

**Q: “बम चक्रवात” के संबंध में निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए**

1. यह एक बड़ा, तीव्र मध्य अक्षांशीय तूफान है।
2. तूफान तब बनते हैं जब कम दबाव वाली हवा का द्रव्यमान उच्च दबाव वाले द्रव्यमान से मिलता है।
3. इससे अवक्षेपण नहीं होता 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:

- बम चक्रवात एक तीव्र मध्य अक्षांशीय चक्रवात है, इसके केंद्र में निम्न वायुदाब होता है और इसमें खराब मौसम एवं बर्फीले तूफान से लेकर तेज़ आँधी व भारी वर्षा तक मौसम के कई रूप देखने को मिलते हैं।
- बम चक्रवात को पूर्वानुमानकर्ताओं द्वारा हाई अलर्ट पर रखा जाता है क्योंकि यह अत्यधिक हानिकारक प्रभाव उत्पन्न कर सकता है।
- तूफान तब बनते हैं जब कम दबाव वाली हवा (गर्म हवा का द्रव्यमान) उच्च दबाव वाले द्रव्यमान (ठंडी वायु द्रव्यमान) से मिलती है। वायु उच्च दाब से निम्न दाब की ओर बहती है जिससे पवनें उत्पन्न होती हैं।
- इसका निर्माण तब होता है जब एक मध्य अक्षांश चक्रवात तेज़ी से बढ़ता है तथा जिसमें 24 घंटों में कम-से-कम 24 मिलीबार की गिरावट आई हो। मिलीबार वायुमंडलीय दबाव को मापता है।

**Q: फाइटोरिड तकनीक के संबंध में निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए:**

1. तकनीक इज़राइल द्वारा विकसित की गई है।
2. इसका उपयोग ठोस पदार्थ को खत्म करने के लिए अवसादन प्रक्रिया के तहत अपशिष्ट जल के उपचार के लिए किया जाता है।
3. इस प्रक्रिया से कार्बनिक पदार्थ समाप्त हो जाते हैं।

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: b

व्याख्या:

- फाइटोरिड तकनीक सीएसआईआर के राष्ट्रीय पर्यावरण इंजीनियरिंग अनुसंधान संस्थान (नीरी) द्वारा विकसित की गई है।
- ठोस पदार्थ को खत्म करने के लिए अपशिष्ट जल को अवसादन प्रक्रिया के तहत उपचारित करने के बाद, इसे एक घुमावदार गति में एक उप-सतही कक्ष में प्रवाहित किया जाता है जिसमें कई बैरिकेड्स होते हैं, जबकि पौधों को बजरी और पत्थरों वाले झरझरा माध्यम के ऊपर लगाया जाता है। यहीं पर कार्बनिक पदार्थ समाप्त हो जाते हैं।
- बाद में, बायोकेमिकल ऑक्सीजन की मांग को 5 मिलीग्राम तक लाने के लिए पानी को सक्रिय कार्बन फिल्टर से गुजारा जाता है, जो केंद्रीय आवास और शहरी मामलों के मंत्रालय द्वारा निर्धारित 10 मिलीग्राम के राष्ट्रीय मानक से काफी कम है।

**Q: जल शक्ति अभियान के संबंध में निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए:**

1. यह गैर-सरकारी संगठनों और पंचायतों जैसे विभिन्न संगठनों को एक साथ लाया।
2. इससे अतिदोहित, क्रिटिकल और सेमी क्रिटिकल ब्लॉकों की संख्या में कमी आई 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:

- विभिन्न संगठनों, पंचायतों, गैर-सरकारी संगठनों, मशहूर हस्तियों आदि को एक साथ लाने वाले प्रधानमंत्री द्वारा शुरू किए गए जल शक्ति अभियान के अच्छे परिणाम दिखाई देने लगे हैं, जैसा कि भूजल रिपोर्ट के प्रकाशन के माध्यम से देखा जा सकता है।
- इससे ब्लॉकों के अत्यधिक उपयोग, क्रिटिकल और सेमी क्रिटिकल संख्या में कमी आई है, जबकि सुरक्षित ब्लॉकों में वृद्धि हुई है क्योंकि इस क्षेत्र में एक केंद्रित दृष्टिकोण के साथ और अधिक काम करने की आवश्यकता है।

**Q: निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए:**

1. हाइड्रोजन एक प्रमुख औद्योगिक ईंधन है।
2. प्राकृतिक गैस से ग्रे हाइड्रोजन का उत्पादन होता है।
3. 'नीला' हाइड्रोजन जीवाश्म ईंधन से उत्पन्न होता 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: d

व्याख्या:

- हाइड्रोजन एक प्रमुख औद्योगिक ईंधन है जिसमें अमोनिया (एक प्रमुख उर्वरक), स्टील, रिफाइनरियों और बिजली के उत्पादन सहित विभिन्न प्रकार के अनुप्रयोग हैं। हालाँकि, अब निर्मित सभी हाइड्रोजन कोयले से उत्पादित तथाकथित 'ब्लैक या ब्राउन' हाइड्रोजन है।
- ग्रे हाइड्रोजन प्राकृतिक गैस से उत्पन्न होता है, जबकि 'ब्लू' हाइड्रोजन जीवाश्म ईंधन स्रोतों से होता है, जहां उत्सर्जित कार्बन को कार्बन-कैप्चर प्रक्रियाओं के माध्यम से कैप्चर किया जाता है।
- ग्रीन हाइड्रोजन अक्षय ऊर्जा (जैसे सौर, पवन) का उपयोग करके जल के इलेक्ट्रोलिसिस द्वारा निर्मित होता है। यह हाइड्रोजन के उत्पादन का सबसे पर्यावरणीय रूप से स्थायी तरीका है।

**Q: "वायुमंडलीय नदी" के संबंध में निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए:**

1. यह कटिबंधों के बाहर जल वाष्प का परिवहन करता है।
2. यह मिसिसिपी नदी के मुहाने पर पानी ले जाती है।
3. यह पानी तब सतह पर जमा हो जाता है लेकिन बारिश नहीं लाता 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:

- नोआ (NOAA) के मुताबिक एक शक्तिशाली हरिकेन बल वाला कम दबाव का तंत्र पूर्वी प्रशांत के ऊपर बन रहा है जिससे पश्चिमी तट पर नमी का गुबार और विनाशकरी हवाएं चलेंगी, जोकि एक वायुमंडलीय नदी का रूप ले लेगा। वायुमंडलीय नदी एक बहुत लंबा लेकिन संकरा वायुमंडलीय क्षेत्र होता है जो आसमान में बहती हुई नदी की तरह दिखाई देता है।
- यह बहता हुआ क्षेत्र कटिबंधीय क्षेत्र से पानी के वाष्प का संचारण करता है जो मौसम के साथ आती हैं और अपने साथ भारी मात्रा में पानी लाती हैं जो कि मिसिसिपी नदी के मुहाने से जाने वाले औसत पानी के बहाव के बराबर होता है।
- जब इस तरह की वायुमंडलीय नदी जमीन के इलाकों की ओर जाती है और पर्वतों से गुजरती है तो पानी की वाष्प ठंडी होती है जिससे इलाके में भारी वर्षण होता है।
- वैज्ञानिकों का कहना है कि इन नदियों में भारी मात्रा में इतना पानी होता है कि वे बहुत ही ज्यादा बारिश एक साथ कर कई सामान्य इलाकों तक में बाढ़ जैसी स्थिति पैदा कर सकती हैं।