

Answers

1. Answer: d

Explanation:

सही उत्तर ऊँचाई में कमी है।

★ Key Points

- ऊँचाई में कमी के साथ 'g' का मान बढ़ता है।
- गुरुत्वाकर्षण और ऊँचाई से संबंधित सूत्र इस प्रकार है:
- $g = \frac{1}{R^2}$
 - दिए गए कथन में 'g' गुरुत्वाकर्षण को दर्शाता है।
अवधारणा के अनुसार, गुरुत्वाकर्षण बल ऊँचाई के व्युत्क्रमानुपाती होता है
 - इसका अर्थ यह है कि जब ऊँचाई का मान बढ़ता है तो g का मान घटता है, जबकि ऊँचाई का मान घटने पर बढ़ता है।

अवधारणा:

- पृथ्वी की सतह के ऊपर 'g' की भिन्नता: जैसे-जैसे हम पृथ्वी की सतह से ऊपर जाते हैं, 'g' का मान कम हो जाता है।

◦ पृथ्वी की सतह से ऊपर 'h' की ऊँचाई पर द्रव्यमान m के एक निकाय पर विचार करें। इस प्रकार, निकाय पर गुरुत्वाकर्षण बल $F = \frac{GM_em}{(R_e+h)^2}$.

यदि पृथ्वी की सतह से ऊपर ऊँचाई 'h' पर गुरुत्वाकर्षण का मान 'g' है, तो,

$$mg' = \frac{GM_em}{(R_e+h)^2} \text{ or } g' = \frac{GM_e}{(R_e+h)^2} = \frac{g_e R_e^2}{(R_e+h)^2} = \frac{g_e}{\left(1 + \frac{h}{R_e}\right)^2} = g_e \left[1 + \frac{h}{R_e}\right]^{-2}.$$

जहाँ R_e पृथ्वी की त्रिज्या है और M_e पृथ्वी का द्रव्यमान है, यदि $h \ll R_e$ है, तो द्विपद रूप से विस्तार करना और उच्च घातो की उपेक्षा करना $\frac{h}{R_e}$, हम प्राप्त करते हैं-

$$g = g_e \left(1 - \frac{2h}{R_e}\right).$$

∴ पृथ्वी की सतह से ऊपर ऊँचाई 'h' तक जाने पर g के मान में कमी।

$$\Delta g_e = \frac{2g_e h}{R_e}.$$

2. Answer: c

Explanation:

- प्रश्न कथन के अनुसार, टंकण त्रुटि के कारण गलत प्रश्न को हल करने का प्रयास करने वालों के लिए अतिरिक्त अंक का प्रावधान किया गया है। इस प्रकार, यह निष्कर्ष निकाला जा सकता है कि जब प्रबंधन प्रश्न पत्र में त्रुटियां करता है, तो इस तरह के अतिरिक्त अंक प्रदान किए जाते हैं।
- इस कथन में 'वे जो' शब्दों का प्रयोग किया गया है, जिसका अर्थ है कि प्रश्न का प्रयास करने वाले छात्रों को अतिरिक्त अंक प्रदान किए जा रहे हैं। एक परीक्षा की परिभाषा के अनुसार, उस प्रश्न के लिए कोई अंक आवंटित नहीं किया गया है, जिसका प्रयास नहीं किया गया है। इस प्रकार, हम यह निष्कर्ष निकाल सकते हैं, कि जिन्होंने प्रयास नहीं किया है उन्हें अतिरिक्त अंक नहीं मिलेंगे

अतः सही उत्तर विकल्प 3 है।

3. Answer: b

Explanation:

सही उत्तर लुईस हैमिल्टन है।

★ Key Points

- लुईस हैमिल्टन ने जर्मन ग्रैंड प्रिक्स 2018 जीत ली है।
- 2018 जर्मन ग्रैंड प्रिक्स (औपचारिक रूप से फॉर्मूला 1 अमीरात ग्रॉसर प्रीस वॉन डचलेंड 2018 के रूप में जाना जाता है) 22 जुलाई 2018 को जर्मनी में होकेनहाइमिंग में आयोजित फॉर्मूला वन मोटर दौड़ थी।
 - दौड़ 2018 फॉर्मूला वन वर्ल्ड चैंपियनशिप का 11 वां दौर था और जर्मन ग्रैंड प्रिक्स के 77 वें भाग में चिह्नित किया गया था, और 63 वीं बार दौड़ को 1950 में उद्घाटन सत्र के बाद से विश्व चैंपियनशिप प्रतियोगिता के रूप में चलाया गया था।
 - लुईस हैमिल्टन ने ग्रिड पर 14वें स्थान से ग्रैंड प्रिक्स जीता, रेस लीडर और पोल सिटर सेबस्टियन वेट्टेल के हल्की बारिश की स्थिति में दुर्घटनाग्रस्त होने के बाद टीम के साथी वाल्टेरी बोटास से 1-2 आगे मर्सिडीज की अगुवाई की।

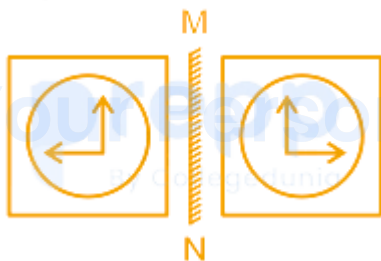
★ Additional Information

- केविन जान मैगनसैन (जन्म 5 अक्टूबर 1992) एक डेनिश रेसिंग ड्राइवर है जो 2021 वेदरटेक स्पोर्ट्सकार चैम्पियनशिप में चिप गनासी रेसिंग के लिए प्रतिस्पर्धा कर रहा है।
 - वह 2022 में **प्यूजो स्पोर्ट के लिए रेसिंग वर्ल्ड एंड्रोटेंस** चैंपियनशिप में भी प्रतिस्पर्धा करेंगे।
- किमी-मटियास रायकोनेन, उपनाम "द आइसमैन", एक फिनिश रेसिंग ड्राइवर है, जिसने सौबर, मैकलारेन, फेरारी, लोटस और अल्फा रोमियो के लिए 2001 और 2021 के बीच फॉर्मूला वन में प्रतिस्पर्धा की।
 - रायकोनेन ने **2007 फॉर्मूला वन वर्ल्ड चैंपियनशिप जीती**, जो स्क्यूडेरिया फेरारी के लिए ड्राइविंग थी, जो अब तक की उनकी नवीनतम वर्ल्ड ड्राइवर्स चैंपियनशिप है।
- **सेबस्टियन वेट्टेल** एक जर्मन रेसिंग ड्राइवर है जो एस्टन मार्टिन के लिए फॉर्मूला वन में प्रतिस्पर्धा करता है, जो पहले बीएमडब्ल्यू सॉबर, टोरो रोसो, रेड बुल और फेरारी के लिए संचालित था।
 - वेट्टेल ने चार वर्ल्ड ड्राइवर्स चैंपियनशिप खिताब जीते हैं, जो उन्होंने 2010 से 2013 तक लगातार जीते हैं।

4. Answer: b

Explanation:

दी गयी आकृति का दर्पण प्रतिबिंब नीचे दिया गया है:-



अतः, "विकल्प 2" सही उत्तर है

5. Answer: c

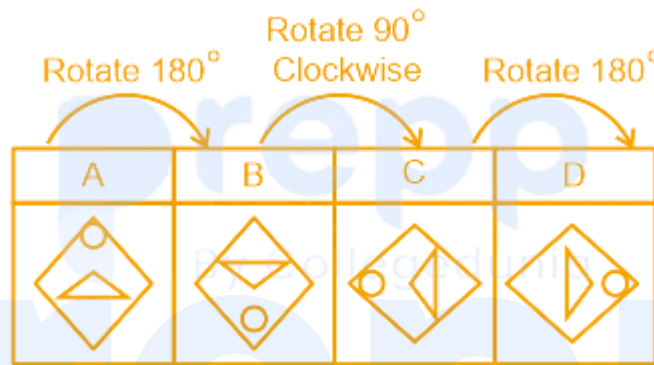
Explanation:

यहाँ अनुसरण किया गया तर्क निम्न प्रकार है:-

1)



पहले खाने से दूसरे खाने में 180° घुमाइए, फिर दूसरे खाने से तीसरे खाने में दक्षिणावर्त दिशा में 90° घुमाइए और फिर तीसरे खाने से चौथे खाने में 180° घुमाइए।



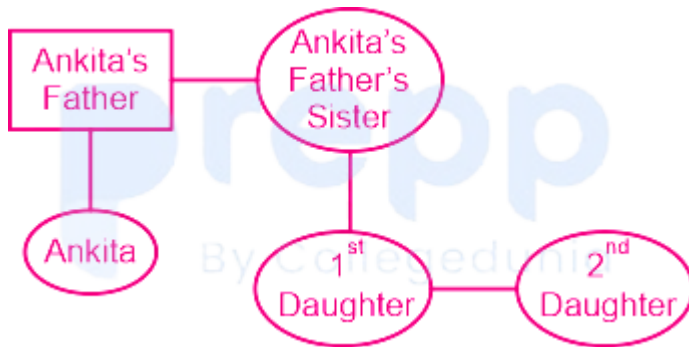
अतः, "विकल्प 3" सही उत्तर है।

6. Answer: a

Explanation: Your Personal Exams Guide

Symbol in Diagram	Meaning
○	Female
□	Male
==	Married Couple
—	Siblings
	Difference of A Generation

वंश-वृक्ष नीचे दिया गया है:-



लड़की अंकिता के पिता की भांजी/भतीजी है।

अतः, "विकल्प 1" सही उत्तर है।

7. Answer: c

Explanation:

गणना:

2017 के दौरान भारत में निर्मित टायरों की कुल संख्या = 1,80,000

कंपनी A द्वारा निर्मित टायरों की संख्या = 25%

प्रश्न के अनुसार

$$\Rightarrow (1,80,000 \times 25/100)$$

$$\Rightarrow (1800 \times 25)$$

$$\Rightarrow 45,000$$

∴ कंपनी A द्वारा निर्मित टायरों की संख्या 45,000 है।

8. Answer: d

Explanation:

यहाँ अनुसरण किया गया तर्क निम्न प्रकार है:-

दिन, वर्ष और महीना, कैलेंडर के भाग होते हैं।

इसलिए, कैलेंडर अन्य सभी से अलग है।

अतः, "विकल्प 4" सही उत्तर है।

9. Answer: b

Explanation:

B	Brackets in order (), {}, []	ब्रैकेट (), {}, [] क्रम में
O	of	का
D	Division (+)	विभाजन (+)
M	Multiplication (×)	गुणा (×)
A	Addition (+)	जोड़ (+)
S	Subtraction (-)	घटाव (-)

दिया गया है:-

$$9 - 4 + 14 \times 7 \div 6$$

चिह्न	+	-	÷	×
अर्थ	-	×	+	÷

$$9 \times 4 - 14 \div 7 + 6$$

BODMAS नियम लागू करने पर:-

$$= 9 \times 4 - 2 + 6$$

$$= 36 - 2 + 6$$

$$= 42 - 2$$

= 40

अतः "विकल्प 2" सही उत्तर है।

10. Answer: b

Explanation:

दिया गया है:

समचतुर्भुज की एक भुजा की लम्बाई = 26 सेमी

एक विकर्ण = 48 सेमी

प्रयुक्त सूत्र:

$d_1^2 + d_2^2 = 4a^2$, जहाँ d_1 और d_2 समचतुर्भुज के विकर्ण हैं और a भुजा है।

गणना:

प्रश्न के अनुसार

$$d_1^2 + d_2^2 = 4a^2$$

$$\Rightarrow (48)^2 + d_2^2 = 4 \times (26)^2$$

$$\Rightarrow 2704 + d_2^2 = (4 \times 676)$$

$$\Rightarrow 2704 + d_2^2 = 2304$$

$$\Rightarrow d_2^2 = (2704 - 2304)$$

$$\Rightarrow d_2^2 = 400$$

$$\Rightarrow d_2 = 20 \text{ सेमी}$$

∴ दूसरे विकर्ण की लंबाई 20 सेमी है।

11. Answer: c

Explanation:

सही उत्तर भारत नेट प्रोजेक्ट है।

★ Key Points

- भारत नेट परियोजना डिजिटल इंडिया अभियान का आधार है।
 - भारतनेट देश की लगभग 2.5 लाख ग्राम पंचायतों को 100 एमबीपीएस पर ब्रॉडबैंड सेवाएं प्रदान करने के लिए भारत सरकार की एक पहल है।
 - इसका उद्देश्य भारत के सभी घरों विशेषकर ग्रामीण क्षेत्रों में लगभग 2 से 20 एमबीपीएस ब्रॉडबैंड कनेक्टिविटी प्रदान करना है।
 - यह ऑप्टिकल फाइबर नेटवर्क से जुड़ने वाली दुनिया की सबसे बड़ी ग्रामीण संपर्क योजना है।
 - भारतनेट केंद्र सरकार की डिजिटल इंडिया पहल के पीछे मुख्य स्तंभ है।
 - परियोजना मूल रूप से 2011 में राष्ट्रीय ऑप्टिकल फाइबर नेटवर्क (NOFN) के रूप में शुरू की गई थी
 - 2015 में इसका नाम बदलकर भारतनेट कर दिया गया।
 - यह परियोजना भारत ब्रॉडबैंड नेटवर्क लिमिटेड (BBNL) द्वारा एक विशेष प्रयोजन वाहन (SPV) के माध्यम से कार्यान्वित की जा रही है।

★ Additional Information

- केंद्र सरकार ने किसानों को कृषि उपज बेचने के लिए एक मंच प्रदान करने के लिए ई-राष्ट्रीय किसान कृषि मंडी (e-RaKAM) पोर्टल जारी किया है।
 - e-RaKAM अपनी तरह की पहली पहल है जो इंटरनेट के माध्यम से दुनिया के सबसे छोटे गांवों के किसानों को दुनिया के सबसे बड़े बाजारों से जोड़ने के लिए प्रौद्योगिकी का लाभ उठाती है
- नागरिक उड्डयन मंत्रालय ने "डिजी यात्रा" नामक हवाई अड्डों पर यात्रियों के बायोमेट्रिक-आधारित डिजिटल प्रसंस्करण पर नीति जारी की है।
 - डिजियात्रा यात्रियों के लिए निर्बाध यात्रा अनुभव को बढ़ाने और साथ ही साथ सुरक्षा में सुधार करने के लिए एक कनेक्टेड पारिस्थितिकी तंत्र की परिकल्पना करता है।

12. Answer: c

Explanation:

यहाँ अनुसरण किया गया तर्क निम्न प्रकार है:-

L, T और V व्यंजन हैं, जबकि A एक स्वर है।

इसलिए, A अन्य सभी से अलग है।

अतः, "विकल्प 3" सही उत्तर है।

★ Alternate Method

यहाँ अनुसरण किया गया स्वरूप निम्न प्रकार है:

आकृति	अक्षर	आवश्यक रेखाओं की न्यूनतम संख्या
A	A	3
B	L	2
C	T	2
D	V	2

इसलिए, A अन्य सभी आकृतियों से अलग है।

अतः, "A" सही उत्तर है।

13. Answer: c

Explanation:

गणना:

प्रश्न के अनुसार

पर्सनल कंप्यूटर कंपनी XYZ द्वारा वर्ष 2008 में बेचे गए थे = 50

∴ पर्सनल कंप्यूटर की अभीष्ट संख्या 50 है।

14. Answer: b

Explanation:

सही उत्तर अशोक दास है।

★ Key Points

- अशोक दास को ब्राजील के संघीय गणराज्य में भारत के अगले राजदूत के रूप में नियुक्त किया गया है।
 - वरिष्ठ भारतीय विदेश सेवा (IFS) अधिकारी अशोक दास को ब्राजील में नए भारतीय राजदूत के रूप में नियुक्त किया गया है।
 - दास दक्षिण अमेरिका में इस तरह का महत्वपूर्ण कार्यभार संभालने वाले पहले ओडिया आईएफएस अधिकारी हैं।
 - वह वर्तमान में अतिरिक्त सचिव (लैटिन अमेरिका और कैरेबियन) हैं।
 - इससे पहले, वह आइसलैंड गणराज्य में राजदूत थे।

★ Additional Information

- गौतम बंबावाले एक भारतीय राजनयिक हैं और उन्होंने 2017 से 2018 तक चीन में भारतीय राजदूत के रूप में कार्य किया।
 - उन्होंने पहले पाकिस्तान में भारतीय उच्चायुक्त के रूप में कार्य किया था।
- मंजीव सिंह पुरी भारतीय विदेश सेवा कैडर के एक भारतीय सिविल सेवक और नेपाल में भारत के पूर्व राजदूत हैं।
- विक्रम मिस्त्री चीन में भारतीय राजदूत हैं।

15. Answer: a

Explanation:

सही उत्तर: स्थितिज ऊर्जा

सही उत्तर स्थितिज ऊर्जा है।

★ Key Points

★ Additional Information

यांत्रिक ऊर्जा, गतिज ऊर्जा, या गति की ऊर्जा, और स्थितिज ऊर्जा, या इसके भागों की स्थिति के कारण एक निकाय में संचित ऊर्जा का योग होती है।

- धुरी और वायु प्रतिरोध पर घर्षण की उपेक्षा करने पर, लोलक की गतिज और स्थितिज ऊर्जाओं का योग, या इसकी यांत्रिक ऊर्जा नियत होती है।

गतिज ऊर्जा, ऊर्जा का एक रूप है, जो किसी वस्तु या कण की गति के कारण होती है।

- गतिज ऊर्जा किसी गतिमान वस्तु या कण का गुण होता है और यह न केवल उसकी गति पर बल्कि उसके द्रव्यमान पर भी निर्भर करती है।

16. Answer: c

Explanation:

सही उत्तर अधिक है।

★ Key Points

- एक आरोपित बल के लिए, यदि क्षेत्रफल कम है तो दाब अधिक होगा।
 - दाब क्षेत्रफल के व्युत्क्रमानुपाती होता है, यदि क्षेत्रफल कम होगा तो दाब अधिक होगा।
 - $P = \frac{F}{A}$
 - यदि क्षेत्रफल अधिक होगा तो दाब कम होगा
 - दाब बल के सीधे आनुपातिक होता है, यदि बल बढ़ता है तो दाब भी इसके विपरीत बढ़ता है।

