भारत एवं विश्व का भूगोल

भारत का भूगोल

भू-आकृतिक प्रदेश एवं भूगर्भिक संरचना

2023

1. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये:

1. अमरकंटक पहाड़ियाँ विन्ध्य और सह्याद्रि श्रेणियों के संगम पर हैं।

2. बिलीगिरिरंगन पहाड़ियाँ सतपुड़ा श्रेणी के सबसे पूर्वी भाग हैं।

3. शेषाचलम पहाड़ियाँ पश्चिमी घाट के सबसे दक्षिणी भाग हैं।

उपर्युक्त में से कितने कथन सही है?

(a) केवल एक **(b) केवल दो**

(c) सभी तीन **(d) कोई भी नहीं**

सही उत्तर: (d)

- अमरकंटक पहाड़ी अद्वितीय प्राकृतिक विरासत क्षेत्र है और विंध्य एवं सतपुड़ा पर्वत श्रृंखला का मिलन बिंदु है। **अत: कथन 1 सही नहीं है।**
- बिलीगिरिरंगन पहाड़ी दक्षिण-पूर्वी कर्नाटक में स्थित है, जबकि सतपुड़ा पर्वत श्रृंखला पूर्वी गुजरात में महाराष्ट्र एवं पूर्वी मध्य प्रदेश से होते हुए छत्तीसगढ़ में समाप्त होती है। **अत: कथन 2 सही नहीं है।**
- शेषचलम पहाड़ियाँ दक्षिणी आंध्र प्रदेश में पूर्वी घाट का हिस्सा हैं, जबकि पश्चिमी घाट केरल, तमिलनाडु, कर्नाटक, गोवा, महाराष्ट्र एवं गुजरात राज्यों तक विस्तृत हैं। **अत: कथन 3 सही नहीं है।**
- **अत: विकल्प (d) सही है।**

2022

1. दक्षिण भारत की गंडिकोटा घाटी (कैन्यन) निम्नलिखित नदियों में से किस एक से निर्मित हुई है?

(a) कावेरी **(b) मंजिरा**

(c) पेन्नार **(d) तुंगभद्रा**

सही उत्तर: (c)

व्याख्या: गंडिकोटा आंध्र प्रदेश के कडप्पा ज़िले का एक गाँव है, जिसे 'भारत की भव्य घाटी' के रूप में जाना जाता है। दाहिनी ओर पेन्नार नदी से घिरा, यह गाँव एर्रामला पहाड़ियों से होकर नदी के द्वारा बनाई गई शानदार घाटियों के लिये लोकप्रिय है। उनके बीच चलने वाली धाराओं के साथ संकरी घाटियाँ और खड़ी चट्टानी दीवारें बेहद ही खूबसूरत लगती हैं।

2. निम्नलिखित युग्मों पर विचार कीजिये:

शिखर	**पर्वत**
1. नामचा बरवा	**- गढ़वाल हिमालय**
2. नंदा देवी	**- कुमाऊँ हिमालय**
3. नोकरेक	**- सिक्किम हिमालय**

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

(a) 1 और 2 **(b) केवल 2**

(c) 1 और 3 **(d) केवल 3**

सही उत्तर: (b)

व्याख्या: नंदादेवी चोटियाँ कुमाऊँ हिमालय के भाग हैं।

- सतलुज और काली नदियों के बीच स्थित हिमालय के हिस्से को कुमाउँ हिमालय के नाम से जाना जाता है।
- वृहद् हिमालय का विस्तार पश्चिम में नंगा पर्वत से लेकर पूर्व में नामचा बरवा चोटी तक विस्तृत है।
- नामचा बरवा पर्वत श्रेणी तिब्बत के अंतर्गत आती है।

2020

1. सियाचिन हिमनद कहाँ स्थित है?

(a) अक्साई चिन के पूर्व में

(b) लेह के पूर्व में

(c) गिलगिट के उत्तर में

(d) नुब्रा घाटी के उत्तर में

सही उत्तर: (d)

व्याख्या: सियाचिन हिमनद हिमालय के पूर्वी काराकोरम श्रेणी में स्थित है जो विश्व की गैर-ध्रुवीय क्षेत्र का दूसरा सबसे बड़ा हिमनद है। यह क्षेत्र विश्व का सबसे ऊँचा युद्ध क्षेत्र है- सियाचिन हिमनद के पूर्व में अक्साई चीन, पश्चिम में गिलगिट, दक्षिण-पश्चिम में लेह तथा दक्षिण में नुब्रा घाटी स्थित है। इस प्रकार नुब्रा घाटी के उत्तर में सियाचिन हिमनद स्थित है।

2018

1. **निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये-**
    1. **बैरेन द्वीप ज्वालामुखी एक सक्रिय ज्वालामुखी है जो भारतीय राज्य-क्षेत्र में स्थित है।**
    2. **बैरेन द्वीप, ग्रेट निकोबार के लगभग 140 किमी. पूर्व में स्थित है।**
    3. **पिछली बार बैरेन द्वीप ज्वालामुखी में 1991 में उद्गार हुआ था और तब से यह निष्क्रिय बना हुआ है।**

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

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

सही उत्तर: **(a)**

व्याख्या: बैरन द्वीप एक सक्रिय ज्वालामुखी है जो भारतीय क्षेत्र में स्थित है। बैरन द्वीप ग्रेट निकोबार के उत्तर में स्थित है। बैरन द्वीप ज्वालामुखी में पिछली बार उद्गार 1991 में हुआ था तब से यहाँ 2–3 वर्षों पर उद्गार होता रहता है, अभी हाल ही में उद्गार फरवरी 2016 में हुआ था।

2017

1. **निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये-**
    1. **भारत में, हिमालय केवल पाँच राज्यों में फैला हुआ है।**
    2. **पश्चिम घाट केवल पाँच राज्यों में फैले हुए हैं।**
    3. **पुलिकट झील केवल दो राज्यों में फैली हुई है।**

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

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

सही उत्तर: **(b)**

व्याख्या:

- भारत में हिमालय जम्मू और कश्मीर, हिमाचल प्रदेश, उत्तराखंड, सिक्किम, अरुणाचल प्रदेश के साथ उत्तर-पूर्व के अन्य राज्यों और पश्चिम बंगाल में फैला है। अत: कथन 1 असत्य है।
- पश्चिमी घाट का विस्तार गुजरात, महाराष्ट्र, गोवा, कर्नाटक, केरल और तमिलनाडु राज्यों में है। अत: कथन 2 असत्य है।
- पुलिकट झील भारत के पूर्वी तट पर स्थित दो राज्यों- आंध्र प्रदेश और तमिलनाडु में फैली है। अत: कथन 3 सत्य है।

2. **निम्नलिखित में से कौन-सा भौगोलिक रूप से ग्रेट निकोबार के सबसे निकट है?**

    (a) सुमात्रा | **(b) बोर्नियो**
    (c) जावा | **(d) श्रीलंका**

सही उत्तर: **(a)**

व्याख्या: ग्रेट निकोबार – सुमात्रा – 1198 किमी.
ग्रेट निकोबार – श्रीलंका – 1436 किमी.
ग्रेट निकोबार – बोर्नियो – 2401 किमी.
ग्रेट निकोबार – जावा – 2490 किमी.

अत: प्रश्न के संदर्भ में विकल्प **(a)** सही है।

2014

1. **निम्नलिखित युग्मों पर विचार कीजिये-**

पहाड़ियाँ	**क्षेत्र**
1. कार्डमम पहाड़ियाँ	**कोरोमंडल तट**
2. कैमूर पहाड़ियाँ	**कोंकण तट**
3. महादेव पहाड़ियाँ	**मध्य भारत**
4. मिकिर पहाड़ियाँ	**पूर्वोत्तर भारत**

उपर्युक्त युग्मों में से कौन-से सही सुमेलित हैं?

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

सही उत्तर: **(c)**

व्याख्या:

पहाड़ियाँ	**क्षेत्र**
कार्डमम पहाड़ियाँ	ये पहाड़ियाँ तमिलनाडु एवं केरल की सीमा पर मालाबार तट के समानांतर हैं न कि कोरोमंडल तट के। ये पहाड़ियाँ पश्चिमी घाट पर्वत का विस्तारित भाग हैं।
कैमूर पहाड़ियाँ	ये पहाड़ियाँ मध्य प्रदेश, उत्तर प्रदेश व बिहार में 483 किमी. लंबाई व 80 किमी. चौड़ाई के साथ विस्तृत हैं। इसके दक्षिण में सोन एवं उत्तर में टोंस नदी बहती है।
महादेव पहाड़ियाँ	ये पहाड़ियाँ मध्य प्रदेश में विस्तृत सतपुड़ा पर्वत के विस्तारित भाग हैं, जो मध्य भारत में स्थित हैं।
मिकिर पहाड़ियाँ	मिकिर पहाड़ियाँ असम राज्य में काजीरंगा राष्ट्रीय पार्क के दक्षिण में स्थित कई पहाड़ियों के समूह हैं तथा ये कार्बी आंगलांग पठार के ही भाग हैं। ये पूर्वोत्तर में स्थित हैं।

2. निम्नलिखित युग्मों पर विचार कीजिये-

आर्द्रभूमि	नदियों का संगम
1. हरिके आर्द्रभूमि	व्यास और सतलुज का संगम
2. केवलादेव घाना राष्ट्रीय उद्यान	बनास और चम्बल का संगम
3. कोलेरू झील	मूसी और कृष्णा का संगम

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

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

सही उत्तर: (a)

व्याख्या:

- हरिके आर्द्रभूमि पंजाब में व्यास एवं सतलज नदी के संगम पर स्थित है। इसे वर्ष 1990 में रामसर आर्द्रभूमि की सूची में शामिल किया गया था।
- केवलादेव घाना राष्ट्रीय उद्यान राजस्थान के भरतपुर में है, जिसकी स्थापना 1982 में की गई थी। इसे दिसंबर 1985 में यूनेस्को की विश्व विरासत स्थलों में शामिल किया गया है। यह उद्यान साइबेरियाई क्रेन (सारस) के लिये प्रसिद्ध है, परंतु इस उद्यान से होकर बनास व चंबल नदियाँ नहीं बहती हैं। इस उद्यान में गंभीरी व बाणगंगा नदियाँ प्रवाहित होती हैं। अत: युग्म 2 गलत है।
- कोलेरू झील भारत में ताज़े पानी की एक प्रमुख झील है। यह आंध्र प्रदेश के कृष्णा एवं गोदावरी नदी के डेल्टाई क्षेत्र में अवस्थित है (न कि कृष्णा व मूसी नदी के)। वर्ष 2002 में इसे रामसर आर्द्रभूमि का दर्ज़ा प्रदान किया गया है।

3. निम्नलिखित द्वीपों के युग्मों में से कौन-सा एक 'दस अंश जलमार्ग' द्वारा आपस में पृथक् किया जाता है?

(a) अंडमान एवं निकोबार **(b) निकोबार एवं सुमात्रा**
(c) मालदीव एवं लक्षद्वीप **(d) सुमात्रा एवं जावा**

सही उत्तर: (a)

व्याख्या: 10° जलमार्ग अथवा चैनल, एक संकीर्ण जलीय भाग है। यह चैनल भारत के बंगाल की खाड़ी में अवस्थित अंडमान निकोबार द्वीप समूह के लिटिल अंडमान एवं कार निकोबार द्वीपों को अलग करता है।

- निकोबार, सुमात्रा से महान चैनल (Great Channel) द्वारा अलग होता है।
- मालदीव तथा मिनिकॉय (लक्षद्वीप) को 8° चैनल अलग करता है।
- जावा एवं सुमात्रा 'सुंडा जलसंधि' द्वारा पृथक् होते हैं।

2013

1. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये-

1. प्राकृतिक गैस गोंडवाना संस्तरों में पाई जाती है।
2. अभ्रक प्रचुर मात्रा में कोडरमा में पाया जाता है।
3. धारवाड़ खनिज तेल के लिये प्रसिद्ध है।

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

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

सही उत्तर: (b)

व्याख्या: भारत में गोंडवाना संस्तर मुख्यत: ओडिशा, झारखंड, छत्तीसगढ़ एवं पश्चिम बंगाल राज्यों के तीन प्रमुख श्रेणियों-तलचर, दामुदा एवं पंचेत श्रेणी में पाया जाता है। इन गोंडवाना संस्तरों में कोयले के भंडार पाए जाते हैं जबकि प्राकृतिक गैस का इन संस्तरों में पूर्णतया अभाव है।

- अभ्रक एक महत्त्वपूर्ण गैर-धात्विक खनिज है जिसका उपयोग मुख्यत: विद्युत उद्योगों में किया जाता है। अभ्रक का उत्पादन मुख्यत: आंध्र प्रदेश, राजस्थान, झारखंड तथा बिहार राज्यों में होता है। झारखंड में अभ्रक उत्पादन कोडरमा, सिंहभूम, धनबाद, हज़ारीबाग, गिरिडीह तथा राँची में होता है। अत: कथन 2 सही है।
- धारवाड़ चट्टानों में धात्विक खनिजों की उपस्थिति है। इनमें लौह अयस्क, मैंगनीज़, शीशा, जस्ता, सोना, चांदी, डोलोमाइट, अभ्रक, तांबा, टंगस्टन, निकेल इत्यादि तत्त्व पाए जाते हैं। इन चट्टानों में खनिज तेल का पूर्णतया अभाव होता है। अत: कथन 3 गलत है।

2012

1. जब आप हिमालय की यात्रा करेंगे, तो आप निम्नलिखित को देखेंगे-

1. गहरे खड्ड
2. U घुमाव वाले नदी-मार्ग
3. समानान्तर पर्वत श्रेणियाँ
4. भूस्खलन के लिये उत्तरदायी तीव्र ढाल प्रवणता

उपर्युक्त में से कौन-से हिमालय के तरुण वलित पर्वत (नवीन मोड़दार पर्वत) के साक्ष्य कहे जा सकते हैं?

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

सही उत्तर: (d)

व्याख्या: हिमालय एक नवीन वलित पर्वत है।

- हिमालय में गहरे-गहरे खड्ड (गार्ज) पाए जाते हैं। ये खड्ड हिमालय के उत्थान से पूर्व, तिब्बत से निकलकर इसके दक्षिण स्थित टेथिस महासागर में बहने वाली पूर्ववर्ती नदियों द्वारा अपने बहाव प्रतिरूप को पूर्ववत बनाए रखने के क्रम में निर्मित किये गए हैं। सिंधु, सतलज, गंगा, ब्रह्मपुत्र इत्यादि नदियाँ हिमालयी क्षेत्रों में बड़े-बड़े महाखड्ड का निर्माण करती हैं। यह हिमालय के नवीन पर्वत होने का साक्ष्य माना जाता है। अत: कथन 1 सही है।
- हिमालय के पूर्वी छोर पर अरुणाचल प्रदेश में नामचाबरवा से ब्रह्मपुत्र नदी दक्षिण एवं दक्षिण-पश्चिम की ओर यू-टर्न लेते हुए भारत में प्रवेश करती है।

- हिमालय में तीन स्पष्ट एवं समानांतर पर्वत श्रेणियाँ महान हिमालय, मध्य हिमालय एवं शिवालिक हिमालय के रूप में देखी जाती हैं।
- हिमालय का उत्तरी ढाल मन्द ढाल प्रवणता एवं दक्षिणी ढाल तीव्र ढाल प्रवणता से युक्त है। तीव्र ढाल प्रवणता, भूस्खलन के लिये आदर्श दशाएँ उपलब्ध कराती हैं। तीव्र ढाल विश्व में पाए जाने वाले सभी नवीन पर्वतों की महत्त्वपूर्ण विशेषता है।

अपवाह तंत्र

2024

1. **पश्चिम से पूर्व की ओर प्रयागराज के अनुप्रवाह में गंगा में मिलने वाली हिमालय की नदियों के संदर्भ में, निम्नलिखित में से कौन-सा अनुक्रम सही है?**

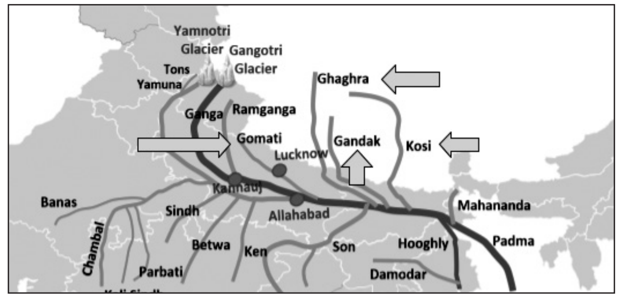
   (a) घाघरा - गोमती - गंडक - कोसी
   (b) गोमती - घाघरा - गंडक - कोसी
   (c) घाघरा - गोमती - कोसी - गंडक
   (d) गोमती - घाघरा - कोसी - गंडक

सही उत्तरः **(b)**

व्याख्याः

- **गंगा नदी प्रणाली** भारत की सबसे बड़ी नदी प्रणाली है, जिसमें अनेक बारहमासी और गैर-बारहमासी नदियाँ हैं, जो क्रमशः **उत्तर में हिमालय** एवं **दक्षिणी प्रायद्वीप** से निकलती हैं।
- गंगा के बाईं तट की महत्त्वपूर्ण सहायक नदियाँ **रामगंगा, गोमती, घाघरा, गंडक, कोसी और महानंदा** हैं।
- अंततः यह नदी **सागर द्वीप** के पास बंगाल की खाड़ी में गिरती है।
- **गोमती** गंगा नदी की एक सहायक नदी और गंगा मैदान की एक जलोढ़ नदी है।
- यह नदी मैनकोट के पास **गोमत ताला झील** से निकलती है जिसे माधोटांडा में फुलहर झील के नाम से भी जाना जाता है। यह **उत्तर प्रदेश के पीलीभीत शहर** से लगभग 30 किलोमीटर की दूरी पर स्थित है।
- घाघरा नदी **मापचाचुंगो** के ग्लेशियरों से निकलती है, अपनी सहायक नदियों **टीला, सेती और बेरी से** जल एकत्र करती है तथा **शीशपानी** में एक गहरे महाखड्ड के माध्यम से पर्वतों से बाहर निकलती है।
- गंडक नदी में **कालीगंडक और त्रिशूलगंगा** नदियाँ शामिल हैं। यह **धौलागिरी और माउंट एवरेस्ट** के बीच नेपाल हिमालय से निकलती है, मध्य नेपाल से होकर बहती है, बिहार के चंपारण ज़िले में गंगा के मैदान में प्रवेश करती है तथा पटना के पास सोनपुर में गंगा में मिल जाती है।
- **कोसी एक पूर्ववर्ती नदी है, जो तिब्बत में माउंट एवरेस्ट के उत्तर में** अपनी मुख्य धारा अरुण के साथ निकलती है।
- यह नेपाल में मध्य हिमालय को पार करती है, जहाँ यह पश्चिम से सोन कोसी और पूर्व से तमूर कोसी से मिलती है तथा **अरुण नदी के साथ विलय के बाद सप्त कोसी का निर्माण करती है।**

■ पश्चिम से पूर्व तक सही क्रम है**: गोमती, घाघरा, गंडक, कोसी।**



अतः विकल्प (b) सही है।

2. **निम्नलिखित सूचना पर विचार कीजियेः**

	जलप्रपात	क्षेत्र	नदी
1.	धुआँधार	मालवा	नर्मदा
2.	हुंडू	छोटा नागपुर	सुवर्णरेखा
3.	गेर्सोप्पा	पश्चिमी घाट	नेत्रवती

उपर्युक्त सूचना में से कितनी पंक्तियाँ सही सुमेलित हैं?

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

सही उत्तरः **(a)**

व्याख्याः

- भारत के हृदय में शक्तिशाली **नर्मदा** द्वारा अपरदित, भेड़ाघाट की संगमरमर की चट्टानों तथा मध्य प्रदेश के जबलपुर ज़िले में **धुआँधार जलप्रपात स्थित** है।
  - ◆ मालवा (पश्चिम-मध्य उत्तरी भारत का एक क्षेत्र) मध्य प्रदेश राज्य के पश्चिमी भाग में ज्वालामुखीय पठार पर स्थित है।
  - ◆ इस क्षेत्र में मध्य प्रदेश के **देवास, धार, इंदौर, झाबुआ, मंदसौर, नीमच, राजगढ़, रतलाम, शाजापुर, उज्जैन और** गुना तथा सिहोर के कुछ भागों के साथ राजस्थान के झालावाड़, बाँसवाड़ा एवं चित्तौड़गढ़ ज़िले के कुछ भाग शामिल हैं।
    - ❖ इसमें जबलपुर शामिल नहीं है। इस प्रकार धुआँधार जलप्रपात, हालाँकि नर्मदा नदी पर स्थित है लेकिन **मालवा पठार का हिस्सा नहीं है। अतः युग्म 1 सही सुमेलित नहीं है।**
- **हुंडू/हुंडरू जलप्रपात, राँची में सुवर्णरेखा नदी** पर है, जहाँ यह 320 फीट की ऊँचाई से गिरता है तथा यह राज्य का सबसे ऊँचा जलप्रपात है।
  - ◆ यह राँची के मुख्य शहर से 45 किलोमीटर की दूरी पर स्थित है।

- यह जलप्रपात **छोटा नागपुर पठार** के मनोरम दृश्य को पसंद करने वाले आगंतुकों के लिये आश्चर्य का केंद्र है। **अतः युग्म 2 सही सुमेलित है।**
- कर्नाटक का एक प्रमुख आकर्षण केंद्र, गेर्सोप्पा जलप्रपात (जोग जलप्रपात), कर्नाटक के शिमोगा ज़िले में स्थित है।
  - राजा, रानी, रोवर और रॉकेट के नाम से जाने जाने वाले चार झरने, **शरावती नदी** (नेत्रवती नदी पर नहीं) पर विशाल जलप्रपात बनाने के क्रम में विलीन हो जाते हैं। **अतः युग्म 3 सही सुमेलित नहीं है।**
  - **शरावती नदी बेसिन** पश्चिमी घाट के मध्य भाग में स्थित है।
- केवल एक युग्म सही सुमेलित है**: हुंडू-छोटा नागपुर-सुवर्णरेखा अतः विकल्प (a) सही है।**

2023

1. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये:

1. झेलम नदी, वुलर झील से होकर जाती है।

2. कृष्णा नदी सीधे कोल्लेरू झील का भरण करती है।

3. गंडक नदी के विसर्पण से काँवर झील निर्मित हुई है।

उपर्युक्त में से कितने कथन सही है?

(a) केवल एक **(b) केवल दो**

(c) सभी तीन **(d) कोई भी नहीं**

सही उत्तर: (a)

व्याख्या:

- **वुलर झील एशिया की दूसरी सबसे बड़ी स्वच्छ जल की झील है।** यह भारत के **जम्मू और कश्मीर में बांदीपोरा ज़िले में अवस्थित है।** वुलर झील के जल का मुख्य स्रोत झेलम नदी है। इस झील के केंद्र में एक छोटा सा द्वीप भी है जिसे **'जाइना लंक'** कहा जाता है। इस द्वीप का निर्माण जैनुल-अबी-दीन द्वारा करवाया था। **अतः कथन 1 सही है।**
- वुलर झील को प्राचीन काल में मौजूद **सतीसर झील का अवशेष भी** कहा जा ताहै। इस झील का परिसर एक लोकप्रिय सूर्यास्त बिंदु भी है।
- **कोलेरू, भारत की सबसे बड़ी ताज़े जल की झीलों में से एक** है, (इसे अक्तूबर 1999 में एक अभयारण्य नामित किया गया था) राज्य के कृष्णा और पश्चिम गोदावरी जिलों के मध्य स्थित है।
- कृष्णा नदी प्रत्यक्ष रूप से कोलेरू झील को भरण नहीं करती है। कोलेरू झील को दो मौसमी नदियों, बुडमेरू और तमिलेरू से जल प्राप्त होता है, जो कृष्णा नदी की सहायक नदियाँ हैं। इसलिये, **कृष्णा नदी अप्रत्यक्ष रूप से अपनी सहायक नदियों के माध्यम से कोलेरू झील को भरण करती है। अतः कथन 2 सही नहीं है।**
- **गंडक नदी के विसर्पण से काँवर झील निर्मित नहीं हुई है, जो भारत में बिहार के बेगूसराय ज़िले में स्थित ताज़े जल की गोखुर झील है।**
- बूढ़ी गंडक नदी के एक पुराने वितिरिका के विसर्प द्वारा **काँवर झील** का निर्माण किया गया था। **बूढ़ी गंडक नदी एक पुराने वितिरिका के माध्यम से गंडक नदी के पूर्वी हिस्से** के समानांतर बहती है। **अतः कथन 3 सही नहीं है।**

2021

1. सिंधु नदी प्रणाली के संदर्भ में, निम्नलिखित चार नदियों में से तीन नदियाँ इनमें से किसी एक नदी में मिलती हैं जो सीधे सिंधु नदी से मिलती है। निम्नलिखित में से वह नदी कौन-सी है, जो सिंधु नदी से सीधे मिलती है?

(a) चेनाब **(b) झेलम**

(c) रावी **(d) सतलुज** *सही उत्तर:* (d)

व्याख्या: सिंधु नदी का उद्गम तिब्बत में कैलाश पर्वत श्रेणी में 'बोखार चू' (Bokhar Chu) के निकट एक हिमनद से होता है, इसे तिब्बत में 'सिंगी खंबान' अथवा 'शेर मुख' कहते हैं। इस नदी के बाएँ और दाएँ दोनों तरफ से अनेक सहायक नदियाँ मिलती हैं, जैसे-श्योक, गिलगित, शिगार, काबुल, जास्कर, पंचनद (झेलम, चेनाब, रावी, व्यास, सतलुज) आदि। पंचनद नदियाँ आपस में मिलकर पाकिस्तान में 'मिथनकोट' के पास सिंधु नदी में मिल जाती हैं। ध्यातव्य है कि सतलुज नदी सिंधु नदी में सीधे मिलती है। अतः विकल्प (d) सही है।

2. भारत के संदर्भ में डीडवाना, कुचामन, सरगोल और खाटू किनके नाम हैं?

(a) हिमनद **(b) गरान (मैंग्रोव) क्षेत्र**

(c) रामसर क्षेत्र **(d) लवण झील**

सही उत्तर: (d)

व्याख्या: हवाओं के प्रवाह एवं अपरदन से निर्मित झीलें 'वायु द्वारा निर्मित झील' की श्रेणी के अंतर्गत आती हैं। इन झीलों को प्लाया भी कहते हैं। ये मुख्यतः लवणीय झीलें होती हैं। राजस्थान की अधिकांश झीलें इसी श्रेणी की हैं,जैसे-सांभर, पंचभद्रा, लूणकरणसर, डीडवाना, कुचामन, सरगोल, खाटू आदि। अतः विकल्प (d) सही है।

3. निम्नलिखित नदियों पर विचार कीजिये:

1. ब्राह्मणी **2. नागावली**

3. सुवर्णरेखा **4. वंशधारा**

उपर्युक्त में से कौन-सी नदियाँ पूर्वी घाट से निकलती हैं?

(a) 1 और 2 **(b) 2 और 4**

(c) 3 और 4 **(d) 1 और 3**

सही उत्तर: (b)

व्याख्या: पूर्वी घाट की असंबद्ध पहाड़ी श्रृंखलाएँ ओडिशा, तेलंगाना, आंध्र प्रदेश, कर्नाटक और तमिलनाडु में फैली हुई हैं जो कि अद्वितीय पारिस्थितिकी तंत्र का उदाहरण हैं। नागावली नदी का उद्गम ओडिशा के कालाहांडी ज़िले में 1,300 मीटर की ऊँचाई पर स्थित लखबहल के

पास पूर्वी घाट के पूर्वी ढलानों से होता है। वंशधारा नदी ओडिशा के कालाहांडी और रायगढ़ ज़िले की सीमा पर पूर्वी घाट से निकलती है। वहीं ब्राह्मणी नदी का उद्‌गम राउरकेला (ओडिशा) के निकट दक्षिणी कोयल एवं शंख नदियों के मिलने से तथा सुवर्णरेखा का उद्‌गम छोटानागपुर के पठार से होता है। अत: विकल्प (b) सही है।

2019

1. निम्नलिखित युग्मों पर विचार कीजिये-

हिमनद	नदी
1. बंदरपूँछ	: यमुना
2. बारा शिग्री	: चेनाब
3. मिलाम	: मंदाकिनी
4. सियाचिन	: नुब्रा
5. जेमू	: मानस

उपर्युक्त में से कौन-से युग्म सही सुमेलित हैं?

(a) 1, 2 और 4 **(b) 1, 3 और 4**

(c) 2 और 5 **(d) 3 और 5** *सही उत्तर:* (a)

व्याख्या: युग्म 1, 2 और 4 सही हैं। जबकि युग्म 3 और 5 गलत हैं। मंदाकिनी नदी का उद्‌गम स्थान उत्तराखंड में केदारनाथ के निकट है। इसका स्रोत केदारनाथ के निकट चोराबाड़ी हिमनद है। जेमू हिमनद तीस्ता नदी का स्रोत है न कि मानस नदी का।

2018

1. निम्नलिखित में से कौन-सी एक कृत्रिम झील है?

(a) कोडाईकनाल (तमिलनाडु) **(b) कोल्लेरू (आंध्र प्रदेश)**

(c) नैनीताल (उत्तराखंड) **(d) रेणुका (हिमाचल प्रदेश)**

सही उत्तर: (a)

व्याख्या: कोडाईकनाल झील, जिसे कोडाई झील के नाम से भी जाना जाता है, तमिलनाडु के डिंडीगुल ज़िले के कोडाईकनाल शहर में एक मानव निर्मित झील है। इसे ब्रिटिश तथा अमेरिका के प्रारंभिक मिशनरियों द्वारा विकसित किया गया था। यह कोडाईकनाल का लोकप्रिय भौगोलिक स्थल है तथा पर्यटन का प्रमुख आकर्षण स्थल भी है।

2017

1. तीस्ता नदी के संदर्भ में, निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये-

1. तीस्ता नदी का उद्‌गम वही है जो ब्रह्मपुत्र का है लेकिन यह सिक्किम से होकर बहती है।

2. रंगीत नदी की उत्पत्ति सिक्किम में होती है और यह तीस्ता नदी की एक सहायक नदी है।

3. तीस्ता नदी, भारत एवं बांग्लादेश की सीमा पर बंगाल की खाड़ी में जा मिलती है।

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

(a) केवल 1 और 3 **(b) केवल 2**

(c) केवल 2 और 3 **(d) 1, 2 और 3**

सही उत्तर: (b)

व्याख्या: तीस्ता नदी का उद्‌गम पाउहुनरी हिमनद से हुआ है, जबकि ब्रह्मपुत्र नदी का उद्‌गम तिब्बत के दक्षिण में स्थित मानसरोवर झील से हुआ है।

- रंगीत नदी की उत्पत्ति सिक्किम में होती है और यह तीस्ता की सहायक नदी है। यह एक सदानीरा नदी है और गर्मियों में हिमालय की पिघलती बर्फ तथा मानसून में वर्षा द्वारा इसे जल की प्राप्ति होती है।
- तीस्ता नदी सिक्किम और पश्चिम बंगाल में बहती हुई बांग्लादेश में प्रवेश करती है और ब्रह्मपुत्र नदी में मिल जाती है तथा यह संयुक्त रूप से बंगाल की खाड़ी में गिरती है।

2016

1. निम्नलिखित में से कौन-सी, ब्रह्मपुत्र की सहायक नदी है/नदियाँ हैं?

1. दिबांग **2. कमेंग** **3. लोहित**

नीचे दिये गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिये-

(a) केवल 1 **(b) केवल 2 और 3**

(c) केवल 1 और 3 **(d) 1, 2 और 3**

सही उत्तर: (d)

व्याख्या: ब्रह्मपुत्र नदी चेमयुन्गडुंग हिमानी से निकलती है। यह हिमानी मानसरोवर झील के दक्षिण-पूर्व में लगभग 100 किलोमीटर की दूरी पर स्थित है। तिब्बत में इसे 'सांग्पो' (Tsangpo) कहते हैं। तथा अरुणाचल प्रदेश में 'दिहांग' (Dihang) के नाम से प्रवेश करती है तथा सदिया के निकट असम घाटी में प्रवेश करती है, जहाँ इसे ब्रह्मपुत्र नदी कहते हैं। यह एक पूर्ववर्ती नदी है। इसकी कुल लंबाई 2900 किमी. है। विश्व का सबसे बड़ा ज्ञात नदी द्वीप 'माजुली' असम में स्थित है।

ब्रह्मपुत्र की सहायक नदियाँ - सबनसिरी, भरेली, मानस, दिबांग, लोहित, धनसिरी, कामेंग, रैदाक, पगलादिया, कोपिली हैं।

2. हाल ही में निम्नलिखित नदियों में से किनको जोड़ने का कार्य किया गया था?

(a) कावेरी और तुंगभद्रा **(b) गोदावरी और कृष्णा**

(c) महानदी और सोन **(d) नर्मदा और ताप्ती**

सही उत्तर: (b)

व्याख्या: 16 सितंबर, 2015 को आंध्र प्रदेश सरकार द्वारा लिये गए महत्त्वपूर्ण निर्णय के अंतर्गत दक्षिण भारत की दो बड़ी नदियों 'गोदावरी' एवं 'कृष्णा' को जोड़ने का कार्य किया गया। इसके अंतर्गत परीक्षण के

तौर पर आंध्र प्रदेश के गोदावरी ज़िले में 'इब्राहिमपट्टनम' नामक स्थान से पहली बार गोदावरी नदी के 600 क्यूसेक पानी को 'पोलावरम नहर' द्वारा विजयवाड़ा ज़िले में कृष्णा नदी तक पहुँचाया गया। यह 'पोलावरम-विजयवाड़ा लिंक परियोजना' आंध्र प्रदेश के कृष्णा व गुंटूर ज़िलों में पानी की कमी का सामना कर रहे किसानों के लिये लाभकारी मानी जा रही है।

2015

1. निम्नलिखित नदियों पर विचार कीजिये-

1. वंशधारा **2. इंद्रावती**

3. प्राणहिता **4. पेन्नार**

उपर्युक्त में कौन-सी गोदावरी की सहायक नदियाँ हैं?

(a) 1, 2 और 3 **(b) 2, 3 और 4**

(c) 1, 2 और 4 **(d) केवल 2 और 3**

सही उत्तर: **(d)**

व्याख्या: गोदावरी प्रायद्वीपीय भारत की सबसे बड़ी नदी है। यह महाराष्ट्र के नासिक ज़िले में स्थित ब्रह्मगिरि पहाड़ी से निकलती है तथा तेलंगाना और आंध्र प्रदेश में प्रवाहित होती है।

- गोदावरी की प्रमुख सहायक नदियाँ- पेनगंगा, इंद्रावती, प्राणहिता तथा मंजीरा हैं। इसे 'दक्षिण भारत की गंगा/वृद्ध गंगा' भी कहा जाता है।
- गोदावरी की अन्य सहायक नदियाँ पुरना, वैनगंगा, प्रवदा तथा वर्धा हैं।
- गोदावरी नदी का जलग्रहण क्षेत्र (Catchment Area) भारत के सात राज्यों- महाराष्ट्र, तेलंगाना, छत्तीसगढ़, मध्य प्रदेश, आंध्र प्रदेश, कर्नाटक तथा ओडिशा में विस्तृत है।
- वंशधारा नदी ओडिशा के कालाहांडी ज़िले से निकलती है जो गोदावरी एवं रिषिकुल्या नदी के बीच से बहते हुए बंगाल की खाड़ी में गिर जाती है। इस प्रकार स्पष्ट है कि वंशधारा नदी गोदावरी की सहायक नदी नहीं है।
- पेन्नार नदी दक्षिण भारत के नंदी दुर्ग श्रेणी (Nandi Durg Ranges) की चेन्ना केसावा पहाड़ी (ज़िला-चिकबल्लापुर) से निकलती है। इसकी प्रमुख सहायक नदियों में चित्रावती, पापहनी तथा चैयेरु हैं। यह नदी कर्नाटक तथा आंध्र प्रदेश में प्रवाहित होते हुए बंगाल की खाड़ी में गिरती है।

2014

1. निम्नलिखित नदियों पर विचार कीजिये-

1. बराक **2. लोहित**

3. सुबनसिरि

उपर्युक्त में से कौन-सी अरुणाचल प्रदेश से होकर बहती है/हैं?

(a) केवल 1 **(b) केवल 2 और 3**

(c) केवल 1 और 3 **(d) 1, 2 और 3**

सही उत्तर: **(b)**

व्याख्या:

- लोहित नदी अरुणाचल प्रदेश में बहने वाली ब्रह्मपुत्र की प्रमुख सहायक नदी है। यह पूर्वी तिब्बत से निकलकर अरुणाचल प्रदेश में 200 किलोमीटर की दूरी तय करते हुए असम के मैदान में प्रवेश करती है।
- सुबनसिरि ऊपरी ब्रह्मपुत्र नदी की सबसे बड़ी सहायक नदी है। यह नदी तिब्बत के पठार से निकलकर अरुणाचल एवं असम से बहते हुए उत्तरी लखीमपुर ज़िले में ब्रह्मपुत्र से मिल जाती है।
- बराक नदी मणिपुर हिल के माउंट जापवो से निकलती है। यह भारत के असम, मणिपुर तथा मिज़ोरम राज्यों से बहते हुए बांग्लादेश में प्रवाहित होती है। बराक नदी की प्रमुख सहायक नदियाँ- जिरि, धलेश्वरी, सिंगला, लोंगई तथा सोनाई हैं। बांग्लादेश में इसे सुरमा तथा मेघना के नाम से जाना जाता है। बराक नदी को राष्ट्रीय जलमार्ग-6 घोषित किया गया है। इस नदी पर तिपाईमुख बांध अवस्थित है।

2013

1. नर्मदा नदी पश्चिम की ओर बहती है, जबकि अधिकांश अन्य प्रायद्वीपीय बड़ी नदियाँ पूर्व की ओर बहती हैं। ऐसा क्यों है?

1. यह एक रेखीय विभ्रंश (रिफ्ट) घाटी में बहती है।

2. यह विंध्य और सतपुड़ा के बीच बहती है।

3. भूमि का ढलान मध्य भारत से पश्चिम की ओर है।

नीचे दिये गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिये-

(a) केवल 1 **(b) 2 और 3**

(c) 1 और 3 **(d) कोई नहीं**

सही उत्तर: **(b)**

व्याख्या: प्रायद्वीपीय अपवाह तंत्र हिमालयी अपवाह तंत्र से पुराना है। यह तथ्य प्रायद्वीपीय नदियों की प्रौढ़ावस्था और नदी घाटियों के चौड़ा व उथला होने से प्रमाणित होता है। पश्चिमी तट के समानांतर स्थित पश्चिमी घाट बंगाल की खाड़ी में गिरने वाली प्रायद्वीपीय नदियों और अरब सागर में गिरने वाली छोटी नदियों के बीच जल विभाजक का कार्य करता है। प्रायद्वीप के उत्तरी भाग से निकलने वाली चंबल, सिंध, बेतवा, केन व सोन नदियाँ गंगा नदी तंत्र के अंग हैं। प्रायद्वीप की अन्य प्रमुख नदियाँ महानदी, गोदावरी, कृष्णा एवं कावेरी हैं। प्रायद्वीपीय नदियाँ सुनिश्चित मार्ग पर चलती हैं, विसर्प नहीं बनातीं और ये बारहमासी नहीं हैं, यद्यपि भ्रंश घाटियों में बहने वाली नर्मदा और तापी इसका अपवाद हैं। प्रायद्वीपीय भारत के ढाल उत्तर-पश्चिम दिशा से दक्षिण-पूर्व की ओर हैं। इस प्रकार कथन 3 गलत है। नर्मदा नदी का विंध्य और सतपुड़ा के मध्य बहना पश्चिम दिशा में नदी प्रवाह का कारण नहीं है। अत: कथन 1 सही है। यद्यपि नर्मदा विंध्य एवं सतपुड़ा के बीच बहती है लेकिन यह इसके पश्चिम की ओर प्रवाहित होने का कारण नहीं है। अत: इस प्रश्न का उत्तर केवल कथन 1 ही होगा।

नोट: नर्मदा नदी मैकाल पहाड़ियों में स्थित अमरकण्टक से निकलती है। इसे 'मध्य प्रदेश की जीवन रेखा' भी कहा जाता है। यह उत्तर भारत तथा दक्षिण भारत के बीच एक सीमा का कार्य करती है।

- **इसकी सहायक नदी:** शेर, तवा, दूधी, शक्कर, करजन, जामतारा, वर्ना, हिरण, ओरसंग तथा कुन्डी नदी।
- इसका अपवाह क्षेत्र मध्य प्रदेश, महाराष्ट्र तथा गुजरात में फैला है।

2011

1. तिब्बत में उत्पत्ति पाने वाली ब्रह्मपुत्र, इरावदी और मेकॉन्ग नदियाँ अपने ऊपरी पाटों में संकीर्ण एवं समानांतर पर्वत श्रेणियों से होकर प्रवाहित होती हैं। इन नदियों में ब्रह्मपुत्र भारत में प्रविष्ट होने से ठीक पहले अपने प्रवाह में एक यू-टर्न लेती है। यह यू-टर्न क्यों बनता है?

(a) वलित हिमालय श्रेणियों के उत्थान के कारण

(b) भूवैज्ञानिकीय तरुण हिमालय के अक्ष संघीय नमन के कारण

(c) तृतीय कल्पीय वलित पर्वतमालाओं में भू-विवर्तनिक विक्षोभ के कारण

(d) इस संदर्भ में उपर्युक्त (a) और (b) दोनों कारण तर्कसंगत हैं

सही उत्तर: **(b)**

व्याख्या: ब्रह्मपुत्र, इरावदी एवं मेकॉन्ग तिब्बत से निकलने वाली तीन प्रमुख नदियाँ हैं। इनमें इरावदी, म्यांँमार में तथा मेकॉन्ग दक्षिण-पूर्व एशिया के थाइलैंड, कम्बोडिया, लाओस, म्याँमार, वियतनाम तथा चीन से होकर बहती है। ब्रह्मपुत्र नदी का उद्गम कैलाश पर्वत के समीप से होता है तथा प्रारंभ में यह पूर्व की ओर हिमालय पर्वत के उत्तरी भाग के समानांतर बहते हुए नामचाबरवा (अरुणाचल प्रदेश) के समीप अचानक यू-टर्न लेते हुए दक्षिण की दिशा में भारत में प्रवेश करती है और असम में पश्चिम की ओर बहते हुए अंततः बांग्लादेश में प्रवेश कर जाती है।

हिमालय के पूर्वी भाग में अरुणाचल प्रदेश के नामचाबरवा पर्वत के समीप दक्षिण की ओर अक्षसंघीय अवनमन है। हिमालय की इसी आकारिकी का अनुसरण कर ब्रह्मपुत्र नदी भी नामचाबरवा के समीप भारत में प्रवेश कर जाती है। अतः विकल्प (b) सही उत्तर है।

जलवायु

2017

1. भारतीय मानसून का पूर्वानुमान करते समय कभी-कभी समाचारों में उल्लिखित 'इंडियन ओशन डाइपोल (IOD)' के संदर्भ में, निम्नलिखित कथनों में से कौन-सा/से सही है/हैं?

