

Answers

1. Answer: b

Explanation:

सही उत्तर विकल्प 2 अर्थात् पार्श्व विभज्योतक है।

- **विभज्योतक ऊतक:**

- पौधों के बढ़ते क्षेत्रों को **विभज्योतक** कहा जाता है।
- इसे पुनः तीन प्रकारों में विभाजित किया गया है: अग्रस्थ, पार्श्व और अन्तरीय विभज्योतक।
- अग्रस्थ विभज्योतक: ये ऊतक जड़ और तने के अग्रस्थ भाग में पाए जाते हैं और यह पौधों के प्रारंभिक विकास के लिए उत्तरदायी होते हैं।
- **पार्श्व विभज्योतक:** तने या जड़ का घेरा पार्श्व विभज्योतक के कारण बढ़ता है।
- **अन्तरीय विभज्योतक:** इसकी गतिविधि के कारण पौधों की लम्बाई में वृद्धि होती है।
- **पैरेन्काइमा:** पत्तियों, फूलों और फलों के भीतर अधिकांश कोशिकाएँ इसके कारण बनती हैं।

2. Answer: c

Explanation:

'डेस्कटॉप कंप्यूटर' को छोड़कर सभी विकल्प पोर्टेबल डिवाइस हैं।

अतः, 'डेस्कटॉप कंप्यूटर' बेजोड़ है।

3. Answer: d

Explanation:

सही उत्तर: गैस कंटेनर; गैसों; गैसों

एक गैस में निश्चित मात्रा या निश्चित आकार नहीं होता है।

यह दबाव लगाने पर काफी हद तक संकुचित हो सकती है और कंटेनर के आकार के अनुसार फैल भी सकती है।

गैस कंटेनर भरते समय, गैसों को आसानी से संपीड़ित किया जा सकता है, इसलिए उन्हें उच्च दबाव पर एक पात्र में भरा जा सकता है।

गैसों का यह गुण उसे एक छोटे सिलेंडर में और एक बड़ी मात्रा में उनके सुविधाजनक भरने की अनुमति देती है।

यह उनके आसान परिवहन को भी एक स्थान से दूसरे स्थान तक ले जाने की अनुमति देता है।

यदि गैस को अत्यधिक उच्च दबाव में रखा जाता है, तो यह एक तरल बन जाती है।

4. Answer: a

Explanation:

तर्क I: मानसिक स्वास्थ्य शारीरिक स्वास्थ्य जितना ही महत्वपूर्ण है इसलिए बच्चों के मानसिक स्वास्थ्य को बनाए रखने के लिए उन्हें नियमित रूप से परामर्श दिया जाना चाहिए। इसलिए, तर्क I प्रबल है।

तर्क II: कथन में यह स्पष्ट है कि मानसिक स्वास्थ्य बनाए रखने के लिए परामर्श के लिए जाना चाहिए। इसलिए तर्क II प्रबल नहीं है, क्योंकि यह कथन का समर्थन नहीं करता है।

अतः, केवल तर्क I प्रबल है।

5. Answer: a

Explanation:

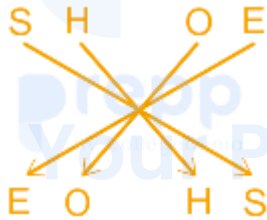
सही उत्तर विकल्प 1 अर्थात् दक्षिणी अफ्रीका है।

देश	प्रसिद्ध रेगिस्तान
संयुक्त राज्य अमेरिका	सोनोरन रेगिस्तान, मोजाव रेगिस्तान, द ग्रेट बेसिन डेजर्ट, चिहुआहुआन रेगिस्तान
अफ़ग़ानिस्तान	रेगिस्तान २त-ए खश, द२त-ए लील
दक्षिणी अफ़्रीका	नामीब रेगिस्तान, कालाहारी रेगिस्तान, कारू रेगिस्तान

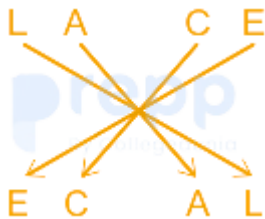
6. Answer: c

Explanation:

यहाँ दिया गया तर्क इस प्रकार है :



इसी प्रकार ,



अतः , 'ECAL' सही उत्तर है ।

7. Answer: d

Explanation:

सही उत्तर विकल्प 4 अर्थात् बीजाणु है।

- बीजाणु:
 - बीजाणु प्रजनन कोशिकाएं हैं जो किसी अन्य प्रजनन कोशिका के साथ संलयन के बिना एक नए जीव के रूप में विकसित करने में सक्षम हैं।
 - बीजाणु अलैंगिक प्रजनन की इकाइयाँ हैं।
 - कुछ बहुकोशिकीय जीवों जैसे कि राइजोपस, मशरूम और कुछ बैक्टीरिया, एस्पेरगिलस आदि में प्रजनन बीजाणुओं द्वारा होता है।
 - फर्न जैसे पौधे भी बीजों के बजाय बीजाणुओं का उपयोग कर प्रजनन करते हैं।
- निषेचन:
 - पराग नली बीजांडद्वार नामक छिद्र के माध्यम से अंडाशय में प्रवेश करने के बाद अंडा कोशिका तक पहुंचता है। उसके बाद एक नर नाभिक अंडकोशिका के साथ मिल जाता है। इसे निषेचन कहा जाता है।
- विखंडन:
 - यह अलैंगिक प्रजनन का एक रूप है जिसमें जीव टुकड़ों में विभाजित हो जाते हैं और इनमें से प्रत्येक टुकड़ा परिपक्व या पूर्ण विकसित जीवों में विकसित होता है जो उनके माता-पिता के समान होते हैं।
- पुनर्जनन:
 - यह पूर्ण कार्य करने के लिए क्षतिग्रस्त या लुप्त कोशिकाओं, ऊतकों, अंगों के प्रतिस्थापन की प्रक्रिया है।

Your Personal Exams Guide

8. Answer: d

Explanation:

सही उत्तर विकल्प 4 अर्थात् कपिल देव है।

- आमिर खान को उनकी फिल्म दंगल के लिए 2017 के मास्टर दीनानाथ मंगेशकर पुरस्कार से भी सम्मानित किया गया था।
- कपिल देव को क्रिकेट के क्षेत्र में उत्कृष्ट योगदान के लिए 2017 मास्टर दीनानाथ मंगेशकर पुरस्कार से सम्मानित किया गया था।

- मास्टर दीनानाथ मंगेशकर की स्थापना 1999 में लता मंगेशकर के पिता दीनानाथ मंगेशकर की याद में की गई थी।
- कपिल देव:
 - उन्हें वर्ष 1982 में पद्मश्री और वर्ष 1991 में पद्म भूषण से सम्मानित किया गया था।
 - उन्होंने 2002 में भारतीय क्रिकेटर ऑफ द सेंचुरी अवार्ड भी जीता था।
- अनिल कुंबले:
 - उन्हें वर्ष 2005 में पद्म श्री से सम्मानित किया गया था।
 - उन्हें क्रिकेट के लिए 1995 अर्जुन पुरस्कार से सम्मानित किया गया था।
- सुनील गावस्कर:
 - 2012 में उन्हें BCCI के प्रतिष्ठित कर्नल सीके नायडू लाइफटाइम अचीवमेंट अवार्ड से सम्मानित किया गया था।
 - उन्हें वर्ष 2009 में ICC हॉल ऑफ फेम में भी शामिल किया गया था।
- लाला अमरनाथ:
 - वह स्वतंत्र भारत के पहले टेस्ट क्रिकेट कप्तान थे।
 - वह भारत के लिए टेस्ट शतक बनाने वाले पहले क्रिकेटर थे।

9. Answer: b

Explanation:

सभी आकृति में पाँच सीधी रेखाएँ हैं।

इसलिए, श्रृंखला में छवि 'D' अगली आकृति होगी।

अतः, विकल्प 2 सही उत्तर है।

10. Answer: c

Explanation:

सही उत्तर विकल्प 3 अर्थात् वोडाफोन है।

- वोडाफोन:

- DoT ने 2018 में वोडाफोन के साथ आईडिया सेलुलर को विलय करने की अपनी मंजूरी दे दी है।
- रविंदर टक्कर वोडाफोन आइडिया के वर्तमान सीईओ हैं।
- जिओ: यह एक दूरसंचार कंपनी है जिसकी स्थापना वर्ष 2007 में मुकेश अंबानी ने की थी।
- एयरसेल: इसकी स्थापना वर्ष 1999 में चिनकनानन शिवशंकरन ने गुरुग्राम में अपने मुख्यालय के साथ की थी।
- एयरटेल: इसकी स्थापना वर्ष 1995 में सुनील भारती मित्तल ने दिल्ली में अपने मुख्यालय के साथ की थी।
 - गोपाल विट्टल भारती एयरटेल के वर्तमान सीईओ हैं।

11. Answer: d

Explanation:

सूत्र:

यदि $\sqrt{x} = K$, तब

हम दो तरीकों से मूल ज्ञात कर सकते हैं, पहला, गुणनखंड विधि और दूसरा विभाजन विधि:

गणना:

$$\begin{array}{r|l}
 & 0.707 \\
 \hline
 7 & 0.50 \\
 +7 & 49 \\
 \hline
 147 & 1000 \\
 & 979 \\
 \hline
 & 21
 \end{array}$$

$$\Rightarrow \sqrt{0.5}$$

$$\Rightarrow 0.707$$

★ Shortcut Trick

$$0.5 \approx 0.49$$

$$\Rightarrow \sqrt{0.5} \approx \sqrt{0.49}$$

$$\Rightarrow \sqrt{0.5} \approx 0.7$$

केवल विकल्प D, 0.7 के करीब है

$$\therefore \sqrt{0.5} = 0.707$$

12. Answer: a

Explanation:

सही उत्तर गेहूं है।

★ Key Points

- **खरीफ का मौसम:**
 - खरीफ फसलों को मानसूनी फसलों के रूप में भी जाना जाता है क्योंकि इनकी खेती मानसून के मौसम में की जाती है।
 - ये फसलें बारिश के मौसम की शुरुआत में बोई जाती हैं।
 - चावल, मक्का, बाजरा, रागी, धान, ज्वार, सोयाबीन, मूंगफली, कपास आदि सभी खरीफ प्रकार की फसलें हैं।
- **जायद का मौसम:**
 - यह खरीफ और रबी मौसम के बीच का एक छोटा मौसम है।
 - इस मौसम में उगाई जाने वाली फसलों को जायद फसलों के रूप में जाना जाता है।
 - कद्दू, ककड़ी, तरबूज, करेला आदि सभी जायद प्रकार की फसलें हैं।
- **रबी का मौसम:**
 - ये वे फसलें हैं जिन्हें मानसून के मौसम के अंत में या सर्दियों के मौसम की शुरुआत में बोया जाता है।
 - इन फसलों को सर्दियों की फसलों के रूप में भी जाना जाता है।
 - गेहूं, सरसों, दलहन, जौ, आदि सभी रबी प्रकार की फसलें हैं।

13. Answer: a

Explanation:

दिया गया अनुक्रम : 6 7 4 8 8 4 8 3 2 5 8 6 7 8 3 8

बदलने के बाद अनुक्रम हो जाता है :

7 6 8 4 4 8 3 8 5 2 6 8 8 7 8 3

कोई ऐसा 8 नहीं है जो उसके बाईं ओर की संख्या के साथ - साथ उसके दाईं ओर के संख्या से भी विभाजित होता है।

अतः, '0' सही उत्तर है।

14. Answer: a

Explanation:

वर्ष	समान कैलेंडर के लिए वर्ष
लीप वर्ष के ठीक बाद का वर्ष	6 जोड़ा जाता है
लीप वर्ष के बाद का दूसरा वर्ष	11 जोड़ा जाता है
लीप वर्ष के बाद का तीसरा वर्ष	11 जोड़ा जाता है
लीप वर्ष	28 जोड़ा जाता है

1) 2007 → 2007 से पहले का लीप वर्ष 2004 है, इसलिए 2007 लीप वर्ष के बाद का तीसरा वर्ष है।

वर्ष 2007 के लिए समान कैलेंडर होगा $(2007 + 11) = 2018$

2) 2006 → 2006 से पहले का लीप वर्ष 2004 है, इसलिए 2006 लीप वर्ष के बाद का दूसरा वर्ष है।

वर्ष 2006 के लिए समान कैलेंडर होगा $(2006 + 11) = 2017$

3) 2008 → यह लीप वर्ष है

2008 के लिए समान कैलेंडर होगा $(2008 + 28) = 2036$

4) 2009 → 2009 से पहले का लीप वर्ष 2008 है, इसलिए 2009 लीप वर्ष के बाद का वर्ष है।

वर्ष 2009 के लिए समान कैलेंडर होगा $(2009 + 6) = 2015$.

अतः, '2007' सही उत्तर है।

15. Answer: c

Explanation:

दिया गया है,

विराट 20 दिनों में किसी काम को पूरा कर सकता है

अनु उसी कार्य को 15 दिनों में पूरा कर सकती है

संकल्पना:

कुल कार्य = कार्यक्षमता × लिया गया समय

गणना:

कुल कार्य = 60 इकाइयाँ

विराट और अनु की कुल कार्यक्षमता = $60/20 + 60/15 = 7$ इकाइयाँ/दिन

∴ विराट और अनु दोनों किसी कार्य को पूरा कर सकते हैं = $60/7 = 8\frac{4}{7}$ दिन

16. Answer: a

Explanation:

सही उत्तर विकल्प 1 अर्थात् 4, 5 है।

- जर्मेनियम (Ge), आर्सेनिक (As), एंटीमोनी (Sb), और टेल्यूरियम (Te) आधुनिक आवर्त सारणी की आवर्त 4 और 5 प्रत्येक में दो उपधातु हैं।
- बोरॉन (B), सिलिकॉन (Si), जर्मेनियम (Ge), आर्सेनिक (As), एंटीमोनी (Sb), टेल्यूरियम (Te), पोलोनियम (Po) उपधातु हैं।
- उपधातु धातु और अधातु दोनों के गुणों वाले तत्व होते हैं।

17. Answer: d

Explanation:

दिया गया है,

मनोज भोजन पर अपनी आय का इतना भाग खर्च करता है = 33%

उसके वेतन में हुई वृद्धि = 1000 रुपए

आय में वृद्धि होने के बाद, उसके द्वारा भोजन पर किए गए व्यय में कमी आई = 27%

सूत्र:

यदि कोई मूल्य $x\%$ से घटता है, तब,

शेष मूल्य = $(100 - x)/100 \times$ वास्तविक मूल्य

यदि कोई मूल्य $x\%$ से बढ़ जाता है, तब,

मूल्य में वृद्धि = $(100 + x)/100 \times$ वास्तविक मूल्य

गणना:

माना मनोज की आय x रुपए है

$\Rightarrow$ भोजन पर किया गया व्यय = $x \times 33/100 = 0.33x$ रुपए

मनोज की नवीन आय = $(x + 1000)$

प्रश्न के अनुसार

$$(x + 1000) \times (27/100) = 0.33x$$

$$\Rightarrow 0.27x + 270 = 0.33x$$

$$\Rightarrow 0.33x - 0.27x = 270$$

$$\Rightarrow 0.06x = 270$$

$$\Rightarrow x = 270/0.06$$

$$\Rightarrow x = 4500$$

$\therefore$ मनोज की आय 4500 रुपए है।

18. Answer: b

Explanation:

सही उत्तर अवतल है।

- **निकट दृष्टि दोष** : निकट दृष्टि दोष से पीड़ित व्यक्ति निकट की वस्तुओं को स्पष्ट रूप से देख सकता है जबकि दूर की वस्तुएं स्पष्ट नहीं होती हैं।
 - एक अवतल लेंस (अपसारित लेंस) का उपयोग निकट दृष्टि दोष से पीड़ित व्यक्तियों द्वारा किया जाता है।

★ Additional Information

- **दूरदृष्टि दोष**: दूरदृष्टि दोष से पीड़ित व्यक्ति दूर की वस्तुओं को स्पष्ट रूप से देख सकता है लेकिन निकट की वस्तुओं को नहीं देख पता है।
 - दूरदृष्टि दोष से पीड़ित व्यक्ति एक **उत्तल लेंस** का उपयोग करते हैं।
- **दृष्टिवैषम्य**: यह दोष विभिन्न आयामों में कॉर्निया की वक्रता की त्रिज्या में अंतर के कारण उत्पन्न होता है
 - **बेलनाकार लेंस** का उपयोग दृष्टिवैषम्य से पीड़ित व्यक्तियों द्वारा किया जाता है।

19. Answer: a

Explanation:

दिया गया है:

$$\cot^4\theta + \cot^2\theta = 4$$

सूत्र:

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

गणना:

$$\cot^4\theta + \cot^2\theta = 4$$

$$\Rightarrow \cot^2\theta (\cot^2\theta + 1) = 4$$

$$\Rightarrow (\operatorname{cosec}^2\theta - 1) \operatorname{cosec}^2\theta = 4$$

$$\therefore \operatorname{cosec}^4\theta - \operatorname{cosec}^2\theta = 4$$

20. Answer: d

Explanation:

सही उत्तर विकल्प 4 अर्थात् तीव्र आगे-पीछे है।

- कंपन एक संतुलन बिंदु के बारे में एक वस्तु का यांत्रिक दोलन है और समय-समय पर उसी पथ पर दोहराता है।
- कंपन एक वस्तु की तीव्र आगे पीछे जाने की गति को दर्शाता है।

21. Answer: b

Explanation:

सही उत्तर विकल्प 2 अर्थात् डार्विन है।

- डार्विन:
 - उन्होंने प्राकृतिक चयन या डार्विनवाद के सिद्धांत का प्रस्ताव रखा था।
 - वे अपनी पुस्तक "प्रजातियों की उत्पत्ति" में विकास के सिद्धांत की व्याख्या करते हैं।
- मेंडेल
 - उन्हें आधुनिक आनुवंशिकी के पिता के रूप में जाना जाता है।
 - उन्होंने मटर के पौधों पर अपने कार्य के माध्यम से विरासत के मूलभूत नियमों की खोज की थी।
- मिलर:
 - उन्होंने एक प्रयोग किया, जो यह समझा सकता है कि अरबों वर्ष पूर्व आदिम पृथ्वी पर क्या हुआ था
 - उन्हें प्रीबायोटिक रसायन विज्ञान के जनक के रूप में जाना जाता है।
- उरे:
 - हाइड्रोजन आइसोटोप (भारी हाइड्रोजन) की खोज का श्रेय उरे को दिया गया।
 - भारी हाइड्रोजन की इस खोज के लिए उन्होंने रसायन विज्ञान में नोबेल पुरस्कार जीता था।

22. Answer: c

Explanation:

सही उत्तर विकल्प 3 अर्थात् प्रौद्योगिकी संचालित प्रशासन है।

- ई-गवर्नेंस:
 - ई-गवर्नेंस में "ई" का अर्थ 'इलेक्ट्रॉनिक' है।
 - यह तकनीक से संचालित प्रशासन है।
 - यह नागरिकों को सेवाएं प्रदान करने के लिए सरकार के सभी स्तरों पर सूचना और संचार प्रौद्योगिकी (आईसीटी) का उपयोग करता है।
 - ई-गवर्नेंस सेवाओं के चार प्रकार हैं:
 - वे सरकार-से-नागरिक (G2C), सरकार-से-व्यवसाय (G2B), सरकार-से-कर्मचारी (G2E), और सरकार-से-सरकार (G2G) हैं।

23. Answer: d

Explanation:

सही उत्तर विकल्प 4 है, अर्थात् 1।

- एक परमाणु की संयोजन क्षमता को इसकी संयोजकता के रूप में जाना जाता है।
- एक तत्व की संयोजकता का उपयोग बांड की संख्या को व्यक्त करने के लिए किया जाता है जो एक परमाणु एक यौगिक का एक हिस्सा बनने में सक्षम होता है।
- इसमें, चूंकि बाहरी शेल में 7 इलेक्ट्रॉन होते हैं, इसलिए इसे स्थिर अवस्था तक पहुंचने के लिए 1 और इलेक्ट्रॉन की आवश्यकता होती है।
- इसलिए, तत्व की संयोजकता 1 होगी।

24. Answer: c

Explanation:

सूत्र:

यदि $\sqrt{x} = K$, तब

हम दो तरीकों से मूल ज्ञात कर सकते हैं, पहला, गुणनखंड विधि और दूसरा विभाजन विधि:

गणना:

$$\sqrt{10201} = \sqrt{(101 \times 101)}$$

$$\therefore \sqrt{10201} = 101$$

25. Answer: a

Explanation:

दिया गया है

$$x + y = 1,$$

सूत्र:

$$(x + y)^3 = x^3 + y^3 + 3xy(x + y)$$

गणना:

प्रश्न के अनुसार

$$(x + y)^3 = x^3 + y^3 + 3xy(x + y)$$

$$\Rightarrow 1^3 = x^3 + y^3 + 3xy \times 1$$

$$\Rightarrow x^3 + y^3 + 3xy - 1 = 1 - 1$$

$$\therefore x^3 + y^3 + 3xy - 1 = 0$$

26. Answer: a

Explanation:

दिया गया है

तांबे से जस्ते का अनुपात = 19 : 6

जस्ते से निकल का अनुपात = 4 : 7

संकल्पना :/सूत्र:

तांबे से जस्ते का अनुपात = a : b

जस्ते से निकल का अनुपात = c : d.

