

Answers

1. Answer: c

Explanation:

सही उत्तर विकल्प 3 अर्थात् चार - कक्ष वाले हृदय है।

- पक्षियों (एवीज) में चार- कक्ष वाले हृदय होते हैं।
- रज्जुकी में बंद परिसंचरण तंत्र होता है, अर्थात् हृदय और रक्त वाहिकाएं उनमें पाई जाती हैं, और हृदय को परिकोष्ठ (आलिंद) और निलय जैसे कक्षों में विभाजित किया गया है।
- मछलियों में दो-कक्ष वाले हृदय होते हैं अर्थात् एक आलिंद और एक निलय।
- जलस्थलचर और सरीसृप में तीन - कक्ष वाले हृदय होते हैं अर्थात् दो आलिंद और एक निलय।
- एवीज और स्तनपायी में चार- कक्ष वाले हृदय होते हैं अर्थात् दो आलिंद और दो निलय।
- इस प्रकार के तंत्र ऑक्सीजनित और विऑक्सीजनित रक्त को मिलने से रोकता है।

2. Answer: b

Explanation:

सही उत्तर विकल्प 2 अर्थात् दोगुनी है।

- यदि प्रतिरोध आधा हो जाता है, तो धारा दोगुनी हो जाती है।
- विद्युतीय प्रतिरोध धारा के प्रवाह में अवरोध होता है।
- इसका अर्थ है कि जब प्रतिरोध कम होगा, तो धारा अधिक होगी।
- साथ ही, धाराओं के लिए सूत्र निम्न है, $I = V / R$, जहाँ I = धारा, V = वोल्टेज, R = प्रतिरोध।
- प्रश्नानुसार, प्रतिरोध (R) आधा हो जाता है। अब, यदि प्रतिरोध आधा हो जाता है और वोल्टेज समान रहती है, तो धारा का नया मान, $I' = 2V/R$, $I' = 2(V/R) = 2I$ हो जाता है। अतः धारा दोगुनी हो जाएगी।

3. Answer: a

Explanation:

सही उत्तर विकल्प 1 अर्थात् सुप्रिया साहू है।

- सितम्बर 2018 से दूरदर्शन की महानिदेशक सुप्रिया साहू थी।
- दूरदर्शन प्रसार भारती के दो प्रभागों में से एक है।
- इसकी स्थापना 15 सितंबर 1959 को भारत सरकार द्वारा की गई थी और यह स्टूडियो और ट्रांसमीटर इन्फ्रास्ट्रक्चर में भारत के सबसे बड़े प्रसारण संगठनों में से एक है।
- सुप्रिया साहू एक IAS अधिकारी हैं और वर्तमान में कुन्नूर में द तमिलनाडु स्मॉल टी ग्रोवर्स इंडस्ट्रियल कोऑपरेटिव टी फैक्ट्रीज़ फेडरेशन लिमिटेड (INDCOSERVE) के प्रमुख सचिव-सह-प्रबंध निदेशक के रूप में सेवारत हैं।
- ए. सूर्य प्रकाश वर्तमान में दूरदर्शन के अध्यक्ष के रूप में कार्यरत हैं।

4. Answer: a

Explanation:

सही उत्तर विकल्प 1 अर्थात् कान है।

- कर्णपालि कान का बाहरी भाग है।
- स्तनधारियों के कान में 3 भाग अर्थात् बाहरी कान, मध्य कान और आंतरिक कान होता है।
- कान, कान का सबसे बाहरी भाग होता है जिसे कान कर्णपालि और श्रवण नलिका में विभाजित किया जाता बाहरी है।
- कान कर्णपालि मुख भाग होता है और यह केवल स्तनधारियों में होता है। यह इस तथ्य के कारण है कि स्तनधारियों में बाहरी कान को वास्तविक कान माना जाता है।
- कर्णपालि कान की मांसपेशियां मानव शरीर का अर्धविकसित भाग होता है।
- मानव आंख के भागों में: स्वच्छमण्डल, श्वेतपटल, पुतली, परितारिका, लेंस, रेटिना, रक्तक, इत्यादि शामिल हैं।

5. Answer: a

Explanation:

अवधारणा:

सार्थक अंकों की संख्या निर्धारित करने के नियम:

- सभी गैर-शून्य संख्या महत्वपूर्ण हैं।
- दो शून्येतर अंकों के बीच का शून्य सार्थक होता है।
- आगे का शून्य सार्थक नहीं है।

गणना:

दिए गए मान पर विचार करने पर 0.008594

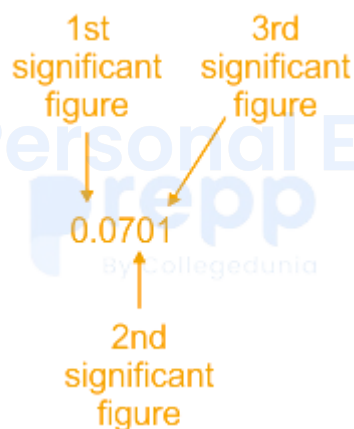
अब, 0.00859 तीन तक सही अर्थपूर्ण अंक को इस प्रकार लिखा जा सकता है



Additional Information

- अंकन में किसी संख्या के सार्थक अंक संख्या में अंक होते हैं।
- किसी चीज की मात्रा को सटीक तरीके से इंगित करना नितांत आवश्यक है।
- यह मुख्य रूप से एक संख्या को सटीक करने के लिए उपयोग करता है।

उदाहरण के लिए:



6. Answer: b

Explanation:

सही उत्तर विकल्प 2 अर्थात् क्रिकेट है।

- अंग देशपांडे क्रिकेट से सम्बन्धित है।
- अंग देशपांडे विकेटकीपर और दाएं हाथ के बल्लेबाज थे।
- उन्होंने अपने ODI खेल की शुरुआत वर्ष 2008 में की और अपना अंतिम ODI वर्ष 2013 में खेला।
- उन्होंने अपने T20 खेल की शुरुआत वर्ष 2011 में की और अपना अंतिम T20 वर्ष 2014 में खेला।

खेल	प्रसिद्ध भारतीय महिला खिलाड़ी
थलेटिक्स	पी.टी. ऊषा (ट्रेक एंड फील्ड), अंजू बॉबी जॉर्ज (लंबी कूद), हिमा दास (ट्रेक एंड फील्ड), आदि।
क्रिकेट	मिताली राज, झूलन गोस्वामी, हरमनप्रीत कौर आदि।
तीरंदाजी	डोला बनर्जी, दीपिका कुमारी, बोम्बायला देवी लेशराम, आदि।
टेबल टेनिस	अंकिता दास, मनिका बत्रा आदि।

7. Answer: d

Explanation:

सही उत्तर विकल्प 4 अर्थात् -2.0 ms^{-1} है।

- प्रतिघात वेग वह वेग है जिसके द्वारा बंदूक उछल कर वापस तब आती है जब गोली चलायी जाती है।
- इस स्थिति में गोली का संवेग बंदूक के संवेग के बराबर होता है।
- इसलिए, $m_b v_b = m_p v_p$ (जहाँ m_b और m_p क्रमशः गोली और बंदूक के द्रव्यमान हैं तथा v_b और v_p क्रमशः गोली और बंदूक के वेग हैं)।
- $3 \times v_p = 40 \times 10^{-3} \times 150$
- $v_p = 40 \times 10^{-3} \times 50$
- $v_p = 2000 \times 10^{-3}$
- $v_p = 2 \text{ m/s}$
- यहाँ, बंदूक के वेग को ऋणात्मक चिन्ह के साथ लिया गया है क्योंकि, यह गोली के वेग की दिशा के विपरीत दिशा में हैं, अर्थात् गोली आगे की ओर बढ़ता है और बंदूक पीछे की ओर बढ़ता है।

8. Answer: d

Explanation:

आकृति जो दी गई आकृतियों से बनाई जा सकती है,



अतः, विकल्प 4 सही उत्तर है।

9. Answer: a

Explanation:

सही उत्तर विकल्प 1 अर्थात् प्रत्युष है।

- प्रत्युष भारत का सबसे तेज और पहला मल्टी-पेटाफ्लॉप (पीएफ) सुपर कंप्यूटर है जिसका अनावरण पुणे स्थित इंडियन इंस्टीट्यूट ऑफ ट्रॉपिकल मीटिरोलॉजी (IITM) में किया गया है।
- शब्द 'प्रत्युष' का अर्थ 'उगता हुआ सूर्य' है और सुपर कंप्यूटर की अधिकतम गति 4.0 पेटाफ्लॉप है।
- इसका उद्घाटन 8 जनवरी 2018 को केंद्रीय विज्ञान और प्रौद्योगिकी मंत्री डॉ. हर्षवर्धन द्वारा किया गया था।
- प्रत्युष का उपयोग मौसम पूर्वानुमान और जलवायु निगरानी के लिए किया जाता है।
- जापान, अमेरिका और यूके के बाद, भारत दुनिया का चौथा ऐसा देश बन गया है जिसके पास जलवायु और मौसम अनुसंधान के लिए उच्च प्रदर्शन कम्प्यूटिंग (HPC) सुविधा है।
- प्रत्युष को बनाने वाले इंजीनियरों की टीम का नेतृत्व सूर्यचंद्र ए. राव ने IITM, पुणे में किया था।
- मिहिर नेशनल सेंटर फॉर मीडियम रेंज वेदर फोरकास्ट (NCMRWF), नोएडा में अनावरण किया गया दूसरा सुपर कंप्यूटर है। इस सुपरकंप्यूटर की अधिकतम गति 2.8 पेटाफ्लॉप है। वे मिलकर 6.8 पेटाफ्लॉप का एक संयुक्त आउटपुट प्रदान करते हैं।
- मिहिर सुपरकंप्यूटर का उद्देश्य प्रत्युष के उद्देश्य के समान है।

10. Answer: d

Explanation:

दी गई जानकारी के अनुसार,

धारणा I: यह निहित है, क्योंकि बाजार में अन्य तेल उपलब्ध हैं।

धारणा II: यह भी निहित है, क्योंकि स्वास्थ्य निश्चित रूप से हर व्यक्ति और उनके परिवार के लिए प्राथमिकता है।

अतः, "I और II" दोनों निहित हैं।

11. Answer: d**Explanation:**

दिया है:

$$\tan f + \cot f = 5$$

उपयोग किया गया सूत्र:

$$(a + b)^2 = a^2 + b^2 + 2ab$$

$$\tan \theta \times \cot \theta = 1$$

गणना:

दिए गए कथन पर विचार करने पर

$$\tan f + \cot f = 5$$

सूत्र लागू करने पर

$$(\tan f + \cot f)^2 = \tan^2 f + \cot^2 f + 2 \tan f \cot f$$

$$\Rightarrow 25 - 2 = \tan^2 f + \cot^2 f$$

$$\therefore \tan^2 f + \cot^2 f = 23$$

12. Answer: a

Explanation:

सही उत्तर विकल्प 1 अर्थात् फुलरीन है।

- फुलरीन में कार्बन परमाणु फुटबॉल की आकृति में व्यवस्थित होते हैं।
- फुलरीन कार्बन के अपरूपों में से एक है।
- फुलरीन में कार्बन परमाणु एकल और दोहरे बंध द्वारा इस प्रकार बंधे होते हैं जिससे पांच से सात परमाणुओं के संगलित रिंग के साथ एक बंद या आंशिक रूप से बंद जाल का निर्माण करते हैं।
- फुलरीन का सबसे प्रसिद्ध सदस्य बकमिनस्टर फुलरीन है। अणु में 60 कार्बन परमाणु होते हैं।
- इसका नाम बकमिनस्टर फुलरीन के नाम पर रखा गया है, क्योंकि अणु की संरचना इस अमेरिकी वास्तुकार द्वारा बनाई गई जो जियोडेसिक गोलों के समान है, और इसे 'बकीबॉल' के रूप में भी जाना जाता है क्योंकि इसका आकार 'सॉकर बॉल' के समान है।
- वर्ष 1985 में आकस्मिक संश्लेषण ने फुलरीन की खोज की।
- मीथेन (CH_4) एल्केन की श्रेणी से संबंधित एक हाइड्रोकार्बन है और यह एल्केन श्रेणी का पहला सदस्य है।
- बेंजीन सूत्र C_6H_6 के साथ एक सुगंधित हाइड्रोकार्बन है।
- एथेन (C_2H_6) मीथेन के बाद एल्केन श्रेणी का दूसरा सदस्य है।

13. Answer: c

Explanation:

सही उत्तर विकल्प 3 अर्थात् कालिदास है।

- 'रघुवंश' का संकलन कालिदास द्वारा किया गया है।
- 'रघुवंश' जिसे 'रघुवंश' के नाम से भी जाना जाता है, कालिदास द्वारा रचित एक संस्कृत महाकाव्य है।
- काव्य रघु वंश के बारे में 19 सर्गों में बोली जाती है, जिसमें रघु, दशरथ, राम आदि शामिल हैं।
- कालिदास को पांचवीं शताब्दी का कवि और लेखक माना जाता है। उनकी प्रसिद्ध रचनाओं में: अभिज्ञानशाकुंतलम्, मेघदूत, आदि शामिल हैं।
- मूरदास 16वीं शताब्दी के एक नेत्रहीन कवि थे जिनकी रचनाएँ भगवान कृष्ण के प्रति समर्पण के लिए समर्पित थीं। वे ब्रज भाषा में लिखते थे और 'मूर सागर' उनकी सबसे प्रसिद्ध रचना है।