★ Additional Information

- दाब किसी वस्तु की सतह पर प्रति इकाई क्षेत्र पर लंबवत लगाया गया बल है, जिस पर वह बल वितरित किया जाता है।

- गेज दाब व्यापक दाब के सापेक्ष दाब है। दाब व्यक्त करने के लिए विभिन्न इकाइयों का उपयोग किया जाता है।
- वायुदाब को वायुमंडलीय दाब कहा जा सकता है।
 - हमारे चारों ओर की हवा में वजन होता है, और यह हर उस चीज के खिलाफ दाब डालती है जिसे वह छूती है।
 - उस दाब को वायुमंडलीय दाब या वायु दाब कहा जाता है।
 - यह एक सतह पर उसके ऊपर की हवा द्वारा लगाया गया बल है क्योंकि गुरुत्वाकर्षण उसे पृथ्वी की ओर खींचता है।

17. Answer: c

Explanation:

प्रयुक्त अवधारणा:

अभाज्य संख्याएँ - ऐसी संख्या जिसके केवल दो गुणनखंड, एक और संख्या स्वयं होते हैं, उन्हें अभाज्य संख्या कहते हैं।

गणना:

$$\Rightarrow 853 = 1 \times 853$$

853 एक अभाज्य संख्या है।

$$\Rightarrow 953 = 1 \times 953$$

953 एक अभाज्य संख्या है।

$$\Rightarrow 553 = 1 \times 7 \times 79$$

553 एक अभाज्य संख्या नहीं है, क्योंकि इसके दो से अधिक गुणनखंड हैं।

$$\Rightarrow 653 = 1 \times 653$$

653 एक अभाज्य संख्या है।

∴ 553 एक अभाज्य संख्या नहीं है।

अतः सही उत्तर "विकल्प 3" है।

18. Answer: a

Explanation:

सही उत्तर NH₃, CH₄ और H₂S है।

★ Key Points

- प्रारंभिक पृथ्वी का वातावरण मुख्य रूप से NH₃, CH₄ और H₂S से बना था।
 - पृथ्वी का मूल वातावरण मीथेन, अमोनिया, जल वाष्प और महान गैस नियॉन से समृद्ध था, लेकिन इसमें मुक्त ऑक्सीजन की कमी थी।
 - इसका प्रारंभिक वातावरण संभवतः ज्वालामुखियों से निकलने वाली गैसों से बना था।

 Earth's early and modern atmospheres compared

★ Additional Information

- वायुमंडलीय दबाव को आमतौर पर बैरोमीटर से मापा जाता है।
 - बैरोमीटर में, कांच की नली में पारा का एक स्तंभ वायुमंडल के भार में परिवर्तन के साथ ऊपर या नीचे जाता है।
 - वायुमंडल (एटीएम) 15 डिग्री सेल्सियस (59 डिग्री फ़ारेनहाइट) के तापमान पर समुद्र के स्तर पर औसत वायु दाब के बराबर माप की एक इकाई है।
 - एक वातावरण पारा का 1,013 मिलीबार या 760 मिलीमीटर (29.92 इंच) है।
- संघनन वह प्रक्रिया है जिसमें जल वाष्प तरल हो जाता है।
 - यह वाष्पीकरण का उल्टा है, जहां तरल पानी वाष्प बन जाता है।
 - संक्षेपण दो तरीकों में से एक होता है:
 - या तो हवा अपने ओस बिंदु तक ठंडी हो जाती है या यह जल वाष्प से इतनी संतृप्त हो जाती है कि वह और जल नहीं रख सकती है या यह जल वाष्प से इतनी संतृप्त हो जाती है कि वह और जल नहीं रख सकती है।

19. Answer: b

Explanation:

दिया है:

पेट्रोल की कीमत में 10% की वृद्धि की गई है

प्रयुक्त अवधारणा:

प्रतिशत का उपयोग

गणना:

माना कि पेट्रोल की पिछली कीमत 100P रुपये प्रति लीटर और पेट्रोल पर कुल व्यय 100P रुपये है।

तो, पेट्रोल की वर्तमान कीमत प्रति लीटर = $100P + 100P \times 10\% = 110P$ रुपये

तो, हाल के समय में 100P रुपये पर किसी को मिल सकता है = $10/11$ लीटर पेट्रोल

तो, किसी को 100P रुपये पर $(1 - 10/11) = (1/11)$ लीटर कम पेट्रोल मिल रहा है शुरुआती कीमत की तुलना में।

तो, खपत कम होनी चाहिए = $1/11 \times 100\% = 9\frac{1}{11}\%$

∴ एक मोटर वाहन के यात्री को पेट्रोल की खपत $9\frac{1}{11}\%$ कम करनी चाहिए, ताकि पेट्रोल पर उसका कुल व्यय न बढ़े।

★ Shortcut Trick

माना पेट्रोल की कीमत 100 रुपये प्रति लीटर है

कीमत में वृद्धि के बाद पेट्रोल हो जाता है = $100 \times 1.1 = 110$ रुपये प्रति लीटर

लेकिन, यूजर ज्यादा खर्च नहीं करना चाहता।

तो, प्रतिशत परिवर्तन ग्राफिक्स से,

$$100 \rightarrow 110 \rightarrow 100$$

$$\Rightarrow (110 - 100)/110 \times 100\%$$

$$\Rightarrow 9\frac{1}{11}\%$$

∴ एक मोटर वाहन के यात्री को पेट्रोल की खपत $9\frac{1}{11}\%$ कम करनी चाहिए, ताकि पेट्रोल पर उसका कुल व्यय न बढ़े।

20. Answer: a

Explanation:

प्रयुक्त संकल्पना:

नीचे दी गई तालिका के अनुसार BODMAS नियम का पालन कीजिये:

B	Brackets in order (), {}, []	ब्रैकेट (), {}, [] क्रम में
O	of	का
D	Division (÷)	विभाजन (÷)
M	Multiplication (×)	गुणा (×)
A	Addition (+)	जोड़ (+)
S	Subtraction (−)	घटाव (−)

गणना: **Your Personal Exams Guide**

$$\frac{1}{5} + \left(\frac{999+494}{495}\right) \times 99 - 6 = ?$$

$$\Rightarrow \frac{1}{5} + \frac{1493}{495} \times 99 - 6 = ?$$

$$\Rightarrow \frac{1}{5} + \frac{1493}{5} - 6 = ?$$

$$\Rightarrow \frac{(1 + 1493)}{5} - 6 = ?$$

$$\Rightarrow \frac{1494}{5} - 6 = ?$$

$$\Rightarrow \frac{(1494 - 30)}{5} = ?$$

$$\Rightarrow \frac{1464}{5} = ?$$

$\Rightarrow 292.8 = ?$

$\therefore ?$ का मान 292.8 है।

21. Answer: d

Explanation:

सही उत्तर सल्फर है।

★ Key Points

- सल्फर एक बहुपरमाणुक तत्व है।
 - वे तत्व जो एकल परमाणु के रूप में विद्यमान होते हैं, एकपरमाणुक तत्व कहलाते हैं।
 - लेकिन सल्फर S_8 के रूप में मौजूद है और इसलिए यह बहुपरमाणुक है।

★ Additional Information

- एक बहुपरमाणुक आयन, जिसे **आणविक आयन** के रूप में भी जाना जाता है, दो या दो से अधिक परमाणुओं, या एक जटिल धातु का एक सहसंयोजक बंध का समूह है, जिसे एक इकाई के रूप में व्यवहार करने के लिए माना जा सकता है और इसका शुद्ध चार्ज शून्य नहीं है।
 - एक अणु के विपरीत, जिसका शुद्ध आवेश शून्य है, यह रासायनिक प्रजाति एक आयन है।
- फास्फोरस को टेट्राटोमिक माना जाता है क्योंकि इसके अणु में 4 परमाणु होते हैं।
- क्लोरीन एक द्विपरमाणुक अणु है और आर्गन एक एकपरमाणुक अणु है।

22. Answer: a

Explanation:

सही उत्तर प्रशांत रंगनाथन है।

★ Key Points

- एक भारतीय लड़के ने कीटनाशकों के जैव अपघटन पर अपने कार्यों के लिए पर्यावरण इंजीनियरिंग श्रेणी में अमेरिका में दुनिया की सबसे बड़ी प्री-कॉलेज साइंस प्रतियोगिता इंटेल् इंटरनेशनल साइंस एंड इंजीनियरिंग फेयर (इंटेल् ISEF) जीती है।
 - जमशेदपुर के 12 वीं कक्षा के छात्र प्रशांत रंगनाथन ने भारत के विभिन्न हिस्सों के 20 से अधिक हाई स्कूल के छात्रों के साथ इंटेल् इंटरनेशनल साइंस एंड इंजीनियरिंग फेयर में भाग लिया।
 - प्रशांत को कीटनाशकों के खिलाफ लड़ने और जैव अपघटन उपयोग के माध्यम से इसके दुष्प्रभावों से छुटकारा पाने के लिए अपने नवाचार के लिए प्रतिष्ठित पुरस्कार मिला।

★ Additional Information

- 75,000 अमरीकी डालर का सर्वोच्च गॉर्डन ई मूर पुरस्कार जर्मनी के 18 वर्षीय इवो ज़ेल को एक नए फ्लाइंग विंग के रिमोट-कंट्रोल प्रोटोटाइप के डिजाइन और निर्माण के लिए गया, भारतीय प्रतिनिधिमंडल के लगभग सभी प्रतिभागी वार्षिक प्रतियोगिता से एक पुरस्कार और अन्य के साथ लौटे।
 - भारत वास्तव में असाधारण गणित, विज्ञान, भौतिकी, शिक्षा का दावा करता है।
 - सोसाइटी फॉर साइंस एंड पब्लिक की अध्यक्ष और सीईओ माया अजमेरा ने एक साक्षात्कार में समाचार संस्था को बताया। दरअसल, पुरस्कार समारोह के हर वर्ग में नवोदित भारतीय वैज्ञानिक मंच पर मौजूद थे।

23. Answer: c

Explanation:

सही उत्तर एस्टर है।

★ Key Points

- एस्टर एक अम्ल या क्षार की उपस्थिति में अभिक्रिया करके एल्कोहल और कार्बोक्सिलिक अम्ल देता है।
 - एस्टरीफिकेशन एक कार्बोनिक अम्ल (RCOOH) को एल्कोहल (ROH) के साथ मिलाकर एक एस्टर (RCOOR) और जल बनाने की प्रक्रिया है; या एक रासायनिक प्रतिक्रिया जिसके परिणामस्वरूप कम से कम एक एस्टर उत्पाद बनता है।
 - एस्टर एक एल्कोहल और एक कार्बोक्जिलिक अम्ल की एस्टरीफिकेशन प्रतिक्रिया द्वारा प्राप्त किया जाता है।

★ Additional Information

- **एस्टर के गुण**
 - एस्टर का नाम उसके कार्बोक्जिलिक एसिड से लिया गया है जो एस्टरीफिकेशन प्रतिक्रिया में भाग लेता है।
 - उनके पास एक सुखद गंध है।
 - इत्र और खाद्य उद्योगों में उनका व्यापक अनुप्रयोग है।
 - एस्टर तेल और वसा में पाए जाने वाले कार्बनिक यौगिक हैं।
- **एस्टर के उपयोग**
 - सुगंध वाले एस्टर का उपयोग परफ्यूम, खाद्य स्वाद और सौंदर्य प्रसाधनों में किया जाता है।
 - एक कार्बनिक विलायक के रूप में उपयोग किया जाता है।
 - नाइट्रोग्लिसरीन अपने विस्फोटक गुणों के लिए जाना जाता है और प्रसिद्ध है।
 - डिटर्जेंट और साबुन जैसे सर्फैक्टेंट के निर्माण में।
 - प्राकृतिक रूप से पाए जाने वाले एस्टर फेरोमोन में मौजूद होते हैं
 - डीएनए अणुओं की रीढ़ फॉस्फोरिक एस्टर द्वारा बनाई जाती है।
 - प्लास्टिक के उत्पादन में पॉलिएस्टर का उपयोग किया जाता है

24. Answer: a

Explanation:

कथन में सुधार के लिए सेवानिवृत्त प्रोफेसरों से सलाह लेने पर जोर दिया गया है।

- कथन अपने कर्मचारियों के बारे में बात नहीं करता है, इसलिए कार्रवाई में बयान का पालन नहीं करता।
- कार्रवाई II कथन का अनुसरण करता है क्योंकि यह एक ही बात का सुझाव देता है, विकास के लिए सेवानिवृत्त यानी अनुभवी लोगों को शामिल करना।

अतः सही उत्तर विकल्प I है।

★ Additional Information

- कथनों को हल करने के कुछ नियम और कार्रवाई के प्रश्नों को हल करते समय उन्हें ध्यान में रखना चाहिए। नियम 1. एक निष्पक्ष और तटस्थ दिमागी फ्रेम रखें। की जाने वाली कार्रवाई के बारे में निर्णय लेने के लिए व्यक्तिगत धारणा का उपयोग नहीं किया जाना चाहिए। नियम 2. पहला

कदम समस्या के मूल कारण की पहचान करना होना चाहिए। एक बार समस्या हल हो जाने के बाद, कार्रवाई के तरीके का पता लगाने के लिए एक तार्किक मानसिकता को नियोजित किया जाना चाहिए। नियम 3. कार्रवाई के दौरान कोई चरम सीमा शामिल नहीं होनी चाहिए। नियम 4. कार्रवाई का एक तरीका स्थिति में दी गई समस्या को हल करने, कम करने या कम करने में सक्षम होना चाहिए। नियम 5. जब यह एक स्थापित तथ्य है, जब यह तार्किक रूप से संभव है और जब यह अनुभव से जाना जाता है, तो समस्या को हल करने / कम करने के लिए कार्रवाई के पाठ्यक्रम को कहा जा सकता है।

25. Answer: c

Explanation:

सही उत्तर पश्चिम बंगाल है।

★ Key Points

- पश्चिम बंगाल ने फुटबॉल से संबंधित संतोष ट्रॉफी, 2017 जीती।
 - मनवीर सिंह के 119वें मिनट में गोवा पर 1-0 से जीत के बाद पश्चिम बंगाल ने 32वीं बार संतोष ट्रॉफी जीती, जिससे प्रीमियर घरेलू फुटबॉल टूर्नामेंट में अपना दबदबा कायम रहा।

★ Additional Information

- सीनियर नेशनल फुटबॉल चैंपियनशिप या संतोष ट्रॉफी एक फुटबॉल नॉक-आउट प्रतियोगिता है जो भारत में खेल की शासी निकाय अखिल भारतीय फुटबॉल महासंघ (AIFF) के तहत क्षेत्रीय राज्य संघों और सरकारी संस्थानों द्वारा लड़ी जाती है।
- 1996 में पहली राष्ट्रीय क्लब लीग, नेशनल फुटबॉल लीग की शुरुआत से पहले, संतोष ट्रॉफी को भारत में शीर्ष घरेलू चैंपियनशिप माना जाता था।
- कई खिलाड़ी जिन्होंने अंतरराष्ट्रीय स्तर पर भारत का प्रतिनिधित्व किया है, संतोष ट्रॉफी में खेलते हुए खेले और प्रशंसा प्राप्त की।
- टूर्नामेंट हर साल 31 टीमों के साथ आयोजित किया जाता है जिन्हें समूहों में विभाजित किया जाता है और जिन्हें प्रारंभिक दौर के माध्यम से टूर्नामेंट के लिए अर्हता प्राप्त करनी चाहिए।
- मौजूदा चैंपियन सर्विसेज हैं, जिन्होंने 2018-19 संस्करण के दौरान अपना छठा खिताब जीता

26. Answer: c

Explanation:

सही उत्तर अर्थात यदि इच्छाओं की पूर्ति नहीं होती है तो दुखों से बचा जा सकता है, है।

★ Key Points

- चार आर्य सत्य बुद्ध की शिक्षाओं का सार समाहित करते हैं, हालांकि उनमें कुछ अस्पष्टता है।
- संसार में दुःख है, दुख के कारण का सत्य (समुदाय), दुख के अंत का सत्य (निरोध) और उस मार्ग का सत्य है जो दुख के अंत की ओर लेजाता है (मग्गा)।
- यदि इच्छाओं की पूर्ति नहीं होती है तो दुखों से बचा जा सकता है भगवान बुद्ध के चार आर्य सत्यों में से नहीं है।

★ Additional Information

- **बौद्ध धर्म** एक व्यापक एशियाई धर्म या दार्शनिक परंपरा है जो गौतम बुद्ध से संबंधित मूल शिक्षाओं की एक श्रृंखला पर आधारित है।
 - यह प्राचीन भारत में श्रमण परंपरा के रूप में छठी और चौथी शताब्दी ईसा पूर्व के बीच उत्पन्न हुआ, जो एशिया के अधिकांश हिस्सों में फैल रहा था।
- **अष्टांगिक मार्ग:** सम्यक दृष्टि, सम्यक संकल्प, सम्यक वचन, सम्यक कर्म, सम्यक जीविका, सम्यक प्रयास, सम्यक स्मृति, और सम्यक समाधि ('ध्यान अवशोषण या मिलन')।
- अष्टांगिक मार्ग बौद्ध धर्म की प्रमुख शिक्षाओं में से एक है, जो अर्हत्तशिप की ओर ले जाता है।

27. Answer: b

Explanation:

दिया गया डेटा:

वस्तु का द्रव्यमान (m) = 10 kg

वस्तु का वेग (v) = 5 ms⁻¹

जात करना है:

वस्तु में निहित गतिज ऊर्जा (E_k)।

सूत्र:

$$E_k = \frac{1}{2}mv^2$$

चरण-दर-चरण समाधान:

द्रव्यमान और वेग के दिए गए मानों को सूत्र में रखें:

$$E_k = \frac{1}{2} \times 10 \times (5)^2$$

$$E_k = \frac{1}{2} \times 10 \times 25$$

$$E_k = 5 \times 25$$

$$E_k = 125 \text{ J}$$

अंतिम उत्तर:

वस्तु में निहित गतिज ऊर्जा 125 J है।

Your Personal Exams Guide

28. Answer: c

Explanation:

दिया गया है:

5 वर्ष पहले, एक आदमी 7 गुना था = अपने पुत्र से

अब 5 वर्ष में एक आदमी की आयु अपने पुत्र की आयु की = 3 गुना होगी

गणना:

