

Answers

1. Answer: d

Explanation:

माना साई और सतीश की वर्तमान आयु क्रमशः M और N वर्ष है।

साई और सतीश की वर्तमान आयु का अनुपात क्रमशः 5 : 4 है,

$$\Rightarrow M/N = 5/4$$

$$\Rightarrow M = 5N/4$$

इसलिए तीन साल बाद, उनकी आयु का अनुपात क्रमशः 11 : 9 हो जाएगा,

$$\Rightarrow (M + 3) / (N + 3) = 11/9$$

$$\Rightarrow 9M + 27 = 11N + 33$$

$$\Rightarrow 9M - 11N = 6$$

$$\Rightarrow 9(5N/4) - 11N = 6$$

$$\Rightarrow 45N - 44N = 24$$

$$\Rightarrow N = 24$$

$\therefore$ सतीश की वर्तमान आयु 24 वर्ष है।

2. Answer: d

Explanation:

माना अन्य भिन्न M है।

$$\Rightarrow M + 3/4 = 5/6$$

$$\Rightarrow 24M + 18 = 20$$

$$\Rightarrow 24M = 2$$

$$\Rightarrow M = 1/12$$

3. Answer: b

Explanation:

पहली पंक्ति और दूसरी आकृति के उभयनिष्ठ भाग को लेकर तीसरी पंक्ति की सभी आकृतियाँ बनाई जाती हैं और फिर वर्ग के चारों कोनों में चार बिंदु जोड़े जाते हैं।

इस प्रकार, उत्तर आकृति B है।

4. Answer: c

Explanation:

कथन में यह नहीं बताया गया है कि वर्तमान में जो राजनेता प्रभारी हैं, वे गरीबी को नहीं समझते हैं। इसलिए, भले ही उनकी जगह कोई भी ले ले लेकिन इस बात की कोई गारंटी नहीं है कि नए राजनेता गरीबों की समस्या को समझेंगे। इसलिए, निष्कर्ष 1 कथन का अनुसरण नहीं करता है।

भले ही राजनेता खराब परिस्थितियों में रहे, फिर भी वे गरीबी को नहीं समझते हैं। इसलिए, निष्कर्ष 2 कथन का अनुसरण नहीं करता है।

इसलिए, न तो कथन 1 और न ही 2 अनुसरण करता है।

5. Answer: d

Explanation:

दी गई श्रृंखला: 5 6 3 2 4 8 8 8 9 2 6 6 5 8 8 3 4 3

इसलिए, ऐसे पांच 8 हैं जो अपने से बाएं ओर वाली संख्या से विभाज्य नहीं हैं लेकिन अपने से दाईं ओर वाली संख्या से पूरी तरह से विभाज्य हैं।

इस प्रकार, उत्तर 1 है।

6. Answer: d

Explanation:

- सही उत्तर विकल्प 4 है, अर्थात्, 1000 गुना घट जाती है।
- जब इसका pH 6 में बदलता है, तो H^+ आयन सांद्रता 1000 गुना कम हो जाती है।
- pH हाइड्रोजन आयनों की सांद्रता को बताता है, pH कम होने पर हाइड्रोजन आयन सांद्रता बढ़ती है।
- अम्ल में pH 1-6 से होता है, pH 7 तटस्थ घोल को दर्शाता है, और 8-14 की सीमा में pH क्षार को दर्शाता है।
- PH की गणना करने का सूत्र है: $pH = -\log [H^+]$
 - 3 का $pH = 10^{-3} H^+$
 - 6 का $pH = 10^{-6} H^+$
- उपरोक्त मूल्यों से, हम स्पष्ट रूप से देख सकते हैं कि H^+ आयन सांद्रता 1000 गुना कम हो जाती है।

7. Answer: c

Explanation:

लाभ प्रतिशत = 25%

⇒ क्रय मूल्य = 60

⇒ $25 = [(विक्रय मूल्य - 60) / 60] \times 100$

⇒ $150 = 10 \text{ विक्रय मूल्य} - 600$

⇒ विक्रय मूल्य = 75 रु.

8. Answer: c

Explanation:

- सही उत्तर विकल्प 3 है, अर्थात्, 4J।
- गेंद की गतिज ऊर्जा 4 J है।
- शब्द 'काइनेसिस' का अर्थ है 'गति', इस प्रकार किसी वस्तु के पास उसकी गतिमान अवस्था के आधार पर होने वाली ऊर्जा को काइनेटिक एनर्जी (K.E) या गतिज उर्जा कहा जाता है।
- K.E की गणना करने का सूत्र $K.E. = \frac{1}{2} m v^2$ है।
- यहां, हमें गेंद का द्रव्यमान और वेग दिया जाता है, अतः हम उपरोक्त सूत्र का उपयोग कर K.E. की गणना कर सकते हैं।:

$$\Rightarrow K.E. = \frac{1}{2} \times 0.5 \times 4 \times 4$$

$$\Rightarrow K.E. = \frac{1}{2} \times 2 \times 4$$

$$\Rightarrow K.E. = 4 \text{ J}$$

9. Answer: d

Explanation:

- सही उत्तर विकल्प 4 है, अर्थात्, शेख सलीम चिश्ती।
- शेख सलीम चिश्ती मुस्लिम संत थे जो उस स्थान पर रहते थे जहाँ फतेहपुर सीकरी का निर्माण किया गया था।
- सूफी संत शेख सलीम चिश्ती 16वीं शताब्दी में मुगल सम्राट अकबर के शासन के दौरान थे।
- 'खानकाह' शेख सलीम चिश्ती का मूल घर था और आज के उत्तर प्रदेश में फतेहपुर सीकरी के पास स्थित है।
- शेख सलीम चिश्ती का मकबरा फतेहपुर सीकरी में सम्राट अकबर के आंगन के बीच में स्थित है।
- फतेहपुर सीकरी एक विश्व धरोहर स्थल है।
- निजामुद्दीन औलिया 13वीं शताब्दी के मुस्लिम सूफी संत थे, जो चिश्ती सिलसिला के प्रवर्तक थे।
- नसीरुद्दीन चिराग देहलवी एक मुस्लिम सूफी संत और निजामुद्दीन औलिया के शिष्य भी थे।
- बाबा फकरुद्दीन 12वीं शताब्दी के एक सूफी संत थे और इससे पहले वे ईरान में सिस्तान और शाहपुर के राजा थे।

10. Answer: c

Explanation:

