

Q: निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए:

1. ओजोन छिद्र ने हानिकारक पराबैंगनी (UV) किरणों को पृथ्वी के वायुमंडल की सबसे निचली परत में जाने दिया।
2. स्कीन कैंसर और मोतियाबिंद पराबैंगनी किरणों से जुड़े हैं।
3. पहला ओजोन छिद्र आर्कटिक क्षेत्र के ऊपर क्षोभमंडलीय परतों में खोजा गया था।

दिए गए कूट से सही विकल्प का चयन करें:

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

उत्तर: a

व्याख्या:

- पहला ओजोन छिद्र 1985 में अंटार्कटिक के ऊपर समतापमंडलीय परतों में खोजा गया था, जिसने हानिकारक पराबैंगनी (UV) किरणों को पृथ्वी के वायुमंडल (क्षोभमंडल) की सबसे निचली परत में प्रवेश करने की अनुमति दी, जहां मनुष्य रहते हैं।
- यूवी किरणों स्वास्थ्य संबंधी खतरों जैसे कि स्कीन कैंसर, मोतियाबिंद और आंखों में अन्य स्थितियों और कम प्रतिरक्षा से जुड़ा हुआ है।

Q: निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए:

1. भारत दुनिया का सबसे बड़े और अधिक बांध वाला देश है।
2. एशिया-प्रशांत क्षेत्र में 2022 तक अपनी प्रारंभिक बांध भंडारण क्षमता का 13 प्रतिशत खो जाने का अनुमान है।
3. एशिया-प्रशांत क्षेत्र दुनिया की 60 प्रतिशत आबादी और जल भंडारण का घर है।

दिए गए कूट से सही विकल्प का चयन करें:

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

उत्तर: b

व्याख्या:

- 2022 में, एशिया-प्रशांत क्षेत्र, दुनिया का सबसे बड़े बांध वाले क्षेत्र हैं, इनके शुरुआती बांध भंडारण क्षमता का 13 प्रतिशत का नुकसान होने का अनुमान है। सदी के मध्य तक इनकी शुरुआती भंडारण क्षमता का लगभग एक चौथाई अथवा 23 प्रतिशत तक का नुकसान हो चुका होगा।
- यह क्षेत्र दुनिया की 60 प्रतिशत आबादी का घर है और पानी तथा खाद्य सुरक्षा को बनाए रखने के लिए जल भंडारण महत्वपूर्ण है।
- चीन, इस बीच, दुनिया का सबसे बड़े और अधिक बांध वाला देश है, यह अपने भंडारण का लगभग 10 प्रतिशत खो चुका है और 2050 तक 10 प्रतिशत और खोने की आशंका जताई गई है।

Q: उत्तराखंड हिमालय के संबंध में निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए:

1. राजमार्गों और रेलवे पटरियों का निर्माण अब भूस्खलन का प्रमुख कारण बन गया है।
2. सड़क निर्माण जैसी मानवजनित गतिविधियों में वृद्धि ने पहाड़ी ढलानों को अत्यधिक अस्थिर बना दिया है।

नीचे दिए गए कूट से सही विकल्प का चयन करें:

- a) केवल 1
- b) केवल 2
- c) 1 और 2
- d) उपरोक्त में से कोई नहीं

उत्तर: c

व्याख्या:

- अगले दशक में, सरकार ने उत्तराखंड हिमालय में 66 सुरंगों का निर्माण करने का प्रस्ताव किया है और 18 सुरंगों पहले से ही चालू हैं। इन उपसतह संरचनाओं के निर्माण से पर्यावरण को भारी नुकसान हो सकता है, जिसमें ट्रेफिक निकास से प्रदूषकों की सांद्रता शामिल है, जो बिना धूप के माइक्रोएन्वायरमेंट द्वारा जटिल है और ऐसी लंबी दूरी की सुरंगों में सीमित फैलाव है।
- रेल यातायात इलेक्ट्रिक लोकोमोशन पर निर्भर हो सकता है, लेकिन ट्रेन की आवाजाही के दौरान लगातार उत्पन्न होने वाले कंपन से पहाड़ की ढलान हमेशा के लिए अस्थिर रहेगी और इस प्रकार, यह मामूली ट्रिगर पर स्लाइड करने के लिए कमजोर बना देगी।
- राजमार्गों और रेलवे पटरियों का निर्माण अब भूस्खलन का प्रमुख कारण बन गया है और इसकी घटनाएं पिछले कुछ वर्षों में दोगुनी हो गई हैं। सड़क निर्माण जैसी बढ़ी हुई मानवजनित गतिविधियों ने पहाड़ी ढलानों को बेहद अस्थिर बना दिया है। यही कारण है कि हिमालय में आवर्ती भूस्खलन संख्या में बढ़ गए हैं।

Q: राष्ट्रीय विज्ञान दिवस के संबंध में निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए:

1. इसे 'रमन प्रभाव' की खोज के उपलक्ष्य में मनाया जाता है।
2. भारत सरकार ने 1986 में 28 फरवरी को राष्ट्रीय विज्ञान दिवस के रूप में नामित किया।
3. इस दिन सर सी.वी. रमन ने 'रमन प्रभाव' की खोज की घोषणा की जिसके लिए उन्हें 1930 में नोबेल पुरस्कार से सम्मानित किया गया था।

नीचे दिए गए कूट से सही विकल्प का चयन करें:

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

उत्तर: d

व्याख्या:

- राष्ट्रीय विज्ञान दिवस (एनएसडी) हर वर्ष 28 फरवरी को 'रमन प्रभाव' की खोज के उपलक्ष्य में मनाया जाता है। भारत सरकार ने 1986 में 28 फरवरी को राष्ट्रीय विज्ञान दिवस (एनएसडी) के रूप में नामित किया।
- इसी दिन सर सी.वी. रमन ने 'रमन प्रभाव' की खोज की घोषणा की थी, जिसके लिए उन्हें 1930 में नोबेल पुरस्कार से सम्मानित किया गया था।

- इस अवसर पर पूरे देश में विषय आधारित विज्ञान संचार गतिविधियों का आयोजन किया जाता है।

Q: निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए:

1. समताप मंडल में सल्फ्यूरिक एसिड का इंजेक्शन, ओजोन परत को नुकसान पहुंचाएगा।
2. स्ट्रैटोस्फेरिक एरोसोल इंजेक्शन (SAI) गर्मी की मात्रा को कम करता है और क्षोभमंडल में प्रवेश करता है।
3. स्ट्रैटोस्फेरिक एरोसोल इंजेक्शन (SAI) सूर्य के प्रकाश के परावर्तन को कम कर सकता है।

नीचे दिए गए कूट से सही विकल्प का चयन करें:

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

उत्तर: a

व्याख्या:

- स्ट्रैटोस्फेरिक एरोसोल इंजेक्शन सूर्य के प्रकाश के परावर्तन को बढ़ा सकता है, जिससे क्षोभमंडल में प्रवेश करने वाली ऊष्मा की मात्रा कम हो जाती है।
- लेकिन यह विधि "समतापमंडलीय तापमान, परिसंचरण और ओजोन उत्पादन और विनाश दर और परिवहन को भी प्रभावित कर सकती है"।
- समताप मंडल में सल्फ्यूरिक एसिड का इंजेक्शन, उदाहरण के लिए, ओजोन परत को नुकसान पहुंचाएगा।
- ड्राई क्लीनिंग सॉल्वेंट्स, रेफ्रिजरेंट और फ्यूमिगेंट्स जैसे सामान्य रूप से इस्तेमाल किए जाने वाले अन्य पदार्थों की तरह एयरोसोल स्प्रे में ओडीएस होता है।