माना पांच वर्ष पहले पुत्र की आयु x और पिता की आयु क्रमशः 7x थी

$$\text{पुत्र की वर्तमान आयु} = (x + 5)$$

$$\text{पिता की वर्तमान आयु} = (7x + 5)$$

$$5 \text{ वर्ष बाद उनकी आयु} = (x + 5 + 5) = (x + 10)$$

$$5 \text{ वर्ष बाद पिता की आयु} = (7x + 5 + 5) = (7x + 10)$$

प्रश्न के अनुसार

$$\Rightarrow (7x + 10) = 3(x + 10)$$

$$\Rightarrow 7x + 10 = 3x + 30$$

$$\Rightarrow 7x - 3x = 30 - 10$$

$$\Rightarrow 4x = 20$$

$$\Rightarrow x = (20/4)$$

$$\Rightarrow x = 5$$

$$\text{पुत्र की वर्तमान आयु} = (x + 5) = (5 + 5)$$

$$\Rightarrow 10$$

$$\text{पिता की वर्तमान आयु} = (7x + 10) = (7 \times 5 + 5)$$

$$\Rightarrow 40$$

अब,

$$\text{दो वर्ष पहले पुत्र की आयु} = (10 - 2) = 8 \text{ वर्ष}$$

$$\text{दो वर्ष पहले पिता की आयु} = (40 - 2) = 38 \text{ वर्ष}$$

$\therefore$ अभीष्ट आयु 38 वर्ष और 8 वर्ष है।

29. Answer: a

Explanation:

समूह 13 को बोरॉन समूह कहा जाता है, और इस समूह में बोरॉन एकमात्र उपधातु है।
13 तत्वों के अन्य समूह धातु हैं, सही उत्तर 2, 8, 3 है।

★ Additional Information

- 2, 8, 3 धातु का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास है।
 - इलेक्ट्रॉनिक विन्यास वाला तत्व (2, 8, 3) एल्युमिनियम है क्योंकि इसकी परमाणु संख्या 13 है।
 - इसे आवर्त सारणी के समूह 13 में **बोरॉन, गैलियम, इंडियम और थैलियम** के साथ रखा गया है।
 - समूह 13 को बोरॉन समूह कहा जाता है, और इस समूह में बोरॉन एकमात्र **उपधातु** है।
 - 13 तत्वों का दूसरा समूह धातु है।

★ Additional Information

- किसी तत्व का **इलेक्ट्रॉन विन्यास** बताता है कि इलेक्ट्रॉनों को उनके परमाणु कक्षाओं में कैसे वितरित किया जाता है।
 - परमाणुओं के इलेक्ट्रॉन विन्यास एक मानक संकेतन का पालन करते हैं जिसमें सभी इलेक्ट्रॉन युक्त परमाणु उपकोश (सुपरस्क्रिप्ट में लिखे गए इलेक्ट्रॉनों की संख्या के साथ) एक क्रम में रखे जाते हैं।
- किसी रासायनिक तत्व की **परमाणु संख्या या प्रोटॉन संख्या (प्रतीक Z)** उस तत्व के प्रत्येक परमाणु के नाभिक में पाए जाने वाले प्रोटॉनों की संख्या होती है।
 - परमाणु क्रमांक विशिष्ट रूप से एक रासायनिक तत्व की पहचान करता है।
 - यह नाभिक की आवेश संख्या के समान होता है।

30. Answer: d

Explanation:

दी गयी आकृति का दर्पण प्रतिबिंब नीचे दिया गया है:-

अतः, "विकल्प 4" सही उत्तर है।

★ Additional Information

1. जल में किसी वस्तु का प्रतिबिंब उसका जल प्रतिबिंब होता है। यह किसी वस्तु को ऊर्ध्वाधर उलटने पर, अर्थात् ऊपर से नीचे, प्राप्त होता है।
2. आकृति का जल प्रतिबिंब, आकृति के दर्पण प्रतिबिंब के समान होता है, जब दर्पण को क्षैतिज रूप से आकृति के नीचे रखा जाता है।
3. जल प्रतिबिंब सिर्फ एक ऐसा प्रतिबिंब है जहाँ प्रतिबिम्ब के ऊपर और नीचे के हिस्से बदल जाते हैं और जहाँ प्रतिबिम्ब के बाएं और दाएं हिस्से समान रहते हैं।
4. दर्पण प्रतिबिंब में बाएं और दाएं हिस्से परस्पर बदल जाते हैं, जहाँ ऊपर और नीचे के हिस्से समान रहते हैं।

31. Answer: a

Explanation:

यहाँ अनुसरण किया गया तर्क निम्न प्रकार है:-

आकृति A दिए गए अक्षर का जल प्रतिबिंब है:-



आकृति B दिए गए अक्षर का जल प्रतिबिंब है:-



आकृति C दिए गए अक्षर का जल प्रतिबिंब नहीं है:-



आकृति D दिए गए अक्षर का जल प्रतिबिंब है:-



आकृति C अन्य सभी से अलग है।

अतः, "विकल्प I" सही उत्तर है।

32. Answer: b

Explanation:

सही उत्तर उच्च गलनांक और क्वथनांक है।

★ Key Points

- जब दो अधातु एक दूसरे के साथ अभिक्रिया करते हैं, तो वे एक सहसंयोजक यौगिक बनाते हैं।
- सहसंयोजक यौगिक का **निम्न गलनांक और क्वथनांक** होता है।

★ Additional Information

- सहसंयोजक यौगिक**, विद्युत का चालन नहीं करते हैं, उनके पास वाष्पीकरण और संलयन की कम एन्थैल्पी होती है, जिसमें लगभग **80kCal प्रति मोल** की ऊर्जा होती है, और बहुत शक्तिशाली बंधन होते हैं, जो परमाणुओं के बीच मौजूद होते हैं।
 - जल एक ध्रुवीय विलायक** होता है, लेकिन सहसंयोजक यौगिक अध्रुवीय होता है।
 - इसका तात्पर्य यह है कि सहसंयोजक यौगिक जल में घुलते नहीं हैं और जल की सतह पर एक अलग परत बनाते हैं।
 - अतः, हम कह सकते हैं कि सहसंयोजी यौगिक जल में अघुलनशील होते हैं।
 - एक सहसंयोजक बंध, एक रासायनिक बंध होता है, जिसमें परमाणुओं के बीच इलेक्ट्रॉन युग्म को साझा करना शामिल है।
 - इन इलेक्ट्रॉन युग्मों को साझित युग्म या बंध युग्म के रूप में जाना जाता है, और परमाणुओं के बीच आकर्षक और प्रतिकर्षण बलों के स्थिर संतुलन, जब वे इलेक्ट्रॉनों को साझा करते हैं, को सहसंयोजक बंध के रूप में जाना जाता है।

33. Answer: b

Explanation:

यहाँ अनुसरण किया गया तर्क निम्न प्रकार है:-

दिया गया है:-

PICTURE को 6 के रूप में कूटबद्ध किया जाता है।

शब्द के अक्षरों की कुल संख्या - 1 = $7 - 1 = 6$,

और,

STUDIO को 5 के रूप में कूटबद्ध किया जाता है।

शब्द के अक्षरों की कुल संख्या - 1 = $6 - 1 = 5$

इसी प्रकार,

TELEVISION को निम्न प्रकार से कूटबद्ध किया जायेगा:-

शब्द के अक्षरों की कुल संख्या - 1 = $10 - 1 = 9$

अतः, "विकल्प 2" सही उत्तर है।

34. Answer: b

Explanation:

दिया गया है:

12 वर्ष बाद मनीष की आयु = 4 वर्ष पहले की 3 गुनी

गणना:

माना मनीष की वर्तमान आयु x है।

12 वर्ष बाद आयु = $(x + 12)$ वर्ष

4 वर्ष पहले आयु = $(x - 4)$ वर्ष

प्रश्न के अनुसार

$$\Rightarrow (x + 12) = 3(x - 4)$$

$$\Rightarrow (x + 12) = (3x - 12)$$

$$\Rightarrow -2x = -24$$

$$\Rightarrow x = 12$$

मनीष की वर्तमान आयु = $x = 12$ वर्ष

$\therefore$ अभीष्ट वर्तमान आयु 12 वर्ष है।

35. Answer: c

Explanation:

दिया गया है:

A द्वारा कार्य को पूरा करने में लिया गया समय = 13 दिन

B द्वारा कार्य को पूरा करने में लिया गया समय = 39 दिन

प्रयुक्त सूत्र:

कार्य = दक्षता $\times$ समय

गणना:

13 और 39 का लघुत्तम समापवर्त्य 39 है।

A की दक्षता = $(39/13) = 3$ इकाई/दिन

B की दक्षता = $(39/39) = 1$ इकाई/दिन

A और B द्वारा 2 दिनों में किया गया कुल कार्य = $(3 + 1)$ इकाई

$\Rightarrow$ 4 इकाई

2 दिनों में किया गया कार्य = 4 इकाई

इसलिए, 18 दिनों में किया गया कार्य = $(2 \times 18) = 36$ इकाई

शेष कार्य = $(39 - 36) = 3$ इकाई

A द्वारा 3 इकाई का कार्य पूरा करने में लिया गया समय = $(3/3) = 1$ दिन

कार्य को पूरा करने में लिया गया कुल समय = $(18 + 1)$ दिन

$\Rightarrow$ 19 दिन

$\therefore$ लिया गया अभीष्ट समय 19 दिन है।

36. Answer: a

Explanation:

सही उत्तर पोरिफेरा है।

★ Key Points

- अकशेरुकी, या इनवर्टेब्रेटा, ऐसे जानवर हैं जिनमें कपाल और कशेरुक जैसी हड्डी की संरचना नहीं होती है।
- सभी अकशेरुकी जंतुओं में सबसे सरल पैराज़ोअन हैं, जिनमें केवल संघ पोरिफेरा शामिल हैं।
 - पोरिफेरा के जानवर चल नहीं सकते।
 - संघ पोरिफेरा को लोकप्रिय रूप से स्पंज के रूप में जाना जाता है
- स्पंज लार्वा तैरने में सक्षम हैं।

★ Additional Information

- चपटे कृमि, चपटे कृमि, प्लैथिहेल्मिन्थ, या प्लैटिहेल्मिन्थ अपेक्षाकृत सरल द्विभाषी, खंडित, नरम शरीर वाले अकशेरुकीय का एक संघ हैं।

- अन्य बिलेटेरियन्स के विपरीत, वे एकोएलोमेट्स (शरीर की कोई गुहा नहीं) होते हैं, और उनके पास कोई विशेष संचार और श्वसन अंग नहीं होते हैं,
- **नेमाटोड या राउंडवॉर्म** संघ नेमाटोडा (जिसे नेमाथेल्मिन्थेस भी कहा जाता है) का गठन करते हैं, पौधे-परजीवी नेमाटोड के साथ जिन्हें ईलवर्म भी कहा जाता है।
- वे पर्यावरण की एक विस्तृत श्रृंखला में रहने वाले एक विविध पशु संघ हैं।

37. Answer: a

Explanation:

दिया गया है:

आयत का क्षेत्रफल = 12.46 मीटर^2

आयत की लंबाई = 3.5 मीटर

प्रयुक्त सूत्र:

आयत का क्षेत्रफल = लंबाई $\times$ चौड़ाई

गणना:

माना आयत की चौड़ाई x है।

प्रश्न के अनुसार

आयत का क्षेत्रफल = $(3.5 \times x) = 12.46$

$\Rightarrow 3.5x = 12.46$

$\Rightarrow x = (12.46/3.5)$

$\Rightarrow x = 3.56 \text{ मीटर}$

$\therefore$ आयत की अभीष्ट चौड़ाई 3.56 मीटर है।

38. Answer: c

Explanation:

सही उत्तर दो है।

★ Key Points

- डाई-हाइब्रिड क्रॉस में दो जोड़ी विपरीत लक्षण पाए जाते हैं। विपरीत लक्षणों से उत्पन्न जोड़े स्वतंत्र रूप से व्यवहार करते हैं, एक जोड़ी स्वतंत्र रूप से वर्गीकृत करती है।
- डायहाइब्रिड क्रॉस दो अलग-अलग जीनों के बीच का क्रॉस है जो दो देखे गए लक्षणों में भिन्न होता है।

★ Additional Information

- एक डायहाइब्रिड क्रॉस दो जीवों के बीच एक प्रजनन प्रयोग है जो दो लक्षणों के लिए समान संकर हैं।
 - दूसरे शब्दों में, एक डायहाइब्रिड क्रॉस दो जीवों के बीच एक क्रॉस है, जिसमें दोनों दो अलग-अलग लक्षणों के लिए विषमयुग्मजी होते हैं।
 - इस प्रकार के लक्षण वाले व्यक्ति एक विशिष्ट विशेषता के लिए समयुग्मक होते हैं।
 - ये लक्षण डीएनए सेगमेंट द्वारा निर्धारित होते हैं जिन्हें जीन कहा जाता है।
 - एक डायहाइब्रिड क्रॉस में, माता-पिता प्रत्येक लक्षण के लिए अलग-अलग युग्मों को ले जाते हैं।
 - एक माता-पिता में एक समयुग्मजी प्रमुख एलील होता है, जबकि दूसरे में एक समयुग्मक अप्रभावी एलील होता है।
 - F1 पीढ़ी में क्रॉस के बाद पैदा होने वाली संतानें विशिष्ट लक्षणों के लिए विषमयुग्मजी होती हैं।

39. Answer: b

Explanation:

दिया गया है:

सुमन ने अपनी कृषि भूमि तृतीय पक्ष को पट्टे पर दिया = 5 वर्ष

सुमन का वेतन = 6,00,000

5 वर्षों में, कुल आय = एक वर्ष के वेतन से उसकी आय का 50%

गणना:

प्रश्न के अनुसार

सुमन पांच वर्ष में अर्जित करती है = $(5 \times 6,00,000)$

$\Rightarrow 30,00,000$ रुपये

सुमन का एक वर्ष का वेतन कृषि भूमि से कुल आय का 50% है = $(6,00,000 \times 50/100)$ रुपये

$\Rightarrow 3,00,000$ रुपये

सुमन की कुल आय = $(30,00,000 + 3,00,000)$ रुपये

$\Rightarrow 33,00,000$ रुपये

अब,

सुमन द्वारा प्रति वर्ष अर्जित धन = $(33,00,000/5)$ रुपये

$\Rightarrow 6,60,000$ रुपये

$\therefore$ सुमन द्वारा अर्जित आवश्यक धन 6,60,000 रुपये है।

40. Answer: c

Explanation:

दिया गया है:

पहली कार की गति = 24 किमी/घंटा

दूसरी कार की गति = 30 किमी/घंटा

दूरी = 86.4 किमी

प्रयुक्त सूत्र:

जब दो कारें विपरीत दिशा से एक दूसरे की ओर यात्रा करती हैं, तो सापेक्ष गति = (पहली कार की गति + दूसरी कार की गति)

गति = दूरी/समय

गणना:

प्रश्न के अनुसार

सापेक्ष गति = $(24 + 30)$ किमी/घंटा

$\Rightarrow 54$ किमी/घंटा

अब,

दोनों कारों को एक दूसरे से मिलने में लगने वाला समय = $(86.4/54)$ घंटे

$\Rightarrow 1.6$ घंटे

$\therefore$ अभीष्ट समय 1.6 घंटे है।

41. Answer: d

Explanation:

गणना:

प्रश्न के अनुसार

वे दो फार्म जिनमें भेड़ों की संख्या समान है

$\Rightarrow$ फार्म 3 और फार्म 5

$\therefore$ अभीष्ट उत्तर फार्म 3 और फार्म 5 है।

42. Answer: a

Explanation:

सही उत्तर तीन गुनी है।

★ Key Points

- दो पिंडों के बीच आकर्षण बल $1/9 F$ है।
- $F = \frac{GMm}{r^2}$
 - जहाँ F दो पिंडों के बीच आकर्षण बल है
 - G गुरुत्वाकर्षण स्थिरांक है
 - m द्रव्यमान है
 - r दो पिंडों के बीच की दूरी है
- अतः,
 - $F, \frac{1}{r^2}$ के व्युत्क्रमानुपाती है
 - $r \frac{1}{\sqrt{f}}$ के व्युत्क्रमानुपाती है
 - इसलिए $r, \frac{1}{\sqrt{\frac{1}{9}}}$ होगा
 - $r, \sqrt{9}$ होगा
 - $r, 3$ गुना होगा।
- इसलिए, इन दोनों निकायों के बीच की दूरी तीन गुना होगी।

Your Personal Exams Guide

43. Answer: b

Explanation:

दिया गया है:

दूरी₁ = 20 मीटर

समय₁ = 6 सेकंड

दूरी₂ = 30 मीटर

$$\text{समय}_2 = 4 \text{ सेकंड}$$

प्रयुक्त सूत्र:

$$\text{औसत गति} = \text{कुल दूरी} / \text{कुल लिया गया समय}$$

गणना:

प्रश्न के अनुसार

$$\text{वस्तु की कुल दूरी} = (20 + 30) \text{ मीटर}$$

$$\Rightarrow 50 \text{ मीटर}$$

$$\text{वस्तु द्वारा लिया गया कुल समय} = (6 + 4) \text{ सेकंड}$$

$$\Rightarrow 10 \text{ सेकंड}$$

$$\text{औसत गति} = (50/10) \text{ मीटर/सेकंड}$$

$$\Rightarrow 5 \text{ मीटर/सेकंड}$$

$\therefore$ अभीष्ट औसत गति 5 मीटर / सेकंड है।

44. Answer: a

Explanation:

दिया है:

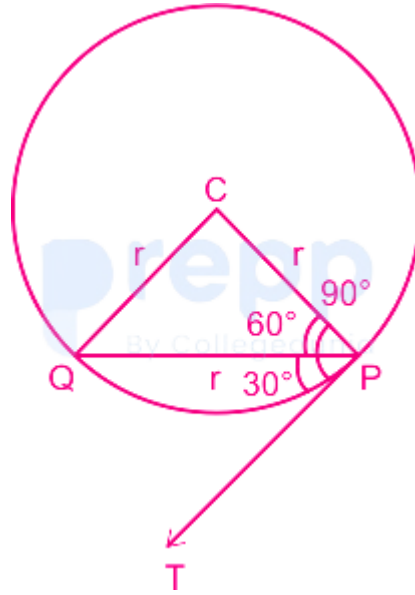
P, Q वृत्त, जिसका केंद्र C पर है, पर बिंदु हैं।

