

Answers

1. Answer: b

Explanation:

दिया है:

ब्रेज़न एक दीवार को 12 दिन में पेंट कर सकता है

बल्लरी दीवार को 21 दिन में पेंट कर सकती है

प्रयुक्त सूत्र:

यदि कोई व्यक्ति A दिनों में कार्य पूरा कर सकता है, तो वह व्यक्ति 1 दिन में $1/A$ कार्य पूरा कर सकता है।

गणना:

ब्रेज़न द्वारा 1 दिन में किया गया कार्य = $1/12$

बल्लरी द्वारा 1 दिन में किया गया कार्य = $1/21$

उनके द्वारा 1 दिन में किया गया कुल कार्य = $1/12 + 1/21$

$\Rightarrow$ उनके द्वारा 2 दिनों में किया गया कार्य = $(7 + 4)/84$

$\Rightarrow$ उनके द्वारा 2 दिनों में किया गया कार्य = $11/84$

उनके द्वारा 7×2 दिन में किया गया कुल कार्य = 14 दिन = $77/84$

$\Rightarrow$ शेष कार्य = $1 - 77/84 = 7/84 = 1/12$

ब्रेज़न 1 दिन में $1/12$ काम कर सकता है

कुल लिया गया समय = $14 + 1 = 15$ दिन

$\therefore$ कुल लिया गया समय 15 दिन है

2. Answer: d

Explanation:

गणना :

11, 12, 13, 23, _____, 34, 19, 45, 23

यहाँ एक एकांतर श्रृंखला बन रही है

श्रृंखला 1 $\rightarrow$ 11, 13, _____, 19, 23

श्रृंखला 2 $\rightarrow$ 12, 23, 34, 45

श्रृंखला 1 $\rightarrow 11 + 2 = 13, 13 + 4 = 17, 17 + 2 = 19, 19 + 4 = 23$

श्रृंखला 2 $\rightarrow 12 + 11 = 23, 23 + 11 = 34, 34 + 11 = 45$

$\therefore$ लुप्त पद 17 है

3. Answer: d

Explanation:

प्रयुक्त अवधारणा:

यदि किसी संख्या के अंकों का योग 9 का गुणज है, तो संख्या 9 से विभाज्य है।

गणना:

अंकों का योग

विकल्प 1 $\rightarrow 29039 = 2 + 9 + 0 + 3 + 9 = 23$

विकल्प 2 $\rightarrow 19239 = 1 + 9 + 2 + 3 + 9 = 24$

विकल्प 3 $\rightarrow 17139 = 1 + 7 + 1 + 3 + 9 = 21$

विकल्प 4 $\rightarrow 31239 = 3 + 1 + 2 + 3 + 9 = 18$

जैसा कि, विकल्प 4 के अंकों का योग 9 से विभाज्य है

$\therefore 31239, 9$ से विभाज्य है

4. Answer: a

Explanation:

दिया गया है:

मूलधन (P) = 3000 रुपये

ब्याज की दर = 30%

समय = 1 वर्ष

प्रयुक्त सूत्र:

मिश्रधन = $P \times (1 + R / 100)^n$

गणना:

जैसा कि हर 4 महीने में संयोजित होता है अर्थात् एक साल में 3 बार ब्याज देना चाहिए, इसलिए $R = 30/3 = 10\%$

और n होगा $1 \times 3 = 3$

$A = 3000 \times [1 + (10) / 100]^3$

$\Rightarrow A = 3000 \times (1331/1000)$

$\Rightarrow A = 3993$

$\therefore$ मिश्रधन 3993 रुपये है

5. Answer: a

Explanation:

यहाँ अनुसरित तर्क है:

विषम दिनों की संख्या	सामान्य वर्ष	अधिवर्ष वर्ष
	$365 + 7 = 52$ सप्ताह + 1 विषम दिन	$366 + 7 = 52$ सप्ताह + 2 विषम दिन

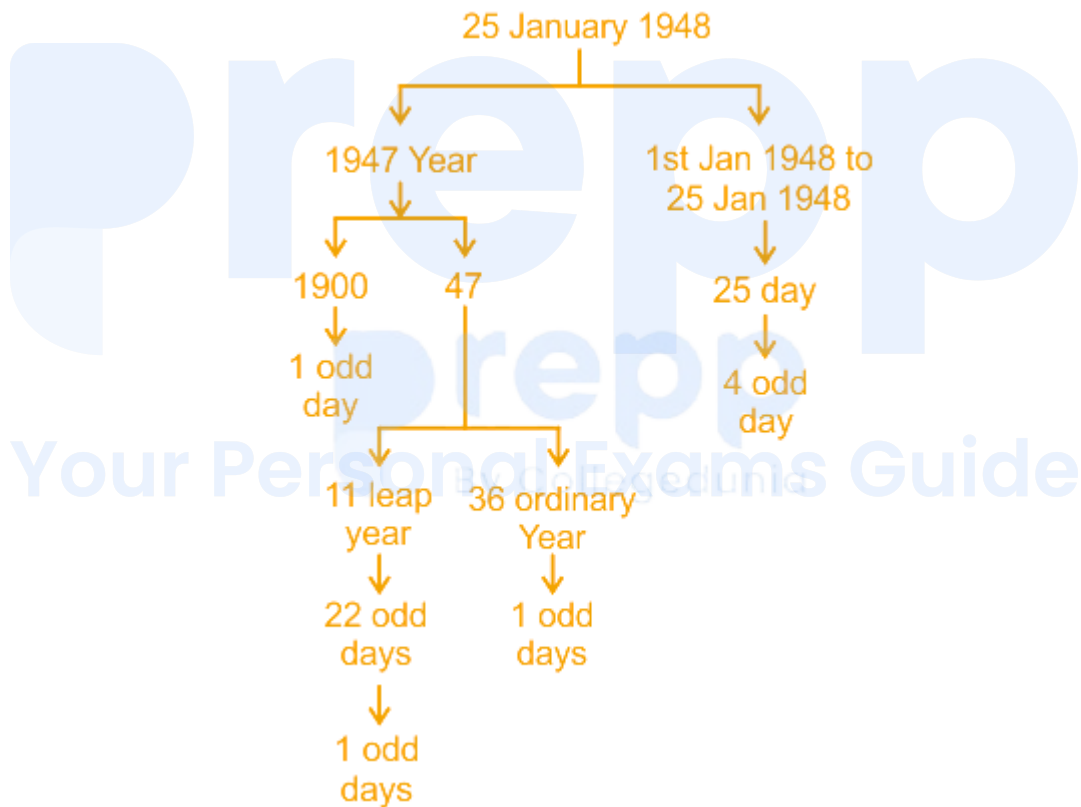
वर्ष	विषम दिनों की संख्या
100 वर्ष	5
200 वर्ष	3
300 वर्ष	1
400 वर्ष	0

नोट: 400 वर्ष के गुणक अर्थात् 800, 1200, 1600, 2000 में 0 विषम दिन होते हैं।

अधिवर्ष वर्ष की गणना: (1 - 99) वर्ष में अधिवर्ष वर्ष की संख्या ज्ञात करने के लिए, वर्षों की संख्या को 4 से विभाजित कीजिये और भागफल अधिवर्ष वर्ष की संख्या होगी।

सप्ताह के दिनों के लिए कूट:

विषम दिनों की संख्या	दिन
0	रविवार
1	सोमवार
2	मंगलवार
3	बुधवार
4	गुरुवार
5	शुक्रवार
>6	शनिवार



कुल विषम दिन = 1 + 1 + 1 + 4 = 7 दिन = 0 विषम दिन

"रविवार" के लिए कूट '0' है।

अतः, सही उत्तर "रविवार" है।

★ Key Points

- वर्ष के अंतिम दो अंकों को लीजिए।
- 4 से विभाजित कीजिए, किसी भी शेषफल को छोड़ दीजिए।
- माह के एक दिन को जोड़िए।
- माह के कुंजी मान को जोड़िए: JFM AMJ JAS OND 144 025 036 146
- एक अधिवर्ष के जनवरी या फरवरी के लिए 1 को घटाइए।
- एक ग्रेगोरियन तिथि के लिए, 1900 के लिए 0 को जोड़िए, 2000 के लिए 6, 1700 के लिए 4, 1800 के लिए 2; अन्य वर्षों के लिए, 400 के गुणांक में जोड़िए या घटाइए।
- एक जूलियन तिथि के लिए, 1700 के लिए 1 को जोड़िए, और 1 प्रत्येक अतिरिक्त शताब्दी के लिए आप वापस जाइए।
- वर्ष के अंतिम दो अंकों को जोड़िए।
- 7 से विभाजित कीजिए और शेषफल लीजिए।

6. Answer: c

Explanation:

सही उत्तर 14 है।

★ Key Points

- 30 जुलाई 2016 को बाल श्रम (निषेध और विनियमन) अधिनियम, कानून और न्याय मंत्रालय द्वारा लागू किया गया था।
- इस अधिनियम द्वारा बाल श्रम (निषेध और विनियमन) अधिनियम, 1986 में संशोधन किया।
- इस अधिनियम के अनुसार:
 - किसी भी पेशे या प्रक्रम में किसी भी बच्चे को काम करने की अनुमति नहीं दी जाएगी।
 - एक बच्चे का मानदंड - 14 वर्ष की उम्र के नीचे का व्यक्ति।

★ Additional Information

- अधिनियम में कुछ भी लागू नहीं होगा जहां बच्चा:
 - अपने परिवार या परिवार के उद्यम में मदद करता है, जो अपने स्कूल की पढ़ाई के बाद या छुट्टियों के दौरान अनुसूची में निर्धारित किसी भी खतरनाक व्यवसायों या प्रक्रियाओं के अलावा है।

- ऑडियो-विजुअल मनोरंजन उद्योग में एक कलाकार के रूप में काम करता है, जिसमें विज्ञापन, फिल्में, टेलीविजन धारावाहिक या सर्कस को छोड़कर किसी भी अन्य मनोरंजन या खेल गतिविधियों शामिल हैं।

★ Important Points

- अनुच्छेद 24 - बाल श्रम पर रोक।

7. Answer: c

Explanation:

प्रयुक्त अवधारणा:

मूल त्रिकोणमितीय फलनों जैसे:-

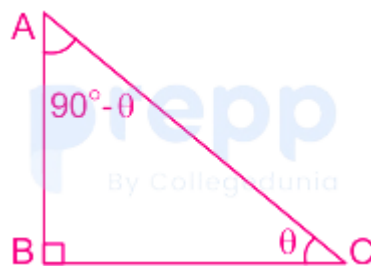
$$\sin\theta = P/H$$

$$\cos\theta = B/H$$

जहाँ P लम्ब है, B आधार है और H कर्ण है

गणना:

आइए हम नीचे त्रिभुज पर विचार करें, जिसका BC और AC के बीच कोण θ है



जब हम कोण θ लेते हैं, P, AB है, B, BC है तथा H, AC है, और

जब हम कोण $(90^\circ - \theta)$ लेते हैं, P, BC है, B, AB है तथा H, AC है

$$\sin(90^\circ - \theta) = P/H = BC/AC$$

$$\cos\theta = B/H = BC/AC$$

$\therefore \sin(90^\circ - \theta)$, $\cos\theta$ के बराबर है

8. Answer: a

Explanation:

प्रयुक्त अवधारणा:

एक दी गयी प्राकृतिक संख्या को $2a.3b.5c.7d.....$ और इसी तरह व्यक्त किया जा सकता है

जहाँ $a, b, c, d,$ और इसी तरह पूर्ण संख्याएँ हैं

गुणनखण्डों की कुल संख्या $= (a + 1) \times (b + 1) \times (c + 1) \times (d + 1)$ और इसी तरह

सम गुणनखण्डों की कुल संख्या $= a \times (b + 1) \times (c + 1) \times (d + 1)$ और इसी तरह

गणना:

$$\text{सम गुणनखण्डों की कुल संख्या} = 8 \times (2 + 1) \times (3 + 1) \times (5 + 1)$$

$\therefore$ सम गुणनखण्डों की कुल संख्या 576 है

Your Personal Exams Guide

9. Answer: c

Explanation:

सही उत्तर 44% है।

★ Key Points

- संवेग को एक कण के द्रव्यमान और उसके वेग के गुणनफल के रूप में परिभाषित किया जा सकता है।
- इसे p से दर्शाया जाता है, SI मात्रक $(\text{kg-m})/\text{s}$ है और आयाम MLT^{-1} है।

- न्यूटन का दूसरा नियम एक बल को इस प्रकार परिभाषित करता है कि संवेग में परिवर्तन समय में परिवर्तन के बराबर होता है।

★ Additional Information

यदि प्रारंभिक संवेग = p_i , वस्तु का द्रव्यमान = m , और वस्तु का वेग = v

गतिज ऊर्जा, $K.E_i = \frac{1}{2} (mv^2)$

$\frac{1}{2} (mv^2) = (\frac{1}{2} (mv)^2)/m = (\frac{1}{2} p^2)/m$

अब, p 20% से बढ़ जाता है, इसलिए नया संवेग,

$p_f = (p + 20\% \text{ of } p) = p + p/5 = 6p/5$

नई गतिज ऊर्जा = $(\frac{1}{2} p_f^2)/m$

चूँकि, $K.E_f = (\frac{1}{2} * (6p/5)^2)/m = 36/25 * (\frac{1}{2} p^2)/m$

$K.E$ में % परिवर्तन = $(K.E \text{ में परिवर्तन}/\text{प्रारंभिक } K.E) * 100$

$= ((36/25 * (\frac{1}{2} p^2)/m) - (\frac{1}{2} p^2)/m) / (\frac{1}{2} p^2)/m * 100.$

इसलिए, $K.E$ में % परिवर्तन = $(11/25) * 100 = 44\%$.

