ़ावा देती है और वायुमंडलीय आर्द्रता को बढ़ाती है।

सूक्ष्म जलवायु क्षेत्र भारत के विभिन्न जिलों में स्थानांतरित हो रहे हैं। सूक्ष्म जलवायु क्षेत्र में बदलाव से सभी क्षेत्रों में गंभीर व्यवधान हो सकते हैं। उदाहरण के लिए: वार्षिक औसत तापमान में प्रत्येक 2 डिग्री सेल्सियस की वृद्धि से कृषि उत्पादकता में 15-20% की कमी आएगी।

सूक्ष्म जलवायु क्षेत्रों में इस बदलाव के पीछे पहचाने गए कुछ कारणों में भूमि-उपयोग के पैटर्न में परिवर्तन, वनों की कटाई, मैंग्रोव पर अतिक्रमण, अतिक्रमण द्वारा लुप्त हो रही आर्द्रभूमि और प्राकृतिक पारिस्थितिकी तंत्र और शहरी ऊष्मा द्वीप हैं जो स्थानीय रूप से ऊष्मा को भंडारित करते हैं।

