

Answers

1. Answer: a

Explanation:

सही उत्तर दीपिका पादुकोण है।

★ Key Points

- 2018 में रिलीज हुई फिल्म 'पद्मावत' में दीपिका पादुकोण मुख्य अभिनेत्री थीं।
 - पद्मावत संजय लीला भंसाली द्वारा निर्देशित 2018 की भारतीय पीरियड ड्रामा रोमांस फिल्म है।
 - मलिक मुहम्मद जायसी द्वारा इसी नाम की महाकाव्य कविता पर आधारित, यह दीपिका पादुकोण को रानी पद्मावती के रूप में प्रस्तुत करती है, जो एक राजपूत रानी है, जो अपनी सुंदरता के लिए जानी जाती है, शाहिद कपूर द्वारा निभाई गई महारावल रतन सिंह की पत्नी है।
 - रणवीर सिंह द्वारा अभिनीत, सुल्तान अलाउद्दीन खिलजी, उसकी सुंदरता के बारे में सुनता है और उसे गुलाम बनाने के लिए उसके राज्य पर आक्रमण करता है।
 - अदिति राव हैदरी, जिम सार्भ, रज़ा मुराद और अनुप्रिया गोयनका ने सहायक भूमिकाओं में अभिनय किया।

★ Additional Information

- दीपिका पादुकोण एक भारतीय अभिनेत्री हैं जो हिंदी फिल्मों में काम करती हैं।
 - भारत में सबसे अधिक भुगतान पाने वाली अभिनेत्रियों में से एक, उनकी प्रशंसा में **तीन** फिल्मफेयर पुरस्कार शामिल हैं।
 - वह देश की सबसे लोकप्रिय हस्तियों की सूची में शामिल हैं, और टाइम ने उन्हें 2018 में दुनिया के **100** सबसे प्रभावशाली लोगों में से एक का नाम दिया।
- 2021 में, **कंगना रनौत** ने 2019 की हिंदी पीरियड ड्रामा फिल्म मणिकर्णिका: द क्वीन ऑफ झांसी में अपने प्रदर्शन के लिए 67 वें राष्ट्रीय फिल्म पुरस्कारों में सर्वश्रेष्ठ अभिनेत्री का एक और राष्ट्रीय फिल्म पुरस्कार जीता।
 - **2020 में, उन्होंने हिंदी स्पोर्ट्स ड्रामा फिल्म पंगा के लिए पद्म श्री जीता।**
 - सर्वश्रेष्ठ अभिनेत्री श्रेणी में रनौत की यह तीसरी जीत थी और कुल मिलाकर उनका चौथा राष्ट्रीय पुरस्कार था।

2. Answer: d

Explanation:

सही उत्तर केवल 2 सत्य है।

★ Key Points

- गैसों को, उनके कणों को करीब लाकर द्रव में परिवर्तित किया जा सकता है, इसलिए वायुमंडलीय गैसों को या तो तापमान घटा करके या दाब बढ़ाकर द्रवित किया जा सकता है।
 - अतः कथन 1 गलत है।
- गर्म शुष्क दिन में, तापमान अधिक होता है और आर्द्रता कम होती है, जो बेहतर वाष्पीकरण में मदद करती है।
- वाष्पीकरण की उच्च दर के कारण, यह बेहतर शीतलन प्रभाव देता है।
 - अतः कथन 2 सही है।

★ Additional Information

- **हाइग्रोमीटर:**
 - एक हाइग्रोमीटर एक उपकरण होता है जिसका उपयोग हवा में, मिट्टी में या सीमित स्थानों में जल वाष्प की मात्रा को मापने के लिए किया जाता है।
 - आर्द्रता हवा में नमी की मात्रा का माप है।
 - हाइग्रोमीटर वाष्पीकरणीय शीतलन नामक परिघटना पर काम करता है।
 - जब जल किसी भी सतह से वाष्पित हो जाता है, तो वह ठंडा हो जाता है क्योंकि जल के अणु वाष्पीकरण के दौरान सतह से ऊष्मा ऊर्जा लेते हैं।
 - इस शीतलन प्रभाव के कारण आर्द्र-बल्ब हमेशा शुष्क बल्ब की तुलना में कम तापमान दिखाता है।
- **मैनोमीटर :**
 - मैनोमीटर एक तरल पदार्थ में एक बिंदु पर दबाव को मापने के लिए उपयोग किए जाने वाले उपकरण होते हैं, द्रव के स्तंभ को उसी या किसी अन्य द्रव के स्तंभ द्वारा संतुलित करके।
 - मैनोमीटर का सबसे सामान्य रूप मानक पारा बैरोमीटर है जिसका उपयोग वायुमंडलीय दाब को मापने के लिए किया जाता है।

3. Answer: b

Explanation:

दिया गया है:

छात्रों की कुल संख्या = 300

प्रत्येक छात्र पढ़ता है = 7 विषय

प्रत्येक विषय पढ़ा जाता है = 50 छात्रों द्वारा

प्रयुक्त सूत्र:

औसत = प्रेक्षकों का योग/प्रेक्षकों की संख्या

गणना:

प्रश्नानुसार,

7 विषय पढ़ने वाले छात्रों की कुल संख्या = (300×7)

$\Rightarrow 2100$

प्रत्येक विषय 50 छात्रों द्वारा पढ़ा जाता है = $(2100/50)$

$\Rightarrow 42$

$\therefore$ विषयों की कुल संख्या 42 है।

4. Answer: a

Explanation:

सही उत्तर रेल मंत्रालय है।

★ Key Points

- रेल मंत्रालय ने 'मिशन 4IK' कार्यक्रम शुरू किया है।
 - पूर्व केंद्रीय रेल मंत्री, सुरेश प्रभु ने अगले 10 वर्षों में ऊर्जा खपत पर भारतीय रेलवे के खर्च पर 41,000 करोड़ रुपये बचाने के लिए "मिशन 4IK" लॉन्च किया।

- यह लक्ष्य कई उपायों को अपनाकर हासिल किया जाएगा, जिसमें 90% ट्रैफिक को डीजल के ऊपर इलेक्ट्रिक ट्रैक्शन की ओर ले जाना शामिल है।

★ Additional Information

- दीन दयाल उपाध्याय अंत्योदय योजना
 - दीन दयाल अंत्योदय योजना या DAY कौशल प्रशिक्षण प्रदान करके गरीबों की मदद करने के लिए भारत सरकार की योजनाओं में से एक है।
- यह Aajeevika/आजीविका की जगह लेती है।
- जम्मू और कश्मीर में, केसर मिशन 2010 में शुरू किया गया था।
 - राष्ट्रीय केसर मिशन (NSM) 2010-11 में शुरू किया गया था लेकिन यह केवल जम्मू और कश्मीर में केसर की खेती के लिए लागू था।
 - हालांकि, 2020 में, सरकार ने इस मिशन को पुनर्जीवित करने और देश के उत्तरपूर्वी हिस्से में केसर की खेती का विस्तार करने का फैसला किया है।

5. Answer: c

Explanation:

सही उत्तर अंशु जमशेन्पा है।

★ Key Points

- अंशु जमशेन्पा एक सीजन में दो बार माउंट एवरेस्ट पर चढ़ने वाली दुनिया की पहली महिला हैं।
 - अंशु जमशेन्पा एक भारतीय पर्वतारोही और एक सीजन में दो बार माउंट एवरेस्ट की चोटी को फतह करने वाली दुनिया की पहली महिला हैं, और 5 दिनों के भीतर ऐसा करने वाली सबसे तेज डबल समिटर हैं।
 - यह एक महिला द्वारा सबसे ऊंची शिखा का सबसे तेज दोहरा आरोहण भी है। वह पश्चिम कामेंग जिले, अरुणाचल प्रदेश के मुख्यालय बोमडिला से हैं - वह राज्य जो भारत का सबसे उत्तर-पूर्वी स्थान रखता है।
 - उन्हें 2021 में भारत के चौथे सर्वोच्च नागरिक पुरस्कार पद्म श्री से सम्मानित किया गया था।

★ Additional Information

- माउंट एवरेस्ट समुद्र तल से पृथ्वी का सबसे ऊँचा पर्वत है, जो हिमालय के महालंगुर हिमालय उप-श्रेणी में स्थित है।

- चीन-नेपाल सीमा इसके शिखर बिंदु से होकर गुजरती है। इसकी 8,848.86 मीटर की ऊंचाई हाल ही में चीनी और नेपाली अधिकारियों द्वारा 2020 में स्थापित की गई थी।
- **लखपा शेर्पा** एक नेपाली शेर्पा पर्वतारोही हैं।
 - वह दुनिया की किसी भी महिला के मुकाबले नौ बार माउंट एवरेस्ट पर चढ़ चुकी हैं।
 - 2000 में, वह सफलतापूर्वक एवरेस्ट पर चढ़ने और उतरने वाली पहली नेपाली महिला बनीं।
- **जुंको ताबेई** एक जापानी पर्वतारोही, लेखक और शिक्षक थे।
 - वह माउंट एवरेस्ट के शिखर पर पहुंचने वाली पहली महिला थीं और हर महाद्वीप की सबसे ऊंची चोटी पर चढ़ने वाली सात शिखर पर चढ़ने वाली पहली महिला थीं।
- **अंग रीता शेर्पा** एक नेपाली पर्वतारोही थे, जिन्होंने 1983 और 1996 के बीच संपूरक ऑक्सीजन के उपयोग के बिना दस बार माउंट एवरेस्ट पर चढ़ाई की।
 - उनकी छठी चढ़ाई ने माउंट एवरेस्ट की सबसे सफल चढ़ाई का विश्व रिकॉर्ड बनाया, जिसे उन्होंने अपनी दसवीं चढ़ाई पर फिर से स्थापित किया।
 - वह सर्दियों में संपूरक ऑक्सीजन के बिना माउंट एवरेस्ट पर चढ़ने वाले पहले और आज तक के व्यक्ति थे।

6. Answer: a

Explanation:

- चूंकि x ने इस विषय की पहचान की है - 'किशोरों के दृष्टिकोण में परिवर्तन' यानी नकली व्यवहार (नकली या अप्राकृतिक व्यवहार), फेसबुक या इंस्टाग्राम के उपयोग के कारण - अनुसंधान के विषय के रूप में, यह मान लेना सही है कि इसे लक्षित किया जा सकता है (अर्थात् शोध के लिए विश्लेषण और अध्ययन किया गया।) इस प्रकार, धारणा I निहित है।
- जैसा कि x बताता है कि वह दिए गए प्रकार के मामले पर शोध करना चाहता है, यह मान लेना सही है कि उसके पास इसे करने की क्षमता या कौशल है। इस प्रकार, धारणा II भी निहित है।

अतः सही उत्तर विकल्प I है।

7. Answer: a

Explanation:

विकल्प आकृति जो प्रश्न आकृति के निकटतम समानता रखती है, नीचे दिखाई गई है:-



उत्तर आकृति D, 90° वामावर्त दिशा में घूमती है। साथ ही, उत्तर आकृतियों में यह एकमात्र ऐसी आकृति है जिसमें प्रश्न आकृति के समान एक घन और छोटा वृत्त उपस्थित है।

अतः, सही उत्तर "विकल्प 1" है।

8. Answer: a

Explanation:

सही उत्तर शून्य है।

Concept:

- यदि किसी पिंड को लंबवत ऊर्ध्व दिशा की ओर प्रक्षेपित किया जाता है, तो गति के उच्चतम बिंदु पर पिंड का वेग शून्य होगा।
- जैसे ही पिंड को ऊपर की ओर फेंका जाता है, यह स्पष्ट है कि गुरुत्वाकर्षण के कारण यह वापस नीचे आ जाएगा।
- इस प्रकार हम कह सकते हैं कि पिंड अपनी अधिकतम ऊंचाई पर पहुंच गया है।
- यहां से, हम यह निष्कर्ष निकाल सकते हैं कि पिंड का अंतिम वेग शून्य (इसकी अधिकतम ऊंचाई या उसके उच्चतम बिंदु पर) होगा।

★ Additional Information

गुरुत्वाकर्षण:

- प्रत्येक विशाल पिंड अपने द्रव्यमान के आधार पर एक दूसरे को आकर्षित करता है।
- इस परिघटना को गुरुत्वाकर्षण कहा जाता है।

न्यूटन के गुरुत्वाकर्षण का नियम

- दो पिंडों के बीच आकर्षण का गुरुत्वाकर्षण बल उनके द्रव्यमान के उत्पाद के समानुपातिक होता है और उनके बीच की दूरी के वर्ग के व्युत्क्रमानुपाती होता है।

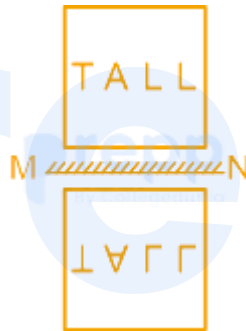
$$\text{Gravitational force}(F) = \frac{G \cdot m_1 \cdot m_2}{r^2}$$

- जहाँ G गुरुत्वीय स्थिरांक है इसका मान $6.67 \times 10^{-11} \text{Nm}^2 \text{kg}^{-2}$ है।
- m_1, m_2 दो पिंडों का द्रव्यमान है और r उनके बीच की दूरी है।
- गुरुत्वाकर्षण बल केंद्रीय होने के साथ-साथ एक संरक्षी बल भी है।

9. Answer: a

Explanation:

दी गई आकृति की सही दर्पण छवि इस प्रकार है जब दर्पण को किनारे पर रखा जाता है: -



अतः, सही उत्तर "विकल्प 1" है।

Your Personal Exams Guide

10. Answer: b

Explanation:

गणना:

बैग के विक्रय से कंपनी का राजस्व = 45%

2015 में कंपनी का कुल राजस्व = 3,628,000 रुपये

2015 में बैग के विक्रय से अभीष्ट आय = $(3,628,000 \times 45/100)$

$\Rightarrow (163,260,000/100)$

⇒ 1,632,600 रुपये

∴ 2015 में बैग की अभीष्ट बिक्री 1,632,600 रुपये है।

11. Answer: a

Explanation:

सही उत्तर त्वचा और मांसपेशियों है।

★ Key Points

- एरियोली ऊतक, त्वचा और मांसपेशियों के बीच एक पूरक ऊतक (फिलर टिश्यू) के रूप में कार्य करता है।
 - एरियोली ऊतक एक शिथिल संयोजी ऊतक है जिसे अस्थि मज्जा में और साथ ही रक्त वाहिकाओं और नसों के आसपास त्वचा और मांसपेशियों के बीच देखा जा सकता है।
 - एरियोली ऊतक विभिन्न अंगों के बीच रिक्त स्थान को भरता है और त्वचा को अंतर्निहित मांस पेशियों से जोड़ता है।

★ Additional Information

- **शिथिल संयोजी ऊतक** संयोजी ऊतक की एक श्रेणी है जिसमें एरियोली ऊतक, जालीय ऊतक और वसा ऊतक शामिल हैं।
 - शिथिल संयोजी ऊतक कशेरुकियों में संयोजी ऊतक का सबसे सामान्य प्रकार है।
 - यह अंगों को उनके स्थान पर रखता है और उपकला ऊतक को अन्य अंतर्निहित ऊतकों से जोड़ता है।
 - उदाहरण के लिए, यह टेले बनाता है, जैसे कि टेले सबम्यूकोसा और टेले सबसेरोसा, जो श्लेष्मा और सीरस झिल्लियों को पेशीय परत से जोड़ते हैं।
 - यह रक्त वाहिकाओं और तंत्रिकाओं को भी घेरता है।
- **उपकला प्रकार के ऊतक ग्रंथियों** का निर्माण करते हैं।
 - ग्रंथियां स्रावी उपकला कोशिकाओं का एक संगठित संग्रह हैं।
 - अधिकांश ग्रंथियां विकास के दौरान उपकला कोशिकाओं के प्रसार द्वारा बनाई जाती हैं ताकि वे अंतर्निहित संयोजी ऊतक में प्रक्षेप कर सकें।
 - कुछ ग्रंथियां एक वाहिनी के माध्यम से सतह के साथ अपनी सातत्यता बनाए रखती हैं और उन्हें **बहिःस्रावी ग्रंथियाँ** के रूप में जाना जाता है।

- अन्य ग्रंथियां सतह के साथ इस सीधी सातत्यता को खो देती हैं जब उनके नलिकाएं विकास के दौरान खराब हो जाती हैं।
- इन ग्रंथियों को अंतःस्रावी ग्रंथियां कहा जाता है।

12. Answer: d

Explanation:

सही उत्तर 11 है।

- एक आवर्त के चार मूल तत्वों की परमाणु संख्या 11, 13, 16 और 17 है।
 - आधुनिक आवर्त सारणी में उच्चतम धात्विक मूल तत्व का परमाणु क्रमांक 11 होगा।

★ Key Points

- आवर्त में धात्विक गुण बाएं से दाएं घटते जाते हैं।
 - अतः किसी आवर्त में सबसे कम परमाणु क्रमांक वाला तत्व उच्चतम धात्विक मूल तत्व होगा।
 - परमाणु क्रमांक 11 वाला तत्व आवर्त का धात्विक मूल तत्व होगा।

★ Additional Information

- **आवर्त सारणी:** यह रासायनिक तत्वों की एक सारणीबद्ध प्रस्तुति है, जो उनके गुणों के आधार पर आयोजित की जाती है:
 - **मेंडलीफ की आवर्त सारणी (1869):**
 - यह मेंडलीफ के आवर्त नियम पर आधारित है, जिसमें कहा गया है, "तत्वों के गुण उनके परमाणु द्रव्यमान के आवर्त फलन होते हैं।"
 - **मेंडलीफ को आवर्त सारणी का जनक** कहा जाता है।
 - **आधुनिक आवर्त नियम** मोसले द्वारा दिया गया था।
 - उनके अनुसार: "तत्वों के भौतिक और रासायनिक गुण उनके परमाणु क्रमांक के आवर्त फलन होते हैं।"
 - **आधुनिक आवर्त सारणी:**
 - यह **औफबौ सिद्धांत** का चित्रमय प्रतिनिधित्व है।
 - यह तत्वों के इलेक्ट्रॉनिक विन्यास पर आधारित है और इसमें **118 तत्व** हैं।
 - **7 आवर्त और 18 समूह** हैं।

13. Answer: d

Explanation:

सही उत्तर 4 है।



मुख्य बिंदु

- आधुनिक आवर्त सारणी में ब्रोमीन चौथे आवर्त में पाया जाता है।
 - आवर्त 4 तत्व आवर्त सारणी के चौथे आवर्त (पंक्ति) में एक तत्व है।
 - यह पोटैशियम से शुरू होता है और क्रिप्टॉन पर समाप्त होता है।
 - आवर्त 4 में कई संक्रमण धातुएं बहुत मजबूत होती हैं, और इसलिए आमतौर पर उद्योग में उपयोग की जाती हैं, विशेष रूप से लोहा।
 - तीन निकटवर्ती तत्वों को विषाक्त के रूप में जाना जाता है, आर्सेनिक सबसे प्रसिद्ध विषाक्त में से एक है, सेलेनियम बड़ी मात्रा में मनुष्यों के लिए विषाक्त होता है और ब्रोमीन, एक विषाक्त द्रव है।



अतिरिक्त सूचना

- आवर्त सारणी का आधुनिक या दीर्घ रूप आधुनिक आवर्त नियम पर आधारित है।
 - सारणी में तत्वों को उनके परमाणु क्रमांक के बढ़ते हुए क्रम में व्यवस्थित किया गया है।
 - आधुनिक आवर्त सारणी, आवर्त सारणी का वर्तमान स्वरूप है।
 - और इसमें 18 लंबवत स्तंभ और 7 क्षैतिज पंक्तियाँ हैं।
- ब्रोमीन
 - ब्रोमीन (प्रतीक Br और परमाणु क्रमांक 35) एक लाल-भूरे रंग का द्रव है।

14. Answer: d

Explanation:

सही उत्तर विराट कोहली है।

★ Key Points

- जानी-मानी कैब कंपनी 'उबर' ने विराट कोहली को अपना पहला ब्रांड एंबेसडर नियुक्त किया है।
 - उबर ने आधिकारिक तौर पर मार्च 2018 में विराट कोहली को अपना ब्रांड एंबेसडर साइन किया।
 - ब्रांड का चेहरा होने के अलावा, कोहली सक्रिय रूप से उबर इंडिया द्वारा शुरू की गई मार्केटिंग और ग्राहक अनुभव पहल की एक श्रृंखला में सक्रिय रूप से शामिल रहे हैं।

★ Additional Information

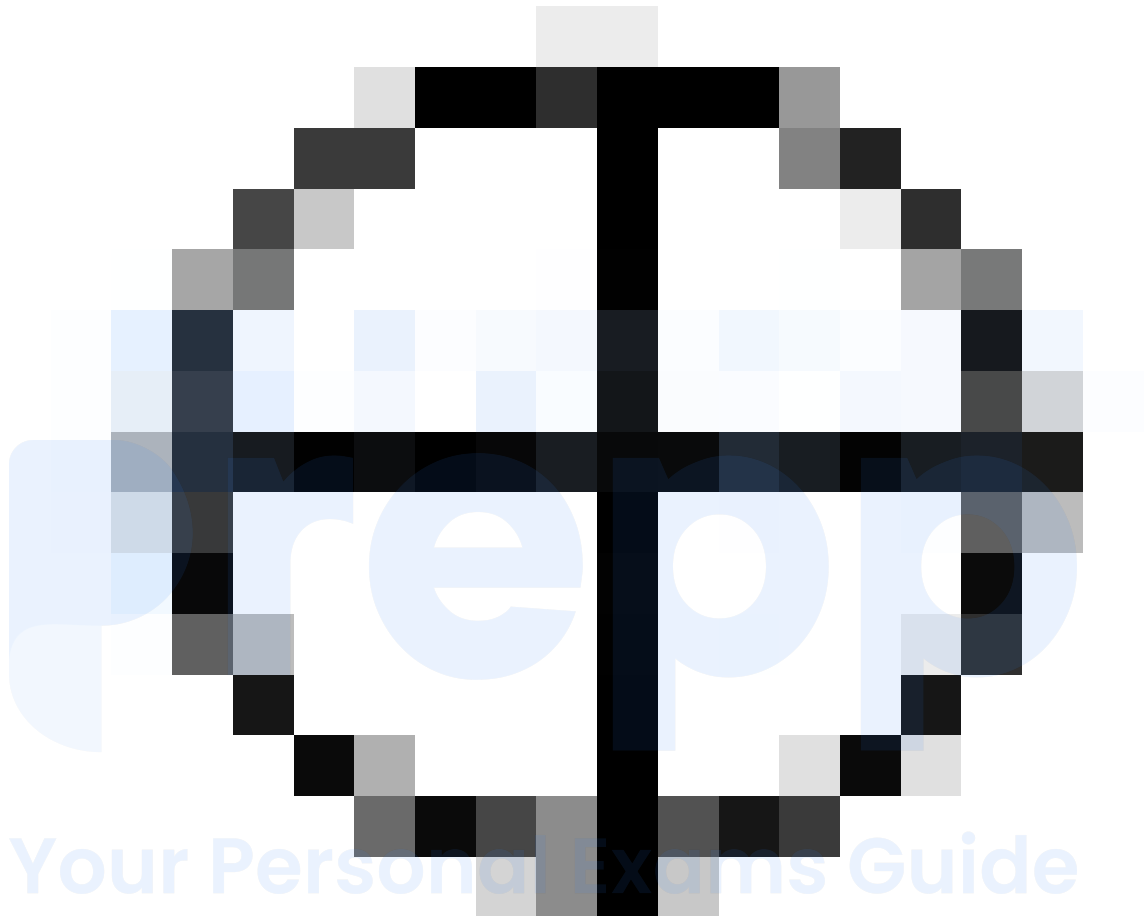
व्यक्तित्व	पुरस्कार
विराट कोहली	• सर गारफील्ड सोबर्स ट्रॉफी (ICC मेन्स क्रिकेटर ऑफ द डिकेड): 2011-2020। • उन्हें 2013 में अर्जुन पुरस्कार, 2017 में खेल श्रेणी के तहत पद्म श्री और 2018 में भारत में सर्वोच्च खेल सम्मान राजीव गांधी खेल रत्न पुरस्कार से सम्मानित किया गया था।
आमिर खान	• 2003 - पद्म श्री • 2010 - पद्म भूषण
सचिन तंदुलकर	• 1994: क्रिकेट में उपलब्धियों के लिए अर्जुन पुरस्कार प्राप्तकर्ता • 1999: पद्म श्री - भारत का चौथा सर्वोच्च नागरिक पुरस्कार • 2008: पद्म विभूषण - भारत का दूसरा सर्वोच्च नागरिक पुरस्कार • 2014: भारत रत्न - भारत का सर्वोच्च नागरिक पुरस्कार
प्रियंका चोपड़ा	• 2016 - पद्म श्री

15. Answer: b

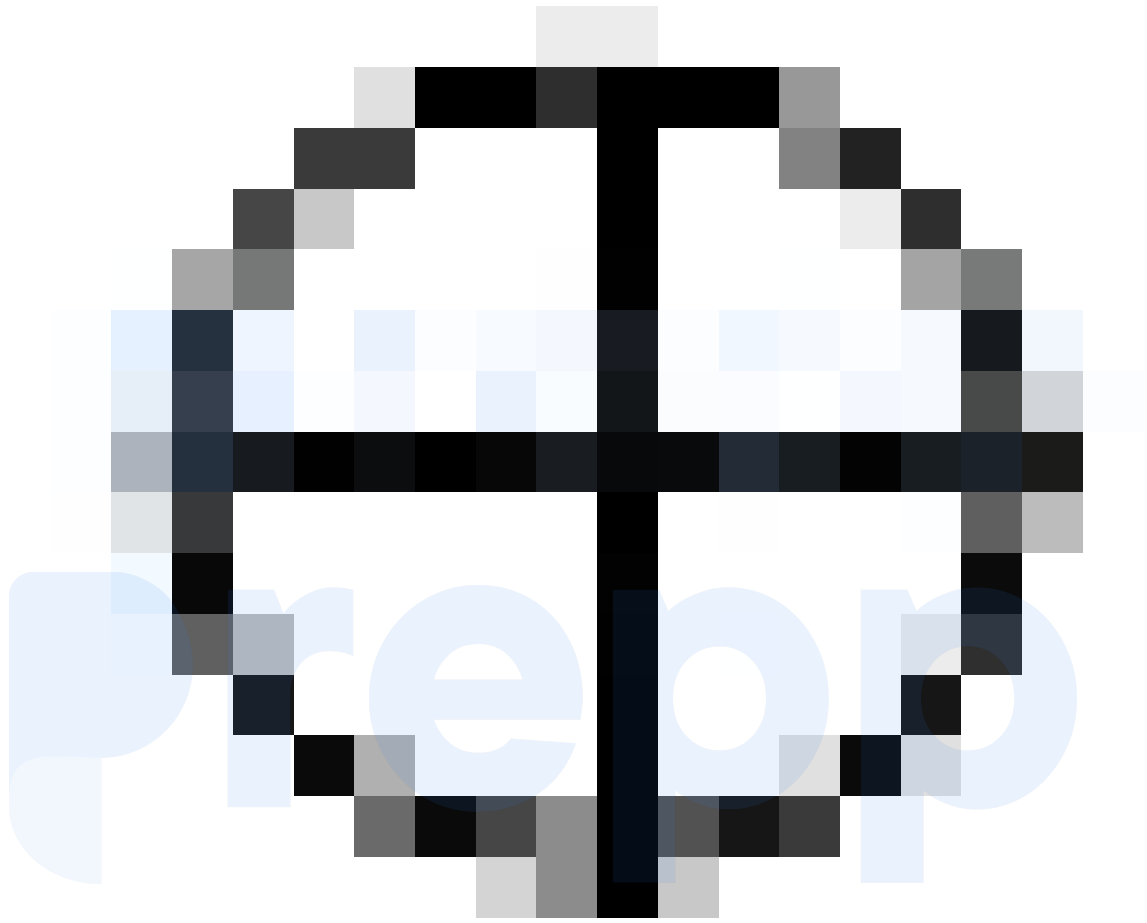
Explanation:

यहाँ अनुसरित तर्क इस प्रकार है:

- वृत्त और जोड़ प्रतीक (

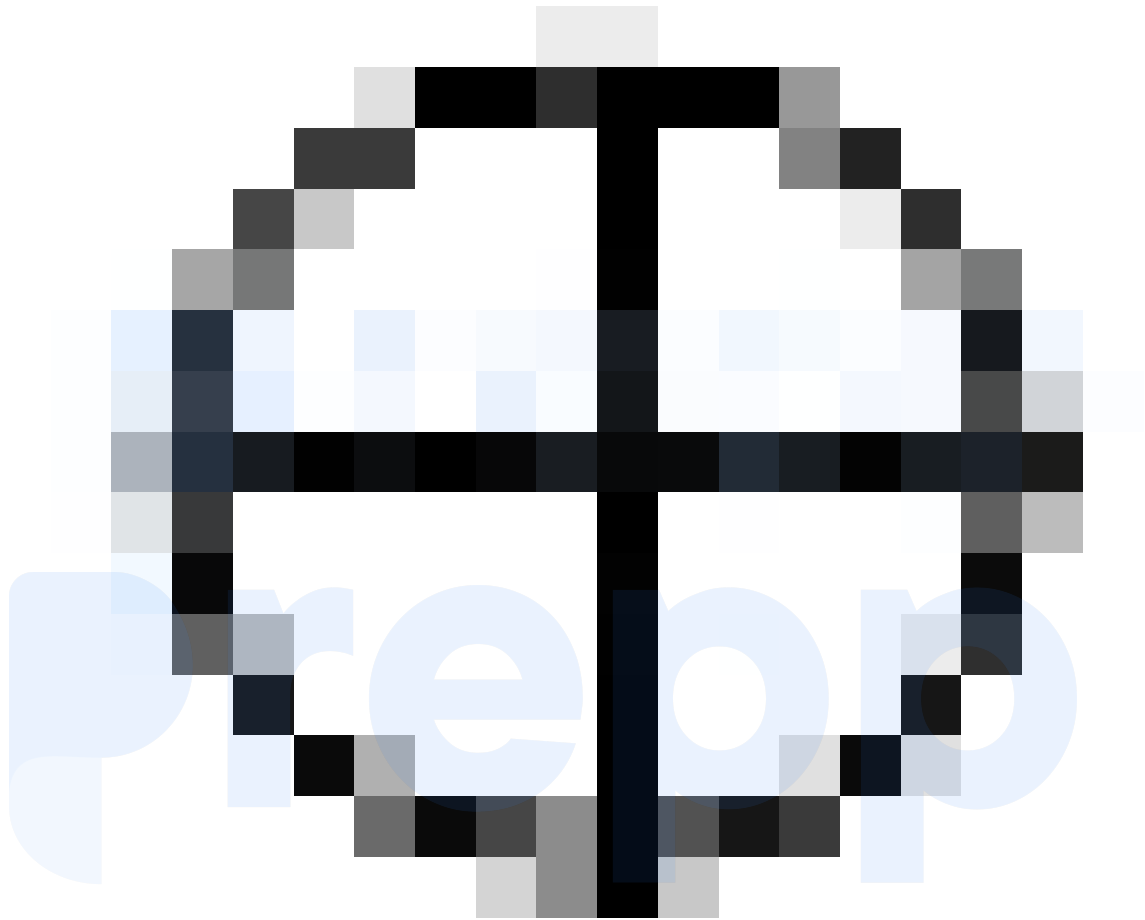


) की पहली आकृति 90° दक्षिणावर्त घूमती है और हमें दूसरी आकृति प्राप्त होती है, फिर वृत्त और जोड़ प्रतीक (



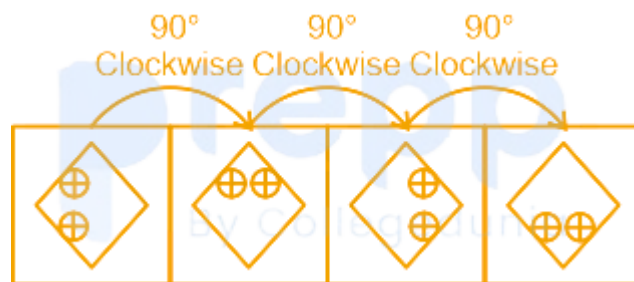
Your Personal Exams Guide

-) की दूसरी आकृति 90° दक्षिणावर्त घूमती है और हमें तीसरी आकृति प्राप्त होती है।
- इसी तरह, वृत्त और जोड़ प्रतीक (



Your Personal Exams Guide

)की तीसरी आकृति 90° दक्षिणावर्त घूमती है और हमें चौथी आकृति प्राप्त होती है।



अतः, सही उत्तर "विकल्प 2" है।

16. Answer: a

Explanation:

सही उत्तर सर्वगुणकर श्रीमंत शंकरदेव हैं।

★ Key Points

- सर्वगुणकर श्रीमंत शंकरदेव मंजू बोरा द्वारा निर्देशित 2016 की भारतीय-असमिया जीवनी पर आधारित 2D कंप्यूटर एनिमेटेड फिल्म है।
 - सर्वगुणकर श्रीमंत शंकरदेव एक भारतीय असमिया भाषा की 2D कंप्यूटर एनीमेशन जीवनी फिल्म है, जिसका निर्देशन एनिमेशन के निदेशक मंजू बोरा ने किया है, और सभी एनीमेशन का काम डॉ. गौतम के द्वारा अकेले किया गया था। दास "24 इल्यूजन फैक्ट्री", एनीमेशन स्टूडियो, गुवाहाटी में, और AM टेलीविजन के बैनर तले संजीव नारायण द्वारा निर्मित हैं।
 - यह कहानी असम के महान संत श्रीमंत शंकरदेव के जीवन की है।

★ Additional Information

- असमिया साहित्य और संस्कृति के दिग्गज श्रीमंत शंकरदेव के जीवन में कई चुनौतियाँ आती हैं।
 - निर्देशक: मंजू बोराह
 - संगीत निर्देशक: ताराली सरमा
 - प्रोडक्शन कंपनी: AM टेलीविज़न
 - पटकथा: मंजू बोराह
 - निर्माता: संजीव नारायण

17. Answer: d

Explanation:

सही उत्तर भारत है।

★ Key Points

- भारत 2023 क्रिकेट विश्व कप की मेजबानी करेगा।

- 2023 आईसीसी पुरुष क्रिकेट विश्व कप पुरुष क्रिकेट विश्व कप का 13 वां संस्करण होगा, जिसकी मेजबानी अक्टूबर और नवंबर 2023 के दौरान भारत द्वारा की जाएगी।
- यह पहली बार होगा जब प्रतियोगिता पूरी तरह से भारत में आयोजित की जाएगी।