★ Mistake Points

$K.E = \frac{1}{2} (mv^2) = \frac{1}{2} (mv)*v.$

$K.E = \frac{1}{2}(pv), \text{----- 1}$

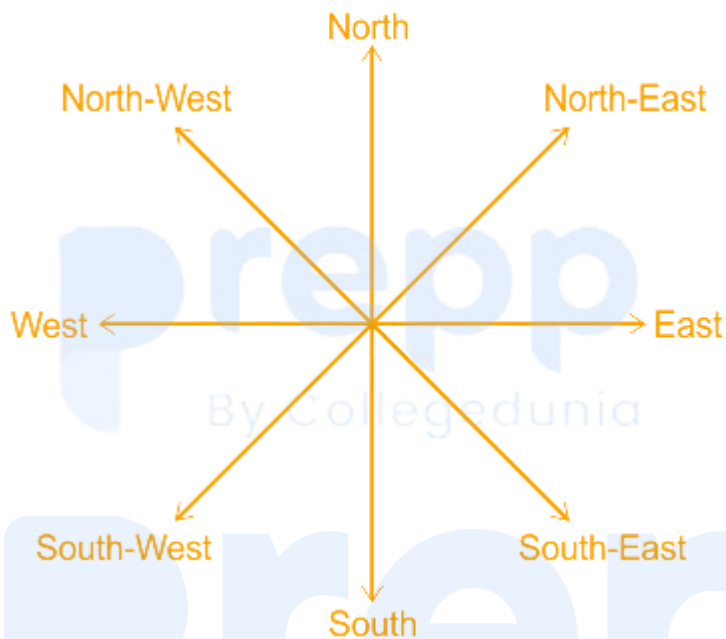
लेकिन इस प्रश्न में लागू करने के लिए उपरोक्त समीकरण गलत है।

- चूँकि $p = m*v$, जहाँ द्रव्यमान हमेशा स्थिर होता है, और वेग बदलता रहता है, जिसका अर्थ है कि संवेग, वेग के कारण बदलता है।
- समीकरण. 1 में, v को छोड़ दिया जाता है, और इसलिए इस प्रकार उत्पादित परिणाम गलत होगा।

10. Answer: b

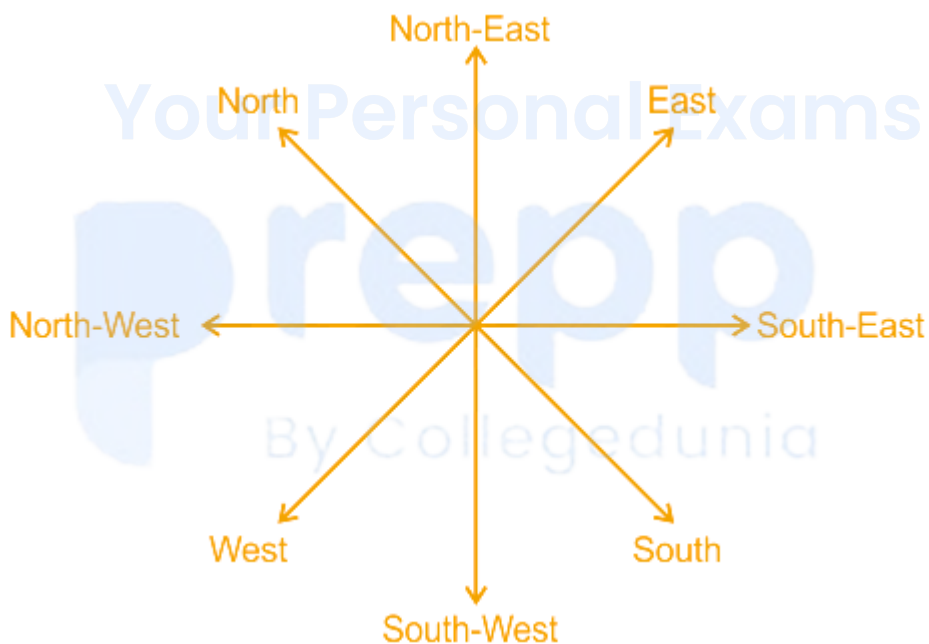
Explanation:

दी गई स्थितियों के अनुसार,



यदि उत्तर-पश्चिम को उत्तर कहा जाता है

तब,



पश्चिम को उत्तर-पश्चिम कहा जाएगा।

अतः, सही उत्तर 'उत्तर-पश्चिम' है।

11. Answer: d

Explanation:

दी गई स्थितियों के अनुसार,

I N C O M P R E H E N S I B I L I T I E S
N I O C P M E R E H S N B I L I T I E I S

इसलिए बाईं ओर से पन्द्रहवां अक्षर L है

अतः, सही उत्तर 'L' है।

12. Answer: a

Explanation:

आकृति में त्रिभुजों की संख्या नीचे दर्शाई गई है:

अतः, सही उत्तर '27' है।

★ Shortcut Trick

यहाँ स्वरूप इस प्रकार है:

आकृति 1:

त्रिभुजों की संख्या = $8 + 1 + 3 + 3 + 1 = 16$

आकृति 2:

त्रिभुजों की संख्या = $3 + 3 + 3 = 9$

आकृति 3:

त्रिभुजों की संख्या = $1 + 1 = 2$

अतः त्रिभुजों की कुल संख्या = $16 + 9 + 2 = 27$

अतः सही उत्तर "27" है।

13. Answer: c

Explanation:

सही उत्तर चाय है।

★ Key Points

- चाय एक शाक है, जिसे सब्जी के बागानों या खेतों में उगाया जाता है।
- बागवानी फूलों, फलों और सब्जियों की खेती का अध्ययन है।
- प्रमुख भारतीय बागवानी उत्पाद:
 - सेब, अमरुद, अंगूर, केला, लीची आदि।
- भारत दुनिया में फलों और सब्जियों का दूसरा सबसे बड़ा उत्पादक है।

14. Answer: b

Explanation:

(I) व्यक्तियों को बैंक खाता विवरणों की चोरी के हेतु से फर्जी कॉल आ रहे हैं

यह अंतर्निहित है क्योंकि बैंक के प्रबंध निदेशक द्वारा दिया गया कथन अपने ग्राहकों को इस तरह के फर्जी कॉल के बारे में सूचित करने के लिए है जिससे बैंक खाता विवरण चोरी हो रहा है।

(II) बैंक अधिकारी एटीएम पिन बदलने के लिए ग्राहकों को कॉल करते हैं

यह कथन में निहित नहीं है।

अतः, केवल I अंतर्निहित है।

15. Answer: c

Explanation:

सही उत्तर परागकोष और पुतन्तु है।

★ Key Points

- फूल के नर प्रजनन अंग को पुमंग के रूप में जाना जाता है।
- इसके दो भाग होते हैं:
 - परागकोष - पराग का वह भाग है जहाँ पराग का उत्पादन होता है।
 - पुतन्तु - यह एक डंठल जैसी संरचना है जो फूल के आधार को परागकोष से जोड़ती है।

★ Additional Information

- अंडाशय - यह पिस्टिल का बड़े हुए बेसल भाग है, जहाँ अंडाणु उत्पन्न होते हैं।
- पिस्टिल - यह फूल का मादा प्रजनन हिस्सा है।
- कलंक - यह स्त्रीकेसर का हिस्सा है जहाँ पराग अंकुरित होते हैं।

Your Personal Exams Guide

16. Answer: d

Explanation:

दिया है:

ट्रेन की गति = 66 किमी/घंटा

पुल की लंबाई = 465 मीटर

पुल पार करने में लगने वाला समय = 33 सेकंड

प्रयुक्त सूत्र:

$$\text{दूरी} = \text{गति} \times \text{समय}$$

गणना:

$$\text{ट्रेन की लंबाई} = x \text{ मीटर}$$

$$\text{ट्रेन द्वारा तय की गई दूरी} = \text{ट्रेन की लंबाई} + \text{पुल की लंबाई}$$

$$\Rightarrow \text{दूरी} = (x + 465) \text{ मीटर}$$

$$\text{के रूप में, दूरी} = \text{गति} \times \text{समय}$$

$$x + 465 = [66 \times (5/18)] \times 33$$

$$\Rightarrow x + 465 = 605$$

$$\Rightarrow x = 605 - 465 = 140 \text{ मीटर}$$

$\therefore$ ट्रेन की लंबाई 140 मीटर है

17. Answer: a

Explanation:

सही उत्तर भंजन कहते हैं।

★ Key Points

- भंजन, धातु विज्ञान की एक प्रक्रिया है, जहाँ अयस्क को इसके ऑक्साइड में परिवर्तित किया जाता है।
- इसे वायु आधिक्य की उपस्थिति में अयस्कों को उनके गलनांक बिंदु के ऊपर गर्म किया जाता है।
- भंजन की प्रक्रिया के दौरान, नमी और अधात्विक अशुद्धियाँ वाष्पीकृत गैसों के रूप में दूर हो जाती हैं।

★ Additional Information

- **निस्तापन** - यह अयस्क को गर्म करने और ऑक्साइड में परिवर्तित करने की प्रक्रिया है। इस प्रक्रिया में अयस्क से नमी भी निकल जाती है।
- **संश्लेषण** - प्राकृतिक प्रक्रिया, जो परिष्कृत धातुओं को अधिक स्थिर यौगिकों जैसे धातु ऑक्साइडों, धातु सल्फाइडों या धातु हाइड्रॉक्साइडों में परिवर्तित करती है।
- **निष्कर्षण** - यह खनन के माध्यम से धातुओं को अपने अयस्कों से बाहर निकालने की प्रक्रिया है।

18. Answer: a

Explanation:

गणना:

$$[(100 - 2) \div 2] \times 10 = 59$$

विकल्पों की जाँच करके

विकल्प 1

$$[(100 - 2) \div 2] \times 10 = (98/2) \times 10 = 59$$

विकल्प 2

$$[(100 - 2) \times 2] \div 10 = 19.6$$

विकल्प 3

$$[(100 + 2) \times 2] \times 10 = 2040$$

विकल्प 4

$$[(100 + 2) \div 2] \div 10 = 5.1$$

∴ विकल्प 1 सही है

19. Answer: a

Explanation:

सही उत्तर ब्यूटीन: $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH} = \text{CH}_2$ है।

★ Key Points

- ब्यूटीन का आण्विक सूत्र C_4H_8 या $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}=\text{CH}_2$ और आण्विक भार 56.11 ग्राम/मोल है।
- ब्यूटीन एक रंगहीन गैस है। इसका उपयोग गैसोलीन और रबर प्रसंस्करण क्षेत्रों में विभिन्न प्रकार के रसायनों के उत्पादन के लिए किया जाता है।

★ Important Points

- प्रोपेन एक ऐल्केन है जो पहले स्थान पर द्विआबंध के साथ प्रोपेन कहलाता है। यह एक गैस आण्विक इकाई है।
- प्रोपीन का आण्विक सूत्र C_3H_6 या CH_2CHCH_3 या CH_3CHCH_2 और आण्विक भार 42.08 ग्राम/मोल होता है।
- इथेन एक रंगहीन गंधहीन गैस के रूप में होता है। यह आसानी से प्रज्वलित हो जाता है। वाष्प हवा से भारी होती है। यह हवा के विस्थापन के द्वारा श्वासावरोध उत्पन्न कर सकता है।
- आण्विक सूत्र C_2H_6 or CH_3CH_3 और आण्विक भार 30.07 ग्राम/मोल है।

20. Answer: d

Explanation:

सही उत्तर एलेसिया कारा है।

★ Key Points

- एलेसिया कारा ने 60 वें वार्षिक ग्रैमी पुरस्कारों में सर्वश्रेष्ठ नए कलाकार का पुरस्कार जीता।

★ Important Points

- एड शीरन ने 60 वें वार्षिक ग्रैमी पुरस्कारों में "शेप ऑफ यू" के लिए सर्वश्रेष्ठ पॉप सॉलो प्रदर्शन के लिए जीत दर्ज की।
- केंड्रिक लामार ने 60 वें वार्षिक ग्रैमी पुरस्कारों में DAMN के लिए सर्वश्रेष्ठ रैप एल्बम जीता।

★ Additional Information

- डेव चैपल ने 60 वें वार्षिक ग्रैमी पुरस्कारों में **दरेज ऑफ़ स्पिन एंड डीप इन द हार्ट ऑफ़ टेक्सास** लिए **सर्वश्रेष्ठ हास्य एल्बम** जीता।
- क्रिस स्टैपलटन ने 60 वें वार्षिक ग्रैमी पुरस्कारों में **फ़ॉर्म अ रुमवॉल्यूम 1** के लिए **बेस्ट कंट्री एल्बम** जीता।
- ब्रूनो मार्स ने 60 वें वार्षिक ग्रैमी पुरस्कार में **"दैट्स व्हाट आई लाइक"** के लिए **साँग ऑफ़ द इयर** जीता।
- ब्रूनो मार्स ने 60 वें वार्षिक ग्रैमी पुरस्कार में **24K मैजिक** के लिए **एल्बम ऑफ़ द इयर** जीता।

21. Answer: a

Explanation:

सही उत्तर लोहे की कील है।

★ Key Points

- लोहे की कील का घनत्व जल के घनत्व से अधिक होता है।
- जल का घनत्व वास्तव में 1 ग्राम/मिली नहीं है, बल्कि 4.0 डिग्री सेल्सियस (39.2 डिग्री फ़ारेनहाइट) पर 0.9998395 ग्राम/मिली से थोड़ा कम होता है।

★ Important Points

- चूंकि 0 से 4 डिग्री सेल्सियस के हिमांक पर जल गर्म होता है। यह संकुचित हो जाता है और सघन हो जाता है। घनत्व में यह प्रारंभिक वृद्धि 0 डिग्री सेल्सियस पर जल के एक भाग में बर्फ के क्रिस्टल के समान खुली संरचना वाले आणविक व्यवस्था के कारण होती है।
- बर्फ जल से कम सघन होती है।
- कॉर्क का घनत्व 0.24 ग्राम/सेमी³ है और जल का घनत्व 1.00 ग्राम/सेमी³ होता है इसलिए कॉर्क तैरता है।

22. Answer: d

Explanation:

दिया है:

दी गई संख्या 35721 है। हमें संख्या का वर्गमूल ज्ञात करना है

प्रयुक्त अवधारणा:

वर्गमूल ज्ञात करने की भाग विधि

गणना:

$$\sqrt{35721} = 189$$

$\therefore$ 35721 का वर्गमूल 189 है।

★ Alternate Method

प्रयुक्त अवधारणा:

गुणनखण्ड विधि

$$35721 = 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 7 \times 7$$

$$\Rightarrow 35721 = 3^2 \times 3^2 \times 3^2 \times 7^2$$

$$\sqrt{35721} = \sqrt{(3^2 \times 3^2 \times 3^2 \times 7^2)}$$

$$\Rightarrow \sqrt{35721} = 3 \times 3 \times 3 \times 7$$

$$\Rightarrow \sqrt{35721} = 189$$

$\therefore$ 35721 का वर्गमूल 189 है।

23. Answer: d

Explanation:

छायांकित क्षेत्र प्रतिस्थापित होगा,



अतः, सही उत्तर विकल्प 4 है।

24. Answer: a

Explanation:

जिस समय घड़ी की दर्पण छवि प्रातः 3:00 बजे का समय दिखाती है, वह 11: 60 से प्रातः 3: 00 बजे घटाकर जात की जा सकती है।

इसलिए, $11 : 60 - 3 : 00 = 8 : 60$

= प्रातः 9 : 00 बजे

प्रातः 9:00 बजे घड़ी की दर्पण छवि प्रातः 3:00 बजे का समय दर्शाती है

अतः, सही उत्तर 'प्रातः 9 : 00 बजे' है।

25. Answer: d

Explanation:

सही उत्तर लैथनॉइड है।

★ Key Points

- लैथेनाइड श्रृंखला में 58 से 71 तक के तत्व शामिल हैं, जो उत्तरोत्तर 4f उपस्तरों को भरते हैं।
- लैथेनाइड्स का संक्रमण धातुओं से एक अलग रसायन विज्ञान है क्योंकि उनके 4f कक्षाएं परमाणु के वातावरण से परिरक्षित हैं।

- जैसे ही परमाणु संख्या बढ़ती है, तत्वों और उनके यौगिकों के विभिन्न भौतिक गुणों में स्पष्ट होने के कारण लैंथेनाइड तत्वों की त्रिज्याओं में लैंथेनाइड संकुचन में कमी होती है।

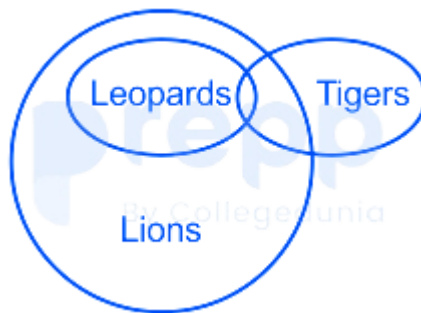
★ Important Points

- एक्टिनाइड्स 89 से 103 तक के तत्व हैं और अपने 5f के उपस्तरों को उत्तरोत्तर रूप से भरते हैं, एक्टिनाइड्स विशिष्ट धातुएं हैं और इनमें डी-ब्लॉक और एफ-ब्लॉक तत्वों दोनों के गुण हैं, लेकिन वे रेडियोधर्मी भी हैं।
- एक्टिनाइड, आवर्त सारणी के 14 रेडियोधर्मी तत्वों में से कोई भी जो लैंथेनाइड्स के नीचे आते हैं।
- हालोजन, छः अधात्विक तत्व जो आवर्त सारणी के समूह 17 (समूह VIIa) का गठन करते हैं। हैलोजन तत्व फ्लोरीन (F), क्लोरीन (Cl), ब्रोमीन (Br), आयोडीन (I), एस्टैटिन (At), और टेनेसीन (Ts) हैं।
- संक्रमण धातु, विभिन्न रासायनिक तत्वों में से कोई भी, जिसमें संयोजक इलेक्ट्रॉन होते हैं, अर्थात् इलेक्ट्रॉनों जो केवल एक के बजाय दो कोटरों में रासायनिक बंधन के निर्माण में भाग ले सकते हैं।

26. Answer: b

Explanation:

न्यूनतम संभावित वेन आरेख इस प्रकार है:



- कुछ बाघ शेर हैं → सत्य (यह निश्चित है क्योंकि सभी तेंदुए शेर हैं और कुछ बाघ तेंदुए हैं)
- कोई शेर बाघ नहीं है → असत्य (यह निश्चित नहीं है)

अतः, केवल I अनुसरण करता है।

27. Answer: c

Explanation:

सही उत्तर पैरेंकाइमा है।

★ Key Points

- **पैरेंकाइमा:**
 - ये उनके बीच एक बड़े केंद्रीय रसधानी और अंतरकोशिकीय स्थानों के साथ बहुभुज कोशिकाएं हैं।
 - पैरेंकाइमी कोशिकाएँ सतही मज्जा और ऊतक बनाने के लिए जिम्मेदार होती हैं।
 - इसमें हरितलवक शामिल होता है और इसीलिए इसे **क्लोरेन्काइमा** कहा जाता है और यह प्रकाश संश्लेषण में मदद करता है।
 - पैरेंकाइमा जिसमें बड़ी वायु वाहिकाएं होती हैं, को वायुतक कहा जाता है। वायुतक का मुख्य उद्देश्य 'उत्प्लवन' है।
 - इनमें से कुछ कोशिकाएं फलों और सब्जियों में स्टार्च के लिए भंडारण कक्ष के रूप में कार्य करती हैं।

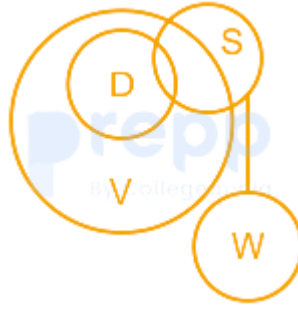
★ Important Points

- **उपकला ऊतक** पूरे शरीर में व्यापक रूप से उपस्थित हैं। वे शरीर की सभी सतहों, शरीर के गुहाओं और खोखले अंगों को ढंकते हैं, और ग्रंथियों में प्रमुख ऊतक होते हैं। वे कई प्रकार के कार्य करते हैं जिनमें संरक्षण, स्राव, अवशोषण, उत्सर्जन, निस्पंदन, प्रसार और संवेदी ग्रहण शामिल हैं।
- **स्नायु ऊतक** उन कोशिकाओं से बना होता है जिनमें शरीर के अंगों की गति को उत्पन्न करने के लिए छोटा होने या सिकुड़ने की विशेष क्षमता होती है। यह ऊतक अत्यधिक कोशिकीय है और रक्त वाहिकाओं द्वारा अच्छी तरह से आपूर्ति की जाती है।
- **संयोजी ऊतक**, शरीर में ऊतकों का समूह जो शरीर और उसके अंगों के रूप को बनाए रखता है और सामंजस्य और आंतरिक सहायता प्रदान करता है।

28. Answer: c

Explanation:

न्यूनतम संभावित वेन आरेख इस प्रकार है:



I. कुछ W, D नहीं है → असत्य (यह संभव हो सकता है लेकिन यह निश्चित नहीं है)

II. कुछ V, S हैं → सत्य (यह निश्चित है)

III. कुछ D, S हैं → सत्य (यह निश्चित है)

अतः, केवल II और III अनुसरण करते हैं।

29. Answer: b

Explanation:

सही उत्तर: SV22

Your Personal Exams Guide

30. Answer: a

Explanation:

सही उत्तर तालाक है।

★ Key Points

- यह अधिनियम, संक्षिप्त में, ट्रिपल तालक, अर्थात तालक-ए-बिद्धत या तालक के किसी अन्य समान रूप को अवैध घोषित करता है।

- कोई भी मुस्लिम पति जो अपनी पत्नी को इस तरह का तलाक देता है, उसे तीन वर्ष के कारावास की सजा हो सकती है और जुर्माना भी हो सकता है।
- इस अधिनियम को **मुस्लिम महिला (विवाह अधिकार संरक्षण) अधिनियम, 2019** कहा जा सकता है।

★ **Important Points**

- **दहेज निषेध अधिनियम**, भारतीय कानून, **1 मई 1961** को अधिनियमित किया गया था, जिसका उद्देश्य दहेज देने या लेने से रोकना था।
- **बाल विवाह प्रतिबन्ध अधिनियम, 1929** कोई पुरुष, अठारह वर्ष से अधिक आयु का और इक्कीस वर्ष से कम आयु का है, बाल विवाह करता साधारण कारावास से दंडनीय होगा।

31. Answer: a

Explanation:

सही उत्तर: पार्श्व विभज्योतक

ये पौधे की लंबाई और मोटाई बढ़ाने में मदद करते हैं।

उनकी स्थिति और कार्य के अनुसार उन्हें 3 प्रकारों में बांटा गया है:

- **शीर्षस्थ विभज्योतक** - ये मूलों और तनों की शीर्ष पर मौजूद होते हैं। ये पौधे की लंबाई बढ़ाने में मदद करते हैं।
- **पार्श्व विभज्योतक** - ये पौधे की मोटाई और परिधि बढ़ाने में मदद करते हैं। इन्हें द्वितीयक विभज्योतक भी कहा जाता है क्योंकि ये मूलों और तनों के परिपक्व क्षेत्रों में पाए जाते हैं।
- **मध्यस्थित विभज्योतक** - ये पत्तियों और इंटरनोड्स के आधार पर पाए जाते हैं। वे पोर की वृद्धि में मदद करते हैं।

पार्श्व विभज्योतक कैम्बियम जैसे द्वितीयक ऊतकों को बनाने में भी मदद करते हैं।

32. Answer: c

Explanation:

सही उत्तर दक्षिण कोरिया है।

★ Key Points

- एक स्की अर्ध-कठोर सामग्री की एक संकीर्ण पट्टी है जो बर्फ पर फिसलने के लिए पैरों के नीचे पहना जाता है।
- मानवाभ रोबोट एक ऐसा रोबोट है जिसके शरीर के आकार को मानव शरीर जैसा बनाया जाता है।
- रोबोट, सेंसर, बैटरी, कृत्रिम बुद्धिमत्ता और डीप लर्निंग एल्गोरिदम से लैस होते हैं, जिसने स्वयं चलने की अनुमति दी है।

★ Additional Information

- रोबोट के उपयोग :
 - वैज्ञानिक क्षेत्र में अनुसंधान।
 - व्यक्तिगत सहायता
 - मनोरंजन
 - अंतरिक्ष की खोज
- किसी देश की नागरिकता पाने वाली पहली मानवाभ रोबोट सोफिया है। सोफिया सऊदी अरब की नागरिक है।

33. Answer: a

Explanation:

सही उत्तर 1: 3 है।

★ Key Points

स्पष्टीकरण:

- रेखिक संवेग और गतिज ऊर्जा के बीच संबंध है:
 - $P = \sqrt{2mKE}$
- यहाँ
 - m = शरीर का द्रव्यमान
 - KE = गतिज ऊर्जा

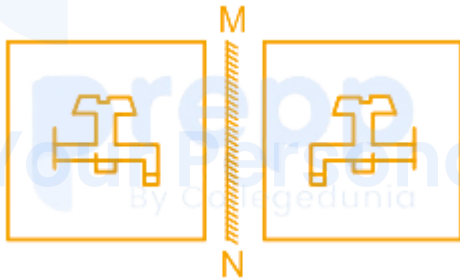
- दी गई जानकारी:
 - m_1 = पहले शरीर का द्रव्यमान = m (दिया गया है)
 - m_2 = दूसरे शरीर का द्रव्यमान = $9m$ (दिया गया है)
- मान लो की:
 - KE_1 = पहले शरीर की गतिज ऊर्जा
 - KE_2 = दूसरे शरीर की गतिज ऊर्जा
- रैखिक गति का अनुपात:
 - $P_1/P_2 = \sqrt{2m_1KE_1}/\sqrt{2m_2KE_2}$
 - $P_1/P_2 = \sqrt{m_1}/\sqrt{m_2}$
 - $P_1/P_2 = 1/3$

अतः, उनके रैखिक गति का अनुपात 1: 3 है।

34. Answer: c

Explanation:

निम्न आकृति की दर्पण छवि को नीचे दिखाया गया है:



अतः, सही उत्तर 'विकल्प 3' है।

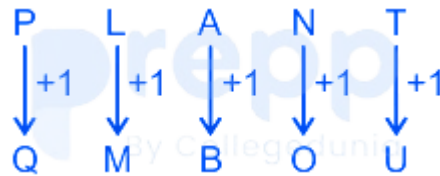
35. Answer: b

Explanation:

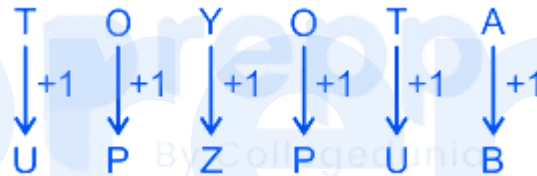
अक्षरों की वर्णमाला स्थितियों के अनुसार,

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 अनुसरित स्वरूप इस प्रकार है:



इसी तरह,



अतः, सही उत्तर 'UPZPUB' है।

36. Answer: b

Explanation:

दिया है:

हमें दिए गए विकल्पों में से उस संख्या को ज्ञात करना है जिसका वर्गमूल परिमेय है।

अवधारणा:

इकाई अंक और विकल्प परीक्षण विधि

गणना:

हम जानते हैं कि,

$$1^2 = 1$$

$$2^2 = 4$$

$$3^2 = 9$$

$$4^2 = 16$$

$$5^2 = 25$$

$$6^2 = 36$$

$$7^2 = 49$$

$$8^2 = 64$$

$$9^2 = 81$$

$$10^2 = 100$$

$$11^2 = 121$$

$$12^2 = 144 \dots$$

और इसी तरह।

ऊपर से, हम यह निष्कर्ष निकाल सकते हैं कि एक परिमेय संख्या के वर्ग का इकाई अंक 0, 1, 4, 5, 6 और 9 में से एक होगा।

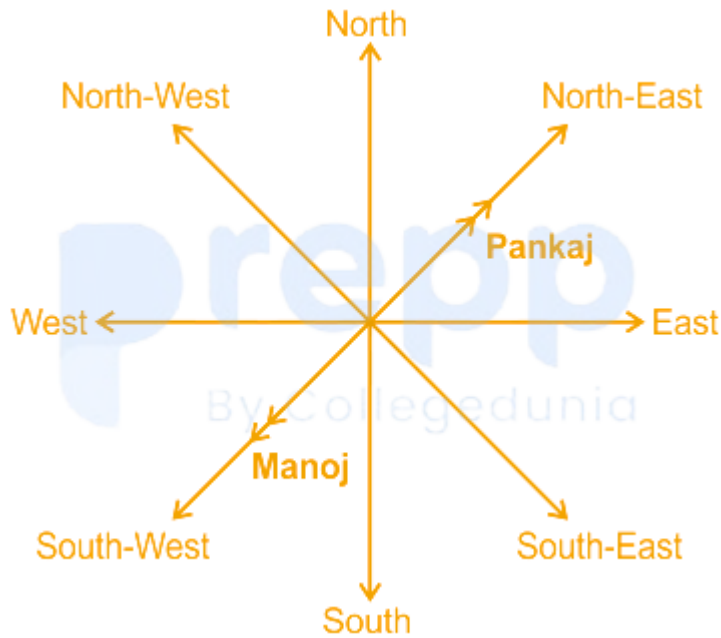
दिए गए विकल्पों में से केवल 34225 का इकाई अंक स्थिति को संतुष्ट करता है।

∴ हमारी अभीष्ट संख्या 34225 है जिसका वर्गमूल परिमेय है।

37. Answer: d

Explanation:

दी गई स्थितियों के अनुसार,



अतः, सही उत्तर 'उत्तर-पूर्व' है।

38. Answer: c

Explanation:

सही उत्तर $t^{3/2}$ है

- मान लीजिए कि एक पिंड एक सरल रेखा में गति कर रहा है जिसे एक मशीन नियत ऊर्जा P प्रदान कर रही है, और पिंड द्वारा चली गई दूरी s है।
- ऊर्जा, $P = F \cdot v$
- बल, $F = ma$
- - जहाँ,
 - वेग, $v = \frac{s}{t}$
 - त्वरण, $a = \frac{s}{t^2}$
 - m = द्रव्यमान
- गणना:
 - $P = mav$
 - $P = m \cdot s/t^2 \cdot s/t$
 - $s^2 = Pt^3/m$

- अतः उपरोक्त समीकरण से
- $s^2 \propto t^3$
- $s \propto t^{3/2}$
- इसलिए विकल्प 3 सही है।

39. Answer: b

Explanation:

विकल्प '2' के अतिरिक्त सभी विकल्प समतल 2-आयामी आरेख हैं, जबकि विकल्प 2 एक 3-आयामी आरेख है।

अतः, इनमें से 'विकल्प 2' बेजोड़ है।

40. Answer: a

Explanation:

सही उत्तर वैद्युत ऋणत्वकता है।

★ Important Points

- 1932 में लिनस पाउलिङ ने पहली बार वैद्युत ऋणत्वकता की अवधारणा प्रस्तावित की थी।
- लिनस पाउलिङ ने बताया कि दो अलग-अलग परमाणुओं (A-B) के बीच सहसंयोजक बंध A-A और B-B बंध के औसत से अधिक मजबूत होते हैं।

★ Key Points

- किसी परमाणु की विद्युत ऋणत्वकता उसके परमाणु संख्या और दूरी से प्रभावित होती है, जिसका संयोजक इलेक्ट्रॉन आवेशित नाभिक में रहता है।
- फ्लोरीन सबसे अधिक वैद्युत ऋणत्वक तत्व है।
- सीज़ियम सबसे कम वैद्युत ऋणत्वक तत्व है।

★ Additional Information

आयनीकरण ऊर्जा	आयनीकरण ऊर्जा एक पृथक तटस्थ गैसीय परमाणु या अणु के सबसे शिथिल बाध्य इलेक्ट्रॉन को निकालने के लिए आवश्यक ऊर्जा की न्यूनतम मात्रा है।
क्वांटम ऊर्जा	क्वांटम सिद्धांत के अनुसार, ऊर्जा का उत्सर्जन और अवशोषण, छोटे और असतत मात्रा में होता है।

41. Answer: b

Explanation:

सही उत्तर 44u है।

कार्बन का परमाणु क्रमांक 6 है और इसका परमाणु द्रव्यमान 12.0107u है।

ऑक्सीजन का परमाणु क्रमांक 8 है और इसका परमाणु द्रव्यमान 15.999u है।

तो, CO₂ में 1 कार्बन अणु और 2 ऑक्सीजन अणु होते हैं।

संपूर्ण रूप में परमाणु द्रव्यमान लेने पर

$$\text{तब, } 1 \times 12 + 2 \times 16 = 44$$

अतः, CO₂ का सापेक्ष आणविक द्रव्यमान 44u है।

★ Key Points

- आणविक द्रव्यमान किसी दिए गए अणु का द्रव्यमान है।
- इसे डाल्टन (da या u) में मापा जाता है।

42. Answer: a

Explanation:

अनैच्छिक क्रियाओं पर मस्तिष्क का नियंत्रण

हमारा शरीर कई क्रियाएँ बिना हमारे सचेत रूप से सोचे हुए करता है। इन्हें अनैच्छिक क्रियाएँ कहा जाता है। सांस लेना, दिल की धड़कन, पाचन, और खांसी और छींकें जैसे प्रतिक्रियाएँ सभी अनैच्छिक गतिविधियों के उदाहरण हैं। मस्तिष्क के विभिन्न भाग इन क्रियाओं के साथ-साथ स्वैच्छिक क्रियाओं, सोच और समन्वय को नियंत्रित करने के लिए उत्तरदायी होते हैं।

अनैच्छिक क्रियाओं और मस्तिष्क नियंत्रण की समझ

अनैच्छिक क्रियाएँ स्वतः प्रतिक्रियाएँ हैं जो तंत्रिका तंत्र के विशिष्ट भागों द्वारा नियंत्रित होती हैं। वे जीवन के लिए आवश्यक हैं क्योंकि वे महत्वपूर्ण कार्यों को बिना सचेत प्रयास के नियंत्रित करते हैं।

आइए उपलब्ध विकल्पों और उनके मस्तिष्क कार्यों में भूमिकाओं को देखें:

- **मेडुला:** मेडुला ऑब्लोंगाटा (अक्सर सिर्फ मेडुला कहा जाता है) मस्तिष्क के आधार पर मस्तिष्कस्तंभ का हिस्सा है, जो पोंस को स्पाइनल कॉर्ड से जोड़ता है। यह कई महत्वपूर्ण अनैच्छिक क्रियाओं के लिए एक महत्वपूर्ण नियंत्रण केंद्र है।
- **सेरिब्रम:** सेरिब्रम मस्तिष्क का सबसे बड़ा हिस्सा है, जो दो गोलार्धों में विभाजित है। यह उच्च-स्तरीय कार्यों जैसे स्वैच्छिक हिलचाल, सोच, सीखना, स्मृति, और संवेदी प्रसंस्करण (दृष्टि, सुनना, स्पर्श आदि) के लिए उत्तरदायी है।
- **पोंस:** पोंस भी मस्तिष्कस्तंभ का हिस्सा है, जो मेडुला के ऊपर स्थित है। यह सेरिब्रम और सेरेबेलम के बीच संकेतों को प्रसारित करने का कार्य करता है। यह श्वास, नींद चक्रों, और अन्य अनैच्छिक प्रक्रियाओं को नियंत्रित करने में भूमिका निभाता है, लेकिन यह खांसी और छींकें जैसे प्रतिक्रियाओं को प्रमुखता से नियंत्रित नहीं करता है जैसा कि मेडुला करता है।
- **सेरेबेलम:** सेरेबेलम मस्तिष्क के पीछे, सेरिब्रम के नीचे स्थित होता है। इसका मुख्य कार्य स्वैच्छिक हिलचाल का समन्वय करना, मुद्रा बनाए रखना और संतुलन बनाए रखना है, और यह मोटर सीखने में भूमिका निभाता है। यह सीधे खांसी या छींक जैसे अनैच्छिक प्रतिक्रियाओं को नियंत्रित नहीं करता है।

मेडुला और प्रतिक्रिया नियंत्रण

मेडुला में महत्वपूर्ण केंद्र होते हैं जो जीवन के लिए महत्वपूर्ण अनैच्छिक क्रियाओं को नियंत्रित करते हैं। इनमें शामिल हैं:

- दिल की धड़कन और रक्तचाप (हृदयवाहिनी नियंत्रण)।
- श्वास (श्वास नियंत्रण)।
- खाकर, उल्टी, खांसी, और छींक जैसी प्रतिक्रियाएँ।

खांसी और छींक सुरक्षा प्रतिक्रियाएं हैं। खांसी फेफड़ों और श्वासनली से उत्तेजकों को साफ करने में मदद करती है, जबकि छींक नाक के मार्ग से उत्तेजकों को निकालने में मदद करती है। इन दोनों प्रतिक्रियाओं का समन्वय मेडुला में स्थित केंद्रों द्वारा किया जाता है।

अनैच्छिक गतिविधि नियंत्रण पर निष्कर्ष

मस्तिष्क के विभिन्न भागों की कार्यक्षमताओं के आधार पर, मेडुला वह क्षेत्र है जिसे खांसी और छींक जैसी अनैच्छिक गतिविधियों को नियंत्रित करने के लिए विशेष रूप से जाना जाता है।

इसलिए, सही उत्तर है मेडुला।

पुनरावलोकन तालिका: मस्तिष्क के भाग और कार्य

मस्तिष्क का भाग	प्राथमिक कार्य	नियंत्रित अनैच्छिक क्रियाएं (उदाहरण)
सेरिब्रम	स्वैच्छिक क्रियाएं, विचार, सीखना, स्मृति, संवेदनाएं	सीधे नहीं; कार्टवाई के लिए प्रासंगिक संवेदी जानकारी को जोड़ना
सेरेबेलम	आंदोलन का समन्वय, संतुलन, मुद्रा	सीधे नहीं; सेरिब्रम से मोटर कमांड को सुधारना
पोंस	संकेतों का प्रसारण, श्वास का नियमन, नींद चक्र	श्वास पैटर्न में कुछ भूमिकाएं
मेडुला	महत्वपूर्ण जीवन क्रियाओं का नियमन	दिल की धड़कन, श्वास, रक्तचाप, उल्टी, खांसी, छींक

अतिरिक्त जानकारी: मस्तिष्कस्तंभ

मेडुला और पोंस मस्तिष्कस्तंभ का हिस्सा हैं, जिसमें मिडब्रेन भी शामिल है। मस्तिष्कस्तंभ एक महत्वपूर्ण क्षेत्र है जो सेरिब्रम और सेरेबेलम को स्पाइनल कॉर्ड से जोड़ता है। यह तंत्रिका संकेतों के लिए एक रिले केंद्र के रूप में कार्य करता है और मस्तिष्क और शरीर के बीच कई जीवन के लिए आवश्यक बुनियादी कार्यों को नियंत्रित करता है, जिनमें से कई अनैच्छिक होते हैं।

मस्तिष्कस्तंभ के घटक हैं:

- **मिडब्रेन:** दृष्टि, श्रवण, मोटर नियंत्रण, नींद/जागने के चक्र, सतर्कता, और तापमान का नियमन।
- **पोंस:** संकेतों का प्रसारण, श्वास का नियमन, नींद चक्र।
- **मेडुला ऑब्लोंगाटा:** दिल की धड़कन, श्वास, रक्तचाप, और खांसी और छींक जैसी प्रतिक्रियाओं का नियंत्रण।

मस्तिष्कस्तंभ को हुए नुकसान से जीवन के लिए महत्वपूर्ण कार्यों पर नियंत्रण प्रभावित हो सकता है, और यह जीवन के लिए खतरा हो सकता है।

43. Answer: d

Explanation:

दिया है:

X और Y की वर्तमान आयु का अनुपात 3 : 8 है

Y और Z की वर्तमान आयु का अनुपात 4 : 5 है

दो वर्ष पूर्व X और Y का आयु अनुपात 1 : 3 था

प्रयुक्त अवधारणा:

अनुपात और समानुपात की अवधारणा

गणना:

माना, X और Y की वर्तमान आयु क्रमशः $3p$ और $8p$ है। [जहां p एक अचर है]

दो वर्ष पूर्व X की उम्र थी $(3p - 2)$

दो वर्ष पूर्व Y की उम्र थी $(8p - 2)$

तदनुसार,

$$\frac{(3p-2)}{(8p-2)} = \frac{1}{3}$$

$$\Rightarrow 3 \times (3p - 2) = (8p - 2)$$

$$\Rightarrow 9p - 6 = 8p - 2$$

$$\Rightarrow 9p - 8p = -2 + 6$$

$$\Rightarrow p = 4$$

X की वर्तमान आयु $(3 \times 4) = 12$ वर्ष है

Y की वर्तमान आयु $(8 \times 4) = 32$ वर्ष है

Y और Z की वर्तमान आयु का अनुपात 4 : 5 है

माना, Y और Z की वर्तमान आयु क्रमशः $4q$ और $5q$ है। [जहाँ q एक अचर है]

तदनुसार,

$$4q = 32$$

$$\Rightarrow q = 8$$

Z की वर्तमान आयु $(5 \times 8) = 40$ वर्ष है

उनकी वर्तमान आयु का योग $(12 + 32 + 40) = 84$ वर्ष है

$\therefore$ तीनों की वर्तमान आयु का योग 84 वर्ष है।

44. Answer: c

Explanation:

दिया है:

एक वर्ग का क्षेत्रफल = विकर्ण / 2

प्रयुक्त अवधारणा:

वर्ग का क्षेत्रफल = a^2

वर्ग का विकर्ण = $a\sqrt{2}$

जहाँ a वर्ग की भुजा है

गणना:

उपरोक्त सूत्र का उपयोग करते हुए, हम प्राप्त करते हैं;

$$a^2 = (a\sqrt{2})/2$$

$$\Rightarrow a^2 = a/\sqrt{2}$$

$$\Rightarrow a = (1/\sqrt{2})$$

इसलिए, विकर्ण की लंबाई

$$d = a\sqrt{2} = (1/\sqrt{2}) \times \sqrt{2}$$

$$\Rightarrow d = 1$$

∴ विकर्ण का संख्यात्मक मान 1 है।

45. Answer: a

Explanation:

सही उत्तर सोडियम हाइड्रोजन कार्बोनेट है।

★ Important Points

- सोडियम हाइड्रोजन कार्बोनेट को आमतौर पर बेकिंग सोडा के रूप में जाना जाता है।
- सोडियम हाइड्रोजन कार्बोनेट का रासायनिक नाम NaHCO_3 है।
- इसे सोडियम बाइकार्बोनेट भी कहा जाता है।

★ Key Points

- यह एक सोडियम धनायन (Na^+) और एक बाइकार्बोनेट ऋणायन (HCO_3^-) से बना लवण है।
- यह एक क्रिस्टलीय ठोस और सफेद रंग का होता है।
- सोडियम हाइड्रोजन कार्बोनेट का उपयोग।
 - खाना बनाना और बेकिंग
 - कवकनाशी और कीट नियंत्रण
 - अम्ल का उदासीनीकरण

- अम्ल अपच के लिए एक अम्लत्वनाशक के रूप में उपयोग किया जाता है

★ Additional Information

यौगिक नाम	रासायनिक सूत्र
अमोनियम कार्बोनेट	NH_4HCO_3
सोडियम कार्बोनेट	Na_2CO_3
अमोनियम क्लोराइड	NH_4Cl

46. Answer: d

Explanation:

दिया है:

एक समचतुर्भुज की भुजाओं की लंबाई 16 सेमी और 12 सेमी है।

प्रयुक्त अवधारणा:

यदि किसी समचतुर्भुज के विकर्णों की लंबाई d_1 और d_2 है तो समचतुर्भुज की भुजाएँ $(1/2) \times \sqrt{(d_1^2 + d_2^2)}$ हैं

एक समचतुर्भुज का परिमाप $(4 \times \text{समचतुर्भुज की भुजा की लंबाई})$ होता है

गणना:

यहाँ $d_1 = 16$ सेमी

और $d_2 = 12$ सेमी

समचतुर्भुज की भुजाओं की लंबाई $(1/2) \times \sqrt{(12^2 + 16^2)}$ है

$\Rightarrow (1/2) \times \sqrt{(144 + 256)}$

$\Rightarrow (1/2) \times 20$

$\Rightarrow 10$

समचतुर्भुज का परिमाप $4 \times 10 = 40$ सेमी है

$\therefore$ समचतुर्भुज का परिमाप 40 सेमी है।

★ Confusion Points

भुजाओं की लंबाई का मतलब विकर्णों की लंबाई है।

47. Answer: d

Explanation:

सही उत्तर CaO है।

★ Important Points

- यौगिक नाम- कैल्शियम ऑक्साइड
- इसे बिना बूझा चूना (quicklime) या 'जला हुआ चूना' (burnt lime) भी कहते हैं।

★ Key Points

- कैल्शियम ऑक्साइड मनुष्यों के लिए ज्ञात सबसे पुराने रसायनों में से एक है।
- कैल्शियम ऑक्साइड के गुण
 - यह एक अनाकार ठोस है।
 - इसका गलनांक 2572°C है।
 - यह एक बहुत ही स्थिर यौगिक है और उच्च तापमान को रोकता है।
- इसे कैल्शियम कार्बोनेट से तैयार किया जाता है।
 - $\text{CaCO}_3 \rightarrow \text{CaO} + \text{CO}_2$
- कैल्शियम ऑक्साइड का उपयोग
 - यह औषधीय प्रयोजनों और कीटनाशकों के लिए बड़े पैमाने पर उपयोग किया जाता है।
 - इसका उपयोग सीमेंट, कागज और उच्च श्रेणी के स्टील के निर्माण में किया जाता है।
 - इसका उपयोग निर्जलीकरण, वर्षा प्रतिक्रिया आदि के लिए प्रयोगशालाओं में अभिकर्मक के रूप में किया जाता है।

★ Additional Information

CaCO ₃	यौगिक नाम- कैल्शियम कार्बोनेट उपयोग - सीमेंट और स्टील निर्माण, हेल्थकेयर, प्लास्टिक और रबर विनिर्माण।
CaCl ₂	यौगिक नाम- कैल्शियम क्लोराइड उपयोग - सक्रिय चारकोल का उत्पादन, खेल पेयों में विद्युत अपघट्य, बर्फ हटाने में।
Ca(OH) ₂	यौगिक नाम- कैल्शियम हाइड्रॉक्साइड (बूझा चूना) उपयोग - कागज उत्पादन, खाद्य प्रसंस्करण, मलजल उपचार, विनिर्माण।

48. Answer: d

Explanation:

दी गई श्रृंखला में, प्रतीक में एक की वृद्धि हो रही है और दो पदों के बाद प्रतीक श्रृंखला में अगले आने वाले प्रतीक से उल्टे हो जाते हैं।

अतः, सही उत्तर '>>' है।

49. Answer: c

Explanation:

सही उत्तर, पदार्थ के कणों के बीच कोई आकर्षण बल नहीं होता है, है।

★ Important Points

- ठोस में, आकर्षक बल कणों को पर्याप्त रूप में मज़बूती से एक साथ रखते हैं ताकि कण एक-दूसरे से आगे न बढ़ें।

- द्रव में, कण एक दूसरे के ऊपर बहेंगे या फिसलेंगे, लेकिन पात्र के नीचे की ओर रहेंगे।
- गैस में, कण लगातार सीधी रेखा में गति में होते हैं।

★ Key Points

- कुछ भी जो स्थान घेरता है उसे **पदार्थ** कहते हैं।
- आम तौर पर, हम पदार्थ की तीन अवस्थाओं पर विचार करते हैं।
 - ठोस
 - द्रव
 - गैस

★ Additional Information

ठोस	द्रव	गैस
निश्चित आकार और आयतन है।	एक निश्चित आयतन है, लेकिन कोई निश्चित आकार नहीं है	इसका कोई निश्चित आयतन या आकार नहीं है
कणों को नजदीक व्यवस्थित किया जाता है और स्थान में कंपन करके बहुत कम स्थानांतरित किया जा सकता है।	वे अपने पात्र का आकार लेते हैं।	कण अपने पात्र का आकार लेते हैं।
जब गर्म किया जाता है तो द्रव में परिवर्तित हो जाते हैं।	जब गर्म किया जाता है गैस में बदल सकता है। जब ठंडा किया जाता है ठोस में बदल सकते हैं।	गैस को द्रवित किया जा सकता है।

50. Answer: c

Explanation:

सही उत्तर **M** – आवर्धन, **hi** – प्रतिबिंब की ऊँचाई, **ho** – वस्तु की ऊँचाई है।

★ Key Points

आवर्धन समीकरण:

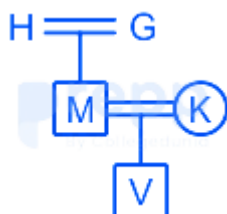
- $M = H_i/H_o = -D_i/D_o$
 - जहाँ M आवर्धन है
 - H_i प्रतिबिम्ब की ऊँचाई है
 - H_o वस्तु की ऊँचाई है,
 - D_i लेंस से प्रतिबिम्ब की दूरी है और
 - D_o लेंस से वस्तु की दूरी है।
 - ऋणात्मक चिन्ह इस तथ्य को दर्शाता है कि प्रतिबिम्ब उलटा होगा।

51. Answer: b

Explanation:

दी गई स्थितियों के अनुसार,

Symbol in Diagram	Meaning
○	Female
□	Male
==	Married couple
—	Siblings
	Difference of a generation



H और G, V के दादी-दादा हैं।

अतः, सही उत्तर 'दादी-दादा' है।

52. Answer: a

Explanation:

I. कृष्णा के घर पर इंटरनेट सुविधा उपलब्ध नहीं है।

यह कथन द्वारा सुझाया गया है क्योंकि कृष्ण के घर में कोई इंटरनेट सुविधा उपलब्ध नहीं होने के कारण व्यक्ति ई-मेल के माध्यम से संपर्क नहीं कर सकता है।

II. आजकल व्यक्तियों से ई-मेल पर संपर्क करना कठिन हो गया है।

यह कथन में निहित नहीं है।

अतः, केवल धारणा। अंतर्निहित है।

53. Answer: a

Explanation:

दिया है:

समान साधारण ब्याज पर राशि 5 वर्षों में 457 रुपये और 10 वर्षों में 574 रुपये हो जाती है।

प्रयुक्त अवधारणा:

राशि = मिश्रधन - ब्याज

गणना:

5 वर्ष बाद मिश्रधन 457 रुपये और 10 वर्ष बाद राशि 574 रुपये है

5 वर्षों में साधारण ब्याज $(574 - 457) = 117$ है

$$\text{राशि} = 457 - 117$$

$$\Rightarrow 340$$

∴ राशि का मान 340 रुपये है।

54. Answer: c

Explanation:

सही उत्तर क्रेडिट इन्फॉर्मेशन ब्यूरो इंडिया लिमिटेड है।

★ Key Points

- क्रेडिट इन्फॉर्मेशन ब्यूरो इंडिया लिमिटेड (CIBIL) एक क्रेडिट सूचना कंपनी है।
- इसकी स्थापना वर्ष 2000 में हुई है और इसका मुख्यालय मुंबई, महाराष्ट्र में है।
- यह क्रेडिट सूचना कंपनियों (विनियमन) अधिनियम के तहत स्थापित किया गया है, और RBI द्वारा अधिकृत है।
- अब इसे ट्रांसयूनियन CIBIL के रूप में जाना जाता है क्योंकि इसे 2016 में ट्रांसयूनियन (अमेरिकी उपभोक्ता ऋण रिपोर्टिंग एजेंसी) द्वारा अधिग्रहित किया गया है।

★ Additional Information

- भारत की अन्य ऋण सूचना कंपनी, CRIF हाई मार्क, इक्विफैक्स और एक्सपेरियन हैं।
- ऋण सूचना कंपनी का कार्य विभिन्न लेनदारों से जानकारी एकत्र करना और एक विशेष उपभोक्ता की रिपोर्ट तैयार करना है, जो ऋणदाता के लिए यह समझने में सहायक हो कि विशेष उपभोक्ता कितना विश्वास योग्य है और क्या वह ऋण वापस करेगा

55. Answer: a

Explanation:

दिया है:

I: कतिर ने रविवार की सुबह पुस्तक के आखिरी 50 पन्ने पढ़ें।

II. पुस्तक में 450 पन्ने हैं, जिनमें से दो तिहाई पन्ने उसने शनिवार से पहले पढ़ लिए थे।

प्रयुक्त अवधारणा:

सरलीकरण

गणना:

कथन II से:

पुस्तक में 450 पन्ने हैं, जिनमें से दो तिहाई पन्ने उसने शनिवार से पहले पढ़ लिए थे।

शनिवार से पहले पढ़े गए पन्ने $(\frac{2}{3}) \times 450$

$\Rightarrow 300$

शेष पन्ने $(450 - 300) = 150$

कथन I से:

रविवार सुबह अंतिम 50 पन्ने पढ़े गए।

शनिवार को पढ़े गए पन्ने $(150 - 50) = 100$ हैं

$\therefore$ ऊपर से, यह स्पष्ट है कि अभीष्ट परिणाम प्राप्त करने के लिए हमें एक साथ दो कथनों की आवश्यकता है।

Your Personal Exams Guide

56. Answer: d

Explanation:

सही उत्तर सिक्किम है।

★ Key Points

- कंचनजंगा, सिक्किम में स्थित भारत की सबसे ऊँची चोटी है।
- इसकी ऊँचाई लगभग 8,586 मीटर है।
- यह दुनिया में तीसरा उच्चतम पर्वत है।

- यह एशियाई काले भालू, लाल पांडा, सफेद-पेट वाले कस्तूरी मृग, भूरी छाती वाला तीतर, रक्त तीतर, और हिम तेंदुए का प्राकृतिक आवास है।
- कंचनजंगा के क्षेत्रों में कुल 14 संरक्षित क्षेत्र हैं।

★ Important Points

- खंगचेंदज़ोंग राष्ट्रीय उद्यान, जुलाई 2016 में यूनेस्को की विश्व धरोहर स्थलों में सूचीबद्ध हुआ सिक्किम में एक राष्ट्रीय उद्यान और जैव आरक्षित क्षेत्र है।
- यह भारत का पहला मिश्रित विरासत स्थल है जिसे यूनेस्को के मानव और जैवमंडल कार्यक्रम में भी शामिल किया गया है।

★ Additional Information

- नंदा देवी भारत की दूसरी सबसे ऊँची चोटी है जो उत्तराखंड के चमोली जिले में स्थित है।
 - यह गढ़वाल हिमालय का भाग है।
 - इसकी ऊंचाई लगभग 8,126 मीटर है।
 - नंदा देवी राष्ट्रीय उद्यान नंदा देवी चोटी के क्षेत्रों में स्थित है, इसे 1988 से यूनेस्को की विश्व धरोहर स्थल में शामिल था।
- पीर पंजाल श्रेणी, हिमाचल प्रदेश में लघु हिमालयी क्षेत्र में एक पर्वत श्रृंखला है।
- तवांग, अरुणाचल प्रदेश में एक पहाड़ी क्षेत्र है जो तवांग मठ के लिए प्रसिद्ध है जो भारत का सबसे बड़ा मठ है।

57. Answer: a

Explanation:

अवधारणा:

प्रश्न को हल करने के लिए, नीचे दिए गए क्रम के, BODMAS नियम का पालन करेंगे,

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

गणना :

$$4.5 - [2 - 0.25 \{4 - 6 \div (2.7 - 0.7)\}] = ?$$

$$\Rightarrow 4.5 - [2 - 0.25 \{4 - 6 \div 2\}] = ?$$

$$\Rightarrow 4.5 - [2 - 0.25 \{4 - 3\}] = ?$$

$$\Rightarrow 4.5 - [2 - 0.25 \{1\}] = ?$$

$$\Rightarrow 4.5 - [2 - 0.25] = ?$$

$$\Rightarrow 4.5 - [1.75] = ?$$

$$\Rightarrow 4.5 - 1.75 = ?$$

$$\Rightarrow 2.75 = ?$$

$$\therefore ? = 2.75$$

58. Answer: a

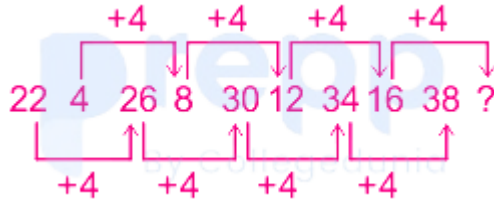
Explanation:

दिया गया है:

22, 4, 26, 8, 30, 12, 34, 16, 38, ?