1. IOD परिघटना, उष्णकटिबंधीय पश्चिमी हिंद महासागर एवं उष्णकटिबंधीय पूर्वी प्रशांत महासागर के बीच सागर-पृष्ठ तापमान के अंतर से विशेषित होती है।

2. IOD परिघटना, मानसून पर एल-नीनो के असर को प्रभावित कर सकती है।

नीचे दिये गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिये-

(a) केवल 1 **(b) केवल 2**

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

सही उत्तर: **(b)**

व्याख्या: इंडियन ओशन डाइपोल (IOD)' परिघटना, उष्णकटिबंधीय पश्चिमी और पूर्वी हिन्द महासागर के समुद्री सतह के तापमान के बीच अंतर से विशेषित होती है। अतः कथन (1) गलत है।

- IOD परिघटना मानसून पर एल-नीनो के असर को प्रभावित कर सकती है। अतः विकल्प (b) सही है।

2015

1. निम्नलिखित नेशनल पार्कों में से किस एक की जलवायु उष्णकटिबंधीय से उपोष्ण, शीतोष्ण और आर्कटिक तक परिवर्तित होती है?

(a) कंचनजंगा नेशनल पार्क

(b) नंदादेवी नेशनल पार्क

(c) नेवरा वैली नेशनल पार्क

(d) नामदफा नेशनल पार्क

सही उत्तर: **(d)**

व्याख्या: नामदफा राष्ट्रीय उद्यान- यह उद्यान उत्तर-पूर्वी हिमालय में अरुणाचल प्रदेश के चांगलांग ज़िले में स्थित है। यह उद्यान सघन वर्षा के क्षेत्र में स्थित है। वर्षा ऋतु मई से अगस्त तक होती है। यहाँ के वन उष्णकटिबंधीय सदाबहार एवं अर्द्ध-सदाबहार वन हैं।

- यह उद्यान पूर्वी हिमालयी उप प्रदेश में स्थित है। यहाँ की वनस्पतियाँ बढ़ती ऊँचाई के अनुसार बदलती रहती हैं। निचली ऊँचाई पर जहाँ उष्णकटिबंधीय आर्द्र पर्णपाती वन पाए जाते हैं, वहीं बढ़ती ऊँचाई के साथ शीतोष्ण एवं अल्पाइन वन भी पाए जाते हैं। अतः सही उत्तर विकल्प (d) है।
- अन्य शेष सभी राष्ट्रीय उद्यानों में उष्णकटिबंधीय जलवायु से लेकर अल्पाइन जलवायु तक का विस्तार नहीं पाया जाता है।

2014

1. निम्नलिखित युग्मों पर विचार कीजिये-

क्षेत्र	**किसके उत्पादन के लिये जाना जाता है।**
1. किन्नौर	**: सुपारी**
2. मेवात	**: आम**
3. कोरोमंडल	**: सोयाबीन**

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

(a) केवल 1 और 2 **(b) केवल 3**

(c) 1, 2 और 3 **(d) कोई नहीं**

सही उत्तर: **(d)**

व्याख्या: उपर्युक्त में से कोई भी युग्म सही सुमेलित नहीं है। अत: विकल्प **(d)** सही है। सुपारी (Areca nut) के उत्पादन की दृष्टि से प्रमुख अग्रणी राज्य हैं: कर्नाटक, केरल, असम, तमिलनाडु, महाराष्ट्र, आंध्र प्रदेश, पश्चिम बंगाल और ओडिशा। कर्नाटक इस दृष्टि से प्रथम स्थान पर है। देश की लगभग 40 प्रतिशत सुपारी का उत्पादन कर्नाटक द्वारा किया जाता है। नेशनल हॉर्टीकल्चर बोर्ड की रिपोर्ट के अनुसार, करनाल और कुरुक्षेत्र ही हरियाणा में आम की उपज वाले प्रमुख क्षेत्र हैं, अत: मेवात क्षेत्र आम का प्रमुख उत्पादक क्षेत्र नहीं है। कोरोमंडल सोयाबीन उत्पादन के लिये नहीं बल्कि देश में फास्फोटिक उर्वरकों के अग्रणी विनिर्माता के रूप में प्रसिद्ध है। यह क्षेत्र मुख्य रूप से चावल, दाल, गन्ना, कपास, मूँगफली, केला, सुपारी (Areca nut), नारियल, सीमेंट, फिल्म प्रोजेक्टर्स के लिये जाना जाता है। सोयाबीन का सर्वाधिक उत्पादन मध्य प्रदेश में होता है।

2012

1. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये-

1. दक्षिणी भारत से उत्तरी भारत की ओर मानसून की अवधि घटती है।

2. उत्तरी भारत के मैदानों में वार्षिक वृष्टि की मात्रा पूर्व से पश्चिम की ओर घटती है।

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

(a) केवल 1 | **(b) केवल 2**

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

सही उत्तर: **(c)**

व्याख्या:

- दक्षिण-पश्चिम मानसून भारत के केरल तट पर 1 जून को पहुँचता है और शीघ्र ही 10 और 13 जून के बीच ये आर्द्र पवनें मुंबई व कोलकाता तक पहुँच जाती हैं। मध्य जुलाई तक संपूर्ण उपमहाद्वीप दक्षिण-पश्चिम मानसून के प्रभावाधीन हो जाता है तथा 10 जून को पटना, 15 जून को लखनऊ एवं 1 जुलाई को जयपुर पहुँचता है। इसी प्रकार सितंबर के आरंभ से उत्तर-पश्चिमी भारत से मानसून पीछे हटने लगता है तथा मध्य अक्तूबर तक दक्षिण भारत को छोड़ शेष समस्त भारत से मानसून निवर्तित हो जाता है।
- लौटती हुई मानसूनी पवनें बंगाल की खाड़ी से जलवाष्प ग्रहण करके उत्तर-पूर्वी मानसून के रूप में तमिलनाडु में वर्षा करती हैं। इससे स्पष्ट है कि उत्तर भारत में मानसून की अवधि सामान्यत: जून से सितंबर माह के बीच होती है जबकि दक्षिण भारत में यह जून से नवंबर तक बनी रहती है। अत: कथन 1 सत्य है।
- भारत के उत्तरी विशाल मैदानों में मानसूनी पवनों का प्रवेश पश्चिम बंगाल से हिमालय के समानांतर पश्चिम की ओर होता है। अपने प्रवेश के क्रम में पहले आने वाले स्थानों पर ये पवनें भारी मात्रा में वर्षा करती हैं तथा आगे बढ़ते हुए इनकी आर्द्रता में ह्रास होने लगता है। परिणामस्वरूप पूर्व से पश्चिम की ओर बढ़ते हुए मानसूनी पवनों से वर्षा में कमी होने लगती है तथा इनकी शुष्कता में वृद्धि होती जाती है। अत: कथन 2 भी सत्य है।

प्राकृतिक वनस्पति

2023

1. निम्नलिखित वृक्षों पर विचार कीजिये:

1. कटहल (*आर्टोकार्पस हेटेरोफाइलस*)

2. महुआ (मधुका इंडिका)

3. सागौन (टेक्टोना ग्रैन्डिस)

उपर्युक्त में से कितने पर्णपाती वृक्ष हैं?

(a) केवल एक | **(b) केवल दो**

(c) सभी तीन | **(d) कोई भी नहीं**

सही उत्तर: **(b)**

व्याख्या:

- कटहल सदाबहार, लेटेक्स-उत्पादक 25 मीटर ऊँचाई वाले वृक्ष हैं जो भारत और मलेशिया के स्थानिक वृक्ष हैं, जो श्रीलंका, चीन, दक्षिण-पूर्व एशिया एवं उष्णकटिबंधीय अफ्रीका में पाए जाते हैं। उनकी खेती बड़े फलों व लकड़ी हेतु की जाती है जो आकार एवं स्वरुप में भिन्न हो सकते हैं।
- महुआ एक उष्णकटिबंधीय पर्णपाती तेज़ी से बढ़ने वाला वृक्ष है और मध्य प्रदेश, झारखंड, छत्तीसगढ़, ओडिशा, महाराष्ट्र एवं बिहार में पाया जाता है।
- सागौन एक उष्णकटिबंधीय दृढ़ लकड़ी वाला पर्णपाती वृक्ष है। यह दक्षिण एवं दक्षिण पूर्व एशिया का स्थानिक पेड़ है, लेकिन इसकी खेती कई अन्य क्षेत्रों में भी की जाती है।
- सागौन की लकड़ी को इसके स्थायित्व और जल प्रतिरोध हेतु महत्त्वपूर्ण माना जाता है और इसका उपयोग नाव निर्माण, फर्नीचर, नक्काशी एवं लिबास जैसे विभिन्न उद्देश्यों हेतु किया जाता है।
- **अत: विकल्प (b) सही है।**

2019

1. निम्नलिखित राज्यों पर विचार कीजिये-

1. छत्तीसगढ़

2. मध्य प्रदेश

3. महाराष्ट्र

4. ओडिशा

उपर्युक्त राज्यों के संदर्भ में, राज्य के कुल क्षेत्रफल की तुलना में वन आच्छादन की प्रतिशतता के आधार पर निम्नलिखित में से कौन-सा सही आरोही अनुक्रम है?

(a) 2-3-1-4 | **(b) 2-3-4-1**

(c) 3-2-4-1 | **(d) 3-2-1-4**

सही उत्तर: **(c)**

व्याख्या: भारतीय वन सर्वेक्षण द्वारा देश में वन क्षेत्र की वस्तुस्थिति से अवगत कराने के लिये वन स्थिति रिपोर्ट जारी की जाती है। 'भारत की वन स्थिति' नामक इस रिपोर्ट को देश के वन संसाधनों का आधिकारिक आकलन माना जाता है। भारत सरकार प्रत्येक दो वर्षों में वन सर्वेक्षण करवाती है जिसमें भारत के भौगोलिक क्षेत्र में वनों से आच्छादित हिस्से का आकलन किया जाता है। दिये गए राज्यों के संदर्भ में, राज्य के कुल भौगोलिक क्षेत्रफल की तुलना में वन आच्छादन की प्रतिशतता इस प्रकार है- महाराष्ट्र (16.47%), मध्य प्रदेश (25.11%), ओडिशा (32.98%) और छत्तीसगढ़ (41.09%)। अत: विकल्प (c) सही उत्तर है।

2015

1. भारत में निम्नलिखित में से किस एक वन-प्रारूप में, सागौन (टीक) एक प्रभावी वृक्ष स्पीशीज है?

(a) उष्णकटिबंधीय आर्द्र पर्णपाती वन

(b) उष्णकटिबंधीय वर्षा वन

(c) उष्णकटिबंधीय कँटीली झाड़ी वन

(d) घासस्थलयुक्त शीतोष्ण वन *सही उत्तर:* (a)

व्याख्या: सागौन/टीक (Tectona grandis), उष्णकटिबंधीय आर्द्र पर्णपाती वन (Tropical Moist Deciduous Forest) का एक प्रमुख वृक्ष है। भारत में ये वन मानसूनी वन का प्रारूपक हैं। साल इन वनों का एक अन्य प्रमुख वृक्ष है।

- उष्णकटिबंधीय आर्द्र पर्णपाती वन भारत के उन सभी भागों में विस्तारित हैं जहाँ औसत वार्षिक वर्षा 100 से 200 सेमी. होती है।
- ये वन उत्तर-पूर्वी राज्यों, हिमालय के गिरिपद, पश्चिमी घाट के पूर्वी ढालों, छोटा नागपुर का पठार और ओडिशा में पाए जाते हैं।
- इन वनों में साल, सागौन, शीशम, हुर्रा, महुआ, आँवला, कुसुम और चंदन आदि प्रजातियों के वृक्ष पाए जाते हैं।
- टीक एक बहुउपयोगी तथा मूल्यवान (कीमती) लकड़ी है। यह भारत के अलावा म्याँमार, थाईलैंड, इंडोनेशिया, फिलिपींस, लाओस देशों में पाए जाते हैं।

2. भारत के निम्नलिखित क्षेत्रों में से किस एक में, मैंग्रोव वन, सदापर्णी वन और पर्णपाती वनों का संयोजन है?

(a) उत्तर तटीय आंध्र प्रदेश

(b) दक्षिण-पश्चिम बंगाल

(c) दक्षिणी सौराष्ट्र

(d) अंडमान और निकोबार द्वीपसमूह

सही उत्तर: (d)

व्याख्या: इस प्रश्न का सही उत्तर विकल्प (d) अंडमान-निकोबार द्वीप समूह है।

- भारत में मैंग्रोव वन बंगाल की खाड़ी के तटीय प्रदेशों में पश्चिम बंगाल, ओडिशा, आंध्र प्रदेश तथा तमिलनाडु (मन्नार की खाड़ी) में तथा दूसरी ओर कच्छ, काठियावाड़ तथा खम्भात की खाड़ी के तटीय प्रदेशों में पाए जाते हैं। साथ ही ये वन अंडमान-निकोबार में भी पाए जाते हैं।
- सदाबहार वन देश के उन क्षेत्रों में पाए जाते हैं जहाँ वर्षा 150 सेमी. से अधिक होती है तथा तापमान 25-27°C के बीच होता है। ये वन पूर्वोत्तर भारत, पश्चिमी घाट के कुछ भागों, अंडमान तथा निकोबार द्वीप समूह, ओडिशा, हिमालय के गिरिपद, भाबर एवं तराई प्रदेशों में पाए जाते हैं।
- पर्णपाती वन देश के 100 से 200 सेमी. वर्षा वाले प्रदेशों में पाए जाते हैं। ये वन प्रायद्वीप के उत्तर-पूर्वी भाग में तथा हिमालय के पर्वतपदीय भागों में पाए जाते हैं।
- चूँकि अंडमान-निकोबार द्वीप एक उष्णकटिबंधीय द्वीप प्रक्षेत्र है तथा यहाँ होने वाली मानसूनी वर्षा व्यापक तौर पर पर्णपाती वनों के लिये लाभकारी होती है। जबकि यह सर्वविदित है कि अंडमान के मैंग्रोव वन विश्व के प्रमुख मैंग्रोव वनों में से एक हैं।

3. निम्नलिखित राज्यों पर विचार कीजिये-

1. अरुणाचल प्रदेश

2. हिमाचल प्रदेश

3. मिज़ोरम

उपर्युक्त राज्यों में से किसमें/किनमें 'उष्णकटिबन्धीय आर्द्र सदापर्णी वन' होते हैं?

(a) केवल 1

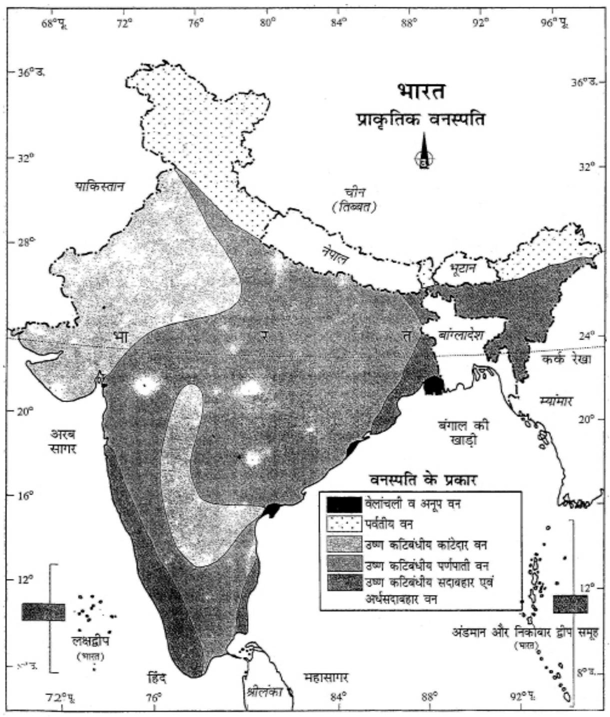
(b) केवल 2 और 3

(c) केवल 1 और 3

(d) 1, 2 और 3 *सही उत्तर:* (c)

व्याख्या: उष्णकटिबंधीय आर्द्र सदाबहार वन, वर्षा वनों का एक अनूठा उदाहरण हैं। ये वन 200 सेमी. से अधिक औसत वार्षिक वर्षा, 22°C औसत तापमान से अधिक वाली जलवायविक दशाओं में ही विकसित होते हैं।

- यहाँ विविध प्रजातियों के वन एक साथ पाए जाते हैं जो कि वर्ष में भिन्न-भिन्न अवधियों में अपनी पत्तियाँ गिराते हैं, एकसाथ नहीं, अत: ये समग्र रूप से सदापर्णी बने रहते हैं।
- भारत में ये वन अंडमान-निकोबार द्वीपसमूह, पश्चिमी घाट (विशेषकर कर्नाटक के भाग) अन्नामलाई पहाड़ियाँ, असम, पश्चिम बंगाल, अरुणाचल प्रदेश एवं मिज़ोरम में पाए जाते हैं।
- हिमाचल प्रदेश में उपर्युक्त वनों के लिये भौगोलिक दशाएँ अनुकूल नहीं हैं इसीलिये यहाँ उष्णकटिबंधीय आर्द्र सदापर्णी वन नहीं पाए जाते हैं, बल्कि यहाँ पर्वतीय वनस्पति पाई जाती है।
- भारत में विभिन्न वनों का वितरण प्रतिरूप:



प्राकृतिक वनस्पति

2014

1. यदि आप हिमालय से होकर यात्रा करते हैं, तो आपको वहाँ निम्नलिखित में से किस पादप/किन पादपों के प्राकृतिक रूप में उगते हुए दिखने की संभावना है?

1. बांज **2. बुरुंश**

3. चंदन

नीचे दिये गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिये-

(a) केवल 1 और 2 **(b) केवल 3**

(c) केवल 1 और 3 **(d) 1, 2 और 3**

सही उत्तर: **(a)**

व्याख्या: हिमालय का विस्तार मुख्यत: भारत के जम्मू-कश्मीर, उत्तराखंड, हिमाचल प्रदेश, सिक्किम, पश्चिम बंगाल तथा अरुणाचल प्रदेश में है। ऊँचाई बढ़ने के साथ-साथ हिमालय में उष्णकटिबंधीय वनों से लेकर टुंड्रा वन में पाई जाने वाली प्राकृतिक वनस्पतियाँ पाई जाती हैं।

- हिमालय के गिरिपद क्षेत्र में पर्णपाती वन पाए जाते हैं। इसके बाद 1000 से 2000 मीटर की ऊँचाई पर आर्द्र शीतोष्ण कटिबंधीय प्रकार के वन पाए जाते हैं। उत्तर-पूर्वी भारत की उच्चतर पहाड़ी शृंखलाओं और पश्चिम बंगाल तथा उत्तराखंड के पहाड़ी इलाकों में चौड़े पत्तों वाले बांज (ओक) और चेस्टनट जैसे सदाबहार वन पाए जाते हैं। इस क्षेत्र में 1500 से 1750 मीटर की ऊँचाई पर व्यापारिक महत्त्व वाले चीड़ के वन पाए जाते हैं।
- हिमालय में 3000 से 4000 मीटर की ऊँचाई पर सिल्वर फर, जूनिपर, पाइन, बर्च, बुरुंश (रोडोडेन्ड्रान) आदि वृक्ष मिलते हैं तथा अधिक ऊँचाई वाले भाग में टुंड्रा वनस्पति, जैसे-मॉस, लाइकेन आदि पाए जाते हैं। उपरोक्त विवरण से स्पष्ट है कि बांज एवं बुरुंश हिमालय में प्राकृतिक रूप से पाए जाते हैं।
- चंदन के वृक्ष हिमालय में प्राकृतिक रूप से नहीं पाए जाते हैं अपितु ये वृक्ष भारत के प्रायद्वीपीय भाग के उष्णकटिबंधीय आर्द्र पर्णपाती वन में पाए जाते हैं। ये वृक्ष कर्नाटक, तमिलनाडु, केरल, आंध्र प्रदेश, तेलंगाना, महाराष्ट्र, मध्य प्रदेश आदि राज्यों में पाए जाते हैं।

2011

1. निम्नलिखित राज्यों में से किस राज्य में ऐसी सर्वोपयुक्त जलवायु-विषयक स्थितियाँ उपलब्ध हैं जिसमें न्यूनतम लागत से ऑर्किड की विविध किस्मों की खेती हो सकती है और वह इस क्षेत्र में निर्यात-उन्मुख उद्योग विकसित कर सकता है।

(a) आंध्र प्रदेश

(b) अरुणाचल प्रदेश

(c) मध्य प्रदेश

(d) उत्तर प्रदेश

सही उत्तर: **(b)**

व्याख्या: ऑर्किड एक रंगीन एवं मनमोहक पुष्पीय पौधा है। विश्व में यह हिमनदों के सिवाय सभी महाद्वीपों में पाया जाता है। ऑर्किड का प्रयोग मुख्य रूप से इत्र (Perfume) निर्माण में, फूलों की खेती, व्यापार, सजावट के रूप में, खाद्य के रूप में तथा परम्परागत दवाइयों के निर्माण में किया जाता है।

ऑर्किड की खेती भारत के उत्तर-पूर्वी जलवायु क्षेत्रों में की जाती है। ऑर्किड की खेती विश्व स्तर पर अति आर्द्रता वाले उष्ण क्षेत्रों में की जाती है। भारत में फूलों की खेती का 9% इन्हीं ऑर्किड से प्राप्त होता है। अरुणाचल प्रदेश, सिक्किम व हिमाचल प्रदेश ऑर्किड की कृषि के लिये उपयुक्त क्षेत्र हैं। व्यावसायिक स्तर पर तटीय क्षेत्र, महाराष्ट्र, आंध्र प्रदेश तथा तमिलनाडु के साथ ये उत्तर-पूर्वी क्षेत्र आर्किड की खेती में वृद्धि की उत्कृष्ट क्षमता रखते हैं।

इसके उपज की आदर्श दशाएँ

1. ऑर्किड की उपज के लिये वनों की प्राकृतिक दशाएँ आदर्श हैं। वनों के समान वातावरण उत्पन्न कर इसे कृत्रिम रूप से घरों में उपजाया जा सकता है।
2. घने जंगल एवं अप्रत्यक्ष धूप, जो हरितगृह प्रभाव उत्पन्न करता हो।
3. तापमान 15 से 30°C के बीच हो।
4. आर्द्रता रात में 30% से कम नहीं तथा दिन में 70–80% हो।

उपर्युक्त सभी दशाएँ अरुणाचल प्रदेश में विद्यमान हैं। यहाँ प्राकृतिक वन कुल क्षेत्रफल के 81.37% भाग पर पाए जाते हैं, जहाँ बड़े पैमाने पर कम खर्च में ही ऑर्किड उगाए जा सकते हैं। अरुणाचल प्रदेश को ऑर्किड स्टेट के रूप में भी जाना जाता है।

2. 2004 की सुनामी ने लोगों को यह महसूस करा दिया कि गरान (मैंग्रोव) तटीय आपदाओं के विरुद्ध विश्वसनीय सुरक्षा बाड़े का कार्य कर सकते हैं। गरान सुरक्षा बाड़े के रूप में किस प्रकार कार्य करते हैं?

(a) गरान अनूप होने से समुद्र एवं मानव बस्तियों के बीच एक ऐसा बड़ा क्षेत्र खड़ा हो जाता है जहाँ लोग न तो रहते हैं न जाते हैं

(b) गरान भोजन और औषधि दोनों प्रदान करते हैं जिनकी प्राकृतिक आपदा के बाद लोगों को जरूरत पड़ती है

(c) गरान के वृक्ष घने वितान के लंबे वृक्ष होते हैं जो चक्रवात और सुनामी के समय उत्तम सुरक्षा प्रदान करते हैं

(d) गरान के वृक्ष अपनी सघन जड़ों के कारण तूफान और ज्वारभाटे से नहीं उखड़ते

सही उत्तर: (d)

व्याख्या: गरान (मैंग्रोव) लवणीय जल की एक तटीय वनस्पति है। इसे सुंदरी, मैंग्रोव, कच्छ वनस्पति एवं ज्वारीय वनस्पति आदि नामों से भी जाना जाता है। ये हैलोफाइट्स (लवणीय दशाओं में उगने वाले वृक्ष) होते हैं।

भारत के मैंग्रोव वनों की उपस्थिति

सुंदरवन के प्रसिद्ध डेल्टा प्रदेश में सुंदरी (हेवीटिएरा माइनर) वृक्ष पाए जाते हैं, जिससे ठोस एवं टिकाऊ इमारती लकड़ी प्राप्त की जाती है। इन मैंग्रोव वनस्पतियों की जड़ें गहरी, असंख्य शाखायुक्त तथा वृक्ष की ऊँचाई सामान्यत: कम होती है। चक्रवात, सुनामी अथवा अन्य ऊँची सागरीय लहरों के आगमन के दौरान भी ये वनस्पतियाँ अपनी जड़ों से उखड़ती नहीं हैं तथा स्थायी बनी रहती हैं। इसी वज़ह से ये तटीय बस्तियों को सागरीय लहरों को रोककर सुरक्षा प्रदान करती हैं।

मृदा

2021

1. भारत में काली कपास मृदा की रचना, निम्नलिखित में से किसके अपक्षयण से हुई है?

(a) भूरी वन मृदा

(b) विदरी (फिशर) ज्वालामुखीय चट्टान

(c) ग्रेनाइट और शिस्ट

(d) शेल और चूना-पत्थर

सही उत्तर: (b)

व्याख्या: काली मृदा का निर्माण दरारी उद्भेदन से निकले लावा पदार्थों (बेसाल्ट चट्टान) के विखंडन से हुआ है। यह कपास की खेती के लिये अधिक उपयोगी एवं विख्यात है, इसलिये इसे 'काली कपासी मृदा' या 'रेगुर' के नाम से भी जाना जाता है। इसके अतिरिक्त इसे 'उष्ण कटिबंधीय चेरनोजम' व 'ट्रॉपिकल ब्लैक अर्थ' भी कहते हैं। उत्तर प्रदेश में इस मृदा को 'करेल' की संज्ञा दी जाती है। कपास के अतिरिक्त यह मृदा गन्ना, गेहूँ, प्याज और फलों की खेती करने के लिये अनुकूल है। अत: विकल्प (b) सही है।

2018

1. कृषि मृदाओं के संदर्भ में, निम्न कथनों पर विचार कीजिये-

1. मृदा में कार्बनिक पदार्थ का उच्च अंश इसकी जल धारण क्षमता को प्रबल रूप में कम करता है।

2. गंधक चक्र में मृदा की कोई भूमिका नहीं होती है।

3. कुछ समयावधि तक सिंचाई कुछ कृषि भूमियों के लवणीभवन (Salinization) में योगदान कर सकती है।

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

(a) केवल 1 और 2 **(b) केवल 3**

(c) केवल 1 और 3 **(d) 1, 2 और 3**

सही उत्तर: (b)

व्याख्या: मृदा में कार्बनिक पदार्थ का उच्च अंश इसकी जल धारण क्षमता को प्रबल रूप से कम करता है। यह कथन सही नहीं है क्योंकि कार्बनिक पदार्थों की उच्च मात्रा से मृदा की जल धारण क्षमता बढ़ जाती है। इसी तरह दूसरे विकल्प में दिया गया है कि गंधक चक्र में मृदा की कोई भूमिका नहीं होती है। यह कथन भी सही नहीं है क्योंकि गंधक का विशाल भंडार मृदा तथा अवसादों के भीतर है जहाँ यह कार्बनिक (जैविक) रूप में कोयले, तेल तथा पीट के रूप में पाया जाता है तथा इसी तरह अकार्बनिक निक्षेपों, जैसे- पाइराइट चट्टान एवं सल्फर चट्टानों में सल्फेट, सल्फाइट तथा कार्बनिक सल्फर के रूप में पाया जाता है। अत: दिये गए उपर्युक्त तीनों कथनों में से केवल तीसरा कथन ही सही है। अत: विकल्प (b) सही है।

2017

1. **निम्नलिखत कथनों पर विचार कीजिये-**

राष्ट्रव्यापी 'मृदा स्वास्थ्य कार्ड स्कीम (सॉइल हेल्थ कार्ड स्कीम)' का उद्देश्य है

1. **सिंचित कृषियोग्य क्षेत्र का विस्तार करना।**
2. **मृदा गुणवत्ता के आधार पर किसानों को दिये जाने वाले ऋण की मात्रा के आकलन में बैंकों को समर्थ बनाना।**
3. **कृषि भूमि में उर्वरकों के अति-उपयोग को रोकना।**

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

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

सही उत्तर: **(b)**

व्याख्या: मृदा स्वास्थ्य कार्ड योजना की शुरुआत सभी राज्यों/संघशासित प्रदेशों में सभी खेतों की प्रजनन क्षमता का मूल्यांकन करने तथा 2 साल के चक्र में किसानों को नियमित रूप से मिट्टी के स्वास्थ्य कार्ड जारी करने के लिये की गई।

इसका ऋण की मात्रा के आकलन में बैंकों को समर्थ बनाने से कोई संबंध नहीं है। अत: विकल्प (b) सही है।

2014

1. **भारत में मृदा अपक्षय समस्या निम्नलिखित में से किससे/किनसे संबंधित है/हैं?**

1. **वेदिका कृषि**
2. **वनोन्मूलन**
3. **उष्णकटिबंधीय जलवायु**

नीचे दिये गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिये-

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

सही उत्तर: **(b)**

व्याख्या: ऊपरी मृदा का एक स्थान से दूसरे स्थान पर स्थानांतरण मृदा अपरदन कहलाता है। मृदा अपरदन मृदा की उर्वरता को नकारात्मक रूप से प्रभावित करता है। इसे प्रोत्साहन देने वाले कारकों में वनोन्मूलन, उच्च वर्षा एवं प्रवाह, मृदा संरचना, तीव्र ढाल प्रवणता, खेती एवं जुताई की प्रणालियाँ, प्रमुख हैं।

- वेदिका कृषि को 'सीढ़ीनुमा कृषि' भी कहा जाता है। ऐसी कृषि प्रणाली में ढालयुक्त भूमि में समोच्च रेखाओं के सहारे भूमि का समतलीकरण कर वेदिकाओं का निर्माण किया जाता है। यह कृषि प्रणाली मृदा अपरदन को रोककर मृदा संरक्षण को बढ़ावा देती है।
- वनोन्मूलन, मृदा अपरदन को बढ़ावा देता है। वृक्षों की जड़ें मृदा को बांधकर रखती हैं तथा अत्यधिक वर्षा एवं प्रवाह तथा तेज़ हवा की स्थितियों में भी वृक्ष ऊपरी मृदा को प्रवाह से बचाए रखते हैं।
- उष्णकटिबंधीय जलवायु (Tropical Climate) में उच्च तापमान पाया जाता है एवं यहाँ उच्च वर्षा होती है जिससे इन प्रदेशों में सघन वनों का व्यापक विकास देखा जाता है। इस क्षेत्र में मृदा अपरदन के लिये स्थानांतरण कृषि, वनोन्मूलन एवं अन्य मानवीय गतिविधियाँ ज़िम्मेदार हैं न कि उष्णकटिबंधीय जलवायु। अत: उपर्युक्त व्याख्या के आधार पर विकल्प (b) सही उत्तर है।

2013

1. **भारत की लैटेराइट मिट्टियों के बारे में निम्नलिखित में से कौन-से कथन सही हैं?**

1. **वे साधारणत: लाल रंग की होती हैं।**
2. **वे नाइट्रोजन और पोटाश से समृद्ध होती हैं।**
3. **उनका राजस्थान और उत्तर प्रदेश में अच्छा विकास हुआ है।**
4. **इन मिट्टियों में टैपियोका और काजू की अच्छी उपज होती है।**

नीचे दिये गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिये-

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

सही उत्तर: **(c)**

व्याख्या: लैटेराइट मृदाएँ उच्च तापमान व भारी वर्षा के क्षेत्रों में विकसित होती हैं। ये मृदाएँ उष्णकटिबंधीय वर्षा, आर्द्र एवं शुष्क ऋतुओं की बारंबारता के कारण हुए तीव्र निक्षालन का परिणाम हैं। वर्षा के साथ चूना तथा सिलिका तो निक्षालित हो जाते हैं लेकिन लोहे के ऑक्साइड और एल्युमीनियम के यौगिक से भरपूर मृदाएँ शेष रह जाती हैं। लोहे के ऑक्साइड की अधिकता के कारण इसका रंग लाल होता है। अत: कथन 1 सही है।

- लैटेराइट मृदाओं में जैव पदार्थ, नाइट्रोजन, पोटाश, फॉस्फेट व कैल्शियम की कमी होती है तथा लौह ऑक्साइड एवं एल्युमीनियम ऑक्साइड की अधिकता होती है। अत: कथन 2 गलत है।
- लैटेराइट मृदाओं का विकास मुख्य रूप से प्रायद्वीपीय पठार के ऊँचे क्षेत्रों में हुआ है। पश्चिमी घाट, पूर्वी घाट, राजमहल पहाड़ियों, सतपुड़ा एवं विंध्य के शिखरों पर इनका पर्याप्त विकास हुआ है। ये मिट्टियाँ उत्तर प्रदेश एवं राजस्थान में नहीं मिलतीं। अत: कथन 3 गलत है।
- तमिलनाडु, आंध्र प्रदेश व केरल में काजू, टैपियोका, मसाले आदि की खेती के लिये ये मृदाएँ उपयुक्त हैं। अत: कथन 4 सही है।

2. **भू-संरक्षण की परिरेखा बंधन विधि का प्रयोग कहाँ के लिये होता है?**

   (a) प्रबल पवन क्रिया के अधीन मरु उपांत

   (b) नदी प्रवाहों के सन्निकट का, बाढ़ग्रस्त होने वाला, निम्न समतल मैदान

   (c) अपतृण के बढ़कर फैलने की संभावना से युक्त गुल्म भूमि

   (d) उपर्युक्त में से कोई नहीं

सही उत्तर: **(d)**

व्याख्या: समोच्च बांध निर्माण (कंटूर बंडिंग) को कंटूर जुताई (समोच्च जुताई) तथा कंटूर कृषि के नाम से भी जाना जाता है। यह मृदा संरक्षण हेतु एक कृषि तकनीक है, जिसके तहत किसी ढालयुक्त भूमि पर उसके समोच्च रेखाओं (एक समान ऊँचाई रखने वाले बिंदुओं को मिलाने वाली रेखा) पर वृक्ष लगाकर तथा पत्थरों को रखकर अवरोध उत्पन्न किया जाता है। ये समोच्च अवरोध भारी वर्षा के दौरान अवनलिकाओं के निर्माण एवं परत अपरदन को रोकते हैं जोकि मृदा अपरदन के प्रमुख कारक हैं। यह जल गतिरोध मृदा में जल के अधिक देर तक निस्पंदन को भी बढ़ावा देता है। इस प्रकार कंटूर बंडिंग मृदा अपरदन को रोकने एवं मृदा संरक्षण की एक तकनीक है।

> **नोट:** यह विधि उन क्षेत्रों में अधिक कारगर होती है, जहाँ पर तीव्र ढाल एवं अधिक जल वर्षा के कारण तेज गति से अपरदन होता है। जैसे- दक्षिण तथा दक्षिण-पूर्व एशिया में पर्वतीय ढाल।

3. **निम्नलिखित में से कौन-सा/से, मृदा में नाइट्रोजन को बढ़ाता है/बढ़ाते हैं?**

   1. जंतुओं द्वारा यूरिया का उत्सर्जन

   2. मनुष्यों द्वारा कोयले का जलाना

   3. वनस्पति की मृत्यु

   नीचे दिये गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिये-

   (a) केवल 1

   (b) केवल 2 और 3

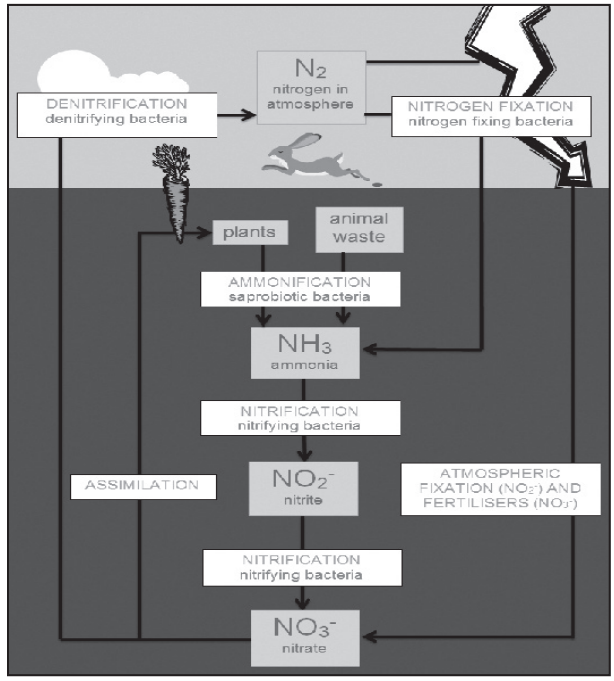
   (c) केवल 1 और 3

   (d) 1, 2 और 3

सही उत्तर: **(c)**

व्याख्या:

- नाइट्रोजन चक्र के अंतर्गत मृदा में नाइट्रोजन की मात्रा जंतुओं द्वारा यूरिया के उत्सर्जन तथा वनस्पति की मृत्यु से बढ़ती है।
- कोयले के जलने से वातावरण में नाइट्रोजन के ऑक्साइड का उत्सर्जन होता है। यह नाइट्रोजन सीधे मृदा में नहीं पहुँच पाता है।



2011

1. **मृदा का लवणीभवन मृदा में एकत्रित सिंचित जल के वाष्पीकृत होने से पीछे छूटे नमक और खनिजों से उत्पन्न होता है। सिंचित भूमि पर लवणीभवन का क्या प्रभाव पड़ता है?**

   (a) यह फसलों के उत्पादन में अत्यधिक वृद्धि लाता है

   (b) यह कुछ मृदाओं को अपारगम्य बना देता है

   (c) यह भौम जलस्तर को ऊपर ले आता है

   (d) यह मृदा के वायु अवकाशों को जल से भर देता है

सही उत्तर: **(b)**

व्याख्या: मृदा में लवणीयता की समस्या उन क्षेत्रों में होती है जहाँ वाष्पीकरण की दर वर्षण दर से अधिक होती है। ऐसी स्थिति में केशिकत्व क्रिया द्वारा मृदा में विद्यमान सोडियम, कैल्शियम और मैंगनीज के लवणीय तथा क्षारीय तत्त्वों का जल के साथ सतह पर आगमन होता है। इस दौरान जल का वाष्पीकरण हो जाता है तथा सोडियम युक्त सभी लवण मृदा की ऊपरी सतह पर ही छूट कर लवण की एक परत के रूप में जमा हो जाते हैं। यह सम्पूर्ण प्रक्रिया मृदा का "लवणीभवन" कहलाती है। लवणीभवन होने से मृदा अपारगम्य हो जाती है। इस प्रकार की लवणीय एवं क्षारीय मृदाएँ कृषि कार्यों के लिये उपयुक्त नहीं होती हैं। भारत के नहरों द्वारा अति सिंचित भागों में मृदा के लवणीभवन की समस्या आम है।

भारत के लगभग 80 लाख हेक्टेयर भूमि पर लवणीयता एवं क्षारीयता की समस्याएँ व्याप्त हैं। भारत के डेल्टाई क्षेत्रों में लवणीय, दलदली और लंबी घास एवं झाड़ियों वाले क्षेत्र मौजूद हैं जिन पर कृषि नहीं होती है। कच्छ के रण में भी अत्यधिक लवणता (कैल्शियम क्लोराइड) विद्यमान है।

कृषि

2023

1. **निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये:**
    1. **चीन की तुलना में भारत के पास अधिक कृषियोग्य क्षेत्र है।**
    2. **चीन की तुलना में भारत में सिंचित क्षेत्र का अनुपात अधिक है।**
    3. **चीन की तुलना में भारत की कृषि में प्रति हेक्टेयर औसत उत्पादकता अधिक है।**

    उपर्युक्त में से कितने कथन सही है?

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

सही उत्तर: **(a)**

व्याख्या: कृषि योग्य भूमि वह भूमि है जिसका उपयोग फसलों को उगाने हेतु किया जा सकता है। कृषि योग्य भूमि देश की कृषि क्षमता एवं खाद्य सुरक्षा का महत्त्वपूर्ण संकेतक है।

- विश्व जनसंख्या समीक्षा के अनुसार, **भारत के पास 156.1 मिलियन हेक्टेयर कृषि योग्य भूमि है, जो इसके कुल भूमि क्षेत्र का लगभग 47% है।**
- चीन के पास 119.5 मिलियन हेक्टेयर कृषि योग्य भूमि है, जो उसके कुल भूमि क्षेत्र का लगभग 12% है। भारत के पास चीन की तुलना में अधिक कृषि योग्य भूमि है क्योंकि इसमें मैदानी एवं नदी घाटियों का एक बड़ा हिस्सा शामिल है, जो खेती हेतु उपयुक्त हैं। चीन में अधिक पहाड़ी तथा रेगिस्तानी क्षेत्र हैं, जो खेती के लिये उपयुक्त नहीं हैं। **अत: कथन 1 सही है।**
- चीन ने जल की कमी से निपटने और कृषि उत्पादकता बढ़ाने हेतु सिंचाई के बुनियादी ढाँचे एवं प्रौद्योगिकी जैसे बाँध, नहर, पंप, स्प्रिंकलर तथा ड्रिप सिस्टम में अधिक निवेश किया है। वही भारत की सिंचाई के लिये वर्षा व भूजल पर बड़ी निर्भरता है, जो परिवर्तनशीलता एवं कमी से प्रभावित हैं।
- कृषि में उत्पादकता को भूमि के प्रति इकाई क्षेत्र की उपज से मापा जा सकता है, जो कि प्रति हेक्टेयर या एकड़ में उत्पादित फसल की मात्रा है।
- **भारतीय कृषि में प्रति हेक्टेयर औसत उत्पादकता चावल हेतु 2.4 टन और गेहूँ के लिये 3 टन है, जबकि चीन में यह चावल हेतु 6.7 टन और गेहूँ के लिये 5 टन है। अत: कथन 3 सही नहीं है।**

2022

1. **निम्नलिखित राज्यों पर विचार कीजिये:**
    1. **आंध्र प्रदेश** 2. **केरल**
    3. **हिमाचल प्रदेश** 4. **त्रिपुरा**

    उपर्युक्त में से कितने आम तौर पर चाय-उत्पादक राज्य के रूप में जाने जाते हैं?