★ Additional Information

- ODI क्रिकेट विश्व कप रिकॉर्ड्स
 - सर्वाधिक क्रिकेट विश्व कप जीत: ऑस्ट्रेलिया (5 विश्व कप)
 - क्रिकेट विश्व कप में सर्वाधिक रन: सचिन तेंदुलकर (2,278 रन)
 - सबसे तेज दोहरा शतक: क्रिस गेल बनाम जिम्बाब्वे (2015) - 138 गेंद
 - क्रिकेट विश्व कप में सर्वाधिक छक्के: क्रिस गेल (49 छक्के)
 - क्रिकेट विश्व कप में सर्वाधिक शतक: सचिन तेंदुलकर और रोहित शर्मा (प्रत्येक में 6 शतक)
 - क्रिकेट विश्व कप में सर्वाधिक विकेट लिए गए: ग्लेन मैक्ग्रा (71 विकेट)
 - क्रमागत गेंदों में सर्वाधिक विकेट: लसिथ मलिंगा बनाम दक्षिण अफ्रीका (2007) - 4
- T20 क्रिकेट विश्व कप रिकॉर्ड्स
 - सर्वाधिक T20 विश्व कप जीत: वेस्टइंडीज (2 विश्व कप)
 - सर्वोच्च सबसेसफल चेस: इंग्लैंड बनाम दक्षिण अफ्रीका (230-8)
 - सबसे तेज शतक: क्रिस गेल (47 गेंद)
 - सर्वाधिक रन: महेला जयवर्धने (1,016 रन)
 - सर्वोच्च व्यक्तिगत स्कोर: ब्रैंडन मैकुलम (123 रन)
 - सर्वाधिक विकेट: शाहिद अफरीदी- 39 विकेट

Your Personal Exams Guide

18. Answer: d

Explanation:

सही उत्तर सुधा चंद्रन है।

★ Key Points

- सुधा चंद्रन दिए गए समूह से संबंधित नहीं है।
 - सुधा चंद्रन एक अभिनेत्री हैं लेकिन दिए गए विकल्पों में अन्य तीन व्यक्ति गणित और विज्ञान पृष्ठभूमि से हैं।
 - इसलिए सुधा चंद्रन दिए गए समूह से संबंधित नहीं है।

★ Additional Information

- **सर चंद्रशेखर वेंकट रमन** एक भारतीय भौतिक विज्ञानी थे जो प्रकाश प्रकीर्णन के क्षेत्र में अपने काम के लिए जाने जाते थे।
 - अपने द्वारा विकसित एक स्पेक्ट्रोग्राफ का उपयोग करते हुए, उन्होंने और उनके छात्र के.एस. कृष्णन ने पाया कि जब प्रकाश एक पारदर्शी पदार्थ को पार करता है, तो विक्षेपित प्रकाश इसकी तरंग दैर्ध्य और आवृत्ति को बदल देता है।
- **सत्येंद्र नाथ बोस** एक भारतीय गणितज्ञ और सैद्धांतिक भौतिकी में विशेषज्ञता वाले भौतिक विज्ञानी थे।
 - उन्हें 1920 के दशक की शुरुआत में क्वांटम यांत्रिकी पर अपने काम के लिए जाना जाता है, बोस-आइंस्टीन सांख्यिकी की नींव और बोस-आइंस्टीन संघनित के सिद्धांत को विकसित करने में अल्बर्ट आइंस्टीन के साथ सहयोग करते हुए।
- **शकुंतला देवी** एक भारतीय गणितज्ञ, लेखक और मानसिक कैलकुलेटर थीं, जिन्हें "मानव-कंप्यूटर" के रूप में जाना जाता है।
 - उनकी प्रतिभा ने उन्हें द गिनीज बुक ऑफ वर्ल्ड रिकॉर्ड्स के 1982 के संस्करण में जगह दिलाई।
- **सुधा चंद्रन** एक भारतीय अभिनेत्री हैं जो भारतीय फिल्मों और टेलीविजन शो में दिखाई देती हैं।
 - वह एक कुशल भरतनाट्यम नृत्यांगना हैं। 1981 में, अपने माता-पिता के साथ मद्रास से वापस आते समय तमिलनाडु के तिरुचिरापल्ली के पास एक सड़क दुर्घटना में उनके पैर में चोट लग गई।

19. Answer: c

Explanation:

दिया गया है:

तीन संख्याओं का औसत = 7

पहली दो संख्याओं का औसत = 5

अंतिम दो संख्याओं का औसत = 8

प्रयुक्त सूत्र:

औसत = प्रेक्षणों का योग/प्रेक्षणों की संख्या

Your Personal Exams Guide

गणना:

तीन संख्याओं का औसत = $(3 \times 7) = 21$

पहली दो संख्याओं का औसत = $(2 \times 5) = 10$

अंतिम दो संख्याओं का औसत = $(2 \times 8) = 16$

अब,

तीन संख्याएँ हैं,

$$\Rightarrow (21 - 16) = 5$$

$$\Rightarrow (10 - 5) = 5$$

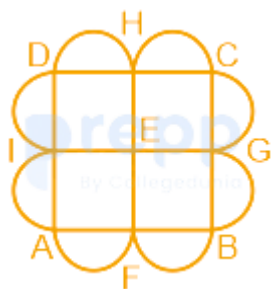
$$\Rightarrow (21 - 10) = 11$$

$\therefore$ अभीष्ट तीन संख्याएँ 5, 5 और 11 हैं।

20. Answer: b

Explanation:

दी गयी आकृति:-



वर्ग इस प्रकार हैं: AFEI, FEGB, GEHC, HDIE और ABCD

इसलिए, वर्गों की संख्या 5 है।

अतः, सही उत्तर "विकल्प 2" है।

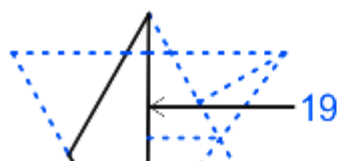
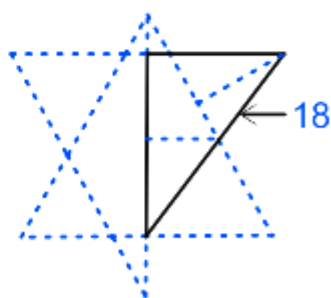
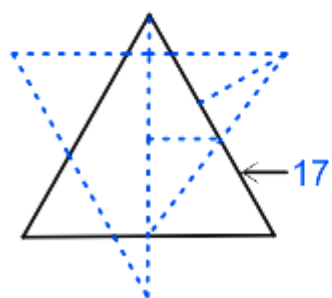
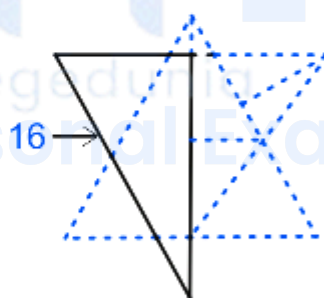
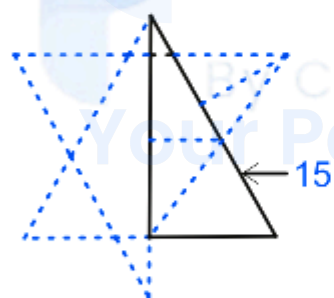
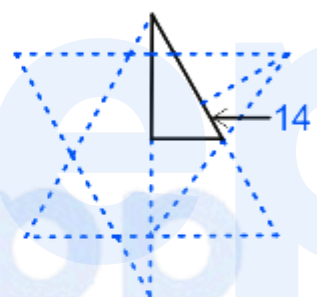
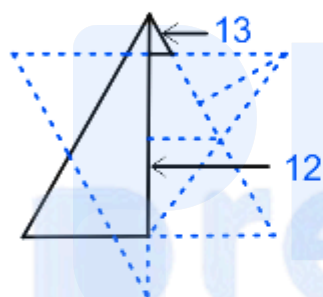
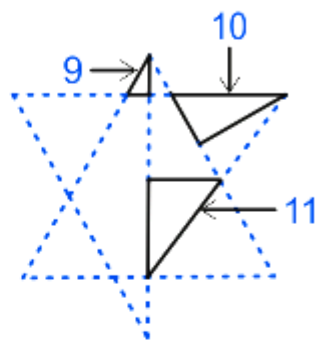
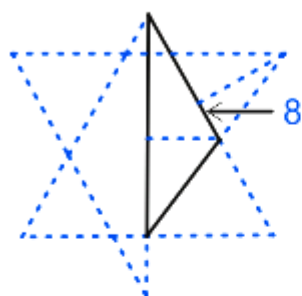
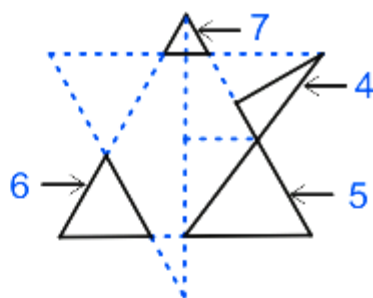
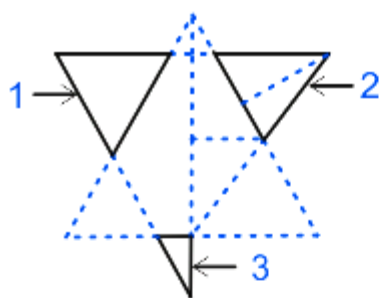
21. Answer: c

Explanation:

दी गई आकृति:-

Prepp

Your Personal Exams Guide





इसलिए, उपरोक्त आकृति में कुल 19 त्रिभुज हैं।

अतः, सही उत्तर "विकल्प 3" है।

22. Answer: d

Explanation:

दिया गया है:

दी गयी प्राकृतिक संख्या = 5, 6, 7 या 9

प्रयुक्त अवधारणा:

प्राकृतिक संख्या - गिनती वाली सभी संख्याओं को प्राकृतिक संख्याएँ कहते हैं।

गणना:

5, 6, 7 या 9 का ल.स.प.

$$\Rightarrow 2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 7$$

$$\Rightarrow 630$$

$$\text{संख्या} = 630 \times K + 1$$

माना सबसे छोटी संख्या $K = 1$ है।

अब,

$$\Rightarrow (630 \times 1 + 1)$$

$$\Rightarrow (630 + 1)$$

$$\Rightarrow 631$$

∴ अभीष्ट मान 631 है।

23. Answer: c

Explanation:

सही उत्तर 7.4% है।

★ Key Points

- वर्ष 2019 में भारतीय अर्थव्यवस्था के लिए IMF द्वारा अनुमानित विकास दर 7.4% है।
 - IMF ने मंगलवार को वर्ष 2019 के लिए भारत के जीडीपी विकास अनुमान को घटाकर 6.1% कर दिया, जो उसके अप्रैल के अनुमानों से 1.2% कम है।
 - अंतर्राष्ट्रीय मुद्रा कोष (IMF) ने अप्रैल में कहा था कि भारत 2019 में 7.3% की दर से वृद्धि करेगा।
 - हालांकि, तीन महीने बाद इसने 2019 में भारत के लिए धीमी विकास दर, 0.3% की गिरावट का अनुमान लगाया।
 - 2018 में भारत की वास्तविक विकास दर 6.8% के मुकाबले, IMF ने अपने नवीनतम विश्व आर्थिक आउटलुक में 2019 में भारत की विकास दर 6.1% रहने का अनुमान लगाया और कहा कि भारतीय अर्थव्यवस्था के अगले वर्ष 2020 में 7.0% तक बढ़ने की उम्मीद है।

★ Additional Information

- अंतर्राष्ट्रीय मुद्रा कोष (IMF) एक अंतरराष्ट्रीय वित्तीय संस्थान है, जिसका मुख्यालय वाशिंगटन, D.C. में है, जिसमें 190 देश शामिल हैं।
 - यह "वैश्विक मौद्रिक सहयोग को बढ़ावा देने, वित्तीय स्थिरता को सुरक्षित करने, अंतर्राष्ट्रीय व्यापार को सुविधाजनक बनाने, उच्च रोजगार और सतत आर्थिक विकास को बढ़ावा देने और दुनिया भर में गरीबी को कम करने के लिए काम करने" का दावा करता है।
 - 1944 में गठित, 27 दिसंबर 1945 को मुख्य रूप से हैरी डेक्सटर व्हाइट और जॉन मेनार्ड कीन्स के विचारों के साथ शुरू हुआ।

24. Answer: a

Explanation:

दिया गया है:

सबसे बड़े बेटे के पास अब होगा = 93.75 m^2

गणना:

प्रश्नानुसार,

एक अमीर आदमी पांच बेटों के बीच अपनी जायदाद का बंटवारा करता है = $(5 \times 93.75) \text{ m}^2$

$\Rightarrow 468.75 \text{ m}^2$

अब,

वह सबसे छोटे बेटे का हिस्सा वापस लेता है और उसे अन्य में बांट देता है = $(468.75 - 93.75) \text{ m}^2$

$\Rightarrow 375 \text{ m}^2$

$\therefore$ अमीर आदमी के पर वास्तव में 375 m^2 जमीन थी।

25. Answer: b

Explanation:

सही उत्तर पंखों के साथ शुष्क और ग्रंथिल त्वचा है।

★ Key Points

- वर्ग एवियन/पक्षी वर्ग में पंखों के साथ शुष्क और ग्रंथिल त्वचा होती है।
- पक्षियों की त्वचा नम नहीं होती है, यह पूरी तरह से शुष्क होती है क्योंकि पक्षियों की त्वचा पर ग्रंथियां नहीं होती हैं।
- उनकी पूंछ के आधार पर पंखों को चिकना करने के लिए केवल एक ग्रंथि मौजूद होती है।
- हवा बहने के कारण घर्षण का प्रभाव उनमें खोखली हड्डियों की उपस्थिति से कम होता है, नम त्वचा से नहीं।

★ Additional Information

- एवीज़/पक्षी वर्ग (पक्षियों) की विशिष्ट विशेषताएं पंखों की उपस्थिति हैं और उनमें से अधिकांश उड़ने में असमर्थ पक्षियों (जैसे, शुतुरमुर्ग) को छोड़कर उड़ सकते हैं।
 - पूंछ के आधार पर तेल ग्रंथि को छोड़कर ग्रंथियों के बिना त्वचा शुष्क होती है।
 - पक्षी जमीन पर रहते हैं और उनके पैर टेढ़े होते हैं और खोल (सरीसृप की तरह) के साथ अंडे देते हैं, लेकिन उनके शरीर पर पंख होते हैं।
 - उनके अग्रभाग पंखों में बदल जाते हैं और उनके पास बिना दांतों वाली बिल या चोंच होती है।
 - पक्षियों के अध्ययन को पक्षीविज्ञान कहा जाता है और पक्षियों का अध्ययन करने वाले व्यक्ति को पक्षी विज्ञानी कहा जाता है।
 - वर्ग एवीज़ (पक्षी) में श्वसन फेफड़ों द्वारा होता है।
 - फेफड़े स्पंजी और लोच रहित होते हैं।
 - श्वसन के सम्पूर्णक के लिए वायु थैली फेफड़ों से जुड़ी होती हैं।

26. Answer: c

Explanation:

दिया है:

25 पैसे के सिक्कों और 50 पैसे के सिक्कों की संख्या बराबर है।

गणना:

माना प्रत्येक प्रकार की संख्या x है।

पर्स में समान संख्या में सिक्के हैं।

$$\Rightarrow 25 \text{ पैसे} = 1/4 \text{ रुपये}$$

$$\Rightarrow 50 \text{ पैसे} = 1/2 \text{ रुपये}$$

प्रश्नानुसार,

$$\Rightarrow (x/4 + x/2) = 22.50$$

$$\Rightarrow (x + 2x)/4 = 22.50$$

$$\Rightarrow 3x/4 = 22.50$$

$$\Rightarrow 3x = 90$$

$$\Rightarrow x = (90/3)$$

$$\Rightarrow x = 30$$

∴ प्रत्येक प्रकार के सिक्कों की संख्या 30 है।

27. Answer: d

Explanation:

सही उत्तर: 42

यहाँ अनुसरित तर्क इस प्रकार है:

अतः, सही उत्तर "विकल्प 4" है।

28. Answer: d

Explanation:

पहले दिए गए प्रतीकों को विकृष्टित करते हैं और फिर एक वंश वृक्ष बनाते हैं: -

A is				
Symbol	x	/	@	%
Meaning	Mother	Brother	Sister	Father
of B				

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

विकल्प 1 से:-

$P \times S @ N / B$

वंश वृक्ष नीचे दिया गया है:-

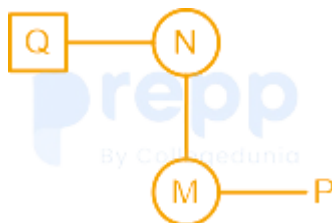


यह अनुसरण नहीं करता है।

विकल्प 2 से:-

$Q / N \times M @ P$

वंश वृक्ष नीचे दिया गया है:-

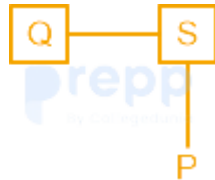


यह अनुसरण नहीं करता है।

विकल्प 3 से:-

Q / S % P

वंश वृक्ष नीचे दिया गया है:-

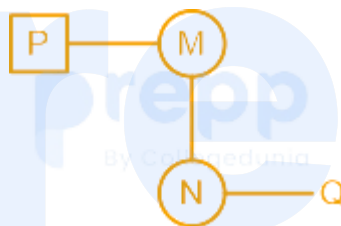


यह अनुसरण नहीं करता है।

विकल्प 4 से:-

P / M × N @ Q

वंश वृक्ष नीचे दिया गया है:-



यह अनुसरण करता है, P, Q का मामा है।

अतः, सही उत्तर "विकल्प 4" है।

Your Personal Exams Guide

29. Answer: a

Explanation:

