

## Answers

### 1. Answer: d

#### Explanation:

माना 6 वर्ष पूर्व पुत्री की आयु  $x$  वर्ष है।

6 वर्ष पूर्व माँ की आयु =  $6x$

अतः 9 वर्ष बाद, पुत्री की आयु =  $(x + 9)$  वर्ष

9 वर्ष बाद, माँ की आयु =  $(6x + 9)$  वर्ष

प्रश्नानुसार,

$$\Rightarrow (x + 9) = (6x + 9)/3$$

$$\Rightarrow 3x + 27 = 6x + 9$$

$$\Rightarrow 3x = 18$$

$$\Rightarrow x = 6 \text{ वर्ष}$$

$$\Rightarrow \text{माँ की वर्तमान आयु} = (6x + 6) \Rightarrow (6 \times 6 + 6) \Rightarrow 42 \text{ वर्ष}$$

वैकल्पिक विधि:

Mother      Daughter

Difference = 5

Ratio of M and D 6 year ago  $(6 : 1) \times 2$

Ratio of M and D 3 year hence  $(3 : 1) \times 5$

Difference = 2

New Ratio of M and D 6 year ago  $12 : 2$   
 New Ratio of M and D 3 year hence  $15 : 5$   
 Diff = 3 = 9 year, 1 = 3 year

6 वर्ष पूर्व M और D की आयु =  $(12 \times 3) = 36$  वर्ष,  $(2 \times 3) = 6$  वर्ष

माँ की वर्तमान आयु =  $(36 + 6) = 42$  वर्ष

---

## 2. Answer: c

### Explanation:

दिया है,

3 बिचौलियों का क्रमागत लाभ = 10%, 20%, 30%

माना उत्पाद का क्रय मूल्य 100 रु. है।

पहला बिचौलिया इस उत्पाद को 10% लाभ पर बेचता है

$$\Rightarrow 100 \times 110/100 = 110$$

दूसरा बिचौलिया इस उत्पाद को 20% लाभ पर बेचता है

$$\Rightarrow 110 \times 120/100 = 132$$

तीसरा बिचौलिया इस उत्पाद को 30% लाभ पर बेचता है

$$\Rightarrow 132 \times 130/100 = 171.6$$

प्रश्नानुसार, विक्रेता इस उत्पाद को 15% लाभ पर बेचता है

$$\Rightarrow 171.6 \times 115/100 = 197.34$$

$$\Rightarrow \text{अभीष्ट वृद्धि प्रतिशत} = [(197.34 - 100)/100] \times 100 = 97.34 \%$$

## 3. Answer: d

### Explanation:

सही उत्तर विकल्प 4 है अर्थात् 7

- तत्वों को उनकी बढ़ती परमाणु संख्या के क्रम में व्यवस्थित किया जाता है।
- ऊर्ध्वधर स्तंभों को वर्ग के रूप में और क्षैतिज स्तंभों को आवर्त के रूप में जाना जाता है।
- आधुनिक आवर्त सारणी में 18 वर्ग और 7 आवर्त हैं।
- आवर्त 1 में केवल दो तत्व हैं (हाइड्रोजन और हीलियम)।
- आवर्त 2 और 3 में 8 तत्व हैं।
- आवर्त 4 और 5 में 18 तत्व हैं।
- आवर्त 6 और 7 में 32 तत्व हैं।

| Main-group Elements |    | Transition Metals |    |    |    |    |    |    |    |    |    | Main-group Elements |     |     |     |     |     |
|---------------------|----|-------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| H                   |    |                   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |                     | He  |     |     |     |     |
| Li                  | Be |                   |    |    |    |    |    |    |    |    |    | B                   | C   | N   | O   | F   | Ne  |
| Na                  | Mg |                   |    |    |    |    |    |    |    |    |    | Al                  | Si  | P   | S   | Cl  | Ar  |
| K                   | Ca | Sc                | Ti | V  | Cr | Mn | Fe | Co | Ni | Cu | Zn | Ga                  | Ge  | As  | Se  | Br  | Kr  |
| Rb                  | Sr | Y                 | Zr | Nb | Mo | Tc | Ru | Rh | Pd | Ag | Cd | In                  | Sn  | Sb  | Te  | I   | Xe  |
| Cs                  | Ba | Lu                | Hf | Ta | W  | Re | Os | Ir | Pt | Au | Hg | Tl                  | Pb  | Bi  | Po  | At  | Rn  |
| Fr                  | Ra | Lr                | Rf | Db | Sg | Bh | Hs | Mt | Ds | Rg | Cn | Uut                 | Uuq | Uup | Uuh | Uus | Uuo |
| Lanthanides         |    | La                | Ce | Pr | Nd | Pm | Sm | Eu | Gd | Tb | Dy | Ho                  | Er  | Tm  | Yb  |     |     |
| Actinides           |    | Ac                | Th | Pa | U  | Np | Pu | Am | Cm | Bk | Cf | Es                  | Fm  | Md  | No  |     |     |

Your Personal Exams Guide

#### 4. Answer: b

##### Explanation:

कायिक प्रवर्धन

केला, चमेली और गुलाब जैसे पौधे जो बीज पैदा करने की अपनी क्षमता खो चुके हैं उन्हें आसानी से कायिक प्रवर्धन द्वारा विकसित किया जा सकता है।

#### 5. Answer: d

### Explanation:

दी गई आकृति का दर्पण चित्र है,



अतः, विकल्प 4 सही उत्तर है।

### 6. Answer: a

### Explanation:

#### ★ Important Points

- सरल शब्दों में, 'खाने' का तात्पर्य भोजन को शरीर के अंदर ले जाने, उसे छोटे भागों में विघटित करने और फिर उसे पचाने की प्रक्रिया से है।
- भोजन के पचे हुए रूपों को तब शरीर द्वारा ऊर्जा प्राप्त करने के लिए अवशोषित किया जाता है।
- पोषण के इस तरीके को पूर्णपोषी या होलोजोइक पोषण के रूप में जाना जाता है।
- इसमें अंतर्ग्रहण, पाचन और उत्सर्जन की प्रक्रिया शामिल है।

#### ★ Key Points

- जीवों को उनके पोषण के आधार पर स्वपोषी और विषमपोषी में विभाजित किया जाता है।
- स्वपोषी भोजन के लिए अन्य जीवों पर निर्भर नहीं होते हैं और उन्हें 2 प्रकारों में विभाजित किया जाता है:
  - प्रकाश संश्लेषक - वे जीव हैं जो सूर्य के प्रकाश की उपस्थिति में अपना भोजन स्वयं बना सकते हैं। उदाहरण - पौधे।
  - रसायनपोषी जीव - या रसायनपोषी अपनी ऊर्जा अजैविक पदार्थों से प्राप्त कर सकते हैं। उदाहरण - सल्फर बैक्टीरिया
- परपोषी भोजन के लिए अन्य जीवों पर निर्भर करते हैं और इन्हें 3 प्रकारों में विभाजित किया जा सकता है:
  - पूर्णपोषी - या होलोजोइक जीव भोजन को अपने शरीर के अंदर ले जाते हैं, इसे छोटे भागों में विघटित करते हैं और फिर यह ऊर्जा प्राप्त करने के लिए शरीर द्वारा पचता और अवशोषित होता है। उदाहरण - मनुष्य

- **परजीवी** - वे जीव हैं जो अन्य जीवों के शरीर पर या उनके शरीर में रहते हैं, जिन्हें मेजबान कहा जाता है, जहां से वे अपना भोजन प्राप्त करते हैं। **उदाहरण** - जूँ, टैपवार्म।
- **मृतपोषी** - मृत और सड़ने वाले जीवों से अपना भोजन प्राप्त करते हैं। **उदाहरण** - कवक।

## 7. Answer: b

### Explanation:

सही उत्तर विकल्प 2 है अर्थात् संकुचित प्रोटीन

#### स्पष्टीकरण:

- मांसपेशियों में विशेष प्रोटीन होते हैं जिन्हें संकुचित प्रोटीन कहा जाता है।

संकुचित प्रोटीन :

- ये वे प्रोटीन होते हैं जो किसी कोशिका के साइटोप्लाज्म और हृदय और कंकाल की मांसपेशी के सिकुड़ते तंतुओं (संकुचन) की मध्यस्थता करते हैं।
- सिकुड़े हुए प्रोटीन को नियमित रेशों में व्यवस्थित किया जाता है जो कि सर्मोमियर की विशिष्ट उपस्थिति का कारण बताते हैं।

#### ★ Additional Information

लाइपोप्रोटीन :

- यह एक विषम कणों युक्त है जिसमें लिपिड और प्रोटीन दोनों हैं, जो जलीय वातावरण के माध्यम से लिपिड के परिवहन की अनुमति देता है।

पॉलीइथिलीन ग्लाइकोल प्रोटीन :

- यह एक जैविक रूप से निष्क्रिय, गैर-प्रतिरक्षाविज्ञानी रसायन है जो प्रोटीन, लेबलिंग चिट और क्रॉस बंधक को अधिक पानी की घुलनशीलता प्रदान करता है जिसके साथ इसे एक घटक रासायनिक समूह के रूप में शामिल किया जाता है।

न्युक्लियोप्रोटीन :

- यह एक संयुग्मित प्रोटीन होता है जिसमें एक न्यूक्लिक अम्ल से जुड़ा प्रोटीन होता है, या तो डीएनए या आरएनए।

## 8. Answer: b

### Explanation:

सही उत्तर विकल्प 2 है अर्थात् निस्तापन।

| प्रक्रिया | विवरण                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| निस्तापन  | <ul style="list-style-type: none"> <li>यह वाष्पशील अशुद्धियों को वायु की अनुपस्थिति में दूर करने के लिए के गलनांक के नीचे अयस्क को गर्म करने की प्रक्रिया है।</li> <li>यह तेज गर्म करके अयस्क को ऑक्साइड में बदलने की प्रक्रिया है।</li> <li>निस्तापन में, धातु कार्बोनेट को धातु ऑक्साइड और कार्बन डाइऑक्साइड में परिवर्तित करने के लिए हवा (ऑक्सीजन) की अनुपस्थिति में अयस्कों को तेज गरम किया जाता है।</li> </ul> |
| भर्जन     | <ul style="list-style-type: none"> <li>यह वह प्रक्रिया है जिसमें अशुद्धियों का ऑक्सीकरण करने के लिए हवा की उपस्थिति में अयस्क को उसके गलनांक से नीचे गर्म किया जाता है।</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                   |
| संक्षारण  | <ul style="list-style-type: none"> <li>यह एक ऐसी प्रक्रिया है जो परिष्कृत धातु को अधिक रासायनिक रूप से स्थिर रूप में परिवर्तित करती है।</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                   |

## 9. Answer: b

### Explanation:

- भारत के प्रधान मंत्री नरेंद्र मोदी ने नई दिल्ली के इंदिरा गांधी इंडोर स्टेडियम में 31 जनवरी से 8 फरवरी 2018 तक आयोजित होने वाले खेलों इंडिया स्कूल गेम्स (KISG) के पहले संस्करण का

### उद्घाटन किया।

- खेलो इंडिया यूथ गेम्स का दूसरा संस्करण पुणे में आयोजित किया गया था।
- महाविद्यालयों और विश्वविद्यालयों के छात्रों ने खेलों में भाग लिया।
- खेलो इंडिया खेल का आयोजन युवा मामले और खेल मंत्रालय द्वारा किया जाता है।
- खेलो इंडिया यूथ गेम्स का तीसरा संस्करण गुवाहाटी में जनवरी 18-30, 2020 तक आयोजित किया जाएगा। खेलों में 10,000 से अधिक खिलाड़ियों और अधिकारियों की भागीदारी होगी। यह एक मेजबान राज्य के रूप में असम और IOA, SGFI के साथ साझेदारी में आयोजित किया जाएगा।

## 10. Answer: d

### Explanation:

सही उत्तर विकल्प 4 है अर्थात् 1.7

### प्रतिरोध:

- इसे विद्युत परिपथ में विद्युत प्रवाह के विरोध के माप के रूप में परिभाषित किया गया है।
- इसे ओम में मापा जाता है।

माना समानांतर में समतुल्य प्रतिरोध  $R_e$  है।

$$\text{इसलिए, } \frac{1}{R_e} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3}$$

$$\frac{1}{R_e} = \frac{1}{3} + \frac{1}{6} + \frac{1}{15}$$

$$\frac{1}{R_e} = 0.5667$$

$$R_e = 1.7647$$

इसलिए, समानांतर में समतुल्य प्रतिरोध  $R = 1.7$

## 11. Answer: c

### Explanation:

अवधारणा:

रैखिक संवेग:

- किसी निकाय का रैखिक संवेग निकाय में निहित गति की मात्रा है।
- यह इकाई समय में निकाय को रोकने के लिए आवश्यक बल के संदर्भ में मापा जाता है।
- इसे निकाय के द्रव्यमान और उसके वेग के गुणनफल के रूप में भी मापा जाता है, अर्थात्

$$\text{संवेग} = \text{द्रव्यमान} \times \text{वेग}$$

व्याख्या:

- संवेग एक ही निकाय में निहित गति की कुल मात्रा है। इसलिए विकल्प 3 सही है।
- दबाव प्रति इकाई क्षेत्र की वस्तुओं की सतह पर लागू लंबवत बल है। इसलिए विकल्प 1 गलत है।
- बल को किसी वस्तु को धकेलने या खींचने के रूप में परिभाषित किया जाता है, जिसके कारण निकाय की गति को बदल दिया जाएगा। यह द्रव्यमान और त्वरण के गुणनफल के बराबर है। इसलिए विकल्प 2 गलत है।
- सभी निकायों का अंतर्निहित गुण जिसके द्वारा वे अपनी अवस्था को एक सीधी रेखा के साथ विरामावस्था या एकसमान गति से बदल नहीं सकते हैं, जड़त्व कहलाता है। इसलिए विकल्प 1 गलत है।

12. Answer: d

**Explanation:**

दी गई जानकारी के आधार पर वेन आरेख बनाने पर,



निष्कर्ष 1: कुछ विटामिन फल नहीं हैं → असत्य (यह निश्चित तौर पर असत्य है)

निष्कर्ष 2: कुछ फल विटामिन हैं → सत्य (यह निश्चित तौर पर सत्य है)



अतः, "केवल निष्कर्ष 2" अनुसरण करता है।

### 13. Answer: d

#### Explanation:

##### धारणा:

##### संवेग:

- एक ही पिंड में निहित गति की कुल मात्रा को संवेग कहा जाता है।
- किसी पिंड की गति की मात्रा किसी पिंड के द्रव्यमान और वेग पर निर्भर करती है।
- यह किसी वस्तु के द्रव्यमान और वेग का गुणनफल है अर्थात्

$$p = m \times v$$

##### गणना:

दिया हुआ - द्रव्यमान ( $m$ ) = 10 kg और संवेग ( $p$ ) = 50 kg ms<sup>-1</sup>

जैसा कि हम जानते हैं कि संवेग ( $p$ ) है

$$\Rightarrow p = m \times v$$

$$\Rightarrow v = \frac{p}{m} = \frac{50}{10} = 5 \text{ ms}^{-1}$$

### 14. Answer: b

#### Explanation:

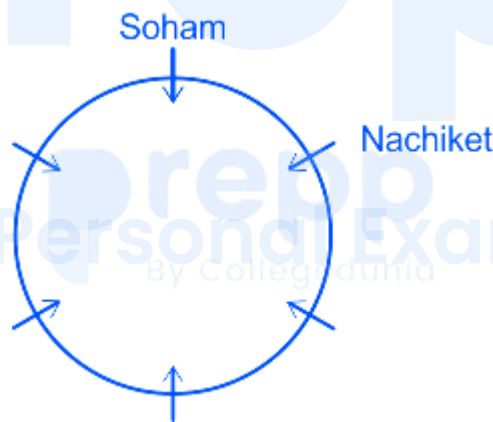
- "माय म्यूजिक, माय लाइफ" रविशंकर की आत्मकथा है।

- इस पुस्तक में, उन्होंने एक युवा यात्रा करने वाले नर्तक से एक ग्रेमी पुरस्कार विजेता के रूप में अपने परिवर्तन का वर्णन किया है।
- इस आत्मकथा में भारतीय शास्त्रीय संगीत का इतिहास और सितार बजाने के तरीके पर एक पुस्तिका शामिल है।
- यह पुस्तक जीवन शैली और कला दोनों के रूप में संगीत के बारे में है।
- रवि शंकर महान सितारवादक और संगीतकार हैं।
- वह अमेरिकन एकेडमी ऑफ आर्ट्स एंड लेटर्स के मानद सदस्य भी हैं और संयुक्त राष्ट्र अंतर्राष्ट्रीय रोस्ट्रम ऑफ कम्पोजर्स के सदस्य हैं।

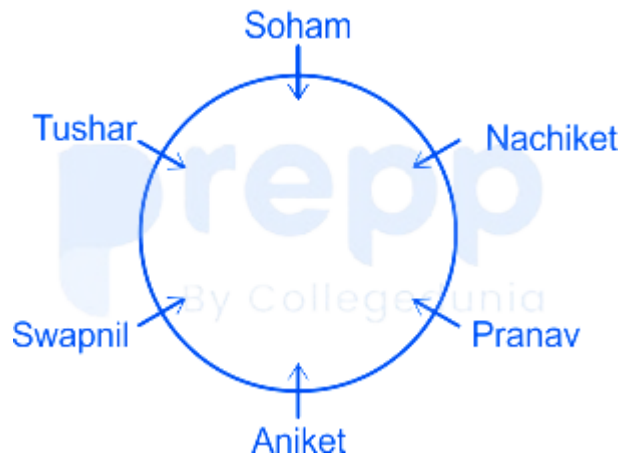
## 15. Answer: b

### Explanation:

दिए गए लोगों को दी गई जानकारी के आधार पर व्यवस्थित करने पर, सोहम नचिकेत के बगल में बैठा है।



तुषार प्रणव के विपरीत बैठा है और स्वप्निल सोहम और प्रणव से समान दूरी पर बैठा है।



सोहम अनिकेत के विपरीत बैठा है।

अतः, “सोहम” सही उत्तर है।

## 16. Answer: a

### Explanation:

- कनटिक मोटे अनाजों का प्रमुख उत्पादक है।
- मोटे अनाज का उपयोग भोजन, चारा, ईंधन आदि में किया जाता है।
- ज्वार (सोरघम), बाजरा (पर्ल बाजरा), मक्का, रागी (फिंगर मिलेट) आदि मोटे अनाज के उदाहरण हैं, जो कई छोटी अवधि की खरीफ फसलों का व्यापक समूह है।
- भारत में, मोटे अनाज मुख्य रूप से गरीब कृषि संबंधी क्षेत्रों में उगाए जाते हैं, विशेष रूप से देश के वर्षा वाले क्षेत्रों में।
- इन फसलों को शुष्क भूमि वाली फसलें भी कहा जाता है क्योंकि ये उच्च तापमान वाले क्षेत्रों में उगाई जाती हैं और मिट्टी की कमियों के प्रति कम संवेदनशील होती हैं इसलिए इन्हें आसानी से एक अवर जलोढ़ या दोमट मिट्टी में उगाया जा सकता है।
- अनाज फसलों के लिए प्रमुख निर्यात स्थल (2018-19): सऊदी अरब, संयुक्त अरब अमीरात, केन्या और नेपाल।

## 17. Answer: c

### Explanation:

दिया है,

ट्रेन की लम्बाई = 173 मी

पुल की लम्बाई = 727 मी

ट्रेन द्वारा तय की गई दूरी = (पुल की लम्बाई + ट्रेन की लम्बाई) =  $(173 + 727) = 900$  मी

$\Rightarrow$  ट्रेन की गति =  $(900/40.5) \times 18/5 = 80$  किमी/घंटा

18. Answer: a

Explanation:

- भारत में अग्रणी कॉफी उत्पादक राज्य कर्नाटक है।
- कॉफी के कुल उत्पादन में इसका लगभग 71 प्रतिशत भाग है।
- कर्नाटक के चिकमगलूर, कोडागु और हासन जिले राज्य के प्रमुख कॉफी उत्पादक क्षेत्र हैं।
- कॉफी का उत्पादन केरल, तमिलनाडु, आंध्र प्रदेश और उड़ीसा में भी किया जाता है।
- बहुत सारी मिट्टी पर कॉफी की खेती की जा सकती है लेकिन आदर्श प्रकार उपजाऊ ज्वालामुखी लाल पृथ्वी या गहरी रेतीले दोमट हैं।

19. Answer: b

Explanation:

धारणा:

- **ऊर्जा के संरक्षण का नियम:** "ऊर्जा को न तो बनाया जा सकता है और न ही नष्ट किया जा सकता है। यह बस एक रूप से दूसरे में परिवर्तित हो जाती है।"
- **कुल ऊर्जा (TE):** स्थितिज ऊर्जा (PE) और गतिज ऊर्जा (KE) के योग को कुल ऊर्जा कहा जाता है।

$$TE = KE + PE$$

- **स्थितिज ऊर्जा:** एक पिंड की संग्रहीत ऊर्जा है जो उसकी स्थिति के आधार पर होती है स्थितिज ऊर्जा कहलाती है।

- उदाहरण: टीले के किनारे पर स्थित चट्टान में स्थितिज ऊर्जा होती है।

$$PE = m g h$$

जहाँ  $m$  द्रव्यमान है,  $g$  गुरुत्वाकर्षण के कारण त्वरण है और  $h$  ऊँचाई है

- गतिज ऊर्जा: गति में होने के कारण पिंड द्वारा धारण की जाने वाली ऊर्जा गतिज ऊर्जा कहलाती है।

$$KE = \frac{1}{2} m v^2$$
 जहाँ  $v$  पिंड का वेग है।

- उदाहरण: फेंकी गई एक गेंद में गतिज ऊर्जा होगी।

### व्याख्या:

- ऊर्जा संरक्षण सिद्धांत के अनुसार, पिंड की गतिज ऊर्जा और स्थितिज ऊर्जा का योग हमेशा स्थिर रहता है।
- जैसे ही पिंड नीचे आता है पिंड की ऊँचाई कम हो जाती है और इसलिए स्थितिज ऊर्जा घट जाती है। यदि स्थितिज ऊर्जा घटती है तो गतिज ऊर्जा बढ़ेगी।
- जैसे ही पिंड जमीन को छूता है, कण की सभी प्रारंभिक स्थितिज ऊर्जा गतिज ऊर्जा में परिवर्तित हो जाती है।
- किसी निश्चित ऊँचाई पर किसी पिंड की स्थितिज ऊर्जा (P.E) 200 जूल है। इसके द्वारा होने वाली गतिज ऊर्जा जब पृथ्वी की सतह को स्पर्श करती है तो यह स्थितिज ऊर्जा (= P.E.) के समान होती है। तो विकल्प 2 सही है।

## Your Personal Exams Guide

### 20. Answer: b

#### Explanation:

सही उत्तर विकल्प 2 है अर्थात् मज्जा

#### रीढ़ की हड्डी:

- मज्जा से रीढ़ की हड्डी की उत्पत्ति होती है।
- रीढ़ की हड्डी एक लंबी, नाजुक नली जैसी संरचना है जो मस्तिष्क के तने के अंत में शुरू होती है और रीढ़ की हड्डी के लगभग नीचे तक जारी रहती है।
- रीढ़ की हड्डी नसों से बनी होती है, जो सोचने के लिए जानकारी की आपूर्ति करती है।

- मस्तिष्क और रीढ़ की हड्डी केंद्रीय तंत्रिका तंत्र का गठन करते हैं। वे शरीर के सभी भागों से जानकारी प्राप्त करते हैं और इसे एकीकृत करते हैं।

---

21. Answer: c

**Explanation:**

निष्कर्ष 1: कथन में यह दिया गया है कि “दवाओं के बढ़ते उपयोग से शरीर की जन्मजात आरोग्यकर क्षमता कम हो जाती है”।

अतः, यह सत्य है कि शरीर की एक जन्मजात आरोग्यकर क्षमता होती है।

निष्कर्ष 2: बाहरी दवाइयों के प्रयोग की जानकारी कथन में नहीं दी गई है।

अतः, यह अनुसरण नहीं करता है।

अतः, “केवल निष्कर्ष 1” अनुसरण करता है।

---

22. Answer: c

**Explanation:**

सही उत्तर विकल्प 3 है अर्थात् पर्यटन

- स्वदेश दर्शन योजना भारत सरकार के तहत पर्यटन मंत्रालय की एक योजना है।
- इस योजना को **2014-15 में केंद्रीय पर्यटन मंत्रालय** द्वारा शुरू किया गया था।
- यह योजना पर्यटन आधारभूत संरचना के विकास के लिए विषयवस्तु आधारित पर्यटन परिपथ का एक एकीकृत विकास है।
- इस योजना के तहत, विकास के लिए 13 विषयगत परिपथ की पहचान की गई है: उत्तर-पूर्व भारत परिपथ, बौद्ध परिपथ, हिमालयन परिपथ, तटीय परिपथ, कृष्णा परिपथ, डेजर्ट परिपथ, आदिवासी परिपथ, पारिस्थितिकी परिपथ, वन्यजीव परिपथ, ग्रामीण परिपथ, आध्यात्मिक परिपथ, रामायण परिपथ और विरासत परिपथ।

23. Answer: c

Explanation:

दिया है,

$$\Rightarrow 3/5 \times \text{सारा} = 6/7 \times \text{प्रिया}$$

$$\Rightarrow \text{सारा/प्रिया} = 10/7$$

माना सारा के पास  $10x$  रु. और प्रिया के पास  $7x$  रु. हैं।

दिया है सारा और प्रिया के पास कुल राशि = 3570 रु.

$$\Rightarrow (10x + 7x) = 17x = 3570$$

$$\Rightarrow x = 210$$

$$\Rightarrow 7x = 7 \times 210 = 1470 \text{ रु.}$$

24. Answer: b

Explanation:

- विभज्योतक कोशिकाओं का वह क्षेत्र है जिसमें विभाजन की क्षमता होती है और पौधों में वृद्धि होती है।
- अन्तरीय विभज्योतक के रूप में जानी जाने वाली पत्तियों के आधार या टहनियों की गांठों पर देखा जाने वाला विभज्योतक।
- यह गाँठ की लंबाई बढ़ाने में मदद करता है और प्रायः एकबीजपत्राक पौधों में देखा जाता है।
- विभज्योतक जो उपजी और जड़ों की बढ़ती युक्तियों को देखता है और तने की लंबाई को बढ़ाता है और जड़ों को शीर्षस्थ विभज्या के रूप में जाना जाता है।
- एक पौधे के तने और जड़ के पार्श्व किनारे पर पार्श्व विभज्योतक उपस्थित होता है। यह पौधों की मोटाई बढ़ाने में मदद करता है।

25. Answer: c

Explanation:

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

अनुसरण किया गया स्वरूप है,

S T A P L E  
 ↓ -1 ↓ -1 ↓ -1 ↓ -1 ↓ -1 ↓ -1  
 R S Z O K D  
 D I G E S T  
 ↓ -1 ↓ -1 ↓ -1 ↓ -1 ↓ -1 ↓ -1  
 C H F D R S

इसी प्रकार,

अतः, "CHFDRS" सही उत्तर है।

26. Answer: d

Explanation:

दिया गया है,

पंचभुज के पाँच कोणों का अनुपात = 2 : 3 : 4 : 4 : 5

माना पंचभुज के कोण = 2x, 3x, 4x, 4x, 5x

जैसा कि, पंचभुज के आंतरिक कोणों का योग =  $(n - 2) \times 180 = 540$

$$\Rightarrow 2x + 3x + 4x + 4x + 5x = 540$$

$$\Rightarrow x = 30$$

$$\text{पंचभुज का सबसे बड़ा कोण} = 5x = 5 \times 30 = 150$$

27. Answer: b

Explanation:

बिल्ली, मेंढक और बकरी जानवरों की विभिन्न प्रकार की प्रजातियाँ हैं।

जबकि,

हिनहिनाना घोड़े द्वारा निकाली गई एक विशेष प्रकार की आवाज़ है।

अतः, “हिनहिनाना” बेजोड़ विकल्प है।

28. Answer: a

Explanation:

- लिटमस प्रयोगशालाओं में सबसे अधिक इस्तेमाल किया जाने वाला संकेतक है।
- लिटमस संकेतक समाधान **अम्लीय समाधानों में लाल** और क्षारीय समाधानों में नीला हो जाता है।
- यह तटस्थ समाधानों में बैंगनी हो जाता है।
- फिनॉलफथेलिन का उपयोग एसिड-बेस टाइट्रेशन में किया जाता है।
- यह गुलाबी आयनों को बनाने के लिए पानी में घुल जाता है।
- जब फिनोलफथेलीन को एक एसिड के साथ मिलाया जाता है, तो समाधान स्पष्ट रहता है।
- जब फिनोलफथेलीन को क्षार के साथ मिलाया जाता है, तो आयनों की एकाग्रता उनके गुलाबी रंग के लिए पर्याप्त होती है।

29. Answer: a

### Explanation:

दिया गया है

$(x - 3)$  द्विघात समीकरण  $3x^2 + ax + 12$  का भाज्य है

$\Rightarrow x = 3$  रखने पर

$\Rightarrow 27 + 3a + 12 = 0$

$\Rightarrow a = -13$

### 30. Answer: a

#### Explanation:

- द्रव्यमान के संरक्षण का नियम बताता है कि एक पृथक प्रणाली में द्रव्यमान रासायनिक प्रतिक्रियाओं द्वारा न तो बनाया जाता है और न ही नष्ट होता है।
- द्रव्यमान के संरक्षण के नियम के अनुसार, रासायनिक प्रतिक्रिया में उत्पादों का द्रव्यमान अभिकारकों के द्रव्यमान के बराबर होना चाहिए।
- चूंकि, मरकरी ऑक्साइड =  $\text{HgO} = 92.6 \text{ g} + 7.4 \text{ g} = \underline{100 \text{ ग्राम}}$
- मर्क्यूरिक ऑक्साइड का घनत्व  $11.14 \text{ ग्राम/सेमी}^3$  है।
- परमाण्विक द्रव्यमान  $216.59 \text{ ग्राम/मोल}$ ।
- गलनांक  $500^\circ \text{ C}$

### 31. Answer: c

#### Explanation:

ल.स.प. एक न्यूनतम घनात्मक संख्या है जो दो या दो से अधिक संख्याओं का गुणक है।

88 का गुणक =  $2 \times 2 \times 2 \times 11$ ,

220 का गुणक =  $2 \times 2 \times 5 \times 11$

$$88 \text{ और } 220 \text{ का ल.स.प.} = 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 11 \Rightarrow 440$$

32. Answer: b

Explanation:

दिया है,

दो व्यक्तियों की आयु का अनुपात = 5 : 7

माना दो व्यक्तियों की आयु है =  $5x$ ,  $7x$

$$\Rightarrow (5x - 18)/(7x - 18) = 8/13$$

$$\Rightarrow (5x - 18) \times 13 = (7x - 18) \times 8$$

$$\Rightarrow 65x - 234 = 56x - 144$$

$$\Rightarrow 9x = 90$$

$$\Rightarrow x = 10$$

इस प्रकार, दोनों व्यक्तियों की वर्तमान आयु =  $5x = 5 \times 10 = 50$  और  $7x = 7 \times 10 = 70$

Your Personal Exams Guide

33. Answer: d

Explanation:

दिए गए विकल्पों को रखकर और BODMAS नियम का प्रयोग करते हुए समीकरण को सत्यापित करने पर,

$$\rightarrow 1) +, \times, \times$$

$$((150 + 2) \times 2) \times 10 = 87$$

$$(152 \times 2) \times 10 = 87$$

$302 \times 2$ , 87 के बराबर नहीं है

→ 2) +, ÷, ÷

$$((150 + 2) \div 2) \div 10 = 87$$

$$((152 \div 2)) \div 10 = 87$$

$76 \div 10$ , 87 के बराबर नहीं है

→ 3) -, ×, ÷

$$((150 - 2) \times 2) \div 10 = 87$$

$$(148 \times 2) \div 10 = 87$$

$296 \div 10$ , 87 के बराबर नहीं है

→ 4) ÷, +, +

$$((150 \div 2) + 2) + 10 = 87$$

$$(75 + 2) + 10 = 87$$

$$77 + 10 = 87$$

$$87 = 87$$

अतः, विकल्प 4 सही उत्तर है।

### 34. Answer: c

#### Explanation:

- वार्षिक अंतरराष्ट्रीय पुरुष फील्ड हॉकी प्रतियोगिता में से एक सुल्तान अजलन शाह कप है।
- 2019 में सुल्तान अजलन शाह कप में, भारत अंतिम खेल में कोरिया से 4-2 से हारकर बड़े अंतिम खेल में दूसरे स्थान पर रहा।
- 2018 में, हॉकी इंडिया ने सुल्तान अजलन शाह कप और राष्ट्रमंडल खेलों से पहले एक राष्ट्रीय शिविर के लिए 33 खिलाड़ियों को नामित किया।

35. Answer: a

Explanation:

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

वंश वृक्ष बनाने पर,



Q, P की बहन है।

अतः, "बहन" सही उत्तर है।

36. Answer: a

Explanation:

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

अनुसरण किया गया स्वरूप है,

P H O N E  
 $\downarrow +2 \downarrow +2 \downarrow +2 \downarrow +2$   
 R J Q P G

इसी प्रकार,

W A T E R  
 $\downarrow +2 \downarrow +2 \downarrow +2 \downarrow +2$   
 Y C V G T

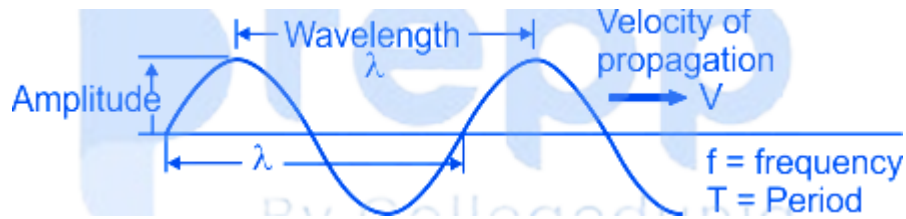
अतः, "YCVGT" सही उत्तर है।

37. Answer: b

Explanation:

संकल्पना:

- तरंग: इसे पदार्थ के परिवहन के बिना ऊर्जा के परिवहन के रूप में परिभाषित किया जा सकता है।
- तरंग के गुणधर्म निम्नानुसार हैं:
  - तरंग दैर्घ्य ( $\lambda$ ): एक तरंग के दो शिखरों या गर्तों के बीच की दूरी को तरंग दैर्घ्य के रूप में जाना जाता है। एक तरंग दैर्घ्य दो क्रमानुगत शीर्षों के बीच की दूरी के बराबर होता है।
  - आवृत्ति ( $f$ ): दोलनों की संख्या या तरंगों की संख्या किसी दिए गए बिंदु को एक सेकंड में पारित करती है। इसकी SI इकाई हर्ट्ज़ है।
  - समयावधि ( $T$ ): तरंग द्वारा एक चक्र पूरा करने में लगने वाला समय।
- वेग, तरंगदैर्घ्य और आवृत्ति और समयावधि के बीच संबंध निम्न है



$$\Rightarrow f = \frac{1}{T} = \frac{v}{\lambda}$$

[जहाँ  $f$  = आवृत्ति,  $T$  = समयावधि,  $v$  = तरंग का वेग,  $\lambda$  = तरंगदैर्घ्य]

गणना:

दिया हुआ है कि - आवृत्ति ( $f$ ) = 0.05 s

- समय अवधि और आवृत्ति के बीच संबंध इस प्रकार है:

$$\Rightarrow f = \frac{1}{T}$$

$$\Rightarrow f = \frac{1}{0.05} = 20 \text{ Hz}$$

38. Answer: d

Explanation:

$$\Rightarrow 132 \times 16 \div 23 + 4$$

$$\Rightarrow 132 \times 16/8 + 4$$

$$\Rightarrow 132 \times 2 + 4$$

$$\Rightarrow 264 + 4$$

$$\Rightarrow 268$$

39. Answer: c

Explanation:

हम जानते हैं कि कोई संख्या 4 से विभाज्य है यदि अंतिम दो अंक 4 से विभाज्य हैं

माना संख्या है \_ \_ \_ \_

यदि दहाई के स्थान (दाएँ से दूसरा अंक) को 4 से भरते हैं, तो 4,5,6,7,8,9 में से केवल 8 इकाई के स्थान (दाएँ से अंतिम अंक) पर हो सकता है क्योंकि 48 4 से विभाज्य है, अन्य 3 स्थानों को  $4P3 = \frac{4!}{(4-3)!} = 24$  में अन्य 4 अंकों से भरा जा सकता है। इस प्रकार, दहाई के स्थान पर अंक 4 से हम  $24 \times 1 = 24$  संख्या प्राप्त कर सकते हैं।

यदि दहाई के स्थान को 5 से भरते हैं, तो इकाई के स्थान पर केवल 6 होगा और अन्य 3 स्थानों को अन्य 4 अंकों से भरा जा सकता है, इस प्रकार हमारे पास  $4P3 \times 1 = 24$  संख्याएं हैं।

यदि दहाई के स्थान को 6 से भरते हैं, तो हमारे पास इकाई के स्थान पर 4 या 8 हो सकता है और अन्य 3 स्थानों को 24 तरीकों से भरा जा सकता है। इस प्रकार हमारे पास  $24 \times 2 = 48$  संख्याएं हैं।

यदि दहाई के स्थान को 7 से भरते हैं, तो इकाई के स्थान पर केवल 6 होगा जो कि 4 से विभाज्य है क्योंकि 76 4 से विभाज्य है और अन्य 3 स्थानों को अन्य 4 अंकों से भरा जा सकता है, इस प्रकार हमारे पास  $4P3 \times 1 = 24$  संख्याएं हैं।

यदि दहाई के स्थान को 8 से भरते हैं, तो इकाई के स्थान पर केवल 4 होगा जो कि 4 से विभाज्य है क्योंकि 84 4 से विभाज्य है और अन्य 3 स्थानों को अन्य 4 अंकों से भरा जा सकता है, इस प्रकार हमारे पास  $4P3 \times 1 = 24$  संख्याएं हैं।

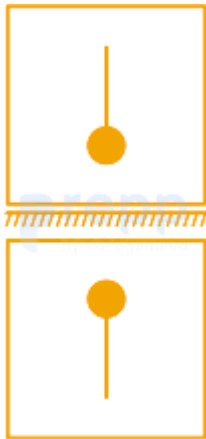
इसी प्रकार, यदि दहाई के स्थान को 9 से भरते हैं तो इकाई के स्थान पर केवल 6 होगा जो कि 4 से विभाज्य है क्योंकि 96 4 से विभाज्य है और अन्य 3 स्थानों को अन्य 4 अंकों से भरा जा सकता है, इस प्रकार हमारे पास  $4P3 \times 1 = 24$  संख्याएं हैं।

इस प्रकार, n का कुल मान  $24 + 24 + 48 + 24 + 24 + 24 = 168$  है।

#### 40. Answer: c

#### Explanation:

दी गई आकृति की दर्पण आकृति है,



अतः, विकल्प 3 सही उत्तर है।

#### 41. Answer: d

##### Explanation:

दिया है,

तालिका में से,

अंग्रेजी में 20 अंक के कट-ऑफ में उत्तीर्ण छात्रों की संख्या = 70

कुल 20 अंक के कट-ऑफ में उत्तीर्ण छात्रों की संख्या = 80

अंग्रेजी में 20 अंक के कट-ऑफ में उत्तीर्ण छात्रों की संख्या और कुल 20 अंक के कट-ऑफ में उत्तीर्ण छात्रों की संख्या के बीच अंतर = (कुल 20 अंक के कट-ऑफ में उत्तीर्ण छात्रों की संख्या - अंग्रेजी में 20 अंक के कट-ऑफ में उत्तीर्ण छात्रों की संख्या)

$$\Rightarrow (80 - 70) = 10$$

#### 42. Answer: d

##### Explanation:

- नाबार्ड का फुल फॉर्म नेशनल बैंक फॉर एग्रीकल्चर एंड रुरल डेवलपमेंट है।

- नाबाई एक प्रकार का विकास बैंक है जो कृषि और ग्रामीण विकास पर केंद्रित है।
- नाबाई 12 जुलाई 1982 को अस्तित्व में आया।
- नाबाई अब पूरी तरह से भारत सरकार के स्वामित्व में है।
- डॉ. जीआर चिंताला 2013 से राष्ट्रीय कृषि और ग्रामीण विकास बैंक (नाबाई) के अध्यक्ष हैं।

43. Answer: a

Explanation:

- बृहदेश्वर मंदिर की रूपरेखा प्रसिद्ध वास्तुकार समां वर्मा द्वारा तैयार की गई थी।
- यह तंजावुर, तमिलनाडु में स्थित है जो चोल राजाओं की प्राचीन राजधानी भी थी।
- राजराजा चोल I ने बृहदेश्वर मंदिर का निर्माण किया।
- यह एक विश्व विरासत स्थल भी है, जिसे यूनेस्को ने 1987 में घोषित किया था।

44. Answer: a

Explanation:

अवधारणा:

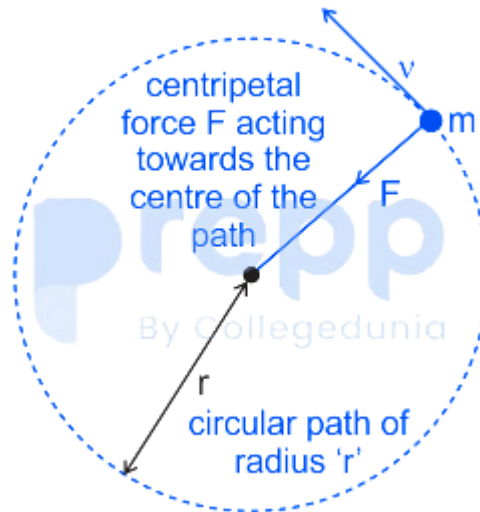
- वृत्ताकार गति: किसी वृत्त की परिधि के साथ किसी वस्तु की गति या वृत्ताकार पथ के साथ घूर्णन को वृत्ताकार गति कहते हैं।
- एकसमान वृत्ताकार गति: जिस वृत्ताकार गति में कण की गति स्थिर रहती है उसे एकसमान वृत्ताकार गति कहते हैं। एकसमान वृत्ताकार गति में बल अभिकेंद्रीत्वरण की आपूर्ति करता है।
  - गतिज ऊर्जा और निकाय की गति स्थिर रहती है।

यदि बल  $F$  किसी निकाय पर कार्य करता है और यह  $S$  की दूरी से विस्थापित हो जाता है तो उस स्थिति में किया गया कार्य निम्नानुसार है :

किया गया कार्य  $(W) = FS \cos \theta$

- अभिकेंद्रीत्वरण: यह निकाय को एक वृत्त में समान रूप से स्थानांतरित करने के लिए आवश्यक बल है। यह बल त्रिज्या के साथ और वृत्त के केंद्र की ओर कार्य करता है।

Centripetal Force ( $F$ ) =  $\frac{mv^2}{r}$



- केंद्र की ओर मुड़ने के लिए सड़क की सतह के साथ वृत्ताकार गति के लिए अभिकेंद्रीबल आवश्यक होता है। टायर और सड़क के बीच स्थैतिक घर्षण आवश्यक केन्द्राभिमुखी बल प्रदान करता है

गणना :

यह दिया जाता है कि,

द्रव्यमान = 100 gm, त्रिज्या = r

- अब, यहां, कृपया ध्यान दें कि चाल गति में एकसमान वृत्ताकार है। अभिकेंद्री बल और विस्थापन के बीच का कोण  $90^\circ$  है। बल और विस्थापन एक दूसरे के लंबवत हैं

$\Rightarrow \cos 90^\circ = 0$

किया गया कार्य (W) = FS Cos  $90^\circ = 0$  J

- इसलिए, द्रव्यमान, त्रिज्या, या वेग कोई भी हो, किया गया कार्य शून्य होगा।
- इसलिए, एक पूर्ण क्रांति में किया गया कार्य शून्य जूल है। तो विकल्प 1 सही है।

45. Answer: a

Explanation:

दी गई जानकारी के अनुसार,

$A > Q$ ,

$C > S$

वस्तु S और वस्तु Q के बीच तुलना संभव नहीं है, क्योंकि जानकारी अपर्याप्त है।

अतः, निष्कर्ष निर्धारित नहीं किया जा सकता।

#### 46. Answer: d

##### Explanation:

- श्रीमती स्मृति जुबिन ईरानी (केंद्रीय महिला और बाल विकास मंत्रालय और कपड़ा मंत्रालय में केंद्रीय मंत्री) ने 'इंडिया 2018' पुस्तक को प्रकाशित किया।
- यह "प्रकाशन प्रभाग" द्वारा प्रकाशित की गई है।
- यह हिंदी, अंग्रेजी में लिखी गई अपनी नीतियों और विकास कार्यक्रमों पर एक वार्षिक सरकारी प्रकाशन है और ऑनलाइन भी उपलब्ध है।
- यह पुस्तक एक संपूर्ण प्रकाशन है जिसमें ग्रामीण से शहरी तक हमारे राष्ट्र के विकास के सभी पहलुओं को शामिल किया गया है। इसमें उद्योग, विज्ञान और प्रौद्योगिकी, मानव संसाधन विकास, कला और संस्कृति, राजनीति, अर्थव्यवस्था, स्वास्थ्य, रक्षा, शिक्षा और जन संचार के बारे में जानकारी शामिल है।

#### 47. Answer: d

##### Explanation:

सही उत्तर विकल्प 4 अर्थात् 'कोई कार्य नहीं किया जाता है' है।

**बल:** इसे उस धक्के/खिंचाव के रूप में परिभाषित किया जाता है जिसकी वस्तु की अवस्था को बदलने के लिये आवश्यकता होती है।

**कार्य:** यह एक वस्तु को स्थानांतरित करने के लिए आवश्यक बल की मात्रा है।

कार्य = बल  $\times$  विस्थापन

- यदि अनुप्रयुक्त बल की दिशा और वस्तु की गति की दिशा, एक दूसरे के लंबवत हैं, तो कार्य किया जाता है = 0 अर्थात् कोई कार्य नहीं किया गया है।
- कार्य केवल तब किया जाता है जब किसी वस्तु पर एक निश्चित बल लगाया जाता है और वस्तु लगाये गये बल की दिशा में एक निश्चित दूरी तय करती है। इसलिए जब दिशा लंबवत होती है तो कार्य शून्य होता है।

#### 48. Answer: b

**Explanation:**

सही उत्तर  $50 \text{ ms}^{-1}$  है।

व्याख्या:

गति के समीकरण  $v = u + at$  में, 'u' वस्तु की प्रारंभिक वेग का प्रतिनिधित्व करता है। 'v' अंतिम वेग का प्रतिनिधित्व करता है, 'a' त्वरण का प्रतिनिधित्व करता है और 't' कुल समय का प्रतिनिधित्व करता है। यह गति का समीकरण है।

$$\Rightarrow t = 20 \text{ s}$$

$$\Rightarrow \text{यह दिया गया है कि वस्तु विराम अवस्था में आती है: } v = 0 \text{ ms}^{-1}$$

$$\Rightarrow v = u + at$$

$$\Rightarrow 0 = u + (-2.5) \times 20 \text{ [अवत्वरण} = -2.5]$$

$$\Rightarrow u = 50 \text{ ms}^{-1}$$

$$\Rightarrow \text{प्रारंभिक वेग} = 50 \text{ ms}^{-1} \text{ जैसा कि प्रश्न में दिया गया है}$$

#### 49. Answer: a

**Explanation:**

तकिया का प्रयोग तब किया जाता है जब हम आराम करते हैं।

इसी प्रकार,

जूतों का इस्तेमाल दौड़ने के लिए किया जाता है।

अतः, “दौड़ना” सही उत्तर है।

---

**50. Answer: a**

**Explanation:**

निष्कर्ष 1: भविष्य में जनसंख्या वृद्धि के बारे में नहीं दिया गया है।

निष्कर्ष 2: यह दिया गया है कि संसाधनों की भारी कमी हो रही है, इसलिए हम यह निष्कर्ष निकाल सकते हैं कि सरकार के लिए संसाधन उपलब्ध कराना कठिन होगा।

अतः, केवल निष्कर्ष II अनुसरण करता है

---

**51. Answer: d**

**Explanation:**

दिया गया है,

$$\Rightarrow 384 \div 25 \times 3 + 8 = ?$$

$$\Rightarrow (384/32) \times 3 + 8 = ?$$

$$\Rightarrow 12 \times 3 + 8 = ?$$

$$\Rightarrow 36 + 8 = ?$$

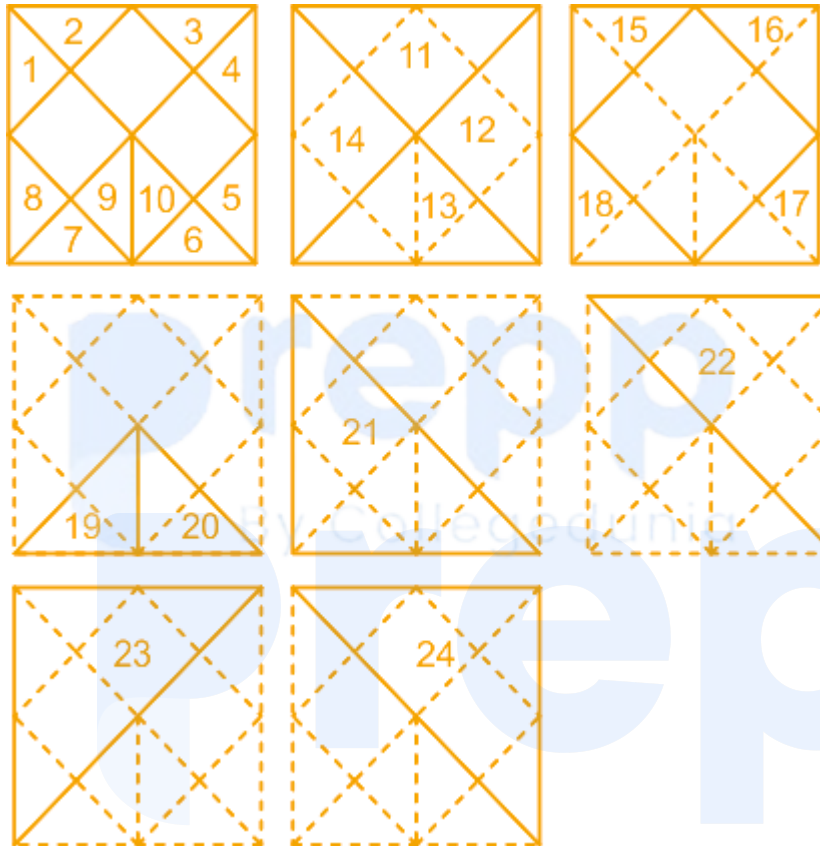
$$\Rightarrow 44$$

---

**52. Answer: d**

### Explanation:

दी गई आकृति में त्रिभुजों की संख्या है,



अतः, "24" सही उत्तर है।

### 53. Answer: a

### Explanation:

सही उत्तर विकल्प 1 है अर्थात् एलिहाइड:-----OH

- **-OH कार्यात्मक समूह हाइड्रॉक्सिल समूह है।** OH एक अल्कोहल है जिसमें एक ऑक्सीजन परमाणु होता है जो हाइड्रोजन परमाणु से जुड़ा होता है।
- एक **एमाइड कार्यात्मक समूह** में नाइट्रोजन से बंधे कार्बोनिल समूह होते हैं।
  - एमाइड में, दो हाइड्रोजन परमाणु नाइट्रोजन से बंधे होते हैं (-CONH<sub>2</sub>).

- **ऐमीन** यौगिक और कार्यात्मक समूह हैं जिनमें एक एकाकी युग्म के साथ एक मूल नाइट्रोजन परमाणु होता है।
  - $\text{NH}_2$  इस समूह से संबंधित है।
- **कार्बोक्सिलिक अम्ल** एक समरूप श्रृंखला है जिसमें यौगिकों में एक कार्यात्मक समूह होता है जिसे कार्बोक्सिल समूह ( $-\text{COOH}$ ) कहा जाता है।

#### 54. Answer: d

#### Explanation:

दिया हुआ:

A और B के पास पैसा है = 17 : 25 के अनुपात में

उपयोग की गई अवधारणा:

अनुपात की मूल अवधारणा।

गणना:

बता दें कि A के पास राशि  $17x$  है और B के पास राशि  $25x$  है

प्रश्न के अनुसार,

B, A को 5 रुपये देता है,

A और B का अनुपात = 3 : 4

$$\Rightarrow (17x + 5)/(25x - 5) = 3/4$$

$$\Rightarrow (17x + 5) \times 4 = (25x - 5) \times 3$$

$$\Rightarrow 68x + 20 = 75x - 15$$

$$\Rightarrow x = 5$$

$$\text{राशि का योग} = (17x + 25x) = 42x = 42 \times 5 = 210$$

∴ राशि का योग 210 रुपये है।

55. Answer: c

Explanation:

अनुसरण किया गया स्वरूप है,



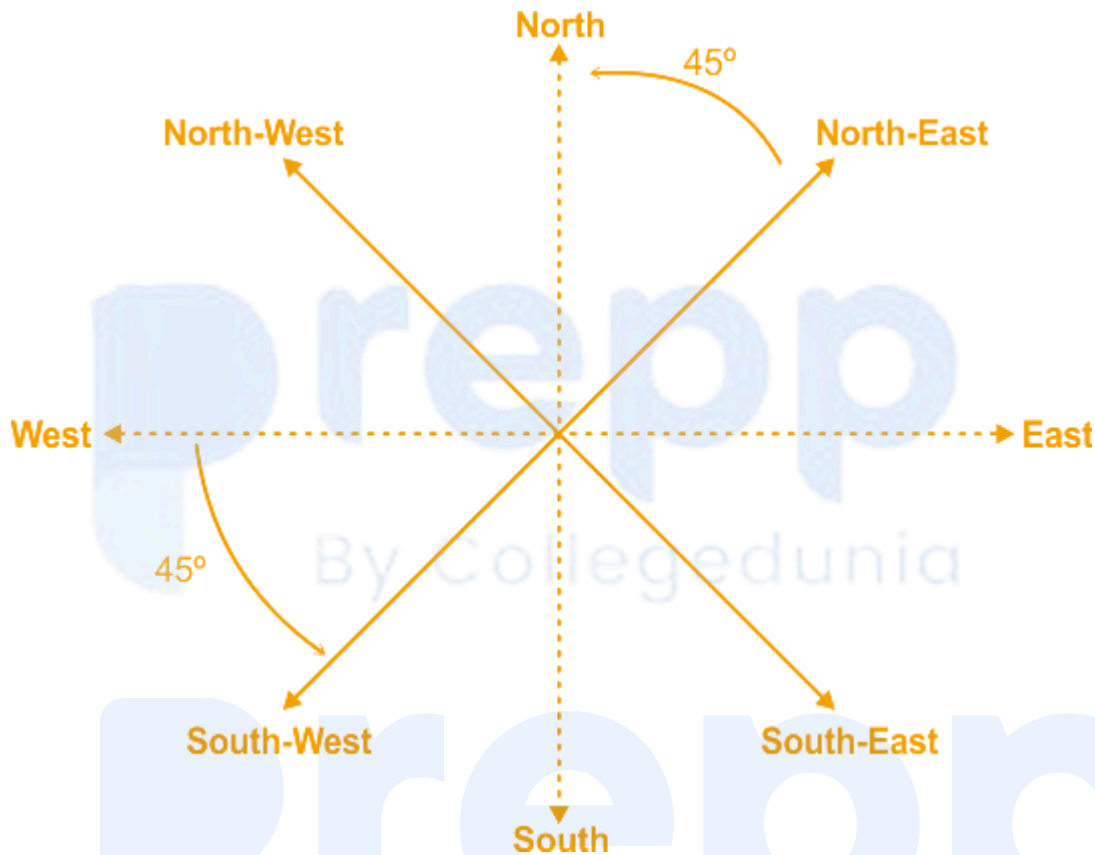
अतः, "K11I9" सही उत्तर है।

56. Answer: b

Explanation:

चित्र बनाने पर,

Your Personal Exams Guide



दिशा घड़ी की सुई की विपरीत दिशा में  $45^\circ$  से खिसक गई है।

यदि उत्तर- पूर्व उत्तर बन जाता है, तो पश्चिम दक्षिण – पश्चिम बन जाएगा।

अतः, “दक्षिण – पश्चिम” सही उत्तर है।

57. Answer: d

Explanation:

सही उत्तर विकल्प 4 है अर्थात् हॉकी

सुल्तान अजलन शाह कप:

- सुल्तान अजलन शाह कप एक वार्षिक अंतरराष्ट्रीय पुरुष हॉकी प्रतियोगिता है।
- इसकी शुरुआत 1983 में द्विवार्षिक प्रतियोगिता के रूप में हुई थी।
- 1998 के बाद प्रतियोगिता एक वार्षिक कार्यक्रम बन गई।

2019 सुल्तान अजलन शाह कप:

- मेजबान देश: मलेशिया।
- 2019 सुल्तान अजलन शाह कप, सुल्तान अजलन शाह कप का 28 वां संस्करण था, जो इपोह, मलेशिया में आयोजित किया गया था।
- दक्षिण कोरिया ने भारत को हराकर तीसरी बार प्रतियोगिता जीती।

58. Answer: c

Explanation:

तर्क 1: यह सबल है क्योंकि आँकड़ों के अनुसार तेज़ गति से गाड़ी चलाना सड़क पर होने वाली मृत्यु की एक प्रमुख वजह है।

तर्क 2: यह सबल नहीं है क्योंकि, तेज़ी से गाड़ी चलाना दुर्घटनाओं की वजह है।

अतः, "केवल तर्क 1" सबल है।

59. Answer: b

Explanation:

सही उत्तर विकल्प 2 है अर्थात् राजामौली

बाहुबली 2:

- निष्कर्ष एस.एस. राजामौली द्वारा निर्देशित और उनके पिता के. वी. विजयेंद्र प्रसाद द्वारा लिखित 2017 की भारतीय महाकाव्य एक्शन फिल्म है।
- उन्होंने 2012 में 3 राष्ट्रीय फिल्म पुरस्कार, 4 दक्षिण फिल्मफेयर पुरस्कार, 5 राज्य नंदी पुरस्कार IIFA पुरस्कार, 2 SIIMA पुरस्कार, द स्टार वर्ल्ड इंडिया, 2012 के लिए "एंटरटेनर ऑफ द ईयर" और 2015 के लिए "सीएनएन-न्यूज 18 इंडियन ऑफ़ द ईयर इन एंटरटेनमेंट" सहित कई सम्मान प्राप्त किए हैं।
- 2016 में, उन्हें कला के क्षेत्र में उनके योगदान के लिए पद्म श्री से सम्मानित किया गया था।

60. Answer: b

Explanation:

तर्क 1: यह सबल है क्योंकि, स्वास्थ्य सेवा मूल्य नियंत्रण मध्यम वर्ग के लोगों के लिए मददगार होगा।

तर्क 2: यह सबल नहीं है, कीमत के नियंत्रण का अर्थ यह नहीं है कि स्वास्थ्य सेवा करने वाली संस्थाओं का नुकसान होगा।

61. Answer: c

Explanation:

एक परिमेय संख्या वह संख्या है जिसे दो पूर्णाकों के भागफल या भिन्न  $p/q$  के रूप में व्यक्त किया जा सकता है, एक अंश  $p$  और एक गैर-शून्य  $q$ । जैसा कि  $q \neq 0$  के बराबर सकता है, प्रत्येक पूर्णांक एक परिमेय संख्या है।

$$\Rightarrow \sqrt[6]{64} = \sqrt[6]{2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2} = 2 \text{ (परिमेय)}$$

$\therefore \sqrt[6]{64}$  उत्तर होगा।

62. Answer: a

Explanation:

भारत एक देश है।

तेलंगाना, भारत का एक राज्य है।

और,

हैदराबाद, तेलंगाना की राजधानी है।

तेलंगाना, भारत का एक राज्य है।

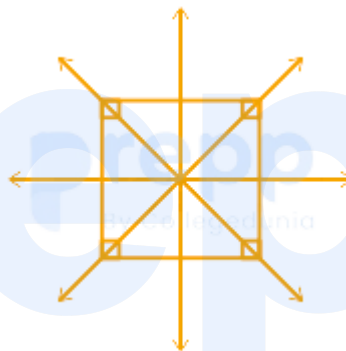
सही वेन आरेख निरूपण है,



अतः, विकल्प 1 सही उत्तर है।

63. Answer: d

Explanation:



समरूपता का गुण:

जब एक ज्यामितीय आकृति को समरूपता की एक रेखा से मोड़ा जाता है, तो दो हिस्सों का मिलान होता है। समरूपता की एक रेखा या तो दो शिर्ष भुजा से मेल खाना चाहिए या फिर दो शिर्षों से गुजरना चाहिए और फिर अन्य दो शिर्ष युग्म बनती हैं जब रेखा को मोड़ा जाता है।

64. Answer: d

Explanation:

दिया गया है,

बिल्डर एक दीवार का निर्माण 10 घंटे में कर सकता है

1 घंटे में निर्माण की गई दीवार = कुल कार्य का  $\frac{1}{10}$

विध्वंसक दीवार को 14 घंटे में ध्वस्त कर सकता है

विध्वंसक द्वारा 1 घंटे में ध्वस्त किया गया दीवार =  $1/14$

बिल्डर और विध्वंसक द्वारा 1 घंटे में किया गया कुल कार्य =  $(1/10 - 1/14) = 1/35$

जैसा कि, उन्होंने 7 घंटे कार्य किया

बिल्डर और विध्वंसक दोनों द्वारा 7 घंटे में किया गया कार्य =  $(1/35) \times 7 = 1/5$

शेष कार्य =  $1 - (1/5) = 4/5$

प्रश्न के अनुसार, 7 घंटे बाद विध्वंसक को निकाल दिया गया इस प्रकार शेष कार्य बिल्डर द्वारा किया जाएगा

बिल्डर द्वारा शेष दीवार के निर्माण में लगा समय =  $(4/5)/(1/10) = (4/5) \times 10 = 8$  घंटे

दीवार के निर्माण में लगा कुल समय =  $(7 + 8) = 15$  घंटे

65. Answer: a

Explanation:

सही उत्तर विकल्प 1 है, अर्थात् इलेक्ट्रॉनों की संख्या।

- एक परमाणु में मौजूद इलेक्ट्रॉनों की कुल संख्या उस परमाणु की परमाणु संख्या का प्रतिनिधित्व करती है।
- इलेक्ट्रॉनों की संख्या = प्रोटॉन की संख्या।
- परमाणु संख्या = प्रोटॉनों की संख्या = इलेक्ट्रॉनों की संख्या।
- परमाणु संख्या विशिष्ट रूप से एक रासायनिक तत्व की पहचान करती है।

★ Mistake Points

प्रोटॉन की संख्या के आधार पर परमाणु संख्या को सही माना जाता है, क्योंकि ऐसा कोई विकल्प उपलब्ध नहीं है हम सबसे अच्छे विकल्प के साथ जा सकते हैं।

यानी एक उदासीन परमाणु में इलेक्ट्रॉनों की संख्या।

66. Answer: c

**Explanation:**

दीवार ईंटों की मदद से बनाई जाती है।

इसी प्रकार,

कपड़ा धागे से बनता है।

अतः, “धागा” सही उत्तर है।

67. Answer: c

**Explanation:**

सही उत्तर विकल्प 3 है अर्थात् आनंदीबेन पटेