

Bihar Assistant Professor Geography Sample Paper

Q1. नीचे दो कथन दिए गए हैं: एक को अभिकथन (A) और दूसरे को कारण (R) के रूप में अंकित किया गया है:

अभिकथन (A): कुरोशियो धारा तंत्र ताइवान से बेरिंग जलडमरूमध्य तक चलता है।

कारण (R): त्सुशिमा धारा का तापमान तुलनात्मक रूप से कम (ठंडा) होता है और यह ऑस्ट्रेलियाई तट की मौसम संबंधी स्थितियों को संशोधित करती है।

उपरोक्त कथनों के आलोक में, नीचे दिए गए विकल्पों में से सबसे उपयुक्त उत्तर का चयन करें:

- (a) A और R दोनों सही हैं और R, A की सही व्याख्या है।
(b) A और R दोनों सही हैं लेकिन R, A की सही व्याख्या नहीं है।
(c) A सही है लेकिन R सही नहीं है।
(d) A सही नहीं है लेकिन R सही है।

उत्तर: (c)

व्याख्या:

सही उत्तर: (c) A सही है लेकिन R सही नहीं है।

परिचय: कुरोशियो धारा प्रणाली प्रशांत महासागर की एक गर्म जलधारा है जो ताइवान के पास से उच्च अक्षांशों की ओर बढ़ती है, लेकिन त्सुशिमा धारा द्वारा ऑस्ट्रेलियाई तट को प्रभावित करने वाला कथन गलत है। अतः, सही मूल्यांकन यह है कि A सही है लेकिन R सही नहीं है।

सूचना वर्धक (Information Booster):

- **कुरोशियो धारा तंत्र:** यह प्रशांत महासागर में एक गर्म पश्चिमी सीमा धारा (Western Boundary Current) है जो ताइवान के पास से उत्पन्न होती है और जापान की ओर उत्तर-पूर्व में बहती है, जो आगे चलकर उत्तरी प्रशांत परिसंचरण पैटर्न में योगदान देती है।
- यह धारा वैश्विक समुद्री परिसंचरण से प्रभावित एक बड़े तंत्र के हिस्से के रूप में जारी रहती है, जो अंततः प्रशांत और बेरिंग सागर क्षेत्र के पास उच्च अक्षांशों तक पहुँचती है।
- अभिकथन प्रशांत महासागर के उत्तर-पूर्व में ताइवान से उत्तर की ओर कुरोशियो धारा तंत्र की विस्तृत दिशा का सही वर्णन करता है।

अतिरिक्त ज्ञान:

- **त्सुशिमा धारा (Tsushima Current):** यह कुरोशियो धारा की एक शाखा है जो जापान के सागर (Sea of Japan) में बहती है और जापान के तटीय जलवायु को प्रभावित करती है, न कि ऑस्ट्रेलिया को।
- **कारण (Reason)** कथन गलत तरीके से कहता है कि इसका तापमान ठंडा है और यह ऑस्ट्रेलियाई मौसम को प्रभावित करती है, जो कि असत्य है क्योंकि त्सुशिमा धारा गर्म है और यह ऑस्ट्रेलियाई तट तक नहीं पहुँचती है।

Q2. सूची-I को सूची-II के साथ सुमेलित कीजिए:

सूची-I (देश)	सूची-II (2024 में शिशु मृत्यु दर, प्रति 1000 जीवित जन्म)
A. सूडान	I. 36
B. बांग्लादेश	II. 23
C. इंडोनेशिया	III. 17

सूची-I (देश)	सूची-II (2024 में शिशु मृत्यु दर, प्रति 1000 जीवित जन्म)
D. नॉर्वे	IV. 02

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन करें:

- (a) A-IV, B-III, C-II, D-I
- (b) A-III, B-IV, C-I, D-II
- (c) A-I, B-II, C-III, D-IV
- (d) A-II, B-I, C-IV, D-III

उत्तर: (c)

व्याख्या:

सही उत्तर: (c) A-I, B-II, C-III, D-IV

परिचय: शिशु मृत्यु दर (IMR) प्रति 1,000 जीवित जन्मों पर होने वाली शिशु मौतों की संख्या को दर्शाती है और स्वास्थ्य सेवा तथा सामाजिक-आर्थिक विकास के स्तर का संकेत देती है। सही मिलान है: सूडान-36, बांग्लादेश-23, इंडोनेशिया-17, नॉर्वे-02।

सूचना वर्धक (Information Booster):

- **सूडान (36):** राजनीतिक अस्थिरता, सीमित स्वास्थ्य सेवाओं और गरीबी के कारण यहाँ शिशु मृत्यु दर उच्च है।
- **बांग्लादेश (23):** मातृ स्वास्थ्य कार्यक्रमों के कारण यहाँ महत्वपूर्ण सुधार हुआ है, फिर भी यह विकसित देशों की तुलना में अधिक है।
- **इंडोनेशिया (17):** मध्यम शिशु मृत्यु दर, जो बेहतर स्वास्थ्य बुनियादी ढांचे वाली विकासशील अर्थव्यवस्था को दर्शाती है।
- **नॉर्वे (02):** उन्नत चिकित्सा देखभाल और सुदृढ़ कल्याण प्रणालियों के कारण यहाँ शिशु मृत्यु दर अत्यंत कम है।

Q3. अटलांटिक महासागर की निम्नलिखित उच्चावच विशेषताओं (Relief features) को दक्षिण से उत्तर के क्रम में व्यवस्थित करें:

- A. रोमांश गर्त (Romanche deep)
- B. डॉल्फिन कटक (Dolphin ridge)
- C. वाल्विस कटक (Walvis ridge)
- D. वाइविले थॉमसन कटक (Wyville Thomson ridge)

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन करें:

- (a) A, D, B, C
- (b) C, A, B, D
- (c) D, B, C, A
- (d) C, B, A, D

उत्तर: (b)

व्याख्या:

सही उत्तर: (b) C, A, B, D

परिचय: अटलांटिक महासागर में विभिन्न जलमग्न उच्चावच संरचनाएं जैसे कटक (ridges) और गर्त (deeps) पाए जाते हैं। दक्षिण से उत्तर का सही क्रम है: वाल्विस कटक, रोमांश गर्त, डॉल्फिन कटक, वाइविले थॉमसन कटक।

सूचना वर्धक (Information Booster):

- **वाल्विस कटक:** नामीबिया और अंगोला के तट के पास दक्षिण अटलांटिक में स्थित है, यह सूचीबद्ध विशेषताओं में सबसे दक्षिणी है।
- **रोमांश गर्त:** विषुवतीय अटलांटिक क्षेत्र में वाल्विस कटक के थोड़ा उत्तर में स्थित एक गहरी खाई है।
- **डॉल्फिन कटक:** अटलांटिक महासागर में और उत्तर में स्थित है, जो मध्य-अटलांटिक कटक प्रणाली का हिस्सा है।
- **वाइविले थॉमसन कटक:** स्कॉटलैंड और आइसलैंड के बीच उत्तरी अटलांटिक में स्थित है, यह इस क्रम में सबसे उत्तरी विशेषता है।

Q4. निम्नलिखित कथनों को पढ़ें:

- (I) समताप मंडल (Stratosphere) में सामान्यतः बहुत कम जलवाष्प या धूल के कण होते हैं।
(II) ओजोन अणु समताप मंडल को गर्म करते हैं जिससे ऊंचाई के साथ तापमान में वृद्धि होती है।
उपरोक्त में से कौन सा/से कथन सही है/हैं?

- (a) केवल I
(b) केवल II
(c) I और II दोनों
(d) उपरोक्त में से कोई नहीं

उत्तर: (c)

व्याख्या:

सही उत्तर: (c) I और II दोनों

परिचय: समताप मंडल एक स्थिर वायुमंडलीय परत है जिसमें जलवाष्प बहुत कम होती है और ओजोन अवशोषण के कारण ऊंचाई के साथ तापमान में वृद्धि होती है; इसलिए दोनों कथन सही हैं।

सूचना वर्धक (Information Booster):

- **न्यूनतम जलवाष्प और धूल:** समताप मंडल क्षोभमंडल (Troposphere) के ऊपर स्थित है। इसमें नमी की मात्रा बहुत कम होती है क्योंकि अधिकांश जलवाष्प क्षोभमंडल तक ही सीमित रहती है। धूल के कण भी न्यूनतम होते हैं, जिससे यह एक स्थिर और स्वच्छ परत बन जाती है।
- **ओजोन द्वारा तापन:** ओजोन परत समताप मंडल में केंद्रित है। ओजोन सूर्य से आने वाली पराबैंगनी विकिरण (UV radiation) को अवशोषित करती है। यह अवशोषण ऊष्मा उत्पन्न करता है, जिससे ऊंचाई के साथ तापमान बढ़ता है (तापमान व्युत्क्रमण)।

Q5. भारत की जनगणना 2011 के अनुसार, निम्नलिखित में से कौन सा 'नगरीय क्षेत्र' (Urban area) के लिए मानदंड नहीं है?

- (a) नगरपालिका, निगम या छावनी (Cantonment) वाला स्थान
(b) न्यूनतम 2500 की जनसंख्या
(c) कम से कम 400 व्यक्ति प्रति वर्ग किलोमीटर का जनसंख्या घनत्व
(d) गैर-कृषि गतिविधियों में कम से कम 75% पुरुष कार्यशील जनसंख्या।

उत्तर: (b)

व्याख्या:

सही उत्तर: (b) न्यूनतम 2500 की जनसंख्या।

परिचय: भारत की जनगणना 2011 के अनुसार, 2500 की न्यूनतम जनसंख्या का मानदंड पुराना है; आधुनिक शहरी वर्गीकरण कई अन्य मानदंडों पर निर्भर करता है, जिससे यह विशिष्ट संख्या लागू नहीं होती है। जनगणना के अनुसार वैधानिक नगरों के अलावा 'जनगणना नगर' (Census Towns) के लिए न्यूनतम जनसंख्या 5000 होनी चाहिए।

सूचना वर्धक (Information Booster):

- **न्यूनतम जनसंख्या:** जनगणना अब एक निश्चित 2500 की सीमा के बजाय जनसंख्या घनत्व, व्यावसायिक संरचना और प्रशासनिक स्थिति पर जोर देती है।

अतिरिक्त ज्ञान:

- **नगरपालिका, निगम या छावनी:** इन्हें हमेशा शहरी (Urban) के रूप में वर्गीकृत किया जाता है।
- **कम से कम 400 व्यक्ति प्रति वर्ग किमी का घनत्व:** ग्रामीण क्षेत्रों को शहरी घोषित करने के लिए आवश्यक है।
- **75% पुरुष कार्यशील जनसंख्या गैर-कृषि कार्यों में:** यह आर्थिक प्रकार्य को दर्शाता है, जो एक प्रमुख शहरी मानदंड है।

Q6. भारतीय फोटो-व्याख्या संस्थान (Indian Photo-Interpretation Institute) कहाँ स्थित है?

- (a) हैदराबाद
- (b) बेंगलुरु
- (c) देहरादून
- (d) श्रीहरिकोटा

उत्तर: (c)

व्याख्या:

सही उत्तर: (c) देहरादून

परिचय: भारतीय सुदूर संवेदन संस्थान (IIRS), जो फोटो-व्याख्या (Photo-interpretation) में प्रशिक्षण और अनुसंधान के लिए जिम्मेदार है, देहरादून में स्थित है।

सूचना वर्धक (Information Booster):

- **IIRS:** यह उपग्रह छवि विश्लेषण, सुदूर संवेदन (Remote Sensing) और भौगोलिक सूचना प्रणाली (GIS) अनुप्रयोगों पर केंद्रित है।
- यह संसाधन प्रबंधन, पर्यावरणीय अध्ययन और आपदा निगरानी के लिए शिक्षा, प्रशिक्षण और अनुसंधान सहायता प्रदान करता है।

अतिरिक्त ज्ञान:

- **हैदराबाद और बेंगलुरु:** अंतरिक्ष अनुसंधान के प्रमुख केंद्र (जैसे इसरो के केंद्र) हैं, लेकिन मुख्य फोटो-व्याख्या संस्थान नहीं हैं।
- **श्रीहरिकोटा:** भारतीय उपग्रहों के लिए प्रक्षेपण स्थल (Launch site) है, प्रशिक्षण संस्थान नहीं।

Q7. सामग्री के स्लैब (Slab) के घूर्णी पतन (Rotational fall) को किस रूप में जाना जाता है?

- (a) रॉक फॉल (Rock fall)
- (b) कोलैप्स (Collapse)
- (c) धंसाव (Subsidence)
- (d) टॉपर (Topple)

उत्तर: (d)

व्याख्या:

परिचय: व्यापक क्षरण (Mass wasting) प्रक्रियाओं में, सामग्री के स्लैब के घूर्णी पतन को 'टॉपर' (Topple) कहा जाता है, जहाँ चट्टान के खंड एक धुरी बिंदु (Pivot point) के चारों ओर आगे की ओर घूमते हैं।

सूचना वर्धक:

- **टॉपर (Topple):** यह तब होता है जब चट्टान का एक खंड गुरुत्वाकर्षण के कारण आगे की ओर घूमता है और गिर जाता है। यह संचलन आधार पर एक धुरी बिंदु के साथ होता है। यह खड़ी ढलानों या चट्टानों पर आम है जहाँ जोड़ और दरारें चट्टान को कमजोर करती हैं।
- **रॉक फॉल (Rock fall):** इसमें अलग हुए चट्टान के टुकड़ों का अचानक मुक्त पतन होता है। इसमें आवश्यक रूप से गिरने से पहले घूर्णी गति शामिल नहीं होती है।
- **धंसाव (Subsidence):** यह भूमि का धीरे-धीरे नीचे धंसना है। यह आम तौर पर ऊर्ध्वाधर और धीमा होता है, न कि घूर्णी पतन।

Q8. 1.0 से कम बीटा इंडेक्स (β index) वाले नेटवर्क के बारे में निम्नलिखित में से कौन सा कथन सही है?