PQ की लंबाई वृत्त की त्रिज्या की लंबाई के बराबर है।

प्रयुक्त अवधारणा:

एक वृत्त की त्रिज्या वृत्त की परिधि पर उसके अंतिम बिंदु से होकर जाने वाली स्पर्श रेखा के लंबवत होती है।

गणना:



ΔCQP पर विचार करते हुए,

$PC = QC = PQ =$ वृत्त की त्रिज्या

अतः ΔCQP एक समबाहु त्रिभुज है।

अब, $\angle PQC = \angle PCQ = \angle CPQ = \pi/3$

वृत्त पर बिंदु Q पर एक बिंदु T से स्पर्श रेखा खींची जाती है।

अतः $\angle CPT = \pi/2$

फिर,

$$\angle QPT = \angle CPT - \angle CPQ$$

$$\Rightarrow \angle QPT = \pi/2 - \pi/3$$

$$\Rightarrow \angle QPT = \pi/6$$

$\therefore$ P पर वृत्त की स्पर्श रेखा द्वारा बनाए गए रेडियन Q में न्यून कोण का माप $\pi/6$ है।

45. Answer: d

Explanation:

सही उत्तर कार्ल लीनियस है।

★ Key Points

- कार्ल लीनियस को टैक्सोनॉमी का जनक कहा जाता है।
- कार्ल लीनियस, जिसे कार्ल वॉन लिने के नाम से भी जाना जाता है, एक स्वीडिश वनस्पतिशास्त्री, प्राणी विज्ञानी, टैक्सोनोमिस्ट और चिकित्सक थे, जिन्होंने द्विपद नामकरण, जीवों के नामकरण की आधुनिक प्रणाली को औपचारिक रूप दिया।
 - उन्हें "आधुनिक टैक्सोनॉमी के जनक" के रूप में जाना जाता है।
- उनके कई लेख लैटिन में थे, और उनका नाम लैटिन में कैरोलस लिनिअस के रूप में अनुवादित किया गया है

★ Additional Information

- डॉ बी.आर. अम्बेडकर को भारत के संविधान के पिता के रूप में मान्यता प्राप्त है।
 - उन्हें संविधान मसौदा समिति के अध्यक्ष के रूप में नियुक्त किया गया था और 29 अगस्त को भारत का नया संविधान लिखने के लिए विधानसभा द्वारा नियुक्त किया गया था।
- चार्ल्स बैबेज को 'आधुनिक डिजिटल कंप्यूटर का जनक' माना जाता है।

46. Answer: d

Explanation:

सही उत्तर 73वाँ है।

★ Key Points

- संविधान (73वाँ संशोधन) अधिनियम, 1992 ने एक नया भाग IX जोड़ा है जिसमें 16 अनुच्छेद और संविधान की ग्यारहवीं अनुसूची शामिल है।
 - संशोधन में गांव, मध्यवर्ती और जिला स्तर पर त्रिस्तरीय पंचायत राज व्यवस्था का प्रावधान है।
 - अधिनियम के अनिवार्य प्रावधान इस प्रकार हैं: -
 - पंचायतों की सभी सीटों पर सीधे चुनाव। मध्यवर्ती और जिला स्तर पर अध्यक्ष पद के लिए अप्रत्यक्ष चुनाव।

- पंचायत चुनाव लड़ने के लिए न्यूनतम आयु 21 वर्ष निर्धारित की गई है।
- पंचायतों का कार्यकाल पांच साल के लिए निर्धारित किया गया है।

★ Additional Information

- 1992 के 74वें संवैधानिक संशोधन अधिनियम के माध्यम से नगर पालिकाओं या शहरी स्थानीय सरकारों की व्यवस्था को संवैधानिक बनाया गया था।
- इस संशोधन के प्रावधान भाग IXA में शामिल हैं जो 1 जून, 1993 को लागू हुआ।
- भारत के संविधान का नब्बेवां संशोधन, जिसे आधिकारिक तौर पर संविधान (निन्यानवेवां संशोधन) अधिनियम, 2003 के रूप में जाना जाता है, ने संविधान की आठवीं अनुसूची में संशोधन किया ताकि बोडो, डोगरी, मैथिली और संथाली भाषाओं को शामिल किया जा सके, जिससे संविधान में वृद्धि हुई। अनुसूची में सूचीबद्ध भाषाओं की कुल संख्या 22 है।
- संविधान (53वाँ संशोधन) अधिनियम, 1986
 - यह मिजोरम को राज्य का दर्जा प्रदान करता है और मिजोरम पर लागू सामाजिक संबंधों और सामुदायिक आचरण के क्षेत्रों से संबंधित कानूनों के साथ केंद्र सरकार द्वारा अनावश्यक हस्तक्षेप के खिलाफ सुनिश्चित करता है।

47. Answer: d

Explanation:

यहाँ अनुसरण किया गया तर्क है:

- कथन में, व्यक्ति कहता है कि उसे खगोल विज्ञान और ज्योतिष के बीच के अंतर को समझना मुश्किल लगता है। इसका तात्पर्य यह है कि व्यक्ति दोनों अवधारणाओं से अच्छी तरह वाकिफ या परिचित नहीं है।
- इस प्रकार, दोनों धारणाएँ दिए गए कथन से अंतर्निहित हैं।

अतः सही उत्तर विकल्प 4 है।

★ Additional Information

1. कथन को इस दृष्टिकोण से पढ़ें कि कथन के बारे में धारणाएँ सत्य होंगी।
2. कथनों के साथ बहुत तार्किक मत बनो। दी गई जानकारी का विश्लेषण करें और अनुमान केवल कथन में दी गई जानकारी के आधार पर ही बनाया जाना चाहिए। इसे अधिक जटिल न करें।

3. सामान्य धारणाओं का हमेशा पालन किया जा सकता है लेकिन इसके अलावा सामान्य ज्ञान या अन्य तथ्यों के साथ कथन को संरेखित न करें
4. यदि आप उत्तर को समझने में असमर्थ हैं तो निष्कासन विधि का प्रयोग करें। कथन को पढ़ें और फिर विकल्पों में दी गई धारणाओं को पढ़ें, आप देखेंगे कि उनमें से कुछ निश्चित रूप से अनुसरण नहीं करेंगे। उन्हें हटा दें और फिर कम विकल्पों में से चुनना अधिक सुविधाजनक साबित हो सकता है
5. एक बात ध्यान देने योग्य है कि धारणा कुछ ऐसी है जिसे लेखक सत्य मानता है, इसलिए सही विकल्प चुनते समय इस विचार को ध्यान में रखें। यदि कोई विकल्प कथन का खंडन करता है, तो वह धारणा अनुसरण नहीं करेगी।

48. Answer: a

Explanation:

सही उत्तर डब्ल्यू बी सी है।

★ Key Points

- श्वेत रक्त कोशिकाएं या ल्यूकोसाइट्स विदेशी रोगजनकों और प्रतिजनों को नष्ट या मारकर प्रतिरक्षा प्रदान करने में मदद करती हैं और इस तरह बीमारियों और संक्रमणों से सुरक्षा प्रदान करती हैं।
 - इसलिए उन्हें हमारे शरीर का संरक्षण कहा जाता है।
 - ये सभी आपको कीटाणुओं से बचाने के लिए एक साथ काम करते हैं और बीमार होने पर आपको बेहतर होने में मदद करते हैं।
- प्रतिरक्षा प्रणाली के मुख्य भाग श्वेत रक्त कोशिकाएं हैं: हानिकारक बैक्टीरिया और वायरस के खिलाफ एक सेना के रूप में कार्य करते हुए, श्वेत रक्त कोशिकाएं आपको स्वस्थ रखने के लिए कीटाणुओं की खोज, हमला और नष्ट करती हैं।

★ Additional Information

- अमाशय (आमतौर पर पेट कहा जाता है) वक्ष (छाती) और श्रोणि के बीच शरीर की जगह है।
 - पेट में पेट, छोटी और बड़ी आंत, अग्न्याशय, यकृत और पित्ताशय सहित सभी पाचन अंग होते हैं
- हृदय एक पेशीय अंग है जो लगभग एक मुट्ठी के आकार का होता है, जो ब्रेस्टबोन के ठीक पीछे और थोड़ा बाईं ओर स्थित होता है।

- हृदय धमनियों और शिराओं के नेटवर्क के माध्यम से रक्त पंप करता है जिसे रक्तवाहिका प्रणाली कहा जाता है।
- **लाल रक्त कोशिकाओं** को लाल कोशिकाओं के रूप में भी जाना जाता है, लाल रक्त कणिकाएं, हेमेटिड्स, एरिथ्रोइड कोशिकाएं या एरिथ्रोसाइट्स, रक्त कोशिका का सबसे सामान्य प्रकार है और शरीर के ऊतकों को ऑक्सीजन पहुंचाने का कशेरुक का प्रमुख साधन है।

49. Answer: b

Explanation:

दिया गया है:

बैठे लोगों की संख्या = $4/7$

उपलब्ध कुर्सियों की संख्या = $7/12$

खाली कुर्सियों की संख्या = 20

गणना:

माना व्यक्तियों की संख्या क्रमशः x और कुर्सियों की संख्या y है

उपलब्ध कुर्सियों की संख्या = $y \times 7/12 = 7y/12$

खाली कुर्सियों की संख्या = $y - (7y/12)$

$\Rightarrow 5y/12$

प्रश्न के अनुसार

$\Rightarrow 5y/12 = 20$

$\Rightarrow y = 48$

कुर्सियों की कुल संख्या = 48

कुर्सियों की संख्या जिसमें लोग बैठे हैं = $(48 - 20) = 28$

बैठे लोगों की संख्या = $x \times (4/7) = 4x/7$

पुनः,

$$\Rightarrow 4x/7 = 28$$

$$\Rightarrow x = 49$$

लोगों की कुल संख्या = 49

अब,

हॉल में खड़े लोगों की संख्या = $(49 - 28)$

$$\Rightarrow 21$$

∴ हॉल में खड़े लोगो की अभीष्ट संख्या 21 हैं।

50. Answer: b

Explanation:

सही उत्तर ऊँचाई है।

★ Key Points

- किसी वस्तु की स्थितिज ऊर्जा उसकी ऊँचाई के साथ बढ़ती जाती है।
 - क्योंकि स्थितिज ऊर्जा का समीकरण mgh है।
 - अतः जैसे-जैसे ऊँचाई बढ़ती है स्थितिज ऊर्जा भी बढ़ती है और वस्तु की कुल ऊर्जा भी बढ़ती है।

★ Additional Information

- स्थितिज ऊर्जा, संचित ऊर्जा जो किसी तंत्र के विभिन्न भागों की सापेक्ष स्थिति पर निर्भर करती है।
 - बड़ी दूरी पर गुरुत्वीय स्थितिज ऊर्जा द्रव्यमान के समानुपाती होती है और उनके बीच की दूरी के व्युत्क्रमानुपाती होती है।
 - r के बढ़ने पर गुरुत्वीय स्थितिज ऊर्जा बढ़ती है।
 - वस्तु की कुल ऊर्जा = mgh .
 - जैसे ही यह गिरता है, इसकी स्थितिज ऊर्जा गतिज ऊर्जा में बदल जाएगी।

- यदि किसी क्षण पर वस्तु का वेग v है, तो $KE = \frac{1}{2}mv^2$
- जैसे-जैसे वस्तु का गिरना जारी रहेगा, स्थितिज ऊर्जा घटेगी जबकि गतिज ऊर्जा बढ़ेगी।

51. Answer: d

Explanation:

वेन आरेख नीचे दिया गया है:-



निष्कर्ष:

- कुछ चाभियाँ ताले हैं → असत्य (सभी चाभियाँ धातु हैं, कुछ धातु ताले हैं, यहाँ चाभियों और तालों के बीच कोई सीधा संबंध नहीं है, इसलिए कुछ चाभियों का ताले होना संभव है, लेकिन यह निश्चित नहीं है, इसलिए असत्य है)
- कुछ धातु चाभियाँ हैं → सत्य (सभी चाभियाँ धातु हैं, इसलिए कुछ धातु भी चाभियाँ होंगे। यह निश्चित रूप से सत्य है)

अतः, "विकल्प 4" सही उत्तर है।

★ Additional Information

Statement	Conclusion		
	Definite (100% true)	Can't Say	Incorrect (100% false)
All A are B 	Some A are B Some B are A	Some B are not A All B are A	Some A are not B No A is B No B is A
Some A are B 	Some B are A	Some A are not B All B are A Some B are not A All A are B	No A is B No B is A
No A is B 	No B is A Some A are not B Some B are not A		Some A are B Some B are A All A are B All B are A
Some A are not B 		Some B are not A Some A are B Some B are A All B are A No A is B No B is A	All A are B

52. Answer: a

Explanation:

सही उत्तर बिहार है।

★ Key Points

- 2015 के विधानसभा चुनाव से पहले राजनीतिक दलों के गठबंधन को महागठबंधन कहा गया और जो 2017 में टूट गया, वह बिहार राज्य से संबंधित है।
- महागठबंधन को महान गठबंधन के रूप में भी जाना जाता है, भारत के पूर्वी राज्य बिहार में राजनीतिक दलों का एक गठबंधन है, जो बिहार में आगामी 2020 विधानसभा चुनावों से पहले बना है।
 - गठबंधन में राष्ट्रीय जनता दल (राजद), भारतीय राष्ट्रीय कांग्रेस (आईएनसी), और भारतीय कम्युनिस्ट पार्टी (सीपीआई), भारतीय कम्युनिस्ट पार्टी (मार्क्सवादी-लेनिनवादी) लिबरेशन-सीपीआईएमएल (लिबरेशन), और कम्युनिस्ट और भारतीय पार्टी (मार्क्सवादी) (सीपीआईएम), सहित कई वाम दल मुख्यमंत्री उम्मीदवार के रूप में प्रस्तावित तेजस्वी यादव के साथ शामिल हैं।

53. Answer: a

Explanation:

सही उत्तर 0.29 A है।

★ Key Points

- दिया है,
 - प्रतिरोध(R) = 750 ओम
 - वोल्टेज(V) = 220V
- ओम के नियम के अनुसार,
- $V = IR$
- $I = \frac{V}{R}$
- $I = \frac{220}{750}$
- $\Rightarrow 0.2933 = 0.29 \text{ A}$
- अतः कुण्डली में धारा 0.29 A होगी।

54. Answer: a

Explanation:

सही उत्तर 77% है।

★ Key Points

- यूएस रिटेल दिग्गज वॉलमार्ट ने भारत के सबसे बड़े ई-कॉमर्स मार्केटप्लेस फ्लिपकार्ट में लगभग 16 बिलियन डॉलर के निवेश के साथ 77 प्रतिशत हिस्सेदारी हासिल करने के लिए एक निश्चित समझौते पर हस्ताक्षर किए हैं, जो इसे वैश्विक स्तर पर ऑनलाइन रिटेल स्पेस के इतिहास में सबसे बड़ा लेनदेन बनाता है।



Additional Information

सूची - 1 (कंपनी)	सूची - 2 (सीईओ)
A. फ्लिपकार्ट	कल्याण कृष्णमूर्ति
B. हुवाई	रेन झोंगफेई
C. जूम	एरिक युआन
D. नेटिफ्लक्स	रीड हेस्टिंग्स

55. Answer: d

Explanation:

सही उत्तर रायपुर है।

★ **Key Points**

- देश का पहला 'कचरा महोत्सव' हाल ही में रायपुर में आयोजित किया गया था।
- छत्तीसगढ़ में रायपुर नगर निगम ने तीन दिवसीय कचरा महोत्सव 2018, भारत का पहला कचरा महोत्सव आयोजित किया।
- उत्सव का उद्देश्य जागरूकता बढ़ाना, शहर में उत्पन्न कचरे का रचनात्मक रूप से उपयोग करना और कचरे के रूप में लेबल की गई चीजों के पुनः उपयोग के लिए कई तकनीकों का प्रदर्शन करना है।
- इस कार्यक्रम में कार्यशालाएं, वातांश और प्रदर्शन हुए।

★ **Additional Information**

- रायपुर मध्य भारत में छत्तीसगढ़ राज्य की राजधानी है।
- केंद्र में, प्राचीन दूधधारी मठ मंदिर भगवान राम को समर्पित एक पवित्र स्मारक है, जिसे महाकाव्य "रामायण" के दृश्यों से सजाया गया है। पास ही, विवेकानंद सरोवर झील के ऊपर हिंदू भिक्षु स्वामी विवेकानंद की एक मूर्ति है।
- दक्षिणपूर्व, पुरखौती मुक्तांगन एक खुली हवा में संग्रहालय है जिसमें प्राकृतिक दृश्य, मूर्तियाँ और आदिवासी कलाकृतियाँ हैं

56. Answer: b

Explanation:

सही उत्तर A और B दोनों सत्य हैं।

★ Key Points

- किसी पदार्थ के प्रति इकाई आयतन के द्रव्यमान को घनत्व (घनत्व = द्रव्यमान/आयतन) कहा जाता है।
 - घनत्व की SI इकाई $\frac{kg}{m^3}$ है
 - तो A सत्य है।
- गतिज ऊर्जा वह ऊर्जा है जो किसी वस्तु की गति के कारण होती है, जो वस्तु में स्थानांतरित हो जाती है, और वस्तु एक नई स्थिर गति के साथ गतिमान होगी।
 - तो B सच है।

★ Additional Information

- यांत्रिक ऊर्जा, गतिज ऊर्जा का योग, या गति की ऊर्जा, और इसके भागों की स्थिति के कारण एक प्रणाली में संग्रहीत संभावित ऊर्जा, या ऊर्जा।
 - धुरी और वायु प्रतिरोध पर घर्षण की उपेक्षा, गतिज और संभावित ऊर्जा का योग।
- गतिज ऊर्जा ऊर्जा का एक रूप है जो किसी वस्तु या कण की गति के कारण होती है।
 - गतिज ऊर्जा किसी गतिमान वस्तु या कण का गुण है और यह न केवल उसकी गति पर बल्कि उसके द्रव्यमान पर भी निर्भर करती है।
- भौतिकी में, संभावित ऊर्जा किसी वस्तु द्वारा अन्य वस्तुओं के सापेक्ष उसकी स्थिति, अपने भीतर तनाव, उसके विद्युत आवेश या अन्य कारकों के कारण रखी गई ऊर्जा है।