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

सही उत्तर: **(d)**

व्याख्या: भारतीय चाय बोर्ड की वार्षिक रिपोर्ट वर्ष 2019-2020 के अनुसार: सामान्यत: चाय उत्पादक राज्य असम, त्रिपुरा, पश्चिम बंगाल, तमिलनाडु, केरल, हिमाचल प्रदेश हैं।

नोट: ज्ञात स्रोतों के अनुसार आंध्र प्रदेश आमतौर पर चाय-उत्पादक राज्य के रूप में नहीं जाना जाता, परंतु संघ लोक सेवा आयोग ने अपने आंसर की में आंध्र प्रदेश को भी चाय उत्पादक राज्य के रूप में शामिल किया है।

2. **कृषि की "धान गहनता प्रणाली" का, जिसमें धान के खेतों का बारी-बारी से क्लेदन और शुष्कन किया जाता है, क्या परिणाम होता है?**
    1. **बीज की कम आवश्यकता**
    2. **मेथैन का कम उत्पादन**
    3. **बिजली की कम खपत**

    नीचे दिए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिए:

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

सही उत्तर: **(d)**

व्याख्या: कृषि की "धान गहनता प्रणाली" का, जिसमें धान के खेतों का बारी-बारी से क्लेदन और शुष्कन किया जाता है, इस पद्धति का मुख्य परिणाम बीज की कम आवश्यकता, मेथैन का कम उत्पादन एवं बिजली की कम खपत है।

2021

1. **स्थायी कृषि (पर्माकल्चर), पारंपरिक रासायनिक कृषि से किस तरह भिन्न है?**
    1. **स्थायी कृषि एकधान्य कृषि पद्धति को हतोत्साहित करती है, किन्तु पारंपरिक रासायनिक कृषि में एकधान्य कृषि पद्धति की प्रधानता है।**
    2. **पारंपरिक रासायनिक कृषि के कारण मृदा की लवणता में वृद्धि हो सकती है, किन्तु इस तरह की परिघटना स्थायी कृषि में दृष्टिगोचर नहीं होती है।**

3. पारंपरिक रासायनिक कृषि अर्धशुष्क क्षेत्रों में आसानी से संभव है, किन्तु ऐसे क्षेत्रों में स्थायी कृषि इतनी आसानी से संभव नहीं है।

4. मल्च बनाने (मल्चिंग) की प्रथा स्थायी कृषि में काफी महत्त्वपूर्ण है, किन्तु पारंपरिक रासायनिक कृषि में ऐसी प्रथा आवश्यक नहीं है।

नीचे दिये गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिये–

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

सही उत्तर: **(b)**

व्याख्या: स्थायी कृषि (पर्माकल्चर) प्राकृतिक पारिस्थितिक तंत्र के अंतर्संबंधों और स्थिरता को प्रतिबिंबित करती है। पर्माकल्चर भूमि का सर्वोत्तम उपयोग करने का एक प्रयास है ताकि भविष्य में आने वाली पीढ़ियाँ उत्पादक तरीके से भूमि का उपयोग जारी रख सकें। पर्माकल्चर एकधान्य कृषि को हतोत्साहित करता है और खाद्यान्न, फलों और सब्ज़ियों की एक विस्तृत श्रृंखला को उगाने और इस तरह खाद्य टोकरी का विस्तार करने की संभावना का मार्ग प्रशस्त करता है। पर्माकल्चर विधियों के अनुप्रयोग और पर्माकल्चर तकनीकों जैसे कि प्राकृतिक मल्चिंग, वर्षा जल संचयन, मिट्टी के गुणों में सुधार, मिट्टी में कार्बनिक पदार्थ की मात्रा बढ़ाने और मिट्टी की लवणता को कम करने में एक स्पष्ट भूमिका है। मल्चिंग, फसल की उपज में सुधार करने और पानी के उपयोग को अनुकूलित करने में मदद कर सकती है जो कि पर्माकल्चर का एक अनिवार्य घटक है। जल संरक्षण और क्षेत्र विशिष्ट फसलों पर केंद्रित होने के कारण यह शुष्क और अर्द्ध-शुष्क क्षेत्रों के लिये अधिक उपयुक्त है। अत: विकल्प **(b)** सही है।

2. निम्नलिखित में से कौन-सी फसल, न्यूनतम जल-दक्ष (लीस्ट वाटर-एफिशिएंट) फसल है?

(a) गन्ना **(b) सूरजमुखी**
(c) बाजरा **(d) अरहर (रेड ग्राम)**

सही उत्तर: **(a)**

व्याख्या: गन्ना एक नकदी फसल है, जिसके उत्पादन के लिये 75-150 सेमी. वार्षिक वर्षा की आवश्यकता होती है। एक किलोग्राम गन्ने के उत्पादन में करीब 210 लीटर पानी खर्च होता है। वहीं सूरजमुखी के प्रति किलोग्राम उत्पादन में 7-9 लीटर पानी की खपत होती है। बाजरे की बुवाई शुष्क क्षेत्रों में न्यूनतम सिंचाई के साथ की जाती है। अरहर (रेड ग्राम) एक वर्षा आधारित फसल है जो निश्चित वर्षा वाले क्षेत्रों में उगाई जाती है। इस फसल के लिये 35 से 40 सेमी. पानी के साथ-साथ नमी की भी आवश्यकता होती है। आमतौर पर इसे किसी सिंचाई की आवश्यकता नहीं होती है। इस प्रकार उपर्युक्त विकल्पों में गन्ना ही वह फसल है जो न्यूनतम जल-दक्ष (Least Water-efficient) है। अत: विकल्प **(a)** सही है।

3. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये:

1. मोरिंगा (सहजन वृक्ष) एक फलीदार सदापर्णी वृक्ष है।

2. इमली का पेड़ दक्षिण एशिया का स्थानिक वृक्ष है।

3. भारत में अधिकांश इमली लघु वनोत्पाद के रूप में संगृहीत की जाती है।

4. भारत इमली और मोरिंगा के बीज निर्यात करता है।

5. मोरिंगा और इमली के बीजों का उपयोग जैव ईंधन के उत्पादन में किया जा सकता है।

उपर्युक्त कथनों में से कौन-से सही हैं?

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

सही उत्तर: **(b)**

व्याख्या: मोरिंगा (सहजन वृक्ष) एक फलीदार पर्णपाती वृक्ष है। यह वृक्ष उष्णकटिबंधीय और उपोष्णकटिबंधीय क्षेत्रों में व्यापक रूप से खेती की जाने वाली फसलों में से एक है।

- मोरिंगा के बीज का तेल एक उच्च ऑक्सीकरणी स्थिरता (Oxidative Stability) प्रदर्शित करता है और इसकी तापीय स्थिरता अन्य तेल फसलों जैसे सूरजमुखी तेल, सोयाबीन तेल आदि से अधिक होती है। मोरिंगा जैव ईंधन (बायोडीजल) को लंबे समय तक संगृहीत किया जा सकता है और यह परिवहन के लिये सुरक्षित है।
- इसके अलावा, इमली अफ्रीका में उष्णकटिबंधीय क्षेत्र का स्थानिक वृक्ष है। इस खट्टे-मीठे फल का उपयोग बड़े पैमाने पर खाद्य व पेय पदार्थों तथा पारंपरिक दवाओं में किया जाता है। इमली (बीजसहित) को लघु वनोपज के रूप में वर्गीकृत किया गया है।
- इमली के बीज के तेल का उपयोग भी जैव ईंधन के उत्पादन में किया जा सकता है, जो कार्बन उत्सर्जन को कम करने में सहायक हो सकता है। उल्लेखनीय है कि भारत से लगभग 60 देशों में इमली का निर्यात किया जाता है। साथ ही, दुनिया की लगभग 80 प्रतिशत मोरिंगा मांग की आपूर्ति भारत करता है। अत: विकल्प (b) सही है।

2020

1. कृषि में फर्टीगेशन (Fertigation) के क्या लाभ हैं?

1. सिंचाई जल की क्षारीयता का नियंत्रण संभव है।

2. रॉक फॉस्फेट और सभी अन्य फॉस्फेटिक उर्वरकों का सफलता के साथ अनुप्रयोग संभव है।

3. पौधों के लिये पोषक बढ़ी हुई मात्रा में सुलभ किये जा सकते हैं।

4. रासायनिक पोषकों के निक्षालन में कमी संभव है।

नीचे दिये गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिये।

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

सही उत्तर: **(c)**

व्याख्या: फर्टीगेशन एक ऐसी प्रक्रिया है जिसमें उर्वरक को ड्रिप या स्प्रे सिंचाई प्रणाली में जल के साथ विस्तारित किया जाता है। फर्टीगेशन के विभिन्न लाभ इस प्रकार हैं- उर्वरक उपयोग की दक्षता में सुधार, पोषक तत्त्वों की उपलब्धता को बढ़ाना, वृद्धि और उपज को प्रभावित किये बिना 20-40% उर्वरक बचाना है। इसके अतिरिक्त इससे सिंचाई जल की क्षारीयता का नियंत्रण भी संभव होता है।

पर्यावरण प्रदूषण को कम करना तथा पोषक तत्त्वों के निक्षालन (लीचिंग) को कम करना आदि। ड्रिप फर्टीगेशन के माध्यम से नाइट्रोजन का सबसे अधिक उपयोग पोषक तत्त्व के रूप में किया जाता है। फर्टीगेशन में मुख्य रूप में नाइट्रोजन, कैल्शियम, मैग्नीशियम उर्वरकों का उपयोग होता है।

2. कृषि में शून्य-जुताई (Zero-tillage) का/के क्या लाभ है/हैं?

1. पिछली फसल के अवशेषों को जलाए बिना गेहूँ की बुआई संभव है।

2. चावल की नई पौध की नर्सरी बनाए बिना, धान के बीजों का नम मृदा में सीधे रोपण संभव है।

3. मृदा में कार्बन पृथक्करण संभव है।

नीचे दिये गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिये-

(a) केवल 1 और 2 **(b) केवल 2 और 3**

(c) केवल 3 **(d) 1, 2 और 3**

सही उत्तर: (d)

व्याख्या: शून्य जुताई (zero-tillage) एक न्यूनतम जुताई प्रथा है जिसमें नई फसल को पिछली फसल के अवशेषों को जलाए या नष्ट किए बिना ड्रिलर्स के माध्यम से बोया जाता है। चूँकि जुताई मिट्टी की प्राकृतिक संरचना को बाधित करती है और कुछ कार्बन को मृदा से अलग कर इधर-उधर बिखेर देती है मगर शून्य जुताई के द्वारा ड्रिलर्स के माध्यम से बीजों को बोया जाता है जिसके कारण कार्बन बिखराव अधिक नहीं हो पाता तथा कार्बन का पृथक्करण संभव होता है। इसके माध्यम से मृदा में नमी बनी रहती है और बीजों को सीधे रोपित किया जा सकता है। अत: विकल्प (d) सही है।

3. भारत में दालों के उत्पादन के संदर्भ में, निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये-

1. उड़द की खेती खरीफ और रबी दोनों फसलों में की जा सकती है।

2. कुल दाल उत्पादन का लगभग आधा भाग केवल मूँग का होता है।

3. पिछले तीन दशकों में, जहाँ खरीफ दालों का उत्पादन बढ़ा है, वहीं रबी दालों का उत्पादन घटा है।

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

(a) केवल 1 **(b) केवल 2 और 3**

(c) केवल 2 **(d) 1, 2 और 3**

सही उत्तर: (a)

व्याख्या: दालें भारत के शाकाहारी लोगों के भोजन का आवश्यक हिस्सा हैं। दालें अधिकांशत: जड़दार फसलें होने के साथ प्रोटीन से समृद्ध होती हैं। मुख्यत: दालों में चना एवं अरहर (तुअर) दालें आती हैं। उड़द, मटर, मूंग, मसूर आदि अन्य दालें हैं। पिछले कुछ वर्षों से उड़द देश की मुख्य दलहनी फसल बन गई है और इसकी खेती खरीफ एवं रबी फसलों के साथ की जाती है। वर्ष 2018-19 में खरीफ एवं रबी के समय उड़द की कुल उत्पादन 3.06 मिलियन टन रहा। भारत में कुल दाल उत्पादन 2018-19 में लगभग 22.08 मिलियन टन रहा। जबकि चना की दाल की उत्पादन सबसे अधिक 9.94 मिलियन टन रहा। वर्ष 2018-19 से पूर्व के पिछले तीन दशकों में कुल दलहन उत्पादन में खरीफ की अपेक्षा रबी दालों का उत्पादन अधिक हुआ है।

4. "यह फसल उपोष्ण प्रकृति की है। उसके लिये कठोर पाला हानिकारक है। विकास के लिये उसे कम-से-कम 210 पाला-रहित दिवसों और 50-100 सेंटीमीटर वर्षा की आवश्यकता पड़ती है। हल्की सुअपवाहित मृदा जिसमें नमी धारण करने की क्षमता है उसकी खेती के लिये आदर्श रूप से अनुकूल है।" यह फसल निम्नलिखित में से कौन-सी है?

(a) कपास **(b) जूट**

(c) गन्ना **(d) चाय** *सही उत्तर:* (a)

व्याख्या: कपास को भारत का देशज (मूल) पौधा माना जाता है, पुरातात्विक साक्ष्यों के आधार पर हड़प्पा संस्कृति के समय में कपास की कृषि का प्रचलन सिद्ध हुआ है। कपास उष्ण तथा उपोषणकटिबंधीय पौधा है। कपास के लिये औसत तापमान 20° से 30°C होने के साथ प्रचुर मात्रा में धूप, आर्द्र मौसम 50 से 100 सेमी. वार्षिक वर्षा एवं उर्वर सुप्रवाहित मृदा का होना आवश्यक है। पाला कपास की कृषि के लिये हानिकारक होता है कपास उत्तर भारत में ग्रीष्मकालीन मानूसन के आगमन से पहले तथा प्रायद्वीपीय प्रदेश में सितंबर- अक्तूबर में बोई जाती है। जनवरी से मई के मध्य इसे काटा (चुना) जाता है। कपास के विकास हेतु लगभग 210 दिन पाला रहित होना आवश्यक है।

5. भारत में गन्ने की खेती में वर्तमान प्रवृत्तियों के संदर्भ में, निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये-

1. जब 'बड चिप सैटलिंग्स (bud Chip Settlings)' को नर्सरी में उगाकर मुख्य कृषि भूमि में प्रतिरोपित किया जाता है, तब बीज सामग्री में बड़ी बचत होती है।

2. जब सैट्स का सीधे रोपण किया जाता है, तब एक-कलिका (Single-budded) सैट्स का अंकुरण प्रतिशत कई-कलिका (Many budded) सैट्स की तुलना में बेहतर होता है।

3. खराब मौसम की दशा में यदि सैट्स का सीधे रोपण होता है, तब एक-कलिका सैट्स का जीवित बचना बड़े सैट्स की तुलना में बेहतर होता है।

4. गन्ने की, खेती, ऊतक संवर्धन से तैयार की गई सैटलिंग से की जा सकती है।

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

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

सही उत्तरः (c)

व्याख्याः गन्ने की उत्पत्ति मुख्यतः न्यू-गिनी में हुई। मानव प्रवास के द्वारा एशिया एवं भारतीय उपमहाद्वीप में गन्ने की कृषि आई। गन्ना उष्ण कटिबंधीय पौधा है।

भारत में गन्ने का उत्पादन को बढ़ाने के लिये बड चिप सैटलिंग्स पद्धति का प्रचलन शुरु हुआ है। इसके अंतर्गत बड चिप की सहायता से नर्सरी बनाई जाती है और फिर पौधे को मुख्य खेत में लगा दिया जाता है। इस पद्धति से 40% से 50% तक (कुछ स्रोतों में 80% दिया है) बीज की बचत होती है। गन्ना उत्पादन के लिये इसके अतिरिक्त गड्ढ़ा विधि, ट्रैंच विधि, मेढ़ एवं नाली विधि, ऊतक संवर्धन विधि आदि का भी प्रयोग किया जाता था।

गन्ने की फसल को उगाने हेतु पूरा तना न बोकर इसके दो या तीन आंख के टुकड़े (Budded) काटकर उपयोग में लाये जाने चाहिये। हालाँकि दो आंख वाला टुकड़ा (दो कलिका) सर्वोत्तम होता है। वहीं मौसम खराब होने पर एक कलिका सैट्स हो या बड़े सैट्स, सभी पर हानिकारक प्रभाव पड़ता है।

6. भारत के संदर्भ में, निम्नलिखित में से किस/किन पद्धतियों को पारितंत्र-अनुकूली कृषि माना जाता है?

1. फसल विविधरूपण
2. शिंब आधिक्य (Legume intensification)
3. टेंसियोमीटर का प्रयोग
4. ऊर्ध्वाधर कृषि (Vertical Farming)

नीचे दिये गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिये।

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

सही उत्तरः (d)

व्याख्याः फसल विविधरूपण का आशय विविध प्रकार की फसलों के उत्पादन के साथ-साथ कृषि सम्बद्ध उच्च मूल्य वस्तुओं के उत्पादन से है। शिंब आधिक्य (Legume Intesification) कृषि की ऐसी पद्धति है जिसमें मिट्टी की उर्वरता बनाए रखते हुए न्यूनतम उर्वरकों के प्रयोग के साथ फसल उत्पादित की जाती है। टेंसियोमीटर कृषि में प्रयोग होने वाला एक ऐसा उपकरण है जिसमें मिट्टी में नमी की मात्रा का पता लगाया जाता है। उर्ध्वाधर कृषि, कृषि की वैसी पद्धति है जिसमें फसलों को एक कृत्रिम वातावरण में एक निश्चित ताप एवं प्रकाश के माध्यम से उत्पादित किया जाता है। इस पद्धति में कम जगह में फसलों की उच्च उत्पादकता प्राप्त होती है। उपर्युक्त चारों विकल्प पारितंत्र-अनुकूली कृषि के उदाहरण हैं।

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

7. खेती में बायोचार का क्या उपयोग है?

1. बायोचार ऊर्ध्वाधर खेती (Vertical Farming) में वृद्धिकर माध्यम के अंश के रूप में प्रयुक्त किया जा सकता है।
2. जब बायोचार वृद्धिकर माध्यम के अंश के रूप में प्रयुक्त किया जाता है, तो वह नाइट्रोजन-यौगिकीकारी सूक्ष्मजीवों की वृद्धि को बढ़ावा देता है।
3. जब बायोचार वृद्धिकर माध्यम के अंश के रूप में प्रयुक्त किया जाता है, तब वह उस वृद्धिकर माध्यम की जलधारण क्षमता को अधिक लंबे समय तक बनाए रखने में सहायक होता है।

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

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

सही उत्तरः (d)

व्याख्याः बायोचार को कार्बन-समृद्ध सामग्री के रूप में परिभाषित किया गया है, जो पाइरोलिसिस प्रक्रिया के दौरान उत्पन्न होता है। यह उर्ध्वाधर खेती (Vertical Farming) के लिये सर्वाधिक उपर्युक्त प्रक्रिया है जो मृदा की उर्वरता को बढ़ाने में सहायक है। इसका प्रमुख उदाहरण केरल के जॉन एंटनी (John Anthony) द्वारा उर्ध्वाधर खेती के साथ अनेक सब्जियों का उत्पादन किया गया। बायोचार के उपयोग से मिट्टी में अम्लता की कमी होती है और नाइट्रोजन यौगिकीकरण प्रक्रिया पौधों को बीमारियों से बचाता है एवं अनुकूल सूक्ष्म जीवों के विकास को बढ़ावा देता है। साथ ही जल की धारण क्षमता बढ़ाने के अलावा सूक्ष्म पोषक तत्त्वों के नुकसान को कम करता है।

2019

1. भारत में पिछले पाँच वर्षों में खरीफ की फसलों की खेती के संदर्भ में, निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये-

1. धान की खेती के अंतर्गत क्षेत्र अधिकतम है।
2. ज्वार की खेती के अंतर्गत क्षेत्र, तिलहनों की खेती के अंतर्गत क्षेत्र की तुलना में अधिक है।
3. कपास की खेती का क्षेत्र, गन्ने की खेती के क्षेत्र की तुलना में अधिक है।
4. गन्ने की खेती के अंतर्गत क्षेत्र निरंतर घटा है।

उपर्युक्त में से कौन-से कथन सही हैं?

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

सही उत्तरः (a)

व्याख्याः आर्थिक सर्वेक्षण 2017-18 के आँकड़ों के अनुसार कथन 1 और 3 सही हैं। वहीं इन आँकड़ों के अनुसार तिलहन की कृषि ज्वार से अधिक क्षेत्रफल पर होती थी इसलिये कथन 2 गलत है। आर्थिक सर्वेक्षण 2020-21 में भी यही स्थिति बनी हुई है।

2018

1. **भारतीय कृषि में परिस्थितियों के संदर्भ में, 'संरक्षण कृषि' की संकल्पना का महत्त्व बढ़ जाता है। निम्नलिखित में से कौन-कौन से संरक्षण कृषि के अंतर्गत आते हैं?**

   1. **एकधान्य कृषि पद्धतियों का परिहार**
   2. **न्यूनतम जोत को अपनाना**
   3. **बागानी फसलों की खेती का परिहार**
   4. **मृदा धरातल को ढकने के लिये फसल अवशिष्ट का उपयोग**
   5. **स्थानिक एवं कालिक फसल अनुक्रमण/फसल आवर्तनों को अपनाना**

   नीचे दिये गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिये-

   (a) 1, 3 और 4 **(b) 2, 3, 4 और 5**

   (c) 2, 4 और 5 **(d) 1, 2, 3 और 5**

सही उत्तर: **(c)**

व्याख्या: संरक्षण/संरक्षित कृषि पद्धति के अंतर्गत संसाधन संरक्षण तकनीक की सहायता से टिकाऊ उत्पादन स्तर के साथ-साथ पर्यावरण संरक्षण को ध्यान में रखते हुए फसल का उत्पादन किया जाता है।

संरक्षण कृषि में ज़मीन को या तो बिल्कुल भी नहीं जोता जाता (जुताई रहित कृषि) या फिर कम-से-कम जुताई होती है, जिससे फसल अवशेष मृदा की सतह पर बने रहते हैं। इससे मृदा क्षरण बहुत कम हो जाता है। सामान्यत: 30 प्रतिशत तक फसल अवशेषों द्वारा मृदा का ढका रहना आवश्यक है।

संरक्षण कृषि में फसल विविधीकरण एवं फसल चक्र (Crop Rotation) अपनाना अति आवश्यक है। फसल विविधीकरण मिट्टी की उर्वरता को बनाए रखता है।

संरक्षण कृषि में कृषि रसायनों एवं अकार्बनिक व कार्बनिक स्रोतों का संतुलित व समुचित प्रयोग होता है ताकि कृषि की विभिन्न जैव क्रियाओं पर विपरीत प्रभाव न हो।

विशेष:

- संरक्षण कृषि की तकनीक को अमेरिका, कनाडा, अर्जेंटीना, ब्राज़ील इत्यादि देशों ने बड़े स्तर पर अपनी परिस्थितियों एवं क्षमताओं के अनुसार अपनाया है। संरक्षण कृषि विश्व में कुल कृषि योग्य भूमि के लगभग 8.5 प्रतिशत क्षेत्रफल में होती है।
- संरक्षण कृषि के सिद्धांतों को पूर्ण रूप से लागू करने के लिये कई संसाधन संरक्षण तकनीकें अपनाई जाती हैं, जैसे- लेज़र लेवलर, रेज्ड बेड प्लांटर, हैप्पी सीडर/टर्बो सीडर से शून्य जुताई, बूंद-बूंद सिंचाई आदि जिससे फसल संसाधनों का प्रबंधन सुचारू रूप से किया जा सके।

2017

1. **निम्नलिखित पद्धतियों में से कौन-सी कृषि में जल संरक्षण में सहायता कर सकती है/हैं?**

   1. **भूमि की कम या शून्य जुताई**
   2. **खेत में सिंचाई के पूर्व जिप्सम का प्रयोग**
   3. **फ़सल अवशेष को खेत में ही रहने देना**

   नीचे दिये गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिये-

   (a) केवल 1 और 2

   (b) केवल 3

   (c) केवल 1 और 3

   (d) 1, 2 और 3

सही उत्तर: **(c)**

व्याख्या: भूमि की कम या शून्य जुताई, फसल अवशेष को खेत में ही रहने देना कृषि में जल संरक्षण में सहायता कर सकता है। खेत में सिंचाई से पूर्व जिप्सम का प्रयोग इस संदर्भ में प्रभावी नहीं है। अत: विकल्प (c) सही है।

2016

1. **भारत सरकार कृषि में 'नीम-आलेपित यूरिया (Neem-coated Urea)' के उपयोग को क्यों प्रोत्साहित करती है?**

   (a) मृदा में नीम तेल के निर्मुक्त होने से मृदा सूक्ष्मजीवों द्वारा नाइट्रोजन यौगिकीकरण बढ़ता है।

   (b) नीम लेप, मृदा में यूरिया के घुलने की दर को धीमा कर देता है।

   (c) नाइट्रस ऑक्साइड, जो कि एक ग्रीनहाउस गैस है, फसल वाले खेतों से वायुमंडल में बिलकुल भी विमुक्त नहीं होती है।

   (d) विशेष फसलों के लिये यह एक अपतृणनाशी (वीडिसाइड) और एक उर्वरक का संयोजन है।

सही उत्तर: **(b)**

व्याख्या: जब सामान्य यूरिया का अनुप्रयोग किया जाता है तो वह अमोनियम कार्बनेट में परिवर्तित हो जाती है इसमें से कुछ यूरिया अमोनिया गैस में परिवर्तित हो जाती है जिसे अमोनिया वाष्पीकरण कहते हैं। वाष्पीकरण के दौरान लगभग 8 से 10 प्रतिशत नाइट्रोजन की हानि होती है। नीम में ऐसे गुण हैं जो प्रत्येक स्तर पर नाइट्रोजन की क्षति को नियंत्रित करते हैं। यह (नीम) नाइट्रेट निर्माण की प्रक्रिया को धीमा कर देता है।

'नीम-आलेपित यूरिया' के प्रयोग करने का कारण है कि यह जल में जाकर शीघ्रता से नहीं घुलता है और पौधे के लिये लम्बे समय तक उपलब्ध रहकर उसकी वृद्धि में सहायक बन पाता है। नीम-आलेपित यूरिया की निम्नवत् विशेषताएँ हैं–

- यह पौधों की जड़ों में लम्बे समय तक टिककर पौधों को पोषण व उच्च गुणवत्ता प्रदान करता है।
- अपेक्षानुसार नाइट्रोजन की अनुपलब्धता व निम्न जल स्तर में भी यह कारगर है।
- नीम प्राकृतिक तौर पर पौधों की प्रतिरोधी क्षमता बढ़ाता है।
- सरकार ने 2015 में यूरिया उत्पादकों को 100% तक नीम लेपित यूरिया उत्पादन की मंज़ूरी देना और कम-से-कम 75% घरेलू यूरिया उत्पादन का नीम लेपित उत्पादन अनिवार्य बनाना तय किया था ताकि किसानों को लाभ हो।

2. FAO, पारम्परिक कृषि प्रणालियों को 'सार्वभौम रूप से महत्त्वपूर्ण कृषि विरासत प्रणाली [Globally Important Agricultural Heritage System (GIAHS)] की हैसियत प्रदान करता है। इस पहल का संपूर्ण लक्ष्य क्या है?

1. अभिनिर्धारित GIAHS के स्थानीय समुदायों को आधुनिक प्रौद्योगिकी, आधुनिक कृषि प्रणाली का प्रशिक्षण एवं वित्तीय सहायता प्रदान करना जिससे उनकी कृषि उत्पादकता अत्यधिक बढ़ जाए।

2. पारितंत्र-अनुकूली परम्परागत कृषि पद्धतियाँ और उनसे संबंधित परिदृश्य (लैंडस्केप), कृषि जैव विविधता और स्थानीय समुदायों के ज्ञानतंत्र का अभिनिर्धारण एवं संरक्षण करना।

3. इस प्रकार अभिनिर्धारित GIAHS के सभी भिन्न-भिन्न कृषि उत्पादों को भौगोलिक संकेत (जिओग्राफिकल इंडिकेशन) की हैसियत प्रदान करना

नीचे दिये गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिये-

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

सही उत्तर: **(b)**

व्याख्या: पारंपरिक और स्वदेशी ज्ञान प्रणाली के उपयोग की बात कही गई है। GIAHS से सम्बद्ध कोई प्रावधान नहीं है।

'सार्वभौम रूप से महत्त्वपूर्ण कृषि विरासत प्रणाली' विश्वभर में स्थित हैं। विशेषता के तौर पर ये वे साइट्स (sites) हैं जो कृषि विविधता एवं वन्यजीव विविधता, और ज्ञान एवं संस्कृति के लिहाज़ से महत्त्वपूर्ण हैं। सरल रूप में कृषि विरासत प्रणाली के अन्तर्गत उन कृषि क्षेत्रों का संरक्षण किया जाता है जो आर्थिक, पर्यावरणीय, सांस्कृतिक, सततता एवं जलवायु परिवर्तन के नज़रिये से महत्त्वपूर्ण हों। ये वैश्विक रूप में महत्त्वपूर्ण कृषि स्थल होते हैं।

2014

1. गन्ना उत्पादन के एक व्यावहारिक उपागम का, जिसे 'धारणीय गन्ना उपक्रमण' के रूप में जाना जाता है, का क्या महत्त्व है?

1. कृषि की पारम्परिक पद्धति की तुलना में इसमें बीज की लागत बहुत कम होती है।

2. इसमें च्यवन (ड्रिप) सिंचाई का प्रभावकारी प्रयोग हो सकता है।

3. इसमें रासायनिक/अकार्बनिक उर्वरकों का बिल्कुल भी इस्तेमाल नहीं होता।

4. कृषि की पारम्परिक पद्धति की तुलना में इसमें अंतराशस्यन की ज़्यादा गुंजाइश है।

नीचे दिये गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिये-

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

सही उत्तर: **(b)**

व्याख्या: गन्ना उत्पादन के एक व्यावहारिक उपागम 'धारणीय गन्ना उपक्रमण' को इंटरनेशनल क्रॉप रिसर्च इंस्टीट्यूट फॉर सेमी-एरिड ट्रॉपिक्स (ICRISAT) तथा वर्ल्ड वाइड फंड फॉर नेचर (WWF) द्वारा एक परियोजना के रूप में 2009 में शुरू किया गया था। यह पहल 'सिस्टम ऑफ राइस इन्टेन्सीफिकेशन' से प्रभावित है जिसमें जल की आवश्यकता में काफी हद तक कमी करने में सफलता पाई गई थी। धारणीय गन्ना उपक्रमण की निम्नांकित विशेषताएँ हैं-

- इसमें मृदा की नमी का इस्तेमाल शुष्क भूमि फसलों को उगाने में किया जा सकता है।
- यह जल का दक्ष उपयोग करने वाली, जल के तार्किक उपयोग को बढ़ावा देने वाली प्रणाली है।
- यह गन्ने की उत्पादकता में अभूतपूर्व वृद्धि करने में सहायक है।
- यह प्राकृतिक संसाधन प्रबंधन के सुधार में अत्यंत सहायक है।
- इस पहल से किसानों को अधिक ऊँची आय प्राप्त होने की संभावनाएँ हैं।
- इस पद्धति में कृषि की पारंपरिक पद्धति की तुलना में बीज की लागत बहुत कम होती है।
- इसमें ड्रिप सिंचाई का प्रभावकारी प्रयोग हो सकता है।
- कृषि की पारंपरिक पद्धति की तुलना में इसमें अंतराशस्यन (Intercropping) की ज़्यादा गुंजाइश है। गन्ने के साथ गेहूँ, आलू, दालों को प्रभावी तरीके से उगाया जा सकता है।
- यह अत्यंत कम संसाधन आगतों (Resource Input) में उच्च उत्पादकता को बढ़ावा देती है।
- इस पद्धति में जल व बीज के अलावा उर्वरक पर निर्भरता भी काफी हद तक कम की जा सकती है। लेकिन ऐसा नहीं है कि इसमें रासायनिक/अकार्बनिक उर्वरकों का बिल्कुल भी इस्तेमाल नहीं होता।

2013

1. निम्नलिखित फसलों पर विचार कीजिये-

1. कपास

2. मूंगफली

3. धान

4. गेहूँ

इनमें से कौन-सी खरीफ की फसलें हैं?

(a) 1 और 4

(b) 2 और 3

(c) 1, 2 और 3

(d) 2, 3 और 4

सही उत्तरः (c)

व्याख्याः

कृषि (ऋतु)	प्रमुख फसलें
खरीफ (जून से अक्तूबर)	धान, कपास, बाजरा, मक्का, ज़्वार, अरहर (तूर), मूंगफली आदि
रबी (नवंबर से मार्च)	गेहूँ, चना, सरसों, जौ, अलसी आदि
जायद (अप्रैल से जून)	वनस्पति, सब्जियाँ, फल, चारा फ़सलें

2012

1. भारत सरकार 'सी बकथोर्न' की खेती को प्रोत्साहित कर रही है। इस पादप का क्या महत्त्व है?

1. यह मृदा-क्षरण के नियंत्रण में सहायक है और मरुस्थलीकरण को रोकता है।

2. यह बायोडीजल का एक समृद्ध स्रोत है।

3. इसमें पोषकीय मान होता है और यह उच्च तुंगता वाले ठंडे क्षेत्रों में जीवित रहने के लिये भली-भाँति अनुकूलित होता है।

4. इसकी इमारती लकड़ी का उच्च वाणिज्यिक मूल्य है।

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

(a) केवल 1 **(b) केवल 2, 3 और 4**

(c) केवल 1 और 3 **(d) 1, 2, 3 और 4**

सही उत्तरः (c)

व्याख्याः समुद्री बकथोर्न एक पर्णपाती झाड़ीदार पौधा है। इसकी शाखाएँ घनी, कठोर एवं कँटीली होती हैं। इसकी जड़ें तीव्रता से एवं व्यापक सतह पर फैल जाती हैं। यह अपनी सघन जड़ों से मृदा क्षरण एवं मरुस्थलीकरण को रोकता है।

- सामान्यतः सी-बकथोर्न भारत के हिमालयी पर्वतीय क्षेत्र एवं दक्षिण भारत की उच्च तुंगता वाली शुष्क घाटियों में पाया जाता है। यह हिमालय की उच्च तुंगता की स्थानीय प्रजाति है। इसके पुष्पित होने के लिये हिमालय की शुष्क, शीतोष्ण जलवायविक दशाएँ तथा शीत मरुस्थल की स्थिति आदर्श स्थान हैं। सी. बकथोर्न भारत के जम्मू-कश्मीर, हिमाचल प्रदेश, उत्तराखंड, सिक्किम तथा अरुणाचल प्रदेश में व्यापक रूप से पाए जाते हैं।
- सी-बकथोर्न के फल पोषणीय एवं खाने योग्य होते हैं। इसका प्रयोग जूस तैयार करने तथा जैम, चाय, तेल तथा चिकित्सकीय उपयोग, जैसे- अस्थमा, चेस्ट पेन, उच्च कोलेस्ट्रॉल, कैंसर के उपचार तथा विटामिन के स्रोत के रूप में किया जाता है।
- सी-बकथोर्न के व्यवसायीकरण हेतु निजी क्षेत्र को प्रोत्साहन दिया जा रहा है।
- सी-बकथोर्न को अद्‌भुत पौधा (Wonder Plant), लद्दाखी पौधा, सुनहरा पौधा तथा सोने की खान (Gold Mine) जैसे अन्य चर्चित नामों से भी जाना जाता है।

2. निम्नलिखित में से कौन-सी 'मिश्रित खेती' की प्रमुख विशेषता है?

(a) नकदी और खाद्य दोनों सस्यों की साथ-साथ खेती

(b) दो या दो से अधिक सस्यों को एक ही खेत में उगाना

(c) पशुपालन और सस्य-उत्पादन को एक साथ करना

(d) उपर्युक्त में से कोई नहीं

सही उत्तरः (c)

व्याख्याः मिश्रित खेती के अंतर्गत सस्य उत्पादन के साथ-साथ पशुपालन भी किया जाता है। यहाँ फसल उत्पादन के साथ-साथ मुर्गीपालन, भेड़पालन, दुग्ध उत्पादन, मधुमक्खी पालन इत्यादि आर्थिक संक्रियाओं का भी व्यापक महत्त्व होता है। उपरोक्त पशुपालन संबंधी गतिविधियाँ कृषकों को अतिरिक्त आय एवं कृषि विविधीकरण का अवसर प्रदान करती हैं जो कृषकों के फसल उत्पादन पर निर्भरता में कमी लाती है।

3. भारत की निम्नलिखित फसलों पर विचार कीजिये-

1. लोबिया

2. मूंग

3. अरहर

उपर्युक्त में से कौन-सा/से दलहन, चारा और हरी खाद के रूप में प्रयोग होता है/होते हैं?

(a) केवल 1 और 2 **(b) केवल 2**

(c) केवल 1 और 3 **(d) 1, 2 और 3**

सही उत्तरः (d)

व्याख्याः

- लोबिया (Cow Pea) बीन्स की तरह अर्द्धशुष्क उष्णकटिबंधीय प्रदेशों की एक महत्त्वपूर्ण फलीदार, दलहनी फसल है।
- लोबिया एक सूखा सह्य फसल है। यह उष्णकटिबंधों की शुष्कता का बहुत अच्छी तरह से अनुकूलन करती है जहाँ अन्य फलीदार फसलें अच्छा परिणाम नहीं दे पाती हैं।
- लोबिया, नाइट्रोजन स्थरीकरण समुदाय की फसल है। यह अपनी जड़ों के माध्यम से वायुमंडलीय नाइट्रोजन का मृदा में स्थिरीकरण करती है।

- लोबिया की खेती परम्परागत फसलों के साथ-साथ चारे के प्रयोग के लिये भी की जाती है तथा यह हरी खाद के रूप में प्रयुक्त की जाती है।
- मूंग (Green Gram) एक फलीदार दलहनी पौधा है। यह भारतीय उपमहाद्वीप की स्थानिक प्रजाति है। मूंग का उत्पादन मुख्य रूप से भारत, चीन एवं दक्षिण-पूर्व एशिया में किया जाता है।
- मूंग भी नाइट्रोजन स्थिरीकरण करने वाली दलहनी फसल प्रजाति है। यह फसल चारा तथा हरी खाद के रूप में उपयोग में लाई जाती है, जो मृदा में जीवों के विकास को उत्प्रेरित करते हैं।
- अरहर (Pigeon Pea) बारहमासी, फलीदार दलहनी फसल है। इसकी उपज उष्ण एवं उपोष्ण कटिबंधीय प्रदेशों में व्यापक रूप से की जाती है। विश्व में अरहर उत्पादन भारत, म्याँमार, केन्या, युगांडा तथा अन्य देशों में होता है। भारत में अरहर उत्पादन मुख्य रूप से मध्य प्रदेश, गुजरात, महाराष्ट्र, कर्नाटक, छत्तीसगढ़ तथा बुंदेलखंड में होता है। अरहर का उपयोग दाल के रूप में मनुष्यों में प्रोटीन की उपलब्धता के लिये व चारे हेतु किया जाता है। अरहर का उपयोग हरी खाद के रूप में भी किया जाता है।

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

4. भारत की निम्नलिखित फसलों पर विचार कीजिये-

1. मूंगफली

2. तिल

3. बाजरा

उपर्युक्त में से कौन-सा/से प्रमुखतया वर्षा आधारित फसल है/हैं?

(a) केवल 1 और 2

(b) केवल 2 और 3

(c) केवल 3

(d) 1, 2 और 3

सही उत्तर: **(d)**

व्याख्या: वर्षा आधारित फसलें भारत में खरीफ फसल के रूप में जानी जाती हैं। ये फसलें जुलाई में बोई जाती हैं और सितंबर के अंत तथा अक्तूबर में काटी जाती हैं। यह काल भारत में मानसून द्वारा वर्षा कराने वाला काल है। भारत की प्रमुख वर्षा आधारित फसलें निम्नवत् हैं-

- धान अथवा चावल
- ज्वार (Sorghum) जो कि क्षेत्रफल एवं उत्पादन की दृष्टि से देश की तीसरी महत्त्वपूर्ण खाद्यान्न फसल है।
- मंडुआ (Finger Millet)
- बाजरा (Pearl Millet)
- मक्का (Maize)
- मूंगफली, तिल, कपास, गन्ना, सोयाबीन आदि।

2011

1. गंगा के निचले मैदान की यह विशेषता है कि यहाँ वर्षभर जलवायु उच्च तापमान के साथ आर्द्र बनी रहती है। इस क्षेत्र के लिये निम्नलिखित फसलों के युग्मों में से कौन-सा युग्म सबसे उपयुक्त है?

(a) धान और कपास

(b) गेहूँ और जूट

(c) धान और जूट

(d) गेहूँ और कपास

सही उत्तर: **(c)**

व्याख्या: गंगा के निचले मैदान के अंतर्गत पश्चिम बंगाल तथा पूर्वी बिहार शामिल किये जाते हैं। यहाँ का उच्च ताप एवं आर्द्र जलवायविक दशा धान एवं जूट के लिये आदर्श दशा है।

- **धान के लिये आदर्श दशाएँ**
  - तापमान 20–25°C (पूरे उपज काल तक)
  - 125 सेमी से अधिक वर्षा
  - गहन एवं सस्ता श्रम
  - उपजाऊ जलोढ़ मृदा
- **जूट के लिये आदर्श दशाएँ**
  - उपजाऊ तथा जलोढ़ मृदा
  - तापमान 20°C से 40°C तक
  - सापेक्षिक आर्द्रता 70%-80% तक
  - उच्च वर्षा
  - सस्ता श्रम
- उपरोक्त दोनों फसलों की उपज के लिये गंगा का निम्न मैदान आदर्श प्रदेश है।
- जबकि गेहूँ मौलिक रूप से मध्य अक्षांशीय घास भूमि की फसल है, जिसकी उपज हेतु ठंडी जलवायु व संतुलित वर्षा आवश्यक होती है। गेहूँ की उपज हेतु बुआई के दौरान (जाड़े में) तापमान 10°–15°C और कटाई के दौरान (गर्मी में) 21°C से 26°C तक अपेक्षित है। परंतु कटाई के मौसम के दौरान तापमान में अचानक वृद्धि फसल की परिपक्वता को प्रभावित कर सकती है। गेहूँ के लिये औसत वार्षिक वर्षा 75 सेमी. होती है तथा 100 सेमी. वार्षिक वर्षा, गेहूँ की उपज के लिये ऊपरी सीमा निर्धारित करती है। गेहूँ की उपज के लिये गंगा का ऊपरी तथा मध्य मैदान आदर्श दशाएँ हैं।
- कपास, खरीफ की फसल है। यह उष्ण एवं उपोष्ण जलवायु की फसल है। इसके लिये 21°C से 30°C के बीच तापमान की जरूरत होती है। 20°C से कम का तापमान कपास की फसल के लिये हानिकारक होता है तथा इसके लिये 210 पाला रहित दिन आवश्यक हैं। वार्षिक वर्षा 20-100 सेमी तथा उपज काल 6-8 माह होता है।

खनिज/ऊर्जा संसाधन

2023

1. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये:

कथन-I: भारत, अपने पास यूरेनियम निक्षेप (डिपॉजिट) होने के बावजूद, अपने अधिकांश विद्युत् उत्पादन के लिये कोयले पर निर्भर करता है।

कथन-II: विद्युत् उत्पादन के लिये कम से कम 60% तक समृद्ध (एन्रिच्ड) यूरेनियम का होना आवश्यक है।

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

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

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

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

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

सही उत्तर: **(c)**

व्याख्या: भारत में विद्युत का उत्पादन परंपरागत (**तापीय, परमाणु और जलीय**) एवं **नवीकरणीय स्रोतों** (**पवन, सौर, जैव** आदि) से होता है।

- हालाँकि, **कोयला आधारित विद्युत सयंत्र, विद्युत उत्पादन का सबसे प्रमुख प्रमुख स्रोत हैं, जो कुल विद्युत उत्पादन में लगभग 75% की हिस्सेदारी रखते हैं। अतः कथन-I सही है।**
- हालाँकि, **विद्युत के उत्पादन के लिये कम-से-कम 60% तक समृद्ध यूरेनियम की आवश्यकता नहीं है।** यूरेनियम संवर्द्धन **यूरेनियम-235** की सांद्रता बढ़ाने की प्रक्रिया है, जो यूरेनियम का **विखंडनीय समस्थानिक** है जो कि परमाणु श्रृंखला अभिक्रिया रख सकता है।
- असैन्य परमाणु ऊर्जा संयंत्रों के लिये, यूरेनियम को आमतौर पर **यूरेनियम-235 के लगभग 3-5%** तक समृद्ध किया जाता है, जो हल्के जल रिएक्टरों के लिये पर्याप्त है जो आमतौर पर विद्युत उत्पादन के लिये उपयोग किया जाता है। **अतः कथन-II सही नहीं है।**
- **अतः विकल्प (c) सही है।**

2. भारत के कतिपय तटीय क्षेत्रों में, प्रचुर मात्रा में उपलब्ध इल्मेनाइट और रूटाइल निम्नलिखित में से किसके समृद्ध स्रोत हैं?