- (a) नेटवर्क विच्छेदित (Disconnected) है।
- (b) नेटवर्क की कनेक्टिविटी सीमित है।
- (c) नेटवर्क पूर्णतः जुड़ा हुआ है।
- (d) नेटवर्क में अतिरिक्त (Redundant) कनेक्शन हैं।

उत्तर: (a)

व्याख्या:

परिचय: ग्राफ सिद्धांत और परिवहन भूगोल में, बीटा इंडेक्स नेटवर्क में कनेक्टिविटी की सीमा को मापता है। यदि यह 1.0 से कम है, तो नेटवर्क में सभी नोड्स (Nodes) को जोड़ने के लिए पर्याप्त लिंक (Links) नहीं होते हैं।

सूचना वर्धक:

- **बीटा इंडेक्स < 1.0 :** बीटा इंडेक्स को नेटवर्क ग्राफ में लिंक और नोड्स के अनुपात के रूप में परिभाषित किया जाता है ($\beta = \frac{\text{Links}}{\text{Nodes}}$)। यदि मान 1.0 से कम है, तो इसका अर्थ है कि नोड्स की तुलना में लिंक कम हैं—जो दर्शाता है कि कुछ नोड्स अलग-थलग हैं और नेटवर्क विच्छेदित है।
- **बीटा इंडेक्स > 1.0 :** यह मान नेटवर्क में अतिरिक्त कनेक्शन और नोड्स के बीच अधिक जटिल अंतर्संबंधों को इंगित करता है।

Q9. कौन सा सूचकांक GDP से परे विकास को मापता है?

- (a) GNP
- (b) HDI
- (c) NNP
- (d) CPI

उत्तर: (b)

व्याख्या:

परिचय: मानव विकास सूचकांक (HDI) एक समग्र संकेतक है जो केवल GDP जैसे आर्थिक उत्पादन के बजाय विकास के व्यापक आयामों को मापता है।

सूचना वर्धक:

- **HDI:** संयुक्त राष्ट्र विकास कार्यक्रम (UNDP) द्वारा विकसित। यह जीवन प्रत्याशा, शिक्षा और प्रति व्यक्ति आय के आधार पर विकास को मापता है।

- अतिरिक्त ज्ञान: GNP विदेशी कमाई सहित कुल राष्ट्रीय आय को मापता है। CPI मुद्रास्फीति और मूल्य स्तर में बदलाव को मापता है।

Q10. नहर सिंचित पंजाब में विशिष्ट रूप से कौन सा बस्ती प्रतिरूप (Settlement pattern) पाया जाता है?

- (a) प्रकीर्ण (Dispersed)
- (b) केंद्रक/गुच्छित (Nucleated)
- (c) रैखिक (Linear)
- (d) अरीय (Radial)

उत्तर: (b)

व्याख्या:

परिचय: नियोजित कृषि और सघन ग्रामीण संगठन के कारण पंजाब के नहर सिंचित क्षेत्रों में केंद्रक (Nucleated) बस्ती प्रतिरूप विशिष्ट रूप से पाया जाता है।

सूचना वर्धक:

- केंद्रक बस्ती (Nucleated Settlement): इसमें घर एक-दूसरे के बहुत पास होते हैं, जो एक सघन गांव बनाते हैं। यह उन क्षेत्रों में आम है जहाँ कृषि संगठित होती है और खेत आवासीय क्लस्टर के बाहर स्थित होते हैं।
- प्रकीर्ण बस्ती (Dispersed Settlement): बड़े क्षेत्रों में बिखरे हुए घर, जो आमतौर पर पहाड़ी या जंगली क्षेत्रों में पाए जाते हैं।

Q11. किस मानचित्र पैमाने (Map scale) में सर्वाधिक विवरण दिखाई देता है?

- (a) 1:1,000,000
- (b) 1:500,000
- (c) 1:50,000
- (d) 1:10,000

उत्तर: (d)

व्याख्या:

परिचय: मानचित्र का पैमाना विवरण के स्तर को निर्धारित करता है; दिए गए विकल्पों में 1:10,000 का पैमाना उच्चतम विवरण प्रदर्शित करता है।

सूचना वर्धक:

- बृहद मापनी मानचित्र (Large Scale Map): यह छोटे क्षेत्र को अधिक विवरण के साथ दर्शाता है। 1:10,000 पैमाने का अर्थ है कि मानचित्र पर 1 इकाई जमीन पर 10,000 इकाइयों के बराबर है। यह उच्च सटीकता और सूक्ष्म विशेषताएं प्रदान करता है।

Q12. भू-आकृतिक प्रक्रियाओं (Geomorphic Processes) के बारे में गलत कथन की पहचान करें:

- (a) अपक्षय (Weathering) सामग्री के महत्वपूर्ण संचलन के बिना चट्टानों का स्व-स्थाने (In-situ) विखंडन है।
- (b) व्यापक क्षरण (Mass wasting) में गुरुत्वाकर्षण के प्रभाव में सामग्री का ढलान के नीचे की ओर संचलन शामिल है।
- (c) अपरदन (Erosion) और निक्षेपण (Deposition) बहिर्जनिक बलों द्वारा संचालित बाहरी भू-आकृतिक प्रक्रियाएं हैं।
- (d) रासायनिक अपक्षय ठंडी और शुष्क जलवायु परिस्थितियों में अधिक प्रभावी होता है।

उत्तर: (d)

व्याख्या:

परिचय: भू-आकृतिक प्रक्रियाएं पृथ्वी की सतह को आकार देती हैं; यहाँ गलत कथन यह है कि रासायनिक अपक्षय ठंडी और शुष्क जलवायु में प्रमुख होता है।

सूचना वर्धक:

- **रासायनिक अपक्षय (Chemical Weathering):** यह गर्म और आर्द्र (Humid) जलवायु में सबसे अधिक सक्रिय होता है। इसके लिए जल और उच्च तापमान की आवश्यकता होती है ताकि ऑक्सीकरण और जल-अपघटन (Hydrolysis) जैसी प्रतिक्रियाएं हो सकें। अतः, ठंडी और शुष्क जलवायु में इसकी प्रधानता का कथन गलत है।

Q13 भारत में निम्नलिखित में से कौन सी संरक्षित क्षेत्र श्रेणी क्षेत्रीकरण (zonation) के माध्यम से संरक्षण, अनुसंधान और सतत विकास को बढ़ावा देते हुए सीमित मानवीय गतिविधियों की अनुमति देती है?