दिया गया है:

शहर की जनसंख्या = 5000

चाय पीने वाले लोग, $n(T) = 3200$

कॉफी पीने वाले लोग, $n(C) = 2500$

चाय और कॉफी दोनों पीने वाले लोग, $n(T \cap C) = 1500$

प्रयुक्त सूत्र:

$$n(T \cup C) = n(T) + n(C) - n(T \cap C)$$

गणना:

माना चाय या कॉफी पीने वाले लोग = $n(T \cup C)$

$$n(T \cup C) = 3200 + 2500 - 1500$$

$$\Rightarrow 4200$$

न चाय न कॉफी पीने वाले लोग = कुल जनसंख्या - चाय या कॉफी पीने वाले लोग

$$\Rightarrow 5000 - 4200$$

$$\Rightarrow 800$$

$\therefore$ न तो चाय और न ही कॉफी पीने वाले लोगों की आवश्यक संख्या 800 है।

वेन आरेख द्वारा

★ Alternate Method

चाय और कॉफी दोनों पीने वाले लोग = 1500

केवल चाय पीने वाले लोग = $3200 - 1500 = 1700$

केवल कॉफी पीने वाले लोग = $2500 - 1500 = 1000$

दोनों में से किसी एक को पीने वाले लोग = $1500 + 1700 + 1000 = 4200$

$\therefore$ न तो चाय और न ही कॉफी पीने वाले लोग = $5000 - 4200 = 800$

30. Answer: c

Explanation:

दिया गया:

पुत्र और माता की वर्तमान आयु का योग = 70

5 वर्ष पूर्व, पुत्र और माता की आयु का अनुपात = 1 : 3

प्रयुक्त संकल्पना:

अनुपात और समानुपात

गणना:

माना 5 वर्ष पूर्व पुत्र और माता की आयु क्रमशः b और $3b$ थी।

अब, पुत्र की वर्तमान आयु = $b + 5$ होगी

⇒ माता की वर्तमान आयु = $3b + 5$ होगी

प्रश्न के अनुसार;

$$(b + 5) + (3b + 5) = 70$$

$$\Rightarrow 4b + 10 = 70$$

$$\Rightarrow 4b = 70 - 10 = 60$$

$$\Rightarrow b = 60/4 = 15$$

∴ माता की वर्तमान आयु होगी = $3b + 5$

$$\Rightarrow 3 \times 15 + 5$$

$$\Rightarrow 50 \text{ वर्ष}$$

★ Alternate Method

5 वर्ष पूर्व पुत्र की आयु = माता की आयु का $1/3$

$$\Rightarrow \text{पुत्र : माता} = 1 : 3$$

पुत्र और माता की वर्तमान आयु का योग = 70 वर्ष

$$\Rightarrow 5 \text{ वर्ष पूर्व पुत्र और माता की आयु का योग} = 70 - 5 - 5 = 60 \text{ वर्ष}$$

$$\Rightarrow (\text{पुत्र} + \text{माता की}) \text{ आयु} = 60 \text{ वर्ष}$$

अनुपात को बराबर करने पर, हम प्राप्त करते हैं।

$$\Rightarrow 1 + 3 = 4 = 60$$

$$\Rightarrow 1 = 15$$

$$\Rightarrow 3 = 45$$

$$5 \text{ वर्ष पूर्व माता की आयु} = 45 \text{ वर्ष}$$

$$\therefore \text{माता की वर्तमान आयु} = 45 + 5 = 50 \text{ वर्ष है।}$$

31. Answer: b

Explanation:

दिया गया है:

शहर जाते समय चेतना की गति = 8 किमी/घंटा

घर आते समय चेतना की गति = 5 किमी/घंटा

पूरी यात्रा में लिया गया कुल समय = $19\frac{1}{2}$ घंटे

प्रयुक्त सूत्र:

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

गणना:

माना चेतना के घर से शहर की दूरी = d किमी

$$d/8 \text{ किमी/घंटा} + d/5 \text{ किमी/घंटा} = 19\frac{1}{2} \text{ घंटे}$$

$$\Rightarrow (5d + 8d)/40 = 39/2$$

$$\Rightarrow 13d/40 = 39/2$$

$$\Rightarrow d = 39/2 \times 40/13$$

$$\Rightarrow d = 60 \text{ किमी}$$

$\therefore$ अभीष्ट परिणाम 60 किमी है।

32. Answer: d

Explanation:

दिया गया है:

किसी संख्या का वर्ग = $3 + 2 \times$ संख्या

गणना:

माना संख्या = a

$$\Rightarrow a^2 = 3 + 2a$$

$$\Rightarrow a^2 - 2a - 3 = 0$$

$$\Rightarrow a^2 - 3a + a - 3 = 0$$

$$\Rightarrow a(a - 3) + 1(a - 3) = 0$$

$$\Rightarrow (a + 1)(a - 3) = 0$$

$$\Rightarrow a = -1, 3$$

$\therefore$ अभीष्ट संख्या -1 या 3 हो सकती है।

33. Answer: a

Explanation:

दिया गया है:

एक समबाहु त्रिभुज की भुजा = $6\sqrt{3}$ सेमी

प्रयुक्त सूत्र:

'a' भुजा वाले समबाहु त्रिभुज की ऊँचाई = $\frac{\sqrt{3}a}{2}$

गणना:

$6\sqrt{3}$ सेमी भुजा वाले समबाहु त्रिभुज की ऊँचाई

$$= \frac{\sqrt{3}}{2} \times 6\sqrt{3}$$

$$\Rightarrow \sqrt{3} \times 3 \times \sqrt{3} = 9 \text{ सेमी}$$

∴ अभीष्ट परिणाम 9 सेमी है।

34. Answer: d

Explanation:

सही उत्तर केवल धारणा II निहित है।

तो, धारणा I निहित नहीं है। जैसा कि ऊपर बताया गया है, इच्छाशक्ति यानी कुछ करने का इरादा महत्वपूर्ण है और यह कार्य को करने का तरीका खोजने में मदद करता है। इस प्रकार, धारणा II निहित है। अतः सही उत्तर विकल्प 4 है।

35. Answer: d

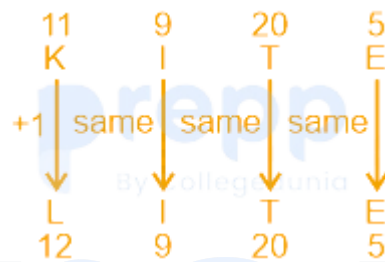
Explanation:

वर्णमाला सारणी नीचे दी गयी है:-

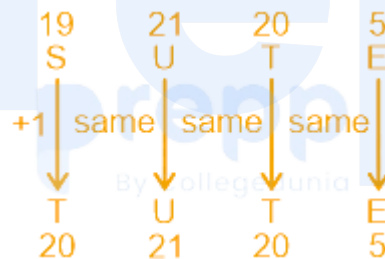
Alphabets	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
Positional value	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Positional value	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14
Alphabets	Z	Y	X	W	V	U	T	S	R	Q	P	O	N

यहाँ अनुसरित तर्क इस प्रकार है:

KITE → LITE

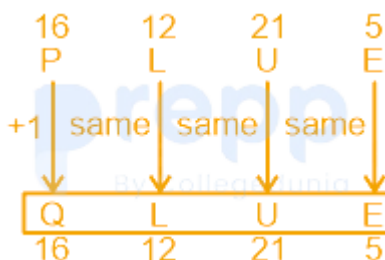


और SUTE → TUTE



इसी तरह,

PLUE → QLUE



अतः, सही उत्तर "विकल्प 4" है।

36. Answer: b

Explanation:

दिया गया है:

गाँव में घरों की संख्या = 1200

विद्युतीकरण की दर = 75% प्रति वर्ष

गणना:

2 वर्षों के बाद बिना बिजली वाले घरों की संख्या:

$$\Rightarrow 1200 \times (100 - 75)\% \times (100 - 75)\%$$

$$\Rightarrow 1200 \times 25/100 \times 25/100$$

$$\Rightarrow 1200 \times 1/4 \times 1/4$$

$$\Rightarrow 75$$

$\therefore$ 2 वर्ष बाद बिना बिजली कनेक्शन के रहने वाले परिवारों की संख्या 75 होगी।

Your Personal Exams Guide

37. Answer: a

Explanation:

सही उत्तर आर्किमिडीज का सिद्धांत है।

★ Key Points

- जब कोई पिंड किसी द्रव में पूर्ण या आंशिक रूप से डुबाया जाता है, तो उस पर ऊपर की ओर एक बल लगाया जाता है, जो उस पिंड द्वारा विस्थापित द्रव के भार के बराबर होता है।
 - आर्किमिडीज का सिद्धांत इसे स्पष्ट करता है।
- आर्किमिडीज के सिद्धांत में कहा गया है कि किसी तरल पदार्थ में डूबे हुए शरीर पर ऊपर की ओर उत्प्लावन बल, चाहे वह पूरी तरह से या आंशिक रूप से जलमग्न हो, उस द्रव के वजन के बराबर

होता है जिसे शरीर विस्थापित करता है और द्रव्यमान के केंद्र में ऊपर की दिशा में कार्य करता है।
विस्थापित द्रव।

★ Additional Information

- **आर्किमिडीज का सिद्धांत**, उत्प्लावकता का भौतिक नियम, प्राचीन यूनानी गणितज्ञ और आविष्कारक आर्किमिडीज द्वारा खोजा गया था, जिसमें कहा गया था कि कोई भी व्यक्ति पूरी तरह या आंशिक रूप से एक तरल पदार्थ (गैस या तरल) में आराम से डूबा हुआ है, उस पर ऊपर की ओर, या उत्प्लावक, बल द्वारा कार्य किया जाता है। जिसका परिमाण पिंड द्वारा विस्थापित द्रव के भार के बराबर होता है।
 - विस्थापित द्रव का आयतन किसी द्रव में पूरी तरह से डूबी हुई वस्तु के आयतन के बराबर होता है या किसी तरल में आंशिक रूप से डूबी हुई वस्तु के लिए सतह के नीचे के आयतन के उस अंश के बराबर होता है।
 - द्रव के विस्थापित भाग का भार उत्प्लावन बल के परिमाण के बराबर होता है।
 - किसी तरल या गैस में तैरते हुए पिंड पर उत्प्लावन बल भी तैरती हुई वस्तु के भार के परिमाण के बराबर होता है और दिशा में विपरीत होता है; वस्तु न उठती है और न ही डूबती है।

38. Answer: c

Explanation:

सही उत्तर देहरादून है।

★ Key Points

- **उत्तराखंड की राजधानी देहरादून है।**
 - देहरादून भारतीय राज्य उत्तराखंड की राजधानी है, जो हिमालय की तलहटी के पास है।
 - इसके मूल में 6 भुजाओं वाला **घंटा घर घंटाघर** है।
 - शहर के दक्षिण-पश्चिम में क्लेमेंट टाउन में, **मांड्रोलिंग मठ** एक तिब्बती बौद्ध केंद्र है, जिसके महान स्तूप में मंदिर तीर्थ कक्ष हैं।

★ Additional Information

- **उत्तराखंड**, उत्तर भारत का एक राज्य जो हिमालय से पार करता है, अपने हिंदू तीर्थ स्थलों के लिए जाना जाता है।

- शहर में शाम की गंगा आरती का आयोजन किया जाता है, जो पवित्र गंगा नदी पर एक आध्यात्मिक सभा है।
- राज्य का वनाच्छादित जिम कॉर्बेट राष्ट्रीय उद्यान बंगाल के बाघों और अन्य देशी वन्यजीवों को आश्रय देता है।
- **मसूरी** भारतीय राज्य उत्तराखंड के देहरादून जिले में एक हिल स्टेशन और एक नगरपालिका बोर्ड है।
 - यह राज्य की राजधानी देहरादून से लगभग 35 किलोमीटर और राष्ट्रीय राजधानी नई दिल्ली से 290 किमी उत्तर में है।
- हिल स्टेशन गढ़वाल हिमालय पर्वतमाला की तलहटी में है।
- **रूड़की** उत्तर भारत का एक शहर है और भारत के उत्तराखंड राज्य के हरिद्वार जिले में एक नगर निगम है।
 - यह हिमालय की शिवालिक पहाड़ियों के नीचे समतल भूभाग में फैला हुआ है।
 - शहर गंगा नहर के तट पर विकसित हुआ है, इसकी प्रमुख विशेषता है, जो शहर के मध्य से उत्तर-दक्षिण से बहती है।
- **नैनीताल** भारत के उत्तराखंड राज्य के कुमाऊं क्षेत्र में एक हिमालयी विनोदप्रिय शहर है।
 - पूर्व में एक ब्रिटिश हिल स्टेशन, यह नैनीताल झील के आसपास स्थित है, इसके उत्तरी किनारे पर नैना देवी हिंदू मंदिर के साथ एक लोकप्रिय नौका विहार स्थल है।

39. Answer: d

Explanation:

Statement	Conclusion		
	Definite (100% true)	Can't Say	Incorrect (100% false)
All A are B 	Some A are B Some B are A	Some B are not A All B are A	Some A are not B No A is B No B is A
Some A are B 	Some B are A	Some A are not B All B are A Some B are not A All A are B	No A is B No B is A
No A is B 	No B is A Some A are not B Some B are not A		Some A are B Some B are A All A are B All B are A
Some A are not B 		Some B are not A Some A are B Some B are A All B are A No A is B No B is A	All A are B

वेन आरेख नीचे दिया गया है:-



निष्कर्ष:

1. सभी फाइल पल्प हैं → सत्य (सभी फाइलें पेपर हैं, सभी पेपर पल्प हैं, कथनों को मिलकर हम प्राप्त करते हैं कि सभी फाइल्स पल्प हैं।)

2. कुछ पल्प पेपर है → सत्य (सभी पेपर पल्प हैं तो हम कह सकते हैं कि कुछ पल्प पेपर हैं।)

अतः, सही उत्तर "विकल्प 4" है।

40. Answer: a

Explanation:

सही उत्तर यांत्रिक ऊर्जा है।

★ Key Points

- किसी वस्तु की गतिज ऊर्जा और स्थितिज ऊर्जा का योग यांत्रिक ऊर्जा कहलाता है।
 - यांत्रिक ऊर्जा की कुल मात्रा केवल स्थितिज ऊर्जा और गतिज ऊर्जा का योग है।
 - इस योग को केवल कुल यांत्रिक ऊर्जा (संक्षिप्त TME) के रूप में संदर्भित किया जाता है।
 - $TME = PE$ (स्थितिज ऊर्जा) + KE (गतिज ऊर्जा)।

★ Additional Information

- यांत्रिक ऊर्जा, गतिज ऊर्जा तथा स्थितिज ऊर्जा का योग है।
- गतिज ऊर्जा ऊर्जा का एक रूप है जो किसी वस्तु या कण की गति के कारण होती है।
 - गतिज ऊर्जा किसी गतिमान वस्तु या कण का गुण है और यह न केवल उसकी गति पर बल्कि उसके द्रव्यमान पर भी निर्भर करती है।
- भौतिकी में, स्थितिज ऊर्जा किसी वस्तु द्वारा अन्य वस्तुओं के सापेक्ष उसकी स्थिति, अपने भीतर प्रतिबल, उसके विद्युत आवेश या अन्य कारकों के कारण रखी गई ऊर्जा है।

41. Answer: a

Explanation:

प्रयुक्त संकल्पना:

लघुत्तम समापवर्त्य

गणना:

अभीष्ट संख्या होगी = लघुत्तम समापवर्त्य (6, 15, 18) + 5

अभाज्य गुणनखंड द्वारा

$$6 = 2 \times 3$$

$$15 = 3 \times 5$$

$$18 = 2 \times 3^2$$

$$\Rightarrow \text{लघुत्तम समापवर्त्य (6, 15, 18)} = 2 \times 9 \times 5 = 90$$

$\therefore$ अभीष्ट संख्या = $90 + 5$

$\Rightarrow 95$

42. Answer: d

Explanation:

सही उत्तर 735 J है।

★ Key Points

- दिया गया है:
 - वस्तु का द्रव्यमान = 15 किग्रा
 - ऊँचाई = 5 मीटर
- स्थितिज ऊर्जा (P.E) व्यंजक द्वारा दी जाती है,
- $P.E = m \times g \times h$
 - जहाँ,
 - m = वस्तु का द्रव्यमान
 - h = लंबवत विस्थापन
 - g = गुरुत्वाकर्षण के कारण त्वरण (9.8 ms^{-2})
- $P.E = 15 \times 9.8 \times 5$
- $P.E = 735 \text{ J}$

43. Answer: c

Explanation:

सही उत्तर V/I एक स्थिरांक है।

★ Key Points

- ओम का नियम बताता है कि दो बिंदुओं के बीच एक चालक के माध्यम से प्रवाहित धारा दो बिंदुओं में वोल्टता या विभवांतर के समानुपातिक होती है।

- $V = IR$
- $R = \frac{V}{I}$
 - V = वोल्टता
 - I = धारा
 - R = प्रतिरोध या स्थिरांक