- कबीरदास 15वीं सदी के संत और कवि थे, जिनकी रचनाएँ भक्ति आंदोलन में प्रभावशाली थीं। उन्होंने ब्रज में भी लिखा था और उनके कार्यों का संबंध भक्ति, रहस्यवाद और अनुशासन से था। 'कबीर के दोहे' आज भी बहुत लोकप्रिय हैं।
- तुलसीदास भगवान राम के भक्त संत और प्रसिद्ध कवि थे। उन्हें 'रामचरितमानस' के लिए जाना जाता है।

14. Answer: b

Explanation:

सही उत्तर विकल्प 2 अर्थात् 273 K है।

★ Key Points

- बर्फ का गलनांक 273 K है।
- पानी सभी तीन रूपों में मौजूद हो सकता है अर्थात् ठोस, द्रव और गैस।
- बर्फ के रूप में ठोस, पानी के रूप में द्रव और जलवाष्प के रूप में गैस।
- गलनांक वह तापमान होता है जिसपर एक पदार्थ अपनी अवस्था को ठोस से द्रव में परिवर्तित करता है।
- बर्फ के लिए डिग्री सेल्सियस में तापमान 0 है और केल्विन में यह 273 होता है।
- केल्विन तापमान की SI इकाई है और $0^{\circ}\text{C} = 273 \text{ K}$ है।
- $^{\circ}\text{C}$ को K में परिवर्तित करने के लिए सूत्र निम्न है: $\text{K} = 273 + ^{\circ}\text{C}$ में तापमान।
- वह तापमान जिसपर एक द्रव गैस में परिवर्तित होता है, उसे इसके क्वथनांक के रूप में संदर्भित किया जाता है।
- पानी के लिए क्वथनांक 100°C अर्थात् 373 K है।

15. Answer: a

Explanation:

सही उत्तर 250 है।

★ Key Points

- राज्य सभा की अधिकतम अनुमेय शक्ति 250 है।
- भारतीय संविधान के अनुच्छेद 80 के अनुसार, संसद के ऊपरी सदन अर्थात् राज्य सभा की अधिकतम अनुमेय शक्ति 250 है।
- कुल 250 में से 238 राज्यों और केंद्र शासित प्रदेशों के प्रतिनिधि हैं और 12 राष्ट्रपति द्वारा नामित हैं।
- वर्तमान में, राज्य सभा के लिए अधिकतम शक्ति 245 है, जिनमें से 233 राज्यों और केंद्र शासित प्रदेशों के विधायकों द्वारा चुने जाते हैं और शेष 12 राष्ट्रपति द्वारा नामित किए जाते हैं।
- भारत का उपराष्ट्रपति राज्य सभा का पदेन सभापति होता है, अर्थात् जो भी उपराष्ट्रपति का पद धारण करेगा वह स्वतः ही राज्य सभा का सभापति बन जाएगा। वर्तमान में जगदीप धनखड़ राज्यसभा के सभापति हैं।

16. Answer: a

Explanation:

दिए गए कथन के अनुसार,

कर्रवाई 1: यह अनुसरण करता है, क्योंकि फुटपाथ भिखारियों से भरा है।

कर्रवाई 2: यह भी अनुसरण करता है, क्योंकि भिखारियों के जीवन स्तर को बढ़ाया जाना चाहिए।

अतः, "1 और 2" दोनों अनुसरण करते हैं।

17. Answer: d

Explanation:

दिया हुआ है

$$49 \times 17 = 833$$

गणना

$$0.0833 \text{ } 8 \text{ } 4.9$$

$$= 833/10000 \div 49/10$$

$$= (833/10000) \times (10/49)$$

$$= (49 \times 17)/(1000 \times 49)$$

$$= 17/1000$$

$$= 0.017$$

18. Answer: b

Explanation:

सही उत्तर विकल्प 2, अर्थात् तस्मान सागर है।

- तस्मान सागर ऑस्ट्रेलिया को न्यूजीलैंड से अलग करता है।
- तस्मान सागर दक्षिण-पश्चिमी प्रशांत महासागर का एक भाग है और यह 2800 किमी लंबा और 2000 किमी चौड़ा है।
- ऑस्ट्रेलिया के दक्षिण-पूर्वी तट और पश्चिम में तस्मानिया और पूर्व में न्यूजीलैंड के बीच।
- समुद्र को सबसे पहले डच खोजकर्ता हाबिल जानज़ून तस्मान ने मार्गदर्शित किया था, इसलिए इसका नाम तस्मान सागर पड़ा।

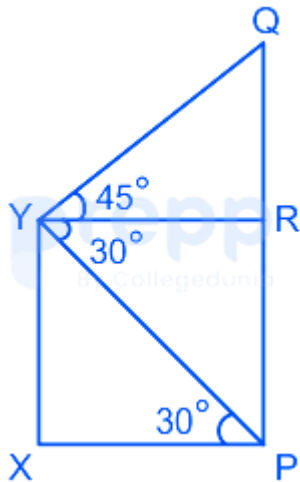
19. Answer: d

Explanation:

गणना:

दी गई जानकारी से निम्न आरेख बनाया जा सकता है

Your Personal Exams Guide



माना XY इमारत A की लम्बाई है

PQ इमारत B की लम्बाई है

$$XP = YR$$

ΔXYP में

$$\tan 30^\circ = XY/XP$$

$$1/\sqrt{3} = 150/X_P$$

$$\Rightarrow XP = 150\sqrt{3} \text{ मी}$$

अब,

Δ QYR में

$$\tan 45^\circ = QR/YR$$

$$1 = QR/150\sqrt{3}$$

$$\Rightarrow QR = 150\sqrt{3}$$

$\therefore$ इमारत B की ऊँचाई

$$\Rightarrow PQ = QR + PR = 150 + 150\sqrt{3}$$

$$\Rightarrow PQ = 150 (\sqrt{3} + 1)$$

20. Answer: d

Explanation:

सही उत्तर विकल्प 4 अर्थात् 90 डिग्री है।

- यदि किया गया कार्य शून्य है, तब बल और विस्थापन के बीच का कोण 90° होगा।
- कार्य एक **अदिश राशि** है अर्थात् इसमें केवल परिमाण होता है और कोई दिशा नहीं होती है।
- किया गया कार्य बल और विस्थापन का **अदिश गुणनफल** अर्थात् $W = F \cdot s$ या $W = F s \cos\theta$ होता है।
- $\cos 90^\circ$ का मान 0 होता है और चूँकि हम जानते हैं जब किसी को 0 से गुणा किया जाता है, तब गुणनफल 0 होता है।
- इसके कारण हम यह कहते हैं कि **कार्य तब किया गया है**, जब बल और विस्थापन के बीच का कोण 90° है।

21. Answer: b

Explanation:

दिया हुआ है:

एक व्यक्ति 42 किमी/घंटे की गति से चालन करते हुए अपने कार्यालय 1 मिनट पहले पहुंचता है।

जबकि यदि वह 36 किमी/घंटे की गति से चालन करता है तो कार्यालय 3 मिनट देर से पहुंचता है।

अवधारणा:

माना कुल दूरी x है

दोनों मामलों में अंतर = 4 मिनट

प्रयुक्त सूत्र:

दूरी = गति $\times$ समय

गणना:

प्रश्न के अनुसार,

$$\Rightarrow (x/36) - (x/42) = 4/60 = 2/30$$

36, 42, 30 का LCM 1260 है

$$\Rightarrow 35x - 30x = 84$$

$$\Rightarrow 5x = 84$$

$$\Rightarrow x = 84/5 = 16.8 \text{ किमी}$$

$\therefore$ उस व्यक्ति द्वारा तय की जा रही दूरी 16.8 किमी है

★ Alternate Method

प्रयुक्त सूत्र:

$$\text{दूरी} = [(\text{दो गति का उत्पाद})/(\text{दो गति के बीच अंतर})] \times \text{समय में अंतर}$$

गणना:

$$\text{कुल समय अंतर} = 1 + 3 = 4 \text{ मिनट} = 4/60 \text{ घंटे}$$

$$\text{दूरी} = [(42 \times 36)/(42 - 36)] \times 4/60$$

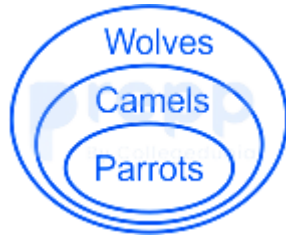
$$\Rightarrow (42 \times 36)/6 \times 4/60 = 168/10 = 16.8 \text{ किमी}$$

$\therefore$ उस व्यक्ति द्वारा तय की जा रही दूरी 16.8 किमी है

22. Answer: d

Explanation:

वेन आरेख का निर्माण करने पर,



निष्कर्ष 1: कुछ तोते भेड़िये नहीं हैं → असत्य (यह निश्चित रूप से असत्य है)

निष्कर्ष 2: कुछ भेड़िये तोते हैं → सत्य (यह निश्चित रूप से सत्य है)



अतः, "केवल निष्कर्ष 2" अनुसरण करता है।

23. Answer: a

Explanation:

दिया है:

15 विशेषज्ञ = 25 प्रशिक्षु

⇒ विशेषज्ञ/प्रशिक्षु = 5/3

प्रश्न के अनुसार:

एक कार्य को 8 विशेषज्ञों और 15 प्रशिक्षुओं द्वारा किया जाना है।

प्रशिक्षु = $(3/5)$ विशेषज्ञ

विशेषज्ञ = $(5/3)$ प्रशिक्षु

8 विशेषज्ञ और 15 प्रशिक्षु कार्य कर रहे हैं

⇒ 8 विशेषज्ञ + $15 \times (3/5)$ विशेषज्ञ

$\Rightarrow 17 \text{ विशेषज्ञ} \times \text{समय} = \text{कुल कार्य} \text{----- (i)}$

11 विशेषज्ञ पहले से ही कार्य कर रहे हैं।

समान कार्य को समान समय अवधि में पूरा करने के लिए 6 और विशेषज्ञों की आवश्यकता होगी

$\Rightarrow 6 \text{ विशेषज्ञ} = 6 \times (5/3) \text{ प्रशिक्षु} = 10 \text{ प्रशिक्षु}$

$\therefore \text{प्रशिक्षुओं की अभीष्ट संख्या} = 10$

24. Answer: b

Explanation:

सही उत्तर विकल्प 2 अर्थात् A और B दोनों सत्य हैं।

- दृढ़ता : यह पदार्थ का अपनी आकृति को बनाये रखने का गुण है भले ही यदि इस पर बाहरी बल कार्य करे और ठोस इस गुण को दर्शाते हैं।
 - ठोस द्वारा प्रदर्शित यह गुण जिसके आधार पर वे अपनी आकृति को बनाये रखते हैं, को दृढ़ता के रूप में संदर्भित किया जाता है।
 - ऐसा इसलिए होता है क्योंकि ठोस में कण कणों के बीच बहुत कम या बिना किसी अंतराल के निकटता से भरे हुए होते हैं और साथ ही कणों के बीच आकर्षण का बल बहुत उच्च होता है।
- तरलता: यह किसी बाहरी बल के तहत अपनी आकृति को आसानी से प्रवाहित होने और परिवर्तित होने की अनुमति देने के लिए एक पदार्थ का गुण होता है और यह गुण द्रव्य और गैस दोनों द्वारा प्रदर्शित किया जाता है।
 - सरल शब्दों में तरलता को प्रवाहित होने की क्षमता के रूप में परिभाषित किया जा सकता है।
 - द्रव्य और गैसों की उस बर्तन की आकृति प्राप्त करने की क्षमता जिसमें उन्हें रखा जाता है, उनकी तरलता के कारण होती है।

25. Answer: d

Explanation:

सही उत्तर विकल्प 4 है, अर्थात् CaCO_3 ।

- सफेदी करते समय, Ca(OH)_2 हवा में CO_2 के साथ धीरे-धीरे प्रतिक्रिया करके दीवारों पर CaCO_3 की एक पतली परत बनाता है।
- Ca(OH)_2 कैल्शियम हाइड्रॉक्साइड है, CO_2 कार्बन डाइऑक्साइड है, और CaCO_3 कैल्शियम कार्बोनेट है।
- सफेदी करने के 2-3 दिन बाद कैल्शियम कार्बोनेट बनता है और इस तरह हमें दीवार पर एक चमकदार फिनिश मिलती है।
- दिए गए मामले में निम्नलिखित प्रतिक्रिया होती है:
- $\text{Ca(OH)}_2 + \text{CO}_2 \rightarrow \text{CaCO}_3 + \text{H}_2\text{O}$
- कैल्शियम हाइड्रॉक्साइड का सामान्य नाम 'स्लेक्ड लाइम' है और कैल्शियम हाइड्रॉक्साइड के संतृप्त घोल को 'लाइमवाटर' के रूप में जाना जाता है।
- कैल्शियम कार्बोनेट को आमतौर पर 'चूना पत्थर' के रूप में जाना जाता है।
- CaO कैल्शियम ऑक्साइड है।
- CaSO_4 कैल्शियम सल्फेट है।
- CaCl_2 कैल्शियम क्लोराइड है।

26. Answer: d

Explanation:

सही उत्तर विकल्प 4 है, अर्थात् ज्वाला गुट्टा।

- ज्वाला गुट्टा को 2017 में बैडमिंटन एसोसिएशन ऑफ इंडिया के कोच पैनल में शामिल किया गया था।
- बैडमिंटन एसोसिएशन ऑफ इंडिया (BAI) ने 19 कोचों का एक नया पैनल बनाया है जिसमें ज्वाला गुट्टा, अरविंद भट, चेतन आनंद आदि पूर्व खिलाड़ी शामिल हैं। पुल्लेला गोपीचंद अभी भी मुख्य राष्ट्रीय कोच बने रहेंगे।
- ज्वाला गुट्टा एक प्रसिद्ध बैडमिंटन खिलाड़ी हैं। उन्होंने अंतरराष्ट्रीय स्तर पर मिश्रित युगल और महिला युगल दोनों में भारत का प्रतिनिधित्व किया है। उन्होंने 2011 विश्व चैम्पियनशिप में कांस्य पदक जीता।
- ज्वाला गुट्टा के अलावा, पैनल में शामिल अन्य 3 महिला खिलाड़ी मधुमिता बिष्ट, प्रजा गद्रे और ओली डेका हैं।

- **साइना नेहवाल** विश्व की पूर्व सर्वश्रेष्ठ बैडमिंटन खिलाड़ी हैं और उन्हें राजीव गांधी खेल रत्न पुरस्कार और अर्जुन पुरस्कार से सम्मानित किया गया है।
- **पी.वी. सिंधु** भी एक बहुत प्रसिद्ध बैडमिंटन खिलाड़ी हैं और वह 2016 के ग्रीष्मकालीन ओलंपिक में रजत जीत चुकी हैं और उन्हें राजीव गांधी खेल रत्न पुरस्कार, पद्म श्री और पद्म विभूषण जैसे पुरस्कारों से सम्मानित किया गया है।

27. Answer: b

Explanation:

सही उत्तर विकल्प 2, अर्थात् ली. केकियांग है।

- ली केकियांग चीन के वर्तमान प्रधानमंत्री हैं।
- पीपुल्स रिपब्लिक ऑफ चाइना के पदाधिकारी प्रधानमंत्री ली केकियांग ने 15 मार्च 2013 को अपना पद ग्रहण किया।
- ली केकियांग न केवल सरकार के प्रमुख हैं बल्कि चीन के वित्तीय और आर्थिक मामलों, राष्ट्रीय सुरक्षा, विदेशी मामलों आदि के पीछे के प्रमुख चेहरों में से एक हैं।
- **शी जिनपिंग** पीपुल्स रिपब्लिक ऑफ चाइना के राष्ट्रपति हैं।
- **शी जिनपिंग** से पहले **हू जिंताओ** पीपुल्स रिपब्लिक ऑफ चाइना के राष्ट्रपति थे।
- **वांग किशान** पीपुल्स रिपब्लिक ऑफ चाइना के उपराष्ट्रपति हैं।

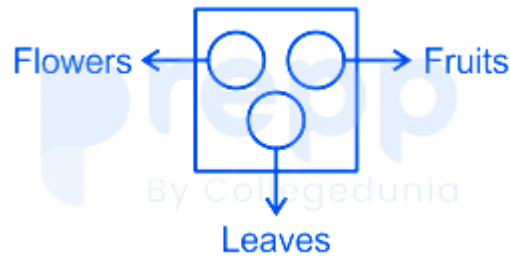
Your Personal Exams Guide

28. Answer: a

Explanation:

फूल, फल और पत्तियां विभिन्न तत्व हैं जो हम पौधों से प्राप्त करते हैं और उन्हें अलग से दर्शाया जाता है।

सही वेन आरेख इस प्रकार है,



अतः, विकल्प 1 सही उत्तर है।

29. Answer: c

Explanation:

दिया है:

$$x^2 + kx + 9$$

प्रयोग किया गया सूत्र:

यदि समीकरण के मूल बराबर हैं तब दिए गए समीकरण में

$$ax^2 + bx + c = 0$$

$$\Rightarrow b^2 - 4ac = 0$$

गणना:

दिए गए कथन में,

$$x^2 + kx + 9$$

$$\Rightarrow k^2 - 4 \times 1 \times 9 = 0$$

$$\Rightarrow k^2 = 4 \times 9$$

$$\Rightarrow k^2 = 36$$

$$\Rightarrow k = \pm 6$$

$\therefore k$ का मान = ± 6

30. Answer: c

Explanation:

सही उत्तर विकल्प 3 है, अर्थात् हीरा।

- हीरे में, प्रत्येक कार्बन परमाणु चार अन्य कार्बन परमाणुओं के साथ बंधन में होता है, जो कठोर तीन-आयामी संरचना का निर्माण करते हैं।
- हीरा कार्बन का एक अपरूप है, जिसमें परमाणु हीरे के क्यूबिक नामक क्रिस्टल संरचना में व्यवस्थित होते हैं।
- हीरा सबसे कठोर होता है और इसमें किसी भी प्राकृतिक सामग्री की तुलना में उच्चतम तापीय चालकता होती है। ये गुण इसे औद्योगिक उद्देश्यों के लिए बहुत उपयोगी बनाते हैं।
- ग्रेफाइट भी कार्बन का एक अपरूप है जिसमें परमाणुओं को हेक्सागोनल व्यवस्था में व्यवस्थित किया जाता है। ग्रेफाइट एस.टी.पी. (मानक तापमान और दबाव) के तहत कार्बन का सबसे स्थिर रूप है। इसका उपयोग पेंसिल और इलेक्ट्रोड में किया जाता है।
- एथेन (C_2H_6) एक हाइड्रोकार्बन है और मिथेन के बाद एल्केन श्रेणी का दूसरा सदस्य है।
- मीथेन (CH_4) एल्केन श्रेणी का पहला सदस्य है जिसमें केवल एक कार्बन परमाणु होता है।

31. Answer: b

Explanation:

सही उत्तर विकल्प 2 है, अर्थात् द्रोणाचार्य पुरस्कार।

- द्रोणाचार्य पुरस्कार को प्रतिष्ठित अंतरराष्ट्रीय खेल स्पर्धाओं में पदक विजेता खिलाड़ी प्रदान करने के लिए कोचों को दिया जाता है।
- द्रोणाचार्य पुरस्कार को आधिकारिक तौर पर खेल और खेलों में उत्कृष्ट कोच के लिए द्रोणाचार्य पुरस्कार के रूप में जाना जाता है।
- इस पुरस्कार का नाम "गुरु द्रोणाचार्य" के नाम पर रखा गया है जो महाभारत में कौरवों और पांडवों के शिक्षक थे और यह प्रतिष्ठित अंतरराष्ट्रीय खेल आयोजनों में पदक विजेता प्रदान करने के लिए दिया जाता है।

- यह पुरस्कार युवा मामले और खेल मंत्रालय द्वारा प्रतिवर्ष प्रस्तुत किया जाता है और पहली बार इसे वर्ष 1985 में प्रस्तुत किया गया था।
- पुरुस्कार पाने वाले को द्रोणाचार्य की एक कांस्य प्रतिमा, एक प्रमाण पत्र, औपचारिक पोशाक और 5 लाख रुपए का नकद पुरस्कार दिया जाता है।
- वर्ष 2019 में इस पुरस्कार के सबसे हालिया प्राप्तकर्ता निम्न हैं: मोहिंदर सिंह ढिल्लोन, रामबीर सिंह खोखर, यू. विमल कुमार, संदीप गुप्ता, संजय भारद्वाज और मर्ज़बान पटेल।
- अर्जुन पुरस्कार भी खेल में उत्कृष्ट उपलब्धियों के लिए खिलाड़ियों को युवा मामले और खेल मंत्रालय द्वारा प्रदान किया जाता है।
- राजीव गांधी खेल रत्न पुरस्कार भारत के खिलाड़ियों को दिया जाने वाला सर्वोच्च सम्मान है। यह पुरस्कार भी युवा मामले और खेल मंत्रालय द्वारा प्रस्तुत किया जाता है।
- ध्यानचंद पुरस्कार को आधिकारिक तौर पर खेल और खेलों में लाइफटाइम अचीवमेंट के लिए ध्यानचंद पुरस्कार के रूप में जाना जाता है, यह सक्रिय करियर के दौरान खेल में योगदान के लिए और सेवानिवृत्ति के बाद भी दिया जाता है।

32. Answer: b

Explanation:

दिया है:

ब्याज की दर = 15%

समय अवधि = 2 वर्ष

2 वर्षों के लिए चक्रवृद्धि ब्याज और साधारण ब्याज के बीच अंतर = 180 रुपये

संकल्पना:

चक्रवृद्धि ब्याज में प्रभावी प्रतिशत वृद्धि जात करने के लिए हम क्रमागत प्रतिशत विधि का उपयोग कर सकते हैं

साधारण ब्याज वर्षों की संख्या के अनुसार दर प्रतिशत का जोड़ है

उपयोग किया गया सूत्र:

साधारण ब्याज की गणना करने पर

$$\text{ब्याज} = (p \times r \times t)/100$$

जहाँ p, r और t क्रमशः मूलधन, ब्याज की दर और समय है।

चक्रवृद्धि ब्याज की गणना करने पर

$$\text{मिश्रधन (A)} = p (1 + r/100)^n$$

जहाँ p, r और t क्रमशः मूलधन, ब्याज की दर और समय है।

गणना:

माना मूलधन $100x$ है।

साधारण ब्याज की गणना करने पर

$$\text{ब्याज} = (100x \times 15 \times 2)/100$$

$$\Rightarrow \text{ब्याज} = 30x$$

चक्रवृद्धि ब्याज की गणना करने पर

$$\text{चक्रवृद्धि ब्याज} = 100x (1 + 15/100)^2 - 100x$$

$$\Rightarrow 132.25x - 100x$$

$$\Rightarrow \text{चक्रवृद्धि ब्याज} = 32.25x$$

प्रश्न के अनुसार,

$$32.25x - 30x = 180 \text{ रुपये}$$

$$\Rightarrow 2.25x = 180 \text{ रु.}$$

$$\Rightarrow x = 80$$

$$\Rightarrow 100x = 80 \times 100 = 8000 \text{ रुपये}$$

$\therefore$ अभीष्ट मूलधन 8000 रुपये है।

वैकल्पिक विधि:

$$\{a + b + (a \times b)/100\}$$

$$\Rightarrow \{15 + 15 + (15 \times 15) / 100\}$$

$$\Rightarrow \{30 + 2.25\}$$

$$\Rightarrow 32.25\%$$

प्रतिशत की प्रभावी दर जिस पर राशि 2 वर्षों में साधारण ब्याज पर बढ़ती है = $(15 + 15) = 30\%$

$$\Rightarrow (32.25 - 30) = 2.25\%$$

प्रश्न के अनुसार:

$$\Rightarrow 2.25\% = 180$$

$$\Rightarrow 1\% = 180 / 2.25$$

$$\Rightarrow 100\% = (180/2.25) \times 100$$

$$\Rightarrow 8000 \text{ रुपये}$$

$\therefore$ अभीष्ट मूलधन 8000 रुपये है।

33. Answer: c

Explanation:

सही उत्तर विकल्प 3 है, अर्थात् इन विद्रो निषेचन।

- कुछ महिलाओं में, कुछ समस्या के कारण निषेचन नहीं हो पाता है। ऐसे मामलों में, शरीर के बाहर निषेचन होने के लिए ताजे जारी अंडे और शुक्राणुओं को कुछ घंटों के लिए एक साथ रखा जाता है। इसे इन विद्रो निषेचन कहा जाता है।
- शब्द "इन विद्रो" का अर्थ "ग्लास में" होता है, शरीर के बाहर एक ग्लास टेस्ट-ट्यूब में होने वाले कृत्रिम निषेचन को इन विद्रो निषेचन के रूप में जाना जाता है।
- इस प्रक्रिया में, महिला के अंडोत्सर्ग चक्र को प्रशासित किया जाता है और अंडे को महिला के शरीर से निकाल लिया जाता है और इसे कृत्रिम वातावरण में पुरुष के शुक्राणु के साथ निषेचित किया जाता है।

- **पुनर्जनन** प्रजनन का एक अलैंगिक माध्यम है जिसमें शरीर का एक हिस्सा माता-पिता से अलग होकर एक स्वतंत्र व्यक्ति बन जाता है। यह आमतौर पर निम्न श्रेणी के जानवरों जैसे हाइड्रा, स्पंज, केंचुआ, स्टारफिश आदि में होता है।
- **वनस्पति प्रजनन** भी प्रजनन का एक अलैंगिक माध्यम है जिसमें एक पौधा मूल पौधे के शरीर के एक विशेष ऊतक से उगाया जाता है।
- **निषेचन** नर और मादा युग्मकों के संलयन की एक प्रक्रिया है।

34. Answer: d

Explanation:

सही उत्तर विकल्प 4 है, अर्थात् ऊँचाई।

- ऊँचाई के साथ 'g' का मान घटता है।
- 'g' गुरुत्वाकर्षण के कारण लगने वाला त्वरण है।
- गुरुत्वाकर्षण के कारण लगने वाला त्वरण गुरुत्वाकर्षण बल के कारण किसी वस्तु द्वारा प्राप्त त्वरण है। उसकी SI इकाई m/s^2 है।
- समुद्र तल से पृथ्वी की सतह पर इसका मानक मान 9.8 m/s^2 है।
- 'g' का सूत्र: $g = \frac{GM}{R^2}$ है (जहाँ G 'गुरुत्वाकर्षण स्थिरांक' है, M पृथ्वी का द्रव्यमान है, और R पृथ्वी की त्रिज्या है)
- 'g' का अन्य सूत्र: $g = \frac{4}{3} \pi \rho R G$ है
- 'g' का मान निम्न पर निर्भर करता है:
 - पृथ्वी की सतह के ऊपर की ऊँचाई
 - पृथ्वी का आकार
 - पृथ्वी की सतह के नीचे गहराई
 - पृथ्वी की घूर्णी गति
- 'g' का मान ऊँचाई के साथ घटता है क्योंकि $g_h = g (1 + h/R)^{-2}$ [जहाँ g_h ऊँचाई h पर गुरुत्वाकर्षण के कारण लगने वाला त्वरण है]। यह सूत्र बताता है कि 'G' ऊँचाई के साथ घटता है।