(a) ऐलुमिनियम **(b) ताम्र**

(c) लौह **(d) टाइटेनियम**

सही उत्तर: **(d)**

व्याख्या: भारत भारी खनिज संसाधनों से संपन्न है जो मुख्य रूप से देश के तटीय हिस्सों में पाए जाते हैं। भारी खनिज रेत में सात खनिजों **जैसे, इल्मेनाइट, ल्यूकॉक्सीन (ब्राउन इल्मेनाइट), रूटाइल, जिरकोन, सिलिमेनाइट, गार्नेट और मोनाजाइट** का एक समूह है। **इल्मेनाइट (FeO-TiO2) एवं रूटाइल (TiO2) टाइटेनियम के दो प्रमुख खनिज स्रोत हैं। अतः विकल्प (d) सही है।**

3. भारत में कोयला आधारित तापीय शक्ति संयंत्रों के संदर्भ में, निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये:

1. उनमें से किसी में भी समुद्र जल का उपयोग नहीं होता।

2. उनमें से कोई भी जल संकट वाले ज़िले में स्थापित नहीं है।

3. उनमें से कोई भी निजी स्वामित्व में नहीं है।

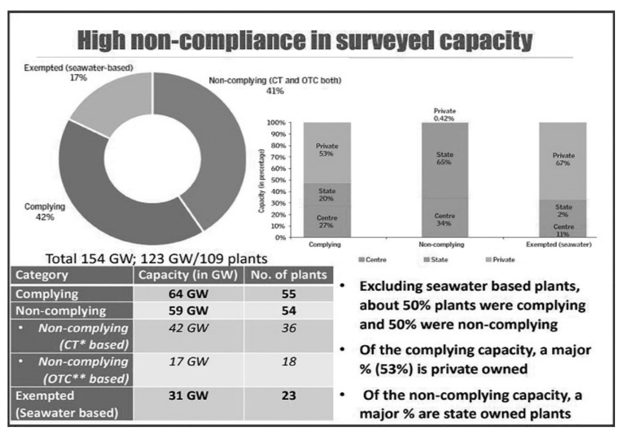
उपर्युक्त में से कितने कथन सही हैं?

(a) केवल एक **(b) केवल दो**

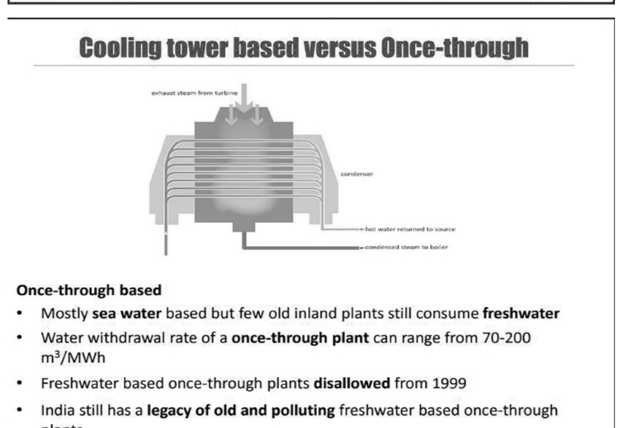
(c) सभी तीन **(d) कोई भी नहीं**

सही उत्तर: **(d)**

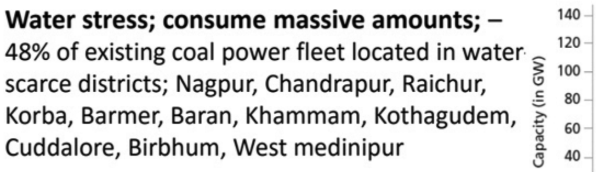
व्याख्या:



Category	Capacity (in GW)	No. of plants
Complying	64 GW	55
Non-complying	59 GW	54
• *Non-complying (CT* based)*	*42 GW*	*36*
• *Non-complying (OTC** based)*	*17 GW*	*18*
Exempted (Seawater based)	31 GW	23



- उपरोक्त चित्रों से पता चलता है कि कोयला आधारित विद्युत् संयंत्र सागरीय जल का उपयोग करते हैं। **अतः कथन 1 सही नहीं है।**



- **अतः कथन 2 सही नहीं है।**
- अडानी पॉवर लिमिटेड 13,650 मेगावाट की स्थापित क्षमता के साथ भारत में सबसे बड़ा निजी ताप शक्ति उत्पादक है। **अतः कथन 3 सही नहीं है।**

2022

1. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये:

1. गुजरात में भारत का विशालतम सौर पार्क है।

2. केरल में पूर्णतः सौर शक्तिकृत अंतर्राष्ट्रीय हवाई अड्डा है।

3. गोआ में भारत की विशालतम तैरती हुई सौर प्रकाश-वोल्टीय परियोजना है।

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

(a) 1 और 2 **(b) केवल 2**

(c) 1 और 3 **(d) केवल 3**

सही उत्तर: **(b)**

व्याख्या: भारत का भादला सोलर पार्क विश्व का सबसे बड़ा सोलर पॉवर पार्क है। भादला सोलर पार्क राजस्थान के सूखे तथा रेतीले क्षेत्र में स्थित है और 14,000 एकड़ क्षेत्रफल में फैला हुआ है। पार्क में 10 मिलियन से अधिक सौर पैनल हैं, जो 2245MW विद्युत उत्पादन में योगदान देते हैं। अतः कथन 1 सही नहीं है।

- केरल का कोचीन इंटरनेशनल एयरपोर्ट लिमिटेड (CIAL) विश्व का पहला हवाई अड्डा है जो पूरी तरह से सौर ऊर्जा संचालित होगा। हवाई अड्डे ने वर्ष 2015 में आधिकारिक तौर पर 12 मेगावाट की सौर परियोजना शुरू की थी। अतः कथन 2 सही है।
- तेलंगाना के पेद्दापल्ली ज़िले के रामागुंडम में नेशनल थर्मल पावर कॉरपोरेशन लिमिटेड (NTPC) द्वारा भारत का सबसे बड़ा 100MW उत्पादन क्षमता वाला तैरता सौर ऊर्जा संयंत्र विकसित किया जा रहा है। अतः कथन 3 सही नहीं है।

2. भारत में, कोयला नियंत्रक संगठन (Coal Controller's Organization – CCO) की क्या भूमिका है?

1. CCO भारत सरकार में कोयला सांख्यिकी का प्रमुख स्रोत है।

2. यह बद्ध कायेला/लिग्नाइट खंड के विकास की प्रगति का मॉनीटरन करता है।

3. यह कोयलायुक्त क्षेत्रों के अधिग्रहण के संबंध में सरकार की अधिसूचना के प्रति किसी आपत्ति का अनुश्रवण करता है।

4. यह सुनिश्चित करता है कि कोयला खनन कंपनियाँ विहित समय में अंतिम उपभोक्ताओं को कोयला वितरण करें।

नीचे दिए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिए:

(a) 1, 2 और 3 **(b) केवल 3 और 4**

(c) केवल 1 और 2 **(d) 1, 2 और 4**

सही उत्तर: **(a)**

व्याख्या:

कोयला नियंत्रक संगठन

वर्ष 1916 में स्थापित कोयला नियंत्रक का कार्यालय (पहले कोयला आयुक्त), भारतीय कोयला क्षेत्र के सबसे पुराने कार्यालयों में से एक है। इस कार्यालय की स्थापना का मुख्य उद्देश्य प्रथम विश्व युद्ध के दौरान कोयले की आवश्यकता की पूर्ति पर सरकारी नियंत्रण रखना था।

कोयला नियंत्रक संगठन के कार्य नीचे सूचीबद्ध हैं:

- कोयले की श्रेणी, ग्रेड या आकार की शुद्धता सुनिश्चित करने के लिये कोयला-खानों का निरीक्षण। कोयला खान (Colliery) में खनन किये गए सीम के कोयले के ग्रेड की घोषणा और रखरखाव के उद्देश्य से निर्देश जारी करना।
- केंद्र और राज्य सरकार के विभिन्न मंत्रालयों, राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय संगठनों को मासिक कोयला डेटा प्रस्तुत करना। अतः कथन 1 सही है।
- कोयला नियंत्रक संगठन कैप्टिव कोयला/लिग्नाइट ब्लॉकों के विकास और उनकी संबद्ध अंतिम-उपयोग परियोजनाओं की प्रगति की निगरानी करता है। अतः कथन 2 सही है।
- कोयला युक्त क्षेत्र (अधिग्रहण एवं विकास) अधिनियम, 1957 के तहत कोयला नियंत्रक इस अधिनियम के तहत सक्षम प्राधिकारी है जो कोयला आधारित भूमि के अधिग्रहण से संबंधित केंद्र सरकार की अधिसूचना पर किसी भी आपत्ति को सुनने और केंद्र सरकार को अपनी रिपोर्ट प्रस्तुत करने हेतु सक्षम है। अतः कथन 3 सही है।
- यह सुनिश्चित नहीं करता है कि कोयला खनन कंपनी निर्धारित समय में अंतिम उपयोगकर्त्ता तक कोयला पहुँचाती है। अतः कथन 4 सही नहीं है।

3. भारत के सन्दर्भ में, निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये:

1. मोनाज़ाइट दुर्लभ मृदाओं का स्रोत है।

2. मोनाज़ाइट में थोरियम होता है।

3. भारत की समस्त तटवर्ती बालुकाओं में मोनाज़ाइट प्राकृतिक रूप में होता है।

4. भारत में, केवल सरकारी निकाय ही मोनाज़ाइट संसाधित या निर्यात कर सकते हैं।

उपर्युक्त कथनों में कौन-से सही हैं?

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

सही उत्तर: **(b)**

व्याख्या:

- मोनाजाइट अयस्क भारत, मेडागास्कर और दक्षिण अफ्रीका में पाया जाता है।
- मोनाजाइट दुर्लभ मृदा तत्त्वों थोरियम, लैंथेनम और सेरियम का एक महत्त्वपूर्ण अयस्क है।

मोनाजाइट के राज्यवार स्रोत	
राज्य	मोनाजाइट (मिलियन टन)
ओडिशा	2.41
आंध्र प्रदेश	3.72
तमिलनाडु	2.46
केरल	1.90
पश्चिम बंगाल	1.22
झारखंड	0.22
कुल	**11.93**

- यह भारत के समस्त तटवर्ती क्षेत्रों में नहीं पाया जाता है।
- वर्ष 1933 तक निजी कंपनियों को समुद्र तट की बालुकाओं में खनिजों का उत्खनन करने की अनुमति नहीं थी। उदारीकरण के बाद, निजी कंपनियों को शुरू में गार्नेट और सिलीमेनाइट की खान में खनन करने की अनुमति दी गई थी और इसके बाद अन्य खनिजों के लिये अनुमति दी गई थी।
- वर्ष 2016 में पहले के एक संशोधन ने निजी कंपनियों को समुद्र तट की रेत के खनन पर रोक लगा दी, जहाँ मोनाजाइट की संकेंद्रण 0.75% से अधिक था।
- निजी फर्मों को मोनाजाइट के प्रसंस्करण या निर्यात से प्रतिबंधित किया गया है। यह एक सरकारी एकाधिकार बना हुआ है, जिसे परमाणु ऊर्जा विभाग के दायरे में रखा गया है।

अत: विकल्प **(b)** सही है।

2020

1. निम्नलिखित खनिजों पर विचार कीजिये-

1. बेंटोनाइट **2. क्रोमाइट**
3. कायनाइट **4. सिलीमेनाइट**

भारत में, उपर्युक्त में से कौन-सा/से आधिकारिक रूप से नामित प्रमुख खनिज (Major Minerals) है/हैं?

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

सही उत्तर: **(d)**

व्याख्या: भारत कुल 95 खनिजों का उत्पादन करता है जिनमें 4 हाइड्रोकार्बन ऊर्जा खनिज, 5 परमाणु खनिज, 10 धात्विक, 21 गैर-धात्विक एवं 55 छोटे खनिज शामिल हैं। खनिज अनेक महत्त्वपूर्ण उद्योगों के लिये कच्चा माल उपलब्ध कराता है। सांख्यिकी और कार्यक्रम कार्यान्वयन मंत्रालय की रिपोर्ट के अनुसार कायनाइट, सिलीमेनाइट (गैर-धात्विक), क्रोमाइट (धात्विक) आधिकारिक रूप से प्रमुख खनिज है। भारत सरकार द्वारा बेंटोनाइट को 10 फरवरी, 2015 को गौण खनिज (Minor Mineral) के रूप में घोषित किया।

2. इस्पात स्लैग निम्नलिखित में से किसके लिये सामग्री हो सकता है?

1. आधार-सड़क के निर्माण के लिये
2. कृषि मृदा के सुधार के लिये
3. सीमेंट के उत्पादन के लिये

नीचे दिये गए कोर्ट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिये-

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

सही उत्तर: **(d)**

व्याख्या: स्टील/इस्पात स्लैग, स्टील निर्माण के दौरान बनने वाला एक उप-उत्पाद है जो पिघले हुए स्टील को भट्टियों में अशुद्धियों से अलग करने के दौरान उत्पन्न होता है। स्टील स्लैग का उपयोग विभिन्न क्षेत्रों में किया जाता है जैसे पोर्टलैंड ब्लास्ट फर्नेस स्लैग सीमेंट के उत्पादन में, आधार-सड़क के निर्माण के लिये, उर्वरक एवं मृदा सुधार में, सीमेंट क्लिंकर के लिये कच्चे माल के रूप में आदि में किया जाता है। अत: विकल्प **(d)** सही है।

2018

1. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये-

1. भारत में राज्य सरकारों को गैर-कोयला खदानों की नीलामी का अधिकार नहीं है।
2. आंध्र प्रदेश एवं झारखंड में सोने की खदानें नहीं हैं।
3. राजस्थान में लौह अयस्क की खदानें हैं।

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

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

सही उत्तर: **(d)**

व्याख्या: नवीन खनन कानून खान एवं खनिज (विकास एवं विनियमन) संशोधन अधिनियम, 2015 के अनुसार गैर-कोयला खानों की नीलामी संबद्ध राज्य सरकारों द्वारा की जाएगी। अत: कथन 1 सही नहीं है।

भारत में मुख्यत: कर्नाटक और आंध्र प्रदेश में स्वर्ण खानें हैं। इसके अतिरिक्त, झारखंड की स्वर्ण रेखा नदी की बालू में स्वर्ण पाया जाता है। अत: कथन 2 सही नहीं है।

राजस्थान में उदयपुर, थुर, हुंडेर, नाथरा-की-पाल लौह अयस्क खदानों के लिये प्रसिद्ध हैं। अत: कथन 3 सही है। अत: विकल्प **(d)** सही है।

2016

1. भारत के निम्नलिखित क्षेत्रों में से किसमें/किनमें शेल गैस के संसाधन पाए जाते हैं?

1. कैम्बे बेसिन

2. कावेरी बेसिन

3. कृष्णा-गोदावरी बेसिन

नीचे दिये गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिये-

(a) केवल 1 और 2 **(b) केवल 3**

(c) केवल 2 और 3 **(d) 1, 2 और 3**

सही उत्तर: **(d)**

व्याख्या: भारत में शेल गैस के संसाधन कैम्बे बेसिन, कृष्णा-गोदावरी बेसिन, कावेरी बेसिन और विंध्यन बेसिन में पाए गए हैं।

2015

1. भारत में इस्पात उत्पादन उद्योग को निम्नलिखित में से किसके आयात की अपेक्षा होती है?

(a) शोरा

(b) शैल फॉस्फेट (रॉक फॉस्फेट)

(c) कोककारी (कोकिंग) कोयला

(d) उपर्युक्त सभी

सही उत्तर: **(c)**

व्याख्या: कोकिंग कोल का प्रयोग लौह अयस्क को पिघलाने में ईंधन के रूप में होता है। इसका अधिकतर आयात ऑस्ट्रेलिया से होता है। देश में उत्पादित कोकिंग कोल कुल ज़रूरत का केवल 10% ही होता है। भारत प्रतिवर्ष 3 से 3.2 करोड़ टन कोयला खरीदता है।

शोरा पोटेशियम नाइट्रेट तथा अन्य रासायनिक यौगिकों का मिश्रण है। यह नाइट्रोजन का ठोस रूप है। इसका प्रयोग रॉकेट के नोदकों, पटाखों तथा उर्वरक के रूप में होता है। जबकि रॉक फॉस्फेट/शैल फॉस्फेट ऐपेटाइट समूह के अंतर्गत आते हैं। इसका सर्वाधिक प्रयोग फॉस्फेट उर्वरकों के निर्माण में होता है।

वर्ष 2014 में भारत का क्रूड स्टील उत्पादन में विश्व में चौथा स्थान था जो 2015 में तीसरा हो गया। मई 2021 में जारी वर्ल्ड स्टील एसोसिएशन के अनुसार क्रूड स्टील के उत्पादन में पहले, दूसरे और तीसरे स्थान पर क्रमश: चीन, भारत और जापान हैं।

2014

1. 'कोयला-संस्तर मीथेन' और 'शेल गैस' नामक दो गैर परंपरागत ऊर्जा स्रोतों के संदर्भ में निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये-

1. कोयला-संस्तर मीथेन, कोयला संधियों से निष्कर्षित शुद्ध मीथेन गैस है, जबकि शेल गैस केवल प्रोपेन और ब्यूटेन का एक मिश्रण है जो सूक्ष्मकणिक अवसादी शैलों से निष्कर्षित की जा सकती है।

2. भारत में कोयला संस्तर मीथेन स्रोत बहुतायत में हैं, किंतु अब तक शेल गैस के स्रोत नहीं पाए गए हैं।

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

(a) केवल 1 **(b) केवल 2**

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

सही उत्तर: **(d)**

व्याख्या: उपर्युक्त दोनों ही कथन सत्य नहीं हैं। बिना उत्खनन (Un-mined) वाली कोयला संधियों से मीथेन का निष्कर्षण कोयला संस्तर मीथेन (CBM) कहलाता है। यह एक प्राकृतिक गैस है जिसमें मीथेन के अलावा कुछ अन्य हाइड्रोकार्बन्स और गैर-हाइड्रोकार्बन्स के अवशेष मिलते हैं। शेल गैस एक प्राकृतिक गैस है जो जैव समृद्ध (Organic rich) अति उत्कृष्ट रवेदार चट्टानों, जैसे- शेल चट्टान, मडस्टोन या लैमिनेटेड सिल्टस्टोन से प्राप्त की जाती है। इसे अवसादी शैलों से निष्कर्षित किया जाता है। इसे हाइड्रॉलिक फ्रेक्चरिंग तकनीक से प्राप्त किया जाता है।

विकल्प **(b)** इसलिये गलत है क्योंकि यह सही नहीं है कि भारत में अब तक शेल गैस के स्रोत नहीं पाए गए हैं। पेट्रोलियम और प्राकृतिक गैस मंत्रालय ने निम्नलिखित बेसिनों की पहचान की है जिनसे संभावित रूप से शेल गैस उत्पन्न हो सकती है। ये हैं: कैम्बे, असम-अराकान, गोंडवाना, कृष्णा-कावेरी और इंडो-गंगा मैदान। यूनाइटेड स्टेट्स ज्यूलॉजिकल सर्वे ने भी पुष्टि की है कि भारत के 26 अवसादी बेसिनों में 6.1tcf शेल गैस संसाधन है।

2013

1. निम्नलिखित में से कौन-सा/से भारतीय कोयले का/के अभिलक्षण है/हैं?

1. उच्च भस्म अंश **2. निम्न सल्फर अंश**

3. निम्न भस्म संगलन तापमान

नीचे दिये गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिये-

(a) केवल 1 और 2 **(b) केवल 2**

(c) केवल 1 और 3 **(d) 1, 2 और 3**

सही उत्तर: **(a)**

व्याख्या: भारत में प्राप्त कोयले में निम्नलिखित विशेषताएँ पाई जाती हैं:

- भारतीय कोयले में भस्म/राख (ash) की मात्रा मध्यम (22-53%) से उच्चस्तरीय होती है। अत: अभिलक्षण 1 सही है।
- भारतीय कोयले में सल्फर की मात्रा निम्न होती है। यह लगभग 0.40 से 0.66% के बीच होती है। अत: अभिलक्षण 2 भी सही है।
- भारतीय कोयले का भस्म संगलन तापमान उच्च होता है जो 1500–1663° सेल्सियस के बीच है। अत: अभिलक्षण 3 गलत है।

नोट: भू-वैज्ञानिक दृष्टिकोण से भारत का कोयला क्षेत्र दो भागों में बाँटा गया है–

1. **गोंडवाना कोयला क्षेत्र:** भारत में कुल संचित कोयले का **98%** तथा कुल उत्पादन का 99% गोंडवाना कोयला क्षेत्र से आता है। यह क्षेत्र झारखंड, पश्चिम बंगाल, मध्य प्रदेश, छत्तीसगढ़ तथा महाराष्ट्र में फैला है।
2. **टर्शियरी कोयला क्षेत्र:** इस श्रेणी का कोयला मुख्यत: असम, मेघालय, नगालैंड, अरुणाचल प्रदेश तथा जम्मू-कश्मीर में मिलता है।

- **तथ्य:** कोयले को 'उद्योग की रोटी' तथा 'काला सोना' (Black Gold भी कहा जाता है।

2012

1. कोयले के वृहद् सुरक्षित भण्डार होते हुए भी भारत क्यों मिलियन टन कोयले का आयात करता है?

1. भारत की यह नीति है कि वह अपने कोयले के भण्डार को भविष्य के लिये सुरक्षित रखे और वर्तमान उपयोग के लिये इसे अन्य देशों से आयात करे।

2. भारत के अधिकतर विद्युत संयंत्र कोयले पर आधारित हैं और उन्हें देश से पर्याप्त मात्रा में कोयले की आंतरिक आपूर्ति नहीं हो पाती।

3. इस्पात कम्पनियों को बड़ी मात्रा में कोक कोयले की आवश्यकता पड़ती है, जिसे आयात करना पड़ता है।

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

(a) केवल 1 **(b) केवल 2 और 3**

(c) केवल 1 और 3 **(d) 1, 2 और 3**

सही उत्तर: **(b)**

व्याख्या: भारत में विश्व का 5वाँ सबसे बड़ा कोयला भंडार है। अमेरिकी ऊर्जा सूचना प्रशासन और विश्व कोयला संगठन के अनुसार, भारत विश्व का दूसरा सबसे बड़ा कोयला उत्पादक है। इसके बावजूद भारत मिलियन टन कोयले का आयात निम्नांकित कारणों से करता है:

- भारत में कोयले के वृहद् भंडार होने के बावजूद इसके ऊर्जा संयंत्रों व स्टेशनों पर ईंधन की आपूर्ति अपर्याप्त है जिसके चलते विद्युत उत्पादन और पारेषण क्षमता (Transmission Capacity) भी अपर्याप्त है। यह स्थिति देश में पर्याप्त मात्रा में कोयले की आंतरिक आपूर्ति में बाधा डालती है।
- कोयला स्टेशनों में ईंधन की अपर्याप्त आपूर्ति के चलते विद्युत की कमी और रोलिंग ब्लैकआउट की समस्या सामने आती है। देश में कोयला के संबंध में विनियामक कानूनों, भूमि अधिग्रहण और तकनीकी तथा वितरण संबंधी चुनौतियों के चलते आपूर्ति पर प्रभाव पड़ता है। कोयला आधारित तापीय परियोजनाएँ इसके चलते काफी समय तक लंबित रहती हैं। इसलिये भारत कोयले का आयात करता है।
- भारतीय इस्पात कंपनियों को बड़ी मात्रा में कोकिंग कोयले की आवश्यकता पड़ती है। इस मामले में भी घरेलू आपूर्ति में कमी के चलते भारतीय इस्पात निर्माता अपनी कोकिंग कोयले की आवश्यकता का लगभग 70 प्रतिशत आयात करते हैं। इस्पात निर्माता कंपनी के कुल विनिर्माण लागत के 30 प्रतिशत के लिये कोकिंग कोयला ज़िम्मेदार है।

नोट: इसके अतिरिक्त लौह-इस्पात उद्योग के लिये उच्च गुणवत्तायुक्त कोयले की आवश्यकता होती है, जिसका अभाव है।

जल संसाधन

2023

1. निम्नलिखित में से कौन-सा एक, समुद्र स्तर में पुनरावर्ती गिरावट का सर्वोत्तम उदाहरण है, जिससे वर्तमान समय की सुविस्तृत कच्छभूमि उत्पन्न हुई है?

(a) भीतरकनिका गरान (मैन्ग्रोव)

(b) मरक्कनम लवण बेसिन

(c) नौपाड़ा अनूप

(d) कच्छ का रण

सही उत्तर: **(d)**

व्याख्या: कच्छ का रण गुजरात, भारत में थार रेगिस्तान में स्थित वृहद् लवणीय दलदल है।

- **कच्छ में वर्तमान समुद्र तट और बालू के टीलों का निर्माण लगभग 5,000 वर्ष पहले शुरू हुआ, जो वर्षारहित सैकड़ों वर्षों का परिणाम है।**
- इन गंभीर जलवायु परिस्थितियों के कारण समुद्र का स्तर कम हो रहा है परिणामस्वरूप समुद्र तट के किनारे टीलों का निर्माण हुआ।

2022

1. निम्नलिखित युग्मों पर विचार कीजिये:

जलाशय	**राज्य**
1. घाटप्रभा	**– तेलंगाना**
2. गांधी सागर	**– मध्य प्रदेश**
3. इंदिरा सागर	**– आंध्र प्रदेश**
4. मैथोन	**– छत्तीसगढ़**

उपर्युक्त में से कितने युग्म सही सुमेलित नहीं हैं?

(a) केवल एक युग्म **(b) केवल दो युग्म**

(c) केवल तीन युग्म **(d) सभी चारों युग्म**

सही उत्तर: (c)

व्याख्या: घाटप्रभा में जलविद्युत और सिंचाई बाँध हिडकल है।

- हिडकल बाँध कर्नाटक के बेलगावी ज़िले में स्थित है। यह बाँध वर्ष 1977 में बनकर तैयार हुआ था। इसे बहुउद्देशीय परियोजना बनाने के लिये बाँध पर एक जलाशय भी बनाया गया था।
- चंबल नदी (मध्य प्रदेश) पर गांधी सागर बाँध राष्ट्रीय महत्त्व के पाँच जलाशयों में से एक है।
- इंदिरा सागर (पोलावरम) परियोजना आंध्र प्रदेश में पश्चिम गोदावरी ज़िले के पोलावरम मंडल के रामय्यापेट गाँव के निकट गोदावरी नदी पर स्थित है।
- हालाँकि, प्रश्न में दिया गया इंदिरा सागर, मध्य प्रदेश में है क्योंकि आंध्र प्रदेश के इंदिरा सागर में पोलावरम शामिल होगा।
- मैथन बाँध धनबाद (झारखंड) के कोयला शहर से लगभग 48 किलोमीटर की दूरी पर स्थित है।

सही युग्म

जलाशय	**राज्य**
1. घाटप्रभा	कर्नाटक
2. गांधी सागर	मध्य प्रदेश
3. इंदिरा सागर	मध्य प्रदेश
4. मैथन	झारखंड

अत: विकल्प (c) सही है।

2021

1. **पृथ्वी ग्रह पर जल के संदर्भ में, निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये:**
   1. **नदियों और झीलों में जल की मात्रा, भू-जल की मात्रा से अधिक है।**
   2. **ध्रुवीय हिमच्छद और हिमनदों में जल की मात्रा, भू-जल की मात्रा से अधिक है।**

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

   (a) केवल 1 **(b) केवल 2**

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

सही उत्तर: (b)

व्याख्या: धरातल का लगभग दो-तिहाई से भी अधिक भाग जल से ढँका हुआ है। जलमंडल में महासागर, झील, नदियाँ, भूमिगत जल, हिमनदियाँ आदि सभी सम्मिलित होते हैं। इनमें महासागर सबसे बड़े जलखंड है। जल का लगभग 97 प्रतिशत भाग महासागरों में पाया जाता है, जो लवणीय होने के कारण पीने योग्य नहीं होता है। शेष 3 प्रतिशत का अधिकांश भाग हिमचादरों, हिमनदियों में और फिर भूमिगत जल के रूप में पाया जाता है। नदियों और झीलों में जल की मात्रा अपेक्षाकृत कम है। अत: विकल्प **(b)** सही है।

2019

1. **अलियार, इसापुर और कंग्साबती जैसे ज्ञात स्थानों में क्या समानता है?**

   (a) हाल ही में खोजे गए यूरेनियम निक्षेप

   (b) उष्णकटिबंधीय वर्षावन

   (c) भूमिगत गुफा तंत्र

   (d) जल भंडार

सही उत्तर: (d)

व्याख्या: अलियार, इसापुर और कंग्साबती तीनों जल भंडार हैं।

अलियार बांध – कोयंबटूर ज़िला (तमिलनाडु)

इसापुर बांध – पेनगंगा नदी (महाराष्ट्र)

कंग्साबती बांध – मुकुटमणिपुर, बाँकुड़ा ज़िला (पश्चिम बंगाल)

2016

1. **निम्नलिखित में से कौन-सा/से ड्रप्स (ड्रिप) सिंचाई पद्धति के प्रयोग का/के लाभ है/हैं?**

   1. खरपतवार में कमी **2. मृदा लवणता में कमी**

   3. मृदा अपरदन में कमी

   नीचे दिये गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिये-

   (a) केवल 1 और 2

   (b) केवल 3

   (c) केवल 1 और 3

   (d) उपर्युक्त में से कोई भी ड्रिप सिंचाई पद्धति का लाभ नहीं है

सही उत्तर: (c)

व्याख्या: ड्रिप सिंचाई प्रणाली सिंचाई की एक उन्नत विधि है जो शुष्क क्षेत्रों में सिंचाई का एक मानक तरीका है, जिसमें पानी और खाद्य की बचत होती है। इसके निम्नलिखित लाभ हैं- चूँकि इस सिंचाई प्रणाली में मिट्टी का कम हिस्सा नम होता है इसलिये खरपतवार भी कम ही होते हैं। इसलिये कथन (1) सत्य है। इस विधि में पानी सीधे फसल की जड़ों में दिया जाता है जिससे मृदा अपरदन में भी कमी होती है। इसलिये भू-अपरदन की समस्या नहीं उत्पन्न होती है। इसलिये कथन (3) भी सत्य है।

2015

1. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये-

1. त्वरित सिंचाई लाभ कार्यक्रम 1996-97 में गरीब किसानों को ऋण सहायता उपलब्ध कराने के लिये आरम्भ किया गया था।

2. कमांड क्षेत्र विकास कार्यक्रम 1974-75 में जल उपयोग दक्षता के विकास के लिये शुरू किया गया था।

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

(a) केवल 1 (b) केवल 2

(c) 1 और 2 दोनों (d) न तो 1 और न ही 2

सही उत्तर: **(b)**

व्याख्या: त्वरित सिंचाई लाभ कार्यक्रम 1996-97 में वृहद् और मध्यम सिंचाई परियोजनाओं को पूर्ण करने में तेज़ी लाने हेतु वित्तीय सहायता देने के उद्देश्य से शुरू किया गया था। यह निर्धन किसानों को ऋण सहायता उपलब्ध कराने हेतु प्रारंभ नहीं किया गया था। अत: कथन (1) गलत है। कमांड क्षेत्र विकास कार्यक्रम 1974-75 में जल उपयोग की दक्षता के विकास के लिये शुरू किया गया था। अत: कथन (2) सही है। भारत में सिंचाई व कमांड क्षेत्र विकास से संबंधित कुछ अन्य महत्त्वपूर्ण तथ्य निम्नवत् हैं-

- भारत सरकार ने अगस्त 2015 में प्रधानमंत्री कृषि सिंचाई योजना की शुरुआत की थी। जिसके तहत अगले 5 वर्षों में सिंचाई क्षेत्र में ₹ 50,000 करोड़ के निवेश का लक्ष्य बनाया गया था।
- प्रधानमंत्री कृषि सिंचाई योजना में निम्नांकित विभागों की कुछ योजनाओं का विलय किये जाने का निर्णय किया गया।

(क) त्वरित सिंचाई लाभ कार्यक्रम : जल संसाधन, नदी विकास और गंगा संरक्षण मंत्रालय (वर्तमान जल शक्ति मंत्रालय)

(ख) एकीकृत जलसंभर प्रबंधन कार्यक्रम : भूमि संसाधन विभाग

(ग) नेशनल मिशन ऑन सस्टेनेबल एग्रीकल्चर का ऑन फार्म वाटर मैनेज़मेंट (OFWM) घटक : कृषि और सहकारिता विभाग।

2014

1. 'एकीकृत जलसम्भर विकास कार्यक्रम' को कार्यान्वित करने के क्या लाभ हैं?

1. मृदा के बह जाने की रोकथाम।

2. देश की बारहमासी नदियों को मौसमी नदियों से जोड़ना।

3. वर्षा जल संग्रहण तथा भौम जलस्तर का पुनर्भरण।

4. प्राकृतिक वनस्पतियों का पुनर्जनन।

नीचे दिये गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिये-

(a) केवल 1 और 2 (b) केवल 2, 3 और 4

(c) केवल 1, 3 और 4 (d) 1, 2, 3 और 4

सही उत्तर: **(c)**

व्याख्या: भूमि संसाधन विभाग के पूर्व के कार्यक्रमों, सूखा प्रवण क्षेत्र कार्यक्रम, मरुस्थल विकास कार्यक्रम और एकीकृत व्यर्थभूमि विकास कार्यक्रम को मिलाकर 2009-10 में 'एकीकृत जलसंभर प्रबंधन कार्यक्रम' का शुभारंभ किया गया, जिसके मूल लाभ निम्नवत् हैं:

- मृदा क्षरण अथवा मृदा के बह जाने की रोकथाम।
- क्रॉपिंग पैटर्न में परिवर्तन, एक की जगह दो फसल वार्षिक स्तर पर।
- चारा की उपलब्धता में वृद्धि।
- कृषि उत्पादकता और रोज़गार अवसरों में वृद्धि।
- हाउसहोल्ड आय में वृद्धि।
- पारिस्थितिकी संतुलन की पुनर्बहाली।
- अवक्रमित प्राकृतिक संसाधनों, जैसे- भूमि, प्राकृतिक वनस्पतियों का आवरण व जल का दोहन, संरक्षण व विकास।
- प्राकृतिक वनस्पतियों का पुनर्जनन।
- वर्षा जल संग्रहण और भौम-जलस्तर का पुनर्भरण।
- बहु फसलोत्पादन (Multi cropping) को बढ़ावा और विविधतामूलक कृषि आधारित गतिविधियों की शुरुआत।

किंतु, इस कार्यक्रम का उद्देश्य बारहमासी नदियों को मौसमी नदियों से जोड़ना नहीं है।

2012

1. यदि राष्ट्रीय जल मिशन सही ढंग से और पूर्णत: लागू किया जाए, तो देश पर उसका क्या प्रभाव पड़ेगा?

1. शहरी क्षेत्रों की जल आवश्यकताओं की आंशिक आपूर्ति अपशिष्ट जल के पुनर्चक्रण से हो सकेगी।

2. ऐसे समुद्रतटीय शहर, जिनके पास जल के अपर्याप्त वैकल्पिक स्रोत हैं, की जल आवश्यकताओं की आपूर्ति ऐसी समुचित प्रौद्योगिकी व्यवहार में लाकर की जा सकेगी जो समुद्री जल को प्रयोग लायक बना सकेगी।

3. हिमालय से उद्गमित सभी नदियाँ प्रायद्वीपीय भारत की नदियों से जोड़ दी जाएंगी।

4. सरकार कृषकों द्वारा भौम जल निकालने के लिये बोरिंग से खोदे गए कुएँ और उन पर लगाई गई मोटर और पम्प-सेट पर वहन किये गए व्यय की पूरी तरह प्रतिपूर्ति करेगी।

निम्नलिखित कूट के आधार पर सही उत्तर चुनिये-

(a) केवल 1 (b) केवल 1 और 2

(c) केवल 3 और 4 (d) 1, 2, 3 और 4

सही उत्तर: **(b)**

व्याख्या: राष्ट्रीय जल मिशन, जलवायु परिवर्तन से निपटने के लिये वर्ष 2009 में घोषित किये गए आठ घटकों (National Action Plan on Climate Change) में से एक प्रमुख घटक है। इस मिशन का उद्देश्य

जल का संरक्षण, व्यर्थ जल की मात्रा में कमी एवं जल का समान वितरण, एकीकृत जल संसाधन विकास एवं प्रबंधन के माध्यम से प्राप्त करना है। इसके पाँच प्रमुख उद्देश्य हैं:

1. जल से संबंधित सूचनाओं तक जनता की व्यापक पहुँच एवं जल संसाधनों पर जलवायु परिवर्तन के परिणामों का मूल्यांकन।
2. जल संरक्षण, परिरक्षण एवं संवर्द्धन के लिये नागरिकों एवं सरकार के कार्यों को प्रोत्साहन।
3. संवेदनशील क्षेत्रों एवं जल के अतिशोषण से प्रभावित क्षेत्रों पर ध्यान केंद्रित करना।
4. जल उपयोग दक्षता में 20% की वृद्धि लाना।
5. थाला (Basin) आधारित एकीकृत जल संसाधन प्रबंधन को बढ़ावा।

- इसके अलावा जल का पुनर्चक्रण एवं समुद्री जल के विलवणीकरण के द्वारा जल की उपलब्धता सुनिश्चित करना भी राष्ट्रीय जल मिशन की रणनीति में सम्मिलित है।
- कथन 1 व 2 सही हैं क्योंकि राष्ट्रीय जल मिशन के अंतर्गत जल के संरक्षण एवं पुनर्चक्रण द्वारा जल के पुन: उपयोग को बढ़ावा दिया जा रहा है तथा समुद्रतटीय शहरों की जलापूर्ति व सागरीय जल के विलवणीकरण हेतु तकनीकी विकास को भी प्रोत्साहन दिया जा रहा है।
- कथन 3 गलत है। राष्ट्रीय जल मिशन (2009) के संदर्भ में हिमालयी नदियों को प्रायद्वीपीय नदियों से जोड़ने का कोई प्रावधान नहीं था। यद्यपि हाल के दिनों में सरकार द्वारा नदी जोड़ो परियोजना को प्राथमिकता प्रदान की गई है।
- कथन 4 गलत है। राष्ट्रीय जल मिशन (2009) के तहत सरकार द्वारा भौम जल के पुनर्भरण हेतु थाला आधारित (Basin Level) जल प्रबंधन कार्यक्रम चलाया जा रहा है तथा कृषकों द्वारा भौम जल निकालने के खर्चों पर सरकारी प्रतिपूर्ति का कोई प्रावधान नहीं है।

2011

1. सूक्ष्म-सिंचाई की पद्धति के संदर्भ में निम्नलिखित में से कौन-सा/से कथन सही है/हैं?

1. मृदा से उर्वरक/पोषक हानि कम की जा सकती है।

2. यह वर्षाधीन खेती की सिंचाई का एकमात्र साधन है।

3. इससे कुछ कृषि क्षेत्रों में भौम जलस्तर को कम होने से रोका जा सकता है।

निम्नलिखित कूटों के आधार पर सही उत्तर चुनिये-

(a) केवल 1

(b) केवल 2 और 3

(c) केवल 1 और 3

(d) 1, 2 और 3

सही उत्तर: (c)

व्याख्या:

- हाल के वर्षों में जल की उपलब्धता की कमी, भौम जल के गिरते स्तर तथा वैश्विक तापन एवं जलवायु परिवर्तन के परिणामस्वरूप उत्पन्न होते जल संकट को ध्यान में रखते हुए सूक्ष्म सिंचाई को बढ़ावा दिया जा रहा है। सूक्ष्म सिंचाई के तहत पौधों को जल की मांग के अनुरूप ही जल सीधे पौधों की जड़ों को प्रदान किया जाता है। इस विधि में मुख्यत: टपक सिंचाई व स्प्रिंकलर सिंचाई शामिल किये जाते हैं।
- सूक्ष्म सिंचाई विधियों के प्रयोग से जलवाह के दौरान (Run off) होने वाली पोषक/उर्वरक हानियों को रोका जा सकता है। अत: कथन 1 सही है।
- वर्षाधीन खेती, सामान्य से कम वर्षा (75 सेमी. से कम) वाले तथा सिंचाई की सुविधा से वंचित कृषि प्रदेशों में कृषि किये जाने से संबंधित है। यहाँ जल प्रबंधन एवं मृदा प्रबंधन पर विशेष बल होता है। देश का लगभग 50% से अधिक क्षेत्रफल शुष्क क्षेत्र के अंतर्गत आता है। यहाँ वर्षाधीन खेती के तहत सूक्ष्म सिंचाई विधियों के साथ-साथ नहरों, नलकूपों, तालाबों इत्यादि का विकास कर जल की उपलब्धता सुनिश्चित की जा सकती है। अत: कथन 2 गलत है।
- सूक्ष्म सिंचाई भौम जल स्तर को दो तरीके से मजबूती प्रदान करती है:

1. वर्तमान में सर्वाधिक सिंचाई नलकूपों द्वारा की जाती है जिसका स्रोत भौम जल होता है। नलकूप सिंचाई से निकाले गए जल का एक बड़ा भाग कृषित भूमि से वाहित (Run off) हो जाता है। इस प्रकार भौम जलस्तर नीचे चला जाता है। इसके स्थान पर सूक्ष्म सिंचाई द्वारा भौम जल स्तर के अनावश्यक दोहन को रोककर उसमें गिरते जल स्तर को रोका जा सकता है।
2. सूक्ष्म सिंचाई द्वारा कृषित भूमि को प्रदान किया गया जल नदियों व इसकी वाहिकाओं में बहने के बजाय पूर्णरूप से कृषित भूमि के द्वारा ही अवशोषित किया जाता है जो अंतत: भौम जल में मिल जाता है। अत: कथन 3 सही है।

प्रजातियाँ एवं जनजातियाँ

2021

1. भारत के संदर्भ में 'हल्बी, हो और कुई' पद किससे संबंधित हैं?