हमें प्रश्न चिह्न के स्थान पर पद को ज्ञात करना है

गणना:



<आरेख>

सर्वप्रथम, हमें श्रृंखला को दो अलग श्रृंखलाओं में विभाजित करना है

श्रृंखलाओं के प्रत्येक पद के बीच अंतर 4 है।

$$22 + 4 \rightarrow 26 + 4 \rightarrow 30 + 4 \rightarrow 34 + 4 \rightarrow 38$$

$$4 + 4 \rightarrow 8 + 4 \rightarrow 12 + 4 \rightarrow 16 + 4 \rightarrow 20$$

∴ लुप्त संख्या 20 है।

59. Answer: b

Explanation: Your Personal Exams Guide

दिया गया है:

A एक कार्य को अकेले 11 दिनों में कर सकता है जबकि B को इसे अकेले करने में 16.5 दिन लगते हैं।

A, B और C साथ मिलकर कार्य को 5.5 दिनों में पूर्ण करते हैं

C और D मिलकर 22 दिनों में कार्य कर सकते हैं

प्रयुक्त अवधारणा:

एक व्यक्ति एक कार्य को x दिनों में कर सकता है इसका अर्थ है कि व्यक्ति 1 दिन में कार्य का $1/x$ भाग कर सकता है

गणना:

माना, C अकेले कार्य को x दिनों में कर सकता है

1 दिन में C कार्य का $1/x$ भाग कर सकता है

1 दिन में A कार्य का $1/11$ भाग कर सकता है

1 दिन में B कार्य का $1/16.5 = 2/33$ भाग कर सकता है

साथ मिलकर वे कार्य को 5.5 दिनों में कर सकते हैं

1 दिन में वे कार्य का $1/5.5 = 2/11$ भाग कर सकते हैं

तदनुसार,

$$1/11 + 2/33 + 1/x = 2/11$$

$$\Rightarrow 1/x = 2/11 - 1/11 - 2/33$$

$$\Rightarrow 1/x = (6 - 3 - 2)/33$$

$$\Rightarrow 1/x = 1/33$$

$$\Rightarrow x = 33$$

C अकेले कार्य को 33 दिनों में कर सकता है

माना, D अकेले कार्य को y दिनों में कर सकता है

1 दिन में D कार्य का $1/y$ भाग कर सकता है

C और D एकसाथ कार्य को 22 दिनों में कर सकते हैं

1 दिन में C और D कार्य का $1/22$ भाग कर सकते हैं

1 दिन में C अकेले कार्य का $1/33$ भाग कर सकता है

तदनुसार,

$$1/33 + 1/y = 1/22$$

$$\Rightarrow 1/y = 1/22 - 1/33$$

$$\Rightarrow 1/y = (3 - 2)/66$$

$$\Rightarrow y = 66$$

$\therefore$ D को अकेले कार्य पूर्ण करने के लिए 66 दिनों की आवश्यकता है।

★ Shortcut Trick

दक्षता	श्रमिक	दिन	ल.स.प.
6	A	11	
4	B	16.5	<u>66</u>
12	A+B+C	5.5	
3	C+D	22	

$$C = (A + B + C) - A - B$$

$$\Rightarrow 12 - 6 - 4 = 2$$

$$D = (C + D) - C = 3 - 2 = 1$$

$$D \text{ कार्य} = \frac{66}{1} = 66 \text{ दिनों में पूरा करता है।}$$

Your Personal Exams Guide

60. Answer: b

Explanation:

सही उत्तर आंध्र प्रदेश है।

★ Key Points

- आंध्र प्रदेश में दुनिया की पहली थर्मल बैटरी बनाने की सुविधा का उद्घाटन किया गया।

★ Important Points

- भारत एनर्जी स्टोरेज टेक्नोलॉजी प्रा. लि (BEST) भारत में थर्मल बैटरी का निर्माणकर्ता है।

- यह अक्षय ऊर्जा का स्रोत है और दूरदराज के क्षेत्रों में ऊर्जा प्रदान करने में मदद करता है।
- इन बैटरियों का उपयोग दूरसंचार क्षेत्र, मिनी/माइक्रो ग्रिड और वैद्युत बसों में किया जाता है।

61. Answer: a

Explanation:

सही उत्तर 20 मीटर/सेकंड है।

★ Key Points

- जैसा कि हम जानते हैं 1 किमी = 1000 मीटर और 1 घंटा = 3600 सेकंड
- $72 \text{ किमी/घंटा} = 72 \times 1000 / 3600 = 20 \text{ मीटर/सेकंड}$
- इसलिए परिवर्तित वेग 20 मीटर/सेकंड है।

62. Answer: c

Explanation:

सही उत्तर भाग III है।

★ Key Points

- भारतीय संविधान का भाग III, अनुच्छेद 12 से 35 मौलिक अधिकारों से संबंधित है।
- भारतीय संविधान का अनुच्छेद 21 कहता है कि "कोई भी व्यक्ति कानून द्वारा स्थापित प्रक्रिया के अनुसार अपने जीवन या व्यक्तिगत स्वतंत्रता से वंचित नहीं होगा"। अतः, वाक्यांश व्यक्तिगत स्वतंत्रता निजता से सम्बंधित है
- यह अनुच्छेद आपातकाल के समय निलंबित नहीं किया जा सकता है।
- मौलिक अधिकारों को यूनाइटेड स्टेट्स के बिल ऑफ राइट्स से उधार लिया गया है।

★ Additional Information

- भारतीय संविधान का भाग IV, अनुच्छेद 36 से 51 राज्य के नीति निर्देशक सिद्धांतों से संबंधित है।
- भारतीय संविधान का भाग I, अनुच्छेद 1 से 4 संघ और उसके क्षेत्र से संबंधित है।

- भारतीय संविधान का भाग II, अनुच्छेद 5 से II नागरिकता से संबंधित है।

63. Answer: c

Explanation:

सही उत्तर Q/t है।

★ Key Points

- विद्युत धारा को प्रति इकाई समय में आवेश के प्रवाह की दर के रूप में परिभाषित किया गया है।
- धारा का SI मात्रक एम्पीयर है।
- यह एक अदिश राशि है, और इसका प्रतीक "I" है।
- अमीटर, विद्युत धारा को मापने के लिए एक मापक यंत्र है।

★ Additional Information

- आवेश पदार्थ की मूल गुण है जिससे यह वैद्युत और चुंबकीय प्रभाव उत्पन्न करता है या अनुभव करता है।
 - आवेश का SI मात्रक कूलाम है।
- समय का SI मात्रक सेकेंड है।

Your Personal Exams Guide

64. Answer: c

Explanation:

दिया गया है:

हमें $\frac{25}{12}$ और $\frac{15}{8}$ के बीच अंतर ज्ञात करना है

प्रयुक्त अवधारणा:

भिन्नात्मक घटाव की अवधारणा

गणना:

$$\frac{25}{12} - \frac{15}{8}$$

$$\Rightarrow \frac{50-45}{24}$$

$$\Rightarrow \frac{5}{24}$$

$\therefore \frac{25}{12}$ और $\frac{15}{8}$ के बीच आवश्यक अंतर $\frac{5}{24}$ है।

65. Answer: c

Explanation:

दिया गया है:

5 लघुतम संख्याओं का माध्य = 19

13 संख्याओं का औसत = 21

प्रयुक्त सूत्र:

औसत = (सभी मानों का योग)/(मानों की संख्या)

गणना:

5 लघुतम संख्याओं का योग

$$\Rightarrow (5 \text{ लघुतम संख्याओं का योग})/5 = 19$$

$$\Rightarrow 5 \text{ लघुतम संख्याओं का योग} = 95$$

13 संख्याओं का योग

$$\Rightarrow (13 \text{ संख्याओं का योग})/13 = 21$$

$$\Rightarrow 13 \text{ संख्याओं का योग} = 21 \times 13$$

$$\Rightarrow 13 \text{ संख्याओं का योग} = 273$$

8 अधिकतम संख्याओं का योग

$$\Rightarrow 273 - 95$$

$$\Rightarrow 178$$

5 अधिकतम संख्याओं का माध्य

$$\Rightarrow 178/8$$

$$\Rightarrow 22.25$$

$\therefore$ माध्य 22.25 है।

66. Answer: a

Explanation:

सही उत्तर ताजमहल है।

★ Key Points

- आगरा को ताजमहल (मुमताज महल का मकबरा, मुगल सम्राट शाहजहाँ द्वारा उसकी पसंदीदा पत्नी की स्मृति के लिए बनाया गया) के लिए जाना जाता है।
- ताजमहल 1983 से यूनेस्को की विश्व धरोहर स्थल की सूची में शामिल है।
- उस्ताद अहमद लाहौरी ताजमहल का मुख्य वास्तुकार था।
- ताजमहल का निर्माण 1632 ई में शुरू हुआ था और 1648 ई के अंत में पूरा हुआ था

★ Important Points

- आगरा का किला भारत के आगरा शहर का एक ऐतिहासिक किला है। यह 1638 तक मुगल राजवंश के सम्राटों का मुख्य निवास स्थान था।
- आगरा किले के अंदर मोती मस्जिद मुगल सम्राट शाहजहाँ द्वारा बनवाई गई थी।
- अकबर का मकबरा आगरा के मुख्य शहर से लगभग 8 किमी दूर सिकंदरा में है।
- फतेहपुर सीकरी आगरा जिले में एक शहर है, जिसे बुलंद दरवाजा और सलीम चिश्ती के मकबरे के लिए जाना जाता है, इस शहर की स्थापना 1571 में सम्राट अकबर ने 1585 तक मुगल साम्राज्य की राजधानी के रूप में की थी।

★ Additional Information

- लाल किला मुगल सम्राट शाहजहाँ द्वारा बनाया गया था।
 - लाल किले का निर्माण 1639 ई में शुरू हुआ था और 1648 ई के अंत में पूरा हुआ था।
 - उस्ताद अहमद लाहौरी ताजमहल का मुख्य वास्तुकार था।
 - लाल किला, दिल्ली के अंदर मोती मस्जिद को औरंगजेब ने बनवाया था।
 - लाल किला 2007 से यूनेस्को की विश्व धरोहर स्थल की सूची में शामिल है।
- कुतुब मीनार ईंटों से बनी दुनिया की सबसे ऊंची मीनार है।
 - कुतुब मीनार की ऊंचाई लगभग 73 मीटर है।
 - कुतुब मीनार का निर्माण कुतुब-उद-दीन ऐबक (गुलाम वंश का संस्थापक) द्वारा शुरू किया गया था और शम्सुद्दीन इल्तुतमिश (गुलाम वंश का दूसरा शासक) द्वारा पूरा किया गया था।
 - सबसे ऊपरी मंजिल तुगलक वंश के फिरोज शाह तुगलक ने बनवाई थी।
 - कुतुब मीनार यूनेस्को की विश्व धरोहर स्थलों की सूची में है।

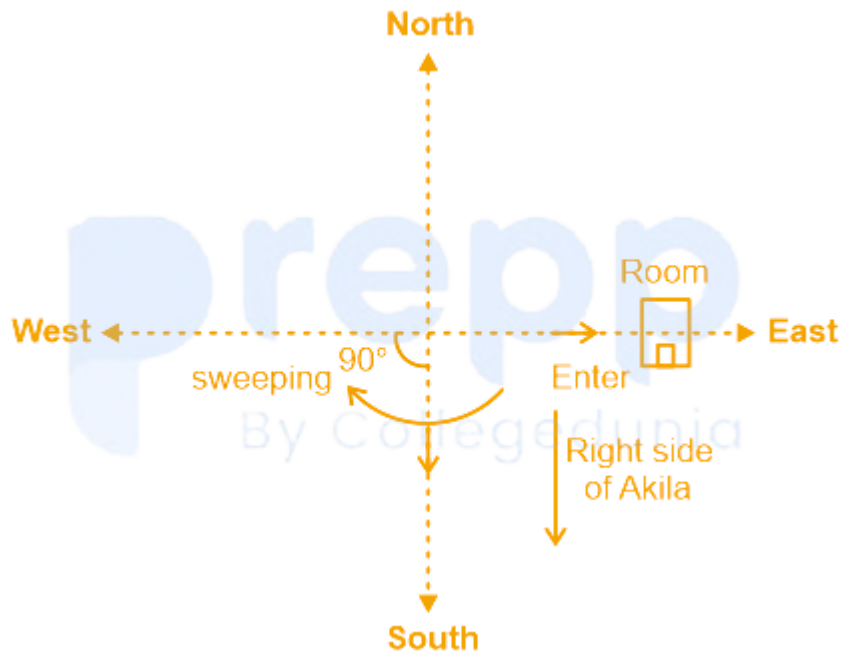
67. Answer: b

Explanation:

शर्तों के अनुसार,

महिला अपने दाहिनी ओर से झाड़ू लगाने लगती है। वह दक्षिण की ओर होनी चाहिए।

फिर वह अपने दायीं ओर 90° झाड़ू लगाना शुरू करती है, तब झाड़ू पश्चिम की ओर इशारा करते हुए समाप्त हो जाएगी।



इसलिए, झाड़ू अभी पश्चिम दिशा में है।

अतः 'पश्चिम' सही उत्तर है।

68. Answer: c

Explanation:

सही उत्तर गुजरात है।

★ Key Points

- नरेंद्र मोदी 2001 से 2014 तक के कार्यकाल के दौरान गुजरात राज्य के चार बार मुख्यमंत्री थे।
- उन्हें राजकोट पश्चिम से पहली बार और बाकी तीन कार्यकाल के लिए मणिनगर से 2001 से 2014 तक विधान सभा के सदस्य चुने गए थे।
- नरेंद्र मोदी भारत के वर्तमान प्रधान मंत्री हैं।
- वह 2014 से प्रधानमंत्री के रूप में सेवारत हैं।
- वह उत्तर प्रदेश के वाराणसी निर्वाचन क्षेत्र से संसद के निर्वाचित सदस्य हैं।

★ Important Points

- गुजरात राज्य के वर्तमान मुख्यमंत्री भूपेंद्र पटेल हैं और राज्यपाल आचार्य देवव्रत हैं।