35. Answer: c

Explanation:

दिया है:

दो संख्याओं के बीच 2 का अंतर है।

उपयोग किया गया सूत्र:

$$(a^2 - b^2) = (a - b)(a + b)$$

गणना:

माना दो संख्याएँ x और y हैं।

प्रश्न के अनुसार,

$$x - y = 2$$

$$x^2 - y^2 = 100$$

अब, सूत्र के अनुसार

$$x^2 - y^2 = (x - y)(x + y)$$

$$\Rightarrow 100 = 2 \times (x + y)$$

$$\Rightarrow x + y = 50$$

$\therefore$ संख्याओं का योगफल 50 है।

36. Answer: a

Explanation:

दिए गए आलेख से हम कह सकते हैं कि,

वर्ष 1995 में CO_2 की सांद्रता = 360

वर्ष 2000 में CO_2 की सांद्रता = 370

वर्ष 2005 में CO_2 की सांद्रता = 380

वर्ष 2010 में CO_2 की सांद्रता = 385

वर्ष 2015 में CO_2 की सांद्रता = 400

प्रत्येक वर्ष CO_2 की सांद्रता में वृद्धि हो रही है।

$\therefore$ हम कह सकते हैं कि विकल्प (i) सही उत्तर है।

37. Answer: d

Explanation:

दिया है:

दो संख्याएँ 3 : 4 के अनुपात में हैं।

प्रत्येक में 3 जोड़ देने पर संख्याओं का अनुपात 10 : 13 हो जाता है।

गणना:

माना स्थिरांक x है।

दो संख्याएँ $3x$ और $4x$ हैं

प्रश्न के अनुसार:

$$\Rightarrow \{(3x + 3) / (4x + 3)\} = 10/13$$

$$\Rightarrow 39x + 39 = 40x + 30$$

$$\Rightarrow x = 9$$

$$\therefore \text{मूल संख्याएँ} = 3 \times 9 = 27$$

$$\Rightarrow 4 \times 9 = 36$$

38. Answer: d

Explanation:

दिया है:

तीन पाइप A, B और C हैं

A टंकी को भर सकता है = 6 घंटे में

B टंकी को भर सकता है = 8 घंटे में

C टंकी को खाली कर सकता है = 10 घंटे में

गणना:

माना कुल मात्रा (6, 8 और 10) का ल.स.प. है।

6, 8, 10 का ल.स.प. = 120

टंकी की कुल क्षमता = 120 इकाई

A की कार्यक्षमता = $120/6 = 20$ इकाई/मिनट

B की कार्यक्षमता = $120/8 = 15$ इकाई/मिनट

C की कार्यक्षमता = $120/10 = 12$ इकाई/मिनट

टंकी की प्रभावी कार्यक्षमता जब इन सभी पाइप को एक साथ खोल दिया जाता है:

$\Rightarrow (20 + 15 - 12)$

$\Rightarrow 23$ इकाई/मिनट

$\therefore$ टंकी पूरी तरह से भर जाएगी

$\Rightarrow 120/23 = 5\frac{5}{23}$ घंटे में

39. Answer: d

Explanation:

सही उत्तर वोल्टमीटर है।

★ Key Points

- वोल्टमीटर एक उपकरण है जिसका उपयोग विभवान्तर को मापने के लिए किया जाता है।
- उन दो बिंदुओं के बीच विभवान्तर को मापने के लिए इलेक्ट्रिक परिपथ में दो बिंदुओं के बीच एक वोल्टमीटर का उपयोग किया जाता है।
- वोल्टमीटर का आविष्कार 1819 में हंस ओस्टेड ने किया था।
- वोल्टमीटर के लिए प्रतीक नीचे दिखाया गया है:
-

★ Additional Information

- ऐ मीटर विद्युत परिपथ में धारा मापने के लिए इस्तेमाल किया जाने वाला उपकरण है।
- गैल्वेनोमीटर वह उपकरण है जो विद्युत परिपथ में धारा का पता लगाता है।

40. Answer: d

Explanation:

सही उत्तर विकल्प 4 है, अथवा, लेड।

- लेड एक यौगिक नहीं है।
- लेड एक तत्व है और लेड के लिए प्रतीक Pb है।
- लेड की परमाणु संख्या 82 है और आवर्त सारणी के समूह 14 के अंतर्गत आता है और इस प्रकार यह एक संक्रमण के बाद की धातु है।
- लेड एक भारी धातु है जो नरम और आघातवर्ध्य है, इसका गलनांक कम है, और प्रकृति में उभयधर्मी है अर्थात्, अम्ल और क्षार दोनों के साथ अभिक्रिया कर सकता है।
- यौगिक दो या दो से अधिक तत्वों के मेल से बनता है।
- हाइड्रोजन सल्फाइड (H_2S) एक गैस है जिसमें से सड़े हुए अंडे की तरह बदबू आती है।
- चाक कैल्शियम कार्बोनेट अर्थात् $CaCO_3$ का एक रूप है।
- सल्फर डाइऑक्साइड (SO_2) एक जहरीली गैस है।

41. Answer: c

Explanation:

यहाँ E को छोड़कर, M, W और T का दर्पण प्रतिबिम्ब एक जैसा होगा, क्योंकि वे मूल रूप से दिखाई देते हैं।
अतः, विकल्प C एक बेजोड़ है।

42. Answer: d

Explanation:

सही उत्तर विकल्प 4 है, अर्थात्, 1.5 मीसे⁻²

अवधारणा:

- वेग: किसी पिंड के विस्थापन के परिवर्तन की दर को उस पिंड के वेग के रूप में जाना जाता है।
- यह एक सदिश राशि है जिसमें दिशा और परिमाण दोनों हैं।

$$Velocity (V) = \frac{\text{Change in displacement}}{\text{Time taken}} = \frac{S_2 - S_1}{t_2 - t_1} \text{ or } \frac{dS}{dt}$$

जहां S₂, t₂ समय पर अंतिम विस्थापन है और S₁, t₁ समय पर आरंभिक वेग है।

- त्वरण: वेग के परिवर्तन की दर को पिंड का त्वरण कहा जाता है।

$$a = \frac{v_2 - v_1}{t_2 - t_1} \text{ or } \frac{dv}{dt}$$

जहां v₂=अंतिम वेग और v₁= आरंभिक वेग है जो क्रमशः t₂ और t₁ समय पर है।

व्याख्या:

उपरोक्त प्रश्न में, हमें प्रारंभिक और अंतिम वेग और समय अवधि में परिवर्तन दिए गए हैं।

- km/hr से m/s में रूपांतरण और इसके विपरीत:

रूपांतरण	गुणक
Km/hr से m/s	5/18
m/s से km/hr	18/5

18 किमी/घंटा में परिवर्तित $18 \times (5/18) = 5$ मी/से

72 किमी/घंटा में परिवर्तित $72 \times (5/18) = 20$ मी/से

वेग में परिवर्तन = 20 मी/से - 5 मी/से = 15 मी/से

वेग में परिवर्तन का समय = 10 सेकंड

तो, त्वरण = $(15 \text{ मी/से}) / 10 = 1.5 \text{ मी/से}^2$

सही उत्तर 1.5 मी/से^2 है।

43. Answer: c

Explanation:

दिया हुआ है

कमरे के किनारे = 10 मीटर

कालीन और तेल के कपड़े की कीमत 15 और 6.50 रु प्रति वर्ग मीटर क्रमशः है और कालीन और तेल के कपड़े की कुल लागत $1,338.50$ रु है।

सूत्र

वर्ग का क्षेत्रफल = a^2 , जहाँ a = वर्ग का भाग

गणना

माना कि टर्की कालीन का किनारा a है।

इसलिए, टर्की कालीन का क्षेत्रफल = a^2

कमरे का कुल क्षेत्रफल = $10^2 = 100$ मीटर²

इसलिए, तेल के कपड़े का क्षेत्रफल = $100 - a^2$

टर्की कालीन की लागत = $15 \times a^2$

तेल कपड़े की लागत = $((100 - a^2) \times 6.5)$

कुल लागत = $15 \times a^2 + (100 - a^2) \times 6.5$

$\Rightarrow 15a^2 + 650 - 6.5a^2 = 1,338.50$

$\Rightarrow 8.5a^2 = 688.5$

$\Rightarrow a^2 = 81$

$\Rightarrow a = 9$

इसलिए, तेल के कपड़े की चौड़ाई = $(10 - 9)/2 = 1/2$ मीटर

(नोट: यहां, हमें $(10 - 9)$ को 2 से विभाजित करना होगा क्योंकि तेल के कपड़े की अतिरिक्त चौड़ाई टर्की कालीन के दोनों किनारों पर है)

44. Answer: d

Explanation:

अनुसरण किया गया स्वरूप इस प्रकार है,

तीसरी आकृति में एक एकल आरेख है और चौथी आकृति में एक ही आरेख दो बार दर्शाया गया है और वे युग्म दिए गए हैं।

इसी तरह,

दूसरी आकृति में, दो त्रिभुज जोड़े गए हैं।

तथा,

पहली आकृति में, एक एकल त्रिभुज होना चाहिए।



अतः, विकल्प 4 सही उत्तर है।

45. Answer: c

Explanation:

कंबल, चादर और तकिए का इस्तेमाल प्रायः खाट को ढंकने के लिए किया जाता है।

जबकि,

खाट एक छोटी चारपाई है।

अतः, "खाट" समूह से संबंधित नहीं है।

46. Answer: b

Explanation:

दिया है:

18 पुरुष एक कार्य को 12 दिन में पूरा कर सकते हैं।

4 दिन के बाद, 2 श्रमिक कार्य छोड़कर चले गए।

संकल्पना:

कुल कार्य = कार्य कर रहे पुरुषों की संख्या × लगे दिनों की कुल संख्या

गणना:

कुल कार्य = $18 \times 12 = 216$ इकाई

4 दिन तक 18 पुरुष कार्य करते हैं

4 दिन में पूरा किया गया कार्य

$18 \times 4 = 72$ इकाई

शेष कार्य = $216 - 72 = 144$

⇒ 144 इकाई कार्य 16 श्रमिकों द्वारा पूरा किया गया $144/16 = 9$ दिन में

47. Answer: a

Explanation:

सही उत्तर विकल्प 1 है, अर्थात्, बर्फ का पिघलना

- बर्फ का पिघलना एक भौतिक परिवर्तन है।
- किसी पदार्थ की रासायनिक संरचना में परिवर्तन का नेतृत्व नहीं करने वाले परिवर्तन को भौतिक परिवर्तन कहा जाता है।
- भौतिक परिवर्तनों से भौतिक गुणों में परिवर्तन होता है और प्रायः प्रकृति में प्रतिवर्ती होते हैं।
- भौतिक परिवर्तनों के उदाहरण हैं: बर्फ का पिघलना, गैस में संक्रमण, बनावट संबंधी परिवर्तन, आकार, रचना, रंग आदि में परिवर्तन।

★ Additional Information

- बर्फ के पिघलने के मामले में, केवल एक चरण संक्रमण होता है, बर्फ की रासायनिक संरचना नहीं बदलती है।
- रासायनिक परिवर्तनों से पदार्थ की रासायनिक संरचना में परिवर्तन होता है। या तो एक नया पदार्थ संश्लेषित होता है या एक पदार्थ विघटित होता है।
- दूध का दही में बदलना, फलों का पकना और अंगूर का किण्वन सभी रासायनिक परिवर्तनों के उदाहरण हैं क्योंकि प्रत्येक के रासायनिक गुण बदल जाते हैं।

48. Answer: c

Explanation:

सही उत्तर: झुरीदार बीज

ग्रेगर जॉन मेंडल, जिन्हें 'आनुवंशिकी के जनक' के रूप में जाना जाता है, ने अपने प्रयोगों के लिए बगीचे की मटर (पिसुम सतिवुम) को चुना।

मेंडल ने उनके द्वारा अध्ययन किए गए गुणों के संदर्भ में 'डोमिनेंट' और 'रेसेसिव' शब्दों को गढ़ा।

एक डोमिनेंट विशेषता वह है जो खुद को अन्य विषम लक्षणों की उपस्थिति में व्यक्त करती है और उस पर हावी होती है। उदा: लम्बाई।

एक रेसेसिव विशेषता वह है जिसे हाइब्रिड में विपरीत गुण के साथ उपस्थित होने पर व्यक्त नहीं किया जाता है। उदा: बौनापन।

गुण	डोमिनेंट	रेसेसिव
बीज का रंग	पीला	हरा
बिना पकी फली का रंग	हरा	पीला
पके बीजों के रूप में अंतर	गोल	झुरीदार

Your Personal Exams Guide

49. Answer: c

Explanation:

दी गई आकृति के लिए दर्पण प्रतिबिंब है,



अतः, विकल्प 3 सही उत्तर है।

50. Answer: b

Explanation:

सही उत्तर हाइड्रोजन है।

★ Key Points

- हाइड्रोजन, क्षार धातुओं के साथ रखा जाने वाला एकमात्र अधातु है।
- हाइड्रोजन और क्षार धातुओं को आवर्त सारणी के वर्ग 1 में रखा गया है।
- ऐसा इसलिए है क्योंकि हाइड्रोजन और क्षार धातुओं दोनों के संयोजकता कोश में केवल एक इलेक्ट्रॉन होता है।
- क्षार धातुओं में लिथियम (3Li), सोडियम (11Na), पोटेशियम (19K), रुबिडियम (37Rb), सीज़ियम (55Cs), और फ्रैनशियम (87Fr) शामिल हैं।
- क्षारीय मृदा धातुओं के साथ क्षार धातुएं s-ब्लॉक तत्वों का निर्माण करती हैं, क्योंकि अंतिम इलेक्ट्रॉन s-कक्ष में प्रवेश करता है।
- क्षार धातु अत्यधिक अभिक्रियाशील, चमकदार और मृदु धातु हैं। वे +1 आवेश के साथ धनायन बनने के लिए आसानी से उनका संयोजकता इलेक्ट्रॉन खो देते हैं।
- ये लवण और हाइड्रोजन गैस बनाने के लिए अम्ल के साथ अभिक्रिया करते हैं। उदाहरण के लिए:
 - $2\text{Na} + 2\text{HCl} \rightarrow 2\text{NaCl} + \text{H}_2$

Your Personal Exams Guide

51. Answer: a

Explanation:

सूत्र:

बहुभुज में विकर्णों की संख्या = $\{n(n-3)/2\}$

$n = 19$

$\Rightarrow \{19(19-3)/2\}$

$\Rightarrow \{19 \times 8\}$

⇒ 152

∴ 19 – भुज में विकर्णों की संख्या 152 है।

52. Answer: d

Explanation:

सही उत्तर विकल्प 4 है, अर्थात्, सानिया मिर्जा।

★ Key Points

- "ऐस अगेंस्ट ऑड्स" पुस्तक की लेखक सानिया मिर्जा हैं।
- किताब एक आत्मकथा है, अर्थात्, सानिया मिर्जा ने खुद के जीवन के बारे में लिखा है।
- पुस्तक भारतीय अभिनेता शाहरुख खान द्वारा जुलाई 2016 में विमोचित की गई थी।
- सानिया मिर्जा एक प्रसिद्ध भारतीय टेनिस खिलाड़ी हैं। वह एक पूर्व विश्व नंबर 1 हैं और उन्होंने 6 ग्रैंड स्लैम जीते हैं। उन्होंने वर्ष 2013 में एकल से सेवानिवृत्ति ले ली।
- रोहन बोपन्ना भारत के एक पेशेवर टेनिस खिलाड़ी भी हैं और उन्होंने गैब्रिएला डाम्रोवस्की के साथ 2017 फ्रेंच ओपन मिश्रित डबल खिताब जीता है।
- लिंडर पेस एक विश्व-प्रसिद्ध भारतीय टेनिस खिलाड़ी हैं, जिनके पास डेविस कप में सबसे बड़ी युगल जीत है।
- युकी भांबरी एक भारतीय टेनिस खिलाड़ी हैं और डेविस कप में भारत का प्रतिनिधित्व करते हैं और पूर्व जूनियर नंबर 1 हैं।

53. Answer: a

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

अनुसरण किया गया स्वरूप इस प्रकार है,



अतः, "MU" सही उत्तर है।

54. Answer: c

Explanation:

दिया है:

1/8 मोती फर्श पर गिरे

1/4 मोती कुर्सी के नीचे गए

2/5 मोती सोफा पर हैं

गणना:

8, 4, 5 का ल.स.प. = 40

∴ 5 मोती फर्श पर गिरे

⇒ 10 मोती कुर्सी के नीचे गए

⇒ 16 मोती सोफा के नीचे गए

⇒ (5 + 10 + 16) = 31

$$\Rightarrow 40 - 31 = 9$$

प्रश्न के अनुसार

$$9 \text{ इकाई} = 18 \text{ मोती}$$

$$\Rightarrow 1 \text{ इकाई} = 2 \text{ मोती}$$

$$5 \text{ इकाई फर्श पर गिरे} = 5 \times 2 = 10 \text{ मोती}$$

55. Answer: b

Explanation:

दिया है:

343 क्यूबिक सेमी आयतन के प्रत्येक दो घनों को उनके सिरों से मिलाया जाता है।

उपयोग किया गया सूत्र:

$$\text{घन का आयतन} = \text{भुजा}^3$$

$$\text{घनाभ का सम्पूर्ण-पृष्ठिय क्षेत्रफल} = 2(\text{लम्बाई} \times \text{चौड़ाई} + \text{चौड़ाई} \times \text{ऊँचाई} + \text{ऊँचाई} \times \text{लम्बाई})$$

गणना: **Your Personal Exams Guide**

$$\text{प्रत्येक घन का आयतन} = 343$$

$$\text{घन का आयतन} = \text{भुजा}^3$$

$$\Rightarrow \text{घन की भुजा} = \sqrt[3]{343}$$

$$\Rightarrow \text{घन की भुजा} = 7 \text{ सेमी}$$

$$\text{घनाभ का सम्पूर्ण-पृष्ठिय क्षेत्रफल} = 2(\text{लम्बाई} \times \text{चौड़ाई} + \text{चौड़ाई} \times \text{ऊँचाई} + \text{ऊँचाई} \times \text{लम्बाई})$$

जब दो घनों को भुजा के अनुरूप मिलाया जाता है, तब लम्बाई = $7 + 7 = 14$ सेमी

$$\text{ऊँचाई} = 7 \text{ सेमी}$$

चौड़ाई = 7 सेमी

∴ सम्पूर्ण-पृष्ठिय क्षेत्रफल = $2(14 \times 7 + 7 \times 7 + 14 \times 7)$

$\Rightarrow 2(98 + 49 + 98)$

$\Rightarrow 490$

∴ घनाभ का सम्पूर्ण-पृष्ठिय क्षेत्रफल 490 वर्ग सेमी है।

56. Answer: b

Explanation:

सही उत्तर विकल्प 2 है, अर्थात्, कृषि और किसान, कल्याण मंत्रालय।

- कृषि और किसान, कल्याण मंत्रालय ने मार्च 2017 में नीली क्रांति को प्राप्त करने के लिए 'मिशन फिंगरलिंग' की शुरुआत की है।
- मिशन फिंगरलिंग एक कार्यक्रम है जिसका उद्देश्य मत्स्य क्षेत्र के समग्र विकास और प्रबंधन को सक्षम बनाना है।
- कार्यक्रम के लिए अपेक्षित खर्च 52000 लाख रुपये है।
- कार्यक्रम के लिए निर्धारित लक्ष्य 2020-21 तक मत्स्य उत्पादन 10.79 mmt (2014-2015) से बढ़ाकर 15 mmt करना है।
- सरकार ने देश में फिश फिंगरलिंग उत्पादन और फिश सीड इन्फ्रास्ट्रक्चर को बढ़ावा देने की क्षमता के आधार पर 20 राज्यों की पहचान की है।
- फिंगरलिंग रियरिंग तालाब और मछली पालने के जहाज विकसित किए जाएंगे और यह कार्यक्रम सालाना 20 लाख टन मछली के उत्पादन में जुटेगा, जिससे लगभग 4 मिलियन परिवारों को लाभ होगा।
- नीली क्रांति का उद्देश्य देश में मत्स्य क्षेत्र को बढ़ावा देना है।

57. Answer: b

Explanation:

खिलाड़ियों के एक समूह को टीम कहा जाता है।

इसी तरह,

मंत्रियों का एक समूह, परिषद का प्रतिनिधित्व करता है।

"परिषद" तीसरे शब्द से उसी प्रकार संबंधित है जिस प्रकार दूसरा शब्द पहले शब्द से संबंधित है।

अतः, "परिषद" सही उत्तर है।

58. Answer: a

Explanation:

दी गई जानकारी के अनुसार,

तर्क 1: यह मजबूत है, चूंकि शराब स्वास्थ्य के लिए खराब है, इसलिए सरकार को इसे बढ़ावा नहीं देना चाहिए।

तर्क 2: यह मजबूत नहीं है, क्योंकि राजस्व सृजन के लिए अन्य प्रकार भी हैं।

अतः, "केवल तर्क 1" मजबूत है।

59. Answer: c

Explanation:

सही उत्तर विकल्प 3 है, अर्थात् मुख्य न्यायाधीश इंदिरा बनर्जी।

- मुख्य न्यायाधीश इंदिरा बनर्जी मार्च 2017 में मद्रास उच्च न्यायालय की मुख्य न्यायाधीश बनीं।
- उन्होंने 5 अप्रैल 2017 को मद्रास उच्च न्यायालय के मुख्य न्यायाधीश के रूप में पद ग्रहण किया और 6 अगस्त 2018 तक इस पद पर बनीं रहीं।
- वर्तमान में वह सर्वोच्च न्यायालय की न्यायाधीश के रूप में सेवारत हैं।
- वह भारतीय इतिहास में आठवीं महिला न्यायाधीश और सर्वोच्च न्यायालय की तीसरी महिला न्यायाधीश हैं।
- न्यायाधीश अशोक कुमार गांगुली एक पूर्व भारतीय न्यायविद हैं। वह 2012 में सर्वोच्च न्यायालय के न्यायाधीश के रूप में सेवानिवृत्त हुए। उन्होंने मद्रास उच्च न्यायालय और

उड़ीसा उच्च न्यायालय के मुख्य न्यायाधीश के पद धारण किए।

- न्यायाधीश संजय कौल सर्वोच्च न्यायालय के न्यायाधीश हैं और इससे पहले मद्रास उच्च न्यायालय और पंजाब और हरियाणा उच्च न्यायालय के मुख्य न्यायाधीश के रूप में कार्य कर चुके हैं।
- न्यायाधीश राजेश कुमार अग्रवाल वर्तमान में राष्ट्रीय उपभोक्ता विवाद निवारण आयोग (NCDRC) के अध्यक्ष के रूप में कार्य कर रहे हैं और इससे पहले सर्वोच्च न्यायालय के न्यायाधीश के रूप में कार्य कर चुके हैं।

60. Answer: c

Explanation:

सही उत्तर विकल्प 3 है, अर्थात्, गौरी लंकेश।

- गौरी लंकेश को 7 अक्टूबर 2017 को प्रतिष्ठित रीच ऑल विमेन इन वॉर (रॉ इन वॉर) एना पोलितकोवस्काया पुरस्कार से सम्मानित किया गया।
- एना पोलितकोवस्काया पुरस्कार उन महिलाओं को सम्मानित करने के लिए दिया जाता है जो एक संघर्ष क्षेत्र से मानवाधिकार रक्षक हैं, जो संघर्ष के पीड़ितों के लिए खड़ी होती हैं।
- एक रूसी पत्रकार एना पोलितकोवस्काया ने अपना जीवन बहादुरी से जिया और गंभीर खतरे के सामने सच्चाई के लिए खड़ी रही। 7 अक्टूबर 2006 को उसकी हत्या कर दी गई थी।
- उनकी पुण्यतिथि को चिह्नित करने के लिए यह पुरस्कार प्रतिवर्ष दिया जाता है।
- रॉ इन वॉर की स्थापना पोलितकोवस्काया की एक मित्र और मानवाधिकार सहयोगी, मारियाना काटज़ारोवा ने वर्ष 2006 में की थी।
- नतालिया एस्टेमेटोवा पुरस्कार की पहली प्राप्तकर्ता थीं।
- गौरी लंकेश बेंगलुरु की एक भारतीय पत्रकार-कार्यकर्ता थीं, जिनकी 5 सितंबर 2017 को हत्या कर दी गई थी। उन्हें महिलाओं के अधिकारों के लिए अभियान चलाने और जाति-आधारित भेदभाव का विरोध करने के लिए एना पोलितकोवस्काया पुरस्कार दिया गया था।
- कुसुम नायर भी एक पत्रकार थीं जो कृषि नीतियों पर अपने विचार देती थीं।
- सुचेता दलाल एक व्यवसायी पत्रकार हैं जिन्हें वर्ष 2006 में पद्म श्री से सम्मानित किया गया था।
- मालिनी पार्थसारथी हिंदू समूह की प्रकाशन कंपनी, टीएचजी पब्लिशिंग प्राइवेट लिमिटेड की सह-अध्यक्ष हैं।

61. Answer: b

Explanation:

सही उत्तर विकल्प 2 है, अर्थात्, संयुक्त राज्य अमेरिका।

- येलोस्टोन राष्ट्रीय उद्यान संयुक्त राज्य अमेरिका में स्थित है।
- राष्ट्रीय उद्यान अमेरिका के पश्चिमी भाग में स्थित है और 1 मार्च, 1872 को स्थापित किया गया था।
- यह अमेरिका का पहला राष्ट्रीय उद्यान है और अपने समृद्ध वनस्पतियों और जीवों के लिए जाना जाता है।
- येलोस्टोन नेशनल पार्क एक यूनेस्को विश्व धरोहर स्थल है।

देश	प्रसिद्ध राष्ट्रीय उद्यान
यूनाइटेड किंगडम	पीक डिस्ट्रिक्ट राष्ट्रीय उद्यान, लेक डिस्ट्रिक्ट राष्ट्रीय उद्यान, आदि।
संयुक्त राज्य अमेरिका	येलोस्टोन राष्ट्रीय उद्यान, ग्रैंड कैनियन राष्ट्रीय उद्यान, रॉकी माउंटेन राष्ट्रीय उद्यान, आदि।
फ्रांस	वनोइज़ राष्ट्रीय उद्यान, पोर्ट-क्रोस राष्ट्रीय उद्यान, आदि।
दक्षिण अफ्रीका	अड्डो एलीफैंट राष्ट्रीय उद्यान, अगुलहास राष्ट्रीय उद्यान, आदि।

