

Q: सूर्य ग्रहण के संबंध में निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए:

1. यह एक घटना है जब चंद्रमा सूर्य और पृथ्वी के बीच आ जाता है।
2. पूर्ण सूर्य ग्रहण में चंद्रमा सूर्य को पूरी तरह ढक लेता है।
3. वलयाकार सूर्य ग्रहण में, चंद्रमा सूर्य को केवल आंशिक रूप से ढकता है।

नीचे दिए गए कूट से सही विकल्प का चयन करें:

- 1 और 2
- 2 और 3
- 1 और 3
- 1, 2 और 3

उत्तर: a

व्याख्या:

- सूर्य ग्रहण एक खगोलीय घटना है जो तब होती है जब चंद्रमा सूर्य और पृथ्वी के बीच से गुजरता है, जिससे सूर्य का पूरा या कुछ हिस्सा पृथ्वी तक पहुंचने से रुक जाता है। चंद्रमा की छाया पृथ्वी की सतह पर डाली जाती है, जिससे दुनिया के कुछ हिस्सों में अस्थायी अंधकार पैदा हो जाता है जो इसके आसपास के क्षेत्र में आते हैं।
- सूर्य ग्रहण तीन प्रकार के होते हैं: पूर्ण, आंशिक और कुंडलाकार।
- आंशिक सूर्य ग्रहण में चंद्रमा सूर्य के छोटे हिस्से में आकर उसकी रोशनी को प्रभावित करता है। यह आंशिक सूर्यग्रहण कहलाता है।
- कुंडलाकार सूर्य ग्रहण में चंद्रमा सूर्य के बीचो बीच आकर रोशनी रोकता है। ऐसी स्थिति में सूर्य के चारों तरफ चमकदार रोशनी का गोला बन जाता है और बीच में अंधेरा हो जाता है। इसे रिंग ऑफ फायर भी कहा जाता है। यह स्थिति कुंडलाकार सूर्य ग्रहण कहलाती है।
- जब पृथ्वी, सूर्य और चंद्रमा एक ही सीध में होते हैं तब पृथ्वी का एक भाग पूरी तरह से अंधेरे में डूब जाता है। इस स्थिति को पूर्ण सूर्य ग्रहण कहा जाता है।

Q: सांख्यिकी में अंतर्राष्ट्रीय पुरस्कार के संबंध में निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए:

1. विज्ञान को आगे बढ़ाने के लिए सांख्यिकी का उपयोग करके प्रमुख उपलब्धियों के लिए इसे हर साल सम्मानित किया जाता है।
2. सांख्यिकी में प्रथम अंतर्राष्ट्रीय पुरस्कार डेविड आर कॉक्स को प्रदान किया गया।
3. नान लैयर्ड को शक्तिशाली तरीकों के विकास के लिए 2021 में पुरस्कार मिला।

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:

- यह हर दो साल में एक बार किसी व्यक्ति या टीम को "विज्ञान, प्रौद्योगिकी और मानव कल्याण को उन्नत करने के लिए सांख्यिकी का उपयोग करके प्रमुख उपलब्धियों के लिए" प्रदान किया जाता है।
- यह पुरस्कार सांख्यिकी के क्षेत्र में किसी व्यक्ति या टीम द्वारा एक बड़ी उपलब्धि को मान्यता देता है, विशेष रूप से शक्तिशाली और मूल विचारों की उपलब्धि जिसके कारण अन्य विषयों में व्यावहारिक अनुप्रयोग और सफलताएं मिली हैं।

- पुरस्कार को नोबेल पुरस्कार, एबेल पुरस्कार, फील्ड्स मेडल और ट्यूरिंग पुरस्कार के बाद तैयार किया गया है।
- सांख्यिकी में पहला अंतर्राष्ट्रीय पुरस्कार 2017 में डेविड आर कॉक्स को कॉक्स आनुपातिक खतरों के मॉडल के विकास के लिए दिया गया था, जो शोधकर्ताओं को जटिल अध्ययनों में रोगी के जीवित रहने की दर की जांच करने की अनुमति देता है।
- ब्रैडली एफ्रॉन को 2019 में बूटस्ट्रैप नामक एक सांख्यिकीय पद्धति के लिए पुरस्कार मिला, जो लागू आंकड़ों में अनिश्चितता का आकलन करने के लिए एक चतुर कम्प्यूटेशनल विधि है।
- नेन लैयर्ड को 2021 में शक्तिशाली तरीकों के विकास के लिए पुरस्कार मिला, जिसने जटिल अनुदैर्घ्य अध्ययनों के विश्लेषण को संभव बनाया है