- गुजरात की राजधानी गांधीनगर है।

★ Additional Information

राज्य	राजधानी	मुख्यमंत्री	राज्यपाल
बिहार	पटना	नीतीश कुमार	फागू चौहान
उत्तर प्रदेश	लखनऊ	योगी आदित्यनाथ	आनंदीबेन पटेल
राजस्थान	जयपुर	अशोक गहलोत	कलराज मिश्र

69. Answer: c

Explanation:

दिया गया है:

नल A, 35 घंटों में भर सकता है

नल B, 70 घंटों में रिक्त कर सकता है

गणना

नल A, 35 घंटों में भर सकता है

नल A, 1 घंटे में भर सकता है = $1/35$

नल B, 70 घंटों में रिक्त कर सकता है

नल B, 1 घंटे में रिक्त कर सकता है = $1/70$

नल A और B, 1 घंटे में भर सकते हैं

$\Rightarrow (1/35) - (1/70)$

$\Rightarrow 1/70$

नल A और B पूरी टंकी को भर सकते हैं

$\Rightarrow 70$ घंटे में

नल A और B आधी टंकी को भर सकते हैं

$\Rightarrow 70/2$

$\Rightarrow 35$ घंटे में

$\therefore$ आधी टंकी 35 घंटों में भरेगी।

★ Alternate Method

नल A और B, 1 घंटे में भर सकते हैं

$\Rightarrow 2 - 1 = 1$

टंकी की आधी क्षमता

$\Rightarrow 70/2$

$\Rightarrow 35$

नल A और B आधी टंकी को भर सकते हैं

$\Rightarrow 35/1$

$\Rightarrow 35$ घंटे में

$\therefore$

70. Answer: d

Explanation:

सही उत्तर लॉर्ड डलहौजी है।

★ Key Points

- "डॉक्ट्रिन ऑफ़ लैप्स" लॉर्ड डलहौजी द्वारा लागू की गई एक राज्य-हरण नीति है।

- नीति में कहा गया है कि ब्रिटिश ईस्ट इंडिया कंपनी के अधीन किसी भी भारतीय रियासत की यह स्थिति समाप्त हो जाएगी यदि शासक प्रतिस्पर्धा करने में सक्षम नहीं है या उसके पास कोई पुरुष वारिस नहीं है।
- कुछ महत्वपूर्ण रियासतें जो कि चूक के सिद्धांत के अंतर्गत थीं -

- झांसी
- कुरुनूल
- नागपुर
- रामगढ़
- सूरत

★ Important Points

- लॉर्ड डलहौज़ी का जन्म 22 अप्रैल 1812 को हुआ था।
 - उनका पूरा नाम जेम्स एंड्रयू ब्रून रामसे था।
 - उनके द्वारा स्थापित कुछ महत्वपूर्ण संगठनों में शामिल हैं -
- केंद्रीय लोक निर्माण विभाग
 - तमिलनाडु लोक निर्माण विभाग

71. Answer: d

Explanation:

दिया गया है:

मूलधन = 200 रुपए

दर = 10%

प्रयुक्त सूत्र:

साधारण ब्याज = $(\text{मूलधन} \times \text{दर} \times \text{समय})/100$

चक्रवृद्धि ब्याज = $\text{मूलधन} [(1 + \text{दर}/100)^{\text{समय}} - 1]$

गणना:

1 वर्ष में साधारण ब्याज

$$\Rightarrow (200 \times 10 \times 1)/100$$

$$\Rightarrow 20$$

अर्ध वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज

$$\text{दर} = 10/2 = 5\%, \text{ समय} = 2$$

$$\Rightarrow 200[(1 + 5/100)^2 - 1]$$

$$\Rightarrow 20.5$$

ब्याजों में अंतर

$$\Rightarrow 20.5 - 20$$

$$\Rightarrow 0.5$$

$\therefore$ ब्याजों में अंतर 0.50 पैसे है।

72. Answer: c

Explanation:

सही उत्तर आर.के. नारायण हैं।

★ Key Points

- स्वामी एंड फ्रेंड्स एक उपन्यास है जो वर्ष 1935 में प्रकाशित हुआ था।
- पुस्तक मूल रूप से अंग्रेजी भाषा में प्रकाशित हुई थी।
- यह एक काल्पनिक पुस्तक है जिसमें 459 पृष्ठ हैं।
- टेलीविजन नाटक श्रृंखला "मालगुडी डेज" इस उपन्यास पर आधारित है।
- उपन्यास को 2019 में "100 सबसे प्रभावशाली उपन्यास" के तहत सूचीबद्ध किया गया था।

★ Important Points

- आर.के. नारायण का जन्म 10 अक्टूबर 1906 को मद्रास प्रेसीडेंसी में हुआ था।
- उनका पूरा नाम रासीपुरम कृष्णस्वामी अय्यर नारायणस्वामी है।
- उन्हें निम्नलिखित पुरस्कारों से सम्मानित किया गया है -
 1. सर्वश्रेष्ठ कहानी के लिए फिल्मफेयर पुरस्कार
 2. पद्म भूषण
 3. पद्म विभूषण

73. Answer: c

Explanation:

सही उत्तर: लाल

अम्ल अत्यंत ही तीक्ष्ण अम्लीय प्रकृति का होता है।

इसके कई उपयोग हैं जैसे उर्वरक निर्माण, खनिज प्रसंस्करण, तेल शोधन और अपशिष्ट जल प्रसंस्करण।

इसे हाइड्रोजन सल्फेट के नाम से भी जाना जाता है।

★ **Important Points**

लिटमस विलयन एक बैंगनी डाई विलयन है।

इसे "लिचैन" नामक पौधे से निकाला जाता है।

इसका उपयोग अम्ल-क्षार सूचक के रूप में किया जाता है।

74. Answer: a

Explanation:

सभी आकृतियों को देखने पर, सभी में तीलियों की संख्या सम है जबकि विकल्प B की आकृति में तीलियाँ विषम संख्या में हैं।

अतः, सभी में आकृति B विषम है।

75. Answer: a

Explanation:

उपयोग की गई अवधारणा:

किसी भी बहुभुज को चिह्नित करने के लिए आवश्यक भुजाओं की न्यूनतम संख्या 3 है
त्रिभुज में भुजा की न्यूनतम संख्या होती है।

उपाय:

उपरोक्त अवधारणा से बहुभुज बनाने के लिए आवश्यक भुजाओं की न्यूनतम संख्या 3 है
इसलिए सही उत्तर विकल्प 1 है

76. Answer: b

Explanation:

पुस्तक : अध्याय → अध्याय पुस्तक के अंदर होते हैं।

इसी तरह,

गाड़ी : ? → एक स्टेयरिंग गाड़ी के अंदर होता है।

अतः, सही उत्तर 'स्टेयरिंग' है।

77. Answer: c

Explanation:

I. व्यवहार संबंधी समस्याओं को ठीक करने के तरीकों में से एक काउंसीलिंग है।

इस कथन से निष्कर्ष निकाला जा सकता है क्योंकि कथन में ही उल्लेख है कि बच्चे को उसके बुरे व्यवहार के लिए परामर्श दिया जाना चाहिए।

II. व्यवहार को सही करने का एकमात्र तरीका काउंसीलिंग लेना है।

यह निष्कर्ष नहीं निकाला जा सकता है क्योंकि किसी छात्र के बुरे व्यवहार को ठीक करने के लिए अन्य बेहतर तरीके भी हैं।

अतः, केवल निष्कर्ष I सही है।

78. Answer: d

Explanation:

सही उत्तर अनुप्रस्थ काट क्षेत्रफल है।

★ Key Points

- प्रतिरोध एक विद्युत सर्किट का एक गुण है।
- यह विद्युत ऊर्जा को ऊष्मा ऊर्जा में परिवर्तित करता है।
- प्रतिरोध का व्युत्क्रम चालकत्व है।
- प्रतिरोध की एसआई इकाई ओम है।
- इकाई का नाम जर्मन भौतिक विज्ञानी **जॉर्ज ओम** के नाम पर रखा गया है।
- विद्युतीय प्रतिरोध को दो तरीकों से मापा जाता है अर्थात् निरंतर विद्युत या स्थिर वोल्टेज।

★ Important Points

- एक तार का प्रतिरोध तार के पदार्थ पर निर्भर करता है।
- यह तार की लंबाई के सीधे आनुपातिक है।
- और अनुप्रस्थ काट क्षेत्रफल के विपरीत आनुपातिक है।

79. Answer: a

Explanation:

सही उत्तर 1000 m / s है।

★ Key Points

- ध्वनि तरंगें अनुदैर्घ्य तरंगों का एक प्रकार हैं।
- ये तरंगें वायु या पानी जैसे माध्यम से यात्रा करती हैं।
- ध्वनि तरंगों को यांत्रिक तरंगों या दबाव तरंगों में भी वर्गीकृत किया जा सकता है।
- अनुदैर्घ्य तरंगों के कुछ उदाहरण सुनामी लहरें, ताली बजाना और भूकंप हैं।

★ Important Points

- ध्वनि तरंगों की गति की गणना करने के लिए सूत्र की गणना निम्नानुसार की जाएगी -

गति = तरंग दैर्घ्य x आवृत्ति

- तरंग दैर्घ्य को दो क्रमिक क्रांतियों या दो क्रमिक गर्तों के बीच की दूरी के रूप में परिभाषित किया जा सकता है।
- आवृत्ति को निश्चित समय में निश्चित बिंदु से गुजरने वाली तरंगों की संख्या के रूप में परिभाषित किया जा सकता है।

80. Answer: b

Explanation:

सही उत्तर 1.43 s है।

★ Key Points

- वस्तु द्वारा उच्चतम बिंदु तक लिए गए समय की गणना करने के लिए, हमें वस्तु के प्रारंभिक वेग की गणना करनी होगी।
- प्रारंभिक वेग की गणना करने के लिए, हमें सूत्र $v^2 - u^2 = 2gs$ का उपयोग करना होगा।
 - यहाँ, v अंतिम वेग है और u प्रारंभिक वेग है जिसके साथ वस्तु को ऊपर फेंका गया था।
- समय की गणना करने के लिए, हमें सूत्र $v = u + gt$ का उपयोग करना होगा।
- यहाँ, $t = v - u / g$

हल:

प्रारंभिक चाल (u) = 14 m/s

अंतिम चाल (v) = 0 m/s

गुरुत्वाकर्षण के कारण त्वरण (g) = 9.8 m/s²

हम जानते हैं,

$$\Rightarrow v = u + gt$$

$$\Rightarrow 0 = (14) + (-9.8) \times t$$

$$\Rightarrow 14 = 9.8t$$

$$\Rightarrow t = 1.42 \text{ s}$$

★ Important Points

- G गुरुत्वाकर्षण स्थिरांक है।
- G का मान $6.67430 (15) \times 10^{-11}$ है।
- इसे गुरुत्वाकर्षण के न्यूटनियन स्थिरांक के रूप में भी जाना जाता है।

81. Answer: b

Explanation:

दिया गया है:

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 1 \end{bmatrix}, B = \begin{bmatrix} 2 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$$

$$AB = A$$

गणना:

$$(A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 1 \end{bmatrix}, B = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & z \end{bmatrix})$$

$$AB = A$$

$$\Rightarrow \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 1 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & z \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 1 \end{bmatrix}$$

आव्यूह गुणन कीजिए

$$\Rightarrow \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 1 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & z \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 1 \end{bmatrix}$$

मानों की तुलना करने पर

$$\Rightarrow z = 1$$

∴ कथन 1 और 2 दोनों z के मान को ज्ञात करने के लिए आवश्यक हैं।

82. Answer: d

Explanation:

दिया गया है:

$3/8$ और उससे छोटी अन्य संख्या के बीच अंतर = $1/5$

गणना:

माना अन्य संख्या 'x' है

$$\Rightarrow (3/8) - x = 1/5$$

$$\Rightarrow (3/8) - (1/5) = x$$

$$\Rightarrow x = (15 - 8)/40$$

$$\Rightarrow x = 7/40$$

∴ अन्य संख्या 7/40 है।

83. Answer: b

Explanation:

सही उत्तर ऑस्ट्रेलिया है।

★ Key Points

- कॉमनवेल्थ गेम्स एक अंतरराष्ट्रीय प्रतिस्पर्धा है जिसमें विभिन्न राष्ट्र शामिल होते हैं।
- यह पहली बार वर्ष 1930 में आयोजित किया गया था।
- पहले इसे अलग-अलग नामों से जाना जाता था जैसे कि ब्रिटिश साम्राज्य खेल, ब्रिटिश साम्राज्य और कॉमनवेल्थ गेम्स और ब्रिटिश कॉमनवेल्थ गेम्स।
- इस आयोजन में खेले जाने वाले कुछ महत्वपूर्ण खेलों में बैडमिंटन, एथलेटिक्स, मुक्केबाज़ी, बास्केटबॉल और क्रिकेट शामिल हैं।

★ Important Points

- ऑस्ट्रेलिया की राजधानी कैनबरा है।
- यहाँ सरकार का एक संसदीय रूप है जिसमें ऊपरी सदन सीनेट है और निचला सदन प्रतिनिधि सभा है।
- देश संयुक्त राष्ट्र, ओइसीडी, विश्व व्यापार संगठन और ऐएनजेडयूएस जैसे कई संगठनों का सदस्य है।

84. Answer: d

Explanation:

सही उत्तर सर्बानंद सोनोवाल है।

★ Key Points

- सर्बानंद सोनोवाल का जन्म 31 अक्टूबर 1961 को डिब्रूगढ़ में हुआ था।

- वह भारतीय जनता पार्टी से हैं।
- उन्होंने खेल और युवा मामलों के केंद्रीय मंत्री के रूप में भी काम किया है।
- वर्तमान में, वह राज्य के 14वें मुख्यमंत्री के रूप में कार्य कर रहे हैं।
- इससे पहले उन्हें गृह मंत्रालय की सलाहकार समिति, भाजपा के एक राष्ट्रीय कार्यकारी सदस्य और वाणिज्य और उद्योग मंत्रालय की सलाहकार समिति के सदस्य के रूप में नियुक्त किया गया है।

★ Important Points

- असम की राजधानी दिसपुर है।
- यह एक उत्तर-पूर्वी राज्य है।
- राज्य असम चाय और असम रेशम के लिए प्रसिद्ध है।
- राज्य का गठन 26 जनवरी 1950 को हुआ था।