हमें b = c की मात्रा को बराबर करना होगा।

गणना :

तांबे से जस्ते का अनुपात = 19 : 6 --- (1)

जस्ते से निकल का अनुपात = 4 : 7 --- (2)

समीकरण (1) में 2 से गुणा करें और समीकरण (2) में 3 से गुणा करें, तब

∴ तांबे, जस्ते और निकल का अनुपात = 38 : 12 : 21

27. Answer: d

Explanation:

न्यूनतम संभावित वेन आरेख निम्न प्रकार है :



1. सभी पांडा सफेद हैं → असत्य (यह संभव है लेकिन निश्चित नहीं है ।)
 2. कुछ बिल्लियाँ सफेद हैं → असत्य (क्योंकि , कोई बिल्ली सफेद नहीं है।)
- अतः , न तो निष्कर्ष 1 और न ही निष्कर्ष 2 अनुसरण करता है।

28. Answer: c

Explanation:

सही उत्तर विकल्प 3 है अर्थात् सापेक्ष घनत्व की कोई इकाई नहीं होती है।

- घनत्व:
 - यह प्रति इकाई आयतन द्रव्यमान है।
 - आयतन की सी इकाई घन मीटर है।
 - घनत्व की SI इकाई किलोग्राम प्रति घन मीटर (किग्रा मीटर⁻³) है।
- क्षेत्र घनत्व:
 - दो-आयामी वस्तु के क्षेत्र घनत्व की गणना प्रति इकाई क्षेत्र के द्रव्यमान के रूप में की जाती है।
 - क्षेत्र घनत्व की SI इकाई किग्रा मीटर⁻² है।
- सापेक्ष घनत्व:
 - यह 4°C पर वस्तु के घनत्व का पानी के घनत्व के साथ अनुपात है।
 - इसकी कोई इकाई नहीं होती है।

29. Answer: d

Explanation:

1, 5, 9 → सभी समतल 2D आकृति हैं।

2, 3, 6 → इन सभी आकृतियों में एक वृत्ताकार सतह है। और ये सब 3D आकृति हैं।

4, 7, 8 → इन सभी आकृति में समरूपता की रेखा है।

अतः, विकल्प, '4' सही उत्तर है।

30. Answer: b

Explanation:

विकल्प 3 सही नहीं है।

- अधातुएं अम्लीय ऑक्साइड बनाते हैं। जब एक अधातु ऑक्सीजन के साथ अभिक्रिया करता है तो यह एक ऑक्साइड बनाता है जो पानी के साथ अभिक्रिया करता है।
- अधातु ऑक्साइड प्रकृति में अम्लीय होते हैं जबकि धातु ऑक्साइड प्रकृति में क्षारीय होते हैं।
- धातुएं इलेक्ट्रॉनों को धनायन (धनात्मक आवेश) बनाने में खो देती हैं जबकि अधातुएं आयनों (ऋणात्मक आवेश) बनाने के लिए इलेक्ट्रॉनों को प्राप्त करती हैं।
- अत्यधिक मुक्त इलेक्ट्रॉनों के कारण धातुएं बिजली की अच्छी संवाहक होती हैं जबकि अधातुएं विद्युत की कुचलक होती हैं क्योंकि उनके पास मुक्त इलेक्ट्रॉन नहीं होते हैं।

31. Answer: d

Explanation:

सही उत्तर विकल्प 4 अर्थात् 10 सेकंड है।

- ध्वनि तरंगों की दी गई गति 700 मीटर/सेकंड है।
- दी गई दूरी 7 किमी अर्थात् 7000 मीटर है।

- 7 किमी की यात्रा में ध्वनि तरंगों को लगा समय दूरी/गति है = $7000/700 = 10$ सेकंड।

32. Answer: c

Explanation:

दिया है:

कक्षा में 10 छात्रों की औसत आयु = 16 वर्ष

2 छात्रों के कक्षा छोड़ने के बाद औसत आयु 8 छात्र = 16.25

गणना:

10 छात्रों की कुल आयु = $10 \times 16 = 160$ वर्ष

8 छात्रों की कुल आयु = $8 \times 16.25 = 130$ वर्ष

∴ कक्षा छोड़ने वाले 2 छात्रों की कुल आयु = $160 - 130 = 30$ वर्ष

33. Answer: d

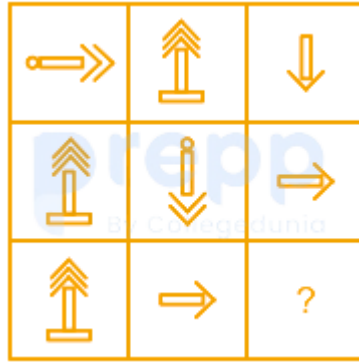
Explanation:

प्रत्येक पंक्ति में, एक तीर पूर्व की ओर, एक उत्तर की ओर और एक दक्षिण की ओर सम्मुख है। और इसके साथ, प्रत्येक पंक्ति में, तीर के सिरों की संख्या 1, 2 और 3 है।

तीसरी पंक्ति में, एक तीर उत्तर की ओर है, एक पूर्व की ओर है, इसलिए निश्चित रूप से, ' ? ' आकृति दक्षिण की ओर होगा। और इसके साथ ही, एक छवि में तीर के तीन सिरे हैं, दूसरे में तीर का 1 सिरा है, इसलिए निश्चित रूप से ' ? ' आकृति के 2 सिरे होंगे।

ये सभी शर्त छवि विकल्प 'C' द्वारा संतुष्ट होती हैं।

अतः, विकल्प '4' सही उत्तर है।



34. Answer: a

Explanation:

संकल्पना:

संख्याएँ, जिनमें एक के अलावा कोई और समापवर्तक नहीं होता है, उन्हें असहभाज्य संख्याएँ कहते हैं।

गणना:

16 और 25 असहभाज्य संख्याएँ हैं क्योंकि उनमें 1 के अलावा कोई और समापवर्तक नहीं है।

36 और 39 असहभाज्य संख्याएँ नहीं हैं क्योंकि उनमें 1 के अलावा (3) समापवर्तक है।

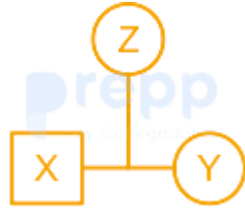
42 और 49 असहभाज्य संख्याएँ नहीं हैं क्योंकि उनमें 1 के अलावा (7) समापवर्तक है।

12 और 24 असहभाज्य संख्याएँ नहीं हैं क्योंकि उनमें 1 के अलावा (12) समापवर्तक है।

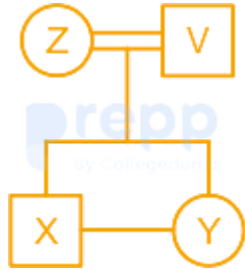
35. Answer: d

Explanation:

1. Z का केवल 1 पुत्र और 1 पुत्री है



2. X, V का इकलौता पुत्र है, जो Y का पिता है, उसके 2 बच्चे हैं



कथन 1 या 2 में से, यह स्पष्ट है कि Y, X की बहन है।

अतः, 1 या 2 अकेला पर्याप्त है।

36. Answer: d

Explanation:

विकल्प A ' को छोड़कर सभी विकल्पों में दो बॉक्स छायांकित हैं, जबकि विकल्प ' A ' में केवल एक बॉक्स छायांकित है।

अतः, विकल्प '4' बेजोड़ है।

37. Answer: d

Explanation:

दिया गया है

वस्तु का अंकित मूल्य = 1880 रुपये

वस्तु का विक्रय मूल्य = 1598 रुपये

सूत्र:

यदि वस्तु का अंकित मूल्य x रुपये है और वस्तु का विक्रय मूल्य y रुपये है, तो

$$\text{छूट} = (x - y)$$

$$\text{छूट \%} = (\text{छूट} / \text{अंकित मूल्य}) \times 100$$

गणना:

$$\text{छूट} = 1880 - 1598 = 282 \text{ रुपये}$$

$$\therefore \text{छूट प्रतिशत} = (282/1880) \times 100 = 15\%$$

38. Answer: a

Explanation:

दिया गया है,

पाइप A अकेले टंकी को भर सकता है = 30 मिनट

पाइप B अकेले टंकी को भर सकता है = 45 मिनट

पाइप C अकेले टंकी को भर सकता है = 60 मिनट

संकल्पना:

$$\text{कुल कार्य} = \text{कार्यक्षमता} \times \text{लगने वाला समय}$$

गणना:

$$\text{कुल कार्य} = 180 \text{ इकाइयाँ (30, 45, 60 का लघुत्तम समापवर्त्य)}$$

$$A, B \text{ और } C \text{ की कुल कार्यक्षमता} = 180/30 + 180/45 - 180/60 = 7 \text{ इकाइयाँ/दिन}$$

$$\therefore \text{अभीष्ट समय} = 180/7 = (25 + \frac{5}{7}) \text{ मिनट}$$

39. Answer: c

Explanation:

सही उत्तर विकल्प 3 अर्थात् -1.2 मीटर सेकंड⁻¹ है।

- गोली का द्रव्यमान, $M = 20$ ग्राम $= 0.02$ किग्रा
- पिस्तौल का द्रव्यमान, $m = 2.5$ किग्रा
- गोली का प्रारम्भिक वेग (u_1) और पिस्तौल का प्रारम्भिक वेग (u_2) $= 0$
- गोली का अंतिम वेग, $v_1 = 150$ मीटर सेकंड⁻¹
- माना V पिस्तौल का पुनरावृत्ति वेग है।
- दागे जाने से पूर्व पिस्तौल और गोली का कुल संवेग शून्य होता है। (चूँकि दोनों स्थिर अवस्था में हैं अर्थात् u_1 और u_2 शून्य होता है)
- दागे जाने के बाद पिस्तौल और गोली का कुल संवेग
- $= (0.02 \times 150) + (2.5 \times V) = (3 + 2.5V)$ किग्रा मीटर सेकंड⁻¹
- दागे जाने के बाद कुल संवेग = दागे जाने से पूर्व कुल संवेग
- $3 + 2.5V = 0$
- $V = -1.2$ मीटर/सेकंड
- इसलिए, पिस्तौल का पुनरावृत्ति वेग -1.2 मीटर सेकंड⁻¹ है।

40. Answer: b

Explanation:

सही उत्तर विकल्प 2 अर्थात् विद्युत आवेश है।

SI इकाई	भौतिक मात्रा
प्रतिरोध	ओम
विद्युत आवेश	कुलाम
विद्युत धारा	एम्पीयर
विभवान्तर	वोल्ट

41. Answer: a

Explanation:

सही उत्तर विकल्प 1 अर्थात् ए.आर. रहमान है।

प्रसिद्ध गायकों के नाम	उनके उपनाम
<u>ए. आर. रहमान</u>	<u>मोजार्ट ऑफ मद्रास</u> इसाई पुयल
इलयाराजा	इस्संगानी (संगीत प्रतिभा)
किशोर कुमार	किशोर दा
एस. पी. बालासुब्रमण्यम	---

42. Answer: d

Explanation:

दिया गया है,

कंपनी द्वारा भिन्न मदों पर किया गया कुल खर्च = 120 लाख करोड़ रुपये

ऋण के ब्याज पर किया गया प्रतिशत खर्च = 5%

संकल्पना:/सूत्र:

यदि कुल राशि x रुपये है और कुछ मदों पर खर्च की गई राशि y% है, तब

कुछ मदों पर खर्च की गई राशि = $x \times y/100$

गणना:

ब्याज पर खर्च की गई राशि = $120 \times 5/100 = 6$ लाख

43. Answer: b

Explanation:

(निहित - दिया गया सुझाव सीधे व्यक्त नहीं किया गया है)

I. नागपुर में शरद काल ठंडा होता है और ग्रीष्म काल गर्म होता है।

"नागपुर में अति-विषम जलवायु है → अति-विषम शब्द से पता चलता है कि नागपुर में शरद काल अधिक ठंडा होता है और ग्रीष्म काल गर्म होता है।

इसलिए, यह निहित है।

II. राम और श्याम चचेरे/ममेरे भाई-बहन हैं।

राम का चचेरा भाई श्याम → यह कथन में सीधे दिया गया है और इसलिए यह एक अवधारणा नहीं है और विशेष रूप से एक अंतर्निहित अवधारणा नहीं है। यह एक तथ्य है।

इसलिए, केवल धारणा। निहित है।

ध्यान दें:

स्पष्ट रूप से बताई गई जानकारी को कभी भी एक अंतर्निहित धारणा नहीं माना जाता है।

44. Answer: b

Explanation:

A, E, I, O और U स्वर हैं।

विकल्प आकृति (a), (b), (d) सभी में वर्ण स्वर हैं, जबकि (c) में वर्ण स्वर नहीं है।

अतः, विकल्प 2 ' बेजोड़ ' है।

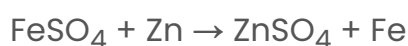
45. Answer: a

Explanation:

सही उत्तर विकल्प 1 अर्थात् विघटन है।

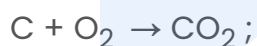
- प्रतिस्थापन अभिक्रिया:

- इस अभिक्रिया में, एक यौगिक में उपस्थित एक परमाणु/आयन दूसरे तत्व के परमाणु/आयन द्वारा प्रतिस्थापित हो जाता है।
- उदाहरण:



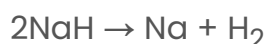
- संयोजन अभिक्रिया:

- इस अभिक्रिया में, दो या अधिक तत्वों के रासायनिक संयोजन से यौगिक बनते हैं।
- उदाहरण:



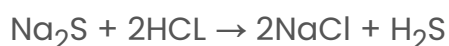
- विघटन अभिक्रिया:

- इस अभिक्रिया में, यौगिक या तो स्वयं या गर्म होने पर दो या दो से अधिक घटकों में विघटित हो जाता है, जिनमें से न्यूनतम एक प्रारंभिक अवस्था में होता है।
- उदाहरण:



- द्विविस्थापन अभिक्रिया:

- इस अभिक्रिया में, दो यौगिक दो नए यौगिक बनाने के लिए आयनों का आदान-प्रदान करते हैं।
- उदाहरण:



- अवक्षेपण:

- यह ठोस या तरल कणों का कोई भी रूप है जो वायुमंडल या बादलों से वर्षा, शीत वर्षा, हिम, या ओलों के रूप में निकलता है।

46. Answer: d

Explanation:

सही उत्तर विकल्प 4 अर्थात् कैल्शियम ऑक्साइड है।

- कैल्शियम ऑक्साइड (CaO):
 - इसे आमतौर पर त्वरित चूना या बिना बुझा चूना (दग्ध चूना) कहा जाता है।
 - इसका उपयोग आमतौर पर चीनी मिट्टी के बरतन और कांच बनाने और ब्लीचिंग पाउडर आदि बनाने में किया जाता है।
- कैल्शियम कार्बोनेट (CaCO_3):
 - इसे चॉक के नाम से भी जाना जाता है।
 - कैल्शियम कार्बोनेट को हृदयजलन, अम्लीय अपच, आदि से राहत देने के लिए एक अम्लत्वनाशक के रूप में उपयोग किया जाता है।
- कैल्शियम क्लोराइड (CaCl_2):
 - इसका उपयोग सक्रिय चारकोल के उत्पादन में किया जाता है और खेल पेय में इलेक्ट्रोलाइट के रूप में उपयोग किया जाता है।
- कैल्शियम हाइड्रॉक्साइड Ca(OH)_2 :
 - इसे डले हुए चूने के रूप में भी जाना जाता है।
 - इसका उपयोग सीवेज उपचार, कागज उत्पादन और खाद्य प्रसंस्करण आदि में किया जाता है।

47. Answer: c

Explanation:

सही उत्तर विकल्प 3 अर्थात् मार्टिन लूथर किंग जूनियर है।

- मार्टिन लूथर किंग जूनियर:
 - वह दक्षिणी ईसाई नेतृत्व सम्मेलन के पहले अध्यक्ष थे।
 - वह एक अमेरिकी ईसाई मंत्री थे।

- उन्होंने वाशिंगटन डीसी में लिंकन मेमोरियल के चारों ओर प्रसिद्ध भाषण दिया, "मेरा एक सपना है"।
- **विक्टोरिया वुडहुल:**
 - वह पहली महिला थीं जिन्होंने 1872 में अमेरिकी राष्ट्रपति चुनाव लड़ा था।
- **लूसी स्टोन:**
 - वह कॉलेज की डिग्री प्राप्त करने वाली पहली मैसाचुसेट्स महिला थीं।
 - वह एक महिला अधिकार कार्यकर्ता थीं।
- **अब्राहम लिंकन:**
 - वह संयुक्त राज्य अमेरिका के 16वें राष्ट्रपति थे।
 - 1861 में, उन्होंने मुक्ति प्रस्तावना जारी की, जिसके द्वारा उन गुलामों को सदैव के लिए मुक्त घोषित कर दिया गया, जो कॉन्फेडरेसी के भीतर थे।

48. Answer: d

Explanation:

संकल्पना:

"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 गया व्यंजक इस प्रकार है,"

गणना:

$$114 \div [87 - \{37 - (55 - 84 \div 7 \times 4)\}]$$

$$\Rightarrow 114 \div [87 - \{37 - (55 - 12 \times 4)\}]$$

$$\Rightarrow 114 \div [87 - \{37 - (55 - 48)\}]$$

$$\Rightarrow 114 \div [87 - \{37 - 7\}]$$

$$\Rightarrow 114 \div [87 - 30]$$

$$\Rightarrow 114 \div [87 - 30]$$

$$\Rightarrow 114 \div 57$$

$$\Rightarrow 2$$

49. Answer: c

Explanation:

सही उत्तर विकल्प 3 अर्थात् डिजिटलीकरण और उनके कामकाज को कागज रहित बनाने के लिए है।

- केंद्रीय संसदीय मामलों के मंत्रालय (MoPA) ने संसद और राज्य विधान मंडलों में ई-संसद को डिजिटल बनाने और उनकी कार्यप्रणाली को कागज रहित बनाने के लिए प्रस्तावित किया है।
- इसकी घोषणा राजस्थान के उदयपुर में संसदीय कार्य मंत्रालय अनंत कुमार ने की थी।
- ई-संसद और ई-विधान संसद और राज्य विधानसभाओं के कामकाज को कागज रहित बनाने के लिए डिजिटल इंडिया के तहत केंद्र सरकार की मिशन मोड परियोजनाएं हैं।

50. Answer: b

Explanation:

सही उत्तर विकल्प 2 अर्थात् श्री अभय बंग है।

- अभय बंग:
- उनका जन्म महाराष्ट्र में हुआ था।
- वह SEARCH (सोसायटी फॉर एजुकेशन, एक्शन और रिसर्च इन कम्युनिटी हेल्थ) के संस्थापक-निदेशक थे।
- उन्हें 'महाराष्ट्र भूषण पुरस्कार' से सम्मानित किया गया, जो कि 2003 में महाराष्ट्र सरकार का सर्वोच्च सम्मान था।
- उन्हें चिकित्सा के क्षेत्र में पद्म श्री पुरस्कार, 2018 से सम्मानित किया गया था।
- जोस मा जॉय:
- उन्हें व्यापार और उद्योग के क्षेत्र में पद्म श्री पुरस्कार 2018 से सम्मानित किया गया था।

- श्री के. श्रीकांत:
- उन्हें खेल के क्षेत्र में पद्म श्री पुरस्कार 2018 से सम्मानित किया गया था।

51. Answer: b

Explanation:

दिया गया है,

हाउसिंग सोसायटी के उन निवासियों की संख्या जिनके पास खुद की कारें हैं = कुल निवासियों का $11/16$ भाग

उन निवासियों की संख्या जिन्होंने ढकी हुई पार्किंग की जगह खरीदी है। = कार मालिकों का $20/33$ भाग

उन निवासियों की संख्या जो अपनी कारें खुले में पार्क करते हैं = 130

संकल्पना:

यदि कोई भिन्न a/b से घट जाता है, तब,

शेष मान = $(1 - a/b) \times$ वास्तविक मान

गणना:

माना हाउसिंग सोसायटी के कुल निवासियों की संख्या x है

उन निवासियों की संख्या जिनके पास खुद की कारें हैं = $x \times 11/16 = 11x/16$

$\Rightarrow$ उन निवासियों की संख्या जिन्होंने ढकी हुई पार्किंग है = $(11x/16) \times (20/33) = 5x/12$

$\Rightarrow$ उन निवासियों की संख्या जो अपनी कारें खुले में पार्क करते हैं = $11x/16 - 5x/12 = 13x/48$

प्रश्न के अनुसार

$$13x/48 = 130$$

$$x = 130 \times (48/13)$$

$$x = 480$$

∴ सोसायिटी में निवासियों की संख्या 480 है

52. Answer: a

Explanation:

सही उत्तर विकल्प 1 अर्थात् श्री अरविंद गुप्ता है।

- श्री अरविंद गुप्ता:
- वह एक भारतीय खिलौना आविष्कारक हैं।
- उन्हें महाराष्ट्र के साहित्य और शिक्षा के क्षेत्र में पद्म श्री पुरस्कार 2018 से सम्मानित किया गया था।
- उन्हें 2018 में महाराष्ट्र फाउंडेशन द्वारा डॉ नरेंद्र दाभोलकर मेमोरियल अवार्ड से भी सम्मानित किया गया था।
- श्री लक्ष्मण पै:
- उनका जन्म गोआ में हुआ था और वे एक चित्रकार और कलाकार थे।
- उन्हें 1995 में नेहरू पुरस्कार, गोवा से सम्मानित किया गया था।
- उन्हें कला के क्षेत्र में 1985 में पद्मश्री से भी सम्मानित किया गया था।

श्री शारदा सिन्हा:

- वह मैथिली भाषा की एक लोक गायिका हैं।
- वह बिहार से थीं और उन्होंने कला के क्षेत्र में 1991 में पद्म श्री पुरस्कार जीता था।

श्री मनोज जोशी:

- उन्हें कला के क्षेत्र में पद्म श्री पुरस्कार 2018 से सम्मानित किया गया था।

53. Answer: b

Explanation:

सही उत्तर विकल्प 2 अर्थात् डोलोमाइट है।

- **डोलोमाइट :**
 - यह कैल्शियम मैग्नीशियम कार्बोनेट ($\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$) से बना एक खनिज है।
 - यह उत्तर प्रदेश के बांदा, सोनभद्र और मिर्जापुर जिलों, आंध्र प्रदेश के अनंतपुर और कुरनूल जिलों में पाया जाता है।
 - इसका उपयोग मैग्नेशिया (MgO) के स्रोत के रूप में किया जाता है और इसका उपयोग मृदा अनुकूलक के रूप में भी किया जाता है।
- **मैंगनीज :**
 - यह महाराष्ट्र के नागपुर और भंडारा जिलों और ओडिशा के सुंदरगढ़ जिले, कालाहांडी और कोरापुट जिलों में पाया जाता है।
 - यह मुख्य रूप से लोहा और इस्पात उद्योग में उपयोग किया जाता है।
- **चांदी :**
 - राजस्थान के उदयपुर जिले में ज़ावर खदानें और कर्नाटक में कोलार गोल्ड फ़ील्ड और हुट्टी सोने की खदानें भारत में कुछ चांदी उत्पादक खदानें हैं।
- **लोहा :**
 - यह ओडिशा के सुंदरगढ़, मयूरभंज, कटक और कोरापुट जिलों और झारखंड के सिंहभूम जिलों में पाया जाता है।
 - गढ़ा लोहा लोहे का सबसे शुद्ध रूप है।
 - लौहा पृथ्वी की पपड़ी में चौथा सबसे प्रचुर तत्व है।

54. Answer: b

Explanation:

तीसरी छवि में कोष्ठक इस तरह से हैं कि पहली छवि के कोष्ठक के ठीक विपरीत हैं अर्थात् कोष्ठक का खुला भाग ठीक विपरीत दिशा में हैं

इसी प्रकार,

छवि विकल्प 2 में कोष्ठक इस तरह से हैं कि दूसरी छवि के कोष्ठक के विपरीत हैं अर्थात् कोष्ठक का खुला भाग ठीक विपरीत दिशा में है

अतः, विकल्प '2' सही उत्तर है।

55. Answer: c

Explanation:

दिया गया है

$$1.5 \div 12 = 0.125$$

अवधारणा :

यदि $x \div y = z$ है, तब

$$1000x \div 0.00y = 100000z$$

गणना:

$$1.5 \div 12 = 0.125$$

$$\therefore 1500 \div 0.012 = 125000$$

56. Answer: a

Explanation:

किसी भी पदार्थ के 1 मोल में उपस्थित कणों की संख्या एक स्थिर मान होती है जिसे **आवोगाद्रो संख्या** (या आवोगाद्रो नियतांक) कहा जाता है।

वह संख्या है:

$$6.022 \times 10^{23}$$

इसका मतलब यह है कि चाहे आपके पास 1 मोल हाइड्रोजन परमाणु हों, 1 मोल पानी के अणु हों, या 1 मोल बॉलिंग बॉल हों, आपके पास हमेशा उन व्यक्तिगत वस्तुओं की संख्या ठीक 6.022×10^{23} होगी।

पैमाने को समझना

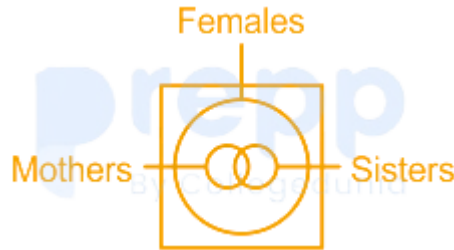
यह संख्या कितनी विशाल है, इसकी कल्पना करने में मदद के लिए इसे इस तरह सोचें:

"रसायन विज्ञान का दर्जन": जैसे "दर्जन" शब्द का अर्थ हमेशा 12 होता है (चाहे वह अंडे हों या डोनट्स), वैसे ही "मोल" शब्द का अर्थ हमेशा 6.022×10^{23} होता है।

57. Answer: b

Explanation:

वह वेन आरेख महिलायें , मातायें और बहनों के बीच के संबंधों को सही ढंग से दर्शाता है वह नीचे दिया गया है :



कुछ माताएँ बहनें हैं और सभी माताएँ और बहनें महिलाएँ हैं।

अतः, विकल्प '2' सही उत्तर है ।

58. Answer: b

Explanation:

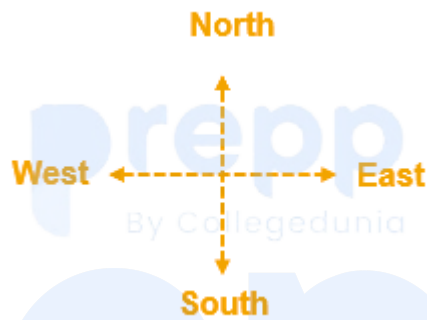
सही उत्तर विकल्प 2 अर्थात एडापडी के, पलानीचामी है।

- श्रीरंगम रंगनाथस्वामी मंदिर:
- तमिलनाडु के मुख्यमंत्री एडप्पादी के, पलानीचामी को वर्ष 2018 में तिरुचिरापल्ली में प्रतिष्ठित श्रीरंगम रंगनाथस्वामी मंदिर के लिए यूनेस्को के उत्कृष्टता पुरस्कार से सम्मानित किया गया।
- मंदिर को द्रविड़ शैली के मंदिर वास्तुकला में बनाया गया था।
- इडप्पडी के, पलानीचामी जून 2020 में तमिलनाडु के वर्तमान मुख्यमंत्री हैं।
- एम. करुणानिधि:
- वह तमिलनाडु के पूर्व मुख्यमंत्री थे।
- उन्हें लोकप्रिय रूप से कलाइग्नर के रूप में जाना जाता था।
- ओ.पन्नीरसेल्वम:
- वह तमिलनाडु के पूर्व मुख्यमंत्री थे और वर्तमान में उप मुख्यमंत्री है।
- जे. जयललिता:

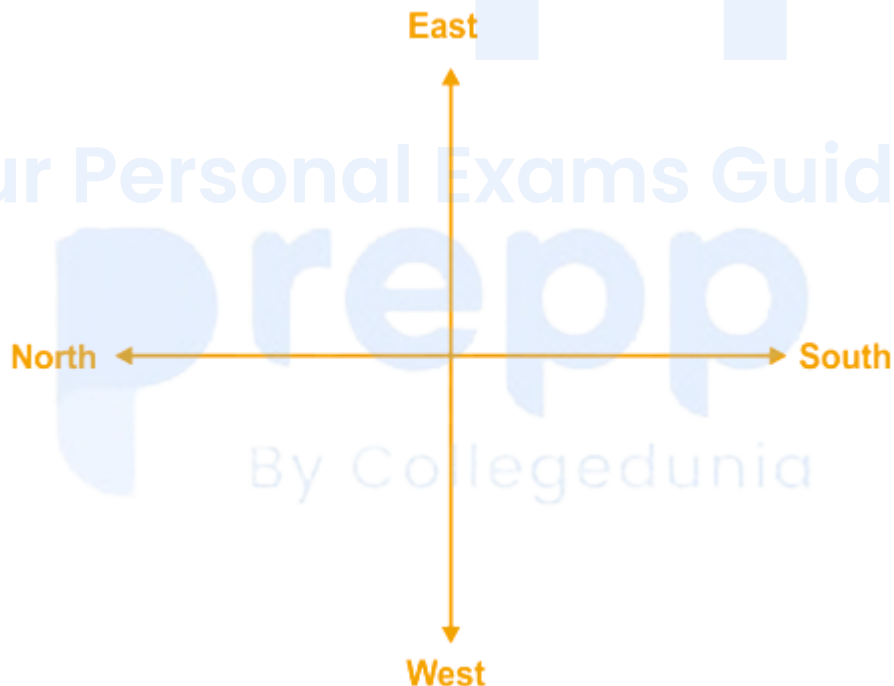
- वह तमिलनाडु राज्य की पूर्व मुख्यमंत्री थीं।
- उन्हें साधारणतया 'अम्मा' कहा जाता है।

59. Answer: d

Explanation:



यदि पूर्व, उत्तर में बदल जाता है, तो उत्तर पश्चिम होगा और दक्षिण पूर्व हो जाएगा और दक्षिण उत्तर के विपरीत है, तो दक्षिण पूर्व हो जाएगा।



अतः 'पूर्व' सही उत्तर है।

60. Answer: b

Explanation:

दूसरी आकृति पहली आकृति का एक संयोजन है।

इसी प्रकार ,

जब तीसरी आकृति को एक साथ जोड़ दिया जाता है , तो यह एक वृत्त का निर्माण करती है।

इसलिए , एक पूर्ण वृत्त , अर्थात् छवि विकल्प 'C', '?' के स्थान पर आएगी।

अतः , विकल्प 2 सही उत्तर है।

61. Answer: c

Explanation:

दिया गया है,

दो बेलनों की त्रिज्या का अनुपात $r_1 : r_2 = 2 : 3$

दो बेलनों की ऊँचाई का अनुपात $h_1 : h_2 = 5 : 3$

सूत्र:

बेलन का आयतन $= \pi r^2 h$

गणना:

दो बेलनों के आयतन का अनुपात, $V_1 : V_2 = \pi (r_1)^2 h_1 : \pi (r_2)^2 h_2$

$= 2^2 \times 5 : 3^2 \times 3 = 4 \times 5 : 9 \times 3 = 20 : 27$

62. Answer: c

Explanation:

सही उत्तर विकल्प 3 अर्थात् अनुप्रस्थ काट का क्षेत्र है।

- एक सुचालक के प्रतिरोधक को जो चार कारक प्रभावित करते हैं वह प्रतिरोधकता, तापमान, लंबाई और अनुप्रस्थ काट का क्षेत्र है।
- $R = K\rho L/A$. जहाँ K अचर है। यदि हमने उपयुक्त इकाई चुनीं तो $K = 1$, और सूत्र कम होकर $R = \rho \times L/A$ हो जाता है। प्रतिरोधकता, ρ (Rho).
- प्रतिरोधकता:
 - यह सुचालक के प्रतिरोध के समानुपाती है।
- तापमान:
 - यह प्रतिरोध के समानुपाती है।
 - जैसे ही तापमान बढ़ता है, प्रतिरोध की मात्रा बढ़ती है इसलिए प्रतिरोधक की क्षमता बढ़ती है।
- लंबाई:
 - यह प्रतिरोधक के समानुपाती है।
 - जैसे ही लंबाई बढ़ती है, प्रतिरोधक का परिमाण बढ़ जाता है।
- अनुप्रस्थ काट का क्षेत्र:
 - यह प्रतिरोधक के व्युत्क्रमानुपाती है।
 - जैसे ही अनुप्रस्थ काट का क्षेत्र बढ़ता है, प्रतिरोधक की मात्रा कम हो जाती है।

63. Answer: b

Explanation:

दूसरी आकृति को पहली आकृति का उपयोग कर बनाया गया है, जहां वृत्तों को एक दूसरे के अन्दर रखा गया है।

इसी प्रकार,

तीसरी आकृति एक त्रिभुज है, इसलिए, ? आकृति में एक त्रिभुज को एक दूसरे के अन्दर रखा जाएगा, जैसा कि छवि विकल्प A में दिखाया गया है।

अतः, विकल्प, 2 ' सही उत्तर है।

64. Answer: c

Explanation:

संकल्पना:

वास्तविक संख्याओं की दो श्रेणियां होती हैं परिमेय और अपरिमेय। यदि कोई वर्गमूल पूर्ण वर्ग नहीं है, तब इसे एक अपरिमेय संख्या माना जाता है। इन संख्याओं को भिन्न के रूप में नहीं लिखा जा सकता है क्योंकि दशमलव समाप्त नहीं होता है (असीमित) और स्वरूप दोहराता नहीं है (दोहराव न करने वाला)।

गणना:

$$\sqrt{9216} = \sqrt{(96 \times 96)} = 96 \text{ (पूर्ण वर्ग)}$$

$$\sqrt{6561} = \sqrt{(81 \times 81)} = 81 \text{ (पूर्ण वर्ग)}$$

$$\sqrt{8192} = 90.509667..... \text{ (अपूर्ण वर्ग)}$$

$$\sqrt{2704} = \sqrt{(52 \times 52)} = 52 \text{ (पूर्ण वर्ग)}$$

∴ 8192 अपरिमेय वर्गमूल है।

65. Answer: a

Explanation:

सूत्र:

बहुभुज के प्रत्येक आंतरिक कोण की 'n' भुजाएँ होती हैं $= [(n - 2)/n] \times 180^\circ$

गणना:

अष्टकोण की 8 भुजाएँ होती हैं

$$\text{अष्टकोण का प्रत्येक आंतरिक कोण} = [(8 - 2)/8] \times 180^\circ = (6/8) \times 180^\circ = 135^\circ$$

66. Answer: a

Explanation:

दिया गया है,

ट्रेक्टर की गति = 60 किमी/घंटा

ट्रेक्टर द्वारा पूरी की गई यात्रा में लगने वाला समय = 8 घंटे

सूत्र:

दूरी = गति × समय

गणना:

ट्रेक्टर द्वारा तय की जाने वाली दूरी = $60 \times 8 = 480$ किमी

माना ट्रेक्टर की नवीन गति x किमी/घंटा है

प्रश्न के अनुसार

$$x = 480/5$$

$$\Rightarrow x = 96 \text{ किमी/घंटा}$$

$\therefore$ ट्रेक्टर की गति 96 किमी/घंटा है।

67. Answer: a

Explanation:

आकृति की सही दर्पण छवि को नीचे दिखाया गया है :



अतः विकल्प 1 सही उत्तर है।

68. Answer: a

Explanation:

सही उत्तर विकल्प 1 अर्थात् सचिन सिवच है।

- सचिन सिवच:
 - वह एक भारतीय मुक्केबाज़ है, जो हरियाणा के भिवानी से हैं।
 - उन्हें एक विलक्षण भारतीय मुक्केबाज़ी के रूप में जाना जाता है।
 - वह तृतीय भारतीय है, जिन्होंने विश्व युवा चैंपियनशिप में स्वर्ण पदक जीता।
 - वह एशियन कॉन्फेडरेशन ऑफ़ यूथ बॉक्सिंग द्वारा 2017 के युवा मुक्केबाज़ चुने गए।
- अली क़मर:
 - वह महिला मुक्केबाज़ी टीम के वर्तमान मुख्य प्रशिक्षक है।
 - उन्होंने 2002 में मेनचेस्टर में हुए कॉमनवेल्थ गेम्स में मुक्केबाज़ी में भारत के लिए कॉमनवेल्थ गेम्स का पहला स्वर्ण पदक जीता।
- जितेन्द्र कुमार:
 - वह एक भारतीय फ्लाईवेट मुक्केबाज़ है।
 - उन्होंने 2006 के कॉमनवेल्थ गेम्स के फ्लाईवेट श्रेणी में कांस्य पदक जीता।
- अखिल कुमार:
 - स्कॉटलैंड में हुए चौथे कॉमनवेल्थ फेडरेशन बॉक्सिंग चैंपियनशिप (2005) में उन्होंने स्वर्ण पदक जीता।
 - 2006 के कॉमनवेल्थ गेम्स के बैटमवेट 54 कि.ग्रा. की श्रेणी में स्वर्ण पदक जीता।
 - उन्हें 2005 में अर्जुन पुरस्कार से सम्मानित किया गया।

69. Answer: c

Explanation:

दिया गया है,

उत्तीर्ण होने वाले छात्रों की संख्या = 150

अनुत्तीर्ण होने वाले छात्रों की संख्या = 100

संकल्पना:/ सूत्र:

उत्तीर्ण होने वाले छात्रों का प्रतिशत = $(\text{उत्तीर्ण होने वाले छात्र} / \text{कुल छात्र}) \times 100$

गणना:

कुल छात्र = $150 + 100 = 250$

$\therefore$ उत्तीर्ण होने वाले छात्रों का प्रतिशत = $(150/250) \times 100 = 60\%$

70. Answer: d**Explanation:**

दिया गया है,

सर्वेक्षण में भाग लेने वाले परिवार = 170

कॉफ़ी पीने वाले परिवारों की संख्या = 115

चाय पीने वाले परिवारों की संख्या = 110

दूध पीने वाले परिवारों की संख्या = 130

कॉफ़ी और दूध पीने वाले परिवारों की संख्या = 85

कॉफ़ी और चाय पीने वाले परिवारों की संख्या = 75

चाय और दूध पीने वाले परिवारों की संख्या = 95

कॉफ़ी, दूध और चाय पीने वाले परिवारों की संख्या = 70

गणना:

केवल दूध और चाय पीने वाले परिवारों की संख्या = $95 - 70 = 25$

केवल कॉफी और दूध पीने वाले परिवारों की संख्या = $85 - 70 = 15$

71. Answer: c

Explanation:

सही उत्तर विकल्प 3 अर्थात् गुरुत्वाकर्षण बल है।

★ Key Points

- गुरुत्वाकर्षण बल:- प्रत्येक वस्तु अन्य वस्तु को एक बल द्वारा आकर्षित करते हैं अर्थात् दो वस्तुओं के बीच के आकर्षण बल को गुरुत्वाकर्षण बल कहा जाता है।
- अभिकेन्द्रीय बल वह बल है जो एक वृत्ताकार पथ के केंद्र की ओर कार्य करता है।
- अपकेन्द्रीय बल वृत्ताकार पथ के केंद्र से दूर एक दिशा में कार्य करता है।
- विद्युत् चुम्बकीय बल यह एक प्रकार का बल है जो विद्युत् आवेशित कणों के बीच होता है।

72. Answer: d

Explanation:

यहाँ दिया गया तर्क निम्न प्रकार है :

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

$$X \xrightarrow{-5} S \xrightarrow{-4} O \xrightarrow{-3} \textcircled{L} \xrightarrow{-2} J$$

अतः 'L' सही उत्तर है।

73. Answer: d

Explanation:

यहाँ दिया गया तर्क निम्न प्रकार है :



इसी प्रकार,



अतः 'YTILAUQ' सही उत्तर है।

74. Answer: a

Explanation:

सही उत्तर विकल्प 1 अर्थात् 1527 है।

- खानवा का युद्ध:
 - यह मुगल संस्थापक बाबर और राजपूत शासक राणा सांगा के बीच हुआ था।

- यह 1527 में राजस्थान के भारतपुर जिला में खानवा के गाँव के नजदीक लड़ा गया था।
- यह युद्ध बाबर के द्वारा जीता गया था।
- खानवा के युद्ध में विजय के बाद बाबर ने गाज़ी की उपाधि ग्रहण की थी।

75. Answer: b

Explanation:

(निहित - दिया गया सुझाव सीधे व्यक्त नहीं किया गया है)

I. हर अपराध का एक कारण है।

कथन में शब्द ' मूल कारण ' बतलाता है कि प्रत्येक अपराध का एक कारण है।

II. प्रत्येक स्थिति में अपराध होता है।

कथन में इसके लिए सुझाव नहीं दिया गया है।

अतः , केवल धारणा I निहित है।

76. Answer: d

Explanation:

सही उत्तर विकल्प 4 अर्थात् अरविन्द पारीख है

- अरविन्द पारीख:
 - वह एक भारतीय शास्त्रीय सितार वादक थे ।
 - उन्हें 2018 में महाराष्ट्र के कला संगीत क्षेत्र में पद्म भूषण पुरस्कार से सम्मानित किया गया था।
 - उन्हें 2004 में हिन्दुस्तानी संगीत-वाद्य विषययक (सितार) के लिए संगीत नाटक अकादमी अवार्ड से सम्मानित किया गया था।
- ए आर रहमान:
 - वह एक भारतीय संगीत निर्माता और गायक है।

- उन्हें 2010 में तमिलनाडु के कला संगीत क्षेत्र में पद्म भूषण पुरस्कार से सम्मानित किया गया था।
- वह 2000 में तमिलनाडु के कला संगीत क्षेत्र में पद्म श्री थे।
- **एसपी बालासुब्रमण्यम:**
 - वह एक भारतीय पार्श्व गायक हैं।
 - उन्हें 2001 में आंध्र प्रदेश के कला क्षेत्र में पद्म श्री से सम्मानित किया गया था।
- **इलैयाराजा:**
 - उन्हें 2010 में तमिलनाडु के कला संगीत क्षेत्र में पद्म भूषण पुरस्कार से सम्मानित किया गया था।
 - उन्हें 2018 में तमिलनाडु के कला संगीत क्षेत्र में पद्म विभूषण से भी सम्मानित किया गया था।

77. Answer: b

Explanation:

गणना:

खेल N को खेलने वाले छात्रों की कुल संख्या = केवल N को खेलने वाले छात्र + M और N खेलने वाले छात्र + N और L खेलने वाले छात्र + तीनों खेल खेलने वाले छात्र

∴ खेल N को खेलने वाले छात्रों की कुल संख्या = $8 + 6 + 9 + 41 = 64$

78. Answer: d

Explanation:

सही उत्तर विकल्प 4 अर्थात् सुमात्रा है

- **सुंडा जलडमरूमध्य:**
 - यह दो द्वीपों के मध्य स्थित है।
 - यह जावा के इंडोनेशियाई द्वीपों और सुमात्रा के मध्य का जलडमरूमध्य है।
 - सुमात्रा द्वीप विश्व का छठा सबसे बड़ा द्वीप है।

- यह जावा समुद्र और हिंद महासागर के बीच की एक कड़ी है।



- बोर्नेओ:
 - यह विश्व का तीसरा सबसे बड़ा द्वीप है।
 - यह दक्षिण-पूर्व एशिया में स्थित है।
- सुलावेसी:
 - यह इंडोनेशिया के मुख्य द्वीपों में से एक है।
 - यह चार सुंडा द्वीपों में से एक है (जावा, सुमात्रा, बोर्नेओ और सुलावेसी)।
- मलूक:
 - मलूक द्वीप इंडोनेशिया का द्वीपसमूह हैं।
 - इन द्वीपों को मसाला द्वीप के नाम से जाना जाता है।

79. Answer: a

Explanation:

सही उत्तर विकल्प 1 अर्थात् अश्वनी कुमार है।

- अश्वनी कुमार:
 - वह राज्य सभा के पूर्व संसद सदस्य है।

- उन्हें 2017 में जापान-भारत संबंधों को बढ़ाने के प्रति उनके योगदान के लिए जापान के शाही सजावट **आईर ऑफ़ द राइजिंग सन पुरस्कार** से सम्मानित किया गया था।
- **सुषमा स्वराज:**
 - वह भारत की पूर्व विदेश मंत्री थी।
 - उन्हें 2020 में लोक-कार्य के क्षेत्र में पद्म विभूषण (मरणोपरान्त) से सम्मानित किया गया था।
- **सुरेश प्रभु:**
 - वह पूर्व रेलवे, व्यापार और उद्योग और नागरिक उड्डयन मंत्री थे।
 - वह 2016 में रेलवे मंत्री थे, जिन्होंने 2016 का रेल बजट प्रस्तुत किया था।
- **निर्मला सीतारमण:**
 - वह भारत के वित्त और कॉर्पोरेट मामलों के वर्तमान मंत्री हैं।
 - इंदिरा गाँधी के बाद वह दूसरी महिला वित्त मंत्री हैं।
 - वह पहली पूर्ण-कालिक महिला वित्त मंत्री हैं।

80. Answer: d

Explanation:

संकल्पना:

"इस प्रश्न को हल करने के लिए BODMAS नियम का पालन नीचे दिए क्रम के अनुसार कीजिये,
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।

गणना:

$$32 \div (20 - 12 \div 3 \times 7)$$

$$\Rightarrow 32 \div (20 - 4 \times 7)$$

$$\Rightarrow 32 \div (20 - 28)$$

$$\Rightarrow 32 \div (-8)$$

$$\Rightarrow (-4)$$

81. Answer: d

Explanation:

सही उत्तर विकल्प 4, अर्थात् एथलेटिक्स है।

Prepp

Your Personal Exams Guide

प्रसिद्ध भारतीय <u>एथलेटिक्स</u>	अंजू बाँबी जॉर्ज दुती चाँद कृष्णा पूनिया मोहिंदर सिंह गिल मिलखा सिंह खुशबीर कौर
प्रसिद्ध भारतीय टेनिस खिलाड़ी	लीएंडर पेज़ सानिया मिर्ज़ा महेश श्रीनिवास भूपति युकी भाम्बरी रोहन बोपन्ना
प्रसिद्ध भारतीय क्रिकेटर	रविशंकर शास्त्री एम.एस. धोनी विराट कोहली युवराज सिंह रविन्द्र जडेजा सौरभ गांगुली करुण नायर
प्रसिद्ध भारतीय बास्केट बॉल खिलाड़ी	विशेष भृगुवंशी

	प्रशांति सिंह गीतू एना जोस सतनाम सिंह
--	---

82. Answer: d

Explanation:

यहाँ दिया गया तर्क निम्न प्रकार है :

गर्दन : सिर → मनुष्य या पशु या किसी सजीव प्राणी का सिर उसके गर्दन के ऊपर होता है।

इस प्रकार ,

धरती : → पेड़ धरती के ऊपर बढ़ते हैं।

अतः , ' पेड़ ' सही उत्तर है।

83. Answer: a

Explanation:

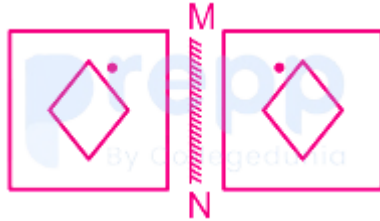
सही उत्तर विकल्प 1 है, अर्थात् 98 u।

- हाइड्रोजन का आण्विक द्रव्यमान 1 है, सल्फर 32 और ऑक्सीजन का 16 है।
- H_2SO_4 का आण्विक द्रव्यमान 1×2 (हाइड्रोजन के 2 परमाणु) + 32×1 (सल्फर के 1 परमाणु) + 16×4 (ऑक्सीजन के 4 परमाणु) = $2+32+64 = 98 \text{ u}$

84. Answer: b

Explanation:

आकृति की सही दर्पण छवि को नीचे दिखाया गया है :



अतः , विकल्प 2 सही उत्तर है।

85. Answer: a

Explanation:

सही उत्तर विकल्प 1 , अर्थात सेशेल्स है

- सेशेल्स
 - यह पूर्वी अफ्रीका का एक देश है।
 - वर्ष 2018 में विक्टोरिया के सेशेल्स में आयोजित राष्ट्रमंडल (CSPOC) के अध्यक्षों और पीठासीन अधिकारियों का चौबीसवाँ सम्मेलन।
 - लोकसभा अध्यक्ष सुमित्रा महाजन के नेतृत्व में एक भारतीय संसदीय प्रतिनिधिमंडल।
 - कनाडा में आयोजित राष्ट्रमंडल (CSPOC) के अध्यक्षों और पीठासीन अधिकारियों का पचीसवाँ सम्मेलन।
 - लोकसभा अध्यक्ष ओम बिड़ला के नेतृत्व में एक भारतीय संसदीय प्रतिनिधिमंडल।
- श्री लंका:
 - रानिल विक्रमसिंघे श्रीलंका के वर्तमान राष्ट्रपति हैं।
 - श्री जयवर्धनेपुरा श्रीलंका की राजधानी है।
- जिबूती:
 - यह पूर्वी अफ्रीका का एक देश है।
 - यह पूर्व में सोमालिया, इथियोपिया, इरिट्रिया, लाल सागर और अदन की खाड़ी से घिरा है।
- मॉरिशस:
 - यह पूर्वी अफ्रीका का एक राष्ट्रद्विप है।
 - प्रविंद जुगनौथ मॉरिशस के वर्तमान प्रधानमंत्री हैं।

86. Answer: a

Explanation:

सही उत्तर विकल्प 1, अर्थात् पोलिविन्ल क्लोराइड है

- **पोलीविनाइल क्लोराइड ((C₂H₃Cl)_n):**
 - PVC का अर्थ है **पोलीविनाइल क्लोराइड**
 - इसका उपयोग व्यापक रूप से **थर्मोप्लास्टिक** की तरह होता है।
 - यह विनयल क्लोराइड के बहुलकीकरण से बना एक कृत्रिम बहुलक है।
 - यह दो मूल रूपों में होते हैं अर्थात् सख्त और लचीला।
 - इसके मज़बूती के कारण इसे भवन और निर्माण, स्वास्थ्य सेवा, ऑटोमोबाइल आदि के विभिन्न प्रयोग में उपयोग किया जाता है।

87. Answer: a

Explanation:

प्रतीक	+	÷	-	×
अर्थ	÷	-	×	+

दिया गया व्यंजक : $42 + 6 \div 5 - 3 \times 70 = m$

प्रतीकों को उनके अर्थ से बदलने के बाद , हमें यह प्राप्त होता है :

बायाँ पक्ष = $42 \div 6 - 5 \times 3 + 70$

= $7 - 15 + 70$

= $77 - 15$

$$= 62$$

$$m = 62$$

अतः, '62' सही उत्तर है।

88. Answer: c

Explanation:

संकल्पना:

$$\text{यदि } x = a \times a \times b \times b$$

$$\Rightarrow \sqrt{x} = ab$$

गणना:

$$7\sqrt{48} + 7\sqrt{147}$$

$$\Rightarrow 7\sqrt{(2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3)} + 7\sqrt{(3 \times 7 \times 7)}$$

$$\Rightarrow 7 \times 2 \times 2 \sqrt{3} + 7 \times 7 \times \sqrt{3}$$

$$\Rightarrow 28\sqrt{3} + 49\sqrt{3}$$

$$\Rightarrow 77\sqrt{3}$$

89. Answer: b

Explanation:

सही विकल्प: 2

विकल्प 1: सत्य

धमनियों में रक्त उच्च दाब पर प्रवाहित होता है क्योंकि रक्त हृदय के पंपिंग दाब से प्रवाहित होता है।

विकल्प 2: असत्य

वयस्कों का हृदय लगभग 2 मुट्ठी के आकार के होता है और बच्चों का हृदय एक वयस्क की मुट्ठी के आकार का होता है।

विकल्प 3: सत्य

- प्लाज्मा हल्के पीले रंग का, चिपचिपा द्रव होता है जो रक्त का लगभग 55 प्रतिशत होता है।
- प्लाज्मा का 90-92 प्रतिशत जल होता है और प्रोटीन इसमें 6-8 प्रतिशत होता है।

विकल्प 4: सत्य

- एक वयस्क के शरीर के वजन का लगभग 7-8% रक्त होता है।
- अतः, सही उत्तर विकल्प 2 है।

90. Answer: d

Explanation:

सही उत्तर विकल्प 4 अर्थात् 210 जूल है।

- समान का वजन (m) = 14 किग्रा
- समान की ऊँचाई (h) = 1.5 द्रव्मान
- किया गया कार्य = $m \times g \times h$
- = $14 \times 10 \times 1.5$
- = 210 J
- इस प्रकार उसके द्वारा समान पर किया गया कार्य 210 जूल है।

91. Answer: d

Explanation:

दिया गया है,

$$\tan A = \frac{3}{4}$$

सूत्र:

$$(1 + \cos A) (1 - \cos A) = (1 - \cos^2 A) = \sin^2 A$$

$$(1 + \sin A) (1 - \sin A) = (1 - \sin^2 A) = \cos^2 A$$

$$\cos^2 A / \sin^2 A = \cot^2 A$$

गणना:

$$(1 + \cos A) (1 - \cos A) / (1 + \sin A) (1 - \sin A)$$

$$\Rightarrow (1 - \cos^2 A) / (1 - \sin^2 A)$$

$$\Rightarrow \sin^2 A / \cos^2 A$$

$$\Rightarrow \tan^2 A$$

$$\Rightarrow (3/4)^2$$

$$\Rightarrow 9/16$$

92. Answer: c

Explanation:

(तर्क - विचार , कार्रवाई या सिद्धांत के समर्थन में दिया गया एक कारण या कारणों का समूह)

I. हाँ , हमें जमे हुए और गंदे पानी को निकाल देना चाहिए। हमें मच्छर के काटने से बचाव के लिए मच्छर कीटनाशक और अन्य उपकरण का इस्तेमाल करना चाहिए।

हाँ , क्योंकि मच्छर जमे हुए पानी में अंडे देते हैं , इसलिए जमे हुए और गंदे पानी को निकाल देने से मच्छरों को प्रजनन में मदद नहीं मिलेगी। इसके साथ ही मच्छरों के काटने से बचने के लिए मच्छर कीटनाशक और अन्य उपकरण का इस्तेमाल किया जाता है।

इस प्रकार , तर्क I प्रबल है।

II. नहीं , मच्छरों को रोकना संभव नहीं है। वे विशेष मौसम में आएँगे और प्रजनन करेंगे।

हम सुरक्षा उपायों की कोशिश कर सकते हैं।

सुरक्षा उपायों का उपयोग मच्छरों की पूरी प्रजनन प्रक्रिया को बंद कर देगी।

इसलिए, तर्क II प्रबल नहीं है।

अतः, केवल तर्क I प्रबल है।

93. Answer: d

Explanation:

दिया गया है,

स्टूल का विक्रय मूल्य = 72 रुपये

स्टूल के विक्रय में हानि का प्रतिशत = 10%

स्टूल का नवीन विक्रय मूल्य = 96 रुपये

सूत्र:

यदि किसी वस्तु का विक्रय मूल्य x और हानि $y\%$ है, तब

वस्तु का क्रय मूल्य = $x \times 100 / (100 - y)$

लाभ = SP - CP

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

गणना:

स्टूल का विक्रय मूल्य = 72 रुपये

$\Rightarrow$ स्टूल का क्रय मूल्य = $72 \times 100 / 90 = 80$ रुपये

स्टूल का नवीन विक्रय मूल्य = 96 रुपये

$\Rightarrow$ लाभ = $96 - 80 = 16$

$$\therefore \text{लाभ \%} = (16/80) \times 100 = 20\%$$

94. Answer: c

Explanation:

सही उत्तर विकल्प 3, अर्थात् निर्जीव कोशिका है।

- **स्क्लेरेनकाइमा:**
 - यह पौधे का एक सरल स्थायी ऊतक है।
 - यह पौधों को यांत्रिकी कठोरता और शक्ति प्रदान करता है।
 - यह मृत कोशिकाओं से बना है अर्थात् निर्जीव कोशिकाओं।
- **श्वेत रक्त कोशिकाओं:**
 - श्वेत रक्त कोशिकाएँ (WBCs) बाहरी पदार्थों से हमारे शरीर की रक्षा करती हैं।
 - ल्यूकेमिया एक प्रकार का रक्त कैंसर है, जो शरीर में श्वेत रक्त कोशिकाओं के बढ़ने के कारण से होता है।
- **लाल रक्त कोशिकाओं:**
 - इन सभी को एरिथ्रोसाइट्स कहा जाता है।
 - लाल रक्त कोशिकाएँ अस्थि-मज्जा में तैयार होती हैं।
 - हिमोग्लोबिन, लाल रक्त कोशिकाओं का आंतरिक प्रोटीन है, जो ऑक्सीजन का वहन करता है।

Your Personal Exams Guide

95. Answer: d

Explanation:

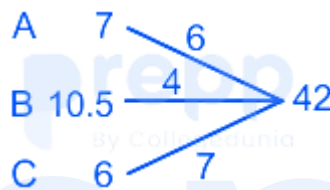
सही उत्तर विकल्प 4, अर्थात् 900 जूल है।

- द्रव्यमान (M) = 2 किग्रा
- वेग (V) = 30 मीसे⁻¹
- गतिज ऊर्जा = $\frac{1}{2} \times M \times V^2$
- = $\frac{1}{2} \times 2 \times 30 \times 30$
- = $\frac{1}{2} \times 2 \times 900$

- $= 1800/2$
- $= 900$ जूल
- इसलिए 30 मीसे^{-1} की गति से जाने वाली 2 किग्रा के द्रव्यमान के गेंद की गतिज ऊर्जा 900 जूल है।

96. Answer: d

Explanation:



दिया गया है,

पाइप A द्वारा टंकी भरने में लगने वाला समय = 7 घंटे

पाइप B द्वारा टंकी भरने में लगने वाला समय = 10.5 घंटे

पाइप C द्वारा टंकी भरने में लगने वाला समय = 6 घंटे

संकल्पना :/सूत्र:

कुल कार्य = क्षमता $\times$ लिया गया समय

गणना:

कुल कार्य = 42 इकाइयाँ

यदि टंकी आधी भरी है, तब टंकी में शेष खाली स्थान = $42/2 = 21$ इकाइयाँ

पाइप A की क्षमता = इकाइयाँ/घंटे

पाइप B की क्षमता = 4 इकाइयाँ/घंटे

पाइप C की क्षमता = (-7) इकाइयाँ/घंटे

$\Rightarrow$ तीनों पाइपों की कुल क्षमता $= (6 + 4 - 7) = 3$ इकाइयाँ/घंटे

$\therefore$ यदि तीनों पाइपों को एक साथ चालू किया जाता है, तब शेष टंकी को भरने में लगने वाला समय $= 21/3 = 7$ घंटे

97. Answer: c

Explanation:

सही उत्तर विकल्प 3, अर्थात् वस्तु का द्रव्यमान और वेग दोनों है।

★ Key Points

- संवेग:
 - यह एक गतिशील वस्तु का गुण है और वस्तु के द्रव्यमान और वेग का गुणनफल है।
 - SI का इकाई $\text{kg} \times \text{m/s}$ है।
 - आयाम: MLT^{-1}
 - $p = mv$; p = आवेग, m = द्रव्यमान, and v = वेग
- इसलिए वस्तु का आवेग उसके द्रव्यमान और वेग दोनों पर निर्भर करता है।

98. Answer: c

Explanation:

दिया गया है,

मूलधन = X रुपये

समय = 2 वर्ष

दर = 8%

मिश्रधन = 72,900 रुपये

संकल्पना:/सूत्र :

$$A = P \left(1 + \frac{r}{100}\right)^t$$

मिश्रधन = CI + मूल धन

CI = चक्रवृद्धि ब्याज, मूलधन = P, r = दर और t = समय

गणना:

$$72900 = P \left(1 + \frac{8}{100}\right)^2$$

$$\Rightarrow 72900 = P \times \left(\frac{27}{25}\right) \times \left(\frac{27}{25}\right)$$

$$\Rightarrow P = 72900 \times \left(\frac{25}{27}\right) \times \left(\frac{25}{27}\right)$$

$$\Rightarrow P = 100 \times 625$$

$$\Rightarrow P = 62,500$$

$\therefore$ मूलधन 62,500 है।

99. Answer: a

Explanation:

दिया गया है,

34 पुरुष किसी कार्य को 12 दिनों में कर सकते हैं।

संकल्पना:/सूत्र:

कुल कार्य = दक्षता $\times$ लिया गया समय

$$\Rightarrow M_1 \times D_1 = M_2 \times D_2$$

आकलन:

कुल कार्य = $34 \times 12 = 408$ इकाइयाँ

माना 51 पुरुष संपूर्ण कार्य को x दिनों में कर सकते हैं

प्रश्न के अनुसार

$$51 \times x = 408$$

$$\Rightarrow x = 408/51$$

$$\Rightarrow x = 8 \text{ दिन}$$

$\therefore$ 51 पुरुष संपूर्ण कार्य को 8 दिनों में कर सकते हैं।

100. Answer: a

Explanation:

सही उत्तर विकल्प 1 अर्थात् मेंटर इंडिया अभियान है

- युवा प्रतिभा को खोजने की कोशिश में, भारत का विचार के मंच मंडल नीति आयोग ने वर्ष 2017 में मेंटर इंडिया अभियान शुरू किया है।
- मेंटर इंडिया अभियान उन मार्गदर्शकों को शामिल करने की एक पहल है, जो 900 से अधिक अटल टिंकरिंग लैब्स में छात्रों को मार्गदर्शन और सलाह दे सकते हैं।
- इस अभियान का उद्देश्य अटल टिंकरिंग लैब्स के प्रभाव को बढ़ाना है, जिससे वे ऐसे मार्गदर्शकों को शामिल कर सकें जो अटल टिंकरिंग लैब्स में छात्रों का शिक्षण और मार्गदर्शन कर सकें।

Your Personal Exams Guide