(a) पश्चिमोत्तर भारत का नृत्यरूप

(b) वाद्ययंत्र

(c) प्रागैतिहासिक गुफा चित्रकला

(d) जनजातीय भाषा

सही उत्तर: (d)

व्याख्या: 'हल्बी' उड़ीसा में बोली जाने वाली जनजातीय भाषा है। 'हो', मुंडा परिवार की जनजातीय भाषा है। जबकि 'कुई' द्रविड़ परिवार की जनजातीय भाषा है जिसको बोलने वाले ओडिशा में रहते हैं। अत: विकल्प (d) सही है।

2014

1. भारत के 'चांग्पा' समुदाय के संदर्भ में निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये-

1. वे मुख्यतः उत्तराखण्ड राज्य में रहते हैं।

2. वे अच्छे किस्म का ऊन देने वाले पश्मीना बकरे-बकरियों को पालते हैं।

3. उन्हें अनुसूचित जनजातियों की श्रेणी में रखा जाता है।

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

(a) केवल 1 **(b) केवल 2 और 3**

(c) केवल 3 **(d) 1, 2 और 3**

सही उत्तरः (b)

व्याख्याः चांग्पा या चंपा समुदाय मुख्य रूप से लद्दाख तथा जम्मू-कश्मीर में पाया जाने वाला एक अर्द्ध खानाबदोस तिब्बती लोगों का समुदाय है। इनकी एक छोटी संख्या तिब्बत स्वायत्त क्षेत्र के पश्चिमी क्षेत्रों में रहती है। चांगथांग नेचर रिज़र्व की स्थापना के लिये इस समुदाय का पुनर्वासन किया गया था। प्रथम कथन गलत है और शेष दोनों कथन सही हैं।

- भारत सरकार के आरक्षण कार्यक्रम के तहत सकारात्मक कार्रवाई करने हेतु चांग्पा समुदाय को अनुसूचित जनजाति के रूप में सूचीबद्ध किया गया है।
- चांग्पा घुमंतू लोग हैं। ये अपने जीवनयापन के लिये अच्छे किस्म का ऊन देने वाले पश्मीना बकरे-बकरियों को पालते हैं।

2. प्रत्येक वर्ष कतिपय विशिष्ट समुदाय/जनजाति, पारिस्थितिक रूप से महत्त्वपूर्ण, मास-भर चलने वाले अभियान/त्योहार के दौरान फलदार वृक्षों की पौध का रोपण करते हैं। निम्नलिखित में से कौन-से ऐसे समुदाय/जनजाति हैं?

(a) भोटिया और लेप्चा **(b) गोण्ड और कोर्कू**

(c) इरूला और तोडा **(d) सहरिया और अगरिया**

सही उत्तरः (b)

व्याख्याः गोंड व कोर्कू समुदाय प्रत्येक वर्ष महीने भर चलने वाले त्योहार के दौरान फलदार वृक्षों की पौध का रोपण करते हैं।

- गोंड भारत के कटि प्रदेश-विंध्यपर्वत, सतपुड़ा पठार, छत्तीसगढ़ मैदान में दक्षिण तथा दक्षिण पश्चिम में गोदावरी नदी तक फैले हुए पहाड़ों व जंगलों में रहने वाली ऑस्ट्रेलॉयड नस्ल तथा द्रविड़ परिवार की एक जनजाति है।
- आज भी मोदियाल गोंड जैसे समूह हैं, जो जंगलों में प्रायः नग्न घूमते हैं। ये अपनी जीविका के लिये शिकार तथा वन्य फल एवं कंद-मूल पर निर्भर हैं।
- गोंडों की जातीय भाषा गोंडी है जो द्रविड़ परिवार की भाषा है तथा यह तेलुगू, तमिल, कन्नड़ आदि से संबंधित है।
- युवकों की मनोरंजन संस्था-गोतुल का गोंडों के जीवन पर बहुत प्रभाव है। बस्ती से दूर गाँव के अविवाहित युवक-युवतियाँ एक बड़ा घर बनाते हैं, जहाँ वे रात्रि में नाचते, गाते व सोते हैं।
- कोर्कू जनजाति महाराष्ट्र व मध्य प्रदेश राज्य में पाई जाने वाली महत्त्वपूर्ण जनजाति है। यह भी गोंडों की तरह त्योहार मनाती है।

2013

1. निम्नलिखित युग्मों पर विचार कीजिये-

जनजाति	**राज्य**
1. लिंबू	**सिक्किम**
2. कार्बी	**हिमाचल प्रदेश**
3. डोंगरिया कोंध	**ओडिशा**
4. बोंडा	**तमिलनाडु**

उपर्युक्त युग्मों में से कौन-से सही सुमेलित हैं?

(a) केवल 1 और 3 **(b) केवल 2 और 4**

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

सही उत्तरः (a)

व्याख्याः लिंबू जनजाति, तिब्बती मूल की स्थानीय जनजाति है। ये भारत में सिक्किम तथा पश्चिम बंगाल के दार्जिलिंग में निवास करती है। अतः युग्म 1 सही है।

- **कार्बी** जनजाति को 'मिकिर' के नाम से भी जाना जाता है जो पूर्वोत्तर भारत का एक बड़ा नृजातीय समूह है। यह जनजाति विशिष्ट रूप से असम के कार्बी पहाड़ियों में पाई जाती है। अतः युग्म 2 गलत है।
- **डोंगरिया कोंध** जनजाति ओडिशा की नियामगिरि पहाड़ियों की स्थानीय जनजाति है। नियामगिरि पहाड़ियों पर बॉक्साइट के अवैध खनन के कारण इस जनजाति के अस्तित्व पर संकट उत्पन्न हो गया है, जिसका विरोध इस जनजाति द्वारा किया जा रहा है। अतः युग्म 3 सही है।
- **बोंडा** जनजाति को बोंडो तथा रेमो आदि अन्य नामों से भी जाना जाता है। यह जनजाति ओडिशा के मलकानगिरी ज़िले में निवास करने वाली सबसे पुरानी जनजाति है। अतः युग्म 4 भी गलत है।
- ध्यातव्य है कि जनगणना 2011 के अनुसार देश में जनजातियों की कुल जनसंख्या 10.43 करोड़ है, जो भारत की कुल जनसंख्या का 8.6% है।

परिवहन

2023

1. निम्नलिखित युग्मों पर विचार कीजियेः

पत्तन (पोर्ट)		**जिस रूप में सुविख्यात है**
1. कामराजर पोर्ट	:	**भारत में एक कम्पनी के रूप में पंजीकृत सबसे पहला प्रमुख पत्तन**
2. मुंद्रा पोर्ट	:	**भारत में निजी स्वामित्व वाला सबसे बड़ा पत्तन**
3. विशाखापत्तनम पोर्ट	:	**भारत में सबसे बड़ा आधान पत्तन (कंटेनर पोर्ट)**

उपर्युक्त में से कितने युग्म सही सुमेलित हैं?

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

सही उत्तरः **(b)**

व्याख्याः कामराजर पत्तन (जिसे पहले एन्नोर पोर्ट के नाम से जाना जाता था) भारत में एक कंपनी के रूप में पंजीकृत पहला प्रमुख पत्तन है तथा यह भारत का एकमात्र प्रमुख कॉर्पोरेट/निगम पत्तन है। अतः युग्म 1 सही सुमेलित है।

- इसे मार्च **1999 में भारत के 12वें प्रमुख पत्तन के रूप में घोषित किया गया था और अक्टूबर 1999 में कंपनी अधिनियम, 1956 के तहत एन्नोर पोर्ट लिमिटेड** के रूप में शामिल किया गया था।
- यह **तमिलनाडु के चेन्नई बंदरगाह से लगभग 24 किमी. उत्तर में कोरोमंडल तट पर स्थित है।**
- मुंद्रा पत्तन, गुजरात के कच्छ ज़िले के मुंद्रा के पास कच्छ की खाड़ी के उत्तरी किनारे पर स्थित **भारत का सबसे बड़ा वाणिज्यिक पत्तन है। यह अदानी पोर्ट्स एंड स्पेशल इकोनॉमिक जोन लिमिटेड (APSEZ) के स्वामित्व और संचालन में है,** जो अडानी समूह का एक हिस्सा है।
- यह वर्ष 1998 में एक निजी क्षेत्र के बंदरगाह के रूप में स्थापित किया गया था, जो अक्टूबर 2001 में शुरू हुआ। यहाँ से विभिन्न प्रकार के कार्गो जैसे कंटेनर, बल्क (ढेर), ब्रेक-बल्क, तरल, रसायन, ऑटोमोबाइल आदि का आवागमन होता है। **अतः युग्म 2 सही सुमेलित है।**
- **आंध्र प्रदेश में भारत के पूर्वी तट पर स्थित विशाखापत्तनम बंदरगाह भारत का सबसे बड़ा कंटेनर पोर्ट नहीं है।** यह भारत के सबसे पुराने और सबसे बड़े बंदरगाहों में से एक है, जहाँ लौह अयस्क, कोयला, पेट्रोलियम उत्पाद, उर्वरक, कंटेनर आदि जैसे विभिन्न प्रकार के कार्गो का संचालन होता है।
- **भारत में सबसे बड़ा कंटेनर पोर्ट जवाहरलाल नेहरू पोर्ट ट्रस्ट (JNPT) है,** जो महाराष्ट्र में मुंबई के पास स्थित है। **अतः युग्म 3 सही सुमेलित नहीं है।**

2. भारत की कनेक्टिविटी परियोजनाओं के संदर्भ निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये:

1. स्वर्णिम चतुर्भुज परियोजना के अधीन पूर्व-पश्चिम गलियारा (कॉरिडोर), डिब्रूगढ़ और सूरत को जोड़ता है।
2. त्रिपक्षीय राजमार्ग मणिपुर में मोरेह को, म्यांमार से होते हुए, थाईलैंड में चियांग माई से जोड़ता है।
3. बांग्लादेश चीन-भारत-म्यांमार आर्थिक गलियारा (कॉरिडोर) उत्तर प्रदेश में वाराणसी को चीन में कुनमिंग से जोड़ता है।

उपर्युक्त में से कितने कथन सही हैं?

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

सही उत्तरः **(d)**

व्याख्याः

- पूर्व-पश्चिम गलियारा सिलचर को पोरबंदर से जोड़ता है। **अतः कथन 1 सही नहीं है।**
- भारत-म्याँमार-थाईलैंड त्रिपक्षीय राजमार्ग तीन देशों को भारत में मोरेह से म्याँमार में बागान के माध्यम से थाईलैंड में माई सॉत को जोड़ता है। **अतः कथन 2 सही नहीं है।**
- BCIM कॉरिडोर (2800 किलोमीटर लंबा) कोलकाता से पहले म्याँमारमें मांडले और बांग्लादेश में ढाका जैसे प्रमुख शहरों से गुजरते हुए चीन के युन्नान प्रांत में कुनमिंग को कोलकाता से जोड़ने का प्रस्ताव करता है। **अतः कथन 3 सही नहीं है।**
- **अतः विकल्प (d) सही है।**

2017

1. यदि आप कोहिमा से कोट्टयम की यात्रा सड़क मार्ग से करते हैं, तो आपको मूल स्थान और गंतव्य स्थान को मिलाकर भारत के अंदर कम-से-कम कितने राज्यों में से होकर गुज़रना होगा?

(a) 6
(b) 7
(c) 8
(d) 9

सही उत्तरः **(b)**

व्याख्याः कोहिमा (नागालैंड) से कोट्टायम (केरल) की यात्रा में कुल 7 राज्यों से गुज़रना होगा, जो हैं–

1. नागालैंड
2. असम
3. पश्चिम बंगाल
4. ओडिशा
5. आंध्र प्रदेश
6. तमिलनाडु/कर्नाटक
7. केरल

2016

1. हाल ही में निम्नलिखित राज्यों में से किसने एक लम्बे नौसंचालन चैनल द्वारा समुद्र से जोड़े जाने के लिये एक कृत्रिम अंतर्देशीय बंदरगाह के निर्माण की संभावना का पता लगाया है?

(a) आंध्र प्रदेश **(b) छत्तीसगढ़**
(c) कर्नाटक **(d) राजस्थान**

सही उत्तरः **(d)**

व्याख्याः राजस्थान सरकार ने जालौर में कृत्रिम अंतर्देशीय बंदरगाह का निर्माण प्रस्तावित किया है। यह अंतर्देशीय बंदरगाह, कच्छ क्रीक के साथ-साथ विकसित चैनल के माध्यम से अरब सागर से जोड़ा जाएगा।

2014

1. निम्नलिखित युग्मों पर विचार कीजिये-

राष्ट्रीय राजमार्ग	इससे जुड़े शहर
1. NH 4	: चेन्नई और हैदराबाद
2. NH 6	: मुंबई और कोलकाता
3. NH 15	: अहमदाबाद और जोधपुर

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

(a) केवल 1 और 2 **(b) केवल 3**

(c) 1, 2 और 3 **(d) कोई नहीं**

सही उत्तर: **(d)**

व्याख्या: उपर्युक्त में से कोई भी राष्ट्रीय राजमार्ग और उससे जुड़े शहरों का युग्म सुमेलित नहीं है।

- NH–4 ठाणे (मुंबई) को चेन्नई से जोड़ता है। अत: युग्म (1) सुमेलित नहीं है।
- NH–6 हजीरा (गुजरात) को कोलकाता से जोड़ता है। अत: युग्म (2) सुमेलित नहीं है।
- NH–15 पठानकोट (पंजाब) को समाखियाली (गुजरात) से जोड़ता है। अत: युग्म (3) भी सुमेलित नहीं है।

नोट: राष्ट्रीय राजमार्गों की नई संख्या निर्धारण के अनुसार–

- NH-4 अंडमान-निकोबार में चिड़ियाटापू को पोर्ट ब्लेयर से जोड़ता है।
- NH-6 जोरबाट (मेघालय) से सीलिंग, जोखावतार (मिज़ोरम) को जोड़ता है।
- NH-15 बाईहटा-चराली (असम) से वाक्रो (अरुणाचल प्रदेश) तक जाता है।

राज्य/केंद्रशासित प्रदेश/स्थान

2018

1. निम्नलिखित में से कौन-सा शहर दिल्ली के सबसे समीप के देशान्तर पर स्थित है?

(a) बेंगलुरु **(b) हैदराबाद**

(c) नागपुर **(d) पुणे**

सही उत्तर: **(a)**

व्याख्या:

बंगलूरू-77.59° E	नागपुर- 79.088° E
दिल्ली- 77.10° E	पुणे- 73.85° E
हैदराबाद-78.48° E	

- देशांतरीय अवस्थिति के आधार पर बंगलूरू, दिल्ली के सबसे समीप के देशांतर पर स्थित है। अत: विकल्प **(a)** सही होगा।

2017

1. भारत में एक ऐसा स्थान है, जहाँ यदि आप समुद्र किनारे खड़े होकर समुद्र का अवलोकन करें, तो आप पाएँगे कि दिन में दो बार समुद्री जल तटीय रेखा से कुछ किलोमीटर पीछे की ओर चला जाता है और फिर तट पर वापस आता है, और जब जल पीछे हटा होता है, तब आप वास्तव में समुद्र तल पर चल सकते हैं। यह अनूठी घटना कहाँ देखी जाती है?

(a) भावनगर में **(b) भीमुनिपटनम में**

(c) चांदीपुर में **(d) नागपट्टिनम में**

सही उत्तर: **(c)**

व्याख्या: दिये गए विकल्पों में चांदीपुर एक ऐसा स्थान है जहाँ दिन में दो बार समुद्री जल तटीय रेखा से कुछ किलोमीटर पीछे हट जाता है। अत: विकल्प (c) सही है।

2015

1. भारत के एक विशेष क्षेत्र में, स्थानीय लोग जीवित वृक्षों की जड़ों का अनुवर्धन कर इन्हें जलधारा के आर-पार सुदृढ़ पुलों में रूपांतरित कर देते हैं। जैसे-जैसे समय गुज़रता है, ये पुल अधिक मज़बूत होते जाते हैं। ये अनोखे 'जीवित जड़ पुल' कहाँ पाए जाते हैं?

(a) मेघालय **(b) हिमाचल प्रदेश**

(c) झारखण्ड **(d) तमिलनाडु**

सही उत्तर: **(a)**

व्याख्या: सही विकल्प **(a)** अर्थात् मेघालय है। हिमाचल प्रदेश, झारखंड, तमिलनाडु में जीवित जड़ पुल की उपलब्धता नहीं है।

- हमारे देश के मेघालय राज्य में कई जीवित जड़ पुल हैं। इस राज्य के चेरापूंजी में तो जीवित जड़ पुलों की भरमार है।
- चेरापूंजी क्षेत्र में 'रबर ट्री' नामक एक वृक्ष पाया जाता है। यह वटवृक्ष जैसा होता है, जिसकी शाखाएँ ज़मीन को छूकर नई जड़ बना लेती हैं। इसी तरह इस पेड़ की अतिरिक्त जड़ें अलग दिशा में बढ़ सकती हैं। खासी जनजाति के लोग 'रबर ट्री' की सहायता से कई जीवित जड़ पुल बना चुके हैं। छोटी-छोटी नदियों को पार करने के लिये इसका प्रयोग किया जाता है। स्थानीय भाषा में इसे 'जिंग केंग इरो' कहते हैं।
- सुरक्षा के लिये इन पुलों के नीचे की ओर पत्थर बिछाकर उपयुक्त रास्ता बना दिया जाता है तथा दोनों ओर लोहे या किसी अन्य प्रकार की जाली लगा दी जाती है।

नोट: अगर किसी पेड़ को काटे बिना इससे पुल बना दिया जाए तो इसे 'जीवित पुल/प्राकृतिक पुल' कहते हैं।

2. भारत के राज्यों का निम्नलिखित में से कौन-सा एक युग्म, सबसे पूर्वी और सबसे पश्चिमी राज्य को इंगित करता है?

(a) असम और राजस्थान

(b) अरुणाचल प्रदेश और राजस्थान

(c) असम और गुजरात

(d) अरुणाचल प्रदेश और गुजरात *सही उत्तरः* **(d)**

व्याख्याः भारत का सबसे पूर्वी राज्य अरुणाचल प्रदेश है जिसका सबसे पूर्वी भाग 97°25' पूर्वी देशांतर है तथा सबसे पश्चिमी राज्य गुजरात है जिसका सबसे पश्चिमी भाग 68°7' पूर्वी देशान्तर है। अतः विकल्प **(d)** सही उत्तर है।

2012

1. भारत का एक विशेष राज्य निम्नलिखित विशेषताओं से युक्त है-

1. यह उसी अक्षांश पर स्थित है, जो उत्तरी राजस्थान से होकर जाता है।

2. इसका 80% से अधिक क्षेत्र वन आवरणान्तर्गत है।

3. 12% से अधिक वनाच्छादित क्षेत्र इस राज्य के रक्षित क्षेत्र नेटवर्क के रूप में है।

निम्नलिखित राज्यों में से कौन-सा एक ऊपर दी गई सभी विशेषताओं से युक्त है?

(a) अरुणाचल प्रदेश **(b) असम**

(c) हिमाचल प्रदेश **(d) उत्तराखंड**

सही उत्तरः **(a)**

व्याख्याः अरुणाचल प्रदेश 26°28' से 29°30' उत्तरी अक्षांशों के बीच अवस्थित है। अरुणाचल से होकर गुजरने वाली अक्षांश रेखा भारत के सिक्किम, उत्तर प्रदेश, हरियाणा तथा उत्तरी राजस्थान से होकर गुजरती है। जैव-भौगोलिक रूप से यह पूर्वी हिमालय में स्थित है जो हिमालय का सबसे धनी जैव-भौगोलिक क्षेत्र है।

- भारत वन स्थिति रिपोर्ट 2015 के अनुसार, अरुणाचल प्रदेश का वन क्षेत्र 67,248 वर्ग किलोमीटर है जो इसके कुल क्षेत्रफल का 80.30% है।
- अरुणाचल प्रदेश का 9527.99 वर्ग किलोमीटर क्षेत्र रक्षित वनभूमि नेटवर्क के रूप में स्थापित है, जो अरुणाचल प्रदेश के कुल क्षेत्रफल का 12% है। अतः सही विकल्प (a) है। हालाँकि वर्तमान में भारत वन स्थिति रिपोर्ट 2019 के आँकड़े भी प्रकाशित हो चुके हैं।
- असम राज्य से गुजरने वाली अक्षांश रेखा नागालैंड, बिहार, मध्यप्रदेश, उत्तर प्रदेश तथा राजस्थान से होकर गुजरती है। किंतु यहाँ का वन प्रतिशत प्रश्न में दिये गए प्रतिशत क्षेत्र से कम है।
- हिमाचल प्रदेश से गुजरने वाली अक्षांश रेखा पंजाब राज्य से होकर गुजरती है।
- उत्तराखंड राज्य से गुजरने वाली अक्षांश रेखा पंजाब, हरियाणा, उत्तर प्रदेश तथा राजस्थान राज्य से होकर गुजरती है। किंतु यहाँ वन क्षेत्र के अंतर्गत प्रतिशत अरुणाचल प्रदेश से कम है।

2011

1. निम्नलिखित विशेषताएँ भारत के एक राज्य की विशिष्टताएँ हैं-

1. उसका उत्तरी भाग शुष्क एवं अर्द्धशुष्क है।

2. उसके मध्य भाग में कपास का उत्पादन होता है।

3. उस राज्य में खाद्य फसलों की तुलना में नकदी फसलों की खेती अधिक होती है।

उपर्युक्त सभी विशिष्टताएँ निम्नलिखित में से किस एक राज्य में पाई जाती हैं?

(a) आंध्र प्रदेश **(b) गुजरात**

(c) कर्नाटक **(d) तमिलनाडु**

सही उत्तरः **(b)**

व्याख्याः गुजरात पश्चिमी भारत का एक महत्त्वपूर्ण राज्य है। इसका उत्तरी भाग लगभग शुष्क एवं अर्द्धशुष्क है। इसका प्रमुख कारण अरेबियन शाखा के दक्षिण-पश्चिमी मानसून के रास्ते में किसी पर्वतीय अवरोध का न होना है, जिससे मानसूनी हवाएँ सीधी निकल जाती हैं। गुजरात में काली मृदा की उपलब्धता भी है, जो कपास के उत्पादन हेतु प्रमुख उत्तरदायी कारक है। गुजरात की कृषि फसलों का प्रमुख घटक कपास उत्पादन है। मूँगफली, दलहन, तिलहन, गन्ना, आम, केला, नींबू, अमरूद, प्याज इत्यादि इसकी अन्य प्रमुख नकदी फसलें हैं। यहाँ चावल, गेहूँ, बाजरा इत्यादि खाद्य फसलें भी उपजायी जाती हैं परंतु इनका उत्पादन नकदी फसलों की तुलना में कम होता है।

विश्व का भूगोल

ब्रह्मांड एवं सौरमंडल

2024

1. "जल वाष्प" के संदर्भ में, निम्नलिखित में से कौन-सा/कौन-से कथन सही है/हैं?

1. यह एक गैस है, जिसकी मात्रा ऊँचाई के साथ घटती है।

2. ध्रुवों पर इसका प्रतिशत अधिकतम है।

नीचे दिये गए कूट का प्रयोग कर उत्तर चुनियेः

(a) केवल 1 **(b) केवल 2**

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

सही उत्तरः **(a)**

व्याख्याः

- जल वाष्प, **जल का गैसीय रूप** है। यह पृथ्वी की **सबसे प्रचुर ग्रीनहाउस गैस** है।
- वायुमंडल की **जल वाष्प का 99% हिस्सा क्षोभमंडल** में होता है। **ऊँचाई** के साथ जल वाष्प की मात्रा **तेज़ी से घटती** है। **अतः कथन 1 सही है।**

■ जल वाष्प की **सांद्रता** अक्षांशीय स्थिति (उत्तर से दक्षिण) के साथ **बदलती** रहती है। इसकी मात्रा **उष्णकटिबंधीय क्षेत्रों के ऊपर सबसे अधिक** (लगभग 3% तक) होती है और **ध्रुवीय क्षेत्रों** की ओर जाने पर इसकी मात्रा में कमी आती जाती है। **अतः कथन 2 सही नहीं है।**

2. "कोरिऑलिस बल" के संदर्भ में, निम्नलिखित में कौन-सा/कौन-से कथन सही है/हैं?

1. यह पवन वेग की वृद्धि के साथ बढ़ता है।

2. यह ध्रुवों पर सर्वाधिक है और भूमध्यरेखा (इक्वेटर) पर विद्यमान नहीं होता है।

नीचे दिये गए कूट का प्रयोग कर उत्तर चुनिये:

(a) केवल 1 **(b) केवल 2**

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

सही उत्तर: **(c)**

व्याख्या:

- पृथ्वी का अपने अक्ष पर घूर्णन पवनों की दिशा को प्रभावित करता है। इसका नाम फ्राँसीसी गणितज्ञ और इंजीनियर गैसपार्ड-गुस्ताव डी कोरिओलिस के नाम पर रखा गया है, जिन्होंने 19वीं शताब्दी की शुरुआत में पहली बार इसका गणितीय वर्णन किया था। यह उत्तरी गोलार्द्ध में पवन को दाईं ओर तथा दक्षिणी गोलार्द्ध में बाईं ओर मोड़ देता है।
- **जब पवनों का वेग अधिक होता है, तब विक्षेपण भी अधिक होता है। अतः कथन 1 सही है।**
- कोरिऑलिस बल अक्षांशों के कोण के समानुपात में बढ़ता है। **यह बल ध्रुवों पर सर्वाधिक और भूमध्यरेखा (इक्वेटर) पर अनुपस्थित होता है।**
- भूमध्यरेखा (विषुवत वृत्त) पर कोरिऑलिस बल शून्य होता है और पवनें समदाब रेखाओं के समकोण पर बहती हैं। अतः निम्न दाब क्षेत्र और अधिक गहन होने की बजाय पूरित हो जाता है। यही कारण है कि विषुवत वृत्त के निकट उष्णकटिबंधीय चक्रवात नहीं बनते। **अतः कथन 2 सही है।**

अतः विकल्प (c) सही है।

3. प्रत्येक वर्ष 21 जून को, निम्नलिखित में से किस अक्षांश/किन अक्षांशों पर 12 घंटे से अधिक समय तक सूर्य का प्रकाश विद्यमान रहता है?

1. भूमध्यरेखा (इक्वेटर) **2. कर्क रेखा**

3. मकर रेखा

4. उत्तर ध्रुवीय (आर्कटिक) वृत्त

नीचे दिये गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिये:

(a) केवल 1 **(b) केवल 2**

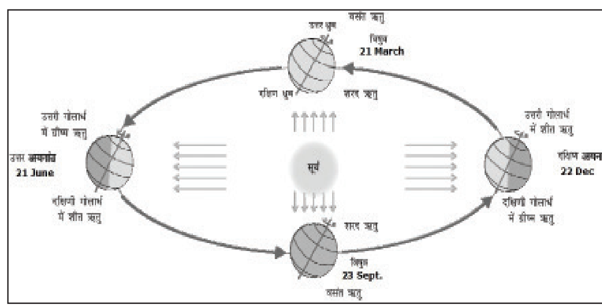
(c) 3 और 4 **(d) 2 और 4**

सही उत्तर: **(d)**

व्याख्या:

- 21 जून को उत्तरी गोलार्द्ध सूर्य की तरफ झुका होता है। **सूर्य की किरणें कर्क रेखा पर सीधी पड़ती हैं। इसके परिणामस्वरूप इन क्षेत्रों में ऊष्मा अधिक प्राप्त होती है।** ध्रुवों के पास वाले क्षेत्रों में कम ऊष्मा प्राप्त होती है, क्योंकि वहाँ सूर्य की किरणें तिरछी पड़ती हैं। **उत्तरी ध्रुव सूर्य की तरफ झुका होता है तथा उत्तरी ध्रुव रेखा के बाद वाले भागों पर लगभग 6 महीने तक लगातार दिन रहता है।**
- उत्तर अयनांत के दौरान भूमध्य रेखा से जितना अधिक उत्तर की ओर बढ़ा जाए, उतना ही अधिक सूर्य का प्रकाश मिलता है।
- चूँकि उत्तरी गोलार्द्ध के बहुत बड़े भाग में सूर्य का प्रकाश प्राप्त होता है, इसलिये विषुवत वृत्त के उत्तरी भाग में गर्मी का मौसम होता है। 21 जून को इन क्षेत्रों में सबसे लंबा दिन तथा सबसे छोटी रात होती है।
- इस समय दक्षिणी गोलार्द्ध में ये सभी स्थितियाँ विपरीत होती हैं। वहाँ सर्दी होती है। रातें, दिन से बड़ी होती हैं। पृथ्वी की इस स्थिति को उत्तर अयनांत कहते हैं।

अतः विकल्प (d) सही है।



4. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये:

कथन-I : वृहत् तारे वामन तारों की तुलना में अधिक समय तक अस्तित्व में बने रहते हैं।

कथन-II : वामन तारों की तुलना में, वृहत् तारों में नाभिकीय अभिक्रियाओं की उच्चतर दर होती है।

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

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

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

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

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

सही उत्तर: **(d)**

व्याख्याः

- वृहत् तारों का द्रव्यमान हमारे सूर्य के द्रव्यमान से आठ गुना से लेकर 100 गुना तक होता है। इन वृहत् तारों में वामन तारों की तुलना में अधिक गर्म एवं सघन क्रोड क्षेत्र होता है। इसलिये वृहत् तारों में नाभिकीय अभिक्रियाओं की उच्चतर दर होती है जो तारों को दीप्तिमान बनाती है। **अतः कथन 2 सही है।**
- वृहत् तारे अपने क्रोड क्षेत्र में हाइड्रोजन ईंधन का भी उपयोग करते हैं, भले ही वे अपनी आरंभिक अवस्था में काफी हद तक हाइड्रोजन युक्त होते हैं, जिसका अर्थ है कि इनकी आयु वामन तारों की तुलना में बहुत कम होती है। **अतः कथन 1 सही नहीं है।**

अतः विकल्प (d) सही है।

2023

1. निम्नलिखित युग्मों पर विचार कीजियेः

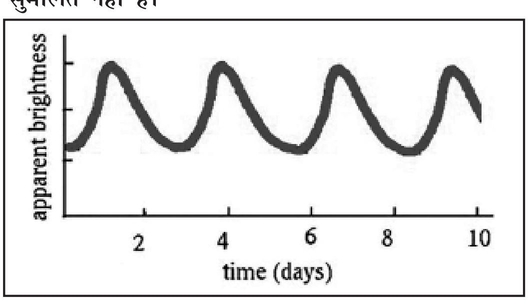
अंतरिक्ष में पिंड	वर्णन
1. सेफीड	: अंतरिक्ष में धूल और गैस के विशाल बादल
2. निहारिकाएँ	: तारे जो आवर्ती रूप से जलते-बुझते हैं
3. पल्सर	: न्यूट्रॉन तारे जो तब बनते हैं जब विशाल तारों का ईंधन खत्म हो जाता है और उनका निपात हो जाता है

उपर्युक्त युग्मों में से कितने सही सुमेलित हैं?

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

सही उत्तरः **(a)**

व्याख्याः सेफीड्स, जिन्हें सेफीड वेरिएबल्स भी कहा जाता है, ऐसे तारे होते हैं जो समय-समय पर तीव्र एवं मंद रूप से प्रकाशित होते हैं। इस विशेषता के कारण इन्हें लाखों प्रकाश-वर्ष दूर ब्रह्मांडीय मानदंड (cosmic yardsticks) के रूप में उपयोग किया जाता है। **अतः युग्म 1 सही सुमेलित नहीं है।**



- निहारीकाएँ, अंतरिक्ष में धूल एवं गैस का विशाल बादल हैं। कुछ निहारीकाएँ (एक से अधिक नेबुला) एक मृत तारे के विस्फोट से निकली गैस और धूल के माध्यम बनते हैं, जैसे कि सुपरनोवा। **अतः युग्म 2 सही सुमेलित नहीं है।**
- नासा के अनुसार, पल्सर एक मजबूत चुंबकीय क्षेत्र वाला तेजी से घूमने वाला न्यूट्रॉन तारा है। पल्सर, एक विशाल तारे का ईंधन खत्म होने, अपने ही वजन के नीचे ढहने और सुपरनोवा के रूप में विस्फोट होने का परिणाम है। **अतः, जोड़ी 3 सही सुमेलित है।**

2022

1. यदि कोई मुख्य सौर तूफ़ान (सौर प्रज्वाल) पृथ्वी पर पहुँचता है, तो पृथ्वी पर निम्नलिखित में कौन-से संभव प्रभाव होंगे?

1. GPS और दिक्संचालन (नैविगेशन) प्रणालियाँ विफल हो सकती हैं।
2. विषुवतीय क्षेत्रों में सुनामियाँ आ सकती हैं।
3. बिजली ग्रिड क्षतिग्रस्त हो सकते हैं।
4. पृथ्वी के अधिकांश हिस्से पर तीव्र ध्रुवीय ज्योतियाँ घटित हो सकती हैं।
5. ग्रह के अधिकांश हिस्से पर दावाग्नियाँ घटित हो सकती हैं।
6. उपग्रहों की कक्षाएँ विक्षुब्ध हो सकती हैं।
7. ध्रुवीय क्षेत्रों के ऊपर से उड़ते हुए वायुयान का लघुतरंग रेडियो संचार बाधित हो सकता है।

नीचे दिए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिएः

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

सही उत्तरः **(c)**

व्याख्याः

- 10 मई, 2022 को सूर्य ने एक मजबूत सौर तूफान/सौर प्रज्ज्वाल उत्सर्जित किया, जो EDT पर सुबह 9:55 बजे चरम पर था। नासा की सोलर डायनेमिक्स ऑब्जर्वेटरी, जो लगातार सूर्य की स्थिति का अवलोकन करती है, ने इस घटना की एक छवि कैप्चर की। सौर प्रज्ज्वाल ऊर्जा के शक्तिशाली विस्फोट हैं।
- रात के आकाश में अक्सर तूफानों को सुंदर ज्योति के रूप में देखा जा सकता है, लेकिन वे पृथ्वी पर बिजली के ग्रिडों और नेविगेशन सिस्टम को क्षतिग्रस्त कर सकते हैं।
- सूर्य की सतह से एक विशाल सौर तूफान (सौर प्रज्ज्वाल) उत्पन्न हुआ जिसने एक तीव्र चुंबकीय तूफान उत्पन्न करते हुए, रेडियो तरंगों, दूरसंचार नेटवर्क और बिजली प्रणालियों को बाधित किया।
- वैज्ञानिकों ने ग्रीनलैंड और अंटार्कटिका से बर्फ के कोर के विश्लेषण के माध्यम से पृथ्वी की बर्फ के भीतर एक अत्यधिक सौर 'सुनामी' के प्रमाण प्राप्त किये हैं।
- बड़े पैमाने पर प्लाज्मा के भंडारण के बाद एक चुंबकीय बांध बनता है। सौर चक्र के अंत में, यह चुंबकीय बांध टूट सकता है और ध्रुवों की ओर सुनामी की तरह भारी मात्रा में प्लाज्मा कैस्केडिंग मुक्त करता है। अतः कथन 1, 3, 4, 6 और 7 सही हैं।

2. उत्तरी गोलार्ध में, वर्ष का सबसे लंबा दिन आम तौर पर कब होता है?

(a) जून महीने का पहला पखवाड़ा

(b) जून महीने का दूसरा पखवाड़ा

(c) जुलाई महीने का पहला पखवाड़ा

(d) जुलाई महीने का दूसरा पखवाड़ा

सही उत्तर: **(b)**

व्याख्या: उत्तरी गोलार्द्ध में '21 जून' यानी जून महीने का दूसरा पखवाड़ा साल का सबसे लंबा दिन होता है। अत: विकल्प (b) सही है।

2021

1. खगोलीय दूरियाँ प्रकाश-वर्ष में मापे जाने का कारण निम्नलिखित में से कौन-सा है?

(a) तारकीय पिंडों के बीच की दूरियाँ परिवर्तित नहीं होती हैं।

(b) तारकीय पिंडों का गुरुत्व परिवर्तित नहीं होता है।

(c) प्रकाश सदैव सीधी रेखा में यात्रा करता है।

(d) प्रकाश की गति (स्पीड) सदैव एकसमान होती है।

सही उत्तर: **(d)**

व्याख्या: एक प्रकाश वर्ष दूरी की माप है। एक प्रकाश वर्ष वह दूरी है जो प्रकाश की किरण एक पृथ्वी वर्ष में तय करती है। प्रकाश लगभग 3,00,000 किमी प्रति सेकंड की गति से यात्रा करता है और यह गति पूरे ब्रह्मांड में हमेशा एक समान रहती है। एक वर्ष में प्रकाश द्वारा तय दूरी 9.46110^{12} किलोमीटर है। आइंस्टीन के अनुसार इस ब्रह्मांड में केवल एक चीज़ निरपेक्ष है, वह है प्रकाश की गति, बाकी सब कुछ सापेक्ष है। अत: विकल्प (d) सही है।

2012

1. वैज्ञानिक, निम्नलिखित में से किस/किन परिघटना/परिघटनाओं को ब्रह्माण्ड के निरन्तर विस्तारण के साक्ष्य के रूप में उद्धृत करते हैं?

1. अंतरिक्ष में सूक्ष्मतरंगों की उपस्थिति का पता चलना

2. अंतरिक्ष में रेडशिफ्ट परिघटना का अवलोकन

3. अंतरिक्ष में क्षुद्रग्रहों की गति

4. अंतरिक्ष में सुपरनोवा विस्फोटों का होना

निम्नलिखित कूटों के आधार पर सही उत्तर चुनिये-

(a) 1 और 2

(b) केवल 2

(c) 1, 3 और 4

(d) उपर्युक्त में से कोई भी साक्ष्य के रूप में उद्धृत नहीं किया जा सकता

सही उत्तर: **(a)**

व्याख्या: ब्रह्मांड के निरंतर विस्तारण के साक्ष्य जुटाने में एडविन हब्बल का योगदान उल्लेखनीय है। ब्रह्मांड के निरंतर विस्तारण के साक्ष्य के रूप में अंतरिक्ष में सूक्ष्म तरंगों की उपस्थिति का पता चलना, अंतरिक्ष में रेडशिफ्ट परिघटना का अवलोकन तथा आधुनिक अध्ययनों में सुपरनोवाओं का अंतरिक्ष में विस्फोट होना भी ब्रह्मांड के विस्तार के साक्ष्य के रूप में माना जा रहा है।

- उपरोक्त प्रश्न के विकल्प में 1, 2 व 4 उपलब्ध नहीं हैं। अत: दिये गए प्रश्न में विकल्प **(a)** (1, 2) सही है।

2. एक व्यक्ति काली अंधेरी रात में रेगिस्तान में अकेला खड़ा था। उसे अपने गाँव जाना था जो वहाँ से पूर्व में पाँच किलोमीटर की दूरी पर था। उसके पास दिशा-ज्ञान के लिये कोई यंत्र नहीं था, पर उसने ध्रुवतारे को पहचान लिया। अब उसको गाँव पहुँचने के लिये निम्नलिखित में से कौन-सा मार्ग अपनाना अधिकतम सुविधाजनक होगा?

(a) ध्रुवतारे की दिशा में चले

(b) ध्रुवतारे से विपरीत दिशा में चले

(c) ध्रुवतारे को अपनी बाईं ओर रखकर चले

(d) ध्रुवतारे को अपनी दाहिनी ओर रखकर चले

सही उत्तर: **(c)**

व्याख्या: ध्रुव तारे की स्थिति उत्तर दिशा में होती है। अत: व्यक्ति ध्रुव तारे को अपनी बाईं ओर रखकर गति करेगा तो उसकी गति पूर्व दिशा में होगी और वह अपने गाँव पहुँच जाएगा।

2011

1. क्षुद्रग्रहों तथा धूमकेतु के बीच क्या अंतर होता है?

1. क्षुद्रग्रह लघु चट्टानी ग्राहिकाएँ (प्लेनेटॉयड) हैं, जबकि धूमकेतु हिमशीतित गैसों से निर्मित होते हैं जिन्हें चट्टानी और धातु पदार्थ आपस में बांधे रखते हैं।

2. क्षुद्रग्रह अधिकांशत: बृहस्पति और मंगल के परिक्रमापथों के बीच पाए जाते हैं, जबकि धूमकेतु अधिकांशत: शुक्र और बुध के बीच पाए जाते हैं।

3. धूमकेतु गोचर दीप्तिमान पुच्छ दर्शाते हैं, जबकि क्षुद्रग्रह यह नहीं दर्शाते।

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

(a) केवल 1 और 2 **(b) केवल 1 और 3**

(c) केवल 3 **(d) 1, 2 और 3**

सही उत्तर: **(b)**

व्याख्या: क्षुद्र ग्रह सूर्य के परित: परिक्रमा करने वाला एक छोटा, निष्क्रिय एवं चट्टानी पिंड होता है। धूमकेतु छोटा पिंड होता है जिसमें चट्टानों, धातु धूलकणों आदि के साथ हिम एवं गैस पाई जाती हैं। सूर्य की ऊर्जा से यह हिम वाष्पीकृत हो जाती है जिससे पुच्छ जैसी संरचना का निर्माण होता है।

- क्षुद्र ग्रह अधिकांशतः मंगल एवं बृहस्पति की कक्षा के मध्य पाए जाते हैं, किंतु धूमकेतु का पथ अत्यधिक दीर्घवृत्ताकार होता है एवं सामान्यतः ये कूपर बेल्ट (नेप्च्यून से बाहर का क्षेत्र) (Kuiper belt) में पाए जाते हैं। जैसे हेली धूमकेतु जिसका परिक्रमण काल 76 वर्ष है, अपना अधिकांश समय सूर्य एवं प्लूटो के बीच (कूपर बेल्ट) में बिताता है। अतः कथन 2 में उल्लिखित अंतर सही नहीं है।

नोटः हेली धूमकेतु प्रति 76 वर्ष के बाद दिखाई देते हैं। पिछली बार यह 1986 में दिखा था अब यह 2062 में दिखेगा।

भू-आकृतिक विज्ञान

2024

1. निम्नलिखित पर विचार कीजियेः

1. ज्वलखंडाश्मी (पाइरोक्लास्टी) मलबा
2. राख और धूल
3. नाइट्रोजन यौगिक
4. सल्फर यौगिक

उपर्युक्त में से कितने ज्वालामुखी उद्गारों के उत्पाद हैं?

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

सही उत्तरः **(d)**

व्याख्याः

■ **ज्वालामुखीय खतरा** किसी भी संभावित खतरनाक ज्वालामुखीय प्रक्रिया को संदर्भित करता है जो मानव जीवन, आजीविका या बुनियादी ढाँचे को क्षति पहुँचाने के जोखिम में डालता है।

- ज्वालामुखी के आस-पास के क्षेत्र लावा प्रवाह, **ज्वलखंडाश्मी प्रवाह**, लहर और भूस्खलन या मलबे का हिमस्खलन आदि से प्रभावित होता है।
- ज्वालामुखीय गतिविधि से अन्य खतरे भी उत्पन्न होते हैं, जो ज्वालामुखी से दूर स्थित क्षेत्रों को प्रभावित कर सकते हैं, जैसे- **भस्मपात या टेफ्रा और गैस का उत्सर्जन।**

■ ज्वालामुखी उद्गार के दौरान उत्सर्जित गैस अणुओं में से 99 प्रतिशत **जल वाष्प (H_2O)**, कार्बन डाइऑक्साइड (CO_2) और **सल्फर डाइऑक्साइड (SO_2)** होते हैं।

- शेष एक प्रतिशत हाइड्रोजन सल्फाइड, कार्बन मोनोऑक्साइड, हाइड्रोजन क्लोराइड, हाइड्रोजन फ्लोराइड और अन्य छोटी गैसों की अल्प मात्रा से बना है।

■ ज्वालामुखी प्रत्यक्ष तौर पर **नाइट्रोजन के उपयोगी रूप निष्कर्षित नहीं करते हैं।** उद्गार के दौरान होने वाली तीव्र गतिविधि से आकाशीय विद्युत गिरने की संभावना हो सकती है।

- ये आकाशीय विद्युत वायु में **नाइट्रोजन अणुओं (N_2)** को विघटित कर देते हैं, जिससे नाइट्रोजन परमाणु अन्य तत्त्वों के साथ मिलकर उपयोगी **नाइट्रोजन यौगिक** बनाते हैं।

अतः विकल्प (d) सही है।

2. निम्नलिखित सूचना पर विचार कीजियेः

	क्षेत्र	पर्वत श्रृंखला का नाम	पर्वत का प्रकार
1.	मध्य एशिया	वॉसजेस	वलित पर्वत
2.	यूरोप	आल्प्स	भ्रंशोत्थ (ब्लॉक) पर्वत
3.	उत्तर अमेरिका	अप्लेशियन	वलित पर्वत
4.	दक्षिण अमेरिका	एंडीज़	वलित पर्वत

उपर्युक्त सूचना में से कितनी पंक्तियाँ सही सुमेलित हैं?