Your Personal Exams Guide

62. Answer: d

Explanation:

सही उत्तर विकल्प 4 है, अर्थात्, 22000 हर्ट्ज।

- 22000n हर्ट्ज की एक आवृत्ति मनुष्य के लिए श्रव्य नहीं है।
- एक सामान्य मानव वयस्क ध्वनि की आवृत्ति सीमा 20 हर्ट्ज से 20000 हर्ट्ज तक हो सकती है।
- मानव शिशु आवृत्तियों को 20 किलोहर्ट्ज से थोड़ा अधिक सुन सकते हैं।
- अधिकांश छोटे स्तनधारियों में उच्च आवृत्तियों को सुनने की क्षमता होती है लेकिन निम्न आवृत्तियों के प्रति असंवेदनशील होते हैं।

- उदाहरण के लिए : चमगादड़ की कुछ प्रजातियों में, ध्वनि की आवृत्ति सीमा 20 किलोहर्ट्ज से 200 किलोहर्ट्ज है।
- मनुष्यों के लिए श्रव्य सीमा से ऊपर की आवृत्तियाँ, अर्थात्, 20 किलोहर्ट्ज से ऊपर, को पराश्रव्य कहा जाता है।
- मनुष्यों के लिए श्रव्य श्रेणी के नीचे की आवृत्तियाँ, अर्थात्, 20 हर्ट्ज से नीचे, को अवश्रव्य कहा जाता है।
- ध्वनि की पराश्रव्य और अवश्रव्य आवृत्तियाँ मनुष्यों के लिए अश्रव्य हैं।
- 22000 हर्ट्ज पराश्रव्य सीमा के अंतर्गत आता है, इसलिए यह मानव के लिए अश्रव्य है।

63. Answer: d

Explanation:

सही उत्तर विकल्प 4 है, अर्थात्, गिरने वाली वस्तु 'm' का द्रव्यमान।

- गुरुत्वाकर्षण के कारण त्वरण का मान इस पर निर्भर नहीं करता है: गिरने वाली वस्तु के द्रव्यमान 'm'।
- गुरुत्वाकर्षण के बल के कारण किसी वस्तु द्वारा प्राप्त त्वरण को गुरुत्वीय त्वरण (g) के रूप में जाना जाता है।
- गुरुत्वीय त्वरण की गणना का सूत्र है: $g = GM / r^2$ [जहाँ 'G' गुरुत्वाकर्षण स्थिरांक है, 'M' पृथ्वी का द्रव्यमान है, और 'r' पृथ्वी की त्रिज्या है।
- उपरोक्त सूत्र से पता चलता है कि गुरुत्वीय त्वरण पृथ्वी के द्रव्यमान 'M', गुरुत्वाकर्षण स्थिरांक 'G' और पृथ्वी की त्रिज्या 'R' पर निर्भर करता है। चूँकि ये सभी स्थिरांक हैं, इसलिए समुद्र तल पर पृथ्वी की सतह पर 'g' का मान स्थिर है, अर्थात्, 9.8 मी/सेक²।
- सूत्र में वस्तु का द्रव्यमान नहीं होता है, इसका अर्थ है कि गुरुत्वाकर्षण के कारण त्वरण अपने द्रव्यमान पर ध्यान दिए बिना हर वस्तु पर समान रूप से काम करता है।

64. Answer: d

Explanation:

दिया है:

$$21 + [5 \text{ का } \{15 + (18 - 17)\}]$$

इस प्रश्न को हल करने के लिए BODMAS नियम का पालन नीचे दिए गये क्रम के अनुसार कीजिए:

चरण - 1: सर्वप्रथम समीकरण के कोष्ठक वाले भाग को हल किया जाना चाहिए,

चरण - 2: उसके बाद गणितीय 'का' या 'घातांक' को हल किया जाना चाहिए,

चरण - 3: उसके बाद, समीकरण में 'भाग' और 'गुणा' वाले भाग को हल किया जाता है,

चरण - 4: और अंततः, समीकरण के 'जोड़' एवं 'घटाव' वाले भाग को हल किया जाना चाहिए।

अब

$$21 + [5 \text{ का } \{15 + (18 - 17)\}]$$

$$\Rightarrow 21 + [5 \text{ का } \{15 + 1\}]$$

$$\Rightarrow 21 + [5 \text{ का } 16]$$

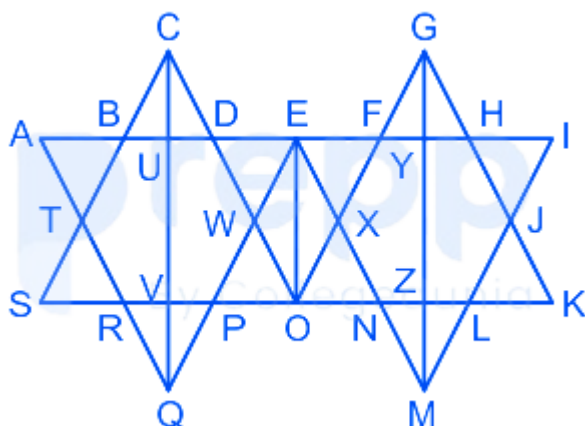
$$\Rightarrow 21 + 80$$

$$\Rightarrow 101$$

65. Answer: c

Explanation:

दी गई आकृति में त्रिभुजों की संख्या है,



अतः, "40" सही उत्तर है।

66. Answer: d

Explanation:

दिया है:

वर्ष 2012 में आय = 2,50,000

वर्ष 2013 में आय = 3,00,000

वर्ष 2014 में आय = 3,00,000

वर्ष 2015 में आय = 2,50,000

वर्ष 2016 में आय = 4,00,000

गणना:

वर्ष 2012 में विभिन्न खर्च = 2,50,000 का 10% = 25000

वर्ष 2013 में विभिन्न खर्च = 3,00,000 का 10% = 30000

वर्ष 2014 में विभिन्न खर्च = 3,00,000 का 10% = 30000

वर्ष 2015 में विभिन्न खर्च = 2,50,000 का 10% = 25000

वर्ष 2016 में विभिन्न खर्च = 4,00,000 का 10% = 40000

सभी पाँच वर्षों के विभिन्न खर्च = $(25000 + 30000 + 30000 + 25000 + 40000) = 1,50,000$

∴ सभी पाँच वर्षों के औसत विभिन्न खर्च = $150000/5 = 30000$

67. Answer: b

Explanation:

सही उत्तर: चेन्नई

चेन्नई भारतीय राज्य तमिलनाडु की राजधानी है।

चेन्नई दुनिया के 44 देशों में से चुने गए 64 शहरों में से एक है।

संख्या 72 देशों के 180 शहरों तक पहुंच गई है।

चेन्नई यूनेस्को के रचनात्मक शहरों का पदनाम पाने वाला तीसरा भारतीय शहर है। अन्य शहर हैं:

- वाराणसी (संगीत का शहर)
- जयपुर (शिल्प और लोक कलाओं का शहर)
- मुंबई को फिल्म का रचनात्मक शहर नामित किया गया है।
- हैदराबाद पाक-कला का एक रचनात्मक शहर है।

वर्ष 2004 में शुरू किए गए यूनेस्को के क्रिएटिव सिटीज नेटवर्क में नीचे दिए गए सात रचनात्मक क्षेत्र के शहर शामिल हैं:

- शिल्प और लोक कला
- रचना
- फ़िल्म
- पाक-कला
- साहित्य
- मीडिया कला
- संगीत

Your Personal Exams Guide

68. Answer: d

Explanation:

दिया हुआ है

$$31 \times 23 = 713$$

गणना

$$3100 \times 0.00023$$

$$= 3100 \times 23/100000$$

$$= (31 \times 23) / 1000$$

$$= 713/1000$$

$$= 0.713$$

69. Answer: d

Explanation:

अनुसरण किया गया स्वरूप इस प्रकार है,

दी गई सभी आकृतियों में, आकृति D को छोड़कर एक ही आकृति का बड़ा और छोटा संस्करण दिखाया गया है।

जबकि,

आकृति D में, दोनों आकृति अलग-अलग हैं।

अतः, विकल्प 4 बेमेल है।

70. Answer: c

Explanation:

सही उत्तर है, विष्णु शर्मा।

★ Key Points

- विष्णु शर्मा 'पंचतंत्र' के लेखक हैं।
- पंचतंत्र का तात्पर्य अंतरसंबंधी पशु दंतकथाओं के प्राचीन भारतीय संग्रह से है और इसे मूल रूप से संस्कृत भाषा में लिखा गया था।
- इसे 200 ईसा पूर्व के आसपास लिखा गया था और यह सबसे पुराने जीवित ग्रंथों में से एक है।
- पंचतंत्र का अन्य भाषाओं जैसे फारसी, सीरियाई और अरबी भाषाओं में अनुवाद किया गया था।
- विष्णु शर्मा एक भारतीय विद्वान थे।

★ Additional Information

- कालिदास एक संस्कृत लेखक थे जिनकी प्रसिद्ध रचनाओं में अभिज्ञानशाकुन्तलम्, मेघदूत, रघुवंश, आदि शामिल हैं।
- वाल्मीकि सबसे प्रसिद्ध लेखकों में से एक थे और उनकी सबसे प्रसिद्ध रचनाओं में रामायण भी शामिल है।
- श्री हर्ष 12वीं शताब्दी के एक संस्कृत कवि और दार्शनिक थे और उनकी प्रसिद्ध रचनाओं में नौशाद चरित्र आदि शामिल हैं।

71. Answer: d

Explanation:

सही उत्तर चार, आठ है।

★ Important Points

- बौद्ध धर्म की नींव चार आर्य सत्य और अष्टांगिक मार्ग है।
- चार आर्य सत्य हैं:
 - दुख की सच्चाई (दुक्खा)
 - दुख के कारण का सच (समुध्या)
 - दुख की समाप्ति का सत्य (निरोध)
 - पथ का सत्य दुख निरोध (मग्गा)
- अष्टांगिक मार्ग है अष्टांगिक मार्ग -
 - सही नज़रिया या सही समझ
 - सही विचार
 - सही भाषण
 - सही आचरण
 - सही आजीविका
 - सही प्रयास
 - सही सचेतन
 - सही ध्यान या सही चिंतन

★ Additional Information

- महायान बौद्ध धर्म:
 - बुद्ध की मृत्यु के बाद, एक समूह विकसित हुआ जो मानता था कि सभी मानवता के लिए करुणा पथ का एक महत्वपूर्ण हिस्सा है, और यह शिक्षा पूरी तरह से सभी के लिए उपलब्ध है।
 - जो लोग नए विस्तारित आदर्शों का पालन करते थे, वे खुद को महायान कहते थे, जिसका अर्थ है बड़ा बेड़ा।
 - महायान बौद्ध धर्म में, सभी अभ्यास करने वाले बौद्ध प्रशिक्षु बोधिसत्व हैं।
 - महायान देशों में, बुद्ध की छवियों को मंदिरों और घरों में पूजा की वस्तु के रूप में स्थापित किया जाता है।
- हीनयान बौद्ध धर्म:
 - बुद्ध की मृत्यु के लगभग 100 वर्षों के बाद से, बौद्ध धर्म की शैली को अपनाने की दिशा में एक आंदोलन चल रहा था।
 - प्रारंभिक भिक्षुओं ने व्यक्तिगत जानोदय पर ध्यान केंद्रित किया, स्वयं के लिए आध्यात्मिक उत्तर की तलाश की, और दूसरों को आत्मज्ञान का मार्ग सिखाया।
 - लेकिन जानकारी गंभीर रूप से आम समुदाय तक ही सीमित थी क्योंकि यह माना जाता था कि केवल संत ही बुद्धत्व प्राप्त कर सकते हैं।
 - इस खंड को हीनयान या थेरवाद के नाम से भी जाना जाने लगा।
 - थेरवाद का अर्थ है बड़ों का मार्ग।
- मिलिंदपन्हा:
 - मिलिंदपन्हा, या "मिलिंद के प्रश्न," एक महत्वपूर्ण प्रारंभिक बौद्ध पाठ है जो आमतौर पर पाली कसौटी में शामिल नहीं है।
 - फिर भी, मिलिंदपन्हा को महत्व दिया जाता है क्योंकि यह बौद्ध धर्म के कई सबसे कठिन सिद्धांतों को बुद्धि और स्पष्टता के साथ संबोधित करता है।
 - मिलिंदपन्हा राजा मेनेंडर प्रथम (पाली में मिलिंडा) और नागसेन नामक एक प्रबुद्ध बौद्ध भिक्षु के बीच एक संवाद प्रस्तुत करता है।
 - मेनेंडर- । एक इंडो-यूनानी राजा था जिसके बारे में माना जाता है कि उसने लगभग 160 से 130 ईसा पूर्व तक शासन किया था।
 - वह बैक्ट्रिया का एक राजा था, एक प्राचीन साम्राज्य जिसने अब तुर्कमेनिस्तान, अफगानिस्तान, उजबेकिस्तान और ताजिकिस्तान, साथ ही पाकिस्तान का एक छोटा सा हिस्सा ले लिया।

72. Answer: d

Explanation:

दिया है:

नल A टंकी को 2 घंटे में भर सकता है

नल B टंकी को 8 घंटे में भर सकता है

नल C टंकी को 4 घंटे में खाली सकता है

2, 8, 4 का ल.स.प. = 8

टंकी की कुल कार्यक्षमता = 8 इकाई

नल A की कार्यक्षमता = $(8/2) = 4$ इकाई

नल B की कार्यक्षमता = $(8/8) = 1$ इकाई

नल C की कार्यक्षमता = $(8/4) = 2$ इकाई

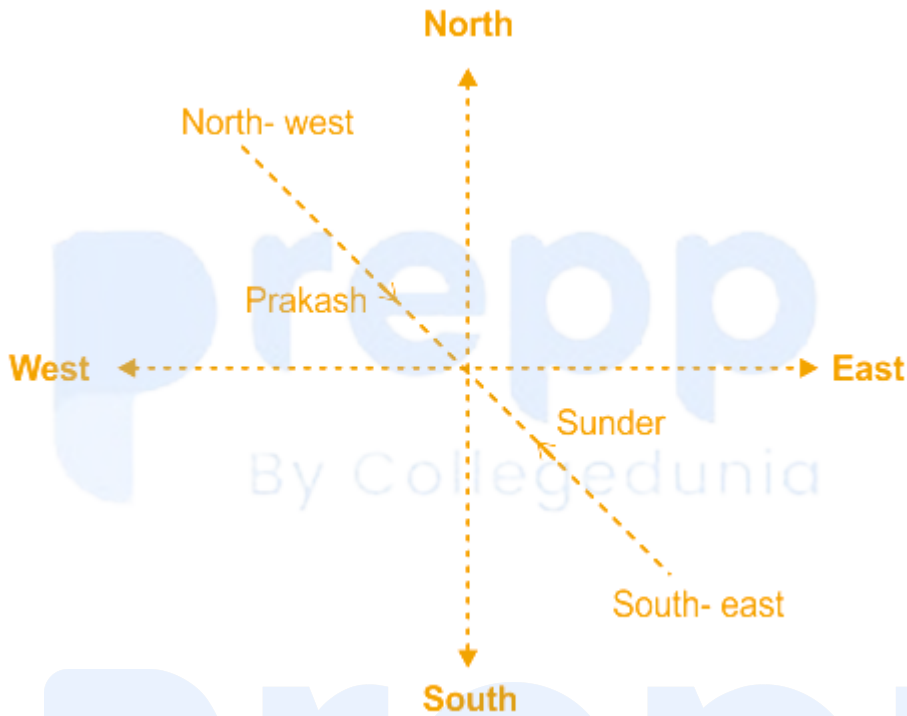
सभी तीन नलों की कार्यक्षमता जब वे एक साथ खोले जाते हैं = $(4 + 1 - 2) = 3$ इकाई

∴ खोले जाने पर तीनों पाइप द्वारा लगा कुल समय = $(8/3)$ घंटे

73. Answer: d

Explanation:

दी गई जानकारी के अनुसार आरेख का निर्माण करने पर,



कैरम खेलते समय, एक-दूसरे के सम्मुख होते हैं।

यदि प्रकाश दक्षिण - पूर्व के सम्मुख है, तो सुंदर उत्तर - पश्चिम के सम्मुख होगा।

अतः, "उत्तर - पश्चिम" सही उत्तर है।

Your Personal Exams Guide

74. Answer: c

Explanation:

सही उत्तर विकल्प 3 है, अर्थात्, एक उठा हुआ हथौड़ा।

- एक उठे हुए हथौड़े में गतिज ऊर्जा नहीं होती है।
- शब्द "किनेसिस" का अर्थ "गति" है, इसलिए गतिमान वस्तु में गतिज ऊर्जा होती है।
- एक लुढ़कता हुआ पत्थर, एक गिरता हुआ नारियल और एक तेज रफ्तार कार सभी किसी न किसी गति में हैं और इसलिए इन सभी में गतिज ऊर्जा होती है।
- गतिज ऊर्जा की गणना सूत्र का उपयोग करके की जाती है: $K.E. = \frac{1}{2} mv^2$ [जहाँ 'm' वस्तु का द्रव्यमान है और 'v' वस्तु का वेग है]
- एक उठा हुआ हथौड़ा स्थिर स्थिति में है और इसलिए इसमें स्थितिज ऊर्जा होती है।

- एक उठा हुआ हथौड़ा गुरुत्वाकर्षण स्थितिज ऊर्जा को अपनी ऊंचाई के आधार पर धारण करता है।
- गुरुत्वाकर्षण स्थितिज ऊर्जा का सूत्र है: $U_g = mgh$ [जहां 'm' वस्तु का द्रव्यमान है, 'g' गुरुत्वाकर्षण के कारण त्वरण है और 'h' जमीन से ऊपर की ऊंचाई है]

75. 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

अनुसरण किया गया स्वरूप इस प्रकार है,

$$\begin{array}{r}
 L - 169 \\
 -2 \quad | \quad (13)^2 \\
 J - 196 \\
 -2 \quad | \quad (14)^2 \\
 H - 225 \\
 -2 \quad | \quad (15)^2 \\
 F - 256 \\
 \quad \quad | \quad (16)^2
 \end{array}$$

अतः, "H - 225" सही उत्तर है।

76. Answer: c

Explanation:

सही उत्तर विकल्प 3 है, अर्थात् 89-103

- एक्टिनाइड्स की परमाणु संख्या 89-103 तक है।
- एक्टिनाइड्स एक्टिनियम से शुरू होते हैं और लॉरेंसियम तक जाते हैं, अर्थात्, 15 तत्व हैं।
- एक्टिनियम (परमाणु संख्या 89) को प्रायः समूह 3 में शामिल किया जाता है, और एफ-ब्लॉक एक्टिनाइड्स थोरियम (परमाणु संख्या 90) से शुरू होते हैं और इस प्रकार तत्वों को 14 तक कम कर देते हैं।
- एक्टिनाइड शब्द का अर्थ है "एक्टिनियम-जैसे" और इसमें शामिल तत्व हैं: Ac, Th, Pa, U, Np, Pu, Am, Cm, Bk, Cf, Es, Fm, Md, No और Lr
- एक्टिनाइड्स में परिवर्तनीय संयोजकता होती है, बहुत बड़े परमाणु और आयनिक त्रिज्या होते हैं, और भौतिक गुणों की असामान्य रूप से बड़ी रेंज प्रदर्शित करते हैं।
- सभी एक्टिनाइड प्रकृति में रेडियोधर्मी हैं, यूरेनियम और थोरियम प्राकृतिक रूप से होने वाले रेडियोधर्मी तत्व हैं।
- 58-71 परमाणु संख्या एफ-ब्लॉक की पहली श्रृंखला से संबंधित है अर्थात्, लैंथेनाइड्स।
- लैंथेनाइड्स की शुरुआत लैंथेनम से होती है और आखिरी लैंथेनाइड ल्यूटेथियम है।
- लेकिन, एक्टिनियम के समान, लैंथेनम (परमाणु संख्या 57) एफ-ब्लॉक में शामिल नहीं है और समूह 3 से संबंधित है।
- इसलिए, एफ-ब्लॉक लैंथेनाइड परमाणु संख्या 58-71 से हैं।
- लैंथेनाइड श्रृंखला में शामिल हैं: Ce, Pr, Nd, Pm, Sm, Eu, Gd, Tb, Dy, Ho, Er, Tm, Yb और Lu

77. Answer: a

Explanation:

$$\text{कुल बल्ल} = 300$$

$$\Rightarrow \text{लाल} + \text{नीला} + \text{हरा} + \text{पीला} = 300$$

$$\Rightarrow 32 \text{ लाल} + 26 \text{ हरा} + 9 \text{ पीला}$$

प्रश्न के अनुसार,

$$4x = 300$$

$$\Rightarrow x = 75$$

इस प्रकार हमें खरीदने होंगे

$$\text{लाल बल्ब} = 75 - 32 = 43$$

$$\text{हरे बल्ब} = 75 - 26 = 49$$

$$\text{पीले बल्ब} = 75 - 9 = 66$$

$$\text{नीले बल्ब} = 75$$

$$\Rightarrow \text{कुल कीमत} = (43 \times 15) + (49 \times 15) + \{66 \times 15 \times (80/100)\} + \{75 \times 70/100 \times 15\}$$

$$\Rightarrow 645 + 735 + (198 \times 4) + 787.5$$

$$\Rightarrow 2959.5$$

$\therefore$ कुल कीमत 2959.5 रु. होगी।

78. Answer: a

Explanation:

दिया है:

$$\text{साटन\%} = 5\%$$

$$\text{फैब्रिक का कुल उत्पादन (सभी प्रकार के)} = 1,50,000$$

गणना:

$$\Rightarrow 1,50,000 \text{ का } 5\%$$

$$\Rightarrow (5/100) \times 150000$$

$$\Rightarrow 5 \times 1500$$

$$\Rightarrow 7500$$

$\therefore$ वर्ष 2015 में उत्पादित फैब्रिक = 7500 टन

79. Answer: c

Explanation:

कढ़ाई, कपड़े के एक टुकड़े को सिलाई के साथ खूबसूरती से सजाने की गतिविधि है।

इसी तरह,

चांदनी रात में चांद की हल्की, ठंडी रोशनी होती है।

सुंदर, कढ़ाई के लिए इस्तेमाल किया जाने वाला शब्द है और ठंडा, चाँदनी के लिए इस्तेमाल किया जाने वाला शब्द है।

‘ठंडा’ तीसरे शब्द से उसी आधार पर संबंधित है जिस प्रकार दूसरा शब्द पहले शब्द से संबंधित है।

अतः, "ठंडा" सही उत्तर है।

80. Answer: c

Explanation:

सही उत्तर विकल्प 3 है, अर्थात्, पुणे।

- आवास और शहरी मामलों के मंत्रालय द्वारा तैयार किए गए 2018 ईज ऑफ इंडेक्स में पुणे को पहला स्थान दिया गया था।
- आवास और शहरी मामलों के मंत्री हरदीप सिंह पुरी द्वारा 2018 ईज ऑफ लिविंग इंडेक्स जारी किया गया था।
- सूचकांक के लिए ध्यान में रखे गए कुल 111 शहरों में से पुणे को शीर्ष स्थान मिला।
- नवी मुंबई दूसरा स्थान हासिल करने में सफल रही।
- राष्ट्रीय राजधानी दिल्ली को पैसठवां स्थान मिला।
- सूचकांक में चेन्नई चौदहवें स्थान पर था।
- अंतिम स्थिति उत्तर प्रदेश के एक शहर रामपुर को दी गई थी।
- राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय बेंचमार्क के खिलाफ शहरों में रहने की स्थिति पर कब्जा करने में सुगमता का उद्देश्य इंडेक्स ऑफ लिविंग का उद्देश्य है और यह शहरों को शहरी नियोजन और प्रबंधन के लिए 'परिणाम-आधारित' दृष्टिकोण की ओर बढ़ने के लिए भी प्रोत्साहित करता है।
- विचार में लिए गए चार पैरामीटर हैं:

- संस्थागत कारक (शासन)
- सामाजिक कारक (शिक्षा, स्वास्थ्य, आदि)
- आर्थिक कारक (अर्थव्यवस्था, रोजगार)
- भौतिक कारक (प्रदूषण, पानी की आपूर्ति, आदि)

81. Answer: a

Explanation:

अनुसरण किया गया स्वरूप इस प्रकार है,

आकृति के अंदर गोले एक-एक करके बढ़ते जाते हैं।

तथा,

आकृति के बाहर गोले एक-एक करके घटते जाते हैं।

पहली आकृति के अंदर एक गोला होना चाहिए।

पूर्ण स्वरूप है,



अतः, विकल्प 1 सही उत्तर है।

82. Answer: d

Explanation:

सही उत्तर विकल्प 4 है, अर्थात्, 50,000 करोड़ रुपये।

- भारत सरकार ने 50,000 करोड़ रुपये के निवेश के साथ प्रधानमंत्री कृषि सिंचाई योजना (पीएमकेएसवाई) की शुरुआत की है, जिसका उद्देश्य सिंचाई समाधान के विकास के लिए एक स्थायी समाधान रूप प्रदान करना है।
- "हर खेत को पानी" और "अधिक फसल प्रति बूंद" को ध्यान में रखते हुए योजना तैयार की गई है।
- यह योजना 1 जुलाई 2015 को शुरू की गई थी, और यह त्वरित सिंचाई लाभ सिंचाई (AIBP), एकीकृत जलग्रहण प्रबंधन कार्यक्रम (IWMP), और ऑन-फार्म जल प्रबंधन (OFWM) जैसी योजनाओं का समामेलन है।
- 5 वर्षों की अवधि के लिए प्रधानमंत्री कृषि सिंचाई योजना के लिए 50,000 करोड़ रुपये स्वीकृत किए गए हैं।
- योजना के प्रमुख उद्देश्यों में शामिल हैं:
 - क्षेत्र स्तर पर सिंचाई में निवेश का संगम।
 - पानी के उपयोग की दक्षता में सुधार ताकि पानी की बर्बादी कम हो सके
 - सिंचाई के तहत खेती योग्य भूमि में विस्तार (हर खेत को पानी)
 - सिंचाई और अन्य जल-बचत तकनीकों में सटीक होने की पहल तेज करना (प्रति बूंद अधिक फसल)