★ Additional Information

- ओम के नियम का उपयोग परिपथ घटकों, धारा स्तरों, वोल्टता आपूर्ति और वोल्टता पात के स्थिर मूल्यों को मान्य करने के लिए किया जा सकता है।
- किसी चालक का प्रतिरोध लंबाई के समानुपाती होता है।
 - किसी तार का प्रतिरोध उसकी लंबाई के समानुपाती तथा उसके अनुप्रस्थ काट के क्षेत्रफल के व्युत्क्रमानुपाती होता है।
 - प्रतिरोध चालक के पदार्थ पर भी निर्भर करता है।
- ओम विद्युत प्रतिरोध की सामान्य इकाई है, जो एक वोल्ट प्रति एम्पीयर के बराबर है और इसे ग्रीक अक्षर ओमेगा Ω , द्वारा दर्शाया गया है।

44. Answer: b

Explanation:

दिया गया है:

एक व्यक्ति अपनी आय का $\frac{2}{5}$ भाग खर्च करता है और उसके पास 90 रुपये बचते हैं।

गणना:

माना कुल आय = 1

खर्च की गई आय का भाग = $\frac{2}{5}$

$\Rightarrow$ शेष भाग = $1 - \frac{2}{5}$

$\Rightarrow \frac{(5 - 2)}{5} = \frac{3}{5}$

$\Rightarrow \frac{3}{5} = 90$ रुपये

$$\Rightarrow 1 = 90 \times \frac{5}{3} \text{ रुपये}$$

$$\Rightarrow 1 = 150 \text{ रुपये}$$

$\therefore$ व्यक्ति के पास शुरुआत में आय थी = 150 रुपये

45. Answer: c

Explanation:

सही उत्तर: VIII A

विशेषताओं और स्थान के आधार पर, इनर्ट गैसों निश्चित रूप से समूह VIII A में पाई जाती हैं।

हालांकि उन्हें अक्सर 'इनर्ट' कहा जाता है, कुछ भारी नवगुणधर्म गैसों जैसे कि क्रिप्टन और ज़ेनॉन विशेष परिस्थितियों में अत्यधिक इलेक्ट्रोनिगेटिव तत्वों जैसे कि फ्लोरीन या ऑक्सीजन के साथ यौगिक बना सकती हैं (जैसे, XeF_2 , XeO_4)। यह दर्शाता है कि 'इनर्ट' सापेक्ष है, लेकिन वे अन्य समूहों के तत्वों की तुलना में काफी कम प्रतिक्रियाशील हैं।

वैलेन्स इलेक्ट्रॉनों के सिद्धांत को समझना और नवगुणधर्म गैसों की तरह एक स्थिर इलेक्ट्रॉन कॉन्फ़िगरेशन प्राप्त करना रासायनिक बंधन और प्रतिक्रियाशीलता को समझने के लिए महत्वपूर्ण है जो पीरियडिक टेबल में फैली हुई है।

Your Personal Exams Guide

46. Answer: b

Explanation:

सही उत्तर Ga है।

★ Key Points

- यदि आप अपनी हथेली पर Ga धातु रखते हैं, तो वह धातु पिघल जाती है।
 - गैलियम तत्व एक अप्रत्याशित धातु है।
 - यह एक नरम, चांदी-सफेद धातु है जो कमरे के तापमान (एल्यूमीनियम के समान) पर ठोस होती है, लेकिन यह सचमुच आपके हाथ की हथेली में पिघल सकती है।

- यह विचित्र और देखने में थोड़ा अटपटा है, लेकिन यह समझ में आता है।

★ Additional Information

- धातुओं के बारे में महत्वपूर्ण तथ्य
 - चूहों को मारने के लिए इस्तेमाल की जाने वाली धातु जिंक फास्फाइड है।
 - मनुष्य में ताँबे की अधिकता से होने वाला रोग है - विल्सन।
 - गैल्वेनीकृत आयरन पर जिंक की परत चढ़ी होती है।
 - जंग लगने से लोहे का वजन बढ़ जाता है।
 - जिंक क्लोराइड कोट लकड़ी के फर्नीचर को दीमक से बचाता है।
 - कैल्शियम हाइड्राइड को हाइड्रोलिथ कहा जाता है।
 - कैल्शियम हाइड्राइड का उपयोग अग्निरोधक और जलरोधक कपड़े बनाने के लिए किया जाता है।
 - हवाई जहाज में प्रयुक्त धातु पैलेडियम है।
 - मोती की राख पोटेशियम कार्बोनेट है।
 - क्रोमियम ट्रायऑक्साइड को क्रोमिक अम्ल के रूप में जाना जाता है।
 - प्रकाशविद्युत् सेल में सेलेनियम धातु का उपयोग किया जाता है।
 - जिओलाइट का उपयोग जल की कठोरता को दूर करने के लिए किया जाता है।
 - गैलियम धातु कमरे के तापमान पर तरल होती है।
 - पिचब्लेंड से रेडियम निकाला जाता है।
 - प्याज और लहसुन की गंध सल्फर यौगिकों के कारण होती है।

Your Personal Exams Guide

47. Answer: b

Explanation:

गणना:

उपरोक्त दंड आरेख से,

2016 में संस्थान 'ABC' से उत्तीर्ण छात्रों की संख्या = 50

∴ अभीष्ट परिणाम = 50

48. Answer: c

Explanation:

सही उत्तर न तो 1 है और न ही 2 सत्य है।

★ Key Points

- निकेल में ध्वनि की चाल 6040 m/s होती है।
- एल्युमिनियम में ध्वनि की चाल 6420 m/s है।
 - अतः विकल्प 1 और 2 दोनों सत्य नहीं हैं।

★ Additional Information

- किसी माध्यम में ध्वनि की चाल निर्भर करती है :
 - माध्यम का तापमान।
 - जब हम ठोस से गैसीय अवस्था में जाते हैं तो ध्वनि की गति कम हो जाती है।
 - किसी भी माध्यम में, जैसे-जैसे हम तापमान बढ़ाते हैं, ध्वनि की गति बढ़ती जाती है।
 - गैस के माध्यम से ध्वनि का वेग गैस के घनत्व के वर्गमूल के व्युत्क्रमानुपाती होता है।
- ध्वनि यांत्रिक ऊर्जा है जो सुनने की अनुभूति उत्पन्न करती है।
 - विभिन्न वस्तुओं के कंपन के कारण ध्वनि उत्पन्न होती है।
 - ध्वनि तरंग माध्यम में संपीडन और विरलन के रूप में फैलती है।
 - ध्वनि तरंगें अनुदैर्घ्य तरंगें हैं।
 - 20 हर्ट्ज से कम आवृत्तियों की ध्वनि को इन्फ्रासोनिक ध्वनि या इन्फ्रासाउंड कहा जाता है।
 - गेंडा 5 हर्ट्ज जितनी कम आवृत्ति की इन्फ्रासाउंड का उपयोग करके संचार करता है।
 - व्हेल और हाथी इन्फ्रासाउंड श्रेणी में ध्वनि उत्पन्न करते हैं।
 - 20 kHz से अधिक की आवृत्ति को अल्ट्रासोनिक ध्वनि या अल्ट्रासाउंड हा जाता है।
 - अल्ट्रासाउंड डॉल्फिन, चमगादड़ और सूँस द्वारा निर्मित होती है।

49. Answer: d

Explanation:

दिया गया है:

16.5% लाभ पर विक्रय मूल्य = 466 रुपये

प्रयुक्त सूत्र:

विक्रय मूल्य = क्रय मूल्य $\times$ (100 + लाभ)%

विक्रय मूल्य = क्रय मूल्य $\times$ (100 - लाभ)%

हानि प्रतिशत = हानि/क्रय मूल्य $\times$ 100

गणना:

466 रुपये = क्रय मूल्य $\times$ (100 + 16.5)%

$\Rightarrow$ क्रय मूल्य = $466/116.5\%$

$\Rightarrow$ क्रय मूल्य = 4×100

$\Rightarrow$ क्रय मूल्य = 400 रुपये

नया विक्रय मूल्य = 330 रुपये

$\Rightarrow$ हानि = क्रय मूल्य - विक्रय मूल्य

$\Rightarrow$ 400 रुपये - 330 रुपये = 70 रुपये

$\therefore$ हानि प्रतिशत = $70/400 \times 100$

$\Rightarrow$ 17.5%

★ **Shortcut Trick**

लाभ = 16.5% = $33/200$

SP = 233, CP = 200

233 $\rightarrow$ 466, 1 $\rightarrow$ 2

CP = 400, दूसरी स्थिति में SP = 330

हानि = 400 - 330 = 70

हानि% = $(70/400) \times 100 = 17.5\%$

50. Answer: d

Explanation:

5 फरवरी 2018 से 5 फरवरी 2019 = 1 विषम दिन

- 5 फरवरी 2019 = मंगलवार

5 फरवरी 2019 से 5 फरवरी 2020 = 1 विषम दिन

- 5 फरवरी 2020 = बुधवार

5 फरवरी 2020 से 5 फरवरी 2021 = 2 विषम दिन (क्योंकि 2020 एक लीप वर्ष है, फरवरी में 29 दिन होंगे)

- 5 फरवरी 2021 = शुक्रवार

5 फरवरी 2021 से 5 फरवरी 2022 = 1 विषम दिन

- 5 फरवरी 2022 = शनिवार

5 फरवरी 2022 से 5 फरवरी 2023 = 1 विषम दिन

- 5 फरवरी 2023 = रविवार

5 फरवरी 2023 से 5 फरवरी 2024 = 1 विषम दिन

- 5 फरवरी 2024 = सोमवार।

अतः 2024 सही उत्तर है।

51. Answer: d

Explanation:

सही उत्तर ए आर रहमान है।

★ **Key Points**

- फिल्म उद्योग के प्रख्यात व्यक्तित्व A.R. रहमान को हाल ही में सिक्किम का आधिकारिक ब्रांड एंबेसडर बनाया गया है।
- सिक्किम रेड पांडा विंटर कार्निवल के उद्घाटन समारोह में रहमान का गर्मजोशी से स्वागत करते हुए मुख्यमंत्री पवन कुमार चामलिंग ने कहा कि वह उनके प्रस्ताव को स्वीकार करने के लिए संगीतकार के आभारी हैं।
 - अल्लाह रक्खा रहमान एक भारतीय फिल्म संगीतकार, रिकॉर्ड निर्माता, गायक और गीतकार हैं जो मुख्य रूप से तमिल और हिंदी फिल्मों में काम करते हैं।
 - 2010 में, भारत सरकार ने उन्हें देश के तीसरे सर्वोच्च नागरिक पुरस्कार पद्म भूषण से सम्मानित किया गया है।

52. Answer: b

Explanation:

सही उत्तर: अपघटन

एक डबल-रिप्लेसमेंट (या द्वि-विस्थापन) अभिक्रिया एक अभिक्रिया है जिसमें दो आयनिक यौगिकों के घनात्मक और ऋणात्मक आयन दो नए यौगिक बनाने के लिए स्थानों का आदान-प्रदान करते हैं।

- द्वि-विस्थापन अभिक्रियाएं अवक्षेप, गैसों या आण्विक यौगिकों का निर्माण कर सकती हैं।
- एक विस्थापन अभिक्रिया वह होती है जिसमें परमाणु या परमाणुओं का एक समूह दूसरे परमाणु द्वारा एक अणु में विस्थापित होता है।
- उदाहरण के लिए, जब लोहे को कॉपर सल्फेट के विलयन में मिलाया जाता है, तो यह कॉपर धातु को विस्थापित कर देता है।



- उपरोक्त समीकरण तब मौजूद होती है जब A, B से अधिक अभिक्रियाशील होती है।

53. Answer: a

Explanation:

समाधान और मुख्य तथ्य

सामान्य शरीर रचना: जैविक रूप से, एक सामान्य मानव पुरुष के पास दो वृषण होते हैं।

स्थान: वे मुख्य शरीर के बाहर त्वचा और मांसपेशियों की एक थैली में स्थित होते हैं जिसे **वृषण कोष** कहा जाता है।

मुख्य कार्य: उनकी मुख्य भूमिकाएँ **शुक्राणु** का उत्पादन और पुरुष हार्मोन, मुख्य रूप से **टेस्टोस्टेरोन** का स्राव करना हैं।

असममितता: एक वृषण का दूसरे की तुलना में थोड़ा नीचे लटकना पूरी तरह से सामान्य है। यह प्राकृतिक बनावट उन्हें एक-दूसरे से टकराकर दबने से बचाने में मदद करती है।

शारीरिक भिन्नताएँ: दुर्लभ मामलों में, किसी व्यक्ति के पास केवल एक ही दिखाई देने वाला वृषण हो सकता है। ऐसा एक जन्मजात स्थिति के कारण हो सकता है जिसे अनुत्पन्न वृषण कहा जाता है या चोट या बीमारी के कारण सर्जरी द्वारा हटा दिए जाने के कारण हो सकता है।

पॉलीऑर्किडिज्म: एक और भी अत्यंत दुर्लभ स्थिति होती है जहाँ एक पुरुष तीन या अधिक वृषणों के साथ पैदा हो सकता है, हालाँकि ऐसा होना बेहद असाधारण है।

54. Answer: a

Explanation:

सही उत्तर केरल है।



Key Points

- केरल में पेरियार बाघ संरक्षित क्षेत्र है।
 - पेरियार राष्ट्रीय उद्यान, जिसे पेरियार बाघ संरक्षित क्षेत्र के नाम से भी जाना जाता है, दक्षिणी भारत के केरल के पहाड़ी पश्चिमी घाट में स्थित है।
 - यह वन्यजीव अभयारण्य बाघों और एक महत्वपूर्ण हाथी आबादी के साथ-साथ दुर्लभ शेर-पूँछ वाले मकाक, सांभर हिरण, तेंदुए और भारतीय बाइसन का घर है। पार्क के उत्तर में पेरियार झील नाव की सवारी के लिए लोकप्रिय है।

★ Additional Information

- **दुधवा राष्ट्रीय उद्यान**
 - दुधवा टाइगर रिजर्व भारत-नेपाल सीमा पर स्थित उत्तर प्रदेश में एक संरक्षित क्षेत्र है।
 - दुधवा नेशनल पार्क में समृद्ध वनस्पतियों और जीवों के अलावा पक्षियों, सरीसृपों, जंगली हाथियों, जलीय जानवरों, एक सींग वाले गैंडों, जंगली हाथियों की कई प्रजातियां हैं। इसका अबाधित प्राकृतिक वन आवरण, घास के मैदानों का विशाल क्षेत्र और आर्द्रभूमि।
 - यह यूपी की इकलौती जगह है। जहां टाइगर और गैंडे दोनों को एक साथ देखा जा सकता है।
- **जिम कॉर्बेट नेशनल पार्क** उत्तर भारत के उत्तराखंड राज्य में एक वनाच्छादित वन्यजीव अभयारण्य है।
 - वनस्पतियों और जीवों में समृद्ध, यह अपने बंगाल के बाघों के लिए जाना जाता है। ढिकाल क्षेत्र में बाघ, तेंदुआ और जंगली हाथियों सहित जानवर घूमते हैं।
 - रामगंगा जलाशय के तट पर, सोनानदी क्षेत्र पक्षियों की सैकड़ों प्रजातियों के साथ-साथ हाथियों और तेंदुओं का घर है।
- **मानस राष्ट्रीय उद्यान** 'एक राष्ट्रीय उद्यान है, यूनेस्को प्राकृतिक विश्व धरोहर स्थल, एक प्रोजेक्ट टाइगर रिजर्व, एक हाथी रिजर्व और असम, भारत में एक बायोस्फीयर रिजर्व है।
 - हिमालय की तलहटी में स्थित, यह भूटान में रॉयल मानस नेशनल पार्क से सटा हुआ है।

55. Answer: b

Explanation:

सही उत्तर: पाटलिपुत्र

सही उत्तर पाटलिपुत्र है | **Key Points**

★ Additional Information

मौर्य साम्राज्य एक भौगोलिक दृष्टि से व्यापक था

- अशोक के शासन के दौरान (लगभग 268-232 ईसा पूर्व) साम्राज्य का नियंत्रण दक्षिण को छोड़कर भारतीय उपमहाद्वीप के प्रमुख शहरी केंद्रों और मुख्य मार्गों पर था।
- अशोक के शासन के बाद लगभग 50 वर्षों में इसका पतन होता गया और 185 ईसा पूर्व में पुष्यमित्र शुंग द्वारा बृहद्रथ की हत्या और मगध में शुंग वंश की नींव स्थापित होने के साथ अंत हो गया।

56. Answer: b

Explanation:

सही उत्तर श्रीकांत किदांबी है।

★ Key Points

- 2017 में, श्रीकांत किदांबी ने बैडमिंटन के पुरुष एकल वर्ग में डेनमार्क ओपन का खिताब जीता।
 - श्रीकांत किदांबी एक भारतीय बैडमिंटन खिलाड़ी हैं जो गोपीचंद बैडमिंटन अकादमी, हैदराबाद में प्रशिक्षण लेते हैं।
 - वह अप्रैल 2018 में BWF रैंकिंग में विश्व में **नंबर 1** के रूप में स्थान पर था।
 - किदांबी को 2018 में भारत के चौथे सबसे बड़े नागरिक पुरस्कार **पद्म श्री** और 2015 में **अर्जुन पुरस्कार** से सम्मानित किया गया था।

