

Answers

1. Answer: b

Explanation:

दिया गया है:

BC = 58 मीटर

अवनमन का कोण, $\angle CAD = 60^\circ$

प्रयुक्त अवधारणा:

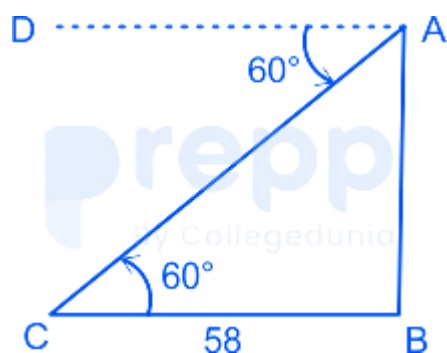
अवनमन का कोण = उन्नयन का कोण

पाइथागोरस प्रमेय

$\tan\theta = \text{लंब}/\text{आधार}$

	0°	30°	45°	60°	90°
sin	0	$1/2$	$1/\sqrt{2}$	$\sqrt{3}/2$	1
cos	1	$\sqrt{3}/2$	$1/\sqrt{2}$	$1/2$	0
tan	0	$1/\sqrt{3}$	1	$\sqrt{3}$	∞
cosec	∞	2	$\sqrt{2}$	$2/\sqrt{3}$	1
sec	1	$2/\sqrt{3}$	$\sqrt{2}$	2	∞
cot	∞	$\sqrt{3}$	1	$1/\sqrt{3}$	0

गणना:



माना AB मीनार की ऊँचाई है और BC आधार है।

इसलिए, $\angle CAD = \angle ACB = 60^\circ$

$\triangle ABC$ को ध्यान में रखते हुए, जो B पर एक समकोण त्रिभुज है,

$$\tan 60^\circ = AB/BC$$

$$\Rightarrow \sqrt{3} = AB/58$$

$$\Rightarrow AB = 58\sqrt{3}$$

$\therefore$ मीनार की ऊँचाई $58\sqrt{3}$ मीटर है।

2. Answer: b

Explanation:

कथन में कहा गया है कि पानी की कमी के कारण लोगों को पानी की खपत कम करने के लिए कहा गया था।

- इस प्रकार, यह मान लेना सुरक्षित है कि अधिकांश लोग पानी की खपत को कम कर सकते हैं क्योंकि सरकार ने उस संबंध में कोई आदेश जारी नहीं किया होगा यदि उन्हें लगता है कि खपत कम नहीं की जा सकती है। तो, धारणा 1 निहित है।
- कथन में दिए गए आंकड़ों से यह अंदाजा नहीं लगाया जा सकता है कि ज्यादातर लोग आदेश का विरोध कर सकते हैं या नहीं कर सकते हैं। कथन लोगों के किसी असंतोष का संकेत नहीं देता है। इस प्रकार, धारणा 2 निहित नहीं है।

अतः सही उत्तर विकल्प 2 है।

3. Answer: b

Explanation:

दिया गया है:

सेलिना अपने घर से शहर की ओर 8 किमी/घंटे की गति से जाती है,

उसी मार्ग से वापस आते समय उसकी गति 6 किमी/घंटे थी।

यात्रा करने में लिया गया कुल समय = $24\frac{1}{2}$ घंटे = $49/2$ घंटे

प्रयुक्त अवधारणा:

दूरी = समय $\times$ गति

गणना:

माना शहर की यात्रा करते समय लिया गया समय P घंटे है।

तो, घर वापस आने में लगने वाला समय = $(49/2 - P)$ घंटे।

अतः, उसके घर और शहर के बीच की दूरी = $8P$ किमी

प्रश्न के अनुसार,

$$P \times 8 = (49/2 - P) \times 6$$

$$\Rightarrow 14P = 147$$

$$\Rightarrow P = 10.5$$

$$\Rightarrow 8P = 84$$

$\therefore$ सेलिना शहर से 84 किमी दूर रहती है।

4. Answer: d

Explanation:

गणना:

कथन 1: उसने पहली टोकरी में नूडल्स के 3 बड़े पैकेट रखे थे।

केवल इस विशेष कथन से कुछ भी निष्कर्ष नहीं निकाला जा सकता है। दूसरे और तीसरे कंटेनर में वस्तुओं की संख्या अभी भी अज्ञात है।

कथन 2: तीसरी टोकरी में तीन अलग-अलग आकार के 5 कनस्तर थे।

केवल इस विशेष कथन से भी कुछ निष्कर्ष नहीं निकाला जा सकता है। पहले और दूसरे कंटेनर में तत्वों की संख्या अभी भी अज्ञात है।

लेकिन दोनों कथनों का उपयोग करके यह निष्कर्ष निकाला जा सकता है कि दूसरे कंटेनर में $(10 - 3 - 5) = 2$ वस्तुएँ हैं।

∴ कथन 1 और 2 दोनों पर्याप्त हैं।

5. Answer: a

Explanation:

सही उत्तर: 30वें

सही उत्तर 30वें है

★ Key Points

वैश्विक विनिर्माण सूचकांक में भारत 30वें स्थान पर, चीन के बाद पांचवें स्थान पर है, लेकिन ब्राजील, रूस और दक्षिण अफ्रीका जैसे अन्य ब्रिक्स देशों से आगे है।

- WEF के पहले 'उत्पादन के भविष्य के लिए तत्परता' के आकलन में, जापान को सबसे अच्छी उत्पादन संरचना के लिए निर्धारित किया गया था, इसके बाद दक्षिण कोरिया, जर्मनी, स्विट्जरलैंड, चीन, चेक गणराज्य, संयुक्त राज्य अमेरिका, स्वीडन, ऑस्ट्रिया और आयरलैंड शीर्ष दस में हैं।

★ Important Points

विश्व आर्थिक मंच:

- गठन: जनवरी 1971
- संस्थापक: क्लाउस श्वाब
- मुख्यालय: कॉलोनी, स्विट्जरलैंड

6. Answer: a

Explanation:

यहाँ तर्क दिया गया है: -

- चित्र A, B और C में दर्पण प्रतिबिम्ब दिए गए हैं।



A



B



C

- चित्र D में P के दर्पण प्रतिबिम्ब का जल प्रतिबिम्ब है।



D

- अतः, आकृति D अन्य से भिन्न है।

अतः "विकल्प 1" सही उत्तर है।

7. Answer: a

Explanation:

यहाँ तर्क दिया गया है:-

- कलाई हाथ का अंतिम जोड़ है जबकि कंधा हाथ का शुरुआती जोड़ है।

इसी तरह,

- टखना पैर का अंतिम जोड़ है जबकि कूल्हा पैर का शुरुआती जोड़ है।

अतः, "विकल्प 1" सही उत्तर है।

★ Additional Information

जोड़:

- जोड़ वे होते हैं जहाँ दो हड्डियाँ मिलती हैं।
- वे कंकाल को लचीला बनाते हैं - उनके बिना, आंदोलन असंभव होगा।

जोड़ हमारे शरीर को कई तरह से चलने की अनुमति देते हैं।

- कुछ जोड़ हिंग की तरह खुलते और बंद होते हैं (जैसे घुटने और कोहनी),
- जबकि अन्य अधिक जटिल गति की अनुमति देते हैं - एक कंधे या कूल्हे का जोड़, उदाहरण के लिए, पिछड़े, आगे, बगल में और घूर्णन आंदोलन की अनुमति देता है।

जोड़ों को उनके आंदोलन की सीमा द्वारा वर्गीकृत किया जाता है:

- अचल, या रेशेदार, जोड़ हिलते नहीं हैं।
- आंशिक रूप से चलने योग्य, या कार्टिलाजिनस (उच्चारण: कर-तुह-लाह-जुह-नुस), जोड़ थोड़ा हिलते हैं।
- स्वतंत्र रूप से चलने योग्य, या श्लेष (उच्चारण: सिह-नो-वी-उल), जोड़ कई दिशाओं में चलते हैं।

8. Answer: d

Explanation:

दिया गया है:

तय की गई दूरी = 4 घंटे में दिल्ली से हैदराबाद तक 360 किमी, कुछ हवाई जहाज से और कुछ ट्रेन से।

यदि उसने अपनी पूरी यात्रा हवाई जहाज से की होती, तो वह अपने ट्रेन के समय का $\frac{4}{5}$ भाग बचा लेता और 2 घंटे पहले अपने गंतव्य पर पहुँच जाता।

प्रयुक्त अवधारणा:

दूरी = समय $\times$ गति

गणना:

माना विमान द्वारा लिया गया समय P घंटे और ट्रेन द्वारा Q घंटे है।

अतः, $P + Q = 4$ (1)

यदि उसने केवल हवाई जहाज से यात्रा की होती तो लिया गया समय = $(4 - 2) = 2$ घंटे

इसलिए, विमान की गति = $360 \div 2 = 180$ किमी/घंटे

प्रश्न के अनुसार,

Q का $\frac{4}{5} = 2$

$\Rightarrow Q = \frac{5}{2}$

इसलिए, आंशिक रूप से ट्रेन से और आंशिक रूप से हवाई जहाज से यात्रा करते समय, ट्रेन से यात्रा करने में लगने वाला समय = $\frac{5}{2}$ घंटे।

अतः, आंशिक रूप से ट्रेन से और आंशिक रूप से हवाई जहाज से यात्रा करते समय, हवाई जहाज से यात्रा करने में बिताया गया समय = $(4 - \frac{5}{2}) = \frac{3}{2}$ घंटे।

विमान द्वारा तय की गई दूरी = $\frac{3}{2} \times 180 = 270$ किमी

अतः, ट्रेन द्वारा तय की गई दूरी = $360 - 270 = 90$ किमी

∴ ट्रेन द्वारा तय की गई दूरी 90 किमी है।

9. Answer: b

Explanation:

सही उत्तर 3.33 N है।

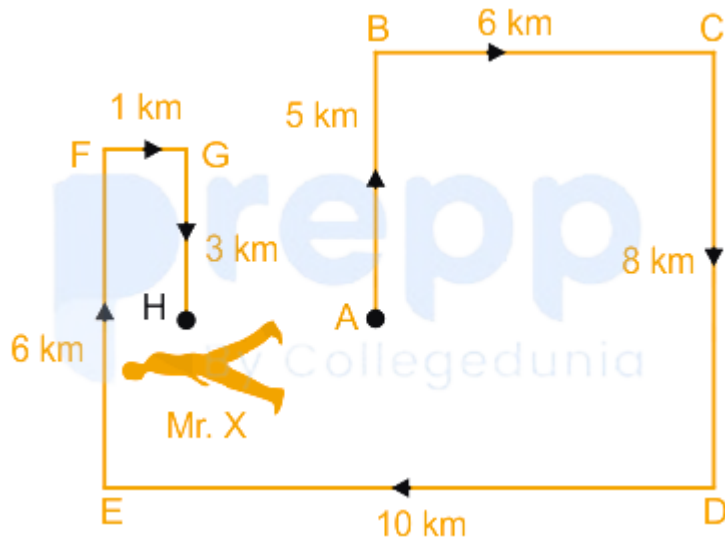
★ Key Points

- दिया गया है:
 - पृथ्वी की सतह पर वस्तु का भार = 20 N
- हल:
 - पृथ्वी पर वस्तु का भार = 20 N
 - भार = $m \times g$
 - जहाँ, m = वस्तु का द्रव्यमान, g = गुरुत्वीय त्वरण,
 - पृथ्वी पर गुरुत्वाकर्षण के कारण त्वरण = 6 x चंद्रमा पर गुरुत्वाकर्षण के कारण त्वरण
 - अतः,
 - चंद्रमा पर वस्तु का भार = $20 \times 1/6$
 - चंद्रमा पर वस्तु का भार = $10/3$
 - इसलिए, चंद्रमा पर वस्तु का भार = 3.33333 N

10. Answer: a

Explanation:

दिशा आरेख इस प्रकार होगा:



- बिंदु H पर, श्री X का मुँह दक्षिण की ओर है।

अतः, "विकल्प 1" सही उत्तर है।

11. Answer: a

Explanation:

सही उत्तर मुद्रास्फीति है।

★ Key Points

- मुद्रास्फीति को उस दर के रूप में परिभाषित किया जाता है जिस पर समय के साथ कीमतें बढ़ती हैं। मुद्रास्फीति को आमतौर पर किसी देश में रहने की लागत में मूल्य वृद्धि या वृद्धि के व्यापक उपाय के रूप में परिभाषित किया जाता है।
 - कुछ वस्तुओं के लिए, जैसे कि भोजन, या सेवाओं, जैसे कि बाल कटवाने, की गणना अधिक सटीक रूप से की जा सकती है।
 - मुद्रास्फीति से तात्पर्य है कि एक विशिष्ट समय अवधि के दौरान सामान और/या सेवाओं का एक विशिष्ट समूह आमतौर पर एक वर्ष में कितना महंगा हो गया है।

★ Important Points

- मुद्रास्फीतिजनित मंदी, जिसे प्रायः मंदी-मुद्रास्फीति के रूप में जाना जाता है, तब होता है जब मुद्रास्फीति अधिक होती है, आर्थिक विकास धीमा होता है, और बेरोजगारी लगातार अधिक होती है।

- अत्यधिक व्यापक आर्थिक कमी को **आर्थिक स्थिरता** के रूप में परिभाषित किया गया है।
 - आर्थिक स्थिरता को अपेक्षाकृत सुसंगत उत्पादन वृद्धि और कम और स्थिर मुद्रास्फीति वाली अर्थव्यवस्था के रूप में परिभाषित किया गया है।
- उत्पादों और सेवाओं के समग्र मूल्य स्तर में गिरावट को **अपस्फीति** के रूप में जाना जाता है। जब मुद्रास्फीति की दर 0% से नीचे चली जाती है, तो इसे अपस्फीति कहा जाता है।

12. Answer: c

Explanation:

सही उत्तर सल्फाइड है।

★ Key Points

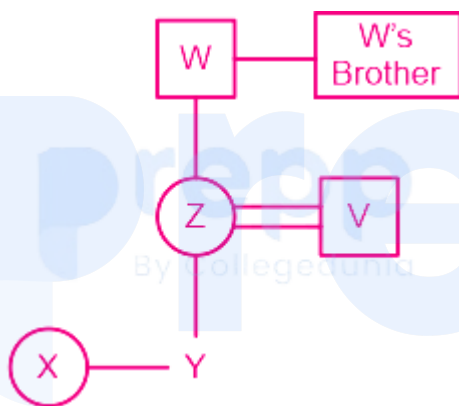
- **फेन प्लवन विधि का आधार** अयस्क और अशुद्धि के कणों के पानी और तेल के साथ गीला करने के गुणों में अंतर पर आधारित है।
 - इस प्रक्रिया का उपयोग उन धातुओं के लिए किया जाता है जिनका अयस्क तेल में भिगोया जाता है और जिसके अशुद्धियों को पानी में भिगोया जाता है।
 - तेल अधिमानतः सल्फाइड अयस्कों को गीला कर देता है, जबकि पानी अशुद्धियों को गीला कर देता है।
 - झाग प्लवनशीलता प्रक्रिया मुख्य रूप से सल्फाइड अयस्कों को केंद्रित करने के लिए उपयोग की जाती है।
 - यह दृष्टिकोण विभिन्न खनिज सतहों को चुनिंदा रूप से बांधने के लिए खनिज पानी के घोल में हवा के बुलबुले की क्षमता में अंतर के आधार पर कणों को अलग करता है।

13. Answer: c

Explanation:

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

- वंश वृक्ष नीचे दिया गया है:-



- दिए गए विकल्पों में सबसे उपयुक्त विकल्प नाना है।
- इसलिए, W का भाई Y के नाना हैं।

अतः "विकल्प 3" सही उत्तर है।

14. Answer: a

Explanation:

दिया गया है:

$27x^3 - 9x^2 + 3x - 8$ को $3x + 2$ से विभाजित किया जाता है।

गणना:

$$\begin{array}{r}
 3x + 2 \overline{) 27x^3 - 9x^2 + 3x - 8} \quad (9x^2 - 9x^2 + 7 \\
 \underline{- 27x^3 + 18x^2} \\
 - 27x^3 + 3x - 8 \\
 \underline{- 27x^3 - 18x} \\
 + + \\
 21x - 8 \\
 \underline{21x + 14} \\
 -22
 \end{array}$$

15. Answer: c

Explanation:

दिया गया है:

चाली और लोला मिलकर एक कार्य को 20 दिनों में कर सकते हैं।

उन्होंने 15 दिनों तक कार्य किया, फिर लोला कार्य छोड़ देती है।

चाली शेष कार्य को 12 दिनों में पूरा करता है।

प्रयुक्त अवधारणा:

संपूर्ण कार्य = प्रत्येक दिन किया गया कार्य × कुल लिया गया समय

गणना:

सम्पूर्ण कार्य को 100% मानिए।

इसलिए, चाली और लोला मिलकर करते हैं = $(100 \div 20)\% = 5\%$ प्रत्येक दिन

अतः, 15 दिनों में पूरा किया गया कार्य = $15 \times 5\% = 75\%$

अब, शेष कार्य = $(100 - 75)\% = 25\%$

इसलिए, चाली प्रत्येक दिन = $(25/12)\%$ कार्य करता है

अतः, चार्ली द्वारा अकेले कार्य को पूरा करने में लिया गया समय = $100\% \div (25/12)\% = 48$ दिन

∴ चार्ली अकेला कार्य को 48 दिनों में पूरा कर सकता है।

★ Shortcut Trick

कुल कार्य को 20, 15, 12 का लघुत्तम समापवर्तक मानिए।

इसलिए, संपूर्ण कार्य = 60 इकाई

अतः, चार्ली और लोला प्रत्येक दिन करते हैं = $60 \div 20 = 3$ इकाई

15 दिनों में किया गया कार्य = $15 \times 3 = 45$ इकाई

शेष कार्य = $60 - 45 = 15$ इकाई

C प्रति दिन कार्य करता है = $15 \div 12 = 5/4$ इकाई

अतः, C द्वारा अकेले पूरे कार्य को पूरा करने में लिया गया समय = $60 \div (5/4) = 48$ दिन

∴ चार्ली अकेला कार्य को 48 दिनों में पूरा कर सकता है।

16. Answer: c

Explanation:

सही उत्तर 153 है। यह विकल्प प्रश्न में दी गई परिभाषा, नियम या गणना को सीधे पूरा करता है।

17. Answer: a

Explanation:

दिया गया डेटा:

एल्युमिनियम का दिया गया द्रव्यमान (m) = 54 g

एल्युमिनियम का परमाणु द्रव्यमान (M) = 27 g/mol

ज्ञात करना है:

54 g एल्युमिनियम में मौजूद मोलों की संख्या (n)।

सूत्र:

$$\text{मोलों की संख्या } (n) = \frac{\text{द्रव्यमान } (m)}{\text{मोलर द्रव्यमान } (M)}$$

चरण-दर-चरण समाधान:

दिए गए मानों को सूत्र में रखें:

$$n = \frac{54}{27}$$

$$n = 2 \text{ moles}$$

अंतिम उत्तर:

54 g एल्युमिनियम में मौजूद मोलों की संख्या 2 है।

18. Answer: c

Explanation:

दिया गया है:

$$\sqrt{1369} = 37$$

गणना:

$$\sqrt{13.69} + \sqrt{0.1369} + \sqrt{0.001369} + \sqrt{0.00001369} + 2$$

$$\Rightarrow 3.7 + 0.37 + 0.037 + 0.0037 + 2$$

$$\Rightarrow 6.1107$$

$\therefore \sqrt{13.69} + \sqrt{0.1369} + \sqrt{0.001369} + \sqrt{0.00001369} + 2$ का अभीष्ट मान 6.1107 है।

19. Answer: b

Explanation:

दिया गया है:



यहाँ अनुसरण किया गया तर्क है:-

- आसन्न फलक होने चाहिए:



विकल्प 1 से:-

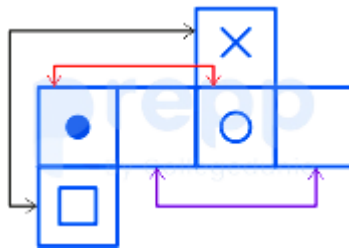
Your Personal Exams Guide



- और

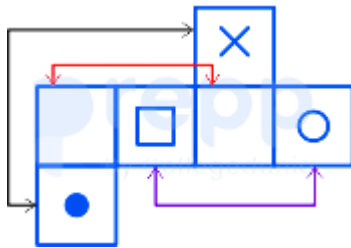


विपरीत हैं, इसलिए यह सही नहीं है।



विकल्प 2 से:-

- यह सही घन स्वरूप है।



विकल्प 3 से:-

- विकल्प 3 में आकृति को मोड़ने पर निम्नलिखित घन प्राप्त होता है और इसलिए सही नहीं है:



विकल्प 4 से:-

- विकल्प 4 की आकृति को मोड़ने पर निम्नलिखित घन प्राप्त होता है और इसलिए सही नहीं है:



अतः सही उत्तर "विकल्प 2" है।

Your Personal Exams Guide

20. Answer: b

Explanation:

सही उत्तर लिटिल मैजिशियन है।

★ Key Points

- फिल्म लिटिल मैजिशियन को राष्ट्रीय फिल्म पुरस्कार 2017 में परिवार कल्याण पर सर्वश्रेष्ठ फिल्म पुरस्कार से सम्मानित किया गया।
 - लिटिल मैजिशियन नेहा शर्मा द्वारा निर्देशित और दस वर्षीय कनिका पर आधारित एक लघु फिल्म है।

- **64वां राष्ट्रीय फिल्म पुरस्कार** एक ऐसा कार्यक्रम था जिसमें फिल्म समारोह निदेशालय ने 2016 में भारतीय सिनेमा में सर्वश्रेष्ठ फिल्मों को मान्यता देने के लिए अपना वार्षिक राष्ट्रीय फिल्म पुरस्कार प्रदान किया।
- विजेताओं का खुलासा 7 अप्रैल को किया गया था, और समारोह 3 मई को हुआ था।

★ Key Points

- राष्ट्रीय फिल्म पुरस्कार भारत के सबसे प्रतिष्ठित फिल्म सम्मान हैं।
 - 1973 से, भारत सरकार के फिल्म समारोह निदेशालय, भारत के अंतर्राष्ट्रीय फिल्म महोत्सव और भारतीय पैनोरमा के साथ इसके प्रभारी रहे हैं।
 - प्रत्येक वर्ष, जीतने वाली प्रविष्टि को सरकार द्वारा नियुक्त एक राष्ट्रीय सूची द्वारा चुना जाता है, और पुरस्कार भारत के राष्ट्रपति द्वारा नई दिल्ली में प्रस्तुत किए जाते हैं।

21. Answer: b

Explanation:

गणना:

$$\frac{625}{8}$$

$$\Rightarrow 78.125$$

∴ $\frac{625}{8}$ का अभीष्ट मान 78.125 है।

22. Answer: a

Explanation:

सही उत्तर व्यास सम्मान 2016 है।

★ Key Points

- हिंदी के जाने-माने विद्वान, साहित्यकार और नाटककार **सुरेंद्र वर्मा** को प्रतिष्ठित **व्यास सम्मान 2016** के लिए चुना गया है।

- उनके उपन्यास 'काटना शमी का वृक्ष: पद्म पंखुड़ी की धार से', जो 2010 में प्रकाशित हुई थी, को इस सम्मान के लिए चुना गया था।
- 1991 में, के.के. बिड़ला फाउंडेशन ने व्यास सम्मान पुरस्कार की स्थापना की।
- यह प्रत्येक वर्ष एक भारतीय व्यक्ति को दिया जाता है, जिसने पिछले दस वर्षों में असाधारण हिंदी साहित्यिक कार्य लिखा और प्रकाशित किया है।
- पुरस्कार में 2.5 लाख रुपये का मौद्रिक इनाम, एक प्रशस्ति पत्र और एक पट्टिका भी शामिल हैं।

★ Important Points

- **सरस्वती सम्मान** भारत की 22 आधिकारिक भाषाओं में से किसी में भी उत्कृष्ट गद्य या कविता के लिए एक वार्षिक साहित्यिक पुरस्कार है, जैसा कि भारतीय संविधान की आठवीं अनुसूची में उल्लेख किया गया है।
- **भारतीय ज्ञानपीठ सम्मान** भारत का सबसे पुराना और सर्वोच्च साहित्यिक पुरस्कार है, जो भारतीय ज्ञानपीठ द्वारा "साहित्य में महान योगदान" के लिए एक लेखक को प्रतिवर्ष दिया जाता है।
- **साहित्य अकादमी**, या राष्ट्रीय एकेडमी ऑफ लेटर्स ऑफ इंडिया, एक गैर-लाभकारी संगठन है जो भारतीय भाषाओं में साहित्य को बढ़ावा देने के लिए समर्पित है।
 - यह 12 मार्च, 1954 को स्थापित किया गया था, और स्वतंत्र रहते हुए भारत सरकार द्वारा समर्थित है।
 - इसका मुख्यालय दिल्ली के रवीन्द्र भवन में मंडी हाउस के पास है।

23. Answer: b

Explanation:

गणना:

R का कुल उत्पादन = $(10 + 15 + 10 + 5) = 40$ इकाइयां

राज्य B में R का उत्पादन = 15 इकाइयां

$\% = 15/40 \times 100\% = 37.5\%$

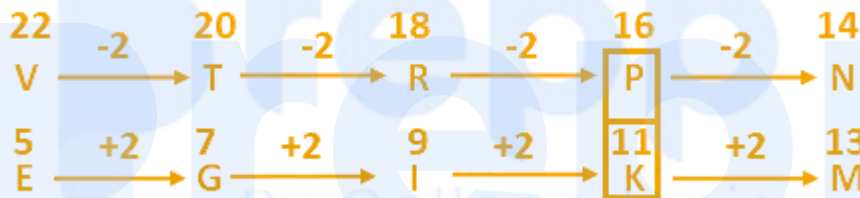
∴ अनाज R के कुल उत्पादन में राज्य B का 37.5% योगदान है।

24. Answer: d

Explanation:

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

यहाँ तर्क दिया गया है: -



अतः "विकल्प 4" सही उत्तर है।

25. Answer: b

Explanation:

सही उत्तर बेंगलूर है।

★ Key Points

- एम चिन्नास्वामी मैदान (पहले कर्नाटक राज्य क्रिकेट एसोसिएशन मैदान) बेंगलूर, कर्नाटक में एक क्रिकेट मैदान है।
- पांच दशक पुराना यह मैदान बेंगलूर के केंद्र में स्थित है, जो भव्य कब्बन उद्यान, क्वीन्स मार्ग, कब्बन और एमजी मार्ग से घिरा हुआ है।
- इसमें 40,000 लोग बैठ सकते हैं और यह टेस्ट क्रिकेट, एक दिवसीय अंतर्राष्ट्रीय मैच (ODI), ट्वेंटी-20 अंतर्राष्ट्रीय मैच (T20i), और अन्य प्रथम श्रेणी क्रिकेट मैचों के साथ-साथ संगीत और

अन्य कार्यक्रमों की मेजबानी करता है।

★ Additional Information

भारत में कुछ अंतरराष्ट्रीय क्रिकेट मैदानों की सूची

नाम	शहर
ईडन गार्डन	कोलकाता
एम ए चिदंबरम मैदान	चेन्नई
अरुण जेटली मैदान	नई दिल्ली
ब्रेबोर्न मैदान	मुंबई
ग्रीन पार्क मैदान	कानपुर
एम. चिन्नास्वामी मैदान	बेंगलुरु
वानखेड़े मैदान	मुंबई
बाराबती मैदान	कटक
सवाई मानसिंह मैदान	जयपुर
नरेंद्र मोदी मैदान	अहमदाबाद

26. Answer: a

Explanation:

सही उत्तर है केवल A सही है।

★ Key Points

- ध्वनि की गति उस माध्यम के गुणों पर निर्भर करती है जिससे वह यात्रा करती है।
 - जल (समुद्र) में ध्वनि की गति, ध्वनि की गति 1531 मीटर/सेकंड है।
 - इसलिए A सही है।

- ध्वनि तरंग का वेग पदार्थ के प्रकार के दो गुणों से प्रभावित होता है।
 - एथेनॉल में ध्वनि की गति (मीटर/सेकंड) 1207 मीटर/सेकंड है।
 - इसलिए B गलत है।

ध्वनि:

- यह कंपन या बाधा से उत्पन्न ऊर्जा का एक रूप है जो एक माध्यम में फैलता है।
- यह अनुदैर्घ्य तरंगों (संपीडन या विरलन) के रूप में यात्रा करता है

★ Additional Information

- ध्वनि की गति उस माध्यम के प्रकार और गुणों पर निर्भर करती है जिससे वह यात्रा कर रही है।
- किसी विशेष माध्यम में ध्वनि की गति उस माध्यम के तापमान और दाब पर निर्भर करती है।
- किसी माध्यम की ठोस से गैसीय अवस्था में जाने पर ध्वनि की चाल कम हो जाती है।
- किसी भी माध्यम में, यदि तापमान बढ़ता है, तो ध्वनि की गति भी बढ़ जाती है और इसके विपरीत।

Prepp

Your Personal Exams Guide

25 °C पर विभिन्न माध्यमों में ध्वनि की गति		
अवस्था	माध्यम	ध्वनि की गति (मीटर/सेकंड)
ठोस	ठोस एल्युमिनियम	6420
	निकल	6040
	इस्पात	5960
	लोहा	5950
	पीतल	4700
	कांच (फ्लिंट)	3980
द्रव्य	तरल पदार्थ जल (समुद्र)	1531
	जल (आसुत)	1498
	इथेनॉल	1207
	मेथेनॉल	1103
गैस	गैसों हाइड्रोजन	1284
	हीलियम	965
	वायु	346
	ऑक्सीजन	316
	सल्फर डाइऑक्साइड	213

<https://ncert.nic.in/ncerts/l/iesc112.pdf>

27. Answer: a

Explanation:

दिया गया है:

कुल धनराशि = 940 रुपये

40% सिक्के 5 रुपये के हैं। 20% सिक्के 10 रुपये के हैं। 30% सिक्के 2 रुपये के हैं और शेष सिक्के 1 रुपये के हैं।

गणना:

माना सिक्कों की कुल संख्या P है।

5 रुपये के सिक्कों से निर्मित रुपये = $P \times 40\% \times 5 = 2P$ रुपये

10 रुपये के सिक्कों से निर्मित रुपये = $P \times 20\% \times 10 = 2P$ रुपये

2 रुपये के सिक्कों से निर्मित रुपये = $P \times 30\% \times 2 = 0.6P$ रुपये

1 रुपये के सिक्कों से निर्मित रुपये = $P \times (100 - 40 - 20 - 30)\% \times 1 = 0.1P$ रुपये

प्रश्न के अनुसार,

$$2P + 2P + 0.6P + 0.1P = 940$$

$$\Rightarrow P = 200$$

तब, 5 रुपये के सिक्कों की संख्या = $200 \times 40\% = 80$

$\therefore$ 5 रुपये के सिक्कों की संख्या 80 है।

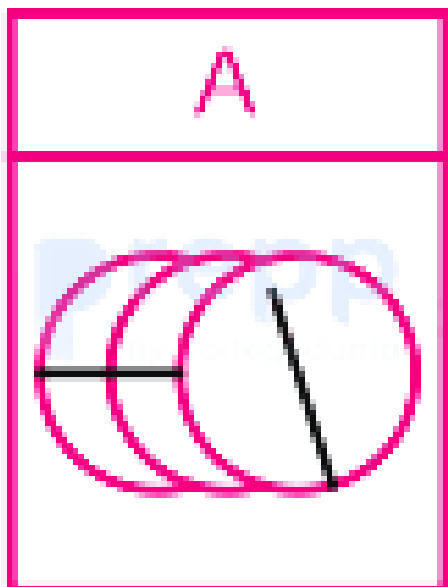
Your Personal Exams Guide

28. Answer: a

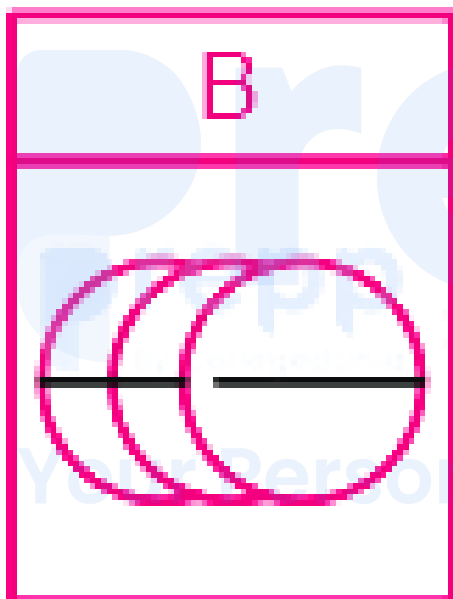
Explanation:

यहाँ तर्क दिया गया है: -

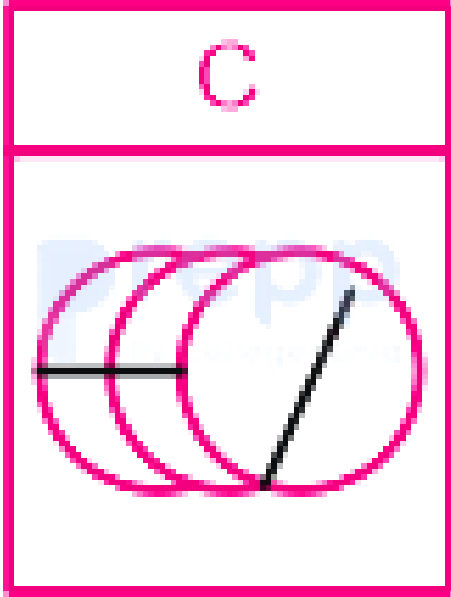
- आकृति A, B और C में दो रेखाएँ हैं।



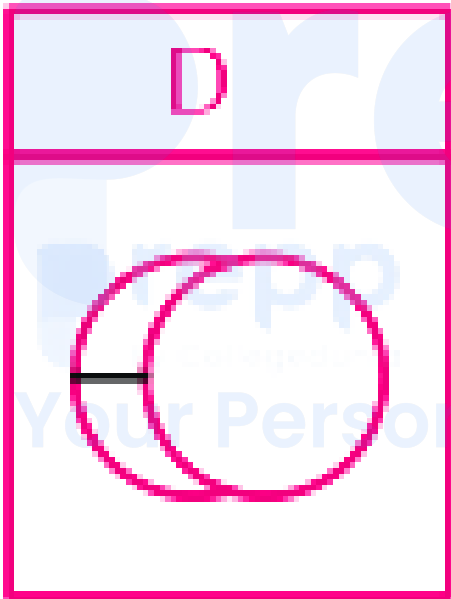
- - 2 रेखा



- - 2 रेखा



- - 2 रेखा
- चित्र D में 1 रेखा है।



- - 1 रेखा

अतः, आकृति D अन्य से भिन्न है।

अतः "विकल्प 1" सही उत्तर है।

29. Answer: d

Explanation:

सही उत्तर गन्ना है।

★ Key Points

- उत्तर प्रदेश भारत का सबसे बड़ा गन्ना उत्पादक राज्य है। भारत में गन्ना एक महत्वपूर्ण फसल है।
 - गन्ने का उपयोग चीनी और गुड़ सहित विभिन्न प्रकार के विभिन्न सामान बनाने के लिए किया जाता है।
 - 2013-14 तक, यह कुल गन्ना उत्पादन का लगभग 38.61 प्रतिशत था। गन्ना उत्पादन के मामले में भारत का विश्व में दूसरा स्थान है।
 - कच्चे माल के रूप में गन्ने का उपयोग करके चीनी, गुड़ (गुड़), खानसारी और गुड़ सभी बनाए जाते हैं।
 - उत्तर प्रदेश, महाराष्ट्र, कर्नाटक, तमिलनाडु, आंध्र प्रदेश, तेलंगाना, बिहार, पंजाब और हरियाणा भारत के प्रमुख गन्ना उत्पादक राज्य हैं।

30. Answer: c

Explanation:

सही उत्तर यदि धारा 8A से अधिक हो तो फ्यूज पिघल जाएगा है।

★ Key Points

- 8A पर प्रमाणित फ्यूज एक सेकंड के लिए अपने रोकनेवाला के माध्यम से बहने वाली 8A धारा द्वारा उत्पन्न ताप का सामना कर सकता है; लेकिन, यदि धारा 8A से अधिक है, तो उत्पन्न ताप उस मान से अधिक हो जाएगी जो वह झेल सकता है। फलस्वरूप, फ्यूज तार पिघल जाएगा।
 - यदि एक तार को 8A प्रमाणित किया गया है, तो यह इंगित करता है कि प्रतिरोध को उस बिंदु पर स्थिर कर दिया गया है जहां यह ज्यादा गरम हो जाएगा और अंत में जल जाएगा यदि इसके माध्यम से 8A धारा भेजा जाता है।
 - यह ध्यान देने योग्य है कि एक तार का गलनांक पूरी तरह से उसमें से गुजरने वाली धारा की मात्रा या तार के प्रतिरोध से निर्धारित नहीं होता है। बल्कि, यह इन मानों के योग से निर्धारित होता है।
 - हालांकि, यदि कोई मान स्थिर रखा जाता है, जैसे प्रतिरोध, तो तुलना के लिए एक घटक का उपयोग किया जा सकता है।

31. Answer: c

Explanation:

सही उत्तर 2 है।

★ **Key Points**

- एक परमाणु का K कोश 2 इलेक्ट्रॉनों को धारण कर सकता है।
- "K" कोश नाभिक के सबसे करीब है, जबकि "Q" कोश सबसे दूर है।
- उन "n" मानों को समान्य परमाणुओं के लिए ऊर्जा स्तर के रूप में भी जाना जाता है क्योंकि वे आमतौर पर आवर्त सारणी पर पंक्ति संख्या के अनुरूप होते हैं।
- दूसरा विवरण इस बात की जांच करता है कि कोशों के अंदर इलेक्ट्रॉन कैसे व्यवहार करते हैं।
- एक इलेक्ट्रॉन कोश एक कक्षक है जो एक परमाणु के नाभिक के चारों ओर इलेक्ट्रॉनों का अनुसरण करती है।

★ **Additional Information**

- प्रत्येक कक्षक में अधिकतम $2n^2$ इलेक्ट्रॉन हो सकते हैं, जहाँ n कक्षक की संख्या है।
- किसी तत्व का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास प्रत्येक कक्षक में इलेक्ट्रॉनों का वितरण देता है।

किसी तत्व का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास (बोहर-बरी नियम):

- एक परमाणु में इलेक्ट्रॉनों को कुछ नियमों द्वारा व्यवस्थित किया जाता है जिन्हें बोहर-बरी नियम के रूप में जाना जाता है।
- इलेक्ट्रॉन एक परमाणु के नाभिक के चारों ओर निश्चित कक्षक में चक्कर लगाते हैं।
- कक्षकों को केंद्र से बाहर की ओर क्रमांकित किया जाता है। नाभिक के सबसे निकट की पहली कक्षक को 1 के रूप में गिना जाता है और इसे K - कोश के रूप में नामित किया जाता है, अगले को 2 के रूप में गिना जाता है और L - कोश के रूप में निरूपित किया जाता है, अगले को 3 M - कोश के रूप में, 4 को N - कोश के रूप में और इसी तरह आगे बढ़ाया जाता है।
- सबसे बाहरी कोश में इलेक्ट्रॉनों की अधिकतम संख्या 8 से अधिक नहीं हो सकती है और दूसरे अंतिम कोश में 18, कोश संख्या पर ध्यान दिए बिना।

32. Answer: b

Explanation:

दिया गया है:

$$x + y = 15 \text{ और } xy = 45$$

प्रयुक्त अवधारणा:

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

गणना:

$$x + y = 15$$

$$\Rightarrow (x + y)^2 = 15^2$$

$$\Rightarrow x^2 + y^2 + 2xy = 225$$

$$\Rightarrow x^2 + y^2 = 225 - (2 \times 45)$$

$$\Rightarrow x^2 + y^2 = 135$$

$\therefore x^2 + y^2$ का मान 135 है।

33. Answer: d

Explanation:

यहाँ तर्क दिया गया है: -

- रंगमंच में लोगों का मनोरंजन होता है।

इसी तरह,

- लोग मंदिरों में पूजा करते हैं।

अतः "विकल्प 4" सही उत्तर है।

34. Answer: d

Explanation:

दिया गया है:

दुकानदार अपनी वस्तु पर क्रय मूल्य से 25% अधिक मूल्य अंकित करता है।

वह 5% की छूट की अनुमति देता है।

प्रयुक्त अवधारणा:

अंकित मूल्य = क्रय मूल्य + क्रय मूल्य $\times$ वृद्धि%

विक्रय मूल्य = अंकित मूल्य - अंकित मूल्य $\times$ छूट%

गणना:

माना क्रय मूल्य P रुपये है।

अंकित मूल्य = $P + P \times 25\% = 1.25P$ रुपये

छूट के बाद अंतिम विक्रय मूल्य = $1.25P - 1.25P \times 5\% = 1.1875P$

अतः, लाभ% = $(1.1875P - P)/P \times 100\% = 18.75\%$

$\therefore$ उसका लाभ प्रतिशत 18.75% है

★ Shortcut Trick

लगातार दो प्रतिशत परिवर्तनों को ध्यान में रखते हुए, एक 25% की वृद्धि और 5% की छूट है।

अतः, अंतिम प्रतिशत परिवर्तन = $\{25 - 5 - (25 \times 5 \div 100)\}\% = 18.75\%$

$\therefore$ उसका लाभ प्रतिशत 18.75% है

35. Answer: b

Explanation:

सही उत्तर 8वीं है।

★ Key Points

- भारतीय संविधान के अनुच्छेद 344 (1) और 351 भाषाओं से संबंधित हैं।
 - 22 भाषाओं को मान्यता देने वाली आठवीं अनुसूची में उन्हें शामिल किया गया है।

★ Important Points

- राज्य विधायिका द्वारा उस राज्य की आधिकारिक भाषा के रूप में नामित कोई भी भाषा भारतीय संविधान के अनुच्छेद 345 के तहत संघ की "राजभाषा" के रूप में संवैधानिक दर्जा प्राप्त करती है।
- संघ की राजभाषा देवनागरी लिपि में लिखी जाने वाली हिन्दी होगी। भारतीय संख्याओं के अंतर्राष्ट्रीय रूप का उपयोग आधिकारिक संघ प्रयोजनों के लिए किया जाएगा।
- किसी राज्य का विधानमंडल, अनुच्छेद 346 और 347 के प्रावधानों के अधीन, राज्य में उपयोग में आने वाली किसी एक या अधिक भाषाओं को या हिन्दी को राज्य के सभी या किसी भी आधिकारिक उद्देश्यों के लिए इस्तेमाल की जाने वाली भाषा के रूप में अपना सकता है: हालांकि, राज्य के भीतर उन आधिकारिक उद्देश्यों के लिए अंग्रेजी भाषा का उपयोग जारी रहेगा, जिसके लिए इसका उपयोग रूपान्तरण से ठीक पहले किया जा रहा था।

36. Answer: b

Explanation:

- दिए गए शब्द-चित्र का जल प्रतिबिम्ब है:-



अतः "विकल्प 2" सही उत्तर है।

37. Answer: a

Explanation:

- मस्कट और मुंबई के बीच परिवहन के तेज़ तरीके को निर्धारित करने के लिए समुद्र या सड़क मार्ग से मार्गों की संख्या पर्याप्त नहीं है।

इसलिए, कथन 1 अकेले पर्याप्त नहीं है।

- मुंबई से मस्कट तक जल्दी पहुंचने से यात्रा में लगनेवाला खर्च कम होगा ऐसा जरूरी नहीं है।

इसलिए, कथन 2 अकेले पर्याप्त नहीं है।

- जब कथन 1 और 2 को एक साथ मिलाया जाता है, तो हम समुद्र या सड़क मार्ग से यात्रा करने के खर्च की तुलना नहीं कर सकते क्योंकि कोई भी कथन इसके बारे में नहीं बताता है।

अतः "विकल्प 1" सही उत्तर है।

38. Answer: c

Explanation:

सही उत्तर रिमोट सेंसिंग और भौगोलिक सूचना प्रणाली का उपयोग कर वहनीय शहरी योजनाओं का विकास है

★ Key Points

- जनवरी 2018 में, मानव संसाधन विकास मंत्रालय के ग्लोबल इनिशिएटिव फॉर एजुकेशनल नेटवर्क्स (GIAN) कार्यक्रम के तहत रिमोट सेंसिंग और भौगोलिक सूचना प्रणाली का उपयोग करके किफायती शहरी योजनाओं का विकास पहला उद्यम है।
 - मानव संसाधन और विकास मंत्रालय अकादमिक नेटवर्क (GIAN) कार्यक्रम की वैश्विक पहल है।
 - इस राष्ट्रीय प्रयास में, IIT खड़गपुर ने देश भर में कार्यक्रम के समन्वय में अग्रणी भूमिका निभाई है, और यह एक बड़ी सफलता रही है।

★ Important Points

- भारत सरकार की उच्च शिक्षा में अकादमिक नेटवर्क की वैश्विक पहल (GIAN) मानव संसाधन विकास मंत्रालय द्वारा संचालित एक आशाजनक परियोजना है।

- GIAN का इरादा भारत के उच्च शिक्षा संस्थानों के साथ वैज्ञानिकों, विशेषज्ञों और उद्यमियों के एक समूह को शामिल करना है ताकि देश के मौजूदा शैक्षणिक संसाधनों को पूरक बनाया जा सके, गुणवत्ता में सुधार किया जा सके और भारत की वैज्ञानिक और तकनीकी क्षमताओं को मजबूत किया जा सके।

39. Answer: d

Explanation:

सही उत्तर ध्वनि तरंग है।

★ Key Points

- ध्वनि एक अनुदैर्ध्य तरंग है जिसमें माध्यम के घटक कणों की गति, ऊर्जा की स्थानांतरण दिशा के समानांतर होती है।
 - अनुप्रस्थ तरंगें वे हैं जिनमें कण ऊर्जा परिवहन की दिशा के लंबवत यात्रा करते हैं, जैसे प्रकाश तरंगें, तार का कंपन और पानी की सतह तरंगें।
 - प्रकाश और रेडियो तरंगें विद्युत चुम्बकीय विकिरण की दो अलग-अलग आवृत्तियाँ/तरंग दैर्ध्य हैं, जो दो घटकों से बनी होती हैं: विद्युत और चुंबकीय तरंगें जो एक दूसरे के लंबवत होती हैं।

★ Important Points

- एक अनुप्रस्थ तरंग एक तरंग है जिसका दोलन भौतिकी में तरंग की गतिमान दिशा के लंबवत होता है।
- दूसरी ओर, एक अनुदैर्ध्य तरंग अपने दोलनों की दिशा में यात्रा करती है।

40. Answer: b

Explanation:

सही उत्तर भारत है।

★ Key Points

- 19 जनवरी, 2018 को, भारत ऑस्ट्रेलिया समूह के निर्यात नियंत्रण व्यवस्था का 43 वां सदस्य बन गया है।
 - समावेश का उद्देश्य भारत की अप्रसार रूपरेखा को बढ़ावा देना और महत्वपूर्ण प्रौद्योगिकी के अधिग्रहण में सहायता करना है।
 - अप्रसार संधि का एक पक्ष नहीं होने के बावजूद, भारत को मिसाइल प्रौद्योगिकी नियंत्रण व्यवस्था (MTCR), वासेनार व्यवस्था और ऑस्ट्रेलिया समूह (NPT) में शामिल कराया गया है।

★ Additional Information

- ऑस्ट्रेलिया समूह एक बहुपक्षीय निर्यात नियंत्रण व्यवस्था (MECR) है और सदस्य देशों को उन निर्यातों की पहचान करने के लिए 1985 में (1984 में इराक के रासायनिक हथियारों के उपयोग के बाद) स्थापित देशों का एक अनौपचारिक समूह (अब यूरोपीय आयोग में शामिल हो गया) है।
 - मदद करने के लिए जिसे नियंत्रित करने की आवश्यकता है ताकि रासायनिक और जैविक हथियारों के प्रसार में योगदान न हो।

41. Answer: c

Explanation:

कार्बन परमाणुओं के बीच एकल बन्ध होता है।

एक संतृप्त हाइड्रोकार्बन वह है जिसमें सभी कार्बन परमाणुओं के बीच एकल बन्ध होता है। हाइड्रोकार्बन एक कार्बनिक पदार्थ है जिसमें केवल कार्बन और हाइड्रोजन घटक होते हैं।

42. Answer: a

Explanation:

सही उत्तर इलाहाबाद बैंक है।

★ Key Points

- इलाहाबाद बैंक एक राष्ट्रीयकृत भारतीय बैंक था जिसका मुख्यालय कोलकाता में था।

- बैंक, जिसे 1865 में इलाहाबाद में स्थापित किया गया था और 1969 में भारत सरकार द्वारा राष्ट्रीयकृत किया गया था, ने 2020 में इंडियन बैंक के साथ विलय से पहले 155 वर्षों के लिए बैंकिंग और वित्तीय सेवाओं की पेशकश की।
- यह भारत का सबसे पुराना संयुक्त स्टॉक बैंक भी था।
- सीईओ: एस.एस. मल्लिकार्जुन राव (19 सितंबर 2018-)

★ Important Points

बैंक	स्थापना	सीईओ
पंजाब नेशनल बैंक	19 मई 1894	एस एस मल्लिकार्जुन राव
बैंक ऑफ महाराष्ट्र	16 सितंबर 1935	ए. एस. राजीव
ओरिएंटल बैंक ऑफ कॉमर्स	19 फ़रवरी 1943	राय बहादुर सोहन लाल

43. Answer: b

Explanation:

सही उत्तर जीन का वैकल्पिक रूप है।

★ Key Points

- जीन के एक वैकल्पिक रूप को एलील के रूप में जाना जाता है। कुछ जीन कई अलग-अलग संस्करणों में मौजूद होते हैं, जो सभी एक गुणसूत्र पर एक ही आनुवंशिक स्थान पर पाए जाते हैं।

★ Important Points

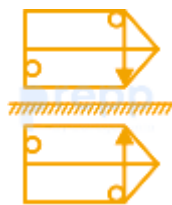
- मनुष्य को द्विगुणित जीवों के रूप में संदर्भित किया जाता है क्योंकि उनके प्रत्येक आनुवंशिक स्थान पर दो एलील होते हैं, प्रत्येक माता-पिता से एक।
 - प्रत्येक जीन के लिए, एक व्यक्ति को दो एलील विरासत में मिलते हैं, प्रत्येक माता-पिता से एक।
 - व्यक्ति उस जीन के लिए समयुग्मजी होता है यदि दो एलील समान हों। यदि एलील अलग हैं तो व्यक्ति विषमयुग्मजी है।

- यद्यपि एलील शब्द मूल रूप से जीन भिन्नता का वर्णन करने के लिए था, अब इसका उपयोग गैर-कोडिंग DNA अनुक्रमों में भिन्नता को दर्शाने के लिए भी किया जाता है।

44. Answer: b

Explanation:

- चित्र D जो कि जल छवि है, प्रश्न आकृति से निकटता से मिलता-जुलता है।



अतः "विकल्प 2" सही उत्तर है।

45. Answer: c

Explanation:

दिया गया है:

एक समकोण त्रिभुज की ऊँचाई और आधार के बीच का अंतर 7 सेमी है।

उस त्रिभुज का क्षेत्रफल 30 वर्ग सेमी है।

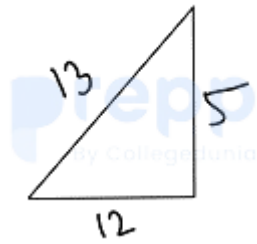
प्रयुक्त अवधारणा:

पाइथागोरस प्रमेय

मध्य पद गुणनखंड

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

गणना:



माना ऊंचाई H सेमी है।

इसलिए, आधार $(H + 7)$ सेमी है।

प्रश्न के अनुसार,

$$\frac{1}{2} \times H \times (H + 7) = 30$$

$$\Rightarrow (H + 12) (H - 5) = 0$$

$$\Rightarrow H = 5 \quad (\because \text{ऊंचाई का मान ऋणात्मक नहीं हो सकता है})$$

$$\text{इसलिए, आधार} = (5 + 7) = 12 \text{ सेमी}$$

$$\text{अतः, कर्ण} = \sqrt{12^2 + 5^2} = 13 \text{ सेमी}$$

$$\text{अब, परिमाप} = 5 + 12 + 13 = 30 \text{ सेमी}$$

$\therefore$ त्रिभुज का परिमाप 30 सेमी है।

46. Answer: d

Explanation:

दिया गया है:

15, 25 और 40

प्रयुक्त अवधारणा:

किन्हीं दो या अधिक संख्याओं का लघुत्तम समापवर्तक वह मान है जो दो या अधिक दी गई संख्याओं से समान रूप से विभाज्य होता है।

गणना:

15, 25 और 40 से विभाज्य सबसे छोटी संख्या 15, 25 और 40 का लघुत्तम समापवर्तक है।

$$(15, 25, 40) \text{ का लघुत्तम समापवर्तक} = 600 = 2^3 \times 3^1 \times 5^2$$

इसलिए, इसे एक पूर्ण घन बनाने के लिए हमें 600 को 3^2 और 5^1 से गुणा करना होगा।

$$\text{इसलिए, अभीष्ट संख्या} = 600 \times 3^2 \times 5^1 = 27000$$

∴ 15, 25 और 40 से विभाज्य सबसे छोटी घन संख्या 27000 है।



Shortcut Trick 15, 25 और 40 से विभाज्य सबसे छोटी संख्या 15, 25 और 40 का लघुत्तम समापवर्तक है।

$$(15, 25, 40) \text{ का लघुत्तम समापवर्तक} = 600$$

विकल्पों को ध्यान में रखते हुए, हम देख सकते हैं कि चौथे विकल्प में दी गई संख्या केवल 600 से विभाज्य है।

∴ 15, 25 और 40 से विभाज्य सबसे छोटी घन संख्या 27000 है।

47. Answer: a

Explanation:

सही उत्तर **225C** है।

★ **Key Points**

- दिया गया है:
 - धारा (I) = 0.75 A
 - समय (t) = 5 मिनट = 5 x 60 sec

- एक विद्युत बल्ब के तंतु (फिलामेंट) में से एक धारा (I) समय के लिए प्रवाहित हो रही है,
 - $I = \frac{q}{t}$
 - $q = I \times t$
 - $q = 0.75 \times 5 \times 60 \text{ sec}$
 - $q = 225 \text{ C}$
- विद्युत धारा के माध्यम से बहने वाले विद्युत आवेश की मात्रा = 225 C

48. Answer: a

Explanation:

गणना:

6 स्वयं एक भाज्य संख्या है जो दो अभाज्य संख्याओं का गुणनफल है और वे 2 और 3 हैं।

इसलिए, कोई भी संख्या जो 6 से विभाज्य है वह सदैव 2 और 3 से विभाज्य होगी।

∴ वह संख्या जो 6 से विभाज्य है वह 2 और 3 से विभाज्य होगी।

49. Answer: a

Explanation:

दिया गया है:

एक पाइप एक टंकी को 4 घंटे में भर सकता है।

आधी टंकी भरने के बाद, समान आकार के तीन और पाइप खोले जाते हैं।

प्रयुक्त अवधारणा:

संपूर्ण कार्य = प्रति घंटा किया गया कार्य × घंटों में लिया गया कुल समय

गणना:

माना टंकी की क्षमता 100% है।

इसलिए, एक पाइप प्रति घंटा भरता है = $(100 \div 4)\% = 25\%$

अतः, चार पाइपों द्वारा टंकी को आधा भरने में लिया गया समय = $50\% \div (4 \times 25)\% = 0.5$ घंटे

एक पाइप द्वारा टंकी को आधा भरने में लिया गया समय = $50\% \div 25\% = 2$ घंटे

लिया गया कुल समय = $2 \text{ घंटे} \div 0.5 \text{ घंटे} = 2 \text{ घंटे } 30 \text{ मिनट}$

∴ सभी पाइपों द्वारा टंकी को पूरी तरह से भरने में कुल समय 2 घंटे 30 मिनट है।

50. Answer: b

Explanation:

सही उत्तर उत्तर प्रदेश है।

★ Key Points

- भारत के माननीय राष्ट्रपति राम नाथ कोविंद उत्तर प्रदेश के हैं।
 - राम नाथ कोविंद एक भारतीय राजनेता हैं जो 2017 से देश के 14वें और वर्तमान राष्ट्रपति हैं।
 - वह उत्तर प्रदेश राज्य से भारत के पहले राष्ट्रपति भी हैं।
 - राष्ट्रपति बनने से पहले, उन्होंने 2015 से 2017 तक बिहार के 26 वें राज्यपाल और 1994 से 2006 तक राज्यसभा सदस्य के रूप में कार्य किया।
 - वह राजनीति में प्रवेश करने से पहले 16 साल तक वकील थे, 1993 तक दिल्ली उच्च न्यायालय और भारत के सर्वोच्च न्यायालय में अभ्यास करते रहे।

★ Important Points

- भारत के राज्य के औपचारिक प्रमुख और भारतीय सशस्त्र बलों के कमांडर-इन-चीफ भारत के राष्ट्रपति होते हैं, आधिकारिक तौर पर भारत गणराज्य के राष्ट्रपति हैं।
 - राष्ट्रपति कार्यालय की स्थापना 26 जनवरी 1950 को भारत के गणतंत्र बनने पर हुई थी, जब इसका संविधान लागू हुआ था।

51. Answer: c

Explanation:

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

प्रतीक	<	>	=	\$
अर्थ	-	+	×	÷

मान लीजिये:-

$$29 > 30 \$ 5 < 4$$

- उपरोक्त समीकरण पर मान भरने पर:-

$$29 + 30 \div 5 - 4$$

- बोडमास नियम का उपयोग करने पर-

$$= 29 + 6 - 4$$

$$= 35 - 4$$

$$= 31$$

अतः "विकल्प 3" सही उत्तर है।

52. Answer: a

Explanation:

1. A दूसरे स्थान पर दिखाई देता है।

- _ A ...
- यहाँ, T, M और E के अक्षरों के बारे में कोई जानकारी नहीं दी गई है। इसलिए, केवल कथन 1 पर्याप्त नहीं है।

2. E अंतिम स्थान पर दिखाई देता है।

- _ _ _ E (अंतिम)
- A, T और M अक्षरों के बारे में कोई जानकारी नहीं दी गई है। इसलिए, केवल कथन 2 पर्याप्त नहीं है।
- कथन 1 और 2 से:-
- T/M A M/T E
- पहला अक्षर या तो T या M है। यह भी संभव है कि शब्द में 4 से अधिक अक्षर हों।

1. यहाँ, कथन 1, और 2 एक साथ अपर्याप्त हैं।

अतः "विकल्प 1" सही उत्तर है।

53. Answer: d

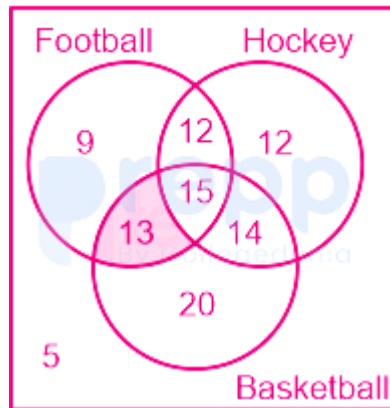
Explanation:

वेन आरेख नीचे दिया गया है: -

F फुटबॉल का प्रतिनिधित्व करता है,

H हॉकी का प्रतिनिधित्व करता है,

B बास्केटबॉल का प्रतिनिधित्व करता है।



F और B खेलने वाले लेकिन H नहीं खेलने वाले विद्यार्थियों की कुल संख्या 13 है।

अतः "विकल्प 4" सही उत्तर है।

54. Answer: b

Explanation:

सही उत्तर थैलोफाइटा है।

★ Key Points

- थैलोफाइटा जीवों का एक अगतिशील बहुकोशिकोद्भवी समूह है जिसे "थैलाभ पौधे," "बहुत बुनियादी पौधे," या "निचले पौधे" के रूप में जाना जाता है।
 - लाइकेन और शैवाल, साथ ही ब्रायोफाइटा, जीवाणु और अवपंक कवक, पादप जगत का एक परित्यक्त भाग बनाते हैं।
 - थैलोफाइटा में एक गुप्त प्रजनन प्रणाली होती है, इसलिए उन्हें फ़ैनरोगैम के बजाय क्रिप्टोगैम (फ़र्न के साथ) कुल के हिस्से के रूप में वर्गीकृत किया जाता है।

★ Important Points

- टेरिडोफाइटा जाइलम और फ्लोएम वाला एक संवहनी पौधा है जो बीजाणुओं को फैलाता है।
- ब्रायोफाइटा, या छोटे असंवहनी पौधों में माँस, लिवरवर्ट और हॉर्नवर्ट शामिल हैं।
- एंजियोस्पर्म, या खिलने वाले पौधे, विकसित अंडाशय, या फलों के उपयोग से प्रजनन करते हैं, जबकि जिम्नोस्पर्म, या संवहनी पौधे, एक उजागर बीज, या अंड के माध्यम से प्रजनन करते हैं।

55. Answer: c

Explanation:

कथन केवल सनस्क्रीन के अत्यधिक उपयोग के बारे में बात करता है।

- चूंकि सनस्क्रीन का अत्यधिक उपयोग शरीर के लिए अच्छा नहीं है, इसलिए यह सलाह दी जाती है कि लोग कम से कम खुली हवा में व्यायाम करते समय इसका उपयोग करने से बचें। यह कार्रवाई का एक उचित तरीका है और इसलिए प्रबल है।
- तर्क II कहता है कि सूरज की किरणें हानिकारक होती हैं इसलिए हमें हमेशा सनस्क्रीन का इस्तेमाल करना चाहिए, यानी हर समय, जो गलत है। सभी सूर्य की किरणें हानिकारक नहीं होती हैं, और यदि हर समय सनस्क्रीन का उपयोग किया जाता है, तो इससे विटामिन डी की कमी हो जाएगी, तर्क इस तथ्य का उत्तर नहीं देता है। अतः तर्क II प्रबल नहीं है।

अतः सही उत्तर विकल्प 3 है।

56. Answer: b

Explanation:

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

- वंश वृक्ष नीचे दिया गया है:-



- S, Y की परदादी है।

अतः "विकल्प 2" सही उत्तर है।

57. Answer: a

Explanation:

न्यूनतम संभावित वेन आरेख नीचे दिया गया है:-



निष्कर्ष:

- कुछ सैनिक चपरासी हैं। → सत्य (कुछ चपरासी सैनिक हैं। इसलिए, हम कह सकते हैं कि कुछ सैनिक चपरासी हैं।)
- कुछ रसोइया सैनिक हैं। → असत्य (यह संभव है लेकिन निश्चित नहीं)

अतः, "विकल्प 1" सही उत्तर है।

58. Answer: b

Explanation:

सही उत्तर रासायनिक ऊर्जा पेशीय ऊर्जा में और फिर गतिज ऊर्जा में रूपांतरित होती है, है।

★ Key Points

- The sequence of the conversion of various forms of energy while cycling:
- At the start of the ride, the cyclist initially has chemical energy stored in his/her body as a result of the cyclist's food intake.
- This chemical energy is converted by him/her into muscular energy due to which, he/she is able to apply force on the paddle during the cycling.
- This muscular energy in the cyclist is then converted to kinetic energy after the bike attains a certain velocity

59. Answer: b

Explanation:

सही उत्तर ओडोमीटर है।

★ Key Points

- ओडोमीटर एक ऐसा उपकरण है, जो किसी वाहन द्वारा तय की गई दूरी को मापता है।
 - लंबाई को मीटर के पैमाने पर मापा जाता है।
 - हालाँकि, यह लगातार जानकारी एकत्र करने में असमर्थ है कि वाहन ने कितनी दूर यात्रा की है, जिससे यह वाहन की दूरी को ट्रैक करने के लिए अनुपयुक्त हो गया है।

★ Important Points

- स्पीडोमीटर का उपयोग करके किसी वाहन की चाल (स्पीड) को मापा जाता है।

- तापमान को तापमापी (थर्मामीटर) से मापा जाता है।
- टैकोमीटर एक ऐसा तंत्र है, जो शाफ्ट या डिस्क जैसे कि मोटर की घूर्णन गति को मापता है।

60. Answer: a

Explanation:

सही उत्तर स्थितिज ऊर्जा नियत रहेगी है।

★ Key Points

- प्रत्येक वस्तु में उसकी स्थिति या आकार के कारण जो ऊर्जा होती है उसे स्थितिज ऊर्जा कहते हैं।
- प्रश्न के अनुसार, एक निश्चित ऊँचाई पर गतिमान वस्तु के वेग को चार गुना बढ़ाने से उसकी गतिज ऊर्जा में परिवर्तन होगा न कि स्थितिज ऊर्जा में।
- अतः उस वस्तु की स्थितिज ऊर्जा नियत रहेगी। अतः विकल्प 1 सही है।
- स्थितिज ऊर्जा
- यह संग्रहीत ऊर्जा है जो एक प्रणाली के विभिन्न भागों की सापेक्ष स्थिति पर निर्भर करती है।
- स्प्रिंग में अधिक स्थितिज ऊर्जा होती है जब इसे संकुचित या फैलाया जाता है।
- एक स्टील की गेंद में पृथ्वी पर गिरने के बाद की तुलना में अधिक स्थितिज ऊर्जा जमीन से ऊपर उठती है।

Your Personal Exams Guide

61. Answer: c

Explanation:

दिया गया है:

अभीष्ट संख्याजब 63, 77 और 98 से विभाजित होती है तो क्रमशः 3, 5 और 2 शेषफल बचता है।

प्रयुक्त अवधारणा:

सबसे बड़ा उभयनिष्ठ गुणनखंड सबसे बड़ी संख्या है जो संख्याओं के समूह के प्रत्येक पद का गुणनखंड है।

गणना:

अभीष्ट संख्या $(63 - 3) = 60$, $(77 - 5) = 72$ और $(98 - 2) = 96$ का महत्तम समापवर्तक होगा।

$(60, 72, 96)$ का महत्तम समापवर्तक = 12

∴ अभीष्ट संख्या 12 है अर्थात् जब 63, 77 और 98 से भाग देने पर क्रमशः 3, 5 और 2 शेषफल बचता है।

62. Answer: a

Explanation:

सही उत्तर 2 फरवरी 2006 है।

★ Key Points

- महात्मा गांधी ग्रामीण रोजगार गारंटी अधिनियम 2 फरवरी 2006 को शुरू किया गया था।
 - 2005 का राष्ट्रीय ग्रामीण रोजगार गारंटी अधिनियम (या नरेगा संख्या 42, जिसे बाद में "महात्मा गांधी राष्ट्रीय ग्रामीण रोजगार गारंटी अधिनियम" या मनरेगा का नाम दिया गया) एक भारतीय श्रम कानून और सामाजिक सुरक्षा उपाय है जिसका उद्देश्य "काम का अधिकार" सुनिश्चित करना है।
 - यह अधिनियम 23 अगस्त 2005 को प्रधान मंत्री डॉ मनमोहन सिंह की यूपीए सरकार द्वारा पारित किया गया था।
 - ग्राम पंचायतें मनरेगा (GPs) की प्राथमिक कार्यान्वयनकर्ता होंगी। ठेकेदार की भागीदारी निषिद्ध है।

63. Answer: d

Explanation:

यहाँ तर्क दिया गया है: -

- आकृति 1 से आकृति 2 तक विकर्ण के बाईं ओर छायांकित है।



- आकृति 3 से आकृति 4 तक वृत्त का शीर्ष भाग छायांकित है।



अतः "विकल्प 4" सही उत्तर है।

64. Answer: d

Explanation:

दिया गया है:

$$1 - \frac{2}{3} \left(1 - \frac{5}{6} \times 18 \right) + \frac{3}{2}$$

प्रयुक्त अवधारणा:

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

गणना:

$$1 - \frac{2}{3} \left(1 - \frac{5}{6} \times 18 \right) + \frac{3}{2}$$

$$\Rightarrow 1 - \frac{2}{3} (1 - 15) + \frac{3}{2}$$

$$\Rightarrow 1 + \frac{28}{3} + \frac{3}{2}$$

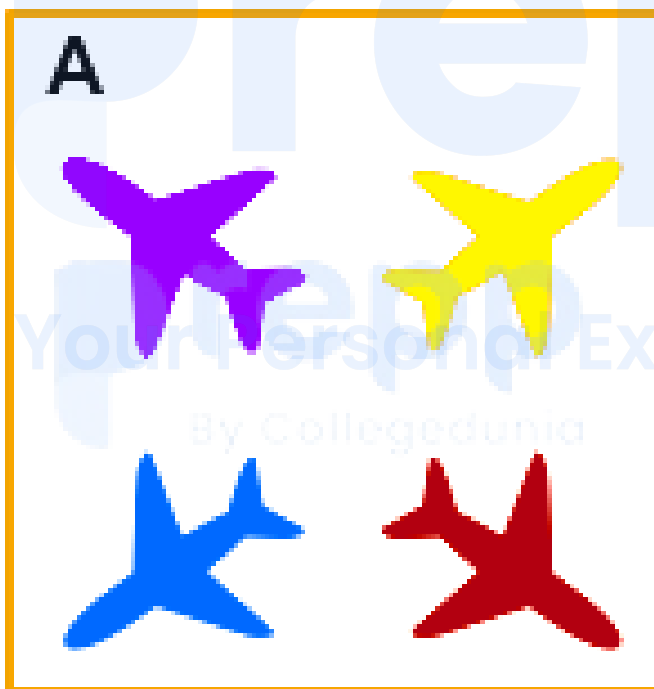
$$\Rightarrow \frac{71}{6}$$

$\therefore 1 - \frac{2}{3} \left(1 - \frac{5}{6} \times 18 \right) + \frac{3}{2}$ का अभीष्ट मान $\frac{71}{6}$ है।

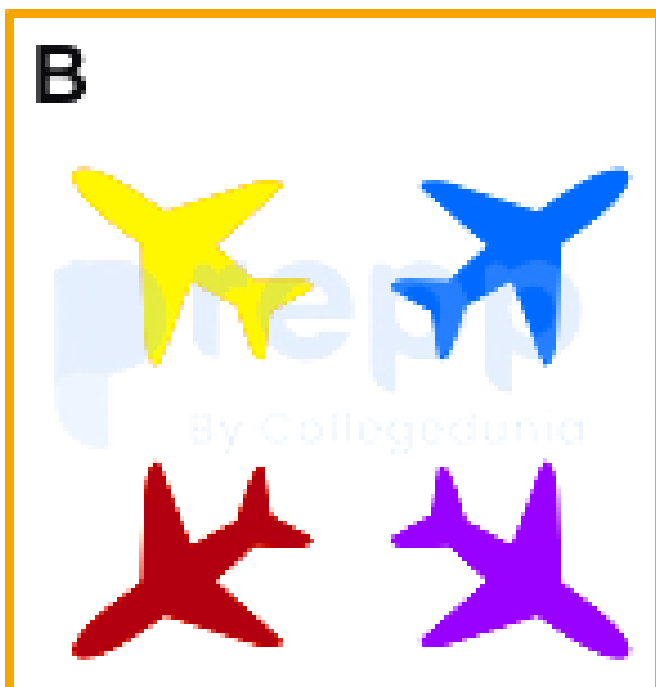
65. Answer: a

Explanation:

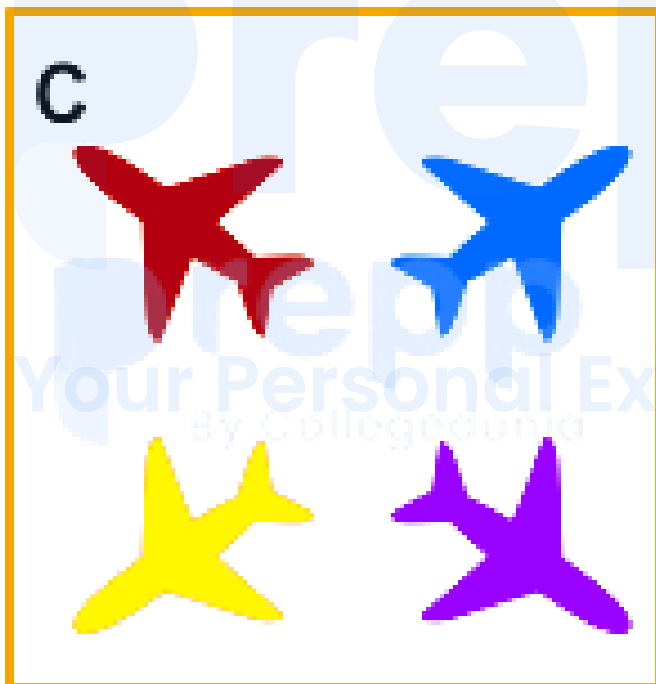
यहाँ अनुसरण किया गया स्वरूप निम्न है:



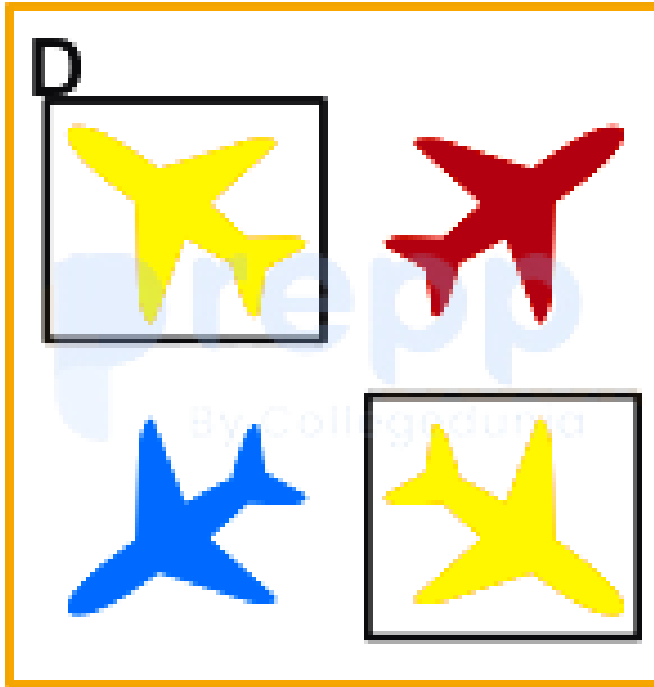
1. - 4 हवाई जहाज: 1 लाल, 1 नीला, 1 पीला और 1 हरा



2. - 4 हवाई जहाज: 1 लाल, 1 नीला, 1 पीला और 1 हरा



3. - 4 हवाई जहाज: लाल, नीला, पीला और हरा



4. - 4 हवाई जहाज: 1 लाल, 2 नीला और 1 हरा

अतः, आकृति D सही उत्तर है।

66. Answer: d

Explanation:

दिया गया है:

दो अलग-अलग संख्याओं के बीच का अंतर $5/9$ है।

सबसे छोटा भिन्न $5/6$ है।

गणना:

माना बड़ी संख्या x है

अब, A/Q

$$x - 5/6 = 5/9$$

$$\Rightarrow x = 5/9 + 5/6$$

अतः, बड़ा भिन्न = $(5/9 + 5/6) = 25/18$

∴ 25/18 बड़ा भिन्न है।

67. Answer: b

Explanation:

सही उत्तर जर्मनी है।

★ Key Points

- जर्मनी ने 2017 में पुरुष वर्ग में कन्फेडरेशन फुटबॉल कप जीता।

★ Additional Information

- FIFA कन्फेडरेशन कप पुरुषों की राष्ट्रीय टीमों के लिए एक अंतरराष्ट्रीय संघ फुटबॉल टूर्नामेंट था, जो FIFA द्वारा हर चार साल में आयोजित किया जाता था। यह छह महाद्वीपीय चैंपियनशिप (AFC, CAF, CONCACAF, CONMEBOL, OFC, and UEFA) में से प्रत्येक के धारकों द्वारा वर्तमान FIFA विश्व कप धारक और मेजबान राष्ट्र के साथ आठ टीमों की संख्या लाने के लिए लड़ा गया था।
 - 2001 और 2017 के बीच (2003 में एक अपवाद के साथ), टूर्नामेंट उस देश में आयोजित किया गया था जो अगले वर्ष विश्व कप की मेजबानी करेगा, बड़े टूर्नामेंट के लिए एक परीक्षण कार्यक्रम के रूप में कार्य करेगा।
 - अंतिम चैंपियन जर्मनी था, जिसने फाइनल में चिली को 1-0 से हराकर अपना पहला खिताब जीतने के लिए 2017 FIFA कन्फेडरेशन कप जीता था।
 - मार्च 2019 में, FIFA ने पुष्टि की कि टूर्नामेंट का अब मंचन नहीं किया जाएगा, इसके स्लॉट को FIFA क्लब विश्व कप के विस्तार के साथ-साथ 2021 FIFA अरब कप को 2022 FIFA विश्व कप की प्रस्तावना के रूप में बदल दिया जाएगा।

68. Answer: d

Explanation:

सही उत्तर मुर्शिदाबाद है।

★ Key Points

- मुर्शीद कुली खान ने खुद को बंगाल का नवाब घोषित कर दिया और अपनी राजधानी को ढाका से मुर्शिदाबाद स्थानांतरित कर दिया।

★ Additional Information

- मुर्शीद कुली खान, जिन्हें मोहम्मद हादी के नाम से भी जाना जाता है और सूर्य नारायण मिश्रा के रूप में पैदा हुए, बंगाल के पहले नवाब थे, जिन्होंने 1717 से 1727 तक सेवा की।
 - दक्कन के पठार 1670 में जन्मे मुर्शिद कुली खान को मुगल कुलीन हाजी शफी ने खरीदा था।
 - शफी की मृत्यु के बाद, उन्होंने विदर्भ के दीवान के अधीन काम किया, इस दौरान उन्होंने तत्कालीन सम्राट औरंगजेब का ध्यान आकर्षित किया, जिन्होंने उन्हें दीवान सी के रूप में बंगाल भेजा। 1700.
 - हालाँकि, उसने प्रांत के सूबेदार, अजीम-उस-शान के साथ एक खूनी संघर्ष में प्रवेश किया।
 - 1707 में औरंगजेब की मृत्यु के बाद, उन्हें अजीम-उस-शान के पिता मुगल सम्राट बहादुर शाह प्रथम द्वारा दक्कन के पठार में स्थानांतरित कर दिया गया था।
 - राजधानी को ढाका से मुर्शिदाबाद स्थानांतरित कर दिया गया।

69. Answer: c

Explanation:

सही उत्तर हाथी है।

★ Key Points

- बहुजन समाज पार्टी को हाथी के चिन्ह से पहचाना जाता है।

★ Additional Information

- बहुजन समाज पार्टी (BSP) भारत में एक राष्ट्रीय स्तर की राजनीतिक पार्टी है जिसका गठन धार्मिक अल्पसंख्यकों के साथ-साथ अनुसूचित जातियों, अनुसूचित जनजातियों और अन्य पिछड़े वर्गों (OBC) का जिक्र करने वाले बहुजनों का प्रतिनिधित्व करने के लिए किया गया था।

- कांशीराम के अनुसार, जब उन्होंने 1984 में पार्टी की स्थापना की, तो बहुजनों में भारत की आबादी का 85 प्रतिशत हिस्सा था, लेकिन वे 6,000 विभिन्न जातियों में विभाजित थे।
- पार्टी गौतम बुद्ध, बी आर अंबेडकर, महात्मा ज्योतिबा फुले, नारायण गुरु, पेरियार ईवी रामासामी और छत्रपति शाहूजी महाराज के दर्शन से प्रेरित होने का दावा करती है।
- इसका चुनाव चिन्ह हाथी है।
- डॉ. अम्बेडकर ने भी इसी चिन्ह का प्रयोग किया था।

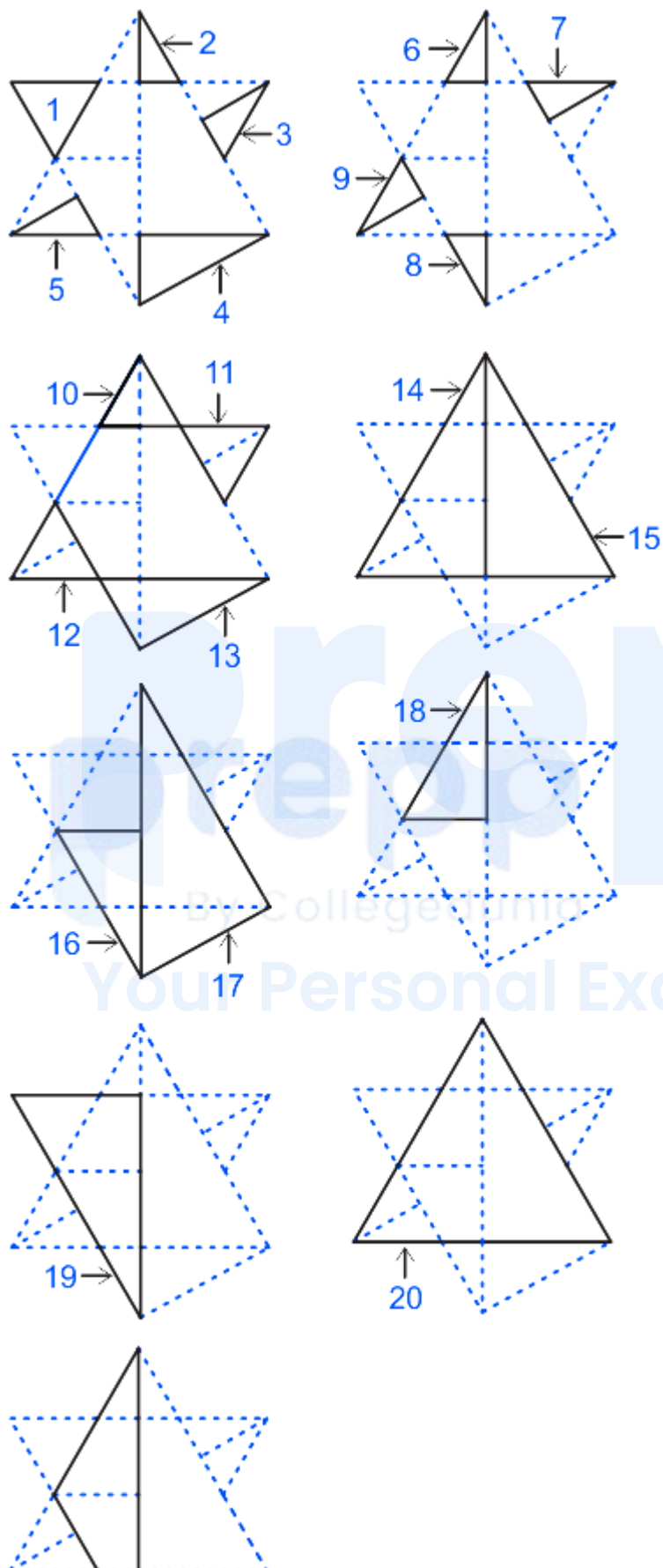
70. Answer: a

Explanation:

- चित्र नीचे दिया गया है:-

Prepp

Your Personal Exams Guide





उपरोक्त आकृति के त्रिभुजों की कुल संख्या 21 है।

अतः "विकल्प 1" सही उत्तर है।

71. Answer: c

Explanation:

सही उत्तर 500 N है।

★ Key Points

- दिया है
- समय 0.02 सेकंड
- संवेग = 10 किग्रा मी.से.⁻¹
- बल (F) = संवेग/समय में परिवर्तन = $10/0.02 = 1000/2 = 500\text{N}$. अतः विकल्प 3 सही है।

★ Additional Information

- संवेग
- यह किसी वस्तु की गति की मात्रा को संदर्भित करता है।
- यदि कोई वस्तु गति में है (चलती है) तो उसमें संवेग होता है।
- संवेग को "गति में द्रव्यमान" के रूप में परिभाषित किया जा सकता है।
- सभी वस्तुओं का द्रव्यमान होता है; इसलिए यदि कोई वस्तु गतिमान है, तो उसका संवेग होता है - गति में उसका द्रव्यमान होता है।
- किसी वस्तु के संवेग की मात्रा दो चरों पर निर्भर करती है: कितना सामान चल रहा है और कितनी तेजी से सामान चल रहा है। संवेग चर द्रव्यमान और वेग पर निर्भर करता है।
- एक समीकरण के संदर्भ में, किसी वस्तु का संवेग वस्तु के द्रव्यमान के गुणा के वेग के बराबर होता है।
- संवेग = द्रव्यमान • वेग
- भौतिकी में, राशि संवेग का प्रतीक छोटा अक्षर p है।
- इस प्रकार, उपरोक्त समीकरण को $p = m \cdot v$ के रूप में फिर से लिखा जा सकता है

- जहाँ m द्रव्यमान है और v वेग है। समीकरण दर्शाता है कि संवेग किसी वस्तु के द्रव्यमान के समानुपाती होता है और वस्तु के वेग के समानुपाती होता है।

72. Answer: b

Explanation:

सही उत्तर गुरिंदर चड्ढा है।

★ Key Points

- गुरिंदर चड्ढा को 2017 में सिख ज्वेल अवार्ड से सम्मानित किया गया था।
- गुरिंदर चड्ढा, जिन्होंने समुद्र तट पर भाजी, बेंड इट लाइक बेकहम, ब्राइड और प्रेजुडिस के साथ हमारे साथ व्यवहार किया है, को ब्रिटिश सिनेमा में उनके अपार योगदान के लिए 2017 के सिख ज्वेल अवार्ड से सम्मानित किया गया है।
 - दुनिया का पहला वार्षिक सिख पुरस्कार समारोह 10 अक्टूबर, 2010 को सिख समुदाय के कौशल, उपलब्धियों और सफलताओं को श्रद्धांजलि के रूप में आयोजित किया गया था।
 - कार्यक्रम का आयोजन द सिख डायरेक्टरी द्वारा किया गया था।

★ Additional Information

- कुलदीप कौर एक भारतीय फिल्म अभिनेत्री थीं, जिन्होंने हिंदी और पंजाबी फिल्मों में काम किया।
 - नकारात्मक पात्रों के रूप में उनकी भूमिकाओं के लिए जाना जाता है, उन्हें भारतीय सिनेमा के "सबसे पॉलिश वैम्पस" और अभिनेता प्राण की "विपरीत संख्या" के रूप में उद्धृत किया गया था।
- गीता बाली एक भारतीय फिल्म अभिनेत्री थीं, जो हिंदी भाषा की फिल्मों में दिखाई दीं।

73. Answer: d

Explanation:

दिया गया है:

$$(3 - \sqrt{5})(2 + \sqrt{5})(1 - \sqrt{5})$$

प्रयुक्त अवधारणा:

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

गणना:

$$(3 - \sqrt{5})(2 + \sqrt{5})(1 - \sqrt{5})$$

$$\Rightarrow (3 - \sqrt{5})(1 + (1 + \sqrt{5}))(1 - \sqrt{5})$$

$$\Rightarrow (3 - \sqrt{5})(1 - \sqrt{5} + (1 - 5))$$

$$\Rightarrow (3 - \sqrt{5})(-3 - \sqrt{5})$$

$$\Rightarrow -(3 - \sqrt{5})(3 + \sqrt{5})$$

$$\Rightarrow -(9 - 5)$$

$$\Rightarrow -4$$

$\therefore (3 - \sqrt{5})(2 + \sqrt{5})(1 - \sqrt{5})$ का अभीष्ट मान -4 है।

74. Answer: c

Explanation:

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

यहाँ तर्क दिया गया है: -

सही उत्तर केवल A सत्य है।

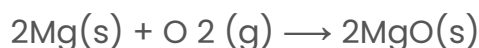
★ Key Points

अनुत्क्रमणीय रासायनिक अभिक्रियाएं केवल एक दिशा में हो सकती हैं।

- अभिकारक उत्पादों में बदल सकते हैं, लेकिन उत्पाद वापस अभिकारकों में नहीं बदल सकते।

उत्क्रमणीय रासायनिक अभिक्रियाएं दोनों दिशाओं में हो सकती हैं।

- अभिकारक उत्पादों में बदल सकते हैं, और उत्पाद भी वापस अभिकारकों में बदल सकते हैं।
- उदाहरण
 - $N_2(g) + 3H_2(g) \rightleftharpoons 2NH_3(g)$
 - अतः कथन A सत्य है।



- दोहरी विस्थापन अभिक्रिया** - इस अभिक्रिया में दो अभिकारक आयनों का आदान-प्रदान करके दो नए यौगिक बनाते हैं।
- ज्यादातर मामलों में, वर्षा होती है।
- अभिक्रिया इस प्रकार होती है $AB + CD \rightarrow AD + CB$
- अतः कथन B सत्य नहीं है।

★ Additional Information

एक **संयोजन अभिक्रिया** एक अभिक्रिया है जहां दो या दो से अधिक तत्व या यौगिक मिलकर एक एकल यौगिक बनाते हैं। इस तरह की अभिक्रियाओं को निम्नलिखित रूप के समीकरणों द्वारा दर्शाया जाता है: $X + Y \rightarrow XY$

दो या दो से अधिक तत्वों के संयोग से एक यौगिक बनता है, संयोजन अभिक्रिया कहलाती है।

अन्य प्रकार की रासायनिक अभिक्रियाएं:

- अपघटन अभिक्रिया:** संयोजन अभिक्रिया के विपरीत, एक जटिल अणु सरल बनाने के लिए टूट जाता है।
 - $AB \rightarrow A + B$
- अवक्षेपण अभिक्रिया:** घुलनशील लवणों के दो विलयन मिश्रित होते हैं जिसके परिणामस्वरूप एक अघुलनशील ठोस (अवक्षेप) बनता है।
 - $A + \text{घुलनशील लवण B} \rightarrow \text{अवक्षेप} + \text{घुलनशील लवण C}$

- **उदासीनीकरण अभिक्रिया:** एक अम्ल और एक क्षार एक दूसरे के साथ अभिक्रिया करते हैं। आम तौर पर, इस अभिक्रिया का उत्पाद लवण और जल होता है।
 - $\text{अम्ल} + \text{क्षार} \rightarrow \text{लवण} + \text{जल}$
- **दहन अभिक्रिया:** ऑक्सीजन एक यौगिक के साथ मिलकर कार्बन डाइऑक्साइड और जल बनाती है। ये अभिक्रियाएं उष्माक्षेपी हैं, जिसका अर्थ है कि वे ऊष्मा छोड़ती हैं।
 - $\text{A} + \text{O}_2 \rightarrow \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$
- **विस्थापन अभिक्रिया:** यौगिक में एक तत्व दूसरे तत्व का स्थान लेता है।
 - $\text{A} + \text{BC} \rightarrow \text{AC} + \text{B}$

77. Answer: c

Explanation:

सही उत्तर महेंद्र एवं संघमित्रा है।

★ Key Points

- सम्राट अशोक ने बौद्ध धर्म के आदर्शों का प्रचार किया। उन्होंने दूर-दराज के स्थानों पर मिशनरियों को भेजा ताकि लोग भगवान बुद्ध की शिक्षाओं से अपने जीवन को प्रेरित कर सकें। इन मिशनरियों में उनके पुत्र महेंद्र और पुत्री संघमित्रा भी शामिल थे।
 - उन्होंने सीरिया के एंटीओकस II थियोस, मिस्र के टॉलेमी II फिलाडेल्फस, साइरेन के मैगस, मैसेडोनिया के एंटीगोनस गोनरेट्स और एपिरस के अलेक्जेंडर जैसे ग्रीक राजाओं द्वारा शासित क्षेत्रों में दूतावास भेजे।
 - उनके बेटे महेंद्र और बेटी संघमित्रा को बुद्ध की शिक्षाओं का प्रचार करने के लिए श्रीलंका भेजा गया था।
 - अशोक धम्म की अवधारणा का प्रसार करना चाहता था।
 - इसलिए, वह समाज के विभिन्न संप्रदायों और वर्गों को एकजुट करने और शांतिपूर्ण सह-अस्तित्व और सार्वभौमिक भाईचारे के विचारों को बढ़ावा देने के लिए धर्म की अवधारणा को फैलाने के लिए मिशनरियों को भेजता है।

★ Additional Information

- बौद्ध धर्म एक भारतीय धर्म या दार्शनिक परंपरा है जो गौतम बुद्ध को जिम्मेदार मूल शिक्षाओं की एक श्रृंखला पर आधारित है।

- यह प्राचीन भारत में श्रमण परंपरा के रूप में 6ठी और 4थी शताब्दी ईसा पूर्व के बीच उत्पन्न हुआ, जो एशिया के अधिकांश हिस्सों में फैल रहा था।
- बुद्ध की मूल शिक्षाएं जो बौद्ध धर्म के मूल हैं, तीन सार्वभौमिक सत्य हैं; चार आर्य सत्य; और आर्य अष्टांग मार्ग।

78. Answer: d

Explanation:

दिया गया है:

पिता और पुत्र की वर्तमान आयु का अनुपात 2 : 1 है।

उनकी आयु का गुणनफल 200 है।

प्रयुक्त अवधारणा:

अनुपात समानुपात

गणना:

माना उभयनिष्ठ अनुपात P है।

इसलिए, पिता की वर्तमान आयु 2P वर्ष है और पुत्र की P वर्ष है।

प्रश्न के अनुसार,

$$2P \times P = 200$$

$$\Rightarrow P = 10 (\because \text{आयु का मान ऋणात्मक नहीं हो सकता है})$$

5 वर्षों के बाद,

$$\text{पिता की आयु} = 2P + 5 = 20 + 5 = 25 \text{ वर्ष}$$

$$\text{पुत्र की आयु} = P + 5 = 15 \text{ वर्ष}$$

$$\text{अनुपात} = 25 : 15 = 5 : 3$$

∴ 5 वर्ष बाद उनकी आयु का अनुपात 5 : 3 होगा।

79. Answer: c

Explanation:

सही उत्तर मिडनाइट चिल्ड्रन है।

★ Key Points

- मिडनाइट चिल्ड्रन बुक सलमान रुश्दी द्वारा लिखी गई है।
- मिडनाइट्स चिल्ड्रन 1981 में लेखक सलमान रुश्दी का उपन्यास है।
 - यह ब्रिटिश औपनिवेशिक शासन से स्वतंत्रता और भारत के विभाजन के लिए भारत के संक्रमण को चित्रित करता है।
 - इसे उत्तर औपनिवेशिक, उत्तर आधुनिक और जादुई यथार्थवादी साहित्य का उदाहरण माना जाता है।
 - कहानी इसके मुख्य नायक, सलीम सिनाई द्वारा बताई गई है, और वास्तविक ऐतिहासिक घटनाओं के संदर्भ में सेट की गई है।
 - काल्पनिक वृत्तांतों के साथ इतिहास को संरक्षित करने की शैली आत्मचिंतनशील है।
 - मिडनाइट्स चिल्ड्रन ने 1981 में बुकर पुरस्कार और जेम्स टैट ब्लैक मेमोरियल पुरस्कार दोनों जीते।

★ Additional Information

- मोहनदास करमचंद गांधी की माई अर्ली लाइफ (1932)-उनकी आधिकारिक आत्मकथा का रूपांतरण-भारत में प्रेस द्वारा विकसित शुरूआती किताबों में से एक है।
- माय ट्रूथ बुक मो विलेम्स ने लिखी थी।
- ए मिलियन म्यूटिनीज़ नाउ 1990 में प्रकाशित वी.एस. नायपॉल की एक गैर-काल्पनिक पुस्तक है।
 - यह भारत की अपनी पुश्तैनी भूमि में लेखक के प्रवास के दौरान लिखा गया एक यात्रा वृत्तांत है।

80. Answer: d

Explanation:

सही उत्तर मूत्रमार्ग है।

★ Key Points

- पुरुष जनन तंत्र का मूत्रमार्ग शुक्राणु और मूत्र दोनों के लिए एक ही मार्ग बनाता है।
- मूत्रमार्ग मूत्र पथ में अंतिम मार्ग है।
 - यह मूत्राशय के ट्राइगोन (आंतरिक मांस) के शीर्ष से फैली हुई है और वाल्व के वेस्टिबुल में खुलती है क्योंकि बाहरी मूत्रमार्ग मांस, महिलाओं में, लेवेटर और मांसपेशियों के बीच से गुजरता है और मूत्रमार्ग के झिल्लीदार दबानेवाला यंत्र में संलग्न होता है। पूर्वकाल योनि दीवार की बाहरी परत।
 - मूत्रमार्ग आकार में ट्यूबलर होता है और महिलाओं में लगभग 4 सेमी लंबा होता है लेकिन प्रसव के दौरान लंबा हो जाता है।

★ Additional Information

- गर्भाशय एक खोखला पेशीय अंग है जो मूत्राशय और मलाशय के बीच मादा श्रोणि में स्थित होता है।
 - एक बार जब अंडा अंडाशय से निकल जाता है तो उसे निषेचित किया जा सकता है और गर्भाशय की परत में प्रत्यारोपित किया जा सकता है।
 - गर्भाशय का मुख्य कार्य जन्म से पहले विकासशील भ्रूण को पोषण देना है।
- वास डिफेरेंस, या डक्टस डिफेरेंस, कई कशेरुकियों के पुरुष जनन तंत्र का हिस्सा है।
 - नलिकाएं स्खलन की प्रत्याशा में शुक्राणु को एपिडीडिमिस से स्खलन नलिकाओं में ले जाती हैं।
- अंडकोश: त्वचा का थैला जो अंडकोष को धारण करता है और उसकी रक्षा करने में मदद करता है।
 - अंडकोष शुक्राणु बनाते हैं और ऐसा करने के लिए, अंडकोष का तापमान शरीर के अंदर की तुलना में ठंडा होना चाहिए।

81. Answer: c

Explanation:

दिया गया है:

$$a + b + c = 0$$

प्रयुक्त अवधारणा:

$$(a^3 + b^3 + c^3 - 3abc) = (a + b + c) \times (a^2 + b^2 + c^2 - ab - bc - ac)$$

गणना:

$$(a^3 + b^3 + c^3 - 3abc) = (a + b + c) \times (a^2 + b^2 + c^2 - ab - bc - ac)$$

$$\Rightarrow (a^3 + b^3 + c^3 - 3abc) = 0$$

$$\Rightarrow (a^3 + b^3 + c^3) = 3abc$$

$\therefore$ उत्तर 3 है।

82. Answer: a

Explanation:

सही उत्तर विटामिन है।

★ Key Points

- विटामिन एक वृहत्पोषक तत्व नहीं है।
- वृहत्पोषक तत्व हमारे शरीर के लिए बड़ी मात्रा में आवश्यक पोषक तत्व हैं।
 - उदाहरणों में कार्बोहाइड्रेट, प्रोटीन, वसा, प्रतिऑक्सीकारक, तंतु और जल शामिल हैं।
 - पादप आधारित पोषक तत्व बड़ी मात्रा में आवश्यक होते हैं क्योंकि हमारा शरीर उन्हें स्वयं उत्पन्न नहीं कर सकता है।
 - वृहत्पोषक तत्व ऊर्जा प्रदान करते हैं और शरीर के विभिन्न चयापचय तंत्रों, वृद्धि और विकास का समर्थन करते हैं।
- कैल्शियम, आयरन, विटामिन, खनिज और विटामिन C सभी सूक्ष्म पोषक तत्व हैं।
 - वृहत्पोषक तत्व वे पोषक तत्व हैं, जिनकी बड़ी मात्रा में आवश्यकता होती है।
 - मनुष्य को तीन वृहत्पोषक तत्व की आवश्यकता होती है: कार्बोहाइड्रेट (चीनी), लिपिड (वसा) और प्रोटीन।

83. Answer: d

Explanation:

दिया गया है:

दो नल A और B एक टंकी को क्रमशः 8 और 6 घंटे में भर सकते हैं, नल C उसी भरी हुई टंकी को 4 घंटे में खाली कर सकता है।

प्रयुक्त अवधारणा:

संपूर्ण घंटे = प्रति घंटा किया गया कार्य $\times$ लिया गया कुल समय (घंटों में)

गणना:

माना टंकी की क्षमता A, B और C द्वारा लिए गए समय का लघुत्तम समापवर्तक है।

(8, 6, 4) का लघुत्तम समापवर्तक = 24

इसलिए, टंकी की क्षमता 24 इकाई है।

अब,

A प्रत्येक घंटे में भरता है = $24 \div 8 = 3$ इकाई

B प्रत्येक घंटे में भरता है = $24 \div 6 = 4$ इकाई

C प्रत्येक घंटे में खाली करता है = $24 \div 4 = 6$ इकाई

जब तीनों नल खुले होते हैं तो टंकी को भरने में लगने वाला समय = $24 \div (3 + 4 - 6) = 24$ घंटे

$\therefore$ यदि तीनों नलों को एक साथ खोल दिया जाए तो टंकी को पूरा भरने में 24 घंटे का समय लगेगा।

84. Answer: a

Explanation:

कथन में कहा गया है कि यदि सिनेमा की गुणवत्ता में सुधार होगा तब दर्शकों की संख्या बढ़ेगी।

- इसलिए, यह माना जा सकता है कि सिनेमा मनोरंजन का एक उचित माध्यम है क्योंकि यह दर्शकों को आकर्षित कर सकता है और इसकी गुणवत्ता में सुधार होने पर दर्शकों की संख्या बढ़ा सकता है। इस प्रकार, धारणा I निहित है।
- कथन में "होगा" शब्द का इस्तेमाल किया गया है, इसलिए यह नहीं माना जा सकता है कि सिनेमा की गुणवत्ता में पहले से ही सुधार हुआ है। यह एक सुझाव या विचार से कहीं अधिक है। तब, धारणा II निहित नहीं है।

अतः सही उत्तर विकल्प I है।

85. Answer: d

Explanation:

दिया गया है:

कोई धनराशि 2 वर्ष 9 माह अर्थात् 33 माह के लिए 8% वार्षिक साधारण ब्याज की दर से निवेश की गई है और वह इस अवधि के अंत में 915 रुपये हो जाती है।

प्रयुक्त अवधारणा:

साधारण ब्याज, SI = $(P \times R \times T) \div 100$

जहाँ Your Personal Exams Guide

P = मूलधन

R = वार्षिक ब्याज दर

T = वर्षों में समय

गणना:

माना मूलधन P है।

प्रश्न के अनुसार,

$$P + (P \times 8 \times 33/12)/100 = 915$$

$$\Rightarrow P + 22P/100 = 915$$

$$\Rightarrow P = 750$$

∴ प्रारम्भिक निवेशित धनराशि 750 रुपये थी।

86. Answer: a

Explanation:

सही उत्तर विकल्प (A) (C) और (D) है।

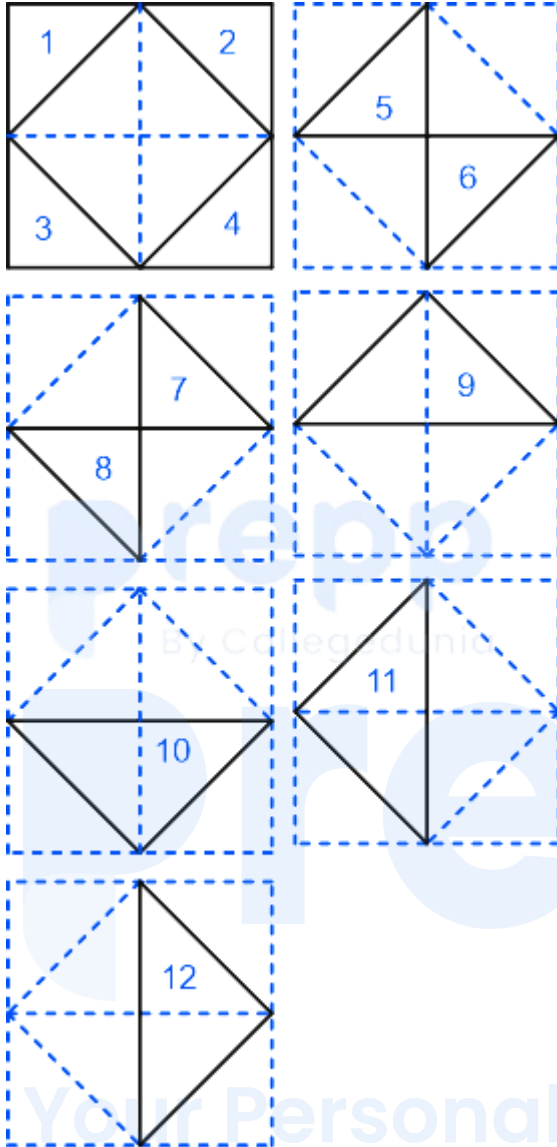
★ Key Points

- मोल
 - किसी भी पदार्थ की वह मात्रा जिसकी मूल इकाई (अणु/परमाणु/आयन) कार्बन-12 के 12 ग्राम में परमाणु के समान हो, मोल कहलाती है।
 - यह पदार्थ के ग्राम परमाणु द्रव्यमान के बराबर, ग्राम आणविक भार और पदार्थ के 6.022×10^{23} अणुओं के बराबर होता है। अतः कथन 1, 2 और 4 सही हैं और कथन 3 सही नहीं है।
 - इसे आवोगाद्रो नियतांक के रूप में भी जाना जाता है और इसे N_A द्वारा दर्शाया जाता है।
 - मोल का SI मात्रक mol होता है।
 - मोल शब्द विल्हेम ओस्टवाल्ड द्वारा गढ़ा गया था, एक जर्मन रसायनज्ञ था।
 - 1909 में ओस्टवाल्ड को उत्प्रेरक, रासायनिक संतुलन और अभिक्रिया वेग पर उनके काम के लिए रसायन विज्ञान के लिए नोबेल पुरस्कार से सम्मानित किया गया था।

87. Answer: a

Explanation:

- चित्र नीचे दिया गया है:-



- उपरोक्त आकृति में त्रिभुजों की कुल संख्या 12 है।

अतः "विकल्प 1" सही उत्तर है

88. Answer: c

Explanation:

अवधारणा

अदिश राशि:

वे भौतिक राशियाँ जिन्हें व्यक्त करने के लिए **केवल परिमाण** की आवश्यकता होती है, अदिश राशियाँ कहलाती हैं।

- उदाहरण: **द्रव्यमान**, **दूरी**, **समय**, **चाल**, **आयतन**, **तापमान**, **घनत्व**, **आयतन विद्युत धारा**, **कार्य**, **शक्ति** आदि।

सदिश राशि:

वे भौतिक राशियाँ जिन्हें व्यक्त करने के लिए **परिमाण और दिशा दोनों** की आवश्यकता होती है, सदिश राशियाँ कहलाती हैं।

- उदाहरण: **विस्थापन**, **भार**, **वेग**, **त्वरण**, **बल**, **संवेग**, **आवेग**, **विद्युत क्षेत्र**, **चुंबकीय क्षेत्र** आदि।

व्याख्या:

- द्रव्यमान - अदिश राशि
- दूरी - अदिश राशि
- संवेग - सदिश राशि
- गति - अदिश राशि

★ Important Points

संवेग किस प्रकार एक सदिश राशि है?

- संवेग को द्रव्यमान और वेग के गुणनफल के रूप में परिभाषित किया जाता है और हम जानते हैं कि द्रव्यमान एक अदिश राशि है, क्योंकि इसमें केवल परिमाण होता है, जबकि वेग एक सदिश है, क्योंकि इसमें परिमाण और दिशा दोनों होते हैं।
- और अदिश राशि और सदिश राशि का गुणनफल हमेशा एक सदिश गुण होता है, इसलिए द्रव्यमान और वेग का गुणनफल अर्थात् संवेग भी एक सदिश राशि है।

89. Answer: c

Explanation:

दिया गया है:

1 इंच = 2.5 सेमी

प्रयुक्त अवधारणा:

$$30.48 \text{ मीटर} = 3048 \text{ सेमी}$$

गणना:

$$\text{आवश्यक ईंटों की संख्या} = 3048 \div (6 \times 2.5) \approx 203$$

$\therefore$ 30.48 मीटर ऊंचे स्तंभ को बनाने के लिए 203 ईंटों की आवश्यकता होती है।

90. Answer: a

Explanation:

सही उत्तर: 324 रुपये

प्रश्न के अनुसार,

$$Q + Q \times 7\% = 17334$$

$$\Rightarrow Q = 16200$$

अतः, जब लाभ 5% हो, तो विक्रय मूल्य होगा $= 16200 + 16200 \times 5\% = 17,010$ रुपये

इसलिए, ग्राहक $= (17334 - 17010) = 324$ रुपये कम देता है।

$\therefore$ लाभ 5% तक कम होने पर ग्राहक को 324 रुपये कम देने होंगे।

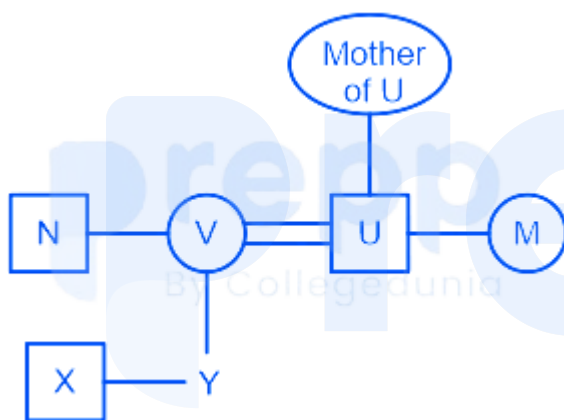
★ Shortcut Trick

91. Answer: a

Explanation:

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

वंश वृक्ष नीचे दिया गया है:-



U की माँ, Y की दादी है।

अतः "विकल्प 1" सही उत्तर है।

92. Answer: b

Explanation:

सही उत्तर स्तनधारी है।

★ Key Points

- गर्म रक्त वाले स्तनधारी और पक्षी बाहर ठंड होने पर भी अपने शरीर की गर्मी उत्पन्न करने में सक्षम होते हैं।

- गर्म रक्त वाले जानवरों के शरीर का तापमान सामान्य रूप से स्थिर रहता है, चाहे वह धूप हो या बाहर गर्म हो या बर्फबारी हो और कड़ाके की ठंड हो।

★ Important Points

- **सरीसृप** एक्टोथर्मिक (ठंडे खून वाले) जानवर हैं। इसका अर्थ है कि वे अपने शरीर में गर्मी उत्पन्न नहीं कर सकते हैं और गर्म रहने के लिए अपने पर्यावरण की गर्मी पर निर्भर रहना चाहिए।
- **हर्पेटोफ़ौना**, या संक्षेप में "हर्पी" में उभयचर और सरीसृप दोनों शामिल होते हैं। हर्पीज सभी "ठंडे-रक्त वाले" होते हैं, जिसका अर्थ है कि उनके पास आंतरिक थर्मोस्टैट नहीं होते हैं।
- **मछलियां** ठंडे रक्त वाली कशेरुकी हैं जो पानी में रहती हैं और फेफड़े के बजाय गलफड़ों से सांस लेती हैं। उनके पास पैरों के बजाय पंख होते हैं।

93. Answer: b

Explanation:

सही उत्तर 8 संयोजक इलेक्ट्रॉन है।

★ Key Points

- हीलियम की संयोजकता कोश में दो इलेक्ट्रॉन होते हैं, जबकि समूह 18 के अन्य तत्वों, नियॉन से रेडॉन के संयोजकता कोश में आठ इलेक्ट्रॉन होते हैं।
 - एक अवधि 1 तत्व रासायनिक तत्वों की आवर्त सारणी की पहली पंक्ति (या अवधि) में रासायनिक तत्वों में से एक है।
 - तत्वों के रासायनिक व्यवहार में आवधिक (आवर्ती) पैटर्न को उजागर करने के लिए आवर्त सारणी को पंक्तियों में व्यवस्थित किया जाता है क्योंकि उनकी परमाणु संख्या बढ़ती है: जब रासायनिक व्यवहार दोहराना शुरू होता है, तो एक नई पंक्ति बनती है, जिसके परिणामस्वरूप समान तत्वों को लंबवत रूप से समूहीकृत किया जाता है।
 - तालिका में हर दूसरी पंक्ति की तुलना में, पहले आवर्त में केवल दो तत्व हैं: हाइड्रोजन और हीलियम।

94. Answer: c

Explanation:

अनंतपुर जिले में रामगिरी की प्रसिद्धि

यह प्रश्न रामगिरी की प्राथमिक प्रसिद्धि के बारे में पूछता है, जो आंध्र प्रदेश के अनंतपुर जिले में स्थित है।

भौगोलिक और ऐतिहासिक ज्ञान के आधार पर, रामगिरी विशेष रूप से एक विशिष्ट प्राकृतिक संसाधन जमा के लिए प्रसिद्ध है।

रामगिरी, अनंतपुर के विकल्पों का विश्लेषण

- **पेट्रोलियम:** जबकि पेट्रोलियम एक महत्वपूर्ण संसाधन है, रामगिरी को भारत में महत्वपूर्ण पेट्रोलियम उत्पादन या भंडार क्षेत्र के रूप में आमतौर पर नहीं पहचाना जाता है।
- **चांदी:** चांदी विभिन्न स्थानों पर पाई जाती है, लेकिन रामगिरी ऐतिहासिक रूप से या वर्तमान में महत्वपूर्ण चांदी के भंडार के लिए प्रसिद्ध नहीं है।
- **सोने का क्षेत्र:** रामगिरी का ऐतिहासिक महत्व सोने की खोज और खनन गतिविधियों से संबंधित है, जिससे यह 'सोने के क्षेत्र' के लिए जाना जाता है। यह क्षेत्र प्रारंभिक खनन प्रयासों का हिस्सा था।
- **हीरे:** जबकि आंध्र प्रदेश के कुछ हिस्सों (जैसे वज्रकरूर क्षेत्र, जो अनंतपुर जिले में भी है, हालांकि रामगिरी से भिन्न है) में हीरे पाए जाते हैं, रामगिरी स्वयं हीरे के भंडार के लिए मुख्य रूप से प्रसिद्ध नहीं है।

विकल्पों की तुलना करते हुए, अनंतपुर जिले में रामगिरी के लिए दिए गए विकल्पों में से सबसे सटीक विवरण इसके सोने के क्षेत्र से संबंधित है।

ऐतिहासिक रूप से, रामगिरी शिस्ट बेल्ट क्षेत्र में सोने की खनन के प्रयास किए गए थे। हालांकि बड़े पैमाने पर वाणिज्यिक खनन वर्तमान में सक्रिय या प्रमुख नहीं हो सकता है, लेकिन क्षेत्र अपनी प्रसिद्धि और ऐतिहासिक पहचान को सोने के क्षेत्र से जोड़े रखता है।

रामगिरी और सोने के क्षेत्रों को समझना

'सोने का क्षेत्र' उस क्षेत्र को संदर्भित करता है जहाँ सोने के भंडार पाए जाते हैं और जहाँ खनन गतिविधियाँ, अतीत या वर्तमान, हुई हैं या खोजी गई हैं। रामगिरी शिस्ट बेल्ट भारत में एक ऐसा भूवैज्ञानिक गठन है जो सोने की खनिजकरण को होस्ट करने के लिए जाना जाता है।

संशोधन तालिका: प्रमुख स्थान और संसाधन

स्थान	प्रसिद्धि के लिए	जिला/राज्य
रामगिरी	सोने का क्षेत्र	अनंतपुर जिला, आंध्र प्रदेश
कोलार गोल्ड फील्ड्स (KGF)	सोना	कर्नाटक
वज्रकरूर	हीरे	अनंतपुर जिला, आंध्र प्रदेश
डिगबोई	पेट्रोलियम (तेल)	असम

रामगिरी सोने के क्षेत्र पर अतिरिक्त जानकारी

रामगिरी शिस्ट बेल्ट दक्षिण भारत के बड़े धारवाड़ क्रेटन का हिस्सा है, जो प्राचीन चट्टान संरचनाओं के लिए जाना जाता है जो विभिन्न खनिज भंडार, जिसमें सोना भी शामिल है, को होस्ट करता है। प्रारंभिक भूवैज्ञानिक सर्वेक्षणों ने इस बेल्ट में सोने की संभावनाओं की पहचान की। विभिन्न समय पर खनन प्रयास किए गए, जिससे क्षेत्र की सोने के साथ संबंध स्थापित हुआ।

हालांकि खनन का पैमाना समय के साथ भिन्न हो सकता है, ऐतिहासिक संदर्भ रामगिरी की प्रसिद्धि को उसके सोने के क्षेत्र से दृढ़ता से स्थापित करता है, जिससे इसे दिए गए संदर्भ में पेट्रोलियम, चांदी या हीरे के लिए जाने जाने वाले स्थानों से अलग किया जा सके।

95. Answer: b

Explanation:

सही उत्तर 0 J है।

★ Key Points

- यदि विस्थापन शून्य है, तो किया गया कार्य भी शून्य होता है
 - कार्य, $W = \text{बल} \times \text{विस्थापन}$
- यदि कोई बल शरीर पर कार्य करता है और शरीर बल के विपरीत दिशा में यात्रा करता है।
- कारण: कार्य तभी होता है जब शरीर बल की दिशा में गति करता है।

★ Important Points

- विस्थापन की दिशा में लगाए गए विस्थापन और लागू बल के गुणनफल को कार्य के रूप में परिभाषित किया जाता है।

96. Answer: b

Explanation:

अनुसरित तके निम्न है: -



- - A एक अंग्रेजी अक्षर है



- - C एक अंग्रेजी अक्षर है



C

- - D एक अंग्रेजी अक्षर है



D

- - α एक ग्रीक अक्षर है

इसलिए, "आकृति D" सही उत्तर है।

Your Personal Exams Guide

97. Answer: d

Explanation:

सही उत्तर (i), (ii) और (iii) है।

★ Key Points

- आधुनिक आवर्त सारणी
 - आधुनिक आवर्त सारणी में तत्वों को उनके परमाणु क्रमांक के बढ़ते क्रम में, न कि परमाणु द्रव्यमान के अनुसार व्यवस्थित किया जाता है।

- आधुनिक आवर्त सारणी में तत्वों को उनके परमाणु क्रमांक के बढ़ते क्रम में सज्जित किया गया है, इसलिए समस्थानिकों के लिए कोई अलग स्थान नहीं है। अतः कथन (i), (i) और (ii) असत्य हैं।
- आधुनिक आवर्त सारणी का उपयोग तत्वों के गुणों की भविष्यवाणी करने के लिए किया जाता है।
- आधुनिक आवर्त सारणी में तत्वों को 7 आवर्त और 18 समूहों में व्यवस्थित किया गया है।
- क्षैतिज पंक्तियों को आवर्त कहा जाता है और लंबवत स्तंभों को समूह कहा जाता है।
- उनके साझा भौतिक और रासायनिक गुणों के अनुसार, तत्वों को धातु, उपधातु और अधातु की प्रमुख श्रेणियों में बांटा जा सकता है।

98. Answer: c

Explanation:

सही उत्तर है 2 मोल NO₂ गैस का उत्पादन होता है।

★ Key Points

- Pb(NO₃)₂ लेड नाइट्रेट का आणविक सूत्र है। लेड नाइट्रेट गर्म करने पर लेड ऑक्साइड, नाइट्रोजन डाइऑक्साइड और ऑक्सीजन में विघटित हो जाता है।



- गर्म करने पर, लेड नाइट्रेट लेड ऑक्साइड, नाइट्रोजन डाइऑक्साइड और ऑक्सीजन में विघटित हो जाता है, जैसा कि अभिक्रिया में दिखाया गया है। लेड नाइट्रेट के अपघटन से लेड ऑक्साइड, नाइट्रोजन डाइऑक्साइड और ऑक्सीजन का उत्पादन होता है।

जब 2Pb(NO₃)₂ के एक मोल को गर्म किया जाता है तो NO₂ के 2 मोल प्राप्त होते हैं

यहाँ समीकरण को संतुलित करने के लिए, यह दर्शाता है - NO₂ के 4 मोल

★ Important Points

- लेड का नाइट्रेट एक अकार्बनिक रसायन है।
- लेड नाइट्रेट एक सफेद पाउडर है जिसमें तेज गंध होती है। पानी और विघटित नाइट्रिक अम्लीय लेड नाइट्रेट को घोलता है।

99. Answer: c

Explanation:

सही उत्तर ज्यूरिख, स्विट्जरलैंड है।

★ Key Points

- फीफा का मुख्यालय स्विट्जरलैंड के ज्यूरिख में है।
 - फीफा की स्थापना 1904 में बेल्जियम, डेनमार्क, फ्रांस, जर्मनी, नीदरलैंड, स्पेन, स्वीडन और स्विट्जरलैंड के बीच अंतरराष्ट्रीय प्रतिस्पर्धा का प्रबंधन करने के लिए की गई थी।
 - अब इसके सदस्यों के रूप में 211 राष्ट्रीय संघ हैं, जिसका मुख्यालय ज्यूरिख, स्विट्जरलैंड में है।
 - फीफा विश्व कप, जो 1930 में शुरू हुआ, और महिला विश्व कप, जो 1991 में शुरू हुआ, सहित फुटबॉल की सबसे बड़ी अंतरराष्ट्रीय प्रतियोगिताओं का आयोजन और प्रचार करता है।

★ Additional Information

- 1930 फीफा विश्व कप उद्घाटन फीफा विश्व कप था, पुरुषों की राष्ट्रीय संघ फुटबॉल टीमों के लिए विश्व चैंपियनशिप।
 - यह 13 से 30 जुलाई 1930 तक उरुग्वे में हुआ था।
- 2022 फीफा विश्व कप 21 नवंबर से 18 दिसंबर 2022 तक कतर में होना है।

Your Personal Exams Guide

100. Answer: a

Explanation:

दिया गया है:

मेरी आयु का दो-तिहाई मेरे चचेरे भाई की आयु का तीन-चौथाई है।

मेरी आयु 3 वर्ष पहले ठीक वही थी जो मेरे चचेरे भाई की अब से एक वर्ष बाद होगी

प्रयुक्त अवधारणा:

अनुपात समानुपात

गणना:

माना मेरी आयु P वर्ष और मेरे चचेरे भाई की आयु Q वर्ष है।

प्रश्न के अनुसार,

$$2P/3 = 3Q/4$$

$$\Rightarrow P : Q = 9 : 8$$

माना उभयनिष्ठ अनुपात M है।

इसलिए, मेरी आयु और चचेरे भाई की आयु क्रमशः 9M और 8M वर्ष है।

प्रश्न के अनुसार,

$$9M - 3 = 8M + 1$$

$$\Rightarrow M = 4$$

$$\Rightarrow 9M = 36$$

$\therefore$ मेरी वर्तमान आयु 36 वर्ष है।

Your Personal Exams Guide