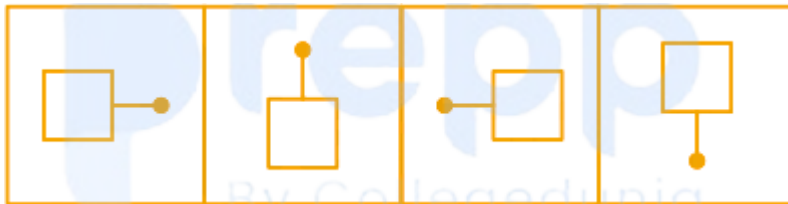
83. Answer: b

Explanation:

अनुसरण किया गया स्वरूप इस प्रकार है,

आकृति को एक जगह से वामावर्त दिशा में घुमाया जाता है।

आकृति जो स्वरूप में अगली आनेवाली है वह इस प्रकार है,



अतः, विकल्प 2 सही उत्तर है।

84. Answer: a

Explanation:

सही उत्तर विकल्प 1 है, अर्थात्, सुशासन दिवस।

- केंद्रीय कार्मिक, लोक शिकायत और पेंशन मंत्रालय ने 25 दिसंबर को सुशासन दिवस के अवसर पर इलेक्ट्रॉनिक - मानव संसाधन प्रबंधन प्रणाली (ई - एचआरएमएस) का शुभारंभ किया।
- ई-एचआरएमएस एक ऑनलाइन प्लेटफॉर्म है और इसे 'न्यूनतम सरकार, अधिकतम शासन' के लक्ष्य को आगे बढ़ाने के लिए शुरू किया गया है।
- प्रणाली के 5 मॉड्यूल के 25 एप्लिकेशन एक साथ शुरू किए गए थे।
- ई-एचआरएमएस छुट्टियों के लिए आवेदन करने और उनकी सेवा से संबंधित जानकारी तक पहुंचने में केंद्र सरकार के कर्मचारियों की मदद करेगा।
- प्रणाली लोगों को इसके डैशबोर्ड के माध्यम से सभी प्रबंधन-संबंधित इनपुट और रिपोर्ट प्राप्त करने में सक्षम करेगा।
- ई-एचआरएमएस का शुभारंभ कर्मचारी पोर्टल पर सभी सरकारी कर्मचारियों को लाने के लक्ष्य के साथ मानव संसाधन प्रबंधन प्रणाली को पूरी तरह से स्वचालित करने की कतार में है।
- भारत में सुशासन दिवस की स्थापना वर्ष 2014 में पूर्व पीएम स्वर्गीय अटल बिहारी वाजपेयी की जयंती पर उनके योगदान के लिए उन्हें सम्मानित करने के लिए की गई थी।
- सरकार के आदेशों के अनुसार, 25 दिसंबर को प्रतिवर्ष मनाया जाने वाला सुशासन दिवस कर्मचारियों के लिए कार्य दिवस होगा।

Your Personal Exams Guide

85. Answer: b

Explanation:

अनुसरण किया गया स्वरूप इस प्रकार है,

आकृति D को छोड़ कर सभी आकृति रेखाओं से बनती है,

जबकि,

आकृति D एक वृत्त है।

अतः, विकल्प 2 बेजोड़ है।

86. Answer: b

Explanation:

अनुसरण किया गया स्वरूप इस प्रकार है,
आकृति D को छोड़कर सभी आकृति दूसरी आकृति के साथ जुड़ जाती हैं।
जबकि,
आकृति D में, दी गयी आकृति अलग से दर्शायी गयी हैं और जुड़ी नहीं है।
अतः, विकल्प 2 बेजोड़ है।

87. Answer: c

Explanation:

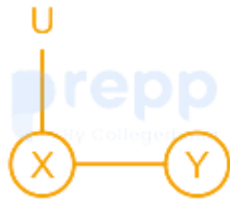
सही उत्तर विकल्प 3 है, अर्थात् थैलोफ़ाइटा।

- पौधों को पांच समूहों में विभाजित किया गया है: थैलोफ़ाइड्स, ब्रायोफ़ाइड्स, टेरिडोफ़ाइड्स, जिम्नोस्पर्म और एंजियोस्पर्म।
- थैलोफ़ाइटा में शरीर की बनावट अलग नहीं होती है और ये पौधों में सबसे सरल होते हैं।
- ब्रायोफ़ाइटा को प्रायः पादप जगत का उभयचर कहा जाता है।
- जिम्नोस्पर्म फूल रहित पौधे हैं जो शंकु और बीज का उत्पादन करते हैं। जिम्नोस्पर्म शब्द का शाब्दिक अर्थ है "नग्न बीज", क्योंकि जिम्नोस्पर्म बीज एक अंडाशय के भीतर नहीं होते हैं।
- टेरिडोफ़ाइड्स में हॉसटिल और फ़र्न शामिल हैं। टेरिडोफ़ाइड्स औषधीय प्रयोजनों के लिए और मिट्टी-बांधने के रूप में उपयोग किया जाता है
- प्लांटे और एनिमेलिया को शरीर संगठन की बढ़ती जटिलता के आधार पर उप-विभागों में विभाजित किया गया है।

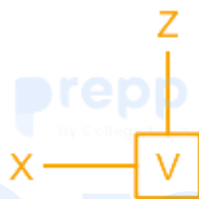
88. Answer: d

Explanation:

कथन 1 से,



कथन 2 से,



दोनों कथनों को मिलाकर,



हम दोनों कथनों को मिलाकर संबंध प्राप्त करते हैं।

अतः, "1 और 2 दोनों एक साथ" पर्याप्त हैं।

89. Answer: a

Explanation:

न्यूनतम संभावित वेन आरेख इस प्रकार है,



निष्कर्ष 1: कुछ भूरे रंग की मेज हैं → असत्य (यह निश्चित रूप से असत्य है)

निष्कर्ष 2: कुछ लकड़ियाँ मेज हैं → सत्य (यह निश्चित रूप से सत्य है)

DIAGRAM

अतः, "अकेले निष्कर्ष 2" अनुसरण करता है।

90. Answer: d

Explanation:

दिया है:

10% और 14% के लाभ के बीच अंतर = 27 रु.

गणना:

माना वस्तु का क्रय मूल्य 100 इकाई है।

10% लाभ पर बेचने पर विक्रय मूल्य

$$\text{वि.मू.} = 100 + (10/100) \times 100 = 110 \text{ इकाई}$$

14% लाभ पर बेचने पर विक्रय मूल्य

$$\text{वि.मू.} = 100 + (14/100) \times 100 = 114 \text{ इकाई}$$

$$114 - 110 = 4 \text{ इकाई}$$

प्रश्न के अनुसार,

$$\Rightarrow 4 \text{ इकाई} = 27 \text{ रु.}$$

$$\Rightarrow 1 \text{ इकाई} = 27/4$$

$$\Rightarrow 100 \text{ इकाई} = (27/4) \times 100$$

$$\Rightarrow 675 \text{ रु.}$$

∴ वस्तु का क्रय मूल्य 675 रु. है।

91. Answer: a

Explanation:

दिया है:

12 पेंसिल 25 रु. में खरीदे जाते हैं।

5 पेंसिल 12 रु. में बेचे जाते हैं।

गणना:

12 पेंसिल का क्रय मूल्य = 25 रु.

5 पेंसिल का विक्रय मूल्य = 12 रु.

1 पेंसिल का विक्रय मूल्य = $12/5$ रु. = 2.4 रु.

12 पेंसिल का विक्रय मूल्य = 28.8 रु.

⇒ लाभ = विक्रय मूल्य – क्रय मूल्य

⇒ लाभ = 28.8 – 25

⇒ लाभ = 3.8

⇒ लाभ% = (लाभ / क्रय मूल्य) × 100

⇒ लाभ% = $(3.8/25) \times 100$

⇒ 15.2%

∴ अर्जित लाभ 15.2% है।

92. Answer: a

Explanation:

महत्तम समापवर्तक

म.स.प. का अर्थ सबसे बड़ा गुणक है जो दोनों संख्याओं को विभाजित कर सकता है।

x और y में 1 एकमात्र गुणक है जो दोनों संख्याओं में उपलब्ध है

$\therefore x$ और y का म.स.प. 1 है।

93. Answer: a

Explanation:

दोनों निष्कर्ष अनुसरण करते हैं

दी गई जानकारी के अनुसार, निष्कर्ष I: यह अनुसरण करता है, क्योंकि यह कथन में उल्लेखित है कि अधिकतम 30 वर्ष की आयु वाले उम्मीदवार आवेदन कर सकते हैं।

94. Answer: b

Explanation:

सही उत्तर विकल्प 2 है, अर्थात् 187.5 J।

- वस्तु में गतिज ऊर्जा 187.5 J है।
- गतिमान वस्तु के पास मौजूद ऊर्जा को इसकी गतिज ऊर्जा कहा जाता है।
- गतिज ऊर्जा (K.E) की गणना निम्न सूत्र द्वारा की जा सकती है:
 - $K.E. = \frac{1}{2} mv^2$ [जहाँ m वस्तु का द्रव्यमान है और v वस्तु का वेग है]
 - $K.E. = \frac{1}{2} \times 15 \times 5 \times 5$
 - $K.E. = 187.5 \text{ J}$

95. Answer: c

Explanation:

दिए गए विकल्पों पर विचार करने पर

विकल्प 1

$$\Rightarrow \sqrt[6]{1000000} = 10$$

विकल्प 2

$$\Rightarrow \sqrt{1000000} = 1000$$

विकल्प 3

$$\Rightarrow \sqrt[4]{1000000} = 31.622$$

विकल्प 4

$$\Rightarrow \sqrt[3]{1000000} = 100$$

∴ केवल विकल्प 3 अपरिमेय संख्या है।

96. Answer: d

Explanation:

सही उत्तर विकल्प 4 है, अर्थात्, 2 मीटर।

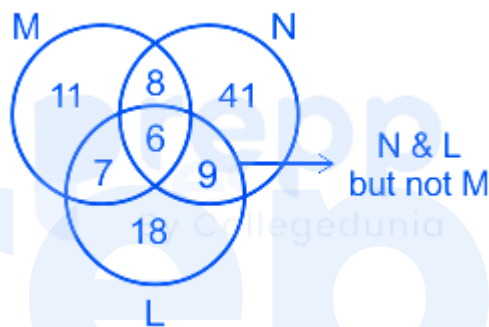
- ध्वनितरंग की तरंग दैर्घ्य 2 मीटर है।
- एक तरंग की तरंग दैर्घ्य दो अनुरूप शीर्ष या दो अनुरूप गर्त के बीच की दूरी होती है और प्रतीक λ द्वारा निरूपित की जाती है।
- एक तरंग की आवृत्ति को इकाई समय अवधि में एक निश्चित बिंदु से गुजरने वाली तरंगों की संख्या के रूप में परिभाषित किया जाता है। इसे प्रतीक v और f द्वारा दर्शाया गया है।
- इसकी गणना नीचे दिए गए सूत्र का उपयोग करके की जा सकती है:
 - $\lambda = v / f$ [जहाँ λ तरंग दैर्घ्य है, v ध्वनितरंग का वेग है, और f आवृत्ति है]

- $\lambda = 400 / 200$
- $\lambda = 2$ मी

97. Answer: c

Explanation:

दिए गए वेन आरेख के अनुसार,



छायांकित भाग उन छात्रों की संख्या का प्रतिनिधित्व करता है जो N और L खेलते हैं लेकिन M नहीं खेलते हैं।

अतः, "9" सही उत्तर है।

Your Personal Exams Guide

98. Answer: d

Explanation:

दिया है:

अर्जुन को धारा के प्रतिप्रवाह 40 किमी तैर कर जाने में 5 घंटे लगते हैं।

अर्जुन को धारा के अनुप्रवाह 20 किमी तैर कर जाने में 2 घंटे लगते हैं।

माना नाव की गति x किमी/घंटा है।

माना धारा की गति y किमी/घंटा है

धारा के प्रतिप्रवाह जाने में गति = $(x - y)$

धारा के अनुप्रवाह जाने में गति = $(x + y)$

प्रश्न के अनुसार,

$$\{40/(x - y)\} = 5$$

$$\Rightarrow x - y = 8 \quad \text{---- (i)}$$

$$\{20/(x + y)\} = 2$$

$$\Rightarrow x + y = 10 \quad \text{---- (ii)}$$

दोनों समीकरणों को हल करने पर

$x = 9$ किमी/घंटा, $y = 1$ किमी/घंटा

$\therefore$ नाव की गति 9 किमी/घंटा है।

99. Answer: a

Explanation:

अनुसरण किया गया स्वरूप इस प्रकार है,

$$3 \times 2 = 6;$$

$$6 \times 2 = 12;$$

$$12 \times 2 = 24;$$

$$24 \times 2 = 48;$$

$$48 \times 2 = 96$$

अतः, "96" सही उत्तर है।

100. Answer: b

Explanation:

प्रश्न के अनुसार:

$2x^2 + ax + b$ को $x - 3$ से भाग देने पर

शेषफल = 35

$$\Rightarrow 2 \times (3)^2 + a \times 3 + b = 35$$

$$\Rightarrow 18 + 3a + b = 35$$

$$\Rightarrow 3a + b = 17 \quad \text{----- (i)}$$

प्रश्न के अनुसार:

$2x^2 + bx + a$ को $x - 3$ से भाग देने पर

शेषफल = 29

$$\Rightarrow 2 \times (3)^2 + 3b + a = 29$$

$$\Rightarrow 18 + 3b + a = 29$$

$$\Rightarrow 3b + a = 11 \quad \text{----- (ii)}$$

समीकरण (i) और समीकरण (ii) को हल करने पर

$$a = 5, b = 2$$

$$\therefore a + b = 5 + 2 = 7$$