Q: निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए:

1. भारत में टाइगर रिजर्व 1973 में नौ से बढ़कर 53 रिजर्व हो गया था।
2. कंबोडिया में बाघ विलुप्त हो गए हैं।

नीचे दिए गए कूट से सही विकल्प का चयन करें:

- a) केवल 1
- b) केवल 2
- c) 1 और 2
- d) इनमें से कोई भी नहीं

उत्तर: c

व्याख्या:

- 1973 से, जब प्रोजेक्ट टाइगर की स्थापना की गई थी, समर्पित बाघ रिजर्वों की संख्या 18,278 वर्ग किमी को कवर करने वाले नौ रिजर्वों से बढ़कर 75,796 वर्ग किमी में फैले 53 रिजर्व हो गई है, जो भारत के भूमि क्षेत्र का लगभग 2.3% है।
- यह कंबोडिया के साथ बातचीत कर रहा है, जहां अवैध शिकार के कारण बाघ विलुप्त हो गए हैं, वहां एक उपयुक्त आवास बनाने और उस देश में बाघों की आबादी को पुनर्जीवित करने के लिए भारत से कुछ बाघों को जहाज पर भेजने के लिए बातचीत चल रही है।

Q: _____ में बाघों की आबादी में काफी गिरावट आई थी

1. शिवालिक पहाड़ियाँ
2. गंगा के बाढ़ के मैदान
3. मध्य भारत
4. पश्चिमी घाट

उत्तर: d

व्याख्या:

- शिवालिक पहाड़ियों और गंगा के बाढ़ के मैदानों में बाघों की आबादी सबसे अधिक बढ़ी है, इसके बाद मध्य भारत, पूर्वोत्तर पहाड़ियों, ब्रह्मपुत्र बाढ़ के मैदानों और सुंदरबन का स्थान आता है।
- पश्चिमी घाट संख्या में गिरावट आई थी, हालांकि "प्रमुख आबादी" को स्थिर कहा गया था।
- बाघों की संख्या का अनुमान कैमरे के जाल में पकड़े गए जानवरों को जोड़कर लगाया जाता है, और जिन्हें इस तरह से कैचर नहीं किया जा सकता है। उत्तरार्द्ध का अनुमान सांख्यिकीय तकनीकों द्वारा लगाया जाता है।

Q: निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए:

1. एंडोमेट्रियोसिस एक दर्दनाक पुरानी बीमारी है।
2. शोधकर्ता डायग्नोस्टिक बायोमार्कर के रूप में लार और रक्त से माइक्रोआरएनए के उपयोग की खोज कर रहे हैं।

नीचे दिए गए कूट से सही विकल्प का चयन करें:

- a) केवल 1
- b) केवल 2
- c) 1 और 2
- d) इनमें से कोई भी नहीं

उत्तर: d

व्याख्या:

- एंडोमेट्रियोसिस एक दर्दनाक पुरानी बीमारी है जिसमें गर्भाशय के अस्तर के समान ऊतक, या एंडोमेट्रियम इसके बाहर बढ़ता है।
- यह परीक्षण माइक्रोआरएनए का पता लगाने पर निर्भर करता है, जो छोटे, गैर-कोडिंग आरएनए खंड हैं जो जीन अभिव्यक्ति को नियंत्रित करते हैं। कई अध्ययनों ने माइक्रोआरएनए की पहचान की है जो एंडोमेट्रियोसिस वाले लोगों में अलग तरह से अभिव्यक्त होते हैं।
- इसलिए, शोधकर्ता इन अद्वितीय अभिव्यक्ति पैटर्न का उपयोग बीमारी के संकेत के रूप में कर सकते हैं। वर्तमान में, शोधकर्ता डायग्नोस्टिक बायोमार्कर के रूप में लार और रक्त से माइक्रोआरएनए के उपयोग की खोज कर रहे हैं।