★ Additional Information

- लियू चेंग एक चीनी बैडमिंटन खिलाड़ी हैं।
 - वह 2017 में पुरुष युगल विश्व चैंपियन थे, उन्होंने झांग नान के साथ भागीदारी की, जो 2010 में बाओ यिक्सिन के साथ मिश्रित युगल विश्व और एशियाई जूनियर चैंपियन भी थे।
- एचएस प्रणय:
 - प्रणय हसीना सुनील कुमार, जिन्हें प्रणय एच. एस.
 - वह एक **भारतीय बैडमिंटन खिलाड़ी हैं और वर्तमान में हैदराबाद में गोपीचंद बैडमिंटन अकादमी में प्रशिक्षण लेते हैं।**
 - कुमार मूल रूप से तिरुवनंतपुरम के रहने वाले हैं और बैडमिंटन में नंबर 2 के भारतीय खिलाड़ी हैं।
- पारुपल्ली कश्यप
 - पारुपल्ली कश्यप भारत के एक बैडमिंटन खिलाड़ी हैं।
 - वह गोपीचंद बैडमिंटन अकादमी में प्रशिक्षण लेते हैं। उन्हें **2012 में भारत सरकार द्वारा अर्जुन पुरस्कार** से सम्मानित किया गया था।

57. Answer: b

Explanation:

सही उत्तर इतिवृत्त है।

★ Key Points

- मध्ययुगीन काल में, भारत के यात्रियों ने अपनी जीवनी लिखी और दरबारी कवियों ने अपने राजाओं की प्रशंसा करने के लिए कविताएँ लिखीं। इन साहित्यिक स्रोतों को इतिवृत्त कहा जाता है।
 - फ़ारसी और अरब लोगों की साहित्यिक कृतियाँ मध्ययुगीन काल (सल्तनत काल) के इतिहास के सबसे महत्वपूर्ण स्रोत हैं।
 - इन फ़ारसी और अरबी कार्यों को तीन व्यापक श्रेणियों में विभाजित किया जा सकता है जैसे - इतिवृत्त, यात्रा कहानियाँ और आधुनिक कार्य।

★ Additional Information

- कुछ इतिवृत्त के उदाहरण
 - तारिख-ए-हिंद (अल-बरूनी की साहित्यिक कृतियाँ)
 - अल-बरूनी, भारत आया और गजनी के महमूद के अधीन सेवा की।
- चच-नामा
 - चच-नामा सिंध की अताब विजय के बारे में एक ऐतिहासिक कृति है।
 - पुस्तक मूल रूप से अरबी में लिखी गई थी और बाद में इसका फ़ारसी में अनुवाद किया गया था।

58. Answer: c

Explanation:

यहाँ अनुसरित तर्क इस प्रकार है:

आकृति A, B, और D में केवल दो रेखाएँ हैं जिनमें दोनों सिरे खुले हुए हैं और दोनों सिरे वृत्त को प्रतिच्छेद करते हैं लेकिन आकृति C में केवल दो रेखाएँ बंद सिरों वाली दो रेखाएँ वृत्त को प्रतिच्छेद करती हैं।

आकृति C अन्य से भिन्न है।

अतः, सही उत्तर "विकल्प 3" है।

59. Answer: c

Explanation:

सही उत्तर 7 इकाई है।

अवधारणा:

विद्युत बल्ब: यह एक विद्युत उपकरण है जो विद्युत ऊर्जा को ऊष्मा और प्रकाश ऊर्जा में परिवर्तित करता है।

- बल्ब का प्रतिरोध $R = \frac{(\text{Rated voltage})^2}{(\text{Rated power})}$
- यदि हम बल्ब को एक प्रतिरोधक के रूप में मानते हैं, तो हम आसानी से विद्युत धारा और वोल्टेज गिरावट को ज्ञात कर सकते हैं।
- $\text{Power consumed} = i^2 R$
- विद्युत की खपत $\propto$ चमक

विद्युत धारा द्वारा किए गए कार्य की दर को विद्युत शक्ति कहा जाता है।

दो बिंदुओं के बीच विभव के अंतर को विभवांतर कहा जाता है।

विद्युत ऊर्जा (E) = विद्युत शक्ति (P) × समय (t)

विद्युत ऊर्जा की इकाई = विद्युत शक्ति की इकाई × समय की इकाई = किलोवाट × घंटा = किलोवाट-घंटा



प्रमुख बिंदु

- मान लीजिये
 - बल्ब की शक्ति = 200 W
 - समय = 5 घंटे

हम जानते हैं कि,

ऊर्जा = शक्ति × समय

⇒ ऊर्जा खपत = 200 w × 5 घंटे = 0.2 kw × 5 = 1 इकाई

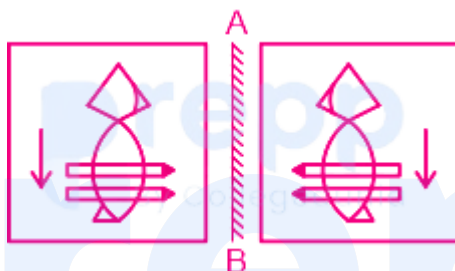
यानी बल्ब एक दिन में 1 इकाई खर्च करता है।

अतः एक सप्ताह में = 1 इकाई/दिन $\times$ 7 दिन = प्रति सप्ताह 7 इकाई

60. Answer: c

Explanation:

दी गई आकृति का सही दर्पण प्रतिबिम्ब जब दर्पण को किनारे पर रखा जाता है, है: -



अतः, सही उत्तर "विकल्प 3" है।

61. Answer: a

Explanation:

सही उत्तर 5 : 2 है।

★ Key Points

- CaO में द्रव्यमान के अनुसार Ca और O का अनुपात 5 : 2 है।
 - कैल्शियम का परमाणु द्रव्यमान = 40 u
 - ऑक्सीजन का परमाणु द्रव्यमान = 16 u
- CaO में Ca और O के द्रव्यमान से अनुपात = 40 : 16 = 5 : 2

★ Additional Information

- कैल्शियम ऑक्साइड, जिसे आमतौर पर क्विकलाइम या जले हुए चूने के रूप में जाना जाता है, एक व्यापक रूप से इस्तेमाल किया जाने वाला रासायनिक यौगिक है।
 - यह कमरे के तापमान पर एक सफेद, कास्टिक, क्षारीय, क्रिस्टलीय ठोस है।
 - कैल्शियम ऑक्साइड आमतौर पर सामग्री के थर्मल अपघटन द्वारा बनाया जाता है, जैसे चूना पत्थर या सीशेल, जिसमें चूने के भट्टे में कैल्शियम कार्बोनेट होता है।
 - यह सामग्री को 825 °C (1,517 °F) से ऊपर गर्म करके प्राप्त किया जाता है, एक प्रक्रिया जिसे कैल्सीनेशन या लाइम-बर्निंग कहा जाता है, कार्बन डाइऑक्साइड (CO₂) के एक अणु को मुक्त करने के लिए, बुझा हुआ चूना छोड़ देता है।

62. Answer: c

Explanation:

सही उत्तर: दक्षिण

कीर्तना खेलते समय सूर्योदय देख रही है और वह सूर्योदय के सम्मुख है।

63. Answer: a

Explanation:

दिया गया है:

$$\sqrt{3} = 1.732$$

गणना:

$$1/\sqrt{3}$$

परिमेयकरण द्वारा

$$\Rightarrow 1/\sqrt{3} \times \sqrt{3}/\sqrt{3}$$

$$\Rightarrow \sqrt{3}/3$$

$$\Rightarrow 1.732/3$$

$$\Rightarrow 0.577$$

$$\therefore \frac{1}{\sqrt{3}} = 0.577$$

64. Answer: b

Explanation:

प्रयुक्त सूत्र:

एक सप्ताह में प्रति दिन उपयोगकर्ताओं की औसत संख्या = कुल उपयोगकर्ता/7

गणना:

$$\text{सभी 7 दिनों में कुल उपयोगकर्ता} = 8 + 4 + 15 + 15 + 20 + 25 + 25 = 112$$

$$\text{प्रति दिन उपयोगकर्ताओं की औसत संख्या} = 112/7 = 16$$

$$\therefore \text{अभीष्ट परिणाम} = 16$$

65. Answer: a

Explanation:

दिया गया है:

दो संख्याओं का अनुपात = 3 : 5

दो संख्याओं का नया अनुपात, प्रत्येक में 10 जोड़ने पर = 5 : 7

प्रयुक्त संकल्पना:

अनुपात और समानुपात;

Your Personal Exams Guide

गणना:

मान लीजिए कि संख्याएँ क्रमशः $3a$ और $5a$ हैं।

$$(3a + 10)/(5a + 10) = 5/7$$

$$\Rightarrow 3a \times 7 + 10 \times 7 = 5a \times 5 + 10 \times 5$$

$$\Rightarrow 21a + 70 = 25a + 50$$

$$\Rightarrow 25a - 21a = 70 - 50$$

$$\Rightarrow 4a = 20$$

$$\Rightarrow a = 5$$

$\therefore$ संख्याएँ $3a$ और $5a$ क्रमशः 15 और 25 हैं।

★ Shortcut Trick

अनुपात विधि द्वारा

$$2 = 10$$

$$\Rightarrow 1 = 5$$

$$\Rightarrow 3 = 3 \times 5 = 15$$

$$\Rightarrow 5 = 5 \times 5 = 25$$

$\therefore$ अभीष्ट संख्याएँ 15, 25 हैं।

66. Answer: a

Explanation:

दिया गया है:

एक घनाभ की भुजाओं का अनुपात = $5 : 3 : 1$

घनाभ का सम्पूर्ण पृष्ठीय क्षेत्रफल = 414 वर्ग मीटर

प्रयुक्त सूत्र:

घनाभ का सम्पूर्ण पृष्ठीय क्षेत्रफल = $2(lb + bh + hl)$

गणना:

माना घनाभ की लंबाई, चौड़ाई और ऊंचाई क्रमशः $5a$, $3a$ और a है।

घनाभ का सम्पूर्ण पृष्ठीय क्षेत्रफल = 414 वर्ग मीटर

$$\Rightarrow 414 = 2(5a \times 3a + 3a \times a + a \times 5a)$$

$$\Rightarrow 414 = 2(15a^2 + 3a^2 + 5a^2)$$

$$\Rightarrow 207 = 23a^2$$

$$\Rightarrow a^2 = 207/23 = 9$$

$$\Rightarrow a = 3$$

$\therefore$ लंबाई ($5a$) = 15 मीटर; चौड़ाई ($3a$) = 9 मीटर; ऊंचाई (a) = 3 मीटर

67. Answer: b

Explanation:

सही उत्तर नील नदी है।

★ Key Points

- नील नदी का चयन देश में जल हवाई अड्डा स्थापित करने के लिए नहीं किया गया है।
- भारत को वाटर एयरोड्रोम मिल रहे हैं और देश में सबसे पहले ओडिशा में चिल्का झील, सरदार सरोवर बांध और गुजरात में साबरमती रिवर फ्रंट में आने की उम्मीद है।

★ Additional Information

- खुले पानी का वह क्षेत्र जिसका उपयोग सीप्लेन या उभयचर विमानों द्वारा लैंडिंग और टेकऑफ़ के लिए किया जा सकता है, **वाटर एरोड्रोम** कहलाता है।
 - उनके पास जमीन पर एक कनेक्टेड टर्मिनल बिल्डिंग हो सकती है जहां विमान जहाज की तरह डॉक करना चुन सकता है।
- "पहले चरण में, उड़ीसा में **चिल्का झील**, गुजरात में **सरदार सरोवर बांध और साबरमती रिवर फ्रंट** को वाटर एयरोड्रोम के विकास के लिए पहचाना गया है।"
- भारतीय विमानपत्तन प्राधिकरण द्वारा उड़ीसा, गुजरात, असम, महाराष्ट्र और आंध्र प्रदेश में स्थलों की पहचान की गई है।
- प्रस्ताव के अनुसार पर्यटन स्थलों और धार्मिक महत्व के स्थानों के पास वाटर एयरोड्रोम स्थापित किए जाएंगे।

68. Answer: b

Explanation:

सही उत्तर **Al₂O₃** है।

★ Key Points

- **Al₂O₃ अम्ल और क्षारक के साथ अभिक्रिया करता है।**
 - ऐलुमिनियम ऑक्साइड (**Al₂O₃**) एक उभयधर्मी पदार्थ है।
 - उभयधर्मी पदार्थ एक ऐसा पदार्थ होता है, जो **आमतौर पर** अम्ल और क्षारक दोनों के साथ अभिक्रिया करके लवण **और जल का उत्पादन कर सकता है।**
 - इसलिए ऐलु मिनियम ऑक्साइड अम्ल और क्षारक दोनों के साथ अभिक्रिया कर सकता है। हम हाइड्रोक्लोरिक अम्ल (प्रबल अम्ल) और सोडियम हाइड्रोक्साइड (प्रबल क्षारक) के साथ इसकी अभिक्रिया का उदाहरण लेंगे।
 - इन दोनों यौगिकों के साथ मिश्रित होने पर ऐलु मिनियम ऑक्साइड या तो क्षारक के साथ अम्ल और अम्ल के साथ क्षारक की तरह कार्य करता है।

★ Additional Information

- $\text{Al}_2\text{O}_3 + 6 \text{HCl} \rightarrow 2 \text{AlCl}_3 + 3 \text{H}_2\text{O}$ (क्षारक की तरह कार्य करता है।)
- $\text{Al}_2\text{O}_3 + 2 \text{NaOH} + 3 \text{H}_2\text{O} \rightarrow 2 \text{NaAl}(\text{OH})_4$ (सोडियम ऐलुमिनेट) (अम्ल की तरह कार्य करता है।)

- Al_2O_3 को HCl से अभिक्रिया करने पर हमें लवण के रूप में ऐलुमिनियम क्लोराइड और उपोत्पाद के रूप में जल प्राप्त होता है।
 - इसी तरह, NaOH (प्रबल क्षारक) और Al_2O_3 के बीच अभिक्रिया के परिणामस्वरूप सोडियम ऐलुमिनेट लवण और जल के रूप में बनता है।

69. Answer: b

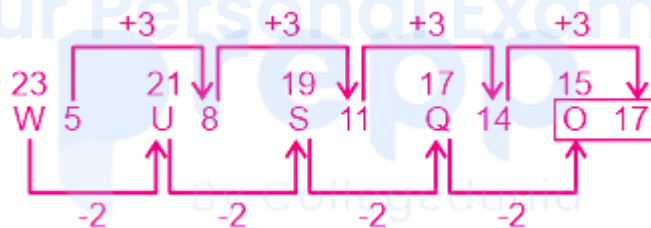
Explanation:

वर्णमाला सारणी नीचे दी गयी है:-

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

यहाँ अनुसरण किया गया तरीका है:

- प्रत्येक अक्षर में +2 की कमी होती है।
- प्रत्येक संख्या में +3 की वृद्धि होती है।



अतः, सही उत्तर "विकल्प 2" है।

70. Answer: a

Explanation:

सही उत्तर सबा करीम है।

- सबा करीम को B.C.C.I (2017) की क्रिकेट गतिविधियों के महाप्रबंधक के रूप में नियुक्त किया गया है।

★ Key Points

- दिल्ली कैपिटल्स के CEO धीरज मल्होत्रा सबा करीम की जगह खेल विकास के लिए बीसीसीआई के नए महाप्रबंधक होंगे।
 - मल्होत्रा, क्रिकेट उद्योग में अपने दो दशक से अधिक लंबे कार्यकाल में, ICC में वरिष्ठ पदों पर भी रहे हैं और विभिन्न ICC आयोजनों के क्रिकेट संचालन की देखरेख के लिए जिम्मेदार हैं।

★ Additional Information

- BCCI का फुल फॉर्म भारतीय क्रिकेट कंट्रोल बोर्ड है।
 - भारतीय क्रिकेट कंट्रोल बोर्ड (BCCI) भारत में क्रिकेट के लिए शासी निकाय है और भारत सरकार के युवा मामले और खेल मंत्रालय के अधिकार क्षेत्र में है।
 - यह एक स्वायत्त संगठन है और भारत के राष्ट्रीय खेल महासंघ के अंतर्गत नहीं आता है।
 - बोर्ड का गठन दिसंबर 1928 में तमिलनाडु सोसायटी पंजीकरण अधिनियम के तहत पंजीकृत एक सोसायटी के रूप में किया गया था।
 - बीसीसीआई एक स्वायत्त निकाय है और भारत के खेल मंत्रालय से किसी भी अनुदान या फंडिंग की समीक्षा नहीं करता है।

71. Answer: d

Explanation:

सही उत्तर 2 ms^{-2} है।

★ Key Points

- दिया गया है कि
 - $u = 36 \text{ km/h} = 10 \text{ m/s}$
 - $v = 72 \text{ km/h} = 20 \text{ m/s}$

- $t = 5 \text{ s}$
- जहाँ,
 - $v = \text{प्रारंभिक वेग}$
 - $u = \text{अंतिम वेग}$
 - $t = \text{समय}$
- $Acceleration = \frac{(v-u)}{t}$
- $Acceleration = \frac{(20-10)}{5}$
- $\text{त्वरण} = 2 \text{ ms}^{-2}$

72. Answer: d

Explanation:

यहाँ अनुसरित तर्क इस प्रकार है:

आकृति A, B और D में वृत्त का आधा भाग डार्क है लेकिन आकृति C में वृत्त का एक चौथाई भाग डार्क है।

आकृति C अन्य से भिन्न है।

अतः, सही उत्तर "विकल्प 4" है।

Your Personal Exams Guide

73. Answer: b

Explanation:

दिया गया है:

800 आदमी एक काम को कर सकते हैं = 30 दिन

प्रयुक्त सूत्र:

कुल कार्य = आदमी × दिन

गणना:

$$\text{कुल कार्य} = 800 \times 30 = 24000$$

$$12 \text{ दिनों में किया गया कार्य} = 800 \times 12 = 9600$$

$$\text{शेष कार्य} = 24000 - 9600 = 14400$$

$$\therefore \text{शेष कार्य को करने के लिए 720 आदमी द्वारा लिया गया समय} = 14400/720$$

$$\Rightarrow 20 \text{ दिन}$$

74. Answer: c

Explanation:

दिया गया है:

$$\text{संख्या} = 3364$$

प्रयुक्त संकल्पना:

अभाज्य गुणनखंड

गणना:

अभाज्य गुणनखंड द्वारा, 3364 को इस प्रकार लिखा जा सकता है:

$$3364 = 2 \times 2 \times 29 \times 29$$

$$\Rightarrow \sqrt{3364} = \sqrt{(2 \times 2 \times 29 \times 29)}$$

$$\Rightarrow 2 \times 29$$

$$\Rightarrow 58$$

$\therefore$ 3364 का वर्गमूल 58 है।

75. Answer: c

Explanation:

सही उत्तर अखिल भारतीय तृणमूल कांग्रेस है।

★ Key Points

- अखिल भारतीय तृणमूल कांग्रेस की अध्यक्षता ममता बनर्जी कर रही हैं।
 - अखिल भारतीय तृणमूल कांग्रेस, बोलचाल की भाषा में तृणमूल कांग्रेस एक भारतीय राजनीतिक दल है जो मुख्य रूप से पश्चिम बंगाल में सक्रिय है।
 - पार्टी का नेतृत्व ममता बनर्जी कर रही हैं।

★ Additional Information

- श्रीमती सोनिया गांधी भारतीय राष्ट्रीय कांग्रेस पार्टी की अध्यक्ष हैं।
 - भारतीय राष्ट्रीय कांग्रेस भारत में व्यापक जड़ों वाली एक राजनीतिक पार्टी है।
 - 1885 में स्थापित, यह एशिया और अफ्रीका में ब्रिटिश साम्राज्य में उभरने वाला पहला आधुनिक राष्ट्रवादी आंदोलन था।
- बहुजन समाज पार्टी भारत में एक राष्ट्रीय स्तर की राजनीतिक पार्टी है जिसका गठन बहुजनों का प्रतिनिधित्व करने के लिए किया गया था, जिसमें धार्मिक अल्पसंख्यकों के साथ-साथ अनुसूचित जाति, अनुसूचित जनजाति और अन्य पिछड़ा वर्ग शामिल थे।
 - पार्टी की अध्यक्ष मायावती हैं।
- राष्ट्रवादी कांग्रेस पार्टी भारत के आठ राष्ट्रीय दलों में से एक है।
 - पार्टी के अध्यक्ष शरद पवार हैं।

Your Personal Exams Guide

76. Answer: a

Explanation:

दिया गया है:-

P 3 R I M J 3 Q % W @ / N \$ E 5 X Y 1 # 8

जांच की जाने वाली शर्त:

i) व्यंजन के ठीक पहले एक व्यंजन है और ठीक बाद में एक प्रतीक है।

व्यंजन → व्यंजन → प्रतीक

उपरोक्त क्रम में ऐसे कोई व्यंजन नहीं हैं, जिनमें से प्रत्येक के ठीक पहले एक व्यंजन हो और ठीक बाद में एक प्रतीक हो।

अतः, सही उत्तर "विकल्प 1" है।

★ **Mistake Points**

ठीक पहले का अर्थ है तुरंत पहले आने वाला।

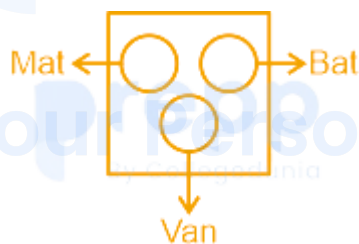
ठीक बाद का अर्थ है तुरंत बाद में आने वाला।

77. Answer: d

Explanation:

चटाई, चमगादड़ और वैन के बीच कोई संबंध नहीं है।

वेन आरेख नीचे दिया गया है: -



अतः, सही उत्तर "विकल्प 4" है।

78. Answer: a

Explanation:

सही उत्तर Ni, Cr, Mn और Fe है।



Key Points

- नाईक्रोम Ni, Cr, Mn और Fe का मिश्रधातु है।
 - निक्रोम (NiCr, निकेल-क्रोमियम या क्रोमियम-निकेल के रूप में भी जाना जाता है) निकल, क्रोमियम और अक्सर लोहे (और संभवतः अन्य तत्वों) के मिश्र धातुओं का एक परिवार है जो आमतौर पर प्रतिरोध तार के रूप में उपयोग किया जाता है, टोस्टर और स्पेस हीटर जैसी चीजों में हीटिंग तत्व, कुछ दंत पुनर्स्थापनों (भरने) और कुछ अन्य अनुप्रयोगों में।



Additional Information

- कुछ सामान्य रूप से प्रयुक्त मिश्र और उनकी संरचना:
 - पीतल
 - रचना- ज़िंक 30%, तांबा 70%
 - उपयोग- बर्तन, पाइप और रेडिएटर की मूर्तियाँ आदि बनाने में।
 - पीला पीतल

- रचना - Cu 67%, Zn 33%
- उपयोग - हार्डवेयर आइटम
- कांसा
 - रचना - Cu 90%, टिन 10%
 - उपयोग - सिक्के, आभूषण, बर्तन और मूर्तियाँ बनाने में।
- स्टेनलेस स्टील
 - रचना - Fe 82%, (Ni + Cr) 18
 - उपयोग - शल्य चिकित्सा के उपकरण, घड़ियाँ और बर्तन आदि बनाने में।
- मैग्नैलियम
 - रचना - Al 95%, Mg 5%
 - उपयोग - हल्की-फुल्की वस्तुएँ तथा भौतिक सन्तुलन आदि बनाने में।

79. Answer: a

Explanation:

सही उत्तर बजट की प्रस्तुति है।

★ Key Points

- एक सदी पुरानी परंपरा को तोड़ते हुए बजट प्रस्तुति को एक महीने के लिए 1 फरवरी, 2017 तक के लिए बढ़ा दिया गया है।
 - भारत के केंद्रीय बजट को भारत के संविधान के अनुच्छेद 112 में वार्षिक वित्तीय विवरण के रूप में भी जाना जाता है, भारत गणराज्य का वार्षिक बजट है।
 - सरकार इसे फरवरी के पहले दिन पेश करती है ताकि अप्रैल में नए वित्तीय वर्ष की शुरुआत से पहले इसे अमल में लाया जा सके।
 - 2016 तक इसे वित्त मंत्री द्वारा संसद में फरवरी के अंतिम कार्य दिवस पर प्रस्तुत किया जाता था।
 - बजट, जिसे वित्त विधेयक और विनियोग विधेयक के माध्यम से प्रस्तुत किया जाता है, को भारत के वित्तीय वर्ष की शुरुआत, 1 अप्रैल को लागू होने से पहले लोकसभा द्वारा पारित किया जाना है।

★ Additional Information

- **सरकारी बजट** एक वार्षिक वित्तीय विवरण को संदर्भित करता है जो एक वित्तीय वर्ष में इसके प्रत्याशित व्यय और अपेक्षित राजस्व सृजन को दर्शाता है।
 - इसे सरकार द्वारा प्रत्येक वित्तीय वर्ष की शुरुआत में लोकसभा में आगामी वर्ष के लिए अपने खर्च और प्राप्तियों का अनुमान देने के लिए प्रस्तुत किया जाता है।
 - किसी राष्ट्र के "वार्षिक वित्तीय विवरण" शब्द का प्रयोग अक्सर सरकारी बजट को परिभाषित करने के लिए किया जाता है।

80. Answer: c

Explanation:

सही उत्तर जवाहर लाल नेहरू है।

★ Key Points

- भारतीय संविधान के निर्माण के दौरान, जवाहरलाल नेहरू द्वारा उद्देश्य प्रस्ताव प्रस्तुत किया गया था।
 - संविधान सभा के पहले सत्र में जवाहरलाल नेहरू द्वारा "उद्देश्य प्रस्ताव, 1946" पेश किया गया था।
 - मूल रूप से ये प्रस्ताव संविधान बनाने वाले लोगों की आकांक्षाएं थीं।
 - इसे उस विशाल स्वप्न की प्रस्तावना के रूप में माना जा सकता है, जिसे संविधान निर्माताओं ने स्वतंत्रता के बाद एक नए भारत के रूप में हासिल करने की कोशिश की थी।
 - और इन प्रस्तावों को भारतीय संविधान की प्रस्तावना के रूप में तैयार किया गया था।

★ Additional Information

- प्रारूप समिति का गठन 29 अगस्त 1947 को डॉ. बी आर अम्बेडकर की अध्यक्षता में किया गया था।
- संविधान के प्रारूप पर विचार करते हुए, विधानसभा ने कुल 7,635 में से 2,473 संशोधनों को पेश किया, चर्चा की और उनका निपटारा किया।
- 26 नवंबर 1949 को संविधान तैयार हो गया था और नागरिकता, चुनाव, अनंतिम संसद, अस्थायी और संक्रमणकालीन प्रावधानों से संबंधित कुछ प्रावधानों को तत्काल प्रभाव से लागू कर दिया गया था।
- प्रारूप समिति में सात सदस्य थे:
 - अल्लादी कृष्णास्वामी अय्यारी

- एन गोपालस्वामी
- बी.आर. अम्बेडकर
- के एम मुंशी
- मोहम्मद सादुल्ला
- बी.एल. मित्र
- डी.पी. खेतान

81. Answer: c

Explanation:

दिया गया है:

संख्या = 0.0006697

प्रयुक्त संकल्पना:

10 तक पूर्णांकित करना

गणना:

3 दशमलव स्थानों के बाद संख्या में 6697 है। हम 6 देखेंगे क्योंकि यह 5 से अधिक है और इसे 10 तक पूर्णांकित किया जाएगा।

∴ अभीष्ट संख्या 0.001 होगी।

82. Answer: a

Explanation:

दिया गया है:

वह छोटी से छोटी संख्या ज्ञात करना जिसमें 19 जोड़ने पर वह 36, 64 और 90 से पूर्णतः विभाजित हो जाएगी।

प्रयुक्त संकल्पना:

लघुत्तम समापवर्त्य

गणना:

36, 64 और 90 के अभाज्य गुणनखंड से हम प्राप्त करते हैं,

$$36 = 2^2 \times 3^2$$

$$64 = 2^6$$

$$90 = 2 \times 3^2 \times 5$$

$$\Rightarrow \text{लघुत्तम समापवर्त्य} (36, 64, 90) = 2^6 \times 3^2 \times 5 = 2880$$

$$\therefore \text{अभीष्ट न्यूनतम संख्या होगी } (2880 - 19) = 2861$$

83. Answer: c

Explanation:

दिया गया है:

एक उत्पाद का प्रति 20 पीस का क्रय मूल्य = 80 रुपये

उत्पाद का प्रति 9 पीस का विक्रय मूल्य = 50 रुपये

प्रयुक्त सूत्र:

$$\text{लाभ} = \text{विक्रय मूल्य} - \text{क्रय मूल्य}$$

$$\text{लाभ प्रतिशत} = \text{लाभ/क्रय मूल्य} \times 100$$

गणना:

$$\text{प्रति पीस क्रय मूल्य} = 80/20 \text{ रुपये} = 4 \text{ रुपये}$$

$$\text{प्रति पीस विक्रय मूल्य} = 50/9 \text{ रुपये}$$

प्रति पीस लाभ = $50/9$ रुपये - 4 रुपये = $14/9$ रुपये

$\therefore$ लाभ प्रतिशत = $[14/9 \text{ रुपये} \div 4 \text{ रुपये}] \times 100$

$\Rightarrow 38.89\%$

84. Answer: b

Explanation:

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

दिया गया है:-

अभिमन्यु एक लड़की को अपने मित्र से "अपने पिता के इकलौते पुत्र की इकलौती पुत्री" के रूप में पेश करता है।

वंश वृक्ष नीचे दिया गया है:-



लड़की अभिमन्यु की पुत्री है।

अतः, सही उत्तर "विकल्प 2" है।

85. Answer: b

Explanation:

दिया गया है:

पहले पाइप द्वारा एक टंकी को भरने में लिया गया समय = 12 घंटे

दूसरे पाइप द्वारा एक टंकी को भरने में लिया गया समय = 15 घंटे

प्रयुक्त संकल्पना:

कुल कार्य = समय × दक्षता

गणना:

माना टंकी की पूरी क्षमता 1 है।

माना पहला और दूसरा पाइप क्रमशः A और B है।

पाइप A की एक घंटे की दक्षता = $1/12$ इकाई

पाइप B की एक घंटे की दक्षता = $1/15$ इकाई

पाइप A और B द्वारा एक साथ कार्य करते हुए 1 घंटे में भरा गया टंकी का भाग:

$(1/12 + 1/15)$ इकाई

$\Rightarrow (5 + 4)/60$ इकाई

$\Rightarrow 9/60$ इकाई

पूरी टंकी भर जाएगी = $1/(9/60) = 60/9 = 20/3$ घंटे

आधी टंकी भर जाएगी = $20/3 \times 1/2 = 10/3$ घंटे

⇒ $3\frac{1}{3}$ घंटे

★ Alternate Method

लघुत्तम समापवर्त्य विधि द्वारा

माना कि दोनों पाइपों द्वारा किया गया कुल कार्य टंकी को भरने में उनके द्वारा लिए गए समय का लघुत्तम समापवर्त्य है।

⇒ लघुत्तम समापवर्त्य (12, 15) = 60

टंकी की क्षमता का आधा = $60/2 = 30$ इकाई

पाइप A और B की एक घंटे की दक्षता = $(5 + 4)$ इकाई

दोनों पाइपों द्वारा आधी टंकी भरने में लिया गया आवश्यक समय = $30/9$

⇒ $3\frac{1}{3}$ घंटे

86. Answer: d

Explanation:

सही उत्तर जवाहर लाल नेहरू विश्वविद्यालय (जेएनयू) है।

★ Key Points

- जवाहरलाल नेहरू विश्वविद्यालय (जेएनयू) ने 'सर्वश्रेष्ठ विश्वविद्यालय, 2017' के लिए वार्षिक आगंतुक पुरस्कार जीता है।
 - 'सर्वश्रेष्ठ विश्वविद्यालय को एक प्रशस्ति पत्र और ट्रॉफी मिलेगी, जबकि 'नवाचार' और 'अनुसंधान' के लिए आगंतुक पुरस्कार के विजेताओं को एक प्रशस्ति पत्र और 1 लाख रुपये का नकद पुरस्कार मिलेगा।

★ Additional Information

- अलीगढ़ मुस्लिम विश्वविद्यालय के असद उल्लाह खान और जवाहरलाल नेहरू विश्वविद्यालय की डॉ. पार्टिमा को संयुक्त रूप से 2019 में सर्वश्रेष्ठ विश्वविद्यालय के लिए - जैविक विज्ञान में

अनुसंधान के लिए आगंतुक पुरस्कार से सम्मानित किया गया।

- त्रिपुरा विश्वविद्यालय के डॉ. शॉन रे चौधरी को प्रौद्योगिकी विकास के लिए आगंतुक पुरस्कार प्रदान किया गया।
- **जवाहरलाल नेहरू विश्वविद्यालय** नई दिल्ली, भारत में स्थित एक सार्वजनिक केंद्रीय प्रमुख शोध विश्वविद्यालय है।
 - इसकी स्थापना 1969 में हुई थी और इसका नाम भारत के पहले प्रधान मंत्री जवाहरलाल नेहरू के नाम पर रखा गया था।
 - विश्वविद्यालय प्रमुख संकायों और उदार कला और अनुप्रयुक्त विज्ञान पर अनुसंधान जोर देने के लिए जाना जाता है।
- **विश्वभारती** एक सार्वजनिक केंद्रीय विश्वविद्यालय और शांतिनिकेतन, पश्चिम बंगाल, भारत में स्थित एक राष्ट्रीय महत्व का संस्थान है।
 - इसकी स्थापना **रवींद्रनाथ टैगोर** ने की थी, जिन्होंने इसे विश्व-भारती कहा था, जिसका अर्थ है भारत के साथ दुनिया का मिलन।
 - आजादी तक यह एक कॉलेज था।
 - दिल्ली विश्वविद्यालय, अनौपचारिक रूप से दिल्ली विश्वविद्यालय के रूप में जाना जाता है, नई दिल्ली, भारत में स्थित एक कॉलेजिएट सार्वजनिक केंद्रीय विश्वविद्यालय है।
 - इसकी स्थापना 1922 में केंद्रीय विधान सभा के एक अधिनियम द्वारा की गई थी और इसे विश्वविद्यालय अनुदान आयोग द्वारा प्रतिष्ठित संस्थान के रूप में मान्यता दी गई है।
- **अलीगढ़ मुस्लिम विश्वविद्यालय** अलीगढ़, उत्तर प्रदेश, भारत में एक सार्वजनिक केंद्रीय विश्वविद्यालय है, जिसे मूल रूप से सर सैयद अहमद खान द्वारा 1875 में मुहम्मदन एंग्लो-ओरिएंटल कॉलेज के रूप में स्थापित किया गया था।
 - मुहम्मदन एंग्लो-ओरिएंटल कॉलेज 1920 में अलीगढ़ मुस्लिम विश्वविद्यालय अधिनियम के बाद **अलीगढ़ मुस्लिम विश्वविद्यालय** बन गया।