कृष, पार्थिव से 5 वर्ष छोटा है,

$$\Rightarrow K + 5 = P$$

आठ वर्ष पहले, कृष की आयु का तीन गुना पार्थिव की आयु के दोगुने से 10 अधिक थी,

$$\Rightarrow 3(K - 8) = 2(P - 8) + 10$$

$$\Rightarrow 3K - 24 = 2P - 16 + 10$$

$$\Rightarrow 3K - 2P = 18$$

$$\Rightarrow 3K - 2(K + 5) = 18$$

$$\Rightarrow K = 28$$

$\therefore$ कृष की वर्तमान आयु 28 वर्ष है।

11. Answer: a**Explanation:**

माना अन्य दशमलव संख्या A है।

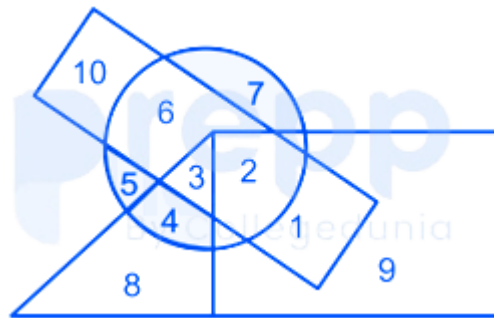
दिया है,

$$\Rightarrow A \times 1.6 = 0.768$$

$$\Rightarrow A = 0.48$$

12. Answer: b**Explanation:**

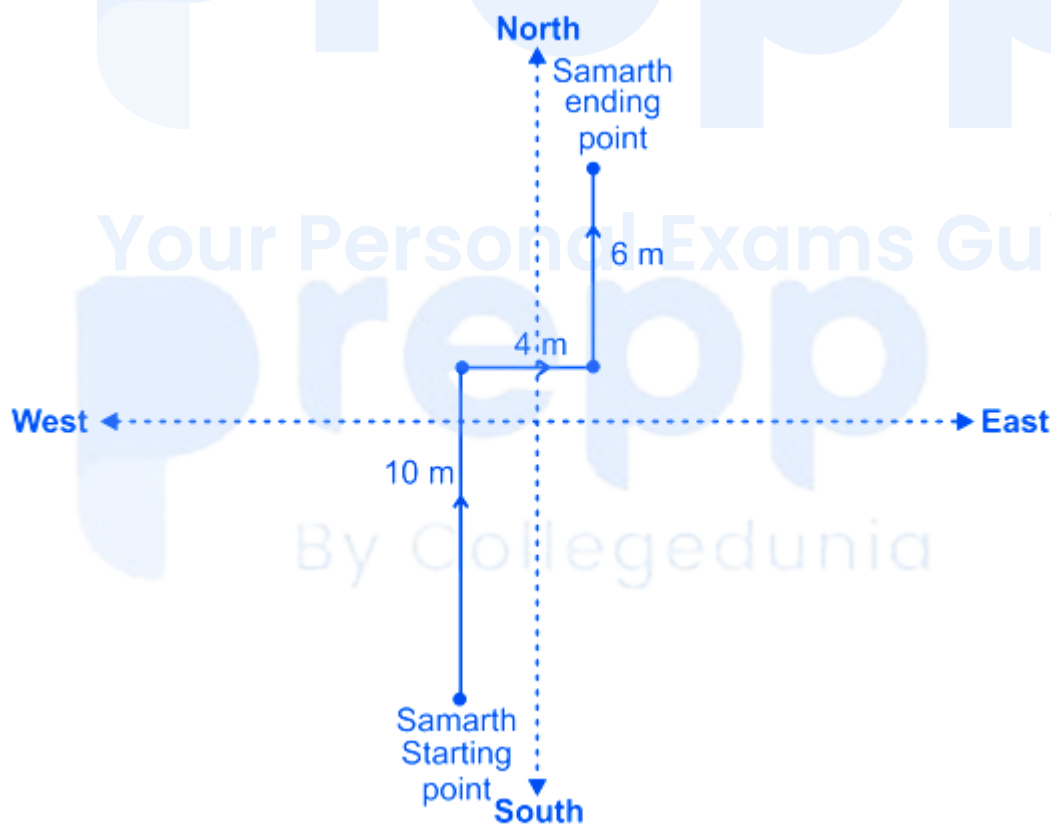
हमें उन खिलाड़ियों की गणना करनी है जो अनुशासित नहीं हैं। इसलिए, हमें उन संख्याओं को जोड़ना होगा जो वृत्त में हैं लेकिन आयत में नहीं। वे संख्याएं $7 + 5 + 4 = 16$ हैं।



इस प्रकार, उत्तर 16 है।

13. Answer: a

Explanation:



इसलिए, समर्थ उत्तर दिशा के सम्मुख है।

14. Answer: c

Explanation:

Solution:

Step 1: Identify Given Values

- फ्रस्टम के निचले आधार की त्रिज्या (r_1) = 1 सेमी
- फ्रस्टम के ऊपरी आधार की त्रिज्या (r_2) = 2.5 सेमी
- शटलकोक की कुल ऊँचाई = 6 सेमी
- गोलीय खंड की त्रिज्या = 1 सेमी (r_1 के समान)
- फ्रस्टम की ऊँचाई = $6 - 1 = 5$ सेमी

Step 2: Curved Surface Area of Frustum

$$\text{सूत्र: CSA} = \pi (r_1 + r_2) \times l$$

$$\text{तिरछाई ऊँचाई } l = \sqrt{(r_2 - r_1)^2 + \text{ऊँचाई}^2}$$

$$l = \sqrt{(2.5 - 1)^2 + 5^2} = \sqrt{2.25 + 25} = \sqrt{27.25} \approx 5.22 \text{ सेमी}$$

$$\text{CSA}_{\text{frustum}} = \pi \times (1 + 2.5) \times 5.22 \approx \pi \times 3.5 \times 5.22 \approx 3.1416 \times 18.27 \approx 57.40 \text{ सेमी}^2$$

Step 3: Curved Surface Area of Hemisphere

$$\text{सूत्र: CSA} = 2\pi r^2$$

$$\text{CSA}_{\text{hemisphere}} = 2 \times \pi \times 1^2 = 2\pi \approx 6.28 \text{ सेमी}^2$$

Step 4: Total External Surface Area

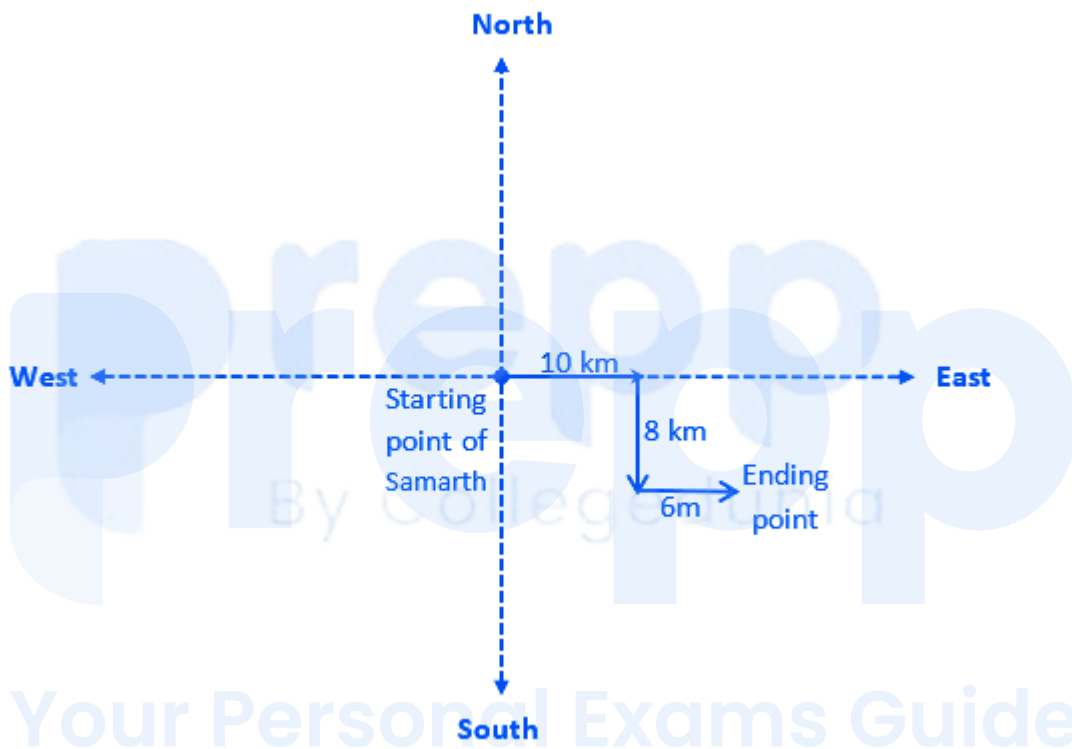
$$\text{कुल} = \text{CSA}_{\text{frustum}} + \text{CSA}_{\text{hemisphere}}$$

$$= 57.40 + 6.28 = 63.68 \text{ सेमी}^2$$

□ Final Answer: 63.68 सेमी²

15. Answer: d

Explanation:



इसलिए, अपनी प्रारंभिक स्थिति के संबंध में समर्थ की अंतिम स्थिति दक्षिण पूर्व दिशा में है।

16. Answer: a

Explanation:

विकल्पों की जांच करने पर,

$$\Rightarrow \sqrt{441} = 21$$

$$\Rightarrow \sqrt{327} = \sqrt{(324 + 3)}$$

$$\Rightarrow \sqrt{192} = \sqrt{(64 \times 3)} = 8\sqrt{3}$$

$$\Rightarrow \sqrt{333} = \sqrt{(324 + 9)}$$

$\therefore$ 441 पूर्ण वर्ग है।

17. Answer: b

Explanation:

- सही उत्तर विकल्प 2 है, अर्थात् अभिनव बिंद्रा।
- अभिनव बिंद्रा 2016 के रियो ओलंपिक में भारत के लिए ध्वजवाहक थे।
- 5 अगस्त 2016 से 21 अगस्त 2016 तक ब्राजील के रियो डी जेनेरियो में कार्यक्रम आयोजित किए गए थे।
- खेलों को आधिकारिक तौर पर गेम्स ऑफ़ XXXI ओलंपियाड के रूप में जाना जाता है।
- भारत ने ध्वजवाहक के रूप में अभिनव बिंद्रा सहित खिलाड़ियों की सबसे अधिक संख्या (120) में के साथ भाग लिया।
- खेलों में शीर्ष तीन देश संयुक्त राष्ट्र अमेरिका, U.K. और चीन थे।
- भारत ने 2 पदक के साथ 67वां स्थान प्राप्त किया। ये पी.वी. सिंधु और साक्षी मलिक ने जीते थे।
- पी.वी. सिंधु ने 2016 के रियो ओलंपिक में बैडमिंटन में रजत पदक जीता।
- साक्षी मलिक ने 2016 के रियो ओलंपिक में कुश्ती के 58 किलोग्राम भार वर्ग में कांस्य पदक जीता।
- साइना नेहवाल भी भारत की एक प्रसिद्ध बैडमिंटन खिलाड़ी हैं।
- विनिशियस 2016 रियो ओलंपिक के लिए शुभंकर था।

18. Answer: b

Explanation:

सही उत्तर विकल्प 2 है, अर्थात्, 3।

★ Key Points

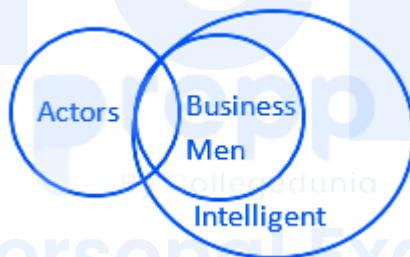
- ओजोन के एक अणु में 3 परमाणु मौजूद होते हैं।

- 'ट्राईऑक्सीजन' के रूप में भी प्रसिद्ध ओजोन का रासायनिक सूत्र O_3 है।
- सूत्र 1865 में जैक्स-लुईस सोरेट द्वारा दिया गया था।
- ओजोन शब्द ग्रीक शब्द 'ओजीन' से लिया गया है जिसका अर्थ है 'सूँघना'।
- यह ऑक्सीजन का एक अलॉट्रोप है और एक तीखी गंध वाली एक नीली गैस है।
- यह डायटोमिक ऑक्सीजन O_2 गैस की तुलना में कम स्थिर है।
- ओजोन एक उत्कृष्ट ऑक्सीकरण एजेंट है क्योंकि यह ऑक्सीजन गैस और नेसन्ट ऑक्सीजन में टूट जाता है। $\{ O_3 \rightarrow O_2 + [O] \}$
- ओजोन की एक परत पृथ्वी के समताप मंडल में मौजूद होती है और UV किरणों को पृथ्वी की सतह तक पहुँचने से रोकती है।

19. Answer: a

Explanation:

दिए गए कथनों के लिए न्यूनतम संभावित वेन आरेख निम्न प्रकार है,



1. सभी अभिनेता बुद्धिमान हैं → यह संभव है, लेकिन निश्चित नहीं है, इसलिए असत्य है।
 2. सभी व्यवसायी अभिनेता हैं → यह संभव है, लेकिन निश्चित नहीं है, इसलिए असत्य है।
- इसलिए, न तो 1 और न ही 2 अनुसरण करता है।

20. Answer: d

Explanation:

- सही उत्तर विकल्प 4 है, अर्थात्, 1 मोल कार्बन में परमाणुओं की संख्या 1 मोल हीलियम में मौजूद परमाणुओं की संख्या के सामान होगी।

- दिए गए विकल्पों में से, सही कथन है: 1 मोल कार्बन में परमाणुओं की संख्या 1 मोल हीलियम में मौजूद परमाणुओं की संख्या के सामान होगी।
- मोल पदार्थ की मात्रा के लिए माप की SI इकाई है।
- 1 मोल = 6.022×10^{23}
- किसी भी कण के 1 मोल में उस कण का 6.022×10^{23} होता है। उदाहरण के लिए: 1 मोल परमाणु = 6.022×10^{23} परमाणु, 1 मोल अणु = 6.022×10^{23} अणु, आदि।
- 6.022×10^{23} को अवागड्रो संख्या के रूप में जाना जाता है।
- एक मोल परमाणु संख्या पर निर्भर नहीं करता है, यह सिर्फ एक इकाई है।
- इस प्रकार, 1 मोल कार्बन और 1 मोल हीलियम में समान संख्या वाले परमाणु होंगे अर्थात् 6.022×10^{23} परमाणु।

21. Answer: b

Explanation:

- सही उत्तर विकल्प 2 है, अर्थात्, जैवलीन श्रो।
- वर्ल्ड एथलेटिक्स चैंपियन नीरज चोपड़ा जैवलीन श्रो से जुड़े हैं।
- उन्होंने 2016 के दक्षिण एशियाई खेलों, 2018 एशियाई खेलों और 2018 राष्ट्रमंडल खेलों में स्वर्ण पदक भी जीता।
- वे 2018 एशियाई खेलों के उद्घाटन समारोह में ध्वजवाहक थे।
- उन्होंने 2020 के टोक्यो ओलंपिक के लिए क्वालीफाई किया जो अब COVID-19 महामारी के कारण 2021 के लिए पुनर्निर्धारित किया गया है।
- विकास शिवे गौड़ा भारत के एक प्रसिद्ध डिस्कस थ्रोअर हैं और पद्म श्री अवार्डी हैं।
- अमृतपाल सिंह एक प्रसिद्ध इंडियन लॉन्ग जम्पर हैं और वर्तमान में 8.08 मीटर का राष्ट्रीय रिकॉर्ड रखते हैं।
- ओम प्रकाश करहाना एक प्रसिद्ध शॉट पुट खिलाड़ी हैं जो 20.69 मीटर का वर्तमान राष्ट्रीय रिकॉर्ड रखते हैं।

22. Answer: d

Explanation:

सही उत्तर है 8।

- हीलियम के अलावा, सभी उत्कृष्ट गैसों के बाहरी शेल में 8 इलेक्ट्रॉन होते हैं।
- हीलियम जिसमें परमाणु द्रव्यमान 2 होता है, इसके एकमात्र शेल में 2 इलेक्ट्रॉन होते हैं।
- चूंकि K शेल अधिकतम 2 इलेक्ट्रॉनों पर ही समायोजित हो सकता है, इसलिए पूरी तरह से भरे हुए शेल के कारण, हीलियम स्थिरता प्राप्त करता है और इस प्रकार इसे उत्कृष्ट गैसों में से एक माना जाता है।

★ Key Points

- अन्य उत्कृष्ट गैसों में नियॉन (10), आर्गन (18), क्रिप्टन (36), क्सीनन (54), और रेडॉन (86) हैं।
 - Ne: 2,8
 - Ar: 2,8,8
 - Kr: 2,8,18,8
 - Xe: 2,8,18,18,8
 - Rn: 2,8,18,32,18,8
- सभी उत्कृष्ट गैसों के रासायनिक संयोजन 8 इलेक्ट्रॉन होते हैं अर्थात् उनके पास से भर चुके ऑक्टेट होते हैं।
- पूरी तरह से भरा हुआ ऑक्टेट इन तत्वों को स्थिरता प्रदान करता है और इस प्रकार उनका रासायनिक संयोजन 0 होता है।
- अन्य सभी तत्व एक उत्कृष्ट गैस की तरह स्थिर विन्यास प्राप्त करने के लिए धनायन और ऋणायन बनाते हैं।

Your Personal Exams Guide

23. Answer: c

Explanation:

सही उत्तर: अंडप

कार्पेल एक फूल के केंद्र में मौजूद होता है।

एक विशिष्ट फूल में, निम्नलिखित चार वर्ल मौजूद होते हैं:

1. क्लैक्स
2. कोरोला
3. पुमंग

4. जायांग

वर्ल में व्यवस्थित **फूलों की पत्तियां** चार प्रकार की होती हैं।

फूलों के पौधे का सबसे बाहरी वर्ल **कैलेक्स** होता है और **सीपल्स** इस वर्ल की पुष्प पत्तियां होती हैं।

दूसरा वर्ल कोरोला है और पंखुड़ियाँ यहाँ फूलों की पत्तियां होती हैं।

तीसरा वर्ल है **एण्ड्रोजन** या **पुमंग** जो पुरुष प्रजनन अंग है। यहां के फूल **पत्तियां पुंकेसर** हैं।

चौथा (मध्य) वर्ल **गाइनोइकियम** या **जायांग** है और यह फूल का **मादा प्रजनन अंग** है। यहां की फूलों की पत्तियां **कार्पेल** हैं।

24. Answer: d

Explanation:

माना प्लेटफॉर्म की लंबाई N मी है।

$$54 \text{ किमी/घंटे} = 54 \times \frac{5}{18} = 15 \text{ मी/सेकंड}$$

एक 150 मी लंबी रेलगाड़ी, 54 किमी/घंटे की गति पर यात्रा कर रही है, एक प्लेटफॉर्म को 42 सेकंड में पार करती है,

$$\Rightarrow 15 = (150 + N) / 42$$

$$\Rightarrow 630 = 150 + N$$

$$\Rightarrow N = 480 \text{ मी}$$

$\therefore$ प्लेटफॉर्म की लंबाई 480 मी है।

25. Answer: d

Explanation:

सही उत्तर विकल्प 4 है, अर्थात्, सोडियम

- सोडियम धातु को चाकू से आसानी से काटा जा सकता है।
- सोडियम में एक अंतः केन्द्रित घनीय संरचना होती है। इस संरचना में, एकक कोष्ठिका में 8 कोनों पर 8 Na (सोडियम) परमाणु होते हैं और घन के केंद्र में 1 परमाणु होता है।
- इस संरचना के कारण, एकक कोष्ठिका में बहुत सारी खाली जगह मौजूद होती है।
- इसके अलावा Na परमाणु में एक वैलेंस इलेक्ट्रॉन और बड़े आकार होते हैं।
- इन कारकों के कारण धात्विक बंध कमजोर होते हैं और यह चाकू से सोडियम के आसानी से काटने का कारण है।
- आम तौर पर, सभी क्षार धातुओं को आसानी से चाकू से काटा जा सकता है।
- तांबा, एल्युमिनियम और लोहा कठोर धातुएं हैं जिनमें दिए गए विकल्पों में से लोहा सबसे कठोर है।
- उन्हें आसानी से चाकू से नहीं काटा जा सकता क्योंकि उनमें मजबूत धात्विक बंध होते हैं।

26. Answer: b

Explanation:

सही उत्तर: ब्रायोफाइलम

ये अंकुर, वानस्पतिक रूप से फ़ाइलोकलेड कोर और छोरों पर उगने वाले छोटे पौधे होते हैं।

फ़ाइलोकलेड तनों का वायविय रूपांतरण है, जिसमें कई नोड्स और इंटरनोड्स होते हैं और एक सपाट, मांसल, और हरी पत्ती जैसी संरचना में रूपांतरण होता है और पत्ती की तरह प्रकाश संश्लेषण करता है और भोजन भी संग्रहीत करता है।

ब्रायोफाइटा पादप जगत का एक समूह है जिसमें सबसे सरल और आदिम भूमि पौधे शामिल हैं। पौधे, संवहनी ऊतकों से रहित होते हैं। इस फाईलम में शामिल कुछ पौधे हैं रिकिया, एंथोसेरोस, फनारिया, और स्पैगनम, आदि।

केला एक बेरी फल है और सबसे बड़ा औषधेय फूलदार पौधा है।

गुलाब एक सजावटी फूलदार पौधा है जिसमें स्टेम कटिंग द्वारा प्रकीर्णन होता है।

27. Answer: a

Explanation:

पुराना, प्राचीन का पर्यायवाची है। इसी प्रकार, चादर, रजाई का पर्यायवाची है।

इसलिए, चादर, रजाई से संबंधित है।

28. Answer: c

Explanation:

सही उत्तर: C_3H_8

सही उत्तर विकल्प 3 है, अर्थात् **C3H8**

प्रोपेन का आणविक सूत्र C_3H_8 है।

29. Answer: a

Explanation: Your Personal Exams Guide

- सही उत्तर विकल्प 1 है, अर्थात्, सुदीप्ता दास।
- विज्ञान फिक्शन पुस्तक- 'द एक्स्ट्रा-टेरेस्ट्रियल डिलीवरी' सुदीप्ता दास द्वारा लिखी गई है।
- पुस्तक को अंतर्राष्ट्रीय डबलिन साहित्य पुरस्कार 2018 के लिए नामित किया गया था।
- पुस्तक एक विज्ञान कथा से संबंधित है जिसमें लेखक ने शानदार ढंग से दूर के ग्रह के एक एलियन की कहानी को चित्रित किया है और भौतिकी और मेटाफिज़िक्स की अवधारणाओं का उपयोग किया है।
- नमिता घोखले एक भारतीय लेखिका और प्रकाशक हैं। उनका नवीनतम उपन्यास 'जयपुर जर्नल्स' है और जनवरी 2020 में प्रकाशित हुआ था।
- अनोश ईरानी एक प्रसिद्ध इंडो-कनाडाई उपन्यासकार और नाटककार हैं। उनके कुछ प्रसिद्ध उपन्यासों में 'द क्रिपल्स और एंड हिज़ तालिस्मंस', 'द सौंग ऑफ़ कहुंशा' और 'दहानू रोड' शामिल हैं।

- समित बसु एक भारतीय लेखक और फिल्म निर्माता हैं। उनकी कुछ प्रसिद्ध रचनाओं में 'टर्बुलेंस', 'द सिमोकिन प्रोफेसीज', 'द मैटिकोरस सीक्रेट', आदि शामिल हैं। और उनका नवीनतम उपन्यास 'चोज़ेन स्पिरिट्स' था, जिसका विमोचन मई 2020 में किया गया था।

30. Answer: a

Explanation:

- सही उत्तर विकल्प 1 है, अर्थात्, SBI।
- SBI ने 2017 में भारत में क्रेडिट समावेश को बढ़ाने के लिए 'उन्नति क्रेडिट कार्ड' लॉन्च किया है।
- विद्युत, कोयला, नई और नवीकरणीय ऊर्जा, और खान के लिए तत्कालीन MoS (स्वतंत्र प्रभार) पीयूष गोयल द्वारा 28 मार्च 2017 को कार्ड लॉन्च किया गया था।
- यह सुविधा केवल उन्हीं खातों में उपलब्ध है जहाँ न्यूनतम शेष राशि 20000 रुपये है।
- ग्राहक के क्रेडिट इतिहास की जांच के बिना सुविधा प्रदान की जाती है।
- 'उन्नति' शब्द का अर्थ है 'प्रगति', अतः, कार्ड का उद्देश्य भारत में क्रेडिट समावेशन में प्रगति लाना है।
- कार्ड अपनी सदस्यता के पहले चार वर्षों तक बिना किसी वार्षिक शुल्क के जारी किया जाता है।
- ICICI बैंक सफ़िरो वीज़ा क्रेडिट कार्ड ICICI बैंक के क्रेडिट कार्ड में से एक है।
- एक्सिस बैंक इंस्टा ईज़ी क्रेडिट कार्ड एक्सिस बैंक के बहुत प्रसिद्ध क्रेडिट कार्ड में से एक है।
- HDFC रेजलिया HDFC बैंक का एक प्रसिद्ध क्रेडिट कार्ड है।

Your Personal Exams Guide

31. Answer: a

Explanation:

सही उत्तर रासायनिक ऊर्जा है।

★ Key Points

- साइकिल चलाते समय कोई रासायनिक अभिक्रिया या पदार्थ नहीं होता है, इसलिए कोई रासायनिक ऊर्जा नहीं होती है।
- साइकिल चलाते समय टायरों और सड़क की सतह के बीच घर्षण के कारण ऊष्मा ऊर्जा उत्पन्न होती है।
- साइकिल चलाते समय रासायनिक ऊर्जा उत्पन्न नहीं होती है।

- किसी रासायनिक पदार्थ के बंधों में संचित ऊर्जा को उसकी रासायनिक ऊर्जा कहते हैं।
- यह वह ऊर्जा है जो किसी पदार्थ को रासायनिक अभिक्रिया से गुजरने के लिए आवश्यक है और उसे अन्य पदार्थों में बदल देती है।
- यांत्रिक ऊर्जा गतिज और स्थितिज ऊर्जा का एक संयोजन है। गति के कारण ऊर्जा को गतिज ऊर्जा कहा जाता है और विरामावस्था के कारण प्राप्त ऊर्जा को स्थितिज ऊर्जा कहा जाता है। चूँकि साइकिल गति में है इसलिए गतिज ऊर्जा मौजूद है और यांत्रिक ऊर्जा भी। [इस मामले में, गतिज ऊर्जा यांत्रिक ऊर्जा के बराबर है, क्योंकि स्थितिज ऊर्जा शून्य है]।

32. Answer: c

Explanation:

People (लोग), Person (व्यक्ति) का बहुवचन है। इसलिए, आवश्यक स्वरूप "बहुवचन: एकवचन" है।

Nuclei, Nucleus का बहुवचन है।

Radii, Radius का बहुवचन है।

Fungi, Fungus का बहुवचन है।

ये सभी "एकवचन: बहुवचन" स्वरूप का पालन करते हैं।

लेकिन Cacti, Cactus का बहुवचन है।

यह "बहुवचन : एकवचन" स्वरूप का पालन करता है।

इसलिए, आवश्यक युग्म Cacti : Cactus है।

33. Answer: c

Explanation:

आकृति समूह (1, 3 और 9) में बड़ी आकृति के अंदर एक छोटी आकृति है, इसलिए वे एक समूह बनाते हैं।

आकृति समूह (2, 5 और 6) के अंदर दो रेखाएं हैं जो उन्हें 4 भागों में बाँट रही हैं। इसलिए, वे एक समूह बनाते हैं।

आकृति समूह (4, 7 और 8) में दो आकृति हैं, एक बड़ी और एक छोटी आकृति जो एक जैसी हैं। इसलिए, वे एक समूह बनाते हैं।

इसलिए, सही समूह (1, 3, 9), (2, 5, 6), (4, 7, 8) है।

34. Answer: d

Explanation:

BODMAS नियम का प्रयोग करने पर,

इस प्रश्न को हल करने के लिए BODMAS नियम का पालन नीचे दिए क्रम के अनुसार करें

चरण - 1 - सर्वप्रथम 'कोष्ठक' में समीकरण के भाग को हल किया जाना चाहिए,

चरण - 2 - इसके बाद, किसी गणितीय 'का' या 'घातांक' को हल किया जाना चाहिए,

चरण - 3 - इसके बाद, समीकरण में 'भाग' और 'गुणा' को हल किया जाना चाहिए,

चरण - 4 - अंततः, समीकरण के उन भागों को हल किया जाना चाहिए जिसमें 'जोड़' और 'घटाव' हैं।

दिया है,

$$\Rightarrow ? = 122 + 345 - 1 \times 1011 \div 337$$

$$\Rightarrow ? = 122 + 345 - 1 \times 3$$

$$\Rightarrow ? = 122 + 345 - 3$$

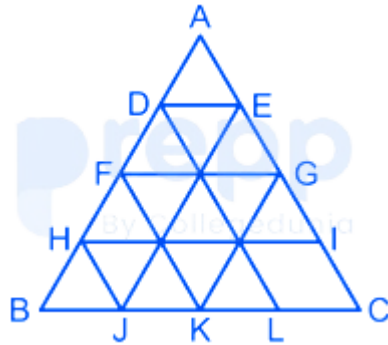
$$\Rightarrow ? = 467 - 3$$

$$\Rightarrow ? = 464$$

35. Answer: b

Explanation:

आकृति के बाहर की तरफ बिंदुओं को नाम देते हैं



रेखाएं हैं: BA, JE, KG, AC, DL, FK, HJ, DE, FG, HI, BC

इस प्रकार, इस आकृति को बनाने के लिए आवश्यक रेखाओं की न्यूनतम संख्या 11 है।

36. Answer: a

Explanation:

- दिए गए विकल्पों में **पश्चिमी घाट** क्षेत्रों में पवन ऊर्जा की सबसे अधिक क्षमता है।
- हाल के अध्ययन के अनुसार, पवन ऊर्जा क्षेत्रों के लिए उच्च क्षमता उपयोग कारक (CUF) क्षमता आंध्र प्रदेश, गुजरात, कर्नाटक, महाराष्ट्र और तमिलनाडु में वितरित की जाती है।
- **29 फरवरी 2020 तक**, भारत में कुल स्थापित पवन ऊर्जा क्षमता 37.669 GW थी, जो दुनिया में चौथी सबसे बड़ी स्थापित पवन ऊर्जा क्षमता है।

Your Personal Exams Guide

पश्चिमी घाट	- पश्चिमी घाट, जिसे सह्याद्रि के नाम से भी जाना जाता है। - यह यूनेस्को की विश्व धरोहर स्थल है और दुनिया में जैविक विविधता के आठ हॉटस्पॉटों में से एक है। - पश्चिमी घाट की सबसे ऊंची चोटी अनामुदी।
सिंधु-गंगा के मैदान	- इस क्षेत्र का नाम सिंधु और गंगा नदियों के नाम पर रखा गया है। - इस क्षेत्र में उपमहाद्वीप के सबसे प्रचुर और सबसे घनी आबादी वाले क्षेत्र हैं।
हिमालय	- दुनिया में सबसे कम उम्र की गुना पर्वत श्रृंखला। "हिमालय" शब्द का अर्थ है "बर्फ का वास"। माउंट एवरेस्ट हिमालय की सबसे ऊंची चोटी है।
दक्कन का पठार	- पठार दो पर्वत श्रेणियों, पश्चिमी घाट और पूर्वी घाट के बीच स्थित है। - सभी दक्कन पठार नदियाँ वर्षा पर निर्भर करती हैं और ग्रीष्मकाल में सूख जाती हैं।

37. Answer: d

Explanation:

यह माना जा सकता है कि IIM अच्छी प्रबंधन शिक्षा प्रदान करता है इसलिए Y ने X को सलाह दी। इसलिए, अनुमान 1 तर्क का समर्थन करता है।

यदि Y, X को सलाह दे रहा है, तो यह माना जा सकता है कि X उसकी सलाह सुनता है। इसलिए, अनुमान 2 तर्क का समर्थन करता है।

नोट:

जब आप किसी को सलाह दे रहे होते हैं, तो आप यह मान सकते हैं कि वह व्यक्ति आपकी सलाह को सुनने के लिए तैयार है। इसलिए यह माना जा सकता है कि इस तरह की धारणा संभावित रूप से मौजूद

है।

इस प्रकार, इस प्रश्न में, दूसरी धारणा निहित है। जब Y, X को सलाह दे रहा है, तो वह मान सकता है कि X उसकी सलाह सुनेगा।

38. Answer: d

Explanation:

- अनुष्का शर्मा ने 2017 में पेटा 'पर्सन ऑफ द ईयर' का पुरस्कार जीता।
- भारत क्रिकेट टीम के कप्तान **विराट कोहली** को 2019 के लिए पीपल ऑफ द एथिकल ट्रीटमेंट ऑफ एनिमल्स (PETA) इंडिया का 'पर्सन ऑफ द ईयर' चुना गया।
- **जोकिन राफेल फीनिक्स**, अमेरिकी अभिनेता को 'पेटा पर्सन ऑफ द ईयर अवार्ड 2019' से सम्मानित किया गया है।
- हाल ही में उड़ीसा के मुख्यमंत्री **नवीन पटनायक** को पेटा इंडिया द्वारा भारत में तालाबंदी के दौरान पशुओं को खिलाने के लिए 'हीरो टू एनिमल्स अवार्ड' से सम्मानित किया गया है।
- जानवरों के नैतिक उपचार के लिए लोग (PETA) दुनिया में सबसे बड़ा पशु अधिकार संगठन है।
- पेटा की स्थापना 22 मार्च 1980 को हुई थी।
- पेटा का मुख्यालय: नॉरफॉक, वर्जीनिया, संयुक्त राज्य अमेरिका।

Your Personal Exams Guide

39. Answer: c

Explanation:

जल छवि वस्तु को उल्टा करके प्राप्त की गई उलटी छवि है। छवि का ऊपरी और निचला हिस्सा बदल दिया जाता है, जबकि छवि के बायीं और दायीं तरफ के हिस्से वैसे ही रहते हैं।



इसलिए, जल छवि आकृति A है।

40. Answer: a

Explanation:

- फ्रीडम ट्रेल शहर बोस्टन के माध्यम से एक 2.5 मील लंबा रास्ता है।
- 1951 में स्थापित।
- फ्रीडम ट्रेल संग्रहालयों, चर्चों, बैठक घरों, और ऐतिहासिक चिन्हों का एक अनूठा संग्रह है जो अमेरिकी क्रांति और उससे आगे की कहानी बताते हैं।
- यह बोस्टन कॉमन से शुरू होता है और यूएसएस संविधान में चार्ल्सटाउन नेवी यार्ड में समाप्त होता है।
- फ्रीडम ट्रेल के निर्माण का आइडिया बोस्टन में एक पत्रकार विलियम शोफिल्ड ने बनाया था।
- बोस्टन आयरिश अकाल स्मारक भी फ्रीडम ट्रेल के साथ स्थित है।
- किंग्स चैपल बोस्टन में पहला एंग्लिकन चर्च था (1688 में निर्मित)।

41. Answer: a

Explanation:

- राजीव महर्षि ने 2017 में भारत के नए नियंत्रक और महालेखा परीक्षक (सीएजी) के रूप में पदभार संभाला।
- राजीव महर्षि भारत के वर्तमान सीएजी (भारत के 13वें सीएजी) हैं, जिन्हें 25 सितंबर 2017 को पदभार सौंपा गया है।
- भारत का नियंत्रक और महालेखा परीक्षक (सीएजी) एक ऐसा प्राधिकरण है जो भारत के संविधान के अनुच्छेद 148 द्वारा स्थापित भारत सरकार और राज्य सरकारों के सभी प्राप्तियों और व्यय का लेखा-जोखा करता है।
- सीएजी का उल्लेख भारत के संविधान में **अनुच्छेद 148 - 151** के तहत किया गया है।
- भारत के नियंत्रक और महालेखा परीक्षक की नियुक्ति भारत के राष्ट्रपति द्वारा प्रधान मंत्री की सिफारिश के बाद की जाती है।

अचल कुमार ज्योति	भारत के 21वें मुख्य चुनाव आयुक्त के रूप में सेवा की।
रंजीत कुमार	भारत के पूर्व सॉलिसिटर जनरल।
विवेक गोयनका	इंडियन एक्सप्रेस समूह के अध्यक्ष, प्रबंध निदेशक और संपादकीय निदेशक।

42. Answer: b

Explanation:

कथन 1 और 2 एकसाथ:

A, B, C, D और E प्राकृतिक संख्याएं हैं जो परिभाषित नहीं करती हैं कि क्या वे सम या विषम हैं।

B एक अभाज्य संख्या है, निष्कर्ष यह है कि B के मामले में सम या विषम संख्या हो सकती है।

∴ निम्नलिखित कथनों में से कोई भी दिए गए प्रश्न का उत्तर देने के लिए पर्याप्त नहीं है।

43. Answer: c

Explanation:

श्रृंखला में अनुसरित स्वरूप निम्न प्रकार है:

$$\Rightarrow 2 \times 3 = 6$$

$$\Rightarrow 3 \times 4 = 12$$

$$\Rightarrow 4 \times 5 = 20$$

$$\Rightarrow 5 \times 6 = 30 \neq 32$$

$$\Rightarrow 6 \times 7 = 42$$

$$\Rightarrow 7 \times 8 = 56$$

$$\Rightarrow 8 \times 9 = 72$$

$\therefore$ 32 के स्थान पर 30 सही उत्तर है।

44. Answer: c

Explanation:

- अजय सिंह भारतीय उद्यमी, सह-संस्थापक और भारत की कम लागत वाली एयरलाइन स्पाइसजेट के मालिक हैं।
- 15 जनवरी 2015 को, सिंह ने सन ग्रुप के अध्यक्ष और प्रबंध निदेशक कलानिधि मारन से स्पाइसजेट के स्वामित्व को फिर से हासिल कर लिया।
- नवीनतम सुधार के अनुसार, अजय सिंह की स्पाइसजेट एयरलाइंस में 59.13% हिस्सेदारी है।
- अजय सिंह द्वारा प्रसिद्ध नारा "अबकी बार मोदी सरकार" गढ़ा गया था।

रतन टाटा	• भारतीय उद्योगपति, परोपकारी, और टाटा संस के पूर्व अध्यक्ष। • पद्म विभूषण (2008) और पद्म भूषण (2000) से सम्मानित।
विजय माल्या	• भारतीय व्यापारी और पूर्व संसद सदस्य (राज्य सभा)। • किंगफिशर एयरलाइंस के संस्थापक और पूर्व मालिक और फोर्स इंडिया के पूर्व सह-मालिक। • पहला टाइकून को "भगोड़े आर्थिक अपराधी" नाम दिया गया।
कैप्टन जी.आर. गोपीनाथ	• एयर डेक्कन के संस्थापक। • प्रसिद्ध पुस्तक: यू कैननॉट मिस दिस फ्लाइट: एसेज ऑन इमर्जिंग इंडिया।

45. Answer: d

Explanation:

सही उत्तर: अमरबेल

अमरबेल परजीवी के रूप में पौधों से पोषण प्राप्त करता है।

जो जीव अपने भोजन को प्राप्त करने के लिए अन्य जीवों पर या उनके अंदर रहते हैं, उन्हें परजीवी कहा जाता है।

सभी परजीवी पौधों की जड़ें संशोधित होती हैं, जिन्हें हस्तोरिया कहा जाता है।

परजीवी मेजबान को नुकसान पहुंचा सकते हैं।

परजीवियों के उदाहरण: अमरबेल, लोरेथस, बालनोपोरा, चंदन का पेड़।

मलेरिया परजीवी	- मलेरिया प्रोटोजोआ परजीवी के कारण होता है जिसे प्लास्मोडिया कहा जाता है। - मलेरिया जाति एनोफिलीज के मादा मच्छरों द्वारा मनुष्यों में प्रेषित किया जाता है।
ब्रायोफिलम	ब्रायोफिलम परिवार क्रसुलासी के पौधों की प्रजातियों का एक समूह है।

46. Answer: b

Explanation:

2001 से 2006 के दौरान कुल वेतन = 1500 + 2600 + 3200 + 4100 + 5000 + 5200 = 21600

∴ 2001 से 2006 के दौरान औसत वेतन = 21600/6 = 3600

47. Answer: a

Explanation:

दिया हुआ :

लाभ प्रतिशत = 10%

विक्रय मूल्य = 440

सूत्र :

लाभ प्रतिशत = $[(SP - CP)/CP] \times 100$

गणना :

$$\Rightarrow 10 = [(440 - \text{क्रय मूल्य}) / \text{क्रय मूल्य}] \times 100$$

$$\Rightarrow \text{क्रय मूल्य} = 4400 - (10 \times \text{क्रय मूल्य})$$

$$\Rightarrow \text{क्रय मूल्य} = 400$$

$$\Rightarrow \text{नया विक्रय मूल्य} = 370$$

$$\therefore \text{हानि प्रतिशत} = [(400 - 370) / 400] \times 100 = 7.5\%$$

48. Answer: b

Explanation:

दिया है,

सतीश 900 मी पूरा करता है।

किरण पूरा करती है = $900 - 270 = 630$ मी

राहुल पूरा करता है = $900 - 340 = 560$ मी

$\Rightarrow$ उनकी गति का अनुपात = $630/560$

जब किरण 900 मी पूरा करती है फिर

⇒ राहुल पूरा करेगा = $900 \times 560/630 = 800$ मी

∴ किरण, राहुल को = $900 - 800 = 100$ मी से हराती है।

49. Answer: b

Explanation:

- **प्लैज्मोडियम** बहु खंडन द्वारा पुनः उत्पन्न करता है।
- बहु विखंडन अलैंगिक प्रजनन की प्रक्रिया है जिसमें एक एकल मूल कोशिका को कई संतति कोशिकाओं में विभाजित किया जाता है।
- बहु विखंडन के उदाहरण प्लैज्मोडियम, स्पोरोज़ोआ, शैवाल हैं।

प्लैज्मोडियम	• एककोशिकीय यूकेरियोट्स जो कशेरुकियों और कीड़ों के परजीवी को परिशोधित करते हैं। • मलेरिया रोग प्लैज्मोडियम के कारण होता है। • फेलुम एपिकोमेप्लेक्स के अंतर्गत आता है।
यीस्ट	• यूकेरियोटिक, एकल-कोशिका वाले सूक्ष्मजीवों को जंतुजगत कवक के तहत वर्गीकृत किया गया है। • बेकिंग में उपयोग आटा वृद्धि और मादक पेय बनाने में किया जाता है।
राइजोपस	• पौधों पर आम मृतजीवी कवक और जानवरों पर विशेष परजीवी। • यह संग्रहीत खाद्य पदार्थों के अपघटन का एक सामान्य कारक है।
प्लेनेरिया	• पारंपरिक वर्ग टर्बेलरिया के कई फ्लैटवर्म में से एक। • खारे पानी और मीठे पानी के तालाबों और नदियों दोनों में रहते हैं।

50. Answer: b

Explanation:

$$2\sec^2x - \tan^2x = 5$$

$$\Rightarrow 2\tan^2x + 2 - \tan^2x = 5$$

$$\Rightarrow \tan^2x = 3$$

$$\Rightarrow \tan x = \sqrt{3}$$

दिया है,

$$0^\circ \leq x \leq 90^\circ,$$

$$\Rightarrow \tan 60^\circ = \tan x$$

$$\therefore x = 60^\circ$$

51. Answer: a**Explanation:**

माना वीर की मासिक आय M है।

वीर अपनी मासिक आय का 15% घर के किराए पर खर्च करता है,

$$\Rightarrow \text{घर के किराए की राशि} = 15M/100 = 3M/20$$

$$\Rightarrow \text{शेष} = M - 3M/20 = 17M/20$$

शेष में से 60% घरेलू खर्चों पर करता है,

$$\Rightarrow \text{घर के खर्चों की राशि} = 60/100 \times 17M/20 = 51M/100$$

$$\Rightarrow \text{शेष} = 17M/20 - 51M/100 = 34M/100$$

वह 2210 रु. बचाता है

$$\Rightarrow 34M/100 = 2210$$

$$\Rightarrow M = 6500$$

$\therefore$ वीर की मासिक आय 6500 रु. है।

52. Answer: d

Explanation:

सही उत्तर विकल्प 4 है।

- जब प्रकाश की किरण **सघन माध्यम से विरल माध्यम** तक जाती है, तो यह अभिलंब से दूर झुक जाती है और गति बढ़ती है।
- जब प्रकाश की एक किरण एक सघन से विरल माध्यम में गुजरती है, तो अपवर्तन कोण आपतन कोण से अधिक होगा क्योंकि प्रकाश किरण अभिलंब से दूर झुक जाती है।
- झुकने की मात्रा दो माध्यम के अपवर्तन के सूचकांकों पर निर्भर करती है।
- **स्नेल का नियम** दो अलग-अलग समानुवर्ती माध्यम के बीच एक सीमा से गुजरने वाली प्रकाश या अन्य तरंगों का जिक्र करते समय आपतन और अपवर्तन के कोण के बीच संबंधों का वर्णन करने के लिए उपयोग किया जाने वाला एक सूत्र है।

53. Answer: a

Explanation:

माना भिन्न A है,

$$\Rightarrow A/1 - 4/7 = 5/6 - A/1$$

दोनों तरफ के हरों का लघुत्तम समापवर्त्य

$$\Rightarrow (7A - 4)/7 = (5 - 6A)/6$$

$$\Rightarrow 42A - 24 = 35 - 42A$$

$$\Rightarrow 84A = 59$$

$$\Rightarrow A = 59/84$$

∴ वांछित भिन्न = 59/84

54. Answer: c

Explanation:

- राजनीतिक दल की शुरुआत तेलुगु फिल्म अभिनेता चिरंजीवी ने की, जिन्होंने बाद में इसे भारतीय राष्ट्रीय कांग्रेस में विलय कर दिया, वह है **प्रजा राज्यम पार्टी**।
- चिरंजीवी द्वारा पहली सार्वजनिक बैठक 26 अगस्त 2008 को आंध्र प्रदेश के तिरुपति में आयोजित की गई थी।
- 6 फरवरी 2011 को, चिरंजीवी ने घोषणा की कि उनकी पार्टी का भारतीय राष्ट्रीय कांग्रेस पार्टी में विलय हो जाएगा।
- उन्होंने पर्यटन मंत्रालय, भारत सरकार (2012 से 2014) के लिए स्वतंत्र प्रभार वाले राज्य मंत्री के रूप में कार्य किया।
- 2006 में भारत सरकार से पद्म भूषण से सम्मानित।
- **तेलुगु देशम पार्टी** की स्थापना **एन.टी. रामा राव** द्वारा 29 मार्च 1982 को की गई।

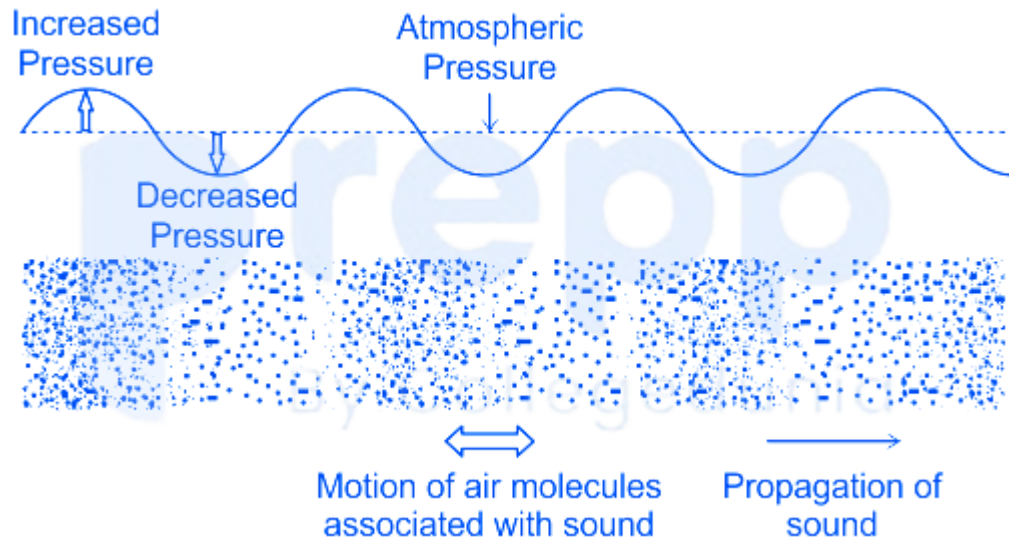
55. Answer: d

Explanation:

संकल्पना:

अनुदैर्घ्य तरंगों वे तरंगें होती हैं जिनमें माध्यम का कण उसके प्रसार की दिशा के समानांतर कंपन करता है।

ध्वनि तरंगें अनुदैर्घ्य तरंगों का सबसे अच्छा उदाहरण हैं, इस माध्यम के कणों में इसकी औसत स्थिति के साथ कंपन होता है और कणों के इस कंपन के कारण ऊर्जा एक बिंदु से दूसरे स्थान पर स्थानांतरित होती है।



इस आरेख से पता चलता है कि अनुदैर्घ्य (ध्वनि) तरंगों को एक माध्यम में कैसे प्रचारित किया जाता है।

यहाँ डॉट्स हवा के अणुओं का प्रतिनिधित्व करते हैं और कुछ क्षेत्र में अधिक डॉट्स संपीड़न या बड़े हुए दबाव के क्षेत्र का प्रतिनिधित्व करते हैं जबकि उसी क्षेत्र में कम डॉट्स विरलीकरण या कम दबाव के क्षेत्र का प्रतिनिधित्व करते हैं।

स्पष्टीकरण:

- हवा में ध्वनि 333 ms^{-1} की गति से यात्रा करती है; इस प्रकार 1 s में 333 m की दूरी की **विक्षोभ** द्वारा यात्रा की जाती है।
- ध्वनि हवा में विक्षोभ के रूप में यात्रा करता है जो संपीड़न और विरलीकरण के रूप में होता है।
- जैसा कि हम ध्वनि तरंगों में ऊपर देख सकते हैं, जैसा कि तरंग स्पंद गुजरता है, हवा में कण उनके साम्यावस्था की स्थिति के ओर आगे पीछे दोलन करते हैं लेकिन यह विक्षोभ है जो यात्रा करता है, माध्यम में व्यक्तिगत कण नहीं।
- **एक अभिग्राही** एक उपकरण है जो रेडियो तरंगों जैसे संकेतों को स्वीकार करता है और उन्हें एक उपयोगी रूप में परिवर्तित करता है।
- **स्रोत** वे वस्तुएं हैं जो संदेश डेटा को एन्कोड करते हैं और एक या एक से अधिक पर्यवेक्षकों / अभिग्राही को एक चैनल के माध्यम से सूचना प्रसारित करते हैं।
- **एक कण** पदार्थ का एक छोटा सा हिस्सा है।

56. Answer: c

Explanation:

$$(-4) \{19 - (-2) \times (-8)\} = ?$$

BODMAS नियम का प्रयोग करने पर,

इस प्रश्न को हल करने के लिए BODMAS नियम का पालन नीचे दिए क्रम के अनुसार करें

चरण - 1 - सर्वप्रथम 'कोष्ठक' में समीकरण के भाग को हल किया जाना चाहिए,

चरण - 2 - इसके बाद, किसी गणितीय 'का' या 'घातांक' को हल किया जाना चाहिए,

चरण - 3 - इसके बाद, समीकरण में 'भाग' और 'गुणा' को हल किया जाना चाहिए,

चरण - 4 - अंततः, समीकरण के उन भागों को हल किया जाना चाहिए जिसमें 'जोड़' और 'घटाव' हैं।

दिया है,

$$\Rightarrow ? = (-4) \times (19 - 16)$$

$$\Rightarrow ? = (-4) \times 3$$

$$\Rightarrow ? = -12$$

57. Answer: b

Explanation:

$$\text{वांछित प्रतिशत} = (50/150) \times 100 = 33.33\%$$

★ Important Points

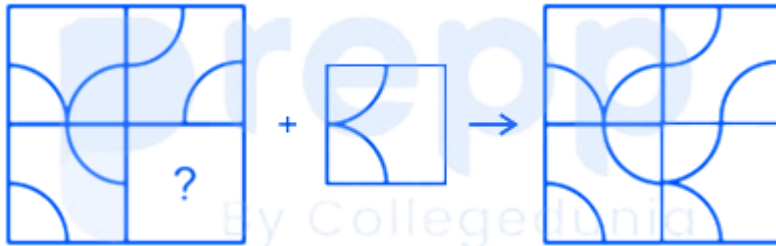
जब हम सन्निकट मान ले रहे हैं यदि संख्या 5 से अधिक है, तो हम अगली संख्या लेंगे अन्यथा संख्या वही रहेगी।

उदाहरण के लिए, यदि हम संख्या को 5.678 तक दो दशमलव स्थानों पर ले जाते हैं तो इसे 5.68 के रूप में $8 > 5$ के रूप में लिया जाएगा।

लेकिन अगर यह 5.832 है तो दो दशमलव स्थानों पर सन्निकट मान 5.83 जैसे $2 < 5$ होगा।

58. Answer: a

Explanation:



इस प्रकार, स्वरूप को पूरा करने वाली आकृति विकल्प 1 है।

59. Answer: d

Explanation:

\$, ¥ and € चिह्न हैं जबकि A एक वर्ण है।

इस प्रकार, 'A' बेजोड़ वर्ण है।

60. Answer: a

Explanation:

अगर किराए में वृद्धि हुई है तो इसका मतलब यह नहीं है कि लोग उस सेवा का उपयोग करना बंद कर देंगे। क्योंकि कुछ लोगों के लिए ट्रेन परिवहन का मूल साधन है। यह संभव है कि कुछ लोग परिवहन के कुछ अन्य तरीकों का उपयोग करेंगे लेकिन फिर भी अधिकांश लोग ट्रेन परिवहन का ही उपयोग करेंगे। इसलिए, अनुमान 1 कथन का समर्थन करता है।

अन्य परिवहन के साधनों के किराए में वृद्धि की संभावना के बारे में कुछ भी नहीं बताया गया है। इसलिए, अनुमान 2 कथन का समर्थन नहीं करता है।

इसलिए, विकल्प 1) सही विकल्प है।

61. Answer: a

Explanation:

त्रि कोणीय संख्या निम्नलिखित शर्तों को पूरा करेगी,

$$X_n = n(n + 1) / 2$$

$$\Rightarrow X_1 = 1$$

$$\Rightarrow X_2 = 3$$

$$\Rightarrow X_3 = 6$$

$$\Rightarrow X_4 = 10$$

$$\Rightarrow X_5 = 15$$

$$N.: \text{प्रथम पाँच त्रि कोणीय संख्याओं का माध्य} = (1 + 3 + 6 + 10 + 15) / 5 = 7$$

62. Answer: b

Explanation:

सही उत्तर जड़त्व है।

धारणा:

- सभी निकायों का अंतर्निहित गुण जिसके द्वारा वे अपनी अवस्था को एक सीधी रेखा के साथ विरामावस्था या एक समान गति से बदल नहीं सकते हैं, जड़त्व कहलाता है।
- जड़त्व एक भौतिक मात्रा नहीं है, यह केवल निकाय का एक गुण है जो निकाय के द्रव्यमान पर निर्भर करता है।

व्याख्या:

- एक बल वस्तु पर एक धक्का या खींच है जो किसी वस्तु पर किसी अन्य वस्तु के साथ परस्पर क्रिया के परिणामस्वरूप होती है। इसलिए विकल्प 1 गलत है।

- ऊपर से यह स्पष्ट है कि बाधारहित वस्तुओं की प्रवृत्ति को विरामावस्था से रहने या उसी वेग से चलते रहने की प्रवृत्ति को जड़त्व कहा जाता है। इसलिए विकल्प 2 सही है।
- संवेग को किसी वस्तु के द्रव्यमान और वेग के गुणनफल के रूप में परिभाषित किया जाता है। इसलिए विकल्प 3 गलत है।
- कार्य करने की क्षमता को ऊर्जा के रूप में जाना जाता है। इसलिए विकल्प 4 गलत है।

63. Answer: b

Explanation:

सही उत्तर: 8%

क्रय मूल्य = 175

विक्रय मूल्य = 161

⇒ हानि = $175 - 161 = 14$

64. Answer: b

Explanation:

सही उत्तर विकल्प 2 है, अर्थात् गतिज ऊर्जा

★ Key Points

- जब एक संपीड़ित स्प्रिंग को छोड़ा जाता है तो यह स्थितिज ऊर्जा को गतिज ऊर्जा में परिवर्तित करता है।
- जब स्प्रिंग को संकुचित किया जाता है तो स्प्रिंग बल के विरुद्ध काम किया जाता है, और किए गए इस कार्य को स्थितिज ऊर्जा के रूप में संग्रहीत किया जाता है।
- जब संपीड़ित स्प्रिंग को छोड़ा जाता है, तो इसकी स्थितिज ऊर्जा गति की ऊर्जा में परिवर्तित हो जाएगी जिसे गतिज ऊर्जा कहा जाता है।
- किसी वस्तु की गतिज ऊर्जा वह ऊर्जा होती है जो उसकी गति के कारण होती है।

★ Additional Information

- स्थितिज ऊर्जा एक वस्तु द्वारा धारण की गई ऊर्जा है जो अन्य वस्तुओं के सापेक्ष इसकी स्थिति के कारण होती है।
- यांत्रिक ऊर्जा वह ऊर्जा है जो किसी वस्तु में उसकी गति के कारण या उसकी स्थिति के कारण होती है।

65. Answer: b

Explanation:

आकृति B में, आकृति A के संबंध में तीरों की दिशा विपरीत है (शेष आकृति वैसे ही है)। इसलिए, आकृति D में, तीर की दिशा आकृति C के विपरीत होनी चाहिए।

इसलिए, उत्तर आकृति 2 है।

66. Answer: a

Explanation:

कथन 1: *Your Personal Exams Guide*

Z सुबह 10 बजे रेलवे स्टेशन पहुंचा।

कथन 2:

ट्रेन का समय सुबह 11 बजे और अगली ट्रेन का समय दोपहर 12 बजे है।

दी गई जानकारी से यह स्पष्ट है कि मिस्टर जेड को अगली ट्रेन के लिए 1 घंटा इंतजार करना होगा।

कथन 1 और 2 दोनों ही पर्याप्त हैं।

67. Answer: c

Explanation:

$$\operatorname{cosec}\theta + \cot\theta = 2 \quad \text{----(1)}$$

$$\Rightarrow \operatorname{cosec}^2\theta - \cot^2\theta = 1$$

$$\Rightarrow (\operatorname{cosec}\theta + \cot\theta)(\operatorname{cosec}\theta - \cot\theta) = 1$$

$$\Rightarrow \operatorname{cosec}\theta - \cot\theta = 1/2 \quad \text{----(2)}$$

1 और 2 को हल करने पर,

$$\Rightarrow \operatorname{cosec}\theta = 5/4$$

$$\Rightarrow \cot\theta = 3/4 = 0.75$$

68. Answer: c

Explanation:

A, BC, DEF, GHIJ

यह श्रृंखला एक स्वरूप का पालन करती है जिसमें पहला पद वर्णमाला श्रृंखला का पहला अक्षर है, दूसरा पद वर्णमाला श्रृंखला के अगले 2 अक्षर हैं, फिर अगले 3 अक्षर हैं, ऐसे ही आगे भी होगा।

इसलिए, अंतिम पद अर्थात् KLMNO होगा जो J के बाद के पांच अक्षर होंगे।

69. Answer: d

Explanation:

- नाइट्रोजन गैस का उपयोग खाद्य पदार्थों को ऑक्सीकृत होने से रोकने के लिए किया जाता है।
- खाद्य पैकेजिंग में नाइट्रोजन गैस का कारण है, यह हवा में ऑक्सीजन को विस्थापित कर देगा (नाइट्रोजन खाद्य पदार्थों के साथ अभिक्रिया नहीं करता है या स्वाद या बनावट को प्रभावित नहीं करता है, इसलिए वे लंबे समय तक ताजा रहते हैं)।
- हवा में ऑक्सीजन खराब होने का मुख्य कारण है।

नाइट्रोजन	• प्रतीक 'N' और परमाणु संख्या 7। • 1772 में डैनियल रदरफोर्ड द्वारा खोजा और अलग किया गया। • नाइट्रोजन (78.1%) पृथ्वी के वायुमंडल में सबसे प्रचुर गैस है।
ऑक्सीजन	• परमाणु संख्या 8। • भू पर्पटी में द्रव्यमान द्वारा सबसे प्रचुर तत्व। • 1773 में कार्ल विल्हेम शीले द्वारा स्वतंत्र रूप से खोजा गया।
हाइड्रोजन	• परमाणु क्रमांक 1। • आवर्त सारणी में सबसे हल्का तत्व। • ब्रह्मांड में सबसे प्रचुर मात्रा में रासायनिक पदार्थ। • हेनरी कैवेंडिश द्वारा स्वतंत्र रूप से खोजा गया।
क्लोरीन	• परमाणु संख्या 17। • उच्चतम इलेक्ट्रॉन बंधुता और तीसरा सबसे अधिक विद्युतऋणात्मक। • कार्ल विल्हेम शीले द्वारा स्वतंत्र रूप से खोजा गया।

Your Personal Exams Guide

70. Answer: b

Explanation:

घंटे की सुई(H) और मिनट सुई(M) के बीच का कोण(N) निकलने का सूत्र:

$$N = (11/2 \times M) - 30 \times H$$

$$N = (11/2 \times 37) - (30 \times 4)$$

$$N = 203.5 - 120$$

$$N = 83.5^\circ$$

इसलिए, 83.5° सही उत्तर है।

71. Answer: c

Explanation:

माना दूसरी संख्या M है।

दिया है,

$$\Rightarrow 1.6 \times M = 0.432$$

$$\Rightarrow M = 0.27$$

72. Answer: c

Explanation:

एक लॉन रोलर 1 घंटे में 20 चक्कर लगाता है,

$$\Rightarrow 1 \text{ मिनट में चक्कर} = 20/60$$

$$\Rightarrow 25 \text{ मिनट में चक्कर} = 25/3$$

$$1 \text{ चक्कर} = 2\pi \text{ रेडियन}$$

$$\therefore \text{वह 25 मिनट में} = 50\pi/3 \text{ रेडियन चलता है।}$$

73. Answer: d

Explanation:

- ओम के नियम के अनुसार, यदि धारा (I) बढ़ती है और विभवांतर (V) स्थिर रहता है, तो प्रतिरोध (R) घटता है।

- ओम का नियम बताता है कि दो बिंदुओं के बीच एक चालक के माध्यम से धारा दो बिंदुओं पर वोल्टेज के आनुपातिक होती है।
- $V = IR$
- $R = \frac{V}{I}$
- $R \propto \frac{V}{I}$
- उपरोक्त समीकरण से, यह स्पष्ट है कि:
- $I \propto V$: वोल्टेज बढ़ने से धारा बढ़ेगी।
- $R \propto \frac{1}{I}$: प्रतिरोध बढ़ने से धारा घटेगी।
- इसलिए यदि धारा बढ़ती है वोल्टेज स्थिर होगा और प्रतिरोध कम हो जाएगा।

74. Answer: c

Explanation:

परीक्षा में पास होने के बाद हम सफलता प्राप्त करते हैं और मैच खेलने के बाद हम जीत हासिल करते हैं।

इसलिए, मैच, जीत से संबंधित है।

75. Answer: d

Explanation:

सही उत्तर विकल्प 4 है, अर्थात् हाइड्रोजन और ऑक्सीजन।

- रासायनिक गुणों के बीच, मेंडलीफ हाइड्रोजन और ऑक्सीजन के साथ तत्वों द्वारा गठित यौगिकों पर केंद्रित था।
- यही कारण है कि मेंडलीफ ने हाइड्रोजन और ऑक्सीजन के साथ तत्वों द्वारा गठित यौगिकों पर ध्यान केंद्रित किया है वे अत्यधिक अभिक्रियाशील हैं और इसलिए लगभग सभी तत्वों के साथ यौगिकों का गठन किया है।
- मेंडलीफ ने अपने रासायनिक गुणों का अध्ययन करने के लिए विभिन्न तत्वों के ऑक्साइड और हाइड्राइड पर ध्यान केंद्रित किया।
- दिमित्री मेंडलीफ को आवर्त सारणी के जनक के रूप में जाना जाता है।
- आवर्त के नियमों को मेंडलीफ द्वारा आगे रखा गया था।

- मेंडलीफ ने एक आवर्त नियम तैयार किया, जिसमें कहा गया है कि "तत्वों के गुण उनके परमाणु द्रव्यमान का आवर्त फलन है"।

Prepp

Your Personal Exams Guide