(a) राष्ट्रीय उद्यान (National Park) (b) बायोस्फीयर रिजर्व (Biosphere Reserve) (c) वन्यजीव अभयारण्य (Wildlife Sanctuary) (d) संरक्षण रिजर्व (Conservation Reserve)

उत्तर: (b)

समाधान: प्रस्तावना: संरक्षित क्षेत्र जैव विविधता और पारिस्थितिकी तंत्र के संरक्षण के उद्देश्य से निर्दिष्ट क्षेत्र होते हैं। इन श्रेणियों में, 'बायोस्फीयर रिजर्व' क्षेत्रीकरण की प्रणाली के माध्यम से सीमित मानवीय गतिविधियों की अनुमति देता है।

सूचना वर्धक (Information Booster): बायोस्फीयर रिजर्व

- बायोस्फीयर रिजर्व जैव विविधता संरक्षण, अनुसंधान और सतत विकास को बढ़ावा देने के लिए डिज़ाइन किए गए हैं।
- ये एक क्षेत्रीय प्रबंधन प्रणाली का पालन करते हैं जिसमें कोर ज़ोन (Core zone), बफर ज़ोन (Buffer zone) और संक्रमण क्षेत्र (Transition zone) शामिल होते हैं।
- कोर ज़ोन संरक्षण के लिए कड़ाई से संरक्षित होता है।
- बफर और संक्रमण क्षेत्र अनुसंधान, शिक्षा और संसाधनों के सतत उपयोग जैसी नियंत्रित मानवीय गतिविधियों की अनुमति देते हैं।

अतिरिक्त ज्ञान:

- **राष्ट्रीय उद्यान** - ये अत्यधिक सुरक्षा वाले क्षेत्र हैं जहाँ मानवीय गतिविधियाँ न्यूनतम और प्रतिबंधित होती हैं।
- **वन्यजीव अभयारण्य** - यहाँ कुछ सीमित गतिविधियों की अनुमति होती है, लेकिन ये बायोस्फीयर रिजर्व की तरह क्षेत्रीकरण प्रणाली का पालन नहीं करते हैं।
- **संरक्षण रिजर्व** - ये विशिष्ट आवासों या परिदृश्यों की रक्षा करते हैं लेकिन बड़े पैमाने पर क्षेत्रीय प्रबंधन के लिए संरचित नहीं होते हैं।

Q14 कोपेन वर्गीकरण में, प्रतीक 'Cfb' किसे दर्शाता है?

(a) शुष्क सर्दियों वाली आर्द्र उपोष्णकटिबंधीय जलवायु (b) समुद्री पश्चिम तटीय जलवायु (c) भूमध्यसागरीय जलवायु (d) उष्णकटिबंधीय मानसून जलवायु

उत्तर: (b)

समाधान: प्रस्तावना: कोपेन जलवायु वर्गीकरण प्रणाली तापमान और वर्षा के पैटर्न के आधार पर जलवायु को वर्गीकृत करती है। प्रतीक 'Cfb' समुद्री पश्चिम तटीय जलवायु (Marine West Coast Climate) का प्रतिनिधित्व करता है।

सूचना वर्धक (Information Booster):

- **Cfb जलवायु:**
 - प्रतीक C समशीतोष्ण या गर्म समशीतोष्ण जलवायु को दर्शाता है।

- अक्षर **f** दर्शाता है कि कोई शुष्क मौसम नहीं है और वर्षा पूरे वर्ष वितरित रहती है।
- अक्षर **b** गर्म ग्रीष्मकाल को दर्शाता है लेकिन अत्यधिक गर्म नहीं।
- यह जलवायु पश्चिमी यूरोप, न्यूजीलैंड और चिली के कुछ हिस्सों जैसे क्षेत्रों में पाई जाती है।

अतिरिक्त ज्ञान:

- आर्द्र उपोष्णकटिबंधीय जलवायु – यह कोपेन प्रणाली में Cfa या Cwa के अनुरूप है।
- भूमध्यसागरीय जलवायु – इसे Csa या Csb द्वारा दर्शाया जाता है, जिसकी विशेषता शुष्क ग्रीष्मकाल और आर्द्र सर्दियाँ हैं।
- उष्णकटिबंधीय मानसून जलवायु – इसे कोपेन वर्गीकरण में Am द्वारा दर्शाया जाता है।

Q15 शहरी जनसंख्या वृद्धि पर ग्रामीण-शहरी प्रवास (migration) के प्रभाव को मापने के लिए अक्सर किस संकेतक का उपयोग किया जाता है?

- (a) अशोधित जन्म दर (Crude birth rate) (b) शुद्ध प्रवास दर (Net migration rate) (c) शिशु मृत्यु दर (Infant mortality rate) (d) निर्भरता अनुपात (Dependency ratio)

उत्तर: (b)

समाधान: प्रस्तावना: प्रवास शहरी जनसंख्या वृद्धि को प्रभावित करने वाला एक प्रमुख कारक है। प्रवास के प्रभाव को मापने के लिए आमतौर पर उपयोग किया जाने वाला संकेतक 'शुद्ध प्रवास दर' है।

सूचना वर्धक (Information Booster): शुद्ध प्रवास दर

- शुद्ध प्रवास दर एक क्षेत्र में अप्रवासियों (immigrants) और प्रवासियों (emigrants) की संख्या के बीच के अंतर को मापती है।
- यह जनसंख्या परिवर्तन में प्रवास के योगदान का आकलन करने में मदद करती है।
- ग्रामीण-शहरी प्रवास के संदर्भ में, यह उस सीमा को दर्शाती है जिस तक लोग ग्रामीण क्षेत्रों से शहरों की ओर पलायन करते हैं।
- यह संकेतक शहरीकरण के रुझान, श्रम बाजार में बदलाव और शहरों पर जनसांख्यिकीय दबाव का विश्लेषण करने में सहायता करता है।

अतिरिक्त ज्ञान:

- अशोधित जन्म दर – यह प्रति हजार जनसंख्या पर जन्मों की संख्या को मापती है और प्रवास के बजाय प्रजनन क्षमता से संबंधित है।
- शिशु मृत्यु दर – यह संकेतक प्रति हजार जीवित जन्मों पर एक वर्ष से कम उम्र के शिशुओं की मृत्यु को मापता है।
- निर्भरता अनुपात – यह कार्यशील जनसंख्या के सापेक्ष आश्रित जनसंख्या के अनुपात को दर्शाता है।

Q16 निम्नलिखित में से कौन से कारक मुख्य रूप से आपदाओं के प्रति संवेदनशीलता (vulnerability) निर्धारित करते हैं?

1. जनसंख्या घनत्व
2. सामाजिक-आर्थिक स्थिति
3. तैयारी और बुनियादी ढांचा (Infrastructure)
4. क्षेत्र का अक्षांश

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

उत्तर: (b)

समाधान: प्रस्तावना: आपदा प्रबंधन में, संवेदनशीलता (vulnerability) का तात्पर्य उस सीमा से है जहाँ तक व्यक्तियों या समुदायों को उनकी सामाजिक, आर्थिक और भौतिक स्थितियों के कारण खतरों से नुकसान होने की संभावना होती है। इसके प्रमुख निर्धारकों में जनसंख्या घनत्व, सामाजिक-आर्थिक स्थिति और तैयारी शामिल हैं।

सूचना वर्धक (Information Booster):

- **जनसंख्या घनत्व:** उच्च जनसंख्या घनत्व वाले क्षेत्रों में अधिक लोग संभावित खतरों के संपर्क में होते हैं। घनी आबादी वाले क्षेत्रों में आपदाओं से अक्सर अधिक हताहत और बड़ा आर्थिक नुकसान होता है।
- **सामाजिक-आर्थिक स्थिति:** कम आय, खराब आवास और संसाधनों तक सीमित पहुंच वाले समुदाय आपदाओं के प्रति अधिक संवेदनशील होते हैं। आर्थिक बाधाएं लोगों की आपदाओं की तैयारी, प्रतिक्रिया और उबरने की क्षमता को कम करती हैं।
- **तैयारी और बुनियादी ढांचा:** पूर्व चेतावनी प्रणाली, निकासी योजना और आपदा-प्रतिरोधी बुनियादी ढांचा जैसे उपाय संवेदनशीलता को कम करते हैं। मजबूत बुनियादी ढांचे वाले क्षेत्रों में कम नुकसान और तेजी से सुधार होता है।
- **क्षेत्र का अक्षांश:** अक्षांश मुख्य रूप से जलवायु परिस्थितियों को निर्धारित करता है न कि संवेदनशीलता को। हालाँकि कुछ खतरे जैसे चक्रवात विशिष्ट अक्षांशों पर अधिक सामान्य हो सकते हैं, लेकिन संवेदनशीलता मुख्य रूप से मानवीय और सामाजिक-आर्थिक कारकों पर निर्भर करती है।

Q17 अभिकथन (A): एक भौगोलिक डेटा मैट्रिक्स (Geographical Data Matrix) में, पंक्तियाँ (rows) आमतौर पर भौगोलिक संस्थाओं का प्रतिनिधित्व करती हैं। कारण (R): मैट्रिक्स में कॉलम (columns) प्रत्येक भौगोलिक विशेषता से जुड़े गुणों (attributes) का प्रतिनिधित्व करते हैं।

(a) A और R दोनों सही हैं और R, A की सही व्याख्या करता है (b) A और R दोनों सही हैं लेकिन R, A की सही व्याख्या नहीं करता है (c) A सही है लेकिन R गलत है (d) A गलत है लेकिन R सही है

उत्तर: (b)

समाधान: प्रस्तावना: भौगोलिक डेटा मैट्रिक्स एक संरचित प्रारूप है जिसका उपयोग GIS और स्थानिक विश्लेषण में भौगोलिक जानकारी को व्यवस्थित करने के लिए किया जाता है, जहाँ पंक्तियाँ आमतौर पर भौगोलिक संस्थाओं का प्रतिनिधित्व करती हैं और कॉलम गुणों (attributes) का प्रतिनिधित्व करते हैं। दोनों कथन सही हैं, लेकिन कारण सीधे तौर पर अभिकथन की व्याख्या नहीं करता है।

सूचना वर्धक (Information Booster):

- **पंक्तियाँ भौगोलिक संस्थाओं का प्रतिनिधित्व करती हैं:** प्रत्येक पंक्ति एक विशिष्ट भौगोलिक विशेषता (जैसे शहर, गाँव, नदी, जिला) के अनुरूप होती है।
- **कॉलम गुणों (Attributes) का प्रतिनिधित्व करते हैं:** ये कॉलम प्रत्येक भौगोलिक विशेषता से जुड़े चर जैसे जनसंख्या, वर्षा, साक्षरता दर आदि को दर्शाते हैं।
- **सम्बन्ध:** यद्यपि दोनों कथन डेटा मैट्रिक्स की संरचना का वर्णन करते हैं, लेकिन कॉलम का विवरण सीधे तौर पर यह स्पष्ट नहीं करता है कि पंक्तियाँ संस्थाओं का प्रतिनिधित्व क्यों करती हैं। इसलिए, ये व्यक्तिगत रूप से सही हैं लेकिन तार्किक रूप से स्वतंत्र हैं।

Q18 मौसम मानचित्र पर कौन सा प्रतीक अधिविष्ट वाताग्र (Occluded fronts) का प्रतिनिधित्व करता है?

(a) विपरीत दिशाओं में बारी-बारी से त्रिभुज और अर्धवृत्त (b) संचलन की दिशा में इशारा करते त्रिभुज (c) एक ही दिशा में बारी-बारी से त्रिभुज और अर्धवृत्त (d) केवल अर्धवृत्त

उत्तर: (c)

समाधान: प्रस्तावना: मौसम विज्ञान में, मौसम मानचित्र वाताग्र (fronts), दाब प्रणाली, तापमान और वर्षा जैसी वायुमंडलीय विशेषताओं को दर्शाने के लिए मानकीकृत प्रतीकों का उपयोग करते हैं। एक अधिविष्ट वाताग्र (Occluded front) तब बनता है जब एक शीत वाताग्र एक उष्ण वाताग्र से आगे निकल जाता है।

सूचना वर्धक (Information Booster):

- **अधिविष्ट वाताग्र प्रतीक:** इसे एक ही रेखा पर एक ही तरफ स्थित बारी-बारी से आने वाले बेंगनी त्रिभुजों और अर्धवृत्तों द्वारा दर्शाया जाता है।
- ये प्रतीक उस दिशा की ओर संकेत करते हैं जिसमें वाताग्र गति कर रहा है।
- ये अक्सर चक्रवाती विकास के बाद के चरणों में होते हैं और व्यापक बादल और वर्षा लाते हैं।

अतिरिक्त ज्ञान:

- **शीत वाताग्र (Cold Front):** एक नीली रेखा जिस पर एक तरफ त्रिभुज होते हैं।
- **उष्ण वाताग्र (Warm Front):** एक लाल रेखा जिस पर एक तरफ अर्धवृत्त होते हैं।
- **स्थिर वाताग्र (Stationary Front):** रेखा के विपरीत किनारों पर बारी-बारी से त्रिभुज और अर्धवृत्त होते हैं। यह तब होता है जब कोई भी वायु द्रव्यमान महत्वपूर्ण रूप से आगे नहीं बढ़ता है।

Q19 अभिकथन (A): प्रतिचक्रवात (Anticyclones) आमतौर पर भारी वर्षा और मेघाच्छन्न आकाश से जुड़े होते हैं। **तर्क (R):** प्रतिचक्रवात में वायु नीचे उतरती है (अवरोहण करती है) और बादलों के निर्माण को रोकती है।

(a) A और R दोनों सही हैं और R, A की सही व्याख्या करता है (b) A और R दोनों सही हैं लेकिन R, A की सही व्याख्या नहीं है (c) A सही है लेकिन R गलत है (d) A गलत है लेकिन R सही है

उत्तर: (d) व्याख्या:

- **प्रतिचक्रवात** वायुमंडल में उच्च दाब वाली प्रणालियाँ होती हैं।
- प्रतिचक्रवात में, वायु ऊपरी वायुमंडल से सतह की ओर **नीचे उतरती (sinks)** है।
- नीचे उतरती हुई वायु गर्म और शुष्क हो जाती है, जो बादलों के निर्माण को बाधित करती है।
- इसलिए, प्रतिचक्रवात आमतौर पर साफ आकाश, शुष्क मौसम और स्थिर वायुमंडलीय स्थितियों से संबंधित होते हैं, न कि भारी वर्षा से।
- अतः, अभिकथन (A) गलत है, जबकि तर्क (R) सही है।

इन्फॉर्मेशन बूस्टर:

- **चक्रवात (निम्न दाब प्रणाली):** आमतौर पर बादलों के निर्माण, तेज हवाओं और भारी वर्षा से जुड़े होते हैं।
- **प्रतिचक्रवात (उच्च दाब प्रणाली):** आमतौर पर शांत, शुष्क और साफ मौसम लाते हैं।
- सर्दियों में, स्थिर वायुमंडलीय परिस्थितियों के कारण प्रतिचक्रवात कभी-कभी कोहरे और शीत लहर का कारण बन सकते हैं।

Q20 एक स्थलाकृतिक (Topographic) मानचित्र में, 'सैडल' (Saddle) को सबसे सटीक रूप से वर्णित किया गया है:

(a) पहाड़ियों के बीच एक समतल मैदान (b) दो उच्च चोटियों के बीच एक निचला बिंदु (c) एक खड़ी घाटी का तल (d) खड़ी ढलानों वाला एक पठार

उत्तर: (b) परिचय: भू-आकृति विज्ञान (Geomorphology) में, सैडल उस भू-आकृति को संदर्भित करता है जो दो उच्च उन्नयन वाले क्षेत्रों (जैसे चोटियों या पहाड़ियों) के बीच एक निचले बिंदु का प्रतिनिधित्व करती है।

इन्फॉर्मेशन बूस्टर:

- **सैडल भू-आकृति:** यह दो उच्च पर्वत चोटियों के बीच का दबा हुआ क्षेत्र है।
- इसका आकार घोड़े की काठी (Saddle) के समान होता है, इसलिए यह नाम पड़ा।

- स्थलाकृतिक मानचित्र पर, यह दो आसन्न पहाड़ी कंटूर रेखाओं के बीच एक निचले ऊँचाई वाले स्थान के रूप में दिखाई देता है।

अतिरिक्त ज्ञान:

- घाटी (Valley): पहाड़ियों या पहाड़ों के बीच एक लंबा धंसा हुआ क्षेत्र।
- पठार (Plateau): एक विस्तृत ऊँचा समतल धरातल जो खड़ी ढलानों से घिरा होता है।
- मैदान (Plain): समतल या हल्की लहरदार भूमि का एक बड़ा क्षेत्र।

Q21 समोच्च रेखाओं (Contour lines) के संबंध में निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए:

1. समोच्च रेखाएं समुद्र तल से समान ऊँचाई वाले बिंदुओं को जोड़ती हैं।
2. प्रकृति में अलग-अलग ऊँचाई वाली दो समोच्च रेखाएं एक-दूसरे को काट सकती हैं।
3. घाटी को पार करने वाली समोच्च रेखाएं 'V' आकार बनाती हैं जो ऊपर की ओर (upstream) इंगित करती हैं।
4. पास-पास स्थित समोच्च रेखाएं खड़ी ढलान को दर्शाती हैं। उपर्युक्त में से कौन से कथन सही हैं?

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

उत्तर: (a) व्याख्या:

- समान ऊँचाई का प्रतिनिधित्व: समोच्च रेखाएं औसत समुद्र तल के सापेक्ष समान ऊँचाई वाले बिंदुओं को जोड़ती हैं।
- घाटी में V-आकृति: जब समोच्च रेखाएं किसी घाटी या जलधारा को पार करती हैं, तो वे 'V' आकार बनाती हैं जिसका शीर्ष ऊपर की ओर (नदी के उद्गम की ओर) होता है।
- निकट स्थित समोच्च रेखाएं: जब समोच्च रेखाएं एक-दूसरे के बहुत करीब होती हैं, तो वह तीव्र या खड़ी ढलान को प्रदर्शित करती हैं।
- समोच्च रेखाओं का प्रतिच्छेदन: सामान्य भू-भाग में अलग-अलग ऊँचाई की समोच्च रेखाएं कभी एक-दूसरे को नहीं काटतीं। यदि वे काटती हैं, तो इसका अर्थ होगा कि एक ही स्थान की दो अलग-अलग ऊँचाईयाँ हैं, जो असंभव है।

Q22 दक्कन का पठार (Deccan Plateau) मुख्य रूप से किस पर्वत श्रेणी द्वारा उत्तरी मैदानों से अलग होता है?

(a) अरावली श्रेणी (b) सतपुड़ा श्रेणी (c) विंध्य श्रेणी (d) पश्चिमी घाट

उत्तर: (c) व्याख्या: विंध्य श्रेणी भारत के उपजाऊ उत्तरी मैदानों और ऊँचे दक्कन के पठार के बीच प्राकृतिक सीमा बनाती है।

Q23 अटलांटिक महासागर में उत्पन्न होने वाले उष्णकटिबंधीय चक्रवातों को किस नाम से जाना जाता है?