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

सही उत्तरः **(b)**

व्याख्याः

- **भ्रंशोत्थ पर्वत** का निर्माण तब होता हैं जब कोई बड़ा भू-भाग विघटित होता है तथा विघटित भाग ऊर्ध्वाधर रूप से विस्थापित हो जाते हैं।
- ऊपर उठे हुए खंड को **उत्खंड (होर्स्ट्स)** कहा जाता है तथा नीचे धँसे हुए खंड को **द्रोणी भ्रंश** कहा जाता है।
- **यूरोप (मध्य एशिया नहीं) में राइन घाटी और वॉसजेस पर्वत** ऐसी पर्वत प्रणालियों के उदाहरण हैं। **अतः युग्म 1 सही सुमेलित नहीं है।**
- हिमालय पर्वत और **यूरोप में आल्प्स** ऊबड़-खाबड़ उच्चावच तथा ऊँची शंक्वाकार चोटियों वाले **युवा वलित पर्वत हैं। अतः युग्म 2 सही सुमेलित नहीं है।**
- **उत्तरी अमेरिका में अप्लेशियन** और रूस में यूराल पर्वत गोलाकार आकृति वाले तथा कम उन्नतांश वाले हैं। वे बहुत **पुराने वलित पर्वत हैं। अतः युग्म 3 सही सुमेलित है।**

■ **एण्डीज** विश्व की सबसे लंबी पर्वत श्रृंखला है।

- वे **दक्षिण अमेरिका** के पश्चिमी तट के साथ विस्तृत हैं।
- यहाँ, नाजका प्लेट दक्षिण अमेरिकी प्लेट के नीचे की ओर बढ़ रही है। **एंडीज ज्यादातर दक्षिण अमेरिकी प्लेट की चट्टानों से वलित हुए हैं। अतः युग्म 4 सही सुमेलित है।**

■ **अतः केवल दो युग्म सही सुमेलित हैं: उत्तरी अमेरिका-अप्लेशियन-वलित पर्वत और दक्षिणी अमेरिका-एंडीज-वलित पर्वत।**

अतः विकल्प (b) सही है।

2023

1. पृथ्वी के वायुमंडल के संदर्भ में, निम्नलिखित कथनों में से कौन-सा एक सही है?

(a) भूमध्यरेखा पर प्राप्त होने वाले सूर्यताप की कुल मात्रा, ध्रुवों पर प्राप्त होने वाले सूर्यताप की कुल मात्रा की लगभग 10 गुनी है।

(b) अवरक्त किरणें सूर्यताप के लगभग दो-तिहाई भाग हैं।

(c) अवरक्त तरंगें निचले वायुमंडल में संकेंद्रित जलवाष्प द्वारा वृहद् रूप से अवशोषित होती हैं।

(d) अवरक्त तरंगें सौर विकिरण की विद्युतचुम्बकीय तरंगों के दृश्यमान स्पेक्ट्रम के भाग हैं।

सही उत्तर: **(c)**

व्याख्या:

- **पृथ्वी के पृष्ठ पर प्राप्त होने वाली ऊर्जा का अधिकतम अंश लघु तरंगदैर्ध्य के रूप में आता है।** पृथ्वी को प्राप्त होने वाली ऊर्जा को 'आगमी सौर विकिरण' या छोटे रूप में **'सूर्यातप'** कहते हैं।
- लघु तरंगदैर्ध्य वाले सौर-विकिरण के लिए वायुमंडल अधिकांशत: पारदर्शी होता है। पृथ्वी की सतह पर पहुँचने से पहले सूर्य की किरणें वायुमंडल से होकर गुजरती हैं। **क्षोभमंडल में मौजूद जलवाष्प, ओजोन तथा अन्य किरणें अवरक्त विकिरण को अवशोषित कर लेती हैं।**
- **अत: विकल्प (c) सही है।**

2. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये:

1. भूकम्प-लेखी (सीस्मोग्राफ) में S तरंगों से पूर्व P तरंगें अभिलिखित की जाती है।

2. P तरंगों में, अलग-अलग कण तरंग प्रसार की दिशा में आगे-पीछे कंपन करते हैं, जबकि S तरंगों में कण तरंग प्रसार की दिशा के समकोणीय ऊपर-नीचे कंपन करते हैं।

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

(a) **केवल 1**

(b) **केवल 2**

(c) **1 और 2 दोनों**

(d) **न तो 1 और न ही 2**

सही उत्तर: **(c)**

व्याख्या:

- भूकंप के दौरान दो मुख्य प्रकार की कंपन तरंगें पृथ्वी से होकर गुजरती हैं। प्राथमिक **तरंगें P, सबसे तेज़ी से गमन करती हैं और सिस्मोग्राफ पर सबसे पहले दर्ज की जाती हैं। द्वितीयक तरंगें या S, P की तुलना में धीमी गति से गमन करती हैं। अत: कथन 1 सही है।**
- चूँकि S तरंगों का आयाम P तरंगों की तुलना में अधिक होता है इसलिये इन दोनों को सिस्मोग्राम पर आसानी से दर्ज किया जा सकता है।
- **भूकंपीय P तरंगों को संपीडित या अनुदैर्ध्य तरंगें भी कहा जाता है।** ये ध्वनि तरंगों की तरह सतह को आगे और पीछे की ओर कंपित करते हुए गमन करती हैं।
- **इसमें कंपन से कण गति प्रसार (अनुदैर्ध्य) इसके गमन की दिशा के समानांतर होता है। इस तरह से तरंग गुजरने के बाद पदार्थ अपने मूल अवस्था में आ जाता है।**
- भूकंप में S तरंगें **अनुप्रस्थ तरंगों के उदाहरण हैं।**
- **अनुप्रस्थ तरंग में कंपन से पृथ्वी के कणों का विस्थापन तरंग प्रसार की दिशा के लंबवत होता है।** जैसे ही तरंग गुजरती है यह ऊपर और नीचे की ओर दोलन करते हैं। **अत: कथन 2 सही है।**

2018

1. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये-

1. पृथ्वी का चुंबकीय क्षेत्र हर कुछ सौ हज़ार सालों में उत्क्रमित हुआ है।

2. पृथ्वी जब 4000 मिलियन वर्षों से भी अधिक पहले बनी, तो ऑक्सीजन 54% थी और कार्बन डाइऑक्साइड नहीं थी।

3. जब जीवित जीव पैदा हुए, उन्होंने पृथ्वी के आरंभिक वायुमण्डल को बदल दिया।

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

(a) केवल 1

(b) केवल 2 और 3

(c) केवल 1 और 3

(d) 1, 2 और 3

सही उत्तर: **(c)**

व्याख्या: वैज्ञानिकों के अनुसार प्रत्येक 200,000 से 300,000 वर्षों में पृथ्वी का चुंबकीय क्षेत्र उत्क्रमित होता है। अत: कथन (1) सही है।

पृथ्वी के निर्माण के समय ऑक्सीजन अत्यल्प मात्रा में उपस्थित थी, जबकि कार्बन डाइऑक्साइड बड़ी मात्रा में उपस्थिति थी। किंतु, जब वायुमंडल में जीवधारियों (Living Organism) की उत्पत्ति हुई, तो हरित संश्लेषण की प्रक्रिया के दौरान पादप और कवकों ने वायुमंडलीय कार्बन डाइऑक्साइड का उपयोग करते हुए ऑक्सीजन का निर्माण किया। फलस्वरूप कार्बन डाइऑक्साइड की मात्रा में कमी आती चली गई। अत: कथन (2) सही नहीं है, जबकि कथन (3) सही है।

2014

1. निम्नलिखित में से किस घटना/किन घटनाओं ने जीवों के विकास को प्रभावित किया होगा?

1. महाद्वीपीय विस्थापन

2. हिमानी चक्र

नीचे दिये गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिये-

(a) केवल 1

(b) केवल 2

(c) 1 और 2 दोनों

(d) न तो 1 और न ही 2

सही उत्तर: (c)

व्याख्या: महाद्वीपीय विस्थापन की संकल्पना को 20वीं सदी के आरंभिक दशकों में अल्फ्रेड वेगनर द्वारा प्रस्तावित किया गया। इसके तहत वेगनर ने बताया कि पृथ्वी के स्थलीय भाग (पैंजिया) का कार्बोनीफेरस युग के उपरांत विभिन्न खंडों में टूटन एवं प्रवाह हुआ जिससे वर्तमान स्थलीय विन्यास प्राप्त हुआ है।

- प्रवाह के इस दौर में वनस्पतियों एवं जीवों का विश्व के विभिन्न भागों (ध्रुवीय से लेकर भूमध्यरेखीय प्रदेशों तक) में विसरण हुआ। इससे विभिन्न जलवायु प्रदेशों के अनुकूलन एवं तत्संबंधी प्रजाति सम्मिश्रण को प्रोत्साहन मिला जो जैविक विकास में सहायक रहा।
- हिमानी चक्र के दौरान जब हिमकाल का समय आता है तो सभी वनस्पतियाँ बर्फ में दब जाती हैं तथा कठोर जलवायविक दशाओं में जैविकीय विकास सीमित अथवा अत्यंत मंद हो जाता है। परंतु जैसे ही हिमावरण छँटता है तथा तापमान बढ़ता है एवं वर्षा भी पर्याप्त मात्रा में होने लगती है तो जैविकीय विकास को प्रोत्साहन मिलता है।

इस प्रकार स्पष्ट है कि जैविक विकास महाद्वीपीय विस्थापन एवं हिमानी चक्र से प्रभावित है।

2013

1. पृथ्वी ग्रह पर, अधिकांश अलवण-जल, बर्फ छत्रक और हिमनद के रूप में रहता है। शेष अलवण जल का सबसे अधिक भाग

(a) वायुमण्डल में आर्द्रता और बादलों के रूप में पाया जाता है

(b) अलवण-जल झीलों और नदियों में पाया जाता है

(c) भूमिगत जल के रूप में है

(d) मृदा आर्द्रता के रूप में है

सही उत्तर: (c)

व्याख्या:

- पृथ्वी के कुल क्षेत्रफल के लगभग 71% भाग पर जल का विस्तार है तथा कुल जल का 97.3% भाग सागरों एवं महासागरों में एवं शेष जलवाष्प, नदियों, झीलों, हिमखंडों एवं हिमनदों के रूप में विद्यमान है।
- पृथ्वी पर उपलब्ध कुल जल में अलवण जल 2.7% है। इसमें से लगभग 68% ध्रुवीय क्षेत्रों में बर्फ छत्रक तथा हिमनद के रूप में विद्यमान है और लगभग 28% भूमिगत जल के रूप में। शेष 4% जल झीलों, नदियों, वायुमंडलीय नमी, मृदा और वनस्पति में मौजूद है।

2. निम्नलिखित पर विचार कीजिये-

1. विद्युत-चुंबकीय विकिरण	**2. भूतापीय ऊर्जा**
3. गुरुत्वीय बल	**4. प्लेट संचलन**
5. पृथ्वी का घूर्णन	**6. पृथ्वी का परिक्रमण**

उपर्युक्त में से कौन-से पृथ्वी के पृष्ठ पर गतिक परिवर्तन लाने के लिये ज़िम्मेवार हैं?

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

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

सही उत्तर: (d)

व्याख्या: सूर्य से प्राप्त **विद्युत चुंबकीय विकिरण** पृथ्वी पर ऊर्जा का प्रमुख स्रोत है। इसी ऊर्जा के कारण पृथ्वी पर भौतिक एवं रासायनिक क्रियाएँ संपन्न होती हैं। वर्षा, बर्फ का पिघलना, तापमान में वृद्धि, वायु प्रवाह आदि इन विकिरणों के कारण ही होते हैं जो अपक्षय एवं अपरदन के लिये ज़िम्मेदार हैं। **गुरुत्वीय** बल के कारण भूस्खलन होता है जबकि प्लेट **टेक्टोनिक** के कारण भूकंप, ज्वालामुखी क्रिया एवं पर्वत निर्माण जैसी घटनाएँ होती हैं। **भूतापीय ऊर्जा** से ज्वालामुखी क्रिया संपन्न होती है। **पृथ्वी के घूर्णन** के कारण दिन-रात होते हैं जिनसे दैनिक तापांतर उत्पन्न होता है जबकि **पृथ्वी के परिक्रमण** के कारण ऋतुओं का निर्माण होता है जिससे वार्षिक तापांतर उत्पन्न होने के कारण अपक्षय, अपरदन आदि की क्रियाओं के संपन्न होने से भूपृष्ठ पर गतिक परिवर्तन आता है। अत: विकल्प (d) सही है।

जलवायु एवं जलवायु प्रदेश

2024

1. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये:

कथन-I: पार्थिव विकिरण की तुलना में आगमी (इनकमिंग) सौर विकिरण से वायुमंडल अधिक गर्म हो जाता है।

कथन-II: वायुमंडल में कार्बन डाइऑक्साइड और अन्य ग्रीनहाउस गैसें दीर्घ तरंग विकिरण के अच्छे अवशोषक हैं।

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

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

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

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

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

सही उत्तर: (d)

व्याख्या:

- अन्य सभी गर्म वस्तुओं की तरह पृथ्वी भी ऊष्मा उत्सर्जित करती है। इसे पार्थिव विकिरण के नाम से जाना जाता है। लघु तरंगों के माध्यम से आने वाली सौर विकिरण को **सूर्यातप** कहा जाता है।
- विकिरण वह प्रक्रिया है जिसके द्वारा सौर ऊर्जा पृथ्वी तक पहुँचती है और साथ ही पृथ्वी द्वारा उस ऊर्जा को बाह्य अंतरिक्ष में निष्कासित किया जाता है।
- वायुमंडल लघु तरंगों के लिये पारदर्शी एवं दीर्घ तरंगों के लिये अपारदर्शी होता है। इसलिये **पृथ्वी की सतह से निकलने वाली ऊर्जा अर्थात् पार्थिव विकिरण, आगमी सौर विकिरण अर्थात् सूर्यातप की तुलना में वायुमंडल को अधिक गर्म** करती है। **अत: कथन 1 सही नहीं है।**
- दीर्घतरंग विकिरण को वायुमंडलीय गैसों, विशेष रूप से **कार्बन डाइऑक्साइड तथा अन्य ग्रीनहाउस गैसों** द्वारा अवशोषित कर लिया जाता है। **अत: कथन 2 सही है।**

अत: विकल्प (d) सही है।

2. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये:

कथन-I: भूमध्यरेखा (इक्वेटर) पर क्षोभमंडल की मोटाई, ध्रुवों की तुलना में बहुत अधिक है।

कथन-II: भूमध्यरेखा (इक्वेटर) पर, प्रबल संवहनी धाराओं द्वारा ऊष्मा को अधिक ऊँचाई तक ले जाया जाता है।

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

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

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

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

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

सही उत्तर: (a)

व्याख्या:

- **क्षोभमंडल** वायुमंडल की सबसे निचली परत है। इसकी औसत ऊँचाई **13 किमी.** है और ध्रुवों के पास यह लगभग **8 किमी.** एवं भूमध्य रेखा पर लगभग **18 किमी.** की ऊँचाई तक विस्तृत है। भूमध्य रेखा पर क्षोभमंडल सबसे मोटा है तथा **उत्तरी और दक्षिणी ध्रुवों** पर बहुत पतला है। **अत: कथन 1 सही है।**
- भूमध्य रेखा पर क्षोभमंडल की मोटाई सबसे अधिक होती है क्योंकि **प्रबल संवहन धाराएं** द्वारा ऊष्मा को बहुत ऊँचाई तक ले जाती हैं। **इसलिये, कथन-I और कथन-II दोनों सही हैं तथा कथन-II, कथन-I की व्याख्या करता है।**

अत: विकल्प (a) सही है।

3. जनवरी माह में समतापी रेखा-मानचित्रों (आइसोथर्मल मैप) से प्राप्त कौन-सा/कौन-से निष्कर्ष सही है/हैं?

1. समताप रेखाएँ महासागर के ऊपर उत्तर की ओर और महाद्वीप के ऊपर दक्षिण की ओर विचलित हो जाती हैं।

2. शीत महासागरीय धाराओं, गल्फ स्ट्रीम और उत्तरी अटलांटिक अपवाह (ड्रिफ्ट) की उपस्थिति उत्तरी अटलांटिक महासागर को शीतल बनाती हैं तथा समताप रेखाएँ उत्तर की ओर मुड़ जाती हैं।

नीचे दिये गए कूट का प्रयोग कर उत्तर चुनिये:

(a) केवल 1 **(b) केवल 2**

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

सही उत्तर: (a)

व्याख्या:

- **समताप रेखाएँ** काल्पनिक रेखाएँ हैं जो किसी दिये गए समय पर या किसी दी गई अवधि में समान तापमान वाले बिंदुओं को जोड़ती हैं।
- इन रेखाओं का उपयोग **मौसम विज्ञान एवं जलवायु विज्ञान** में भौगोलिक प्रदेशों में तापमान वितरण का आकलन करने के लिये किया जाता है।
- जनवरी में **समताप रेखाएँ महासागरीय क्षेत्रों** के ऊपर उत्तर की ओर एवं महाद्वीप **क्षेत्रों** के ऊपर दक्षिण की ओर विचलन करती हैं। ऐसा उत्तरी अटलांटिक महासागरीय क्षेत्र में देखा जा सकता है। **अत: कथन 1 सही है।**
- उष्ण महासागरीय धाराओं, गल्फ स्ट्रीम और उत्तरी अटलांटिक अपवाह (ड्रिफ्ट) की उपस्थिति उत्तरी अटलांटिक महासागर को उष्ण बनाती हैं तथा समताप रेखाएँ उत्तर की दक्षिण की ओर विचलन करती हैं। **अत: कथन 2 सही नहीं है।**
- भूमि पर तापमान तेज़ी से कम हो जाता है और **समताप रेखाएँ** यूरोप में दक्षिण की ओर विचलन करती हैं।

अत: विकल्प (a) सही है।

4. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये-

कथन-I: चट्टानों के अपक्षय के कारणों में से एक कारण वर्षा है।

कथन-II: वर्षा जल में घोल के रूप में कार्बन डाइऑक्साइड विद्यमान होता है।

कथन-III: वर्षा जल में वायुमंडलीय ऑक्सीजन विद्यमान होता है।

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

(a) कथन-II और कथन-III दोनों सही हैं तथा दोनों, कथन-I की व्याख्या करते हैं

(b) कथन-II और कथन-III दोनों सही हैं, किंतु उनमें से केवल एक, कथन-I की व्याख्या करता है

(c) कथन-II और कथन-III में से केवल एक सही है तथा वह कथन-I की व्याख्या करता है

(d) न तो कथन-II, न ही कथन-III सही है

सही उत्तर: **(a)**

व्याख्या:

- **अपक्षय** एक ऐसा पद है **जो उस सामान्य प्रक्रिया का वर्णन करता है जिसके द्वारा पृथ्वी की सतह** पर शैल विघटित होकर अवसाद, चिकनी मृदा, मिट्टी और जल में वियोजित पदार्थों में परिवर्तित हो जाती हैं।
  - अपक्षय **जैविक, रासायनिक या भौतिक** हो सकता है।
- **वर्षा और तापमान** शैलों के अपक्षय की दर को प्रभावित कर सकते हैं। अधिक वर्षा से रासायनिक अपक्षय की दर बढ़ जाती है।
  - उष्णकटिबंधीय क्षेत्रों में शैलें **प्रचुर वर्षा और गर्म तापमान** के संपर्क में आते हैं जो ठंडे, शुष्क क्षेत्रों में पाए जाने वाली समान शैलों की तुलना में बहुत तेज़ी से अपक्षयित होती हैं। **अत: कथन I सही है।**
- **वायु से कार्बन डाइऑक्साइड वर्षा के जल में वियोजित हो जाती है, जिससे यह थोड़ा अम्लीय हो जाता है।** सामान्यत: वर्षा का pH लगभग 5.6 होता है, यह थोड़ा अम्लीय होता है क्योंकि **कार्बन डाइऑक्साइड (CO_2)** इसमें वियोजित होकर दुर्बल कार्बोनिक अम्ल बनाता है। **अत: कथन II सही है।**
  - जब वर्षा का जल शैल में विद्यमान खनिजों के संपर्क में आता है, तो एक अभिक्रिया हो सकती है, जिससे अपक्षय होता है।
  - अम्लीय वर्षा का pH सामान्य तौर पर **4.2 और 4.4 के बीच** होता है।
- **ऑक्सीजन अपातित वर्षा जल से प्राप्त सबसे महत्त्वपूर्ण तत्त्वों** में से एक है।
  - यह वियोजित ऑक्सीजन जल के अणु में विद्यमान ऑक्सीजन के समान नहीं है। वायुमंडल के संपर्क के कारण सभी वर्षा जल और सतही आपूर्ति में वियोजित ऑक्सीजन विद्यमान होती है। **अत: कथन III सही है।**
  - वर्षा जल में आमतौर पर सभी प्रकार के विलयित ठोस पदार्थ नहीं होते, लेकिन इसमें **विलयित गैसें (कार्बन, नाइट्रोजन और सल्फर के ऑक्साइड)** होती हैं, जिसके कारण इसका pH मान लगभग 5.5 या उससे कम होता है।
- उपर्युक्त से, हम यह निष्कर्ष निकाल सकते हैं कि **कथन II और कथन III दोनों सही हैं तथा कथन I की सही व्याख्या करते हैं।**

अत: विकल्प (a) सही है।

5. निम्नलिखित विवरण पर विचार कीजिये:

1. तापमानों की वार्षिक और दैनिक सीमा (रेंज) निम्न है।

2. वर्ष भर वर्षण होता है।

3. वर्षण में भिन्नता 50cm - 250 cm के मध्य होती है।

यह किस प्रकार की जलवायु है?

(a) विषुवतीय जलवायु

(b) चीन प्रकार जलवायु

(c) आर्द्र उपोष्णकटिबंधीय जलवायु

(d) समुद्री पश्चिम तटीय जलवायु

सही उत्तर: **(d)**

व्याख्या:

- समुद्री पश्चिम तटीय जलवायु महाद्वीपों के पश्चिमी तटों पर भूमध्य सागरीय जलवायु से ध्रुवों की ओर पाई जाती है।
  - इस जलवायु के प्रमुख क्षेत्र हैं- उत्तर-पश्चिमी यूरोप, उत्तरी अमेरिका का पश्चिमी तट, उत्तरी केलिफोर्निया,दक्षिण चिली, दक्षिण-पूर्वी आस्ट्रेलिया और न्यूज़ीलैंड। यहाँ समुद्री प्रभाव के कारण तापमान मध्यम होते हैं और शीत ऋतु में अपने अक्षांशों की तुलना में कोष्ण होते हैं।
  - ग्रीष्म ऋतु में औसत तापमान 15° से 20° सेल्सियस और सर्दियों में 4° से 10° सेल्सियस के बीच रहता है। इसके अलावा वार्षिक और दैनिक तापांतर कम पाया जाता हैं। वर्ष भर वर्षा होती है लेकिन यह सर्दियों में अधिक होती है। वर्षण 50 सेमी. से 250 सेमी. के बीच घटती बढ़ती रहती है।

अत: विकल्प (d) सही है।

2023

1. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये:

कथन-I: ग्रीष्म ऋतु में महाद्वीपों और महासागरों के बीच तापमान विपर्यास शीत ऋतु की अपेक्षा अधिक होता है।

कथन-II: जल की विशिष्ट ऊष्मा, भूपृष्ठ की विशिष्ट ऊष्मा की अपेक्षा अधिक होती है।

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

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

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

(c) कथन-I सही है किन्तु कथन-II गलत है

(d) कथन-I गलत है किन्तु कथन-II सही है

सही उत्तर: (d)

व्याख्या:

- महाद्वीपों और महासागरों के बीच तापमान का अंतर वास्तव में गर्मियों की तुलना में सर्दियों के दौरान अधिक होता है। सर्दियों में, भूमि महासागरों की तुलना में बहुत तेजी से और अधिक हद तक ठंडी हो जाती है, जिससे तापमान में बड़ा अंतर होता है। गर्मियों में, हालाँकि भूमि तेजी से गर्म होती है, लेकिन भूमि और समुद्र के बीच तापमान का अंतर आमतौर पर सर्दियों की तुलना में कम होता है। **अतः कथन (I) गलत है**
- विशिष्ट ऊष्मा किसी पदार्थ का वह गुण है जो किसी पदार्थ द्वारा दी गई ऊष्मा के अवशोषित (या अस्वीकृत) होने पर पदार्थ के तापमान में परिवर्तन (कोई चरण परिवर्तन नहीं होता है) को निर्धारित करता है।
- जल में भूपृष्ठ की तुलना में लगभग चार गुना अधिक ऊष्मा क्षमता होती है, यानी जल के तापमान को बढ़ाने हेतु बहुत अधिक ऊर्जा की आवश्यकता होती है, यही कारण है कि जल का तापमान परिवर्तन धीमी गति से होता है। **अतः कथन 2 सही है।**

2022

1. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये:

1. उच्च मेघ मुख्यतः सौर विकिरण को परावर्तित कर भूपृष्ठ को ठंडा करते हैं।

2. भूपृष्ठ से उत्सर्जित होने वाली अवरक्त विकिरणों का निम्न मेघ में उच्च अवशोषण होता है, और इससे तापन प्रभाव होता है।

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

(a) केवल 1 **(b) केवल 2**

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

सही उत्तर: (d)

व्याख्या: बादल जहाँ बनते हैं उसी स्थान पर उनका अध्ययन और उनकी विशेषताएँ, जलवायु परिवर्तन संबंधी ज्ञान में महत्त्वपूर्ण भूमिका निभाती हैं। कम, घने बादल मुख्य रूप से सौर विकिरण को दर्शाते हैं और पृथ्वी की सतह को ठंडा करते हैं। उच्च, पतले बादल मुख्य रूप से आने वाले सौर विकिरण को संचारित करते हैं; साथ ही, वे पृथ्वी द्वारा उत्सर्जित कुछ निवर्तमान अवरक्त विकिरणों में फँस जाते हैं और इसे वापस नीचे की ओर विकीर्ण कर देते हैं, जिससे पृथ्वी की सतह गर्म हो जाती है। अतः दोनों कथन सही नहीं हैं।

2. निम्नलिखित में से कौन-सा एक कथन 'ध्रुवीय कोड (Polar Code)' का सर्वोत्तम वर्णन करता है?

(a) ध्रुवीय जलराशियों में परिचालन कर रहे जहाज़ों के लिए यह सुरक्षा का अंतर्राष्ट्रीय कोड है।

(b) यह उत्तरी ध्रुव के आसपास के देशों का ध्रुवीय क्षेत्र में अपने राज्यक्षेत्रों के सीमांकन का समझौता है।

(c) यह उत्तरी ध्रुव और दक्षिणी ध्रुव में अनुसंधान करने वाले वैज्ञानिकों के देशों द्वारा अपनाए जाने वाले मानकों का समुच्चय है।

(d) यह आर्कटिक कौंसिल के सदस्य देशों का व्यापारिक और सुरक्षा समझौता है।

सही उत्तर: (a)

व्याख्या:

- ध्रुवीय जल में संचालित जहाजों के लिये IMO का अंतर्राष्ट्रीय कोड (ध्रुवीय कोड) समुद्र में जीवन की सुरक्षा के लिये अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन (SOLAS) और जहाजों से प्रदूषण की रोकथाम के लिये अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन (MARPOL) दोनों के तहत अनिवार्य है। ध्रुवीय संहिता में डिजाइन, निर्माण, उपकरण, परिचालन, प्रशिक्षण, खोज और बचाव तथा दो ध्रुवों के आस-पास के दुर्गम जल में चलने वाले जहाजों के लिये प्रासंगिक पर्यावरण संरक्षण मामलों की पूरी श्रृंखला शामिल है। अतः विकल्प (a) सही है।
- ध्रुवीय संहिता 1 जनवरी, 2017 को लागू हुई।

2021

1. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये-

1. उष्णकटिबंधीय क्षेत्र में, व्यापारिक पवन के प्रभाव के कारण पूर्वी खंडों की तुलना में महासागरों के पश्चिमी खंड अधिक उष्ण होते हैं।

2. शीतोष्ण क्षेत्र में, पश्चिमी पवन पश्चिमी खंडों की तुलना में महासागरों के पूर्वी खंडों को अधिक उष्ण बनाती है।

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

(a) केवल 1

(b) केवल 2

(c) 1 और 2 दोनों

(d) न तो 1 और न ही 2

सही उत्तर: (c)

व्याख्या: उपोष्ण उच्च वायुदाब कटिबंधों में भूमध्यरेखीय निम्न वायुदाब कटिबंधों की ओर चलने वाली पवनों को 'सन्मार्गी/व्यापारिक पवनें' कहते हैं। ये पवनें महासागरों के पूर्वी खंड से गर्म और हल्के जल को आगे की ओर लेकर जाती हैं, जिससे महासागर के निचले क्षेत्र का ठंडा जल ऊपर आ जाता है और इस प्रकार इन पवनों से महासागरों के पूर्वी खंड ठंडे और पश्चिमी खंड अपेक्षाकृत अधिक गर्म हो जाते हैं। इसी प्रकार शीतोष्ण क्षेत्र में उपोष्ण उच्च वायुदाब कटिबंध से उपध्रुवीय निम्न वायुदाब कटिबंधों की ओर चलने वाली पश्चिमी पवनें (Westerlies) महासागरों के पश्चिमी खंड के गर्म और हल्के जल को आगे की ओर हटाती हैं, जिससे पूर्वी खंड गर्म हो जाते हैं। अत: विकल्प (c) सही है।

2020

1. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये-

1. जेट प्रवाह केवल उत्तरी गोलार्द्ध में होते हैं।

2. केवल कुछ चक्रवात ही केंद्र में वाताक्षि उत्पन्न करते हैं।

3. चक्रवाती की वाताक्षि के अंदर का तापमान आसपास के तापमान से लगभग 10º C कम होता है।

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

(a) केवल 1

(b) केवल 2 और 3

(c) केवल 2

(d) केवल 1 और 3

सही उत्तर: (c)

व्याख्या: जेट स्ट्रीम का संचरण ऊपरी क्षोभ मंडल में 7.5-14 किमी. की सँकरी पट्टी में पश्चिम से पूर्व दिशा में दोनों गोलार्द्धों में 20° डिग्री अक्षांशों से ध्रुवों के मध्य होता है। अत: कथन 1 सही नहीं है।

केवल उष्ण कटिबंधीय चक्रवात के केंद्र या मध्य भाग में ' चक्रवात की आँख (वाताक्षि)' उत्पन्न होती है। इस क्षेत्र में वायु का आरोहण नहीं होता है, जिसके कारण वर्षा के लिये प्रतिकूल स्थिति बनी रहती है। अत: कथन 2 सही है। चक्रवात की वाताक्षि के अंदर का तापमान आसपास के तापमान से अधिक होता है। अत: कथन 3 सही नहीं है। इस प्रकार विकल्प (c) सही उत्तर होगा।

2019

1. मेघाच्छादित रात में ओस की बूंदें क्यों नहीं बनतीं?

(a) भूपृष्ठ से निर्मुक्त विकिरण को बादल अवशोषित कर लेते हैं।

(b) पृथ्वी के विकिरण को बादल वापस परावर्तित कर देते हैं।

(c) मेघाच्छादित रातों में भूपृष्ठ का तापमान कम होता है।

(d) बादल बहते हुए पवन को भूमितल की ओर विक्षेपित कर देते हैं।

सही उत्तर: (b)

व्याख्या: ओस (Dew) का निर्माण तभी होता है, जब निम्नलिखित परिस्थितियाँ या अवस्थाएँ एक साथ मौजूद हों-

- आकाश साफ हो; हवा शांत हो; उच्च सापेक्षिक आर्द्रता हो; ठंडी एवं लंबी रातें हों; ओसांक बिंदु (Dew Point), हिमांक बिंदु (Freezing Point) से ऊपर हो।
- मेघाच्छादित रात में ओस की बूंदें नहीं बनती क्योंकि मेघ भौमिक विकिरण के मार्ग में अवरोधक हैं। मेघाच्छादन के कारण पृथ्वी की विकिरण को बादलों द्वारा परावर्तित कर दिया जाता है, जिससे वायु और सतह गर्म बने रहते हैं। फलत: दैनिक तापांतर कम होने की वजह से ओस का निर्माण नहीं हो पाता है।

2. जून की 21वीं तारीख को सूर्य-

(a) उत्तरध्रुवीय वृत्त पर क्षितिज के नीचे नहीं डूबता है

(b) दक्षिणध्रुवीय वृत्त पर क्षितिज के नीचे नहीं डूबता है

(c) मध्याह्न में भूमध्यरेखा पर ऊर्ध्वाधर रूप से व्योमस्थ चमकता है

(d) मकर-रेखा पर ऊर्ध्वाधर रूप से व्योमस्थ चमकता है

सही उत्तर: (a)

व्याख्या: 21 जून को सूर्य कर्क रेखा (23½° उत्तरी अक्षांश) पर लंबवत् होता है। इस दिन उत्तरी गोलार्द्ध में दिन सबसे बड़ा तथा रात सबसे छोटी होती है। इस स्थिति को ग्रीष्म अयनांत (Summer Solstice) या 'उत्तर अयनांत' भी कहते हैं। इस तिथि को पृथ्वी के उत्तरी ध्रुव का सूर्य की ओर अक्षीय झुकाव अधिकतम होता है तथा इस स्थिति में उत्तरी गोलार्द्ध में सूर्य अधिकतम ऊँचाई पर होता है। इस अवस्था में उत्तरी ध्रुव पर रात नहीं होती अर्थात् सूर्य उत्तर ध्रुवीय वृत्त (आर्कटिक वृत्त) पर क्षितिज के नीचे नहीं डूबता है। अत: विकल्प (a) सही उत्तर है।

2015

1. उष्णकटिबंधीय (ट्रॉपिकल) अक्षांशों में दक्षिणी अटलांटिक और दक्षिणी-पूर्वी प्रशांत क्षेत्रों में चक्रवात उत्पन्न नहीं होता। इसका क्या कारण है?

(a) समुद्री पृष्ठों के ताप निम्न होते हैं।

(b) अंत:उष्णकटिबंधीय अभिसारी क्षेत्र (इंटरट्रॉपिकल कंवर्जेंस ज़ोन) बिरले ही होते हैं।

(c) कोरिऑलिस बल अत्यंत दुर्बल होता है।

(d) उन क्षेत्रों में भूमि मौजूद नहीं होती।

सही उत्तर: (b)

व्याख्या:

- उष्णकटिबंधीय अक्षांशों में दक्षिण अटलांटिक एवं दक्षिण-पूर्वी प्रशांत क्षेत्र में चक्रवातों की उत्पत्ति नहीं होती है क्योंकि इन क्षेत्रों में प्रचंडकारी रूप में क्षोभमंडलीय ऊर्ध्वाधर वायुकर्तन (Tropospheric Vertical Windsheer) पाई जाती है। अत: यहाँ पवनों का अवरोहण

होता है जिससे सतह पर ITCZ (Intertropical Convergence Zone) कमज़ोर पड़ जाता है तथा यहाँ की सागरीय सतह पर ITCZ अनुपस्थित हो जाता है। ITCZ के अभाव में इन क्षेत्रों में निम्न गर्तों का निर्माण एवं पवनों का सर्पिल परिसंचरण बाधित हो जाता है जिससे इन क्षेत्रों में चक्रवातों की उत्पत्ति नहीं हो पाती है।

- ध्यातव्य है कि चक्रवात निम्न वायुदाब के केंद्र होते हैं जिनकी उत्पत्ति उष्णकटिबंधीय महासागरों में होती है, परन्तु दोनों गोलार्द्धों में 0° से 5° अक्षांशों के बीच इन चक्रवातों की अनुपस्थिति होती है जिसका कारण यहाँ कोरिऑलिस बल का अभाव होना है।
- हिन्द महासागर में ये चक्रवात, अटलांटिक महासागर में हरिकेन के नाम से, पश्चिम प्रशांत एवं दक्षिण चीन सागर में टाइफून और पश्चिम ऑस्ट्रेलिया में विली-विली के नाम से जाने जाते हैं।

2. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये-

1. पूरे वर्ष 30° N और 60° S अक्षांशों के बीच बहने वाली हवाएँ पछुआ हवाएँ (वेस्टरलीज़) कहलाती हैं।

2. भारत के उत्तर-पश्चिमी क्षेत्र में शीतकालीन वर्षा लाने वाली आर्द्र वायु संहतियाँ (मॉइस्ट एयर मासेज़) पछुआ हवाओं के भाग हैं।

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

(a) केवल 1 **(b) केवल 2**

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

सही उत्तर: **(b)**

व्याख्या: असमान सूर्यातप की प्राप्ति के कारण पृथ्वी पर दोनों गोलार्द्धों में उच्च एवं निम्न वायुदाब की विशिष्ट पेटियों का सृजन होता है जिनके बीच पवनों का प्रवाह प्रारंभ होता है।

- दोनों गोलार्द्धों में 30-35° अक्षांश पर स्थापित उपोष्ण उच्च वायुदाब एवं 60-65° अक्षांश पर स्थापित उपध्रुवीय निम्न वायुदाब की पेटियों के बीच पवन प्रवाह को पछुआ पवनें अथवा पश्चिमी पवनें कहा जाता है। इस प्रकार, कथन 1 गलत है क्योंकि पश्चिमी पवनें दोनों गोलार्द्धों में 30°N से 60°N एवं 30°S से 60°S अक्षांशों के बीच बहती हैं न कि 30°N से 60°S अक्षांश के बीच।
- भारत के उत्तर-पश्चिमी क्षेत्र, यथा- पंजाब, हिमाचल प्रदेश, हरियाणा, पश्चिमी उत्तर प्रदेश, जम्मू-कश्मीर इत्यादि में शीतकाल के दौरान वर्षा होती है। यह वर्षा शीतोष्ण कटिबंधीय चक्रवातों से होती है जिन्हें पछुआ पवनें प्रवाहित होने के क्रम में भारत के उत्तर-पश्चिमी भाग पर लाती हैं। भूमध्यसागर से गमन करते हुए ये वायुसंहतियाँ आर्द्रता ग्रहण करती हैं जो पश्चिमोत्तर भारत में वर्षा करती हैं, इस प्रक्रिया को पश्चिमी विक्षोभ की संज्ञा दी जाती है। इस प्रकार स्पष्ट है- कथन 2 सही है।

3. "हर दिन कमोबेश एक-सा ही होता है। सुबह, समुद्री मन्द पवन के साथ, साफ और उजली होती है। जैसे-जैसे सूर्य आकाश में ऊपर चढ़ता जाता है, गर्मी बढ़ती जाती है, घने बादल बनने लगते हैं और फिर बादलों की गरज और बिजली की चमक के साथ वर्षा होने लगती है। लेकिन वर्षा शीघ्र ही समाप्त हो जाती है।"

उपर्युक्त उद्धरण में निम्नलिखित क्षेत्रों में से किसका वर्णन किया गया है।

(a) सवाना **(b) विषुवतीय**

(c) मानसून **(d) भूमध्यसागरीय**

सही उत्तर: **(b)**

व्याख्या:

(a) सवाना: इस क्षेत्र में तापमान वर्षभर उच्च बना रहता है किंतु वर्षा ग्रीष्म ऋतु में होती है। शीत ऋतु शुष्क होती है।

(b) विषुवतीय: विषुवत् रेखा पर सूर्य की किरणें वर्षभर सीधी पड़ती हैं अत: तापमान वर्षभर उच्च बना रहता है। सुबह तापमान कम होने तथा जल की अपेक्षा थल के जल्दी गर्म हो जाने के कारण समुद्रतटीय क्षेत्र में गर्म हवा ऊपर उठती है जिसका स्थान लेने के लिये समुद्र की ठंडी हवा आती है जिसे 'समुद्री समीर' कहते हैं। परंतु जैसे-जैसे सूर्य आकाश में ऊपर चढ़ता है तापमान तेज़ी से बढ़ता है जिससे वाष्पीकरण की दर भी बढ़ती है तथा घने बादल बनते हैं और दोपहर के बाद तेज़ी से बादलों की गरज तथा बिजली की चमक के साथ संवहनीय वर्षा होती है। यह प्रक्रिया विषुवतरेखीय क्षेत्र में प्रतिदिन होती है। अत: इस क्षेत्र में गर्मी तथा शीत ऋतु नहीं होती है और न ही अलग-अलग वर्षा तथा वर्षारहित ऋतु।

(c) मानूसन: यहाँ अलग-अलग वर्षा तथा शुष्क ऋतुएँ पाई जाती हैं। वर्षा प्राय: चार माह (जून, जुलाई, अगस्त, सितंबर) होती है।

(d) भूमध्यसागरीय: 30-40° अक्षांशों के मध्य अवस्थित होने के कारण इस क्षेत्र में तापमान कम पाया जाता है। वर्षा शीत ऋतु में होती है एवं ग्रीष्म ऋतु प्राय: शुष्क होती है।

इस प्रकार, प्रश्न में उल्लिखित जलवायवीय विशेषताएँ विषुवतीय जलवायु क्षेत्र की हैं।

2014

1. पवनों का मौसमी उत्क्रमण किसका प्रारूपी अभिलक्षण है?

(a) भूमध्यरेखीय जलवायु **(b) भूमध्यसागरीय जलवायु**

(c) मानसूनी जलवायु **(d) उपर्युक्त सभी जलवायु**

सही उत्तर: **(c)**

व्याख्या: मानसून का उद्भव अरबी भाषा के 'मौसिम' शब्द से हुआ है, जिसका अर्थ 'पवनों का ऋतुवत् उत्क्रमण' है। ऐसे मानसूनी पवनों के प्रभाव में आने वाले क्षेत्रों में मानसूनी जलवायु का निर्माण हुआ।

- विश्व में मानसूनी जलवायु वाले प्रमुख क्षेत्र- भूमध्य रेखा के दोनों ओर 5° से 30° अक्षांशों के बीच दक्षिण एवं दक्षिण-पूर्वी एशिया, अफ्रीका का पूर्वी तटीय भाग, उत्तरी ऑस्ट्रेलिया एवं संयुक्त राज्य अमेरिका के दक्षिण-पूर्व तटीय भाग हैं। वास्तव में ये प्रदेश व्यापारिक हवाओं की पेटी में आते हैं, जिनमें ऋतुवत् उत्तर तथा दक्षिण की ओर खिसकाव होता रहता है, जिसके कारण मानसून प्रकार की विशेष जलवायु की उत्पत्ति होती है। इसमें 6 महीने तक पवनें सागर से स्थल एवं शेष 6 महीने तक स्थल से सागर की ओर चला करती हैं।
- भूमध्यरेखीय जलवायु, विषुवत रेखा के उत्तर तथा दक्षिण में 5° से 10° अक्षांश तक अमेजन बेसिन, अफ्रीका का कांगो बेसिन, गिनी तट, पूर्वी-मध्य अमेरिका (पनामा, कोस्टारिका, निकारागुआ, होंडुरास) तथा दक्षिण-पूर्व एशिया के देशों में पाई जाती है। इस प्रकार की जलवायु का विकास वर्षभर पड़ने वाली सूर्य की सीधी किरणों के कारण उत्पन्न उच्च तापमान व संवहनीय वर्षा के कारण होता है।
- भूमध्यसागरीय जलवायु, भूमध्य रेखा के 30° से 40° अक्षांशों के बीच महाद्वीपों के पश्चिमी भागों में पाई जाती है। इसका विस्तार भूमध्यसागर के परिधि देशों, कैलिफोर्निया, चिली, दक्षिण अफ्रीका, दक्षिण-पश्चिमी ऑस्ट्रेलिया में है। इस जलवायु में जाड़े में ये प्रदेश पछुआ हवा की पेटी में आ जाते हैं, परिणामस्वरूप चक्रवातीय वर्षा होती है। ग्रीष्मकाल में ये अयनवर्तीय उच्च दाब के क्षेत्र में आ जाते हैं, जिस कारण प्रतिचक्रवातीय दशाओं का सृजन होता है तथा वर्षा नहीं हो पाती है।

2013

1. महाद्वीपों के अंतःस्थों का वार्षिक ताप-परिसर तटीय क्षेत्रों की अपेक्षा अधिक होता है। इसका/इसके क्या कारण है/हैं?