87. Answer: c

Explanation:

सही उत्तर 65 मीटर है।

★ **Key Points**

- दिया गया है,
 - समय (t) = 5 सेकंड

- प्रारंभिक वेग (u) = 12 m/s
- $g = 10 \text{ ms}^{-2}$ (चूंकि गति गुरुत्वाकर्षण के विरुद्ध है इसलिए हमें इसे ऋणात्मक रूप में लेना होगा)
- गति के समीकरण द्वारा:
 - $s = ut - \frac{1}{2}gt^2$
 - $s = 12 \times 5 - \frac{1}{2}(10 \times 5^2)$
 - $s = -65 \text{ m}$
 - लेकिन ऊंचाई हमेशा धनात्मक होती है।
 - अतः मीनार की ऊंचाई 65 m है।

88. Answer: c

Explanation:

यहाँ अनुसरित तर्क इस प्रकार है:

- दूसरी आकृति, पहली आकृति की दो आकृतियों को मिलाकर बनती है।



इसी तरह,

- चौथी आकृति, तीसरी आकृति की दो आकृतियों को मिलाकर बनती है।



अंतिम आकृति:



अतः, सही उत्तर "विकल्प 3" है।

89. Answer: d

Explanation:

सही उत्तर हरियाणा है।



Key Points

- 2018 में पहली बार आयोजित 'खेलो इंडिया स्कूल गेम्स' की पदक तालिका में हरियाणा राज्य को पहला स्थान मिला।
 - हरियाणा अपने 20 स्वर्ण पदकों की रातों की संख्या में कोई और इजाफा नहीं करने के बावजूद शीर्ष पर रहा, हालांकि दिल्ली ने पहले खेलो इंडिया स्कूल गेम्स में अंतर को केवल दो तक सीमित कर दिया।
 - महाराष्ट्र ने तीन स्वर्ण पदक जीते और दूसरे स्थान पर पहुंच गया, यहां तक कि हरियाणा, जिसने मंगलवार को दो जीते थे, पहले खेलो इंडिया स्कूल गेम्स में पदक तालिका में शीर्ष स्थान पर रहा।
 - महाराष्ट्र के लिए दो स्वर्ण पदक तृप्ति माने के माध्यम से भारोत्तोलन से लड़कियों में 58 किलोग्राम और लड़कों ने 62 में मिजोरम के युवा जेरेमी लालरिनुंगा के माध्यम से प्राप्त किए, जो पुणे में सेना संस्थान में हैं।
 - उनका तीसरा स्वर्ण लड़कियों के लिए 48 किलोग्राम में जुडोका, स्नेहल खवारे के सौजन्य से आया।



Additional Information

- खेलो इंडिया स्कूल गेम्स, खेलो इंडिया के खेल के विकास के लिए संशोधित राष्ट्रीय कार्यक्रम का एक हिस्सा है।

- इसका उद्देश्य सामूहिक भागीदारी और खेलों में उत्कृष्टता को बढ़ावा देने के दोहरे उद्देश्यों को बढ़ावा देकर पारिस्थितिकी तंत्र को मजबूत करना है।
- खेलो इंडिया स्कूल गेम्स विशिष्ट विषयों में उभरती खेल प्रतिभाओं की पहचान के लिए एक अवसर के रूप में कार्य करेगा।
- खेलो इंडिया स्कूल गेम्स स्कूल गेम्स फेडरेशन ऑफ इंडिया (SGFI) और नेशनल स्पोर्ट्स फेडरेशन (NSF) के सहयोग से आयोजित वार्षिक प्रतियोगिता होगी।
- एसजीएफआई और NSF राष्ट्रीय स्तर पर खेलो इंडिया स्कूल गेम्स के लिए निचले स्तर पर प्रतियोगिताओं का एक वार्षिक कैलेंडर तैयार करेंगे और उसका संचालन करेंगे।

90. Answer: d

Explanation:

- कोच कह रहे हैं कि टीम के पास काफी अच्छे, प्रतिभाशाली खिलाड़ी हैं। इस प्रकार, यह आसानी से निष्कर्ष निकाला जा सकता है कि कोच खिलाड़ियों की क्षमता का न्याय कर सकता है। अतः निष्कर्ष 1 तार्किक है।
- चूंकि कोच कह रहा है कि प्रतिभा 'उच्च श्रेणी' है, इसलिए यह सुरक्षित रूप से निष्कर्ष निकाला जा सकता है कि कोच अपनी टीम की प्रतिभा को स्वीकार कर रहा है। तो, निष्कर्ष ॥ अनुसरण करता है।

★ **Alternate Method**

- "यह कहना कि खिलाड़ी उच्च-प्रतिभाशाली हैं" खिलाड़ियों की क्षमताओं का एक प्रकार का निर्णय है - इसलिए निष्कर्ष 1 तार्किक है।
- "उच्च प्रतिभा" शब्द खिलाड़ियों की प्रतिभा की प्रशंसा या स्वीकृति का एक प्रकार है। - तो निष्कर्ष 2 तार्किक है।

अतः सही उत्तर विकल्प 4 है।

91. Answer: d

Explanation:

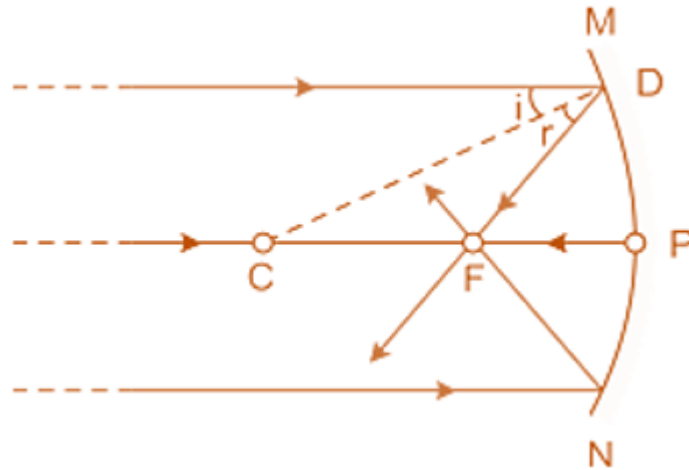
सही उत्तर "वक्रता त्रिज्या, फोकस दूरी के दोगुने के बराबर होती है" है।



Key Points

- वक्रता त्रिज्या फोकस दूरी की दुगुनी होती है।
 - गोलीय दर्पण का परावर्तक पृष्ठ अंदर या बाहर की ओर मुड़ा हुआ हो सकता है।
 - लेंस की फोकस दूरी को f के रूप में दर्शाया जाता है।

- वक्रता की त्रिज्या को r के रूप में दर्शाया जाता है और इसे लेंस के त्रिज्या के रूप में परिभाषित किया जाता है जो एक पूर्ण क्षेत्र बनाता है।



- छोटे छिद्रों वाले गोलीय दर्पणों के लिए वक्रता त्रिज्या को फोकस दूरी के दोगुने के बराबर देखा जाता है।
- अतः $R = 2f$.

Your Personal Exams Guide



Additional Information

- प्रकाश के परावर्तन के नियम
 - आपतन कोण परावर्तन कोण के बराबर होता है, तथा
 - आपतित किरण, परावर्तित किरण और दर्पण के आपतन बिंदु पर अभिलंब सभी एक ही तल में होते हैं।
- समतल दर्पण से परावर्तन

- यदि कोई वस्तु एक समतल दर्पण की ओर गति v के साथ चलती है, तो वस्तु के सापेक्ष उसकी ओर गति $2v$ के साथ चलती है।
- एक समतल दर्पण में अपना पूर्ण प्रतिबिम्ब देखने के लिए एक व्यक्ति को अपनी ऊँचाई के कम से कम आधे के दर्पण की आवश्यकता होती है।
- प्रकाश का अपवर्तन
 - प्रकाश किरणों के एक पारदर्शी माध्यम से दूसरे माध्यम में जाने पर अपने पथ से विचलन की घटना को प्रकाश का अपवर्तन कहते हैं।
 - अपवर्तन का कारण अलग-अलग माध्यम में प्रकाश की अलग-अलग गति होती है।
 - जब प्रकाश की किरण एक माध्यम से दूसरे माध्यम में प्रवेश करती है, तो उसकी आवृत्ति और चरण में परिवर्तन नहीं होता है, लेकिन तरंग दैर्घ्य और वेग में परिवर्तन होता है।
 - पृथ्वी के वायुमंडल से अपवर्तन के कारण तारे टिमटिमाते हुए प्रतीत होते हैं।

92. Answer: b

Explanation:

दिया गया है:

दो स्टेशनों के बीच की दूरी = 440 किमी

प्रयुक्त सूत्र:

दूरी = चाल $\times$ समय

गणना:

माना पहली ट्रेन की चाल = a

$\Rightarrow$ दूसरी ट्रेन की चाल = $a + 5$ किमी/घंटा

पहली ट्रेन द्वारा 2 घंटे में तय की गई दूरी = $2 \times a = 2a$

$\Rightarrow$ दूसरी ट्रेन द्वारा 2 घंटे में तय की गई दूरी = $(a + 5) \times 2 = 2a + 10$

प्रश्न के अनुसार:

$$2a + 2a + 10 = 440 - 210$$

$$\Rightarrow 4a + 10 = 230$$

$$\Rightarrow 4a = 230 - 10$$

$$\Rightarrow 4a = 220$$

$$\Rightarrow a = 220/4$$

$$\Rightarrow a = 55 \text{ किमी/घंटा}$$

$$\Rightarrow a + 5 \text{ किमी/घंटा} = 60 \text{ किमी/घंटा}$$

∴ दोनों ट्रेनों की चाल क्रमशः 60 किमी/घंटा और 55 किमी/घंटा है।

93. Answer: b

Explanation:

सही उत्तर ग्लूकोज है।

★ Key Points

- ग्लूकोज हमारे शरीर की कोशिकाओं में उपस्थित O₂ के साथ संयोजित ऊर्जा प्रदान करता है।
 - श्वसन की प्रक्रिया में, शर्करा हमारे शरीर की कोशिकाओं में ऑक्सीजन के साथ प्रतिक्रिया करके कार्बन डाइऑक्साइड और पानी का उत्पादन करता है।
 - इस प्रक्रिया के दौरान बड़ी मात्रा में ऊर्जा निकलती है।
 - श्वसन एक ऊष्माक्षेपी प्रक्रिया है।

★ Additional Information

- श्वास में फेफड़ों में गैसों का आदान-प्रदान शामिल है, एक प्रक्रिया जो विसरण द्वारा होती है।
- फिर ऑक्सीजन को पूरे शरीर में ले जाया जाता है।
- कार्बन डाइऑक्साइड श्वसन द्वारा उत्पन्न अपशिष्ट गैस है।
- शरीर विज्ञान में, श्वसन बाहरी वातावरण से ऊतकों के भीतर कोशिकाओं तक ऑक्सीजन की गति है, और विपरीत दिशा में कार्बन डाइऑक्साइड को हटाना है।

94. Answer: a

Explanation:

- तर्क I सहमत है कि शिकार पर प्रतिबंध लगा दिया जाना चाहिए और इसे इस कारण से उचित ठहराया जाना चाहिए कि शिकार के कारण कुछ प्रजातियां विलुप्त हो गई हैं। तो यह मजबूत है।
- तर्क II इस कथन से असहमत है कि शिकार मनोरंजन के लिए किया जाता है, लेकिन यह उचित नहीं है कि इसे प्रतिबंधित क्यों नहीं किया जाना चाहिए। केवल मनोरंजन का स्रोत होना शिकार के कार्य पर प्रतिबंध न लगाने का औचित्य नहीं है। अतः तर्क II मजबूत नहीं है।

अतः, सही उत्तर विकल्प I है।

95. Answer: b

Explanation:

सही उत्तर: बीजपत्र, मूलांकुर और बीजांड

एक बीज के तीन भाग होते हैं:

- बीजावरण
- भ्रूणपोष (एण्डोस्पर्म)
- भ्रूण

बीज आवरण बीज के आंतरिक भागों की रक्षा करता है।

बीज कोट में दो परतें होती हैं।

- बाहरी परत मोटी होती है और टेस्टा के रूप में जानी जाती है।
- भीतरी परत पतली होती है और टेगमे के रूप में जानी जाती है।

एण्डोस्पर्म में इसमें संग्रहीत पोषक तत्व होते हैं।

- यह अंकुरण के दौरान भ्रूण को सहारा देने के लिए स्टार्च, कार्बोहाइड्रेट और प्रोटीन के रूप में बीज को पोषक तत्व प्रदान करता है।
- यह बीज कोट के नीचे स्थित होता है।

एक भ्रूण में निम्नलिखित भाग होते हैं:

- एपिकोटाइल
- हाइपोकोटिल
- मूलांकुर
- बीजपत्र

96. Answer: c

Explanation:

J, K, N और O एक पंक्ति में खड़े हैं। यदि हम उन्हें सबसे ऊँचे से सबसे छोटे क्रम के अनुसार श्रेणीवार करते हैं।

1. J, K से लंबा है।

$J > K$

- यहाँ, N और O के बारे में कोई जानकारी नहीं दी गई है। इसलिए, केवल कथन 1 पर्याप्त नहीं है।

2. N उनमें से सबसे छोटा है।



- J, K, और O के बारे में कोई जानकारी नहीं दी गई है। इसलिए, केवल कथन 2 पर्याप्त नहीं है।

3. K, O से लम्बा है।

$K > O$

- यहाँ, J और N के बारे में कोई जानकारी नहीं दी गई है। इसलिए, केवल कथन 3 पर्याप्त नहीं है।

कथन 1, 2 और 3 को एकसाथ मिलकर:



इसलिए, J उपरोक्त पंक्ति में पहले स्थान पर है।

इसलिए, "विकल्प 3" सही उत्तर है।

97. Answer: a

Explanation:

सही उत्तर पेरीकैरियन, कोशिका है।

★ Key Points

- एक साइटॉन को पेरीकैरियोन, कोशिका कहा जाता है।
 - साइटॉन को सेल बॉडी या पेरीकैरियोन भी कहा जाता है।
 - इसमें एक केंद्रीय केंद्रक होता है जिसमें प्रचुर मात्रा में साइटोप्लाज्म होता है जिसे न्यूरोप्लाज्म कहा जाता है।
 - साइटोप्लाज्म में एक बड़ा दानेदार शरीर होता है जिसे निस्ल के दाने और अन्य कोशिका अंग जैसे माइटोकॉन्ड्रिया, राइबोसोम, लाइसोसोम और एंडोप्लाज्मिक रेटिकुलम कहते हैं।
 - न्यूरोन्स में विभाजित करने की क्षमता नहीं होती है।

★ Additional Information

- साइटोप्लाज्म में कई **न्यूरोफाइब्रिल्स** मौजूद होते हैं जो तंत्रिका आवेगों को कोशिका शरीर में और उससे संचरण में मदद करते हैं।
- **साइटॉन** तंत्रिका, या न्यूरोन के फाइबर का एक बड़ा हिस्सा है। यह एक न्यूरोन के अधिकतम चयापचय के नियमन से संबंधित है।
 - दूसरे शब्दों में, साइटॉन एक न्यूरोन के चयापचय को विनियमित करने के लिए जिम्मेदार है।
 - साइटॉन अनुमानों को डेंड्रोन कहा जाता है, जो आगे अलग हो जाते हैं और डेंड्राइट के रूप में जाने जाते हैं।

•

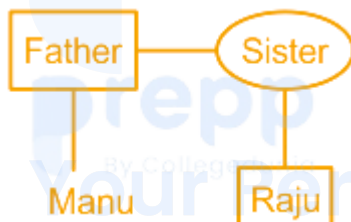
98. Answer: b

Explanation:

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

मनु के पिता की बहन का पुत्र राजू है।

वंश वृक्ष नीचे दिया गया है:-



मनु, राजू की ममेरी भाई/बहन है।

अतः, सही उत्तर "विकल्प 2" है।

99. Answer: a

Explanation:

यहाँ अनुसरित तर्क इस प्रकार है:

विकल्प 2, 3 और 4 में वृत्त के अंदर 90° पर दो रेखाएं जुड़ी हुई हैं लेकिन विकल्प 1 में वृत्त के अंदर 180° पर दो रेखाएं जुड़ी हुई हैं।

विकल्प 1 अन्य से भिन्न है।

अतः, सही उत्तर "विकल्प 1" है।

100. Answer: a

Explanation:

दिया गया है:

5 अंकों की न्यूनतम संख्या = 10000

प्रयुक्त संकल्पना:

लघुत्तम समापवर्त्य

भाज्य = भाजक $\times$ भागफल + शेषफल

गणना:

(4, 5, 7) का लघुत्तम समापवर्त्य = 140

हम जानते हैं, 5 अंकों की सबसे छोटी संख्या = 10000

10000 को 140 से भाग देने पर हमें शेषफल इस प्रकार प्राप्त होता है:

$$10000 = 140 \times 71 + 60$$

140 से विभाज्य न्यूनतम संख्या होगी:

$$\Rightarrow 10000 + 80 = 140 \times 71 + 60 + 80$$

$$\Rightarrow 10080 = 140 \times 72$$

$\therefore$ 5 अंकों की सबसे छोटी संख्या को जब 4, 5 और 7 से विभाजित किया जाता है, तो प्रत्येक स्थिति में शेष 3 बचता है = $10080 + 3$

⇒ 10083

prepp

Your Personal Exams Guide