(a) हरिकेन (Hurricanes) (b) टाइफून (Typhoons) (c) विली-विलीज (Willy-willies) (d) चक्रवात (Cyclones)

उत्तर: (a) हरिकेन परिचय: उष्णकटिबंधीय चक्रवात तीव्र निम्न-दाब प्रणालियाँ हैं जो गर्म समुद्री जल पर विकसित होती हैं। विभिन्न समुद्री क्षेत्रों में इन्हें अलग-अलग नामों से पुकारा जाता है।

इन्फॉर्मेशन बूस्टर:

- हरिकेन: अटलांटिक और उत्तर-पूर्वी प्रशांत महासागर।
- टाइफून: उत्तर-पश्चिमी प्रशांत महासागर।
- चक्रवात: हिंद महासागर और दक्षिण प्रशांत।
- विली-विलीज: ऑस्ट्रेलिया में उपयोग किया जाने वाला स्थानीय शब्द।

अतिरिक्त ज्ञान:

- संरचना: चक्षु (Eye) - निम्न दाब वाला शांत केंद्र; चक्षु भित्ति (Eyewall) - अधिकतम हवा की गति और भारी वर्षा वाला क्षेत्र।

- घूर्णन: उत्तरी गोलार्ध में वामावर्त (Anticlockwise) और दक्षिणी गोलार्ध में दक्षिणावर्त (Clockwise)।

Q24 निम्नलिखित मानचित्रों का सही अवरोही क्रम (बड़े पैमाने से छोटे पैमाने की ओर) पहचानें:

- (a) स्थलाकृतिक मानचित्र - एटलस मानचित्र - दीवार मानचित्र - कैडस्ट्राल मानचित्र (b) दीवार मानचित्र - एटलस मानचित्र - कैडस्ट्राल मानचित्र - स्थलाकृतिक मानचित्र (c) स्थलाकृतिक मानचित्र - कैडस्ट्राल मानचित्र - दीवार मानचित्र - एटलस मानचित्र (d) कैडस्ट्राल मानचित्र - स्थलाकृतिक मानचित्र - दीवार मानचित्र - एटलस मानचित्र

उत्तर: (d) कैडस्ट्राल मानचित्र → स्थलाकृतिक मानचित्र → दीवार मानचित्र → एटलस मानचित्र **व्याख्या:** मानचित्रों को उनके 'मापनी' (Scale) के आधार पर वर्गीकृत किया जाता है, जो यह निर्धारित करता है कि वे कितना विवरण दिखाते हैं।

- कैडस्ट्राल (भू-कर) मानचित्र: बहुत बड़ा पैमाना; भूमि के पार्सल, सीमाओं और स्वामित्व का विस्तृत विवरण।
- स्थलाकृतिक मानचित्र: बड़े से मध्यम पैमाना; उच्चावच (relief), नदियों और बस्तियों को दर्शाते हैं।
- दीवार मानचित्र: छोटा पैमाना; सीमित विवरण के साथ सामान्य संदर्भ के लिए उपयोग।
- एटलस मानचित्र: बहुत छोटा पैमाना; अत्यधिक सामान्यीकृत, देशों या महाद्वीपों जैसे बड़े क्षेत्रों को कवर करते हैं।

Q25 सिल्वर फर (Silver fir), जूनिपर (Juniper) और रोडोडेंड्रोन (Rhododendron) के वृक्ष हिमालय के निम्नलिखित में से किस ऊँचाई वाले क्षेत्रों में सामान्यतः पाए जाते हैं?

- (a) 1000 - 2000 मीटर
(b) 2000 - 3000 मीटर
(c) 3000 - 4000 मीटर
(d) 4000 - 5000 मीटर

उत्तर: (b)

व्याख्या: प्रस्तावना: हिमालय में वनस्पति का स्वरूप ऊँचाई के साथ बदलता रहता है, जिसका मुख्य कारण तापमान, वर्षा और मृदा की स्थितियों में होने वाला परिवर्तन है।

विशेष जानकारी: * पर्वतीय वन (Montane forests): समुद्र तल से 2000-3000 मीटर की ऊँचाई के बीच पाए जाते हैं।

- प्रमुख वृक्ष: इनमें फर, जूनिपर, पाइन और रोडोडेंड्रोन मुख्य रूप से शामिल हैं।
- जलवायु: यहाँ की जलवायु पर्याप्त वर्षा के साथ शीतल समशीतोष्ण (Cool temperate) होती है।
- ये वन सामान्यतः सघन होते हैं और समृद्ध जैव विविधता का आधार हैं।

अतिरिक्त ज्ञान: * निचली ऊँचाई (1500 मीटर तक): साल, सागौन और बाँस के साथ उपोष्णकटिबंधीय (Subtropical) वन।

- उच्च ऊँचाई (3000 मीटर से ऊपर): अल्पाइन वनस्पति, झाड़ियाँ और घास के मैदान।
- पर्वतीय वन मृदा संरक्षण, जल विनियमन और वन्यजीव आवास के लिए महत्वपूर्ण हैं।

Q26 निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए:

1. भारत पूर्णतः उत्तरी गोलार्ध में स्थित है।
2. भारत का विस्तार 8°4' उत्तर से 38°6' उत्तर अक्षांश और 66°7' पूर्व से 97°25' पूर्व देशांतर तक है।
3. भारत की स्थलीय सीमाएँ ठीक सात देशों के साथ साझा होती हैं।

उपरोक्त में से कौन से कथन सही हैं?

- (a) केवल 1 और 2
(b) केवल 1 and 3

(c) 1, 2 और 3

(d) केवल 2 और 3

उत्तर: (b)

व्याख्या: प्रस्तावना: भारत का भौगोलिक विस्तार इसकी जलवायु और रणनीतिक विशेषताओं को निर्धारित करता है; केवल कथन 1 और 3 सही हैं।

विशेष जानकारी: * अवस्थिति: भारत पूरी तरह से उत्तरी गोलार्ध और पूर्वी गोलार्ध में स्थित है।

- **पड़ोसी देश:** यह 7 देशों के साथ अपनी भूमि सीमाएँ साझा करता है, जो भू-राजनीति और व्यापार के लिए महत्वपूर्ण है।
- अतिरिक्त ज्ञान: * अक्षांशीय त्रुटि:** भारत का वास्तविक विस्तार 8°4' उत्तर से 37°6' उत्तर तक है। अतः दिया गया मान (38°6' उत्तर) गलत है, जिससे कथन 2 अमान्य हो जाता है।

Q27 राष्ट्रीय उद्यान - प्रसिद्ध जीव

सूची I (राष्ट्रीय उद्यान)	सूची II (प्रसिद्ध जीव/विशेषता)
A. गिर	1. एशियाई शेर
B. काजीरंगा	2. एक सींग वाला गेंडा
C. सुंदरवन	3. मैंग्रोव वन
D. हेमिस	4. हिम तेंदुआ

विकल्प: (a) A-1, B-2, C-3, D-4

(b) A-2, B-1, C-3, D-4

(c) A-1, B-3, C-2, D-4

(d) A-4, B-2, C-3, D-1

उत्तर: (a)

व्याख्या: प्रस्तावना: भारत के राष्ट्रीय उद्यान अद्वितीय पारिस्थितिक तंत्र और प्रजातियों का संरक्षण करते हैं, और दिया गया मिलान पूर्णतः सही है।

विशेष जानकारी: * गिर राष्ट्रीय उद्यान: विश्व में एशियाई शेरों का एकमात्र प्राकृतिक आवास, जो गुजरात में स्थित है।

- **काजीरंगा राष्ट्रीय उद्यान:** असम में स्थित यह यूनेस्को (UNESCO) स्थल एक सींग वाले गेंडे के लिए प्रसिद्ध है।
- **सुंदरवन:** विश्व का सबसे बड़ा मैंग्रोव वन डेल्टा और रॉयल बंगाल टाइगर का निवास स्थान।
- **हेमिस राष्ट्रीय उद्यान:** लद्दाख में स्थित, जो हिम तेंदुआ (Snow Leopard) संरक्षण के लिए जाना जाता है।

Q28 जनसांख्यिकीय संक्रमण मॉडल (Demographic Transition Model) के एक चरण की निम्नलिखित विशेषताओं पर विचार कीजिए:

1. मृत्यु दर में तीव्र गिरावट के कारण जनसंख्या में तीव्र वृद्धि।
2. सामाजिक-सांस्कृतिक कारकों और गर्भनिरोधक तक सीमित पहुँच के कारण उच्च प्रजनन क्षमता का बना रहना।
3. स्वास्थ्य सेवा, स्वच्छता और खाद्य आपूर्ति में सुधार।
4. बढ़ते शहरीकरण के कारण जन्म दर में गिरावट।

उपरोक्त में से कौन से कथन जनसांख्यिकीय संक्रमण मॉडल के 'द्वितीय चरण' (Stage II) का सही वर्णन करते हैं?

(a) केवल 1, 2 और 3

(b) केवल 1 और 4

(c) केवल 2, 3 और 4

(d) 1, 2, 3 और 4

उत्तर: (a)

व्याख्या: प्रस्तावना: जनसांख्यिकीय संक्रमण मॉडल का द्वितीय चरण 'जनसंख्या विस्फोट' द्वारा चिन्हित है; केवल कथन 1, 2 और 3 सही हैं।

विशेष जानकारी: * मृत्यु दर में गिरावट: चिकित्सा प्रगति, टीकाकरण और स्वच्छता के कारण।

- उच्च जन्म दर: परंपराओं, कृषि आधारित अर्थव्यवस्था और परिवार नियोजन के अभाव के कारण।
 - जनसंख्या विस्फोट: उच्च जन्म दर और गिरती मृत्यु दर के बीच बढ़ते अंतर के कारण जनसंख्या में तीव्र वृद्धि होती है।
- अतिरिक्त ज्ञान:** * शहरीकरण का प्रभाव: जन्म दर में गिरावट 'तृतीय चरण' (Stage III) में शुरू होती है, जिसका कारण शिक्षा, महिला अधिकारिता और आर्थिक परिवर्तन हैं।

Q29 निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए:

1. पेरॉक्सीएसिटोइल नाइट्रेट (PAN) प्रकाश रासायनिक कोहरे (Photochemical smog) का एक घटक है।
2. प्रकाश रासायनिक कोहरा ठंडी और नम जलवायु में अधिक आसानी से बनता है।
3. नाइट्रोजन के ऑक्साइड और हाइड्रोकार्बन प्रकाश रासायनिक कोहरे के पूर्वगामी (Precursors) हैं।

कौन से कथन सही हैं?

(a) केवल 1 और 3

(b) केवल 2 और 3

(c) केवल 1 और 2

(d) 1, 2 और 3

उत्तर: (a)

व्याख्या: प्रस्तावना: प्रकाश रासायनिक कोहरा शहरी वायु प्रदूषण का एक प्रकार है जो सूर्य के प्रकाश की उपस्थिति में होने वाली रासायनिक अभिक्रियाओं से बनता है; कथन 1 और 3 सही हैं।

विशेष जानकारी: * निर्माण प्रक्रिया: यह तब बनता है जब नाइट्रोजन ऑक्साइड (NO_x) और वाष्पशील कार्बनिक यौगिक (VOCs/हाइड्रोकार्बन) सूर्य के प्रकाश की उपस्थिति में अभिक्रिया करते हैं। इससे ओजोन और PAN जैसे द्वितीयक प्रदूषक बनते हैं।

- PAN: यह आँखों में जलन पैदा करने वाला एक विषैला यौगिक है।
 - परिस्थितियाँ: इसके लिए उच्च तापमान, तीव्र सूर्य का प्रकाश और स्थिर वायु की आवश्यकता होती है (जैसे लॉस एंजिल्स में)।
- अतिरिक्त ज्ञान:** * शीतल एवं नम जलवायु: यह 'क्लासिकल स्मॉग' (लंदन स्मॉग) के लिए अनुकूल होती है, जो कोयले के जलने और सल्फर डाइऑक्साइड के कारण होता है। अतः कथन 2 गलत है।

Q30 परिक्षिप्त या बिखरी हुई ग्रामीण बस्तियों (Dispersed rural settlements) के संबंध में निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए:

1. ये सामान्यतः विषम स्थलाकृति और ऊबड़-खाबड़ राहत वाले क्षेत्रों में पाई जाती हैं।
2. ये विखंडित जोत (landholdings) और व्यक्तिगत कृषि फार्मों से जुड़ी होती हैं।
3. ये मुख्य रूप से अत्यधिक उपजाऊ जलोढ़ मृदा वाले क्षेत्रों में विकसित होती हैं।
4. ये घरों के सुदृढ़ सामुदायिक क्लस्टरिंग और नाभिकीयकरण (nucleation) को दर्शाती हैं।

उपरोक्त में से कौन से कथन सही हैं?

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

उत्तर: (a)

व्याख्या: प्रस्तावना: परिक्षित ग्रामीण बस्तियों की विशेषता बिखरा हुआ आवास है; कथन 1 और 2 सही हैं।

विशेष जानकारी: * विषम स्थलाकृति: ये पहाड़ी, जंगली या असमान भूभाग वाले क्षेत्रों में पाई जाती हैं।

- **विखंडित जोत:** किसान अपने व्यक्तिगत खेतों पर बने घरों में रहते हैं, जो बिखरे हुए खेतों से संबंधित होते हैं।
- **अतिरिक्त ज्ञान: * अत्यधिक उपजाऊ मैदान सघन (संकेन्द्रित/नाभिकीय) बस्तियों को बढ़ावा देते हैं।**
- परिक्षित बस्तियाँ कमजोर सामुदायिक क्लस्टरिंग प्रदर्शित करती हैं, न कि सुदृढ।