57. Answer: b

Explanation:

सही उत्तर अवतल दर्पण है।

★ Key Points

- अवतल दर्पण को अभिसारी दर्पण कहा जाता है क्योंकि यह दर्पण के समानांतर आपतित प्रकाश की किरण को फोकस नामक बिंदु में परिवर्तित करता है।
- उत्तल दर्पण को अपसारी दर्पण कहा जाता है क्योंकि यह उस दर्पण के समानांतर किरण आपतित को मोड़ देता है जो फोकस नामक बिंदु पर मिलती हुई प्रतीत होती है।

★ Additional Information

- **उत्तल दर्पण** या अपसारी दर्पण एक घुमावदार दर्पण होता है जिसमें परावर्तक सतह प्रकाश स्रोत की ओर उभरी होती है।
 - उत्तल दर्पण **प्रकाश को बाहर की ओर** परावर्तित करते हैं, इसलिए उनका उपयोग प्रकाश को फोकस करने के लिए नहीं किया जाता है।
 - प्रतिबिम्ब वस्तु से छोटा होता है परन्तु जैसे-जैसे वस्तु दर्पण के पास पहुँचती है, प्रतिबिम्ब बड़ा होता जाता है।
- **समतल दर्पण** एक समतल परावर्तक सतह वाला दर्पण होता है।
 - समतल दर्पण से टकराने वाली प्रकाश किरणों के लिए परावर्तन कोण आपतन कोण के बराबर होता है।
 - आपतन कोण आपतित किरण और अभिलंब सतह के बीच का कोण है।
 - समतल दर्पण से बनने वाला प्रतिबिम्ब हमेशा आभासी और सीधा होता है
 - समतल दर्पण से बनने वाला प्रतिबिम्ब आभासी और सीधा होता है अर्थात् प्रतिबिम्ब को परदे पर प्रक्षेपित या केन्द्रित नहीं किया जा सकता है।
 - दर्पण के 'पीछे' प्रतिबिम्ब की दूरी दर्पण के सामने वस्तु की दूरी के समान होती है।
 - बने प्रतिबिम्ब का आकार वस्तु के आकार के समान होता है।

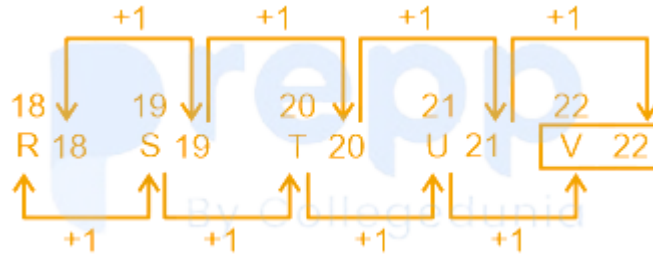
Your Personal Exams Guide

58. Answer: b

Explanation:

Alphabets	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
Positional value	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Positional value	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14
Alphabets	Z	Y	X	W	V	U	T	S	R	Q	P	O	N

यहाँ अनुसरण किया गया स्वरूप निम्न प्रकार है:-



अतः, "विकल्प 2" सही उत्तर है।

59. Answer: c

Explanation:

सही उत्तर बाल गंगाधर तिलक है।

★ Key Points

- बाल गंगाधर तिलक ने मराठी समाचार पत्र 'केसरी' की स्थापना की।
 - केसरी एक मराठी अखबार है जिसकी स्थापना 4 जनवरी 1881 को भारतीय स्वतंत्रता आंदोलन के एक प्रमुख नेता लोकमान्य बाल गंगाधर तिलक ने की थी।
 - अखबार को भारतीय राष्ट्रीय स्वतंत्रता आंदोलन के लिए एक प्रवक्ता के रूप में इस्तेमाल किया गया था और केसरी मराठा ट्रस्ट और तिलक के वंशजों द्वारा प्रकाशित किया जाता रहा है।
 - बाल गंगाधर तिलक केसरी वाड़ा, नारायण पेठ, पुणे से मराठी में अपने दो समाचार पत्र केसरी और अंग्रेजी में मराठा चलाते थे।
 - समाचार पत्र मूल रूप से चिपलूनकर, अगरकर और तिलक द्वारा एक सहकारी के रूप में शुरू किए गए थे।

★ Additional Information

- पहला अंग्रेजी समाचार पत्र आयरिशमैन जेम्स ऑगस्टस हिक्की ने 1779 में शुरू किया था।
 - इसकी स्थापना कलकत्ता में हुई थी।
 - पहले अंग्रेजी अखबार का नाम हिक्की का बंगाल गजट है।
- 1811 में 'कलकत्ता क्रॉनिकल' शुरू किया और संपादक जेम्स सिल्क बकिंघम थे।
 - उन्होंने भारत में पत्रकारिता के लिए एक नया दृष्टिकोण पेश किया था।

- उन्होंने स्पष्ट पत्रकारिता प्रथाओं की शुरुआत की और स्थानीय लोगों और उनके जीवन की समस्याओं को कवर किया।
- अंग्रेजी भाषा में "द हिंदू" की शुरुआत 1878 में हुई थी, जो मुख्य रूप से तमिलनाडु और केरल में वितरित किया जाता था।
- समाचार एजेंसी सेवाएं प्रेस ट्रस्ट ऑफ इंडिया के साथ नियमित आधार पर उपलब्ध हो गईं, जिसे 1946 में शुरू किया गया था।
- एक समाज सुधारक राजा राम मोहन राय ने समाचार पत्रों की शक्ति को पहचाना और 1822 में एक बंगाली अखबार 'संबद कौमुदी' और 1822 में एक फारसी अखबार 'मिरत-उल-अखबर' शुरू किया।
- फर्दूनजी मुर्जबान ने 1822 में 'बॉम्बे समाचार' शुरू किया, वे बॉम्बे में वनकियुलर प्रेस के अग्रणी थे।

60. Answer: c

Explanation:

सही उत्तर ए. पी. जे. अब्दुल कलाम है।

★ Key Points

- **विंग्स ऑफ फायर:** भारत के पूर्व राष्ट्रपति एपीजे अब्दुल कलाम (1999) की आत्मकथा है।
 - इसे डॉ. अब्दुल कलाम और अरुण तिवारी ने लिखा था।
- यहाँ वे एक घटना को व्यक्त करते हैं, जो उनके स्कूल के दिनों में हुई थी, "अपने स्कूल के एक नए शिक्षक रामेश्वरम शास्त्री, वे एक मुस्लिम लड़के के साथ बैठे एक हिंदू पुजारी के बेटे की स्थिति को पचा नहीं पा रहे थे।
 - हमारी सामाजिक श्रेणी के अनुसार जैसे ही नए शिक्षक ने इसे देखा, मुझे पीछे की सीट पर जाकर बैठने के लिए कहा गया।

★ Additional Information

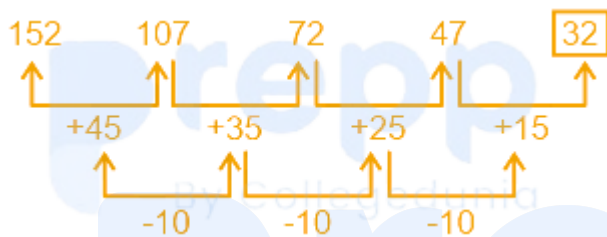
- **कोचेरिल रमन नारायणन** एक भारतीय राजनेता, राजनयिक, शिक्षाविद और राजनीतिज्ञ थे, जिन्होंने भारत के दसवें राष्ट्रपति और भारत के नौवें उपराष्ट्रपति के रूप में कार्य किया।
- **प्रणब कुमार मुखर्जी**; 11 दिसंबर 1935 - 31 अगस्त 2020 एक भारतीय राजनेता थे, जिन्होंने 2012 से 2017 तक भारत के 13वें राष्ट्रपति के रूप में कार्य किया।
- **इंदर कुमार गुजराल** एक भारतीय राजनयिक, राजनीतिज्ञ और स्वतंत्रता कार्यकर्ता थे, जिन्होंने अप्रैल 1997 से मार्च 1998 तक भारत के 12वें प्रधानमंत्री के रूप में कार्य किया।

- पंजाब में जन्मे, वह एक छात्र के रूप में राष्ट्रवादी विचारों से प्रभावित थे और अखिल भारतीय छात्र संघ और भारतीय कम्युनिस्ट पार्टी में शामिल हो गए।

61. Answer: d

Explanation:

यहाँ अनुसरण किया गया तर्क निम्न प्रकार है:-



अतः, "विकल्प 4" सही उत्तर है।

62. Answer: a

Explanation:

सही उत्तर सफीना हुसैन है।

★ Key Points

- सफीना हुसैन एक सामाजिक कार्यकर्ता और एजुकेट गर्ल्स की संस्थापक हैं - एक गैर-लाभकारी संगठन जिसका मुख्यालय मुंबई, भारत में है।
 - सफीना हुसैन भारत के सबसे शैक्षिक रूप से पिछड़े जिलों में लड़कियों की शिक्षा के लिए काम करने वाली एक NPO 'एजुकेट गर्ल्स' की संस्थापक और कार्यकारी निदेशक हैं।
- यह भारत के ग्रामीण और शैक्षिक रूप से पिछड़े क्षेत्रों में लड़कियों की शिक्षा के लिए समुदायों को संगठित करने पर केंद्रित है।
 - उनके नेतृत्व में, एजुकेट गर्ल्स ने शिक्षा में दुनिया का पहला विकास प्रभाव बांड लॉन्च किया, जो 2018 में पूरा होने पर अपने दोनों लक्ष्य परिणामों को पार कर गया।

★ Additional Information

- शैक्षिक लड़कियों 'भारत में एक अलाभकारी संगठन है, जिसकी स्थापना 2007 में हुई थी, जिसकी स्थापना सफीना हुसैन ने की थी, जो समुदायों को संगठित करके भारत के ग्रामीण और शैक्षिक रूप से पिछड़े क्षेत्रों में लड़कियों की शिक्षा की दिशा में काम करती है।
- यह वर्तमान में राजस्थान और मध्य प्रदेश के 13,000 से अधिक गांवों में कार्यरत है।
- स्थापित: 2007
- संस्थापक: सफीना हुसैन
- मुख्यालय स्थान: मुंबई
- सेवा क्षेत्र: भारत

63. Answer: b

Explanation:

सही उत्तर पृथ्वी है।

★ Key Points

- नेपच्यून के अलावा पृथ्वी को 'नीला ग्रह' भी कहा जाता है।
 - पृथ्वी अपनी धुरी पर $23\frac{1}{2}$ डिग्री झुकी हुई है और इस प्रकार $66\frac{1}{2}$ डिग्री का कोण बनाती है।
 - इसमें भारी मात्रा में पानी होने के कारण इसे जलीय ग्रह या नीले ग्रह के रूप में जाना जाता है।

★ Additional Information

- शनि सूर्य से छठा ग्रह है और बृहस्पति के बाद सौर मंडल में दूसरा सबसे बड़ा ग्रह है।
 - यह एक विशाल गैस है जिसकी औसत त्रिज्या पृथ्वी से लगभग साढ़े नौ गुना है।
 - इसका पृथ्वी का औसत घनत्व केवल एक-आठवां है; हालाँकि, इसके बड़े आयतन के साथ, शनि 95 गुना अधिक विशाल है।
- मंगल ग्रह सूर्य से चौथा ग्रह है और सौरमंडल का दूसरा सबसे छोटा ग्रह है, जो केवल बुध से बड़ा है।
 - अंग्रेजी में, मंगल युद्ध के रोमन देवता का नाम रखता है और इसे अक्सर "लाल ग्रह" के रूप में जाना जाता है।
- प्लूटो कुइपर बेल्ट में एक बौना ग्रह है, जो नेपच्यून की कक्षा से परे पिंडों की एक अंगूठी है।
 - यह खोजा जाने वाला पहला और सबसे बड़ा कुइपर बेल्ट ऑब्जेक्ट था।

- 1930 में प्लूटो की खोज के बाद, इसे सूर्य से नौवां ग्रह घोषित किया गया था।

64. Answer: b

Explanation:

दिया गया है:

$2x^3 - 16$, $3(x^2 + 3x - 10)$, $x^3 + 2x^2 - 8x$ का लघुत्तम समापवर्त्य

प्रयुक्त संकल्पना:

लघुत्तम समापवर्त्य- वह छोटी से छोटी संख्या जो दो या दो से अधिक संख्याओं से पूर्णतः विभाज्य हो।

गणना:

$$2x^3 - 16 = 2(x^3 - 8)$$

$$3(x^2 + 3x - 10) = 3(x^2 + 5x - 2x - 10)$$

$$\Rightarrow 3[x(x + 5) - 2(x + 5)]$$

$$\Rightarrow 3(x - 2)(x + 5)$$

$$x^3 + 2x^2 - 8x = (x - 2)(x^2 + 4x)$$

$$\Rightarrow x(x - 2)(x + 4)$$

$$\text{लघुत्तम समापवर्त्य} = 3 \times 2 \times x \times (x - 2)(x + 4)(x + 5)(x^2 + 2x + 4)$$

$$\Rightarrow 6x(x - 2)(x + 4)(x + 5)(x^2 + 2x + 4)$$

$\therefore$ अभीष्ट लघुत्तम समापवर्त्य $6x(x - 2)(x + 4)(x + 5)(x^2 + 2x + 4)$ है।

65. Answer: b

Explanation:

दिया गया है:

व्यक्ति द्वारा साइकिल द्वारा तय की गई कुल दूरी का $1/4$ भाग = 15 km/h

व्यक्ति द्वारा तय की गई कुल दूरी का $1/2$ = 30 km/h

चलने से कुल दूरी का शेष = 5 km/h

प्रयुक्त सूत्र:

औसत गति = कुल दूरी/कुल समय

गणना:

माना कुल दूरी 120 km है

$\Rightarrow$ कुल दूरी का $1/4$ वाँ भाग = $(120 \times 1/4) = 30$ km

$\Rightarrow$ कुल दूरी का $1/2$ = $(120 \times 1/2) = 60$ km

$\Rightarrow$ शेष दूरी = $120 - 30 - 60 = 30$ km

15 km/hr की गति से 30 km की दूरी तय करने में व्यक्ति द्वारा लिया गया समय = $(30/15) = 2$ घंटे

व्यक्ति द्वारा 30 km/hr की गति से 60 km की दूरी तय करने में लिया गया समय = $(60/30) = 2$ घंटे

व्यक्ति द्वारा 5 km/hr की गति से 30 km की दूरी तय करने में लिया गया समय = $(30/5) = 6$ घंटे

कुल समय = $(2 + 2 + 6)$ घंटे

$\Rightarrow 10$ घंटे

औसत गति = $(120/10)$ km/h

$\Rightarrow 12$ km/h

$\therefore$ औसत गति 12 km/h है।

66. Answer: b

Explanation:

दिया गया है:

एक कार डीलर ने छूट पर एक कार खरीदी = 30%

उसने एक लाभ मार्जिन जोड़ा = 40%

उसने छूट पर कार बेची = 25%

प्रयुक्त सूत्र:

$$\text{लाभ} = \text{SP} - \text{CP}$$

$$\text{लाभ\%} = \frac{\text{लाभ}}{\text{CP}} \times 100$$

यहाँ SP = विक्रय मूल्य, CP = क्रय मूल्य

गणना:

मान लीजिए कि संख्या 100 है।

30% छूट पर कार का CP = 100 का 30% रुपये

$$\Rightarrow (30/100 \times 100)$$

$$\Rightarrow 30$$

एक कार का CP = (100 - 30) रुपये = 70 रुपये

उसने 40% का लाभ मार्जिन जोड़ा = (70 का 40%)

$$\Rightarrow (40/100 \times 70)$$

$$\Rightarrow 28$$

$$\text{लाभ मार्जिन} = (70 + 28) = 98$$

$$\text{लाभ मार्जिन पर 25\% छूट पर एक कार का SP} = (25/100 \times 98)$$

$$\Rightarrow 24.5$$

$$\text{एक कार का SP} = (98 - 24.5) = 73.5 \text{ रुपये}$$

अब,

$$\text{लाभ} = \text{SP} - \text{CP}$$

$$\Rightarrow (73.5 - 70) \text{ रुपये}$$

$$\Rightarrow 3.5 \text{ रुपये}$$

$$\text{लाभ\%} = (3.5/70 \times 100)$$

$$\Rightarrow 5\%$$

$\therefore$ कुल लाभ प्रतिशत 5% है।

67. Answer: a

Explanation:

दिया गया है:

दो संख्याओं के बीच का अंतर = 6

दो संख्याओं के वर्गों के बीच का अंतर = 240

गणना:

माना पहली संख्या x और दूसरी संख्या क्रमशः y है

दो संख्याओं के बीच का अंतर = 6

$$(x - y) = 6 \dots (1)$$

दो संख्याओं के वर्गों के बीच का अंतर = 240

$$\Rightarrow (x^2 - y^2) = 240$$

$$\Rightarrow (x + y)(x - y) = 240$$

$$\Rightarrow (x + y) \times 6 = 240$$

$$\Rightarrow (x + y) = 40 \dots (2)$$

(2) से (1) को जोड़ने पर

$$\Rightarrow (x - y) = 6 + (x - y) = 40$$

$$\Rightarrow 2x = 46$$

$$\Rightarrow x = 23$$

अब, x के मान को समीकरण (1) में रखने पर, हमें प्राप्त होता है,

$$\Rightarrow (23 - y) = 6$$

$$\Rightarrow y = 17$$

$$x \text{ और } y \text{ का योग} = (23 + 17)$$

$$\Rightarrow 40$$

$\therefore$ अभीष्ट योग 40 है।

Your Personal Exams Guide

68. Answer: b

Explanation:

दिया गया है:

मूलधन = 8000 रुपये

समय = 2 वर्ष

दर = 5%

प्रयुक्त सूत्र:

$$\text{मिश्रधन} = [P(1 + r/100)^t]$$

गणना:

प्रश्न के अनुसार

$$\Rightarrow \text{मिश्रधन} = [8000 \times (1 + 5/100)^2]$$

$$\Rightarrow [8000 \times (105/100)^2]$$

$$\Rightarrow (8000 \times 21/20 \times 21/20)$$

$$\Rightarrow 8820 \text{ रुपये}$$

$\therefore$ अभीष्ट राशि 8820 रुपये है।

69. Answer: b

Explanation:

विज्ञापन में सिर्फ इतना कहा गया है कि कंपनी बाहरी लोगों को यात्रा भत्ता देगी।

- उम्मीदवारों के चयन के बारे में और "केवल" शब्द के उपयोग के बारे में कुछ भी नहीं कहा गया है। तो तर्क I अनुसरण नहीं करता है।
- विज्ञापन किसी ट्रेन को निर्दिष्ट नहीं करता है, इस प्रकार तर्क II अनुसरण नहीं करता है।
- इस प्रकार, कोई भी तर्क अनुसरण नहीं करता है।

अतः सही उत्तर विकल्प 2 है।

★ Additional Information

1. वह तर्क जो कथन का पुनर्निर्माण करने वाला हिस्सा है, एक मजबूत तर्क है।
2. तर्क की कल्पना नहीं की जानी चाहिए।
3. तर्क का संबंध कथन से प्रत्यक्ष होना चाहिए।
4. तर्क सरल और स्पष्ट होना चाहिए।
5. तर्क वैज्ञानिक तथ्यों पर आधारित होना चाहिए।
6. तर्क में दिए गए कथन को तार्किक उत्तर मिलना चाहिए।

70. Answer: d

Explanation:

यहाँ तर्क दिया गया है: -

- पहले बॉक्स से दूसरे बॉक्स में डार्कसे लाइट और दूसरे से तीसरे बॉक्स में लाइट से डार्क और इसी तरह
- पहले बॉक्स से दूसरे बॉक्स में पांच वृत्त चार वृत्त में कम हो जाते हैं और दूसरे बॉक्स में तीसरे बॉक्स में चार वृत्त तीन वृत्त तक कम हो जाते हैं और इसी तरह
- वृत्त के अंदर की क्रॉस लाइन बारी-बारी से प्रत्येक चरण में डार्क वृत्त में बदल जाती है।

अतः, सही उत्तर "विकल्प 4" है।

★ **Confusion Points**

ये विकल्प A और C दोनों अलग हैं।

71. Answer: b

Explanation:

दिया गया है:

अनुपात में S और A की वर्तमान आयु = 5 : 4

3 वर्ष बाद, उनकी आयु = 11 : 9

गणना:

माना S और A की वर्तमान आयु क्रमशः $5x$ और $4x$ है

प्रश्न के अनुसार

$$\Rightarrow (5x + 3)/(4x + 3) = 11/9$$

$$\Rightarrow 45x + 27 = 44x + 33$$

$$\Rightarrow x = 6$$

अब,

$$s \text{ की वर्तमान आयु} = 5x = (5 \times 6)$$

$$\Rightarrow 30 \text{ वर्ष}$$

$\therefore s$ की अभीष्ट वर्तमान आयु 30 है।

72. Answer: d

Explanation:

सही उत्तर 30 J है।

★ Key Points

- दिया है कि
 - आवेश (Q) = 3 C
 - विभवांतर (V) = 10 V
- $Workdone(W) = V * Q$
- $= 10 * 3$
- $= 30 \text{ J}$
- अतः जो कार्य करना है वह 30 J है।

73. Answer: d

Explanation:

दिया गया है:

एक वर्ग के प्रत्येक कोने से एक रेखाखंड काटा गया = 0.5 cm

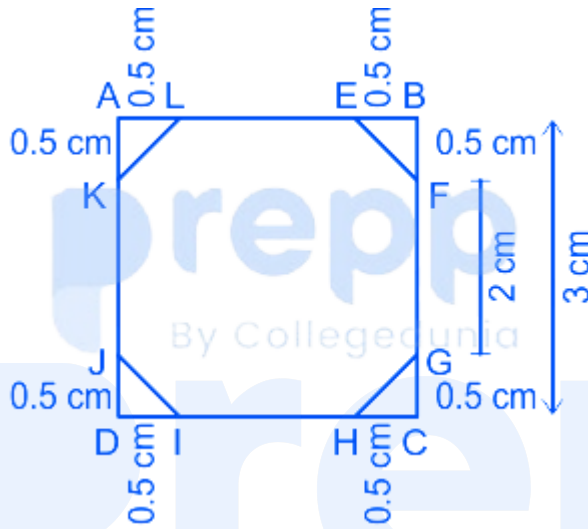
वर्ग की भुजा = 3 cm

प्रयुक्त सूत्र:

वर्ग का क्षेत्रफल = (भुजा)²

त्रिभुज का क्षेत्रफल = $\frac{1}{2} \times \text{आधार} \times \text{ऊँचाई}$

गणना:



प्रश्न के अनुसार

$$\Rightarrow EF = GH = IJ = KL = \sqrt{\left(\frac{1}{2}\right)^2 + \left(\frac{1}{2}\right)^2}$$

$$\Rightarrow \sqrt{\left(\frac{1}{4} + \frac{1}{4}\right)}$$

$$\Rightarrow \sqrt{\frac{2}{4}}$$

$$\Rightarrow \frac{1}{\sqrt{2}}$$

अष्टभुज का परिमाप = LE + EF + FG + GH + HI + IJ + JK + KL

$$\Rightarrow (2 + \frac{1}{\sqrt{2}} + 2 + \frac{1}{\sqrt{2}} + 2 + \frac{1}{\sqrt{2}} + 2 + \frac{1}{\sqrt{2}})$$

$$\Rightarrow 8 + \frac{4}{\sqrt{2}}$$

$$\Rightarrow (8 + 2\sqrt{2}) \text{ cm}$$

अष्टभुज का क्षेत्रफल = वर्ग का क्षेत्रफल - 4(त्रिभुज का क्षेत्रफल)

$$\Rightarrow (3)^2 - 4 \times \left(\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2}\right)$$

$$\Rightarrow 9 - 4 \times 1/8$$

$$\Rightarrow 9 - 1/2$$

$$\Rightarrow 8.5 \text{ cm}^2$$

$\therefore$ अभीष्ट मान $(8 + 2\sqrt{2}) \text{ cm}$ और 8.5 cm^2 है।

74. Answer: c

Explanation:

प्रयुक्त संकल्पना:

नीचे दी गई तालिका के अनुसार BODMAS नियम का पालन कीजिये:

B	Brackets in order {}, [], {}	ब्रैकेट {}, [], {} क्रम में
O	of	का
D	Division ($\div$)	विभाजन ($\div$)
M	Multiplication ($\times$)	गुणा ($\times$)
A	Addition (+)	जोड़ (+)
S	Subtraction ($-$)	घटाव ($-$)

गणना:

$$257 - [153 + \{308 \div (24 - 10)\}]$$

$$\Rightarrow 257 - [153 + (308 \div 14)]$$

$$\Rightarrow 257 - (153 + 22)$$

$$\Rightarrow 257 - 175$$

$$\Rightarrow 82$$

∴ अभीष्ट मान 82 है।

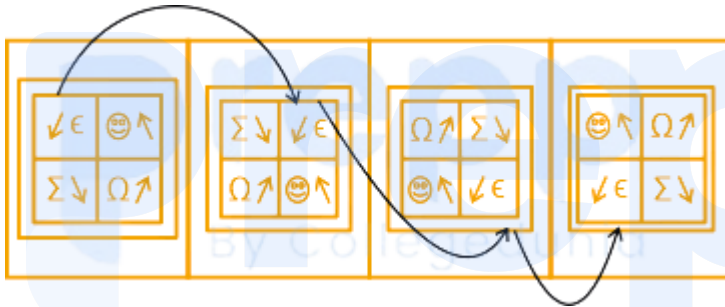
75. Answer: b

Explanation:

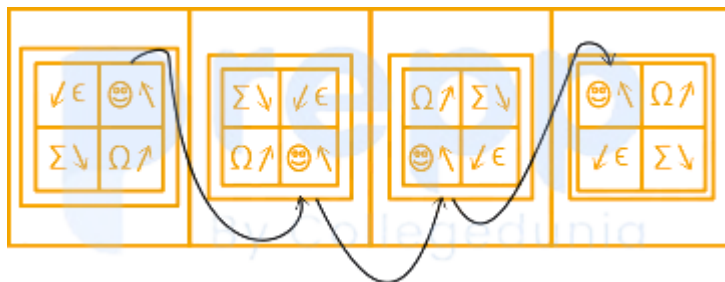
यहाँ अनुसरण किया गया तर्क निम्न प्रकार है:-



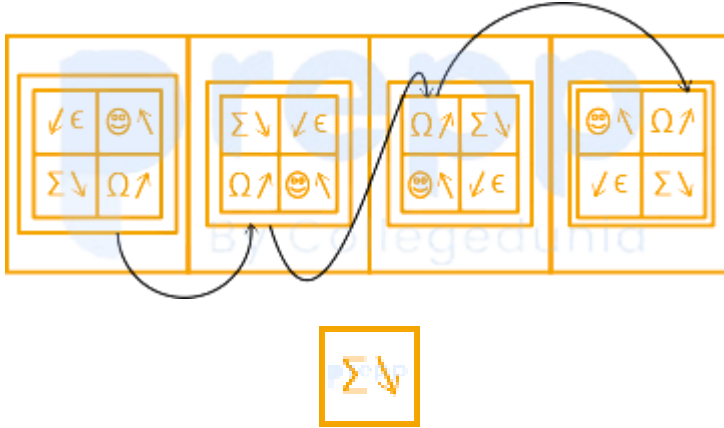
दोनों चिह्न प्रत्येक चरण में दक्षिणावर्त दिशा में एक स्थान घूमते हैं।



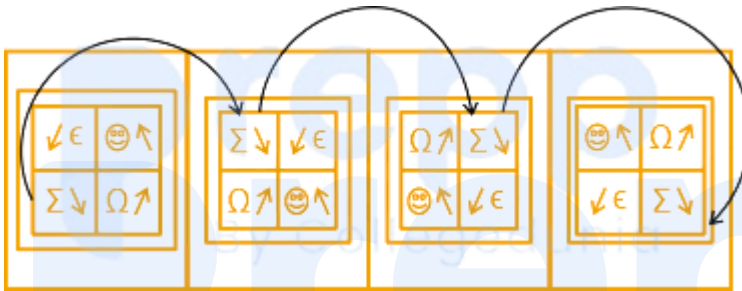
दोनों चिह्न प्रत्येक चरण में दक्षिणावर्त दिशा में एक स्थान घूमते हैं।



दोनों चिह्न प्रत्येक चरण में दक्षिणावर्त दिशा में एक स्थान घूमते हैं।



दोनों चिह्न प्रत्येक चरण में दक्षिणावर्त दिशा में एक स्थान घूमते हैं।



अंतिम आकृति नीचे दी गयी है:-



अतः, "विकल्प 2" सही उत्तर है।

76. Answer: c

Explanation:

सही उत्तर लैटेराइट है।

★ Key Points

- लैटेराइट मिट्टी
 - लैटिन में 'लेटराइट' का मतलब ईंट होता है।

- नमी खोने पर वे बहुत सख्त हो जाते हैं।
- लेटराइट मिट्टी का रंग थोड़ा लाल होने के कारण लाल बालू-पत्थरों की बजरी अधिक होती है।
- लेटराइट का वितरण - लेटराइट मिट्टी
 - पश्चिमी घाट के शिखर पर समुद्र तल से 1000 से 1500 मीटर ऊपर, पूर्वी घाट, राजमहल हिल्स, विंध्य, सतपुड़ा और मालवा पठार पर लेटराइट मिट्टी का एक निरंतर खिंचाव पाया जाता है।
- बॉक्साइट व्यापक रूप से रांची, जामनगर, जबलपुर, कोल्हापुर और शेवराय हिल्स में वितरित किया जाता है क्योंकि इन क्षेत्रों में सतही जमा होते हैं, जहां लेटराइट मिट्टी पाई जाती है।
 - भारत में उच्च कोटि का बॉक्साइट प्रचुर मात्रा में पाया जाता है।
 - बॉक्साइट व्यापक रूप से उन क्षेत्रों में सतही जमा के रूप में वितरित किया जाता है जहां लेटराइट मिट्टी पाई जाती है।
 - यह खनिज एल्यूमीनियम धातु का अयस्क है जिसका उपयोग विशेष मिश्र धातुओं, एल्यूमीनियम पाउडर, बर्तन और बिजली के तारों के निर्माण में बड़े पैमाने पर किया जाता है।
 - एल्यूमीनियम मिश्र धातुओं का उपयोग ऑटोमोबाइल इंजनों के निर्माण में उनके हल्के और सख्त होने के कारण किया जाता है।
 - बॉक्साइट का उपयोग सीमेंट और रसायनों के निर्माण में किया जाता है।

★ Additional Information

- काली मिट्टी ट्रेप लावा के व्युत्पन्न हैं और ज्यादातर आंतरिक गुजरात, महाराष्ट्र, कर्नाटक और मध्य प्रदेश में दक्कन लावा पठार और मालवा पठार पर फैली हुई हैं, जहाँ मध्यम वर्षा और अंतर्निहित बेसाल्टिक चट्टान दोनों हैं।
 - पहाड़ी क्षेत्रों की खड़ी या बहुत खड़ी ढलानों पर विकसित मिट्टी अपरदन (कुछ मिट्टी पर भूस्खलन सहित) के लिए अतिसंवेदनशील होती है।
- लेटराइट में फसलें - लेटराइट मिट्टी
 - गहन लीचिंग के कारण लेटराइट मिट्टी में उर्वरता की कमी होती है।
 - जब खाद और सिंचाई की जाती है, तो कुछ लेटराइट चाय, कॉफी, रबर, सिनकोना, नारियल, सुपारी, आदि जैसे वृक्षारोपण फसलों को उगाने के लिए उपयुक्त होते हैं।
- लाल मिट्टी
 - लाल मिट्टी अपने छोटे समूहों के साथ भारत का सबसे बड़ा मृदा समूह बनाती है।
 - मुख्य मूल चट्टानें क्रिस्टलीय और मेटामॉर्फिक चट्टानें हैं जैसे एसिड ग्रेनाइट, गनीस और क्वार्ट्जाइट।

77. Answer: c

Explanation:

सही उत्तर CaO है।

★ Key Points

- $\text{CaO} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Ca}(\text{OH})_2$
 - जब बुझा हुआ चूना पानी में मिला दिया जाता है तो यह एक निलंबन में बदल जाता है जिसे "चूने का दूध" कहा जाता है।
- इसके अलावा, ऊपर से यह स्पष्ट है कि कैल्शियम ऑक्साइड और पानी 'कैल्शियम हाइड्रॉक्साइड' या बुझा हुआ चूना बनाने के लिए अभिक्रिया करते हैं।
 - कैल्शियम हाइड्रॉक्साइड, जिसे बुझा हुआ चूना भी कहा जाता है, $\text{Ca}(\text{OH})_2$, कैल्शियम ऑक्साइड पर पानी की क्रिया से प्राप्त होता है।
- जब पानी के साथ मिलाया जाता है, तो इसका एक छोटा सा हिस्सा घुल जाता है, जिससे चूने के पानी के रूप में जाना जाता है, शेष एक निलंबन के रूप में शेष रहता है जिसे चूने का दूध कहा जाता है।

★ Additional Information

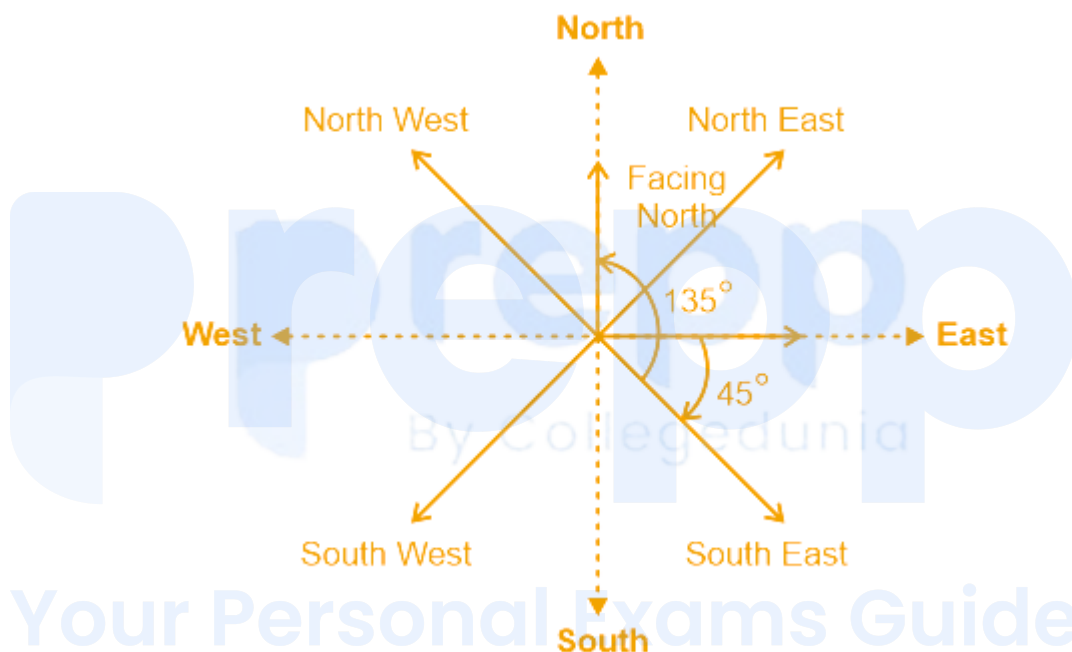
- $\text{Ca}(\text{OH})_2$ जल के साथ तीव्र अभिक्रिया करके बुझा हुआ चूना बनाता है।
 - कैल्शियम हाइड्रॉक्साइड, जिसे बुझा हुआ चूना भी कहा जाता है, $\text{Ca}(\text{OH})_2$, कैल्शियम ऑक्साइड पर पानी की क्रिया से प्राप्त होता है।
 - जब पानी के साथ मिलाया जाता है, तो इसका एक छोटा सा हिस्सा घुल जाता है, जिससे चूने के पानी के रूप में जाना जाता है, शेष एक निलंबन के रूप में शेष रहता है जिसे चूने का दूध (कैल्शियम हाइड्रॉक्साइड) कहा जाता है।
- कैल्शियम हाइड्रॉक्साइड (पारंपरिक रूप से बुझा चूना कहा जाता है) एक अकार्बनिक यौगिक है जिसका रासायनिक सूत्र $\text{Ca}(\text{OH})_2$ है।
 - यह एक रंगहीन क्रिस्टल या सफेद पाउडर होता है और यह तब बनता है जब बुझा हुआ चूना (कैल्शियम ऑक्साइड) पानी के साथ मिश्रित या बुझाया जाता है।
 - इसमें हाइड्रेटेड लाइम, कास्टिक लाइम, बिल्डर्स लाइम, स्लेक्ड लाइम, कैल और पिकलिंग लाइम सहित कई नाम हैं।
 - भोजन तैयार करने सहित कई अनुप्रयोगों में कैल्शियम हाइड्रॉक्साइड का उपयोग किया जाता है।