1. भूमि और जल के बीच तापीय अंतर

2. महाद्वीपों और महासागरों के बीच तुंगता में अंतर

3. अंतःस्थों में तेज़ पवनों की विद्यमानता

4. तटों की अपेक्षा अंतःस्थों में होने वाली भारी वर्षा

नीचे दिये गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिये-

(a) केवल 1 **(b) केवल 1 और 2**

(c) केवल 2 और 3 **(d) 1, 2, 3 और 4**

सही उत्तरः (a)

व्याख्याः

- वार्षिक ताप परिसर में भिन्नता निम्नांकित कारकों पर निर्भर करती है:
  - ◆ तट के समांतर फैली पर्वत श्रेणियाँ
  - ◆ भूमि एवं जल के बीच तापीय अंतर
  - ◆ अक्षांशीय स्थिति/वृद्धि (सौर विकिरण की प्राप्ति एवं बहिर्गमन)
  - ◆ समुद्र तट से दूरी
  - ◆ समुद्री धाराएँ
- स्थल तीव्रता से गर्म होता है तथा तीव्रता से ठंडा होता है जबकि जल मन्द गति से गर्म होता है तथा मन्द गति से दीर्घकाल में ठंडा होता है। इससे स्थलीय भागों का तापान्तर अधिक तथा सागरों का न्यून ताप परिसर निर्धारित होता है।

नोटः वार्षिक तापांतरः किसी स्थान के सबसे गर्म तथा सबसे ठंडे महीने के मध्यमान तापमान के अंतर को वार्षिक तापांतर कहते हैं। उत्तरी गोलार्द्ध में अधिकतम तथा न्यूनतम तापमान क्रमशः जून तथा दिसंबर होने चाहिये लेकिन सूर्य की किरणें क्रमशः कर्क व मकर रेखा पर लंबवत पड़ती हैं। चूँकि पृथ्वी गर्म और ठंडा होने में समय लेती है। अतः अधिकतम तथा न्यूनतम तापमान क्रमशः जुलाई तथा जनवरी में होता है।

2. तड़ित्-झंझा के दौरान, आकाश में तड़ित् किसके/किनके द्वारा उत्पन्न होती है/हैं?

1. आकाश में कपासी-वर्षा मेघों के मिलने से

2. तड़ित् से, जो वर्षा मेघों को पृथक् करती है

3. हवा और जल कणों के ऊपर की ओर तीव्र चलन से

नीचे दिये गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिये-

(a) केवल 1 **(b) 2 और 3**

(c) 1 और 3

(d) उपर्युक्त में से कोई तड़ित् उत्पादित नहीं करता

सही उत्तरः (d)

व्याख्याः तड़ित (मेघगर्जन-Thunder) की उत्पत्ति **बिजली चमकने (Lightning) के कारण होती है।** Lightning के कारण बड़ी मात्रा में इलेक्ट्रिक डिस्चार्ज वायु में आती है जिस कारण वायु के कण कंपन करने लगते हैं। यही कंपन हमारे कानों द्वारा ध्वनि के रूप में सुने जाते हैं। बिजली चमकने से उच्च मात्रा में ऊष्मा भी उत्पन्न होती है, जिस कारण तापमान अचानक बढ़ जाता है। इस उच्च तापमान के प्रभाव से वायु तीव्रता से अचानक फैलती है, जिससे भयंकर आवाज उठती है। इसे ही मेघ गर्जन कहते हैं। अतः प्रश्न में दिये गए तीनों कथनों में से कोई भी मेघगर्जन की उत्पत्ति का कारण नहीं है।

3. "जलवायु चरम है, वर्षा कम है और लोग चलवासी पशुचारक हुआ करते थे।"

उपर्युक्त कथन निम्नलिखित क्षेत्रों में से किसका सबसे अच्छा वर्णन है?

(a) अफ्रीकी सवाना **(b) मध्य एशियाई स्टेप**

(c) उत्तरी अमेरिकी प्रेअरी **(d) साइबेरियाई टुंड्रा**

सही उत्तरः (b)

व्याख्याः प्रश्न में दी गई विशेषताएँ मध्य एशियाई स्टेपी जलवायविक प्रदेश की हैं।

- इसका विस्तार शीतोष्ण घास प्रदेश में पाया जाता है। स्टेपी जलवायु मध्य अक्षांशों में महाद्वीपों के आंतरिक भागों में पाई जाती है। यद्यपि यह प्रदेश पछुआ हवाओं की पेटी में अवस्थित है परन्तु अपनी आंतरिक एवं महाद्वीपीयता के प्रभाव के कारण पर्याप्त वर्षा प्राप्त नहीं कर पाता है। यहाँ औसत वर्षा 25 से 75 सेमी. तक होती है। यहाँ ग्रीष्मऋतु में अत्यधिक गर्मी तथा शीतकाल में

अत्यधिक सर्दी पड़ती है। गर्मियों में तापमान 20ºC तक तथा सर्दी में तापमान –20ºC तक पहुँच जाता है, जो इसकी चरम जलवायु को प्रतिबिंबित करता है।

- वर्षा कम होने एवं जलवायु चरम होने के कारण इस प्रदेश में वनस्पतियों के स्थान पर मात्र घासें ही उत्पन्न होती हैं। यही कारण है कि यहाँ चलवासी पशुचारक निवास करते हैं। अतः सही विकल्प **(b)** है।
- अफ्रीकी सवाना में औसत वर्षा 50 से 150 सेमी. तथा गर्मियों में तापमान 28 से 38ºC के बीच रहता है तथा सर्दियों में 15ºC से कम नहीं हो पाता। अतः यहाँ चरम जलवायु नहीं पाई जाती है।
- उत्तरी अमेरिकी प्रेअरी संयुक्त राज्य अमेरिका एवं कनाडा के पश्चिम में रॉकी पर्वतमाला की पदस्थली से प्रारंभ होकर पूर्व में शीतोष्ण पर्णपाती वनों के मध्य विकसित हुआ है। यहाँ औसत वर्षा पूर्व (105 सेमी.) से पश्चिम (40 सेमी.) की तरफ घटती जाती है तथा यहाँ वाणिज्यिक कृषि की जाती है।
- साइबेरियाई टुंड्रा, रूसी टैगा प्रदेश के उत्तर में अवस्थित है। इस प्रकार की न्यूनतम वनस्पति वाली ध्रुवीय या आर्कटिक जलवायु को टुंड्रा कहते हैं जिसमें पारिस्थितिकीय उत्पादकता न्यूनतम होती है। यहाँ औसत वार्षिक तापमान 12ºC रहता है व सर्दियाँ लंबी अवधि वाली होती हैं। गर्मियाँ भी सर्द होती हैं। जलवायु की प्रचंडता (चरमता) के कारण वनस्पति वृद्धि न्यून होती है। यहाँ मवेशी, भेड़, सूअर आदि का मांस एवं ऊन के लिये पशुपालन किया जाता है। अतः यहाँ चलवासी पशुचारण नगण्य है।

4. अलग-अलग ऋतुओं में दिन-समय और रात्रि-समय के विस्तार में विभिन्नता किस कारण से होती है?

(a) पृथ्वी का अपने अक्ष पर घूर्णन

(b) पृथ्वी का सूर्य के चारों ओर दीर्घवृत्तीय रीति से परिक्रमण

(c) स्थान की अक्षांशीय स्थिति

(d) पृथ्वी का नत अक्ष पर परिक्रमण *सही उत्तरः* **(d)**

व्याख्याः दिन एवं रात्रि के लिये पृथ्वी की घूर्णन गति एवं अलग–अलग ऋतुओं में दिन और रात्रि के विस्तार में विभिन्नता के लिये पृथ्वी का अपने अक्ष पर झुकाव तथा पृथ्वी की परिक्रमण गति उत्तरदायी कारक हैं।

- पृथ्वी अपने अक्ष पर $23\frac{1}{2}^\circ$ कोण पर झुकी हुई है तथा अपने कक्षीय सतह से 90º का कोण न बनाकर $66\frac{1}{2}^\circ$ का कोण बनाती है। पृथ्वी के अक्ष के $23\frac{1}{2}^\circ$ झुके होने तथा पृथ्वी के सूर्य के चतुर्दिक परिक्रमण (Revolution) के कारण सूर्य वर्ष में एक बार $23\frac{1}{2}^\circ$ उत्तरी अक्षांश तथा एक बार $23\frac{1}{2}^\circ$ दक्षिणी अक्षांश पर सीधे चमकता है। इस प्रक्रिया के परिणामस्वरूप पृथ्वी के विभिन्न भागों पर एक वर्ष के दौरान भिन्न–भिन्न मात्रा में सूर्यातप की प्राप्ति होती है जिससे पृथ्वी पर अलग–अलग ऋतुओं एवं दिन–रात की अवधि में परिवर्तन होता है।

2012

1. सामान्यतया पृथ्वी की सतह से ऊँचाई बढ़ने के साथ तापमान में घटोतरी होती है, क्योंकि

1. वायुमंडल पृथ्वी की सतह से केवल ऊपर की ओर गर्म हो सकता है

2. ऊपरी वायुमंडल में आर्द्रता अधिक होती है

3. ऊपरी वायुमंडल में हवा कम घनी होती है

निम्नलिखित कूटों के आधार पर सही उत्तर चुनिये-

(a) केवल 1

(b) केवल 2 और 3

(c) केवल 1 और 3

(d) 1, 2 और 3

सही उत्तरः **(c)**

व्याख्याः पृथ्वी का वायुमंडल सूर्य से आने वाली लघु विकिरण तरंगों से गर्म नहीं होता है अपितु पृथ्वी की सतह से परावर्तित दीर्घ विकिरण तरंगों द्वारा गर्म होता है। यही कारण है कि पृथ्वी का वायुमंडल नीचे से ऊपर की ओर गर्म होता है तथा क्रमशः ऊपर की ओर तापमान में कमी होती जाती है। अतः कथन (1) सही है।

- वायुमंडल में पृथ्वी की सतह से ऊपर जाने पर तापमान में क्रमशः कमी होती जाती है। यह कमी 6.5°C प्रति किलोमीटर की दर से होती है जिसे सामान्य ताप ह्रास दर कहा जाता है।
- वायुमंडल के निचले भागों में वायु की सघनता अधिक होती है। इसका प्रमुख कारण पृथ्वी की गुरुत्वाकर्षण शक्ति है, जो वायु में प्रत्येक कण पर गुरुत्व बल अधिरोपित करती है। जिससे वायु की सघनता धरातल के समीप अधिक होती है एवं ऊपर की ओर जाने पर वायु में विरलता आने लगती है। अतः कथन (3) सही है।
- कथन (2) गलत है। वायुमंडल में आर्द्रता की मात्रा निचले भागों में अधिक होती है तथा ऊपरी वायुमंडलीय भाग में कम आर्द्रता पाई जाती है।

2. निम्नलिखित में से कौन-सी एक उष्णकटिबंधीय सवाना प्रदेश की जलवायु की मुख्य विशेषता है?

(a) वर्ष-भर वर्षा

(b) केवल शीतकाल में वर्षा

(c) अत्यंत अल्पकालिक शुष्क ऋतु

(d) निश्चित शुष्क तथा आर्द्र ऋतु *सही उत्तरः* **(d)**

व्याख्याः उष्णकटिबंधीय सवाना प्रदेश की जलवायु में स्पष्ट शुष्क एवं आर्द्र ऋतुएँ होती हैं। किसी भी महीने का तापमान 20°C से नीचे नहीं जाता तथा दैनिक तापांतर अधिक होता है। इस जलवायु प्रदेश में वर्षा ग्रीष्मऋतु में होती है तथा शीतऋतु शुष्क रहती है।

2011

1. यह संदेह है कि ऑस्ट्रेलिया में हाल में आई बाढ़ 'ला-नीना' के कारण आई थी। 'ला-नीना' 'एल-नीनो' से कैसे भिन्न है?

1. ला-नीना विषुवतीय हिन्द महासागर में समुद्र के असाधारण रूप से ठंडे तापमान से चरित्रित होता है जबकि एल-नीनो विषुवतीय प्रशांत महासागर में समुद्र के असाधारण रूप से गर्म तापमान से चरित्रित होता है।

2. एल-नीनो का भारत की दक्षिण-पश्चिमी मानसून पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ता है, किंतु ला-नीना का मानसूनी जलवायु पर कोई प्रभाव नहीं पड़ता।

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

(a) केवल 1 **(b) केवल 2**

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

सही उत्तर: (d)

व्याख्या:

- 'ला-नीना' (La-Nina) एक शीतल जलधारा है जिसकी उत्पत्ति पेरू के तटवर्ती क्षेत्रों में होती है, वहीं 'एल-नीनो' एक गर्म जलधारा है जिसकी उत्पत्ति पेरू के तट के समानांतर उत्तर से दक्षिण की ओर होती है। इस प्रवाह के कारण दक्षिण-पूर्व प्रशांत महासागरीय क्षेत्र के तापक्रम में अभूतपूर्व वृद्धि होती है। कई बार इसका प्रभाव संपूर्ण प्रशांत महासागरीय सतह पर दृष्टिगत होता है। ला-नीना का प्रवाह क्षेत्र एल-नीनो की तरह प्रशांत क्षेत्र विशेष रूप से पेरू का तटीय क्षेत्र होता है। यह कभी भी हिंदमहासागरीय क्षेत्र में प्रवेश नहीं करती किंतु इन दोनों का प्रभाव वैश्विक होता है।
- जिस वर्ष ला-नीना जलधारा की गहनता होती है उस वर्ष भारतीय मानसून ज़्यादा तीव्र होता है, वहीं एल-नीनो भारतीय मानसून को नकारात्मक रूप से प्रभावित करती है।

2. उत्तरी गोलार्द्ध की तुलना में दक्षिणी गोलार्द्ध में पश्चिमी पवन अधिक सशक्त तथा स्थायी होती हैं, क्यों?

1. उत्तरी गोलार्द्ध की तुलना में दक्षिणी गोलार्द्ध में भूखंड कम है।

2. उत्तरी गोलार्द्ध की तुलना में दक्षिणी गोलार्द्ध में कोरिऑलिस बल अधिक होता है।

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

(a) केवल 1 **(b) केवल 2**

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

सही उत्तर: (a)

व्याख्या:

- दक्षिणी गोलार्द्ध में पछुआ पवनें उत्तरी गोलार्द्ध की अपेक्षा अधिक सशक्त व स्थायी होती हैं क्योंकि दक्षिणी गोलार्द्ध में स्थलखंड उत्तरी गोलार्द्ध की अपेक्षा कम है तथा सागरीय विस्तार अधिक है। न्यून स्थलखंड पछुआ पवनों के प्रवाह पथ में आने वाले अवरोधों में कमी लाता है जिससे ये पवनें बिना किसी अवरोध के हज़ारों किलोमीटर तक अनवरत बहती हैं। अत: कथन (1) सही है।
- कोरिऑलिस बल पृथ्वी की चपटी आकृति एवं इसके परिभ्रमण के कारण उत्पन्न होता है। इसका मान ध्रुवों पर सर्वाधिक तथा विषुवत रेखा पर न्यूनतम होता है। कोरिऑलिस बल का मान दोनों ही गोलार्द्धों में समान होता है। अत: कथन 2 गलत है।

3. समतापमंडल के निचले भाग में जेट विमान बहुत आसानी और निर्विघ्नता के साथ उड़ सकते हैं। इसका उपयुक्त स्पष्टीकरण क्या है?

1. समतापमंडल के निचले भाग में बादल या जलवाष्प नहीं होते।

2. समतापमंडल के निचले भाग में ऊर्ध्वाधर पवनें नहीं होतीं।

इस संदर्भ में उपर्युक्त में से कौन-सा/से कथन इस का/के उपयुक्त स्पष्टीकरण है/हैं?

(a) केवल 1 **(b) केवल 2**

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

सही उत्तर: (c)

व्याख्या: समताप मंडल की औसत ऊँचाई 50 किमी. मानी गई है। समताप मंडल की ऊपरी सीमा को 'स्ट्रैटोपाज़' कहते हैं। स्थिर दशा, शुष्क पवन, मंद पवन संचार, बादलों का प्राय: अभाव, ओजोन के सांद्रण आदि के कारण इस मंडल में मौसम की घटनाएँ कम ही घटित होती हैं। कभी-कभी निचले समतापमंडल में सिरस बादल जिन्हें 'मदर ऑफ पर्ल क्लाउड/नैक्रियस क्लाउड' कहते हैं, दिखाई पड़ जाते हैं। समताप मंडल के निचले भाग में ऊर्ध्वाधर पवनों का अभाव होता है। अत: कथन (1) तथा (2) दोनों सत्य हैं।

> **नोट:** ओज़ोन गैस का विस्तार सामान्यत: 15–35 किमी. में पाया जाता है, जो समतापमंडल में ही अवस्थित है। यह पराबैंगनी किरणों को अवशोषित कर जीवन रक्षक का कार्य करती है।

समुद्र विज्ञान

2024

1. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये:

कथन-I: सुमेड पाइपलाइन यूरोप को जाने वाले फारस की खाड़ी के तेल और प्राकृतिक गैस नौभार (शिपमेंट) के लिये एक रणनीतिक मार्ग है।

कथन-II: सुमेड पाइपलाइन लाल सागर को भूमध्य सागर से जोड़ती है।

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

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

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

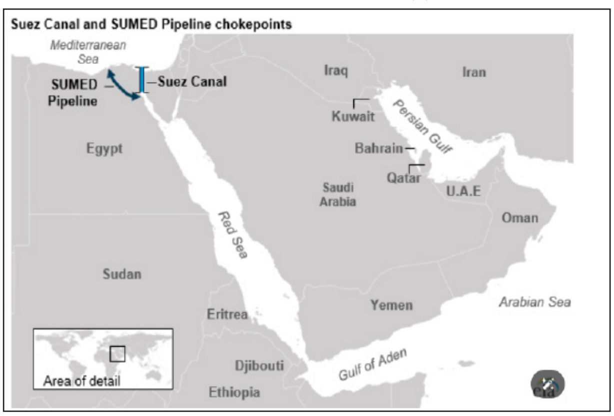
(c) कथन-I सही है, किंतु कथन-II सही नहीं है

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

सही उत्तर: (a)

व्याख्या: स्वेज नहर और सुमेड (SUMED) पाइपलाइन फारस की खाड़ी के कच्चे तेल, पेट्रोलियम उत्पादों तथा तरलीकृत प्राकृतिक गैस (LNG) नौभार हेतु यूरोप तथा उत्तरी अमेरिका के लिये रणनीतिक मार्ग हैं। **अतः कथन I सही है।**

- स्वेज नहर और सुमेड पाइपलाइन मिस्र में स्थित हैं और लाल सागर को भूमध्य सागर से जोड़ती हैं। **अतः कथन II सही है।**
- **अतः कथन I और कथन II दोनों सही हैं तथा कथन II कथन I की व्याख्या करता है। अतः विकल्प (a) सही है।**



2. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये:

1. लाल सागर में किसी भी रूप में बहुत कम वर्षण होता है।

2. लाल सागर में नदियों से जल का प्रवेश नहीं होता है।

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

(a) केवल 1 **(b) केवल 2**

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

सही उत्तर: (c)

व्याख्या: लाल सागर, मिस्र की स्वेज नहर से दक्षिण-पूर्व की ओर लगभग 1,200 मील (1,930 किमी.) तक बाब अल-मंडेब जलडमरूमध्य तक विस्तृत जल की एक संकरा क्षेत्र है, जो अदन की खाड़ी एवं फिर अरब सागर से जुड़ता है।

- लाल सागर क्षेत्र में किसी भी रूप में बहुत कम वर्षण होता है, हालाँकि प्रागैतिहासिक कलाकृतियों से संकेत मिलता है कि कभी यहाँ अधिक मात्रा में भी वर्षण होता था। **अतः कथन 1 सही है।**
- लाल सागर में नदियों से जल का प्रवेश नहीं होता है और वर्षण बहुत कम होता है; लेकिन वाष्पीकरण की क्षति अधिक (प्रतिवर्ष 80 इंच से) होती है जिसका मुख्य कारण अदन की खाड़ी से बाब अल-मंडेब जलडमरूमध्य के पूर्वी चौनल के माध्यम से होने वाला अपवाह है। **अतः कथन 2 सही है।**

अतः विकल्प (c) सही है।

2022

1. अक्सर समाचारों में सुनाई देने वाला शब्द "लिवैंट" मोटे तौर पर निम्नलिखित में से किस क्षेत्र से संगत है?

(a) पूर्वी भूमध्यसागरीय तट के पास का क्षेत्र

(b) उत्तरी अफ्रीकी तट के पास का मिस्र से मोरक्को तक फैला क्षेत्र

(c) फारस की खाड़ी और अफ्रीका के शृंग (हॉर्न ऑफ़ अफ्रीका) के पास का क्षेत्र

(d) भूमध्य सागर के सम्पूर्ण तटवर्ती क्षेत्र

सही उत्तर: (a)

व्याख्या: लिवैंट भूमध्य सागर का पूर्वी तट है, जो लगभग 800 किमी. लंबा और लगभग 150 किमी चौड़ा है। यह पश्चिम में भूमध्य सागर और पूर्व में अरबो-सीरियाई रेगिस्तान के बीच में फैला हुआ है, जो उत्तर में ओरोंटिस नदी के मुहाने से लेकर दक्षिण में इस्थमस ऑफ स्वेज तक फैला हुआ है।

अतः विकल्प (a) सही है।

2021

1. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये-

1. वैश्विक सागर आयोग (ग्लोबल ओशन कमीशन) अंतर्राष्ट्रीय जल-क्षेत्र में समुद्र-संस्तरीय (सीबेड) खोज और खनन के लिये लाइसेंस प्रदान करता है।

2. भारत ने अंतर्राष्ट्रीय जल-क्षेत्र में समुद्र-संस्तरीय खनिज की खोज के लिये लाइसेंस प्राप्त किया है।

3. 'दुर्लभ मृदा खनिज (रेयर अर्थ मिनरल)' अंतर्राष्ट्रीय जल-क्षेत्र में समुद्र अधस्तल पर उपलब्ध है।

उपर्युक्त कथनों में से कौन-से सही हैं?

(a) केवल 1 और 2 **(b) केवल 2 और 3**

(c) केवल 1 और 3 **(d) 1, 2 और 3**

सही उत्तर: (b)

व्याख्या: वैश्विक सागर आयोग 2013 से 2016 के बीच समुद्री तंत्र के क्षरण को संबोधित करने, इसके लिये जागरूकता बढ़ाने और इसकी उत्पादकता को बहाल करने में मदद करने के लिये एक अंतर्राष्ट्रीय पहल थी। जबकि समुद्र संस्तरीय (सीबेड) खोज और खनन के लिये लाइसेंस प्रदान करने का कार्य अंतर्राष्ट्रीय समुद्री प्राधिकरण (International

Seabed Authority-ISA) द्वारा किया जाता है। यह संयुक्त राष्ट्र संघ का एक निकाय है, जिसे अंतर्राष्ट्रीय जल के अंतर्गत महासागरों में पाए जाने वाले निर्जीव संसाधनों के संबंध में अन्वेषण व दोहन आदि कार्यों को विनियमित करने के लिये स्थापित किया गया है।

विदित हो कि केंद्रीय भारतीय महासागरीय बेसिन (Central Indian Ocean Basin- CIOB) के समुद्र तट में पॉलीमेटैलिक ग्रंथियों (polymetallic nodules) का पता लगाने संबंधी भारत के विशेषाधिकार को वर्ष 2017 में पाँच साल के लिये बढ़ा दिया गया है। अंतर्राष्ट्रीय जलक्षेत्र में दुर्लभ मृदा खनिज समुद्र अधस्थल पर उपलब्ध होते हैं। दुर्लभ मृदा खनिज में प्रमुख धातु घटकों के रूप में एक या अधिक दुर्लभ मृदा तत्त्व होते हैं। ये पृथ्वी की ऊपरी सतह (क्रस्ट) में पाए जाते हैं। दुर्लभ मृदा तत्त्व अपने नाम के विपरीत पृथ्वी पर प्रचुर मात्रा में पाए जाते हैं लेकिन इनके प्रसंस्करण की प्रक्रिया बहुत ही जटिल है। अत: विकल्प (b) सही है।

2020

1. महासागर औसत तापमान (Ocean Mean Temperature–OMT) के संदर्भ में, निम्नलिखित में से कौन-सा/से सही है/हैं?

1. OMT को 26°C समताप रेखा की गहराई तक मापा जाता है जो जनवरी-मार्च में हिंद महासागर के दक्षिण-पश्चिम में 129 मीटर पर होती है।

2. OMT जो जनवरी-मार्च में एकत्रित किया जाता है उसे यह निर्धारित करने के लिये प्रयोग किया जा सकता है कि मानसून में वर्षा की मात्रा एक निश्चित दीर्घकालीन औसत वर्षा से कम होगी या अधिक।

नीचे दिये गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिये-

(a) केवल 1

(b) केवल 2

(c) 1 और 2 दोनों

(d) न तो 1, न ही 2

सही उत्तर: (b)

व्याख्या: भारतीय उष्णदेशीय मौसम विज्ञान संस्थान (IITM) के अनुसार महासागर सतह तापमान (SST) महासागर के ऊपरी सतह के कुछ मिलीमीटर तक सीमित है जो तेज हवाओं, वाष्पीकरण या घने बादलों से प्रभावित है। इसके विपरीत महासागर औसत तापमान (Ocean Mean Temperature) 26°C समताप रेखा की गहराई तक मापा जाता है। जो जनवरी-मार्च के दौरान दक्षिण-पश्चिमी हिंद महासागर में 50–100 मीटर की गहराई में होती है। शोधकर्त्ताओं ने 1993 से 2017 तक 25 वर्षीय ओएमटी डेटा का विश्लेषण किया और पाया गया कि OMT जो जनवरी-मार्च में एकत्रित किया जाता है वह SST से ज्यादा प्रभावशाली है। OMT का आंकलन यह निर्धारित करने के लिये प्रयोग किया जा सकता है कि मानसून में वर्षा की मात्रा एक निश्चित दीर्घकालीन औसत वर्षा से कम होगी या अधिक।

2015

1. विषुवतीय प्रतिधाराओं (इक्वेटोरियल काउंटर-करेंट) के पूर्वाभिमुख प्रवाह की व्याख्या किससे होती है?

(a) पृथ्वी का अपने अक्ष पर घूर्णन

(b) दो विषुवतीय धाराओं का अभिसरण (कन्वर्जेंस)

(c) जल की लवणता में अंतर

(d) विषुवत-वृत्त के पास प्रशांत मण्डल मेखला (बेल्ट ऑफ काम) का होना

सही उत्तर: (b)

व्याख्या:

- प्रति विषुवतरेखीय धारा विषुवत रेखा के समानांतर पश्चिम से पूर्व की ओर प्रवाहित होती है। यह धारा स्पष्ट रूप से अटलांटिक एवं प्रशांत महासागर में देखी जाती है। हिन्द महासागर में प्रतिविषुवतीय धारा पश्चिम में जंजीबार द्वीप के निकट आरंभ होकर पूर्व की ओर प्रवाहित होती है।
- वास्तव में महासागरों के पश्चिमी भाग में विषुवत रेखा के समीप उत्तर तथा दक्षिण विषुवतरेखीय धाराओं के अभिसरण के कारण इतनी अधिक मात्रा में जलराशि एकत्रित हो जाती है कि पश्चिम से पूर्व की ओर सामान्य ढाल बन जाता है। इससे क्षतिपूर्ति के रूप में प्रति विषुवतीय धारा प्रवाहित होने लगती है।

2. महासागरों और समुद्रों में ज्वार-भाटा किसके/किनके कारण होता है/होते हैं?

1. सूर्य का गुरुत्वीय बल 2. चंद्रमा का गुरुत्वीय बल

3. पृथ्वी का अपकेंद्रीय बल

नीचे दिये गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिये-

(a) केवल 1 **(b) केवल 2 और 3**

(c) केवल 1 और 3 **(d) 1, 2 और 3**

सही उत्तर: (d)

व्याख्या: सूर्य एवं चंद्रमा की आकर्षण शक्तियों के कारण सागरीय जल के ऊपर उठने तथा नीचे गिरने को ज्वार-भाटा कहा जाता है।

- सागरीय जल के ऊपर उठकर आगे (तट की ओर) बढ़ने को ज्वार तथा उस समय निर्मित उच्च जल तल को उच्च ज्वार (High Tide) एवं सागरीय जल के नीचे गिरकर सागर की ओर लौटने को भाटा (Ebb) तथा उससे निर्मित निम्न जल तल को निम्न ज्वार कहते हैं।

सागरीय जल की उत्पत्ति के उत्तरदायी कारण

1. **चंद्रमा का आकर्षण:** चंद्रमा के सामने स्थित सागरीय भाग के जल पर आकर्षण बल लगता है, परिणामस्वरूप चंद्रमा के सामने स्थित पृथ्वी का जल आकर्षित होता है जिस कारण ज्वार अनुभव किया जाता है।

2. **सूर्य का आकर्षण:** जब सूर्य और चंद्रमा एक सीध में होते हैं तो दोनों की आकर्षण शक्ति मिलकर एक साथ कार्य करती है तथा उच्च ज्वार का अनुभव किया जाता है, यह स्थिति पूर्णमासी तथा अमावस्या को होती है। इसके विपरीत जब सूर्य, चंद्रमा तथा पृथ्वी समकोण पर होते हैं तो सूर्य तथा चंद्रमा के आकर्षण बल एक-दूसरे के विपरीत कार्य करते हैं जिस कारण निम्न ज्वार का अनुभव किया जाता है।
3. **पृथ्वी का अपकेंद्रीय बल:** पृथ्वी के घूर्णन के कारण उत्पन्न अपकेंद्रीय बल के प्रभाव से सागरीय जल पृथ्वी केंद्र से दूर गमन करता है, जिससे ज्वार की उत्पत्ति होती है।

इस प्रकार स्पष्ट है कि प्रश्नांकित तीनों ही कारण सही हैं।

2014

1. निम्नलिखित में से किनमें प्रवाल भित्तियाँ हैं?

1. अंडमान और निकोबार द्वीपसमूह
2. कच्छ की खाड़ी
3. मन्नार की खाड़ी
4. सुंदरबन

नीचे दिये गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिये-

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

सही उत्तर: **(a)**

व्याख्या:

- भारत के प्रवाल भित्ति क्षेत्र मन्नार की खाड़ी, कच्छ की खाड़ी, अंडमान एवं निकोबार द्वीपसमूह तथा लक्षद्वीप में सीमित हैं। लक्षद्वीप एटॉल प्रवाल द्वीप है तथा शेष सभी तटीय प्रवाल भित्ति हैं। सुंदरबन जो कि गंगा का डेल्टा है, वहाँ जल में अवसाद की मात्रा अधिक होने के कारण प्रवाल विकसित होने के लिये उपयुक्त दशाएँ नहीं हैं। सुंदरवन में मैंग्रोव वन पाए जाते हैं।
- प्रवाल भित्तियों का निर्माण, सागरीय जीव मूँगा (कोरल पॉलिप) के अस्थिपंजरों के समेकन तथा संयोजन द्वारा होता है। कोरल उष्ण-कटिबंधीय महासागरों में पाए जाते हैं तथा चूने पर निर्वाह करते हैं।
- **प्रवाल के विकास की निम्नांकित आवश्यक दशाएँ हैं:**
  - मध्यम से उच्च तापमान (20º–30ºC)
  - सागर तल से 200 से 250 फीट की गहराई तक (सूर्य प्रकाश प्राप्ति के लिये)
  - स्वच्छ जल (अवसाद मुक्त)
  - मध्यम सागरीय लवणता (27‰ से 30‰ के बीच औसत सागरीय लवणता)
  - अंत:सागरीय चबूतरों की उपलब्धता

2013

1. संसार के सर्वाधिक महत्त्वपूर्ण मत्स्यन क्षेत्र उन क्षेत्रों में पाए जाते हैं, जहाँ

(a) कोष्ण तथा शीत वायुमंडलीय धाराएँ मिलती हैं
(b) नदियाँ सागरों में प्रचुर मात्रा में ताज़ा जल प्रवाहित करती हैं
(c) कोष्ण तथा शीत सागरीय धाराएँ मिलती हैं
(d) महाद्वीपीय शेल्फ तरंगित हैं

सही उत्तर: **(c)**

व्याख्या: संसार में महत्त्वपूर्ण मत्स्यन क्षेत्र उन क्षेत्रों में पाए जाते हैं, जहाँ प्लैंकटन अधिक मात्रा में पाए जाते हैं। ये प्लैंकटन ही मछलियों के मुख्य आहार हैं।

- जिन क्षेत्रों में गर्म एवं शीत जलधाराएँ मिलती हैं, वहाँ प्लैंकटन विकास के लिये आदर्श दशाएँ निर्मित होती हैं।
- डॉगर बैंक (उत्तरी सागर-यूरोप), ग्रैंड बैंक (उत्तर-पश्चिमी अटलांटिक के न्यूफाऊंडलैंड तट के समीप), जॉर्ज बैंक (नोवा-स्कोशिया के समीप) आदि महत्त्वपूर्ण मत्स्यन क्षेत्रों की उपस्थिति ऐसे ही क्षेत्रों में विद्यमान है।

2012

1. निम्नलिखित कारकों पर विचार कीजिये-

1. पृथ्वी का आवर्तन
2. वायु दाब और हवा
3. महासागरीय जल का घनत्व
4. पृथ्वी का परिक्रमण

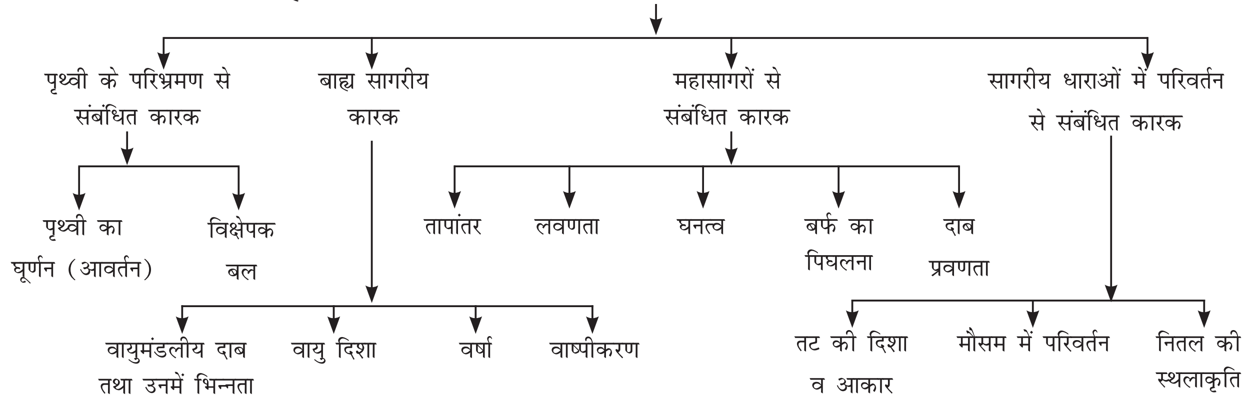
उपर्युक्त में से कौन-से कारक महासागरीय धाराओं को प्रभावित करते हैं?

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

सही उत्तर: **(b)**

व्याख्या:

महासागरीय धाराओं की उत्पत्ति तथा गति को प्रभावित करने वाले कारक



इस प्रकार महासागरीय धाराओं को प्रभावित करने वाले कारकों के संदर्भ में प्रथम तीन कारक सही हैं। जबकि चौथा कारक गलत है क्योंकि पृथ्वी के परिक्रमण (Revolution of Earth) का सागरीय धाराओं की उत्पत्ति पर कोई प्रभाव नहीं पड़ता है।

प्रादेशिक भूगोल

2024

1. विश्व में किन्हीं दो देशों के मध्य सबसे लंबी सीमा निम्नलिखित में से किनके मध्य है?

(a) कनाडा और संयुक्त राज्य अमेरिका

(b) चिली और अर्जेंटीना

(c) चीन और भारत

(d) कज़ाखस्तान और रशियन फेडरेशन

सही उत्तर: (a)

व्याख्या:

- कनाडा और संयुक्त राज्य अमेरिका विश्व की सबसे लंबी अंतर्राष्ट्रीय सीमा साझा करते हैं, जो 8,890 किलोमीटर तक विस्तृत है। **अत: विकल्प (a) सही है।**
  - इसकी तुलना में, रूस-कज़ाखस्तान सीमा 6,846 किलोमीटर लंबी है और चिली-अर्जेंटीना सीमा 5,308 किलोमीटर लंबी है।
- **भारत, चीन के साथ 3488 किलोमीटर लंबी सीमा साझा करता है** जो भारत के जम्मू और कश्मीर, हिमाचल प्रदेश, उत्तराखंड, सिक्किम एवं अरुणाचल प्रदेश राज्यों को स्पर्श करती है।

2. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये:

कथन-I: साहेल क्षेत्र में अस्थिरता और बिगड़ती सुरक्षा स्थित्ति विद्यमान है।

कथन-II: हाल ही में साहेल क्षेत्र के कई देशों में सैन्य कब्ज़ा/तख्तापलट हुआ है।

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

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

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

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

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

सही उत्तर: (a)

व्याख्या: नाइजर, बुर्किना फासो, चाड, माली, मॉरिटानिया और सेनेगल का साहेल क्षेत्र **राजनीतिक अस्थिरता** तथा **जातीय तनाव** का साक्षी रहा है। **अत: कथन 1 सही है।**

- **नाइजर** एक राजनीतिक उथल-पुथल का सामना कर रहा है क्योंकि वहाँ की सेना ने सरकार का तख्तापलट वर्ष 2023 में लोकतांत्रिक रूप से निर्वाचित राष्ट्रपति को हटाकर वहाँ अपना नियंत्रण कर लिया है। **अत: कथन 2 सही है।**
- इसलिये, **विकल्प (a) सही है। क्योंकि कथन-I और कथन-II दोनों सही हैं तथा कथन-II कथन-I की सही व्याख्या करता है।**

5. निम्नलिखित में से कौन-से देश विश्व के दो सबसे बड़े कोको उत्पादक के रूप में विख्यात हैं?

(a) अल्जीरिया और मोरक्को

(b) बोत्सवाना और नामीबिया

(c) कोटे डी'आइवर और घाना

(d) मेडागास्कर और मोजाम्बीक

सही उत्तर: (c)

व्याख्या:

- **कोटे डी आइवर और घाना** दो सबसे बड़े कोको उत्पादक देश हैं, जिनकी वैश्विक कोको **उत्पादन में लगभग 60% की हिस्सेदारी** है और इसके बाद 9% उत्पादन के साथ इक्वाडोर दूसरे स्थान पर है।

- वर्ष 2022 में 2.2 मिलियन टन कोको उत्पादन के साथ **कोटे डी आइवर** विश्व का सबसे बड़ा उत्पादक रहा, जिसकी कुल वैश्विक उत्पादन में लगभग एक तिहाई (30%) हिस्सेदारी रही।
    - ❖ **कैडबरी और नेस्ले** जैसे जाने-माने ब्रांड ज़्यादातर इसी देश से कोको प्राप्त करते हैं।
- **घाना** कोको का एक अन्य शीर्ष उत्पादक है। कोको का उत्पादन इस देश के सकल घरेलू उत्पाद में प्रमुख योगदान देता है।
- एशिया महाद्वीप में इंडोनेशिया, कोको का सबसे बड़ा उत्पादक है।

■ **पश्चिम अफ्रीका** के तहत विश्व के अग्रणी कोको उत्पादक देश शामिल हैं, जिन्होंने वर्ष 2022 में 3.9 मिलियन टन कोको का उत्पादन किया।

■ **UN FAO के डेटा के अनुसार शीर्ष कोको उत्पादक देश:**

Country	2022 Production, Tonnes
Côte d'Ivoire	2.2M
Ghana	1.1M
Indonesia	667K
Ecuador	337K
Cameroon	300K
Nigeria	280K
Brazil	274K
Peru	171K
Dominican Republic	76K
Other	386K

अतः विकल्प (c) सही है।

5. निम्नलिखित देशों पर विचार कीजिये:

1. फिनलैंड

2. जर्मनी

3. नॉर्वे

4. रूस

उपर्युक्त में से कितने देशों की सीमा उत्तरी समुद्र के साथ लगती है?

(a) केवल एक

(b) केवल दो

(c) केवल तीन

(d) सभी चार

सही उत्तर: **(b)**

व्याख्या:

- **उत्तरी समुद्र, अटलांटिक महासागर** के कई समुद्रों में से एक है। यह उत्तर-पूर्वी अटलांटिक क्षेत्र का भाग है और यह इंग्लिश चैनल के मध्यम से अटलांटिक महासागर से मिलता है।
- **यह अटलांटिक का 13वाँ सबसे बड़ा समुद्र** है, जो लगभग 570,000 वर्ग किलोमीटर या महासागर के लगभग 0.5% हिस्से को कवर करता है।
- यह लगभग 970 किमी. लंबा तथा 580 किमी. चौड़ा है और यूरोप के उत्तर-पश्चिमी महाद्वीपीय किनारों के समानांतर विस्तारित है।

■ उत्तरी सागर क्षेत्र, यूरोप की कुछ सबसे मज़बूत अर्थव्यवस्थाओं के साथ सीमा साझा करता है।

- इस समुद्र के पश्चिम में ग्रेट ब्रिटेन (स्कॉटलैंड और इंग्लैंड) है।
- जर्मनी, बेल्जियम, डेनमार्क, नीदरलैंड और नॉर्वे जैसे उत्तरी एवं मध्य यूरोपीय देश पूर्व तथा पश्चिम में इस समुद्र से संलग्न हैं।

■ **फिनलैंड और रूस** उत्तरी समुद्र के साथ सीमा साझा नहीं करते हैं।

अतः विकल्प (b) सही है।

2023

1. संसार का लगभग तीन-चौथाई कोबाल्ट, जो विद्युत् मोटर वाहनों की बैटरी के निर्माण के लिये आवश्यक धातु है, किस देश द्वारा उत्पादित किया जाता है?

(a) अर्जेन्टीना

(b) बोत्सवाना

(c) कांगो लोकतांत्रिक गणराज्य (डेमोक्रेटिक रिपब्लिक ऑफ द कांगो)

(d) कज़ाख़िस्तान

सही उत्तर: **(c)**

व्याख्या:

- लोकतांत्रिक गणराज्य कांगो (DRC) वर्तमान में कोबाल्ट का विश्व में सबसे बड़ा उत्पादक है, वैश्विक उत्पादन में इसकी हिस्सेदारी लगभग 70 प्रतिशत है। **अतः विकल्प (c) सही है।**

2. निम्नलिखित में से कौन-सा एक, कांगो बेसिन का भाग है?

(a) कैमरून

(b) नाइज़ीरिया

(c) दक्षिण सूडान

(d) युगांडा

सही उत्तर: (a)

व्याख्या:

- कांगो बेसिन छह देशों में विस्तारित है- कैमरून, मध्य अफ्रीकी गणराज्य, लोकतांत्रिक गणराज्य कांगो, कांगो गणराज्य, भूमध्यरेखीय गिनी और गैबॉन। **अतः विकल्प (a) सही है।**

3. निम्नलिखित देशों पर विचार कीजिये:

1. बुल्गारिया
2. चेक रिपब्लिक
3. हंगरी
4. लातविया
5. लिथुआनिया
6. रोमानिया

उपर्युक्त में से कितने देशों की सीमाएँ यूक्रेन की सीमा के साथ साझी हैं?

(a) केवल दो

(b) केवल तीन

(c) केवल चार

(d) केवल पाँच

सही उत्तर: (a)

व्याख्या: दिये गए मानचित्र के अनुसार, हंगरी और रोमानिया यूक्रेन के साथ अपनी भूमि सीमाएँ साझा करते हैं।

- **अतः विकल्प (a) सही है।**

2022

1. निम्नलिखित देशों पर विचार कीजिये:

1. आर्मीनिया
2. अज़रबैजान
3. क्रोएशिया
4. रोमानिया
5. उज़्बेकिस्तान

उपर्युक्त में कौन-से तुर्की राज्यों के संगठन के सदस्य हैं?

(a) 1, 2 और 4

(b) 1 और 3

(c) 2 और 5

(d) 3, 4 और 5

सही उत्तर: (c)

व्याख्या:

- तुर्की राज्यों के संगठन (तत्कालीन तुर्की भाषी राज्यों की सहयोग परिषद- जिसे तुर्की परिषद कहा जाता है) को वर्ष 2009 में एक अंतर-सरकारी संगठन के रूप में स्थापित किया गया था, जिसका उद्देश्य तुर्क राज्यों के बीच व्यापक सहयोग को बढ़ावा देना था।
- इसके चार संस्थापक सदस्य राज्य अजरबैजान, कजाकिस्तान, किर्गिस्तान और तुर्की हैं।
- अक्तूबर 2019 में बाकू में आयोजित 7वें शिखर सम्मेलन के दौरान उज्बेकिस्तान पूर्ण सदस्य के रूप में इसमें शामिल हुआ।
- सितंबर 2018 में किर्गिज गणराज्य के चोलपोन-अता (Cholpon-Ata) में इसके छठे शिखर सम्मेलन के दौरान हंगरी को संगठन में पर्यवेक्षक का दर्जा प्राप्त हुआ।
- हाल ही में नवंबर 2021 में आयोजित 8वें शिखर सम्मेलन में, तुर्कमेनिस्तान संगठन का पर्यवेक्षक सदस्य के रूप में शामिल हुआ। आर्मेनिया, क्रोएशिया और रोमानिया तुर्क राज्यों के संगठन के सदस्य नहीं हैं। अतः विकल्प (c) सही है।

2. निम्नलिखित युग्मों पर विचार कीजिये:

देश		हाल ही में समाचारों में होने का महत्त्वपूर्ण कारण
1. चाड	–	चीन द्वारा स्थायी सैन्य बेस की स्थापना
2. गिनी	–	सेना द्वारा संविधान और सरकार का निलंबन
3. लेबनान	–	गंभीर और लंबे समय की आर्थिक मंदी
4. ट्यूनीशिया	–	राष्ट्रपति द्वारा संसद का निलंबन

उपर्युक्त युग्मों में कितने सही सुमेलित हैं?

(a) केवल एक युग्म

(b) केवल दो युग्म

(c) केवल तीन युग्म

(d) सभी चारों युग्म

सही उत्तर: **(c)**

व्याख्या: गिनी में सैन्य नेताओं ने राष्ट्रपति को हिरासत में लिया और सरकार को भंग करने तथा संविधान को निलंबित करने की घोषणा की।

लेबनान: गंभीर और दीर्घकालीन आर्थिक मंदी

- लेबनान एक आयात-निर्भर देश है। बुरी तरह क्षतिग्रस्त पोर्ट फैसिलिटी लेबनान का सबसे बड़ा समुद्री प्रवेश द्वार है तथा यह आवश्यक वस्तुओं को महंगा कर देगा तथा देश में खाद्य सुरक्षा के लिये खतरा उत्पन्न हो जाएगा।
- लेबनान पहले से ही स्थानीय मुद्रा के तेज़ी से अवमूल्यन और मुद्रास्फीति, बंद होते व्यवसायों, बेरोज़गारी और गरीबी को बढ़ावा देने वाले अस्थिर विनिमय दर के साथ एक बड़ी आर्थिक मंदी से जूझ रहा है।
- इसने मार्च 2020 में यूरोबॉण्ड के पुनर्भुगतान में भी चूक की थी।
- ट्यूनीशियाई राष्ट्रपति ने प्रधानमंत्री को निलंबित कर दिया और संसद भंग कर दी है।

अत: विकल्प (c) सही है।

3. निम्नलिखित युग्मों पर विचार कीजिये:

अक्सर समाचारों में उल्लिखित क्षेत्र		**देश**
1. अनातोलिया	**–**	**तुर्की**
2. अम्हारा	**–**	**इथियोपिया**
3. काबो डेलगादो	**–**	**स्पेन**
4. कातालोनिया	**–**	**इटली**

उपर्युक्त युग्मों में से कितने सही सुमेलित हैं?

(a) केवल एक युग्म

(b) केवल दो युग्म

(c) केवल तीन युग्म

(d) सभी चारों युग्म

सही उत्तर: **(b)**

व्याख्या:

- अनातोलिया – तुर्की
- अमहारा – इथियोपिया
- काबो डेलगाडो – मोजाम्बिक
- कैटेलोनिया – स्पेन

अत: विकल्प **(b)** सही है।

4. निम्नलिखित देशों पर विचार कीजिये:

1. अज़रबैजान

2. किरगिज़स्तान

3. ताजिकिस्तान

4. तुर्कमेनिस्तान

5. उज़्बेकिस्तान

उपर्युक्त में से किनकी सीमाएँ अफगानिस्तान के साथ लगती हैं?

(a) केवल 1, 2 और 5

(b) केवल 1, 2 3 और 4

(c) केवल 3, 4 और 5

(d) 1, 2, 3, 4 और 5

सही उत्तर: **(c)**

व्याख्या: अफगानिस्तान को मूल रूप से एरियाना या बैक्ट्रा के रूप में जाना जाता है और फिर खुरासान (उगते सूरज की भूमि) के रूप में जाना जाता है। यह पश्चिम में ईरान और तुर्कमेनिस्तान, उत्तर में उज़्बेकिस्तान, ताजिकिस्तान और किर्गिस्तान, पूर्व और दक्षिण में पाकिस्तान तथा उत्तर-पूर्व में वखान प्रांत चीन द्वारा घिरा हुआ है।

अफगानिस्तान जिन देशों के साथ सीमा साझा करता है उनमें शामिल हैं: चीन, ईरान, पाकिस्तान, ताजिकिस्तान, तुर्कमेनिस्तान और उज़्बेकिस्तान।

अत: विकल्प (c) सही है।

2020

1. निम्नलिखित युग्मों पर विचार कीजिये-

नदी	**में जाकर मिलती है**
1. मेकॉन्ग	**– अंडमान सागर**
2. टेम्स	**– आयरिश सागर**
3. वोल्गा	**– कैस्पियन सागर**
4. ज़ाम्बेज़ी	**– हिंद महासागर**

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

(a) केवल 1 और 2

(b) केवल 3

(c) केवल 3 और 4

(d) केवल 1, 2 और 4

सही उत्तर: (c)

व्याख्या: मेकॉन्ग नदी: यह नदी तिब्बत से प्रारंभ होकर चीन के युनान प्रांत, म्यांमार, थाईलैंड, लाओस एवं कंबोडिया से होकर अंत में यह छोटी-छोटी धाराओं के रूप में दक्षिण चीन सागर में मिल जाती है। यह नदी पूर्वी एशिया एवं दक्षिण पूर्वी एशिया के मध्य ट्रांस बाउंड्री का निर्माण करती है।

टेम्स नदी: इसे लंदन की गंगा के नाम से जाना जाता है। यह चैल्थनम में सेवेन स्प्रिंग्स से निकलती है और ऑक्सफोर्ड, रैडिंग, मैडेनहैड, विंड्सर ईटन, लंदन जैसे शहरों से होकर इंग्लिश चैनल में जाकर गिरती है।

वोल्गा नदी: यह रूस की प्रमुख नदी है। यह रूस में वाल्दे पहाड़ी से निकलती है और कैस्पियन सागर में गिर जाती है। यह नदी वृहद् डेल्टा का निर्माण करती है।

ज़ाम्बेजी नदी: यह नदी उत्तर-पश्चिम जांबिया के वैटलैंड से निकलती है और अंगोला, नामीबिया, बोत्सवाना, जांबिया, ज़िंबाब्वे से होती हुई हिंद महासागर में गिर जाती है। अत: विकल्प (c) सही है।

2019

1. निम्नलिखित युग्मों पर विचार कीजिये-

सागर	सागर से लगा हुआ देश
1. ऐड्रिऐटिक सागर	: अल्बानिया
2. काला सागर	: क्रोएशिया
3. कैस्पियन सागर	: कज़ाकिस्तान
4. भूमध्य सागर	: मोरक्को
5. लाल सागर	: सीरिया

उपर्युक्त में से कौन-से युग्म सही सुमेलित हैं?

(a) केवल 1, 2 और 4

(b) केवल 1, 3 और 4

(c) केवल 2 और 5

(d) 1, 2, 3, 4 और 5

सही उत्तर: (b)

व्याख्या: युग्म 1, 3 और 4 सही हैं। 'क्रोएशिया' ऐड्रिऐटिक सागर से संलग्न है न कि काला सागर से। इसी तरह सीरिया भूमध्य सागर से संलग्न है न कि लाल सागर से, इसलिये युग्म 2 और 5 गलत हैं।

2018

1. निम्नलिखित युग्मों पर विचार कीजिये-

कभी-कभी समाचारों में उल्लिखित शहर	देश
1. अलेप्पो	– सीरिया
2. किरकूक	– यमन
3. मोसूल	– फिलिस्तीन
4. मज़ार-ए-शरीफ	– अफगानिस्तान

उपर्युक्त युग्मों में से कौन-से सही सुमेलित हैं?

(a) 1 और 2

(b) 1 और 4

(c) 2 और 3

(d) 3 और 4

सही उत्तर: (b)

व्याख्या:

अलेप्पो: यह सीरिया के उत्तर-पश्चिम में भूमध्यसागर के तट से कुछ दूरी पर अवस्थित एक शहर है। यह प्राचीन काल से ही यूरोप और एशिया के मध्य व्यापार के लिये महत्त्वपूर्ण केंद्र रहा है।

किरकूक: किरकूक इराक में बगदाद से लगभग 150 मील दूर उत्तर में स्थित एक शहर है। यह विशाल क्षेत्र में स्थित विविध आबादी वाला एवं बहुभाषी क्षेत्र है।

मोसूल: यह भी उत्तरी इराक का एक शहर है। दज़ला नदी के किनारे बसा यह शहर हाल ही में आईएस द्वारा मारे गए 39 भारतीयों के कारण चर्चा में रहा।

मज़ार-ए-शरीफ: मज़ार-ए-शरीफ अफगानिस्तान का चौथा सबसे बड़ा शहर है।

2. निम्नलिखित युग्मों पर विचार कीजिये-

क्षेत्र जो कभी-कभी समाचारों में उल्लिखित होते हैं		देश
1. केटालोनिया	-	स्पेन
2. क्रीमिया	-	हंगरी
3. मिंडानाओ	-	फिलीपींस
4. ओरोमिया	-	नाइजीरिया

उपर्युक्त युग्मों में से कौन-से सही सुमेलित हैं?

(a) 1, 2 और 3

(b) केवल 3 और 4

(c) केवल 1 और 3

(d) केवल 2 और 4

सही उत्तर: (c)

व्याख्या: केटालोनिया स्पेन में स्थित है, वर्ष 2017 से ही यहाँ स्वतंत्रता की मांग उठती रही है, इसलिये यह चर्चा में रहता आया था। क्रीमिया यूक्रेन में, मिंडानाओ फिलीपींस में तथा ओरोमिया इथियोपिया में अवस्थित हैं। अत: 1 और 3 सही सुमेलित हैं।

2017

1. भूमध्यसागर, निम्नलिखित में से किन देशों की सीमा है?

1. जॉर्डन

2. इराक

3. लेबनान

4. सीरिया

नीचे दिये गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिये-

(a) केवल 1, 2 और 3

(b) केवल 2 और 3

(c) केवल 3 और 4

(d) केवल 1, 3 और 4

सही उत्तर: **(c)**

व्याख्या: भूमध्यसागर उत्तर में यूरोप, दक्षिण में अफ्रीका और पूर्व में मध्य-पूर्व के देशों से घिरा है।

- **अफ्रीकी देशों में:** मोरक्को, अल्जीरिया, ट्यूनीशिया, लीबिया और मिस्र की सीमा भूमध्यसागर से लगती है।
- **यूरोप के देशों में:** स्पेन, फ्राँस, इटली और ग्रीस की सीमा भूमध्य सागर से लगती है।
- **मध्य-पूर्व के देशों में:** तुर्की, सीरिया, लेबनान और इज़रायल की सीमा भूमध्यसागर से लगती है।

ध्यातव्य है कि साइप्रस मध्य-पूर्व का एक देश है जो भूमध्यसागर में अवस्थित है। अत: अभीष्ट उत्तर केवल 3 और 4 अर्थात् विकल्प (c) है।

2015

1. दक्षिण-पश्चिमी एशिया का निम्नलिखित में से कौन-सा एक देश भूमध्यसागर तक फैला नहीं है?

(a) सीरिया

(b) जॉर्डन

(c) लेबनान

(d) इज़राइल

सही उत्तर: **(b)**

व्याख्या: एशिया का दक्षिण-पश्चिमी भाग भूमध्यसागर से संलग्न है जिससे टर्की, सीरिया, लेबनान तथा इज़राइल की सीमाएँ भूमध्य सागर से स्पर्श करती हैं, जबकि जॉर्डन की सीमाएँ भूमध्यसागर से स्पर्श नहीं करती हैं। वस्तुत: भूमध्यसागर की सीमाएँ यूरोप, एशिया और अफ्रीका तीनों महाद्वीपों से मिलती हैं।

2014

1. दक्षिण-पूर्वी एशिया में दक्षिण से उत्तर की ओर जाने पर नीचे दिये गए नगरों का सही स्थितिक्रम क्या है?

1. बैंकॉक

2. हनोई

3. जकार्ता

4. सिंगापुर

नीचे दिये गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिये-

(a) 4 – 2 – 1 – 3

(b) 3 – 2 – 4 – 1

(c) 3 – 4 – 1 – 2

(d) 4 – 3 – 2 – 1

सही उत्तर: **(c)**

व्याख्या: उपर्युक्त शहर दक्षिण-पूर्वी एशियाई देशों, यथा- बैंकॉक (थाईलैंड), हनोई (वियतनाम), जकार्ता (इंडोनेशिया) तथा सिंगापुर (सिंगापुर) की राजधानियाँ हैं जिनका दक्षिण से उत्तर की ओर अवस्थिति क्रम निम्नांकित है: जकार्ता $\rightarrow$ सिंगापुर $\rightarrow$ बैंकॉक $\rightarrow$ हनोई।

2. टर्की किनके मध्य स्थित है?

(a) काला सागर और कैस्पियन सागर

(b) काला सागर और भूमध्य सागर

(c) स्वेज की खाड़ी और भूमध्य सागर

(d) अकाबा की खाड़ी और मृत सागर

सही उत्तर: **(b)**

व्याख्या: टर्की, काला सागर एवं भूमध्यसागर के मध्य अवस्थित है। इसके (टर्की) उत्तर पूर्व में काला सागर है, जो बास्पोरस जलसंधि द्वारा मरमरा सागर से जुड़ा है, और मरमरा सागर भूमध्यसागर से जुड़ा है। मरमरा सागर टर्की के यूरोपीय भाग तथा एशियाई भू-भाग को अलग करता है। टर्की की राजधानी अंकारा यूरोपीय भू-भाग पर अवस्थित है।

3. निम्नलिखित देशों पर विचार कीजिये-

1. डेनमार्क

2. जापान

3. रशियन फेडरेशन

4. यूनाइटेड किंगडम

5. यूनाइटेड स्टेट्स ऑफ अमेरिका

उपर्युक्त में से कौन-से 'आर्कटिक काउन्सिल' के सदस्य हैं?

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

सही उत्तर: (d)

व्याख्या: आर्कटिक काउंसिल, आर्कटिक क्षेत्र में धारणीय विकास एवं पर्यावरण संरक्षण जैसे साझा मुद्दों पर आर्कटिक राज्यों, आर्कटिक स्थानीय समुदायों एवं निवासियों के बीच सहयोग, समन्वय और अंत:क्रिया को बढ़ावा देने के लिये स्थापित एक अंतर्सरकारी फोरम है।

- आर्कटिक काउंसिल की स्थापना 19 सितंबर, 1996 को **'ओटावा घोषणा'** के साथ हुई। ओटावा घोषणा के तहत निम्नलिखित 8 आर्कटिक देश इस काउंसिल के सदस्य हैं-

1. कनाडा
2. डेनमार्क
3. फिनलैंड
4. आइसलैंड
5. नॉर्वे
6. रशियन फेडरेशन
7. स्वीडन
8. संयुक्त राज्य अमेरिका, अत: विकल्प **(d)** सही है।

4. निम्नलिखित युग्मों पर विचार कीजिये-

	क्षेत्र जो प्राय: समाचारों में आता है		**देश**
1.	**चेचन्या**	:	**रशियन फेडरेशन**
2.	**दारफुर**	:	**माली**
3.	**स्वात घाटी**	:	**इराक**

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

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

सही उत्तर: (a)

व्याख्या:

क्षेत्र	देश	चर्चा का कारण
चेचन्या	रशियन फेडरेशन	रशियन फेडरेशन से स्वतंत्रता के लिये संघर्ष
दारफुर	सूडान	सूडान सरकार के खिलाफ गैर-अरब नृजातीय समूह द्वारा विद्रोह
स्वात घाटी	पाकिस्तान	पाकिस्तान सेना एवं तालिबानी आतंकवादियों के बीच संघर्ष

2013

1. निम्नलिखित युग्मों में से कौन-सा एक सही सुमेलित है?

	भौगोलिक लक्षण	**प्रदेश**
(a)	**एबिसिनी पठार**	**अरब**
(b)	**एटलस पर्वत**	**उत्तर-पश्चिमी अफ्रीका**
(c)	**गुयाना उच्चभूमि**	**दक्षिण-पश्चिमी अफ्रीका**
(d)	**ओकोबांगो द्रोणी**	**पेंटागोनिया**

सही उत्तर: (b)

व्याख्या: एबिसिनी पठार अफ्रीका के उत्तरी-पूर्वी भाग (हॉर्न ऑफ अफ्रीका) में स्थित आर्कियन युग की संरचना है। यह पठार मुख्य रूप से इथियोपिया में स्थित है। एबिसिनिया, इथियोपिया का पूर्व नाम था जो इस पठार के कारण पड़ा। अत: युग्म **(a)** गलत है।

- एटलस पर्वत उत्तरी-पश्चिमी अफ्रीकी महाद्वीप में स्थित है। यह अल्ज़ीरिया, ट्यूनीशिया तथा मोरक्को में 2500 किलोमीटर लंबाई में विस्तारित है। यह पर्वत एक नवीन वलित पर्वत का उदाहरण है। इसकी सर्वोच्च चोटी माउंट टॉऊबकल है, जो दक्षिण-पश्चिमी मोरक्को में स्थित है। इस प्रकार युग्म (b) सही है।
- गुयाना उच्च भूमि दक्षिणी अमेरिका के अमेज़न नदी के उत्तर एवं ओरिनोको नदी के दक्षिण में स्थित है। इसका निर्माण प्री-कैम्ब्रियन भू-वैज्ञानिक काल में हुआ था। गुयाना उच्च भूमि में विश्व का सबसे ऊँचा जलप्रपात एंजेल स्थित है।
- ओकोबांगो द्रोणी दक्षिण-पश्चिमी अफ्रीका के अंगोला, बोत्सवाना एवं नामीबिया देशों में विस्तारित है।

नोट: हॉर्न ऑफ अफ्रीका में कुल चार देश शामिल हैं: जिबूती, इरीट्रिया, इथियोपिया तथा सोमालिया।

2011

1. अफ्रीकी और यूरेशियाई मरुस्थली क्षेत्र के निर्माण का/के मुख्य कारण क्या/क्या-क्या हो सकता है/सकते हैं?

1. यह उपोष्ण उच्च दाब कोशिकाओं (हाई प्रेशर सेल) में अवस्थित है।

2. यह उष्ण महासागर धाराओं के प्रभाव क्षेत्र में पड़ता है

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

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

सही उत्तर: (a)

व्याख्या: अफ्रीकी एवं यूरेशियाई मरुस्थलीय क्षेत्र के अंतर्गत सहारा मरुस्थल, अरेबियाई मरुस्थल, ईरान व थार के मरुस्थल इत्यादि को शामिल किया जाता है। इन सभी मरुस्थलों की अवस्थिति कर्क रेखा के इर्द-गिर्द उपोष्ण उच्च वायुदाब की पेटी में है।

- इस पेटी में विषुवतीय निम्न वायुदाब तथा शीतोष्ण निम्न वायुदाब की पेटी से आने वाली ऊपरी वायुमंडलीय पवनें नीचे की ओर बैठती हैं। इस दौरान पवनों के तापमान में वृद्धि, सापेक्षिक आर्द्रता में कमी एवं शुष्कता में वृद्धि हो जाती है। परिणामस्वरूप इन प्रदेशों में वर्षा नहीं हो पाती है। यही कारण है कि उपोष्ण वायुदाब पेटी में बड़े-बड़े मरुस्थल निर्मित हुए हैं।
- इसका दूसरा प्रमुख कारण उत्तरी गोलार्द्ध की व्यापारिक पवनों की दिशा है। ये पवनें उत्तर-पूर्व से दक्षिण-पश्चिम की ओर चलती हैं। सागर के ऊपर बहते हुए ये पवनें भारी मात्रा में आर्द्रता ग्रहण करती हैं परंतु महाद्वीपों के पूर्वी भाग पर आगमन करते ही वर्षा करने से इनकी आर्द्रता कम होती जाती है तथा यूरेशिया एवं अफ्रीकी महाद्वीप के पश्चिमी भागों तक आते-आते इनकी आर्द्रता नगण्य हो जाती है एवं शुष्कता बढ़ जाती है। अत: ये पवनें इन प्रदेशों में वर्षा करने में असमर्थ होती हैं। इस प्रकार कथन 1 सही है।
- कथन 2 गलत है क्योंकि अफ्रीकी एवं यूरेशियाई मरुस्थलीय क्षेत्र किसी उष्ण महासागरीय धारा के प्रभाव क्षेत्र में नहीं पड़ता है। यहाँ यह भी स्पष्ट है कि समुद्र से संलग्न मरुस्थलों का निर्माण उष्ण महासागरीय धाराओं से नहीं अपितु शीतल जल धाराओं के प्रभाव क्षेत्र में आने से होता है।

विश्व की प्रमुख वनस्पतियाँ

2023

1. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये:

कथन-I: उष्णकटिबंधीय वर्षावनों की मृदा पोषक तत्त्वों से भरपूर होती है।

कथन-II: उष्णकटिबंधीय वर्षावनों के उच्च ताप और आर्द्रता के कारण मृदा में विद्यमान मृत जैव पदार्थ का द्रुत अपघटन होता है।

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

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

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

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

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

सही उत्तर: **(d)**

व्याख्या:

- सामान्यत: माना जाता है कि **उष्णकटिबंधीय वर्षावन की मृदा** ऊष्मा और नमी के कारण बहुत समृद्ध होगी, **जबकि इसके विपरीत उष्णकटिबंधीय वर्षावनों में मृदा समृद्ध नहीं** होती है। **अत: कथन 1 सही नहीं है।**
- उष्णकटिबंधीय वर्षावनों के **उच्च ताप और नमी के कारण मृदा में मृत कार्बनिक पदार्थ अन्य जलवायु की तुलना में अधिक तेज़ी से विघटित होते हैं,** इस प्रकार इसके पोषक तत्त्व तेज़ी से अपघटित हो जाते हैं।
- उष्णकटिबंधीय वर्षावनों में वर्षा की उच्च मात्रा अन्य जलवायु की तुलना में मृदा से पोषक तत्त्वों को अधिक तेज़ी से निक्षालित कर देती है। **अत: कथन 2 सही है।**

2021

1. 'ताड़ तेल (पाम ऑयल)' के संदर्भ में, निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये:

1. ताड़ तेल वृक्ष दक्षिण-पूर्व एशिया में प्राकृतिक रूप में पाया जाता है।

2. ताड़ तेल लिपस्टिक और इत्र बनाने वाले कुछ उद्योगों के लिये कच्चा माल है।

3. ताड़ तेल का उपयोग जैव डीज़ल के उत्पादन में किया जा सकता है।

उपर्युक्त कथनों में से कौन-से सही हैं?

(a) केवल 1 और 2 **(b) केवल 2 और 3**

(c) केवल 1 और 3 **(d) 1, 2 और 3**

सही उत्तर: **(b)**

व्याख्या: ताड़ तेल वृक्ष अफ्रीका में प्राकृतिक रूप से पाया जाता है। वैश्विक बाज़ार में बायोडीजल उत्पादन में और विविधता लाने के लिये पाम तेल को एक वैकल्पिक और आशाजनक फीडस्टॉक माना जाता है। यह एक वनस्पति तेल है, जिसका उपयोग लिपस्टिक व इत्र (Perfume) जैसे सौंदर्य प्रसाधनों (Cosmetics) में नमी प्रदायक (moisturising) और टेक्सचराइजिंग (Texturising) गुणों के लिये किया जाता है। अत: विकल्प **(b)** सही है।

2. "पत्ती-कूड़ा (लीफ़ लिटर) किसी अन्य जीवोम (बायोम) की तुलना में तेज़ी से विघटित होता है और इसके परिणामस्वरूप मिट्टी की सतह प्राय: अनावृत होती है। पेड़ों के अतिरिक्त, वन में विविध प्रकार के पौधे होते हैं जो आरोहण के द्वारा या अधिपादप (एपिफाइट)के रूप में पनपकर पेड़ों के शीर्ष तक पहुँचकर प्रतिस्थ होते हैं और पेड़ों की ऊपरी शाखाओं में जड़ें जमाते हैं।" यह किसका सबसे अधिक सटीक विवरण है?

(a) **शंकुधारी वन**

(b) **शुष्क पर्णपाती वन**

(c) **गरान (मैंग्रोव) वन**

(d) **उष्णकटिबंधीय वर्षावन**

सही उत्तर: (d)

व्याख्या: उष्णकटिबंधीय सदाबहार वन को उष्णकटिबंधीय वर्षावन भी कहते हैं। ये वन सघन और पत्तों वाले होते हैं, जहाँ भूमि के नज़दीक झाड़ियाँ और बेलें होती हैं, इनके ऊपर छोटे कद वाले पेड़ और सबसे ऊपर लंबे पेड़ होते हैं। इन वनों में वृक्षों की लंबाई 60 मी. या उससे भी अधिक हो सकती है। चूँकि, इन पेड़ों के पत्ते झड़ने, फूल आने और फल लगने का समय अलग-अलग होता है, इसलिये ये वर्ष भर हरे-भरे दिखाई देते हैं। किसी अन्य जीवोम (बायोम) की तुलना में यहाँ पत्ती-कूड़ा तेज़ी से विघटित होता है, जिससे मिट्टी की सतह प्राय: अनावृत्त होती है। इसमें प्रमुख रूप से पाई जाने वाली वृक्ष प्रजातियाँ रोजवुड, महोगनी, ऐनी और ऐबनी हैं। अत: विकल्प (d) सही है।

2013

1. **निम्नलिखित में से कौन-सी, विषुवतीय वनों की अद्वितीय विशेषता है/विशेषताएँ हैं?**

   1. **ऊँचे, घने वृक्षों की विद्यमानता जिनके किरीट निरंतर वितान बनाते हों**
   2. **बहुत-सी जातियों का सह-अस्तित्व हो**
   3. **अधिपादपों की असंख्य किस्मों की विद्यमानता हो**

   नीचे दिये गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिये-

   (a) **केवल 1**

   (b) **केवल 2 और 3**

   (c) **केवल 1 और 3**

   (d) **1, 2 और 3**

सही उत्तर: (d)

व्याख्या: विषुवतीय वन, विषुवत रेखा के सहारे सामान्यत: 10º उत्तरी अक्षांश से 10º दक्षिणी अक्षांश के मध्य पाए जाते हैं। अमेज़न बेसिन, कॉन्गो बेसिन तथा इंडोनेशियाई क्षेत्रों (खासकर बोर्नियो एवं सुमात्रा) में इन विषुवतीय वनों का उत्कृष्ट विकास हुआ है।

- इन वनों में लम्बवत् स्तरीकरण पाया जाता है। भूमि तल से सबसे ऊपरी वन वितान (Forest Canopy) तक विभिन्न ऊँचाई पर पाँच स्तर पाए जाते हैं।
- विषुवतीय वनों में जैवविविधता चरम स्तर पर पाई जाती हैं। अधिपादपों की उपस्थिति इन वनों की प्रमुख विशेषता है। ये पादप धरातल के बजाय किसी अन्य पादप के तने अथवा शाखाओं पर आते हैं। ये वायु से नमी प्राप्त करते एवं प्रकाश संश्लेषण द्वारा स्वयं भोजन बनाते हैं। अत: कथन 3 भी सही है।
- विषुवतीय वनों में प्राणिजातियों की असंख्य प्रजातियाँ पाई जाती हैं। यहाँ पर वनस्पतियों में वर्षभर वृद्धि होती रहती हैं। अत: आहार की उपलब्धता व आपूर्ति सालभर बनी रहती है, परिणामस्वरूप प्राणिया. ें को प्रवसन नहीं करना पड़ता है।
- इन वनों में महोगनी, रोजवुड, आबूनस, रबड़, सिनकोना, ताड़ तथा नारियल के वृक्ष प्रचुर मात्रा में पाए जाते हैं।

2. **मरुस्थल क्षेत्रों में जल ह्रास को रोकने के लिये निम्नलिखित में से कौन-सा/से पर्ण रूपान्तरण होता है/होते हैं?**

   1. **कठोर एवं मोमी पर्ण**
   2. **लघु पर्ण अथवा पर्णहीनता**
   3. **पर्ण की जगह काँटे**

   नीचे दिये गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिये-

   (a) **केवल 1 और 2**

   (b) **केवल 2**

   (c) **केवल 1 और 3**

   (d) **1, 2 और 3**

सही उत्तर: (d)

व्याख्या: मरुस्थलों में उगने वाले पौधों को मरुद्भिद (Xerophyte) कहा जाता है। ये पौधे उन स्थानों पर उगते हैं, जहाँ पर जल की मात्रा कम होती है या ऐसे पौधे इसे प्रयोग नहीं करते। नागफनी, यूफोर्बिया, एकासिया, कैजुराइना आदि मरुस्थलीय पादप के उदाहरण हैं।

मरुस्थलीय पौधों की विशेषता होती है-

1. आकार में छोटे तथा बहुवर्षीय होते हैं।
2. जल ह्रास को रोकने के लिये कठोर तथा मोमी पर्ण, लघु पर्ण तथा पर्णहीनता, पर्ण की जगह काँटे होते हैं।
3. मरुद्भिदों में आंतरिक संवहन के लिये आवश्यक 'जाइलम' एवं 'फ्लोएम' ऊतक सुविकसित होते हैं।
4. स्टोमेटा की संख्या कम होती है तथा ये रोमयुक्त और अंदर की ओर धँसे रहते हैं।

2011

1. **यदि उष्णकटिबंधीय वर्षा वन काट दिया जाए, तो यह उष्णकटिबंधीय पर्णपाती वन की तुलना में शीघ्र पुनर्योजित नहीं हो पाता। ऐसा इसलिये होता है क्योंकि-**

   (a) **वर्षा वन की मृदा में पोषकों का अभाव होता है**

   (b) **वर्षा वन में वृक्षों के प्रवर्ध्यों की जीवन क्षमता दुर्बल होती है**

   (c) **वर्षा वन की जातियाँ धीमी गति से बढ़ती हैं**

   (d) **विदेशज जातियाँ वर्षा-वन की उर्वर मृदा पर अतिक्रमण कर जाती हैं**

सही उत्तर: (a)

व्याख्या:

- उष्णकटिबंधीय वर्षा वनों में तापमान एवं वर्षा की उच्चता जहाँ एक तरफ सघन वनस्पतियों के उत्पन्न होने के लिये आदर्श दशाएँ उपलब्ध कराते हैं वहीं दूसरी ओर इन वनों में वृहद् स्तर पर संपादित जैव-अपघटन, उन सूक्ष्मजीवों को उत्पन्न करते हैं जो मृदा की ह्यूमस का भक्षण कर जाते हैं। इससे मृदा की उर्वरता में कमी हो जाती है।
- उष्णकटिबंधीय वर्षा वनों में भारी वर्षा की स्थिति में ऊपरी उर्वर मृदा का वृहद् स्तर पर अपरदन होता है जिससे इन वनों की मृदा परतें पतली हो जाती हैं। मृदा अपरदन के परिणामस्वरूप पोषक तत्त्वों के बहाव से इन मृदाओं में पोषकों का अभाव हो जाता है, जिससे वनस्पतियों का शीघ्र पुनरुत्पादन संभव नहीं हो पाता। अतः विकल्प (a) सही है। शेष सभी गलत हैं।

जनसंख्या एवं नगरीकरण

2024

1. निम्नलिखित देशों पर विचार कीजिये:

1. इटली **2. जापान**

3. नाइजीरिया **4. दक्षिण कोरिया**

5. दक्षिण अफ्रीका

उपर्युक्त में से किन देशों का उल्लेख प्रायः मीडिया में उनकी निम्न जन्म दर, अथवा वृद्धोन्मुख जनसंख्या अथवा ह्रासमान जनसंख्या के लिये किया जाता है?

(a) 1, 2 और 4 **(b) 1, 3 और 5**

(c) केवल 2 और 4 **(d) केवल 3 और 5**

सही उत्तर: (a)

व्याख्या:

- हाल ही में **इटली, जापान तथा दक्षिण कोरिया** का उल्लेख मीडिया में उनकी निम्न जन्म दर, वृद्धोन्मुख जनसंख्या या ह्रासमान जनसंख्या के लिये किया गया है।
- दक्षिण कोरिया की **प्रजनन दर विश्व में सबसे कम** है। संयुक्त राष्ट्र ने वर्ष 2021 में चेतावनी दी थी कि दक्षिण कोरिया वर्ष **2100 तक अपनी जनसंख्या को आधा करने** की राह पर है। **अतः बिंदु 4 सही है।**
- **जापान लगातार आठवें वर्ष, रिकॉर्ड निम्न जन्म दर** के साथ प्रमुख जनसांख्यिकीय चुनौती का सामना कर रहा है। वर्ष 2024 में जापान की वर्तमान प्रजनन दर प्रति महिला 1.374 जन्म है।
- स्वास्थ्य एवं कल्याण मंत्रालय के सबसे हालिया आँकड़ों से चिंताजनक गिरावट का पता चला है। **इसके अनुसार वर्ष 2023 में केवल 7,58,631 बच्चों का जन्म हुआ, जो पिछले वर्ष से 5.1 प्रतिशत की कमी** को दर्शाता है और साथ ही यह वर्ष 1899 में सांख्यिकीय रिकॉर्ड प्रारंभ होने के बाद से सबसे निम्न बिंदु/स्तर को दर्शाता है। **अतः बिंदु 2 सही है।**

■ **इटली की जन्म दर वर्ष 2023 में रिकॉर्ड निचले स्तर पर आ गई, जो लगातार 15वीं वार्षिक गिरावट** है। यहाँ प्रजनन दर गिरकर प्रति महिला 1.20 बच्चे रह गई, जो स्थिर जनसंख्या के लिये आवश्यक 2.1 की दर से बहुत कम है। **अतः बिंदु 1 सही है।**

- इटली में विगत वर्ष 3,79,000 बच्चों का जन्म हुआ। यह आँकड़ा वर्ष 2022 से 3.6% कम और वर्ष 2008 से 34.2% कम है।

■ **दक्षिण अफ्रीका में महिलाएँ अपने जीवनकाल में औसतन 2.33 बच्चों को जन्म** देती हैं। हालाँकि यह दर कम हो रही है, फिर भी यहाँ **जनसंख्या में वृद्धि जारी** है।

- **दक्षिण अफ्रीका में कामकाजी उम्र की जनसंख्या में कमी आने की कोई आशंका नहीं है, जबकि यहाँ कई उच्च आय वाले देश हैं।** फिर भी जनसंख्या संरचना के अनुमानों से पता चलता है कि यहाँ वरिष्ठ नागरिकों की संख्या में वृद्धि होगी।
- वर्ष 2022 के अनुसार, **दक्षिण अफ्रीका की जनसंख्या में वृद्ध नागरिकों की हिस्सेदारी 5.9%** है। इस प्रकार, वहाँ की **जनसंख्या अभी वृद्ध नहीं** हुई है। **अतः बिंदु 5 सही नहीं है।**

■ **नाइजीरिया, अफ्रीका महाद्वीप का सबसे बड़ा एवं सर्वाधिक आबादी वाला देश** है और साथ ही यह विश्व का सातवाँ सबसे बड़ा देश भी है। वर्तमान में इसकी जनसंख्या 215 मिलियन है।

- इस देश की जनसंख्या वृद्धि दर लगातार उच्च रही है, जो 1960 के दशक से लगातार 2% से अधिक रही है। विश्व बैंक के अनुसार, वर्तमान में जनसंख्या वृद्धि दर 2.41% है। **अतः बिंदु 3 सही नहीं है।**

अतः विकल्प (a) सही है।

सबसे कम प्रजनन दर वाले शीर्ष 10 देश (प्रति महिला जन्म दर के आधार पर) - विश्व बैंक	
देश	**प्रजनन दर**
ताइवान	1.09
दक्षिण कोरिया	1.11
सिंगापुर	1.17
यूक्रेन	1.22
हांगकांग	1.23
मकाऊ	1.23
इटली	1.24
मोल्दोवा	1.25
प्यूर्टो रिको	1.25
स्पेन	1.29

2022

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

    1. **उत्तरी-पश्चिमी केन्या में बीड़ीबीड़ी एक वृहद् शरणार्थी बस्ती है।**
    2. **दक्षिण सूडान गृह युद्ध से पलायन किए हुए कुछ लोग बीड़ीबीड़ी में रहते हैं।**
    3. **सोमालिया के गृह युद्ध से पलायन किए हुए कुछ लोक केन्या के ददाब शरणार्थी संकुल में रहते हैं।**

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

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

सही उत्तर: **(c)**

व्याख्या:

- बीड़ीबीड़ी शरणार्थी बस्ती, उत्तर-पश्चिमी युगांडा में एक शरणार्थी शिविर है। अत: कथन 1 सही नहीं है।
- गृहयुद्ध के कारण 270,000 से अधिक दक्षिण सूडानी शरणार्थी देश से पलायन कर चुके हैं, वर्ष 2017 की शुरुआत में बीड़ीबीड़ी विश्व की सबसे बड़ी शरणार्थी बस्ती थी। अत: कथन 2 सही है।
- केन्या में ददाब शरणार्थी संकुल में शरणार्थी लोग रहते हैं। इसमें तीन शिविर शामिल हैं। पहला शिविर वर्ष 1991 में स्थापित किया गया था, जब सोमालिया में गृहयुद्ध से भागे शरणार्थियों ने केन्या में सीमा पार करना शुरू किया। वर्ष 2011 में दूसरी अधिकतम शरणार्थी संख्या यहाँ आई जब कुछ शरणार्थी दक्षिणी सोमालिया में सूखे और अकाल के चलते भागकर यहाँ आए। अत: कथन 3 सही है।

2012

1. **आर्थिक विकास से सम्बद्ध जनांकिकीय संक्रमण की निम्नलिखित विशिष्ट अवस्थाओं पर विचार कीजिये-**

    1. **निम्न मृत्यु-दर के साथ निम्न जन्म-दर**
    2. **उच्च मृत्यु-दर के साथ उच्च जन्म-दर**
    3. **निम्न मृत्यु-दर के साथ उच्च जन्म-दर**

    नीचे दिये गए कूटों की सहायता से उपर्युक्त अवस्थाओं का सही क्रम चुनिये-

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

सही उत्तर: **(c)**

व्याख्या: जनांकिकीय संक्रमण सिद्धांत का प्रतिपादन डब्ल्यू.एम. थामसन ने 1929 में किया था। इस सिद्धांत को वैज्ञानिक रूप देने का श्रेय फ्रैंक नोटेन्स्टीन (1945) को जाता है, जिन्हें जनांकिकी का जनक भी कहा जाता है। इस सिद्धांत में कालान्तर में सी.पी. ब्लेकर (1947), हूबर (1958) तथा टोडैरो ने महत्त्वपूर्ण योगदान दिया। आर्थिक विकास से सम्बद्ध जनांकिकीय संक्रमण सिद्धांत तथा संक्रमण की विभिन्न अवस्थाओं के संदर्भ में अधिकांशतया सी.पी. ब्लेकर के दृष्टिकोण को ही स्वीकार किया जाता है, जिनके अनुसार जनांकिकीय संक्रमण की 5 अवस्थाएँ निम्नवत् हैं-

- **प्रथम अवस्था:** इसमें जन्म दर तथा मृत्यु दर दोनों ही ऊँची होती हैं जिसके चलते जनसंख्या वृद्धि स्थिर या बहुत धीमी होती है।
- **दूसरी अवस्था:** इसमें मृत्यु दर में कमी या निम्न मृत्यु दर और जन्म दर का ऊँचा बना रहना (उच्च जन्म दर) प्रदर्शित होता है। यह जनसंख्या में तीव्र वृद्धि अथवा जनसंख्या विस्फोट की अवस्था होती है।
- **तीसरी अवस्था:** इसमें निम्न मृत्यु दर (मृत्यु दर में कमी) और निम्न जन्म दर देखी जाती है। इस अवस्था में जनसंख्या की वृद्धि दर में कमी तो आती है लेकिन जनसंख्या की भयावह स्थिति बनी रहती है।
- **चौथी अवस्था:** इसमें जन्म दर की नियंत्रित और निम्न दर तथा मृत्यु दर की भी नियंत्रित तथा नीची दर देखी जाती है। इस अवस्था में स्थिर जनसंख्या तथा जनसंख्या के गिरने की संभावना देखी जाती है।
- **पाँचवी अवस्था:** इसमें जन्म दर अत्यंत निम्न और मृत्यु दर से कम होती है तथा मृत्यु दर भी निम्न होती है जिसके चलते जनसंख्या के आकार में कमी देखी जाती है, जैसे-ऑस्ट्रेलिया, जापान व फ्राँस।