85. Answer: d

Explanation:

गणना:

स्कूल XYZ

2012-13 = 78, 2013-14 = 69, 2014-15 = 81, 2015-16 = 92

2013-14 में - पिछले वर्ष से प्रदर्शन में कमी।

स्कूल ABC

2012 - 13 = 61, 2013 - 14 = 72, 2014 - 15 = 84, 2015 - 16 = 96

हर वर्ष प्रदर्शन में वृद्धि होती है

स्कूल PQR

2012 - 13 = 81, 2013 - 14 = 92, 2014 - 15 = 85, 2015 - 16 = 97

2014 में - पिछले वर्ष से 15 प्रदर्शन में कमी।

स्कूल TUV

$2012 - 13 = 92, 2013 - 14 = 69, 2014 - 15 = 72, 2015 - 16 = 95$

2013 में - पिछले वर्ष से 14 प्रदर्शन में कमी।

∴ स्पष्ट रूप से स्कूल ABC का प्रदर्शन हर वर्ष बढ़ता है।

86. Answer: b

Explanation:

दिया गया है:

रेत : सीमेंट = 7 : 1

मिश्रण की कुल मात्रा = 72 किलो

परिणामी मिश्रण का अनुपात = 6 : 1

गणना:

मिश्रण की कुल मात्रा = 72 किलो

रेत : सीमेंट = 7 : 1

$\Rightarrow 7 + 1 = 8$ इकाई

$\Rightarrow 8$ इकाई = 72 किलो

$\Rightarrow 1$ इकाई = 9 किलो

रेत = $7 \times 9 = 63$ किलो

सीमेंट = 9 किलो

माना मिलाया गया सीमेंट 'x' है

$\Rightarrow 63/(9 + x) = 6/1$

$$\Rightarrow x = 9/6$$

$$\Rightarrow x = 1.5 \text{ किलो}$$

∴ मिलाए गए सीमेंट की मात्रा 1.5 किलो है।

87. Answer: b

Explanation:

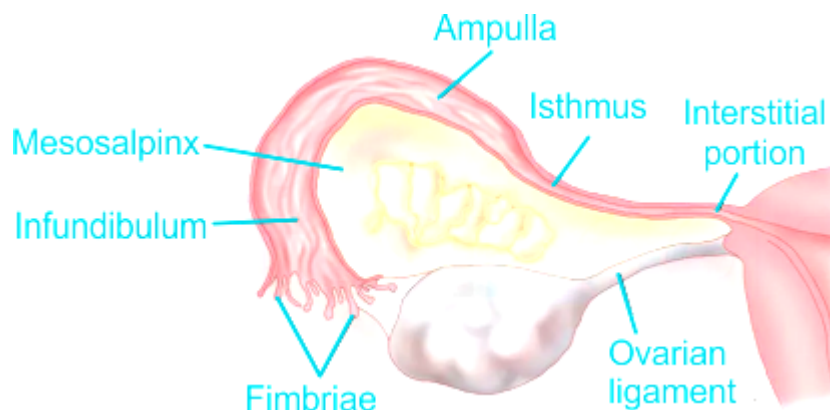
सही उत्तर डिंबवाही नलिका है।

★ Key Points

- मानव शरीर में निषेचन की प्रक्रिया में डिंबवाही नलिका में मानव अंडकोश और शुक्राणु का मिलन शामिल होता है।
- बाद में यह युग्मनज कोशिका का निमण करता है या एक अंडे को निषेचित करता है।
- आईवीएफ नामक एक और प्रक्रिया होती है, जिसका अर्थ "इन विट्रो निषेचन" होता है।
- आईवीएफ में अंडकोश की कोशिकाओं को गर्भ के बाहर शुक्राणु द्वारा निषेचित किया जाता है।
- मानव में निषेचन की प्रक्रिया मैथुन और ओव्यूलेशन के दौरान सखलन से शुरू होती है।

★ Important Points

- डिंबवाही नलिका को गर्भाशय नली या सलपिंगिंग भी कहा जाता है।
- यह अंडाशय से गर्भाशय तक अंडाणु को पहुँचाने में मदद करता है।
- नलिका का नाम इटैलियन शरीररचना-विज्ञानी गैब्रिएल फैलोपियो के नाम पर रखा गया था।



88. Answer: a

Explanation:

सही उत्तर गुजरात है।

★ Key Points

- कपास एक प्रकार का सेल्यूलोज फाइबर है।
- कपास के कुछ महत्वपूर्ण स्रोतों में गॉसिपियम हर्बेसम, गोसिपियम अबॉरम और सी द्वीप कॉटन शामिल हैं।
- कपास के कई उपयोग हैं जैसे मछली पकड़ने का जाल, जिल्द, कॉटन पेपर, कॉटन फिल्टर, टेंट इत्यादि।
- कपास की कुछ महत्वपूर्ण विशेषताओं में शोषक, हलकापन और कोमलता शामिल हैं।
- भारत में शीर्ष 5 सबसे बड़े कपास उत्पादक राज्य:
गुजरात
महाराष्ट्र
तेलंगाना
कर्नाटक
आंध्र प्रदेश

★ Important Points

- 7 अक्टूबर को विश्व कपास दिवस मनाया जाता है।
- संगठन "कॉटन कॉर्पोरेशन ऑफ इंडिया" की स्थापना 31 जुलाई, 1970 को हुई थी।
- इसका मुख्यालय मुंबई में है।

89. Answer: d

Explanation:

दिया गया है:

$$\frac{5}{13} + \frac{13}{5}$$

गणना:

$$\frac{5}{13} + \frac{13}{5}$$

$$\Rightarrow (5/13) + (13/5)$$

$$\Rightarrow (25 + 169)/65$$

$$\Rightarrow 194/65$$

$$\Rightarrow 2\frac{64}{65}$$

$\therefore$ मान $2\frac{64}{65}$ है।

90. Answer: c

Explanation:

सही उत्तर प्रदेश है।

★ Key Points

- शहजर रिजबी का जन्म 18 जून 1994 को हुआ था।
- वह एक भारतीय पेशेवर शूटर है।
- ISSF का उद्देश्य खेल महासंघ की अंतराष्ट्रीय शूटिंग है।
- इसका मुख्यालय जर्मनी के म्यूनिख में है।
- इसकी स्थापना वर्ष 1907 में हुई थी और इसके अध्यक्ष व्लादिमीर लिसिन हैं।

★ Important Points

- ISSF द्वारा मान्यता प्राप्त कुछ महत्वपूर्ण प्रतियोगिताओं में शामिल हैं -
 1. ओलिंपिक खेलों
 2. ISSF वर्ल्ड शूटिंग चैंपियनशिप।
 3. ISSF विश्व कप।
 4. ISSF जूनियर विश्व कप।

91. Answer: c

Explanation:

I. विभिन्न पारंपरिक बुनाई विधियां होती हैं।

इस कथन से यह निष्कर्ष निकाला जा सकता है कि हस्तकला को बढ़ावा देकर हमारी पारंपरिक बुनाई विधियों को विकसित करने का उल्लेख है।

II. हस्तकला निर्मित वस्तुएँ आम जनता के लिए किफायती नहीं हैं।

यह निष्कर्ष नहीं निकाला जा सकता है कि हस्तकला उत्पादों की कीमत से संबंधित कोई डेटा नहीं है।

अतः, केवल निष्कर्ष I अनुसरण करता है।

92. Answer: b

Explanation:

दिया गया है:

द्विघात समीकरण के दो मूल $x = 1/11$ और $x = -1/9$ हैं

प्रयुक्त अवधारणा:

किसी भी द्विघात समीकरण को $(x - a)(x - b) = 0$ के रूप में लिखा जा सकता है, जहाँ a और b द्विघात समीकरण के मूल हैं।

गणना:

उपरोक्त अवधारणा से,

हम द्विघात समीकरण को $(x - 1/11)[(x - (-1/9))] = 0$ के रूप में लिख सकते हैं

$$\Rightarrow (x - 1/11)[(x + 1/9)] = 0$$

$$\Rightarrow [(11x - 1)/11][(9x + 1)/9] = 0$$

$$\Rightarrow (11x - 1)(9x + 1) = 0$$

$\therefore$ द्विघात समीकरण को $(11x - 1)(9x + 1)$ के रूप में लिखा जा सकता है।

93. Answer: a

Explanation:

सही उत्तर "पद्मावत" है।

★ Key Points

- पद्मावत फिल्म का निर्देशन संजय लीला भंसाली ने किया था।
- इस फिल्म में भाग लेने वाले अभिनेताओं में शाहिद कपूर, दीपिका पादुकोण और रणवीर सिंह शामिल हैं।
- फिल्म 25 जनवरी, 2018 को रिलीज हुई थी।
- यह एक बड़े बजट की फिल्म थी।
- इस फिल्म में कुछ अन्य लोगों में उज्ज्वल चोपड़ा, अदिति राव हैदरी और रजा मुराद शामिल थे।

★ Important Points

- संजय लीला भंसाली का जन्म 24 फरवरी, 1963 को हुआ था।
- वह एक निर्देशक, निर्माता और पटकथा लेखक हैं।
- उन्हें पद्म श्री, ज़ी गोल्ड अवार्ड और सर्वश्रेष्ठ निर्देशक के लिए स्क्रीन अवार्ड जैसे कई पुरस्कार मिले हैं।

94. Answer: b

Explanation:

सही उत्तर पीटरसदरलैंड है।

★ Key Points

- पीटर डेनिस सदरलैंड का जन्म 25 अप्रैल 1946 को हुआ था।

- इससे पहले उन्होंने 2006 से 2017 तक अंतराष्ट्रीय प्रवास के लिए संयुक्त राष्ट्र के विशेष प्रतिनिधि के रूप में कार्य किया है।
- वे अलाइड आयरिश बैंक्स (ऐआईबी) के अध्यक्ष थे।
- उन्हें यूरोप और अमेरिका के विश्वविद्यालयों से पंद्रह मानद डॉक्टरेट की उपाधि भी मिली है।

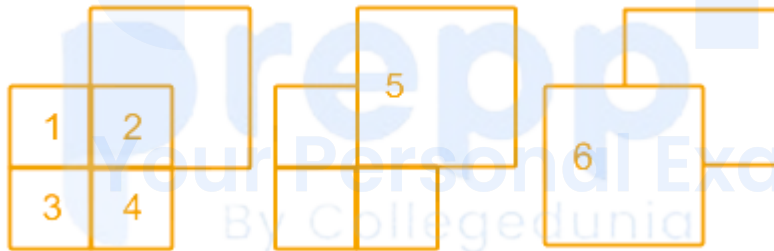
★ Important Points

- उनके द्वारा लिए गए कुछ अन्य पदों में शामिल हैं -
 1. आयरलैंड के अटॉर्नी जनरल
 2. संयुक्त राष्ट्र औद्योगिक विकास संगठन के लिए सद्भावना राजदूत
 3. गोल्डमैन सैक्स इंटरनेशनल के अध्यक्ष

95. Answer: a

Explanation:

निम्न आकृति में वर्गों की संख्या नीचे दिखाई गई है:



अतः, सही उत्तर '6' है।

96. Answer: d

Explanation:

'साँप' के अतिरिक्त सभी विकल्प सूचना साझा करने या बातचीत का आदान-प्रदान करने के तरीके हैं, जबकि साँप एक सरीसृप है।

अतः, इनमें से बेजोड़ 'साँप' है।

97. Answer: b

Explanation:

सही उत्तर स्पैनिश है।

★ Key Points

- स्पेनिश एक रोमन भाषा है।
- यह दुनिया की दूसरी सबसे अधिक बोली जाने वाली देशी भाषा है।
- यह यूरोपीय संघ की आधिकारिक भाषाओं में से एक है।
- इसे कैस्टिलियन या कैस्टेलानो के नाम से भी जाना जाता है।
- इस भाषा का उपयोग करने वाले कुछ महत्वपूर्ण देशों में शामिल हैं -
 1. मेक्सिको
 2. संयुक्त राज्य अमेरिका
 3. चिली
 4. फ्रांस
 5. ब्राज़िल
 6. ऑस्ट्रेलिया
 7. पोलैंड
 8. स्विट्ज़रलैंड
 9. आयरलैंड
 10. फिनलैंड

98. Answer: c

Explanation:

दिया गया है:

साइकिल चालक की पहले 3 किमी में गति = 8 किमी/घंटे

साइकिल चालक की अगले 2 किमी में गति = 3 किमी/घंटे

साइकिल चालक की अंतिम 2 किमी में गति = 2 किमी/घंटे

प्रयुक्त सूत्र:

(i) गति = गति/समय

(ii) औसत गति = (कुल तय दूरी)/(कुल लिया गया समय)

गणना:

$$\text{औसत गति} = (3 + 2 + 2) / \{(3/8) + (2/3) + (2/2)\}$$

$$\Rightarrow 7 / \{(9 + 16 + 24) / 24\}$$

$$\Rightarrow 7 / (49/24)$$

$$\Rightarrow (7 \times 24) / 49$$

$$\Rightarrow 3.43 \text{ किमी/घंटे}$$

∴ सम्पूर्ण यात्रा की अनुमानित औसत गति 3.43 किमी/घंटे है।

99. Answer: c

Explanation:

सही उत्तर द्रव्यमान है।

★ Key Points

- द्रव्यमान द्रव्य के मूलभूत गुणों में से एक है।
- द्रव्यमान की एसआई मात्रक किलोग्राम है।
- किसी वस्तु का द्रव्यमान, उसके गुरुत्वाकर्षण आकर्षण की ताकत को अन्य निकायों में निर्धारित करने में मदद करता है।
- बल किसी वस्तु को धकेलने या खींचने की घटना है।

★ Additional Information

- बल की एसआई मात्रक न्यूटन है।
- त्वरण को समय के संबंध में किसी वस्तु के वेग के परिवर्तन की दर के रूप में परिभाषित किया जा सकता है।
- त्वरण की एसआई इकाई मी/से² है।
- त्वरण एक सदिश राशि है।

100. Answer: d

Explanation:

श्रृंखला 90° दक्षिणावर्त दिशा में घूम रही है।



अतः, सही उत्तर 'विकल्प 4' है।

Your Personal Exams Guide