- चूने का पानी, जिसे चूने का दूध भी कहा जाता है, कैल्शियम हाइड्रॉक्साइड के संतृप्त घोल का सामान्य नाम है।

78. Answer: b

Explanation:

आरेख नीचे दिया गया है:-



सनी पूर्व दिशा के सम्मुख है, फिर वह 45° दक्षिणावर्त दिशा में घूमता है और फिर 135° वामावर्त दिशा में घूमता है। अब सनी उत्तर दिशा के सम्मुख है।

अतः, "विकल्प 2" सही उत्तर है।

79. Answer: b

Explanation:

दिया गया है:

12 लोगों द्वारा बनाए गए अंक = 6, 17, 8, 9, 16, 10, 15, 21, 9, 11, 12 और 16

प्रयुक्त सूत्र:

यदि n विषम है

$$\text{माध्यिका} = (n + 1)/2$$

यदि n सम है

$$\text{माध्यिका} = \{(n/2) + (n/2 + 1)\}/2$$

गणना:

प्रश्न के अनुसार

संख्याओं को आरोही क्रम में व्यवस्थित कीजिये

$$\Rightarrow 6, 8, 9, 9, 10, 11, 12, 15, 16, 16, 17, 21$$

$$\Rightarrow n = 12 \text{ जो कि सम है}$$

$$\text{माध्यिका} = [(12/2) + (12/2 + 1)]/2$$

$$\Rightarrow (6^{\text{वां पद}} + 7^{\text{वां पद}})/2$$

$$\Rightarrow (11 + 12)/2$$

$$\Rightarrow 23/2$$

$$\Rightarrow 11.5$$

$\therefore$ अभीष्ट माध्यिका 11.5 है।

80. Answer: d

Explanation:

सही उत्तर 1296 है।

★ Key Points

- एक साथ चार पासे फेंकने से प्राप्त प्रतिदर्श समष्टि 1296 होगी।
- नमूना स्थान रोल के लिए सभी संभावित परिणामों का समुच्चय है।
- एक पासे को घुमाने का नमूना स्थान {1, 2, 3, 4, 5, 6} होगा।
- दो एक डाई रोल का कार्टेशियन उत्पाद: {11, 12, 13, 14, 15, 16, 21, 22, ... 66}।
- हर बार जब हम पासा जोड़ते हैं तो आप नमूना स्थान के आकार को 6 से गुणा करते हैं।
 - वही 4 पासा के लिए जाता है।
- उस नमूना स्थान का आकार $6 * 6 * 6 * 6$ या 1296 विभिन्न संयोजन है।
 - मैं उन्हें यहां सूचीबद्ध नहीं कर सकता लेकिन यह इस तरह से शुरू होगा {1111, 1112, 1113, 1114, 1115, 1116, 1121, 1122, ... 6666}।

81. Answer: b

Explanation:

सही उत्तर नीरजा है।

★ Key Points

- नीरजा फिल्म ने 2017 में आईफा पुरस्कार समारोह में सर्वश्रेष्ठ फिल्म का पुरस्कार जीता।
 - फिल्म ने भारत के राष्ट्रीय फिल्म पुरस्कारों के 64वें समारोह में दो पुरस्कार जीते- हिंदी में सर्वश्रेष्ठ फीचर फिल्म और कपूर के लिए विशेष उल्लेख।
 - 62वें फिल्मफेयर पुरस्कारों में, नीरजा ने सर्वश्रेष्ठ फिल्म (आलोचक) और सर्वश्रेष्ठ अभिनेत्री (आलोचक) सहित पांच पुरस्कार जीते; फिल्म को सर्वश्रेष्ठ निर्देशक और सर्वश्रेष्ठ फिल्म के लिए भी नामांकित किया गया था।

★ Additional Information

- अंतर्राष्ट्रीय भारतीय फिल्म अकादमी पुरस्कार प्रतिवर्ष प्रदान किए जाने वाले पुरस्कारों का एक समूह है।
 - इसे विजक्राफ्ट इंटरनेशनल एंटरटेनमेंट प्राइवेट लिमिटेड द्वारा बनाया गया था। लिमिटेड, जो एक इंटरनेशनल इवेंट मैनेजमेंट कंपनी है।
 - पुरस्कारों को भारतीय फिल्म उद्योग के लिए प्रशंसकों द्वारा ऑनलाइन वोट दिया जाता है।

- **उड़ता पंजाब** 2016 की एक भारतीय अपराध फिल्म है, जिसका सह-लेखन और निर्देशन अभिषेक चौबे ने किया है।
 - यह भारतीय राज्य पंजाब में युवा आबादी द्वारा नशीली दवाओं के दुरुपयोग और इसके आसपास की विभिन्न साजिशों पर आधारित है और इसके इर्द-गिर्द घूमती है।
- **पिंक** 2016 की भारतीय हिंदी भाषा की कानूनी थ्रिलर फिल्म है, जो अनिरुद्ध रॉय चौधरी द्वारा निर्देशित और शूजीत सरकार, रितेश शाह और अनिरुद्ध रॉय द्वारा लिखित है।
- **मुल्तान** (अनुवाद। किंग) अली अब्बास जफर द्वारा निर्देशित 2016 की भारतीय हिंदी भाषा की स्पोर्ट्स ड्रामा फिल्म है।
 - यशराज फिल्म्स के तहत आदित्य चोपड़ा द्वारा निर्मित।

82. Answer: b

Explanation:

दिया गया है:

हानि = 16%

एक कुर्सी का विक्रय मूल्य = 840 रुपये

यहाँ SP = विक्रय मूल्य, CP = क्रय मूल्य

प्रयुक्त सूत्र:

हानि = SP - CP

हानि% = हानि/CP × 100

गणना:

माना कुर्सी का क्रय मूल्य P है

प्रश्न के अनुसार

$$\Rightarrow P \times 84/100 = 840$$

$$\Rightarrow P = (840 \times 100)/84$$

$$\Rightarrow P = 1000$$

पुनः, वह इसे 924 में बेचता है

$$\Rightarrow \text{नयी SP} = 924 \text{ रुपये}$$

$$\text{हानि} = \text{CP} - \text{SP}$$

$$\Rightarrow (1000 - 924)$$

$$\Rightarrow 76$$

$$\text{हानि}\% = (76/1000 \times 100)$$

$$\Rightarrow 7.6\%$$

$$\therefore \text{L का अभीष्ट मान} = 7.6\%$$

83. Answer: a

Explanation:

दिया गया है:

$$\text{मूलधन} = 4,375 \text{ रुपये}$$

$$\text{दर} = 6\%$$

$$\text{समय} = 4 \text{ वर्ष}$$

प्रयुक्त सूत्र:

$$\text{SI} = (P \times R \times T)/100$$

गणना:

प्रश्न के अनुसार

$$\text{SI} = (4,375 \times 6 \times 4)/100$$

$\Rightarrow (175 \times 6)$ रुपये

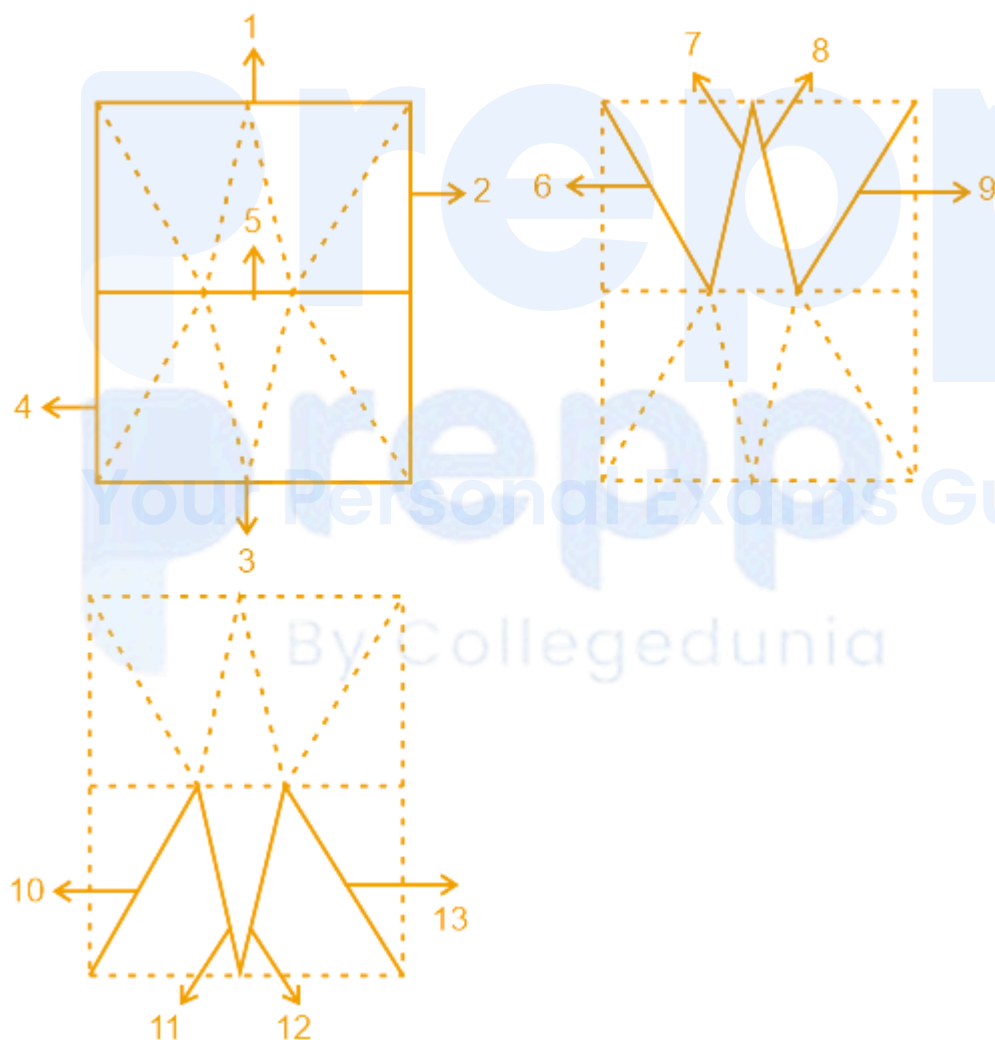
$\Rightarrow 1,050$ रुपये

$\therefore$ अभीष्ट SI 1,050 रुपये है।

84. Answer: c

Explanation:

आकृति नीचे दी गयी है:-



उपरोक्त आकृति को बनाने के लिए आवश्यक रेखाओं की न्यूनतम संख्या 13 है।

अतः, "विकल्प 3" सही उत्तर है।

85. Answer: a

Explanation:

सही उत्तर ओट्टाकरथेवर पनीरसेल्वम है।

★ Key Points

- ओट्टाकरथेवर पनीरसेल्वम ओ.पी.एस. (जन्म 14 जनवरी 1951) एक भारतीय राजनीतिज्ञ हैं, जिन्होंने 2001-2002, 2014-2015 और 2016-2017 तक 3 बार तमिलनाडु के 6वें मुख्यमंत्री के रूप में कार्य किया और 21 अगस्त 2017 से 6 तक तमिलनाडु के दूसरे उपमुख्यमंत्री रहे। मई 2021।
 - राजभवन में एक भव्य समारोह में, श्री पनीरसेल्वम को राज्यपाल चौ. द्वारा पद और गोपनीयता की शपथ दिलाई गई। विद्यासागर राव।
 - **मुख्यमंत्री के रूप में यह उनका तीसरा शपथ ग्रहण था।**
 - उनके साथ निवर्तमान मंत्रालय के सभी **31 सदस्यों** को शपथ दिलाई गई।

★ Additional Information

- **टी. टी. वी. दिनाकरण** एक भारतीय राजनीतिज्ञ और डॉ. राधाकृष्णन नगर से 15वीं तमिलनाडु विधानसभा के पूर्व सदस्य हैं।
 - अतीत में वह अखिल भारतीय अन्ना द्रविड़ मुनेत्र कड़गम पार्टी के कोषाध्यक्ष थे और राज्यसभा और लोकसभा के सदस्य के रूप में कार्य किया।
 - उन्हें अगस्त 2017 में अन्नाद्रमुक से निष्कासित कर दिया गया था।
- **विवेकानंदन कृष्णवेनी शशिकला**, जिन्हें उनके विवाहित नाम शशिकला नटराजन के नाम से भी जाना जाता है, एक भारतीय राजनीतिज्ञ हैं, जिन्होंने अखिल भारतीय अन्ना द्रविड़ मुनेत्र कड़गम के राष्ट्रीय अध्यक्ष के रूप में कार्य किया, एक द्रविड़ पार्टी जिसके कैडर ने उन्हें "**चिन्नम्मा**" "**पुरात्वी थाई**" के रूप में सम्मानित किया।
- **एडप्पादी के पलानीस्वामी**, जिन्हें ईपीएस के नाम से जाना जाता है, एक भारतीय राजनेता और तमिलनाडु विधानसभा में विपक्ष के वर्तमान नेता हैं।
 - उन्होंने 2017 से 2021 तक तमिलनाडु के 7वें मुख्यमंत्री के रूप में कार्य किया।
 - वह अखिल भारतीय अन्ना द्रविड़ मुनेत्र कड़गम पार्टी के संयुक्त समन्वयक भी हैं।

86. Answer: d

Explanation:

सही उत्तर ओलम्पिक खेल है।

★ Key Points

- नया ओलंपिक आदर्श वाक्य अब लैटिन में "सिटियस, अल्टियस, फोर्टियस - कम्युनिटर" और अंग्रेजी में "फास्टर, हायर, स्ट्रॉन्गर - टुगेदर" पढ़ता है।
- पियरे डी कूपर्टिन, जो उस दिन उपस्थित थे, ने उन्हें 1894 में ओलंपिक आंदोलन के शुभारंभ के साथ ओलंपिक आदर्श वाक्य के रूप में अपनाया।
- ग्रीष्मकालीन ओलंपिक खेल, जिसे ओलंपियाड के खेल के रूप में भी जाना जाता है, आम तौर पर हर चार साल में एक बार आयोजित होने वाला एक प्रमुख अंतरराष्ट्रीय बहु-खेल आयोजन है।
- उद्घाटन खेल 1896 में एथेंस, ग्रीस में हुआ था, और हाल ही में स्थगित 2020 ग्रीष्मकालीन ओलंपिक 2021 में टोक्यो, जापान में मनाया गया था।

★ Additional Information

- एशियाई खेल, जिसे एशियाड के नाम से भी जाना जाता है, पूरे एशिया के एथलीटों के बीच हर चार साल में आयोजित एक महाद्वीपीय बहु-खेल आयोजन है।
 - खेलों को एशियाई खेल महासंघ (एजीएफ) द्वारा नई दिल्ली, भारत में पहले खेलों से 1978 के खेलों तक नियंत्रित किया गया था।
- टोक्यो ओलंपिक 2020 :
 - टोक्यो ओलंपिक 2020 23 जुलाई से 8 अगस्त 2021 तक टोक्यो, जापान में आयोजित एक अंतरराष्ट्रीय बहु-खेल आयोजन था, जिसमें 21 जुलाई को कुछ प्रारंभिक कार्यक्रम शुरू हुए थे।
 - भारत टोक्यो में पदक तालिका में 48वें स्थान पर रहा, जो चार दशकों में उसकी सर्वोच्च रैंकिंग है।
 - इस अवधि में पिछला सर्वश्रेष्ठ 2008 में बीजिंग में 51वां स्थान था, जब भारत ने अभिनव बिंद्रा के स्वर्ण सहित तीन पदक जीते थे।
 - टोक्यो ओलंपिक का उद्घाटन समारोह 23 जुलाई 2021 को ओलंपिक स्टेडियम, टोक्यो में हुआ था और औपचारिक रूप से सम्राट नारुहितो द्वारा खोला गया था।
 - टोक्यो ओलंपिक 2020 का विषय "मूविंग फॉरवर्ड: यूनाइटेड बाय इमोशन" है।
 - टोक्यो ओलंपिक के उद्घाटन समारोह में, भारत राष्ट्र की परेड में 205 दल में से 21 वें स्थान पर था।

- भारत ने बॉक्सर मैरी कॉम और पुरुष हॉकी कप्तान मनप्रीत सिंह के ध्वजवाहक के रूप में 21 वें नंबर पर मार्च किया।
- 2024 के ग्रीष्मकालीन ओलंपिक का आयोजन पेरिस में होगा। और पूरे रास्ते 2028 में, लॉस एंजिल्स मेजबान की भूमिका निभाएगा।

87. Answer: b

Explanation:

यहाँ अनुसरण किया गया स्वरूप निम्न प्रकार है:

एक अधिवर्ष में दिनों की कुल संख्या = 366

विषम दिनों की कुल संख्या = $366/2 = 183$ days

अधिवर्ष में विषम दिनों की कुल संख्या 2 है।

अतः, "विकल्प 2" सही उत्तर है।

88. Answer: d

Explanation:

आकृति नीचे दी गयी है:-

नियोन (Ne) एक आदर्श गैस है और ऑक्सीजन (O) एक आदर्श गैस नहीं है।

अतः, "विकल्प 4" सही उत्तर है।

★ Additional Information

उत्कृष्ट या अक्रिय गैसों - आवर्त सारणी के वर्ग 8A (या VIIIA) में आदर्श गैसों या अक्रिय गैसों हैं: हीलियम (He), नियोन (Ne), आर्गन (Ar), क्रिप्टन (Kr), क्सीनन (Xe), और रेडॉन (Rn)। यह नाम इस तथ्य से आता है कि ये तत्व अन्य तत्वों या यौगिकों के प्रति वस्तुतः अक्रिय हैं।

89. Answer: b

Explanation:

सही उत्तर CH_3COOH है।

★ Key Points

- एसिटिक अम्ल जल में अत्यधिक विलेय होता है लेकिन अधिकांश विलेय यौगिक अणुओं के रूप में रहता है, जिससे यह एक **दुर्बल विद्युत अपघट्य** बन जाता है।
 - एसिटिक अम्ल जल में अत्यधिक विलेय होता है लेकिन केवल एक छोटा अंश आयनों में वियोजित हो जाता है, जिससे यह एक दुर्बल विद्युत अपघट्य बन जाता है।
 - जल में विलेय किए जाने पर यह कम H^+ आयन देता है।
 - एक **दुर्बल अम्ल** (जैसे CH_3COOH) जल में अपने आयनों के साथ साम्यावस्था में है और इसका संयुग्म (CH_3COO^- , एक दुर्बल क्षारक) भी जल में साम्यावस्था में है।

★ Additional Information

- **नाइट्रिक अम्ल** (HNO_3) जल, नाइट्रोजन डाइऑक्साइड और ऑक्सीजन में विघटित होकर भूरा-पीला विलयन बनाता है।
 - यह एक प्रबल अम्ल है, जो जलीय विलयन में हाइड्रोनियम (H_3O^+) और नाइट्रेट (NO_3^-) आयनों में पूर्णतः आयनित हो जाता है और एक प्रबल ऑक्सीकारक (वह जो ऑक्सीकरण-अपचयन अभिक्रियाओं में इलेक्ट्रॉन स्वीकर्ता के रूप में कार्य करता है) होता है।
- जब H_2SO_4 जल में विलेय किया जाता है तो यह **वियोजित होकर आयनों का उत्पादन करता है।**
 - H^+ आयन जल के अणुओं के साथ क्रिया करके हाइड्रोनियम आयन बनाते हैं।
- जब **HCl अणु विलेय किए जाते हैं तो वे H^+ आयनों और Cl^- आयनों में विलयोजित हो जाते हैं।**
 - HCl एक प्रबल अम्ल है क्योंकि यह लगभग पूर्णतः वियोजित हो जाता है।

90. Answer: c

Explanation:

कछुए को आमतौर पर सरीसृपों में वर्गीकृत किया जाता है और खरगोश को आमतौर पर स्तनधारियों में वर्गीकृत किया जाता है, लेकिन उनका उभयचरों से कोई संबंध नहीं होता है।

वेन आरेख नीचे दिया गया है:-

अतः, "विकल्प 3" सही उत्तर है।

★ Confusion Points

- सरीसृप ठंडे रक्त वाले कशेरुकियों का एक वर्ग है - उनके शरीर का तापमान उनके पर्यावरण के साथ बदलता रहता है।
- सरीसृपों में सांप, छिपकली, मगरमच्छ और कछुए शामिल हैं। सरीसृपों की त्वचा पपड़ीदार होती है, वे फेफड़ों से हवा में साँस लेते हैं और उनका हृदय तीन कक्षों वाला होता है।

91. Answer: c

Explanation:

सही उत्तर बेंजीन है।

★ Key Points

- संतृप्त हाइड्रोकार्बन का अणु सूत्र $C_n H_{2n+2}$ होता है, जहां n कार्बन परमाणुओं की संख्या को संदर्भित करता है, और यह कोई भी प्राकृत संख्या हो सकती है।
 - उदाहरण के लिए: एथेन
- असंतृप्त हाइड्रोकार्बन में कार्बन परमाणुओं के बीच द्वि या त्रि आबंध होते हैं।
- बेंजीन, एल्कीन समूह से संबंधित है। इसमें 6 कार्बन परमाणु और 6 हाइड्रोजन परमाणु होते हैं और इसका रासायनिक सूत्र C_6H_6 है।

★ Additional Information

- ब्यूटेन ($CH_3-CH_2-CH_2-CH_3$)
 - यह संतृप्त है क्योंकि प्रत्येक कार्बन में अधिक से अधिक हाइड्रोजन परमाणु हो सकते हैं।
 - एल्कीन जैसे कि ब्यूट-2-इन ($CH_3-CH=CH-CH_3$) और एल्काइन जैसे ब्यूट-2-आइन, ($CH_3-C\equiv C-CH_3$) असंतृप्त हैं क्योंकि मध्य कार्बन में हाइड्रोजन परमाणु कम होते हैं जो संभवतः हो सकते हैं।

- मेथेन एक संतृप्त हाइड्रोकार्बन है।
- एथेन एक संतृप्त हाइड्रोकार्बन है।

92. Answer: a

Explanation:

सही उत्तर धूमकेतु है।

★ Key Points

- धूमकेतु अंतरिक्ष में एक वस्तु है, जिसमें एक बर्फीला कोर होता है जिसमें गैस की पूंछ होती है और धूल लाखों मील तक फैली होती है।
 - धूमकेतु एक बर्फीला, छोटा सौर मंडल का पिंड है, जो सूर्य के करीब से गुजरने पर गर्म होता है और गैसों को छोड़ना शुरू कर देता है, एक प्रक्रिया जिसे आउटगैसिंग कहा जाता है।
 - यह एक दृश्य वातावरण या कोमा पैदा करता है, और कभी-कभी एक पूंछ भी।

★ Additional Information

- क्षुद्रग्रह लगभग 4.6 अरब साल पहले सौर मंडल के गठन से बचे चट्टानी टुकड़े हैं।
 - जेपीएल के अनुसार, एक क्षुद्रग्रह को पृथ्वी के निकट की वस्तु के रूप में वर्गीकृत किया जाता है, जब हमारे ग्रह से इसकी दूरी पृथ्वी से सूर्य की दूरी (पृथ्वी-सूर्य की दूरी लगभग 93 मिलियन मील) से 1.3 गुना कम होती है।
- एक तारामंडल सितारों का एक समूह है जो ओरियन द ग्रेट हंडर, लियो द लायन या टॉरस द बुल जैसे पैटर्न या चित्र बनाता प्रतीत होता है।
 - तारामंडल आसानी से पहचाने जाने योग्य पैटर्न हैं जो लोगों को रात के आकाश का उपयोग करके खुद को उन्मुख करने में मदद करते हैं।
- उल्कापिंड, जिन्हें शूटिंग सितारे भी कहा जाता है, अंतरिक्ष से धूल और मलबे के टुकड़े हैं जो पृथ्वी के वायुमंडल में जलते हैं, जहां वे रात के आकाश में उज्ज्वल धारियाँ बना सकते हैं।
 - जब पृथ्वी धूमकेतु या क्षुद्रग्रह की कक्षा के धूल भरे रास्ते से गुजरती है, तो आकाश में प्रकाश की कई धारियाँ उल्का बौछार के रूप में जानी जाती हैं।

93. Answer: c

Explanation:

गणना:

दी गई संख्या = $1.34/2.68$

$\Rightarrow 1/2$

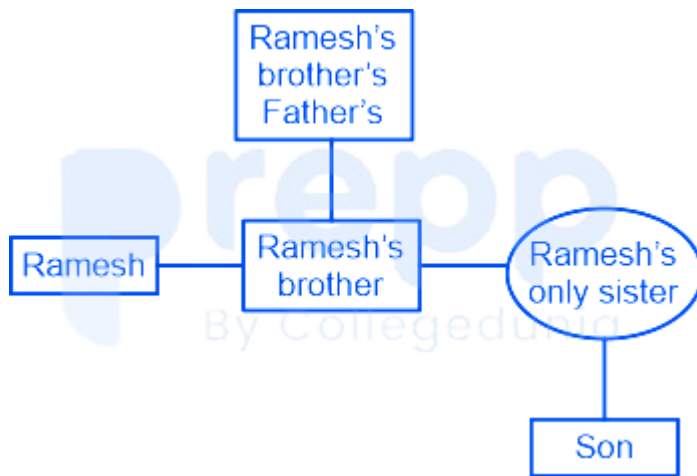
$\therefore$ अभीष्ट संख्या $1/2$ है।

94. Answer: a

Explanation:

Symbol in Diagram	Meaning
○	Female
□	Male
==	Married Couple
—	Siblings
	Difference of A Generation

वंश-वृक्ष नीचे दिया गया है:-



रमेश तस्वीर में मौजूद आदमी का मामा है।

अतः, "विकल्प 1" सही उत्तर है।

95. Answer: b

Explanation:

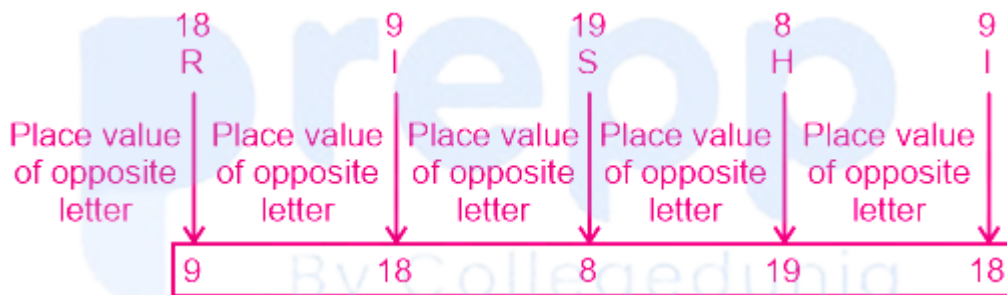
Alphabets	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
Positional value	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Positional value	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14
Alphabets	Z	Y	X	W	V	U	T	S	R	Q	P	O	N

यहाँ अनुसरण किया गया तर्क निम्न प्रकार है:-

पहले पांच अक्षरों के लिए उनके विपरीत स्थान वाले अक्षरों के स्थानीय मान का प्रयोग किया गया है और छठे अक्षर के स्थानीय मान में 4 जोड़ा गया है। जो नीचे दिए गए हैं:-

11 K	1 A	22 V	9 I	20 T	1 A
Place value of opposite letter	Place value of opposite letter	Place value of opposite letter	Place value of opposite letter	Place value of opposite letter	+4
↓	↓	↓	↓	↓	↓
16	26	5	18	7	5

इसी प्रकार,



अतः, "विकल्प 2" सही उत्तर है।

96. Answer: d

Explanation:

सही उत्तर **74 u** है।

★ Key Points

- किसी यौगिक का मोलर द्रव्यमान सूत्र में प्रत्येक तत्व के सबस्क्रिप्ट को उसके दाढ़ द्रव्यमान (आवर्त सारणी पर परमाणु भार) द्वारा g/mol में गुणा करके और परिणाम जोड़कर निर्धारित किया जाता है।
- कैल्शियम हाइड्रॉक्साइड का सूत्र है:
 - Ca(OH)_2
- मोलर द्रव्यमान Ca(OH)_2 :
 - $1 \times 40.078 + (2 \times 15.999) + (2 \times 1.008)$
 - 74.092 g/mol Ca(OH)_2
 - सापेक्ष द्रव्यमान Ca(OH)_2 is 74 u.

★ Additional Information

- कैल्शियम हाइड्रॉक्साइड (पारंपरिक रूप से बुझा चूना कहा जाता है) एक अकार्बनिक यौगिक है जिसका रासायनिक सूत्र Ca(OH)_2 है।
 - यह एक रंगहीन क्रिस्टल या सफेद पाउडर होता है और यह तब बनता है जब बुझा हुआ चूना (कैल्शियम ऑक्साइड) पानी के साथ मिश्रित या बुझाया जाता है।

- इसमें हाइड्रेटेड लाइम, कास्टिक लाइम, बिल्डर्स लाइम, स्लेक्ड लाइम, कैल और पिकलिंग लाइम सहित कई नाम हैं।
- भोजन तैयार करने सहित कई अनुप्रयोगों में कैल्शियम हाइड्रॉक्साइड का उपयोग किया जाता है।
- **चूने का पानी**, जिसे चूने का दूध भी कहा जाता है, कैल्शियम हाइड्रॉक्साइड के संतृप्त घोल का सामान्य नाम है।

97. Answer: b

Explanation:

सही उत्तर आभासी और सीधा है।

★ Key Points

- **समतल दर्पण** एक समतल परावर्तक पृष्ठ वाला दर्पण होता है।
 - समतल दर्पण से टकराने वाली प्रकाश किरणों के लिए, परावर्तन कोण, आपतन कोण के बराबर होता है।
 - आपतन कोण, आपतित किरण और अभिलंब पृष्ठ के बीच का कोण होता है।
 - **समतल दर्पण** से निर्मित **प्रतिबिम्ब हमेशा आभासी और सीधा** होता है
 - समतल दर्पण से निर्मित प्रतिबिम्ब आभासी और सीधा होता है अर्थात् प्रतिबिम्ब को परदे पर प्रक्षेपित या केन्द्रित नहीं किया जा सकता है।
 - दर्पण के 'पीछे' प्रतिबिम्ब की दूरी, दर्पण के सामने बिम्ब की दूरी के समान होती है।
 - निर्मित प्रतिबिम्ब का आकार, वस्तु के आकार के समान होता है।

★ Additional Information

- **उत्तल दर्पण** या अपसारी दर्पण एक वक्रीत दर्पण होता है, जिसमें परावर्तक पृष्ठ प्रकाश स्रोत की ओर उभरा होता है।
 - उत्तल दर्पण **प्रकाश को बाहर की ओर** परावर्तित करते हैं, इसलिए उनका उपयोग प्रकाश को फोकस करने के लिए नहीं किया जाता है।
 - प्रतिबिम्ब, बिम्ब से छोटा होता है परन्तु जैसे-जैसे बिम्ब दर्पण के पास पहुँचता है, प्रतिबिम्ब बड़ा होता जाता है।

- अवतल दर्पण को अभिसारी दर्पण कहा जाता है क्योंकि यह दर्पण के समानांतर आपतित प्रकाश की किरण को फोकस नामक बिंदु पर अभिसरित करता है।

98. Answer: b

Explanation:

यहाँ अनुसरण किया गया तर्क निम्न प्रकार है:-

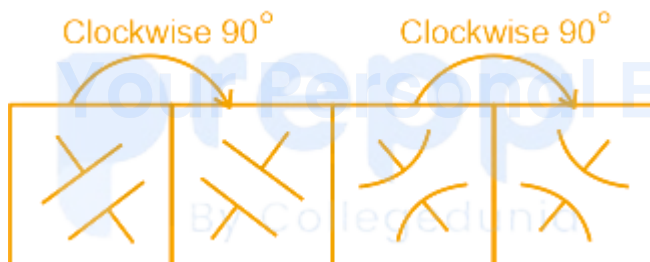


पहले से दूसरे खाने में 90° दक्षिणावर्त दिशा में घूमता है।

इसी प्रकार,



तीसरे से चौथे खाने में 90° दक्षिणावर्त दिशा में घूमता है।



अतः, "विकल्प 2" सही उत्तर है।

99. Answer: b

Explanation:

दिया गया है:

8 सबसे छोटी संख्याओं का माध्य = 12.5

14 संख्याओं का माध्य = 14

प्रयुक्त सूत्र:

औसत = प्रेक्षणों का योग/प्रेक्षणों की संख्या

गणना:

प्रश्नानुसार,

8 सबसे छोटी संख्याओं का माध्य = $(8 \times 12.5) = 100$

14 संख्याओं का माध्य = $(14 \times 14) = 196$

अब,

$\Rightarrow (196 - 100)$

$\Rightarrow 96$

6 सबसे बड़ी संख्याओं का माध्य = $(96/6)$

$\Rightarrow 16$

$\therefore$ अभीष्ट माध्य 16.00 है।

100. Answer: d

Explanation:

सही उत्तर उत्तर प्रदेश है।

★ Key Points

- वर्ष 2017 में साहित्य और शिक्षा के लिए पद्म भूषण पुरस्कार से सम्मानित डॉ. देवी प्रसाद द्विवेदी उत्तर प्रदेश राज्य से जुड़े हुए हैं।

- **देवीप्रसाद द्विवेदी** एक भारतीय लेखक और शिक्षक हैं, जिन्हें संस्कृत साहित्य में उनकी विद्वता के लिए जाना जाता है।
 - भारत सरकार ने 2011 में शर्मा को पद्म श्री के चौथे सर्वोच्च भारतीय नागरिक पुरस्कार से सम्मानित किया, और इसके बाद 2017 में तीसरे सर्वोच्च नागरिक पुरस्कार पद्म भूषण से सम्मानित किया।

★ Additional Information

- देवीप्रसाद द्विवेदी ने आकाशवाणी के लिए एक न्यूजकास्टर के रूप में काम किया है और श्री वेणीमाधवपुर ट्रस्ट, मिजपुर, और श्री विश्वेश्वर ट्रस्ट, वाराणसी के ट्रस्टी और काशी विश्वनाथ मंदिर के आचार्य के रूप में कार्य किया है।
 - उन्होंने वाराणसी संवाददाता के रूप में एक स्थानीय दैनिक जनवर्त हिंदी दैनिक में भी सेवा दी है।
 - राष्ट्रीय संस्कृत संस्थान की अनुशासन समिति के एक सदस्य और उत्तर प्रदेश लोक सेवा आयोग के एक पूर्व सदस्य, द्विवेदी को भारत के प्रधान मंत्री नरेंद्र मोदी द्वारा शुरू किए गए स्वच्छ भारत अभियान अभियान की समिति के सदस्य के रूप में नामित किया गया है।
- द्विवेदी को पजहस्सी राजा चैरिटेबल ट्रस्ट, केरल से **आचार्य रत्न पुरस्कार**, वेद पंडित पुरस्कार (1995), छत्रपति शिवाजी सम्मान (2011), और काशी गौरव अलंकार (2011) जैसे कई सम्मान मिले हैं। 2011 में, उन्हें भारत सरकार द्वारा **पद्म श्री** के नागरिक पुरस्कार से सम्मानित किया गया था।
 - उन्हें 2017 में **पद्म भूषण** की उपाधि से भी सम्मानित किया गया था।

Your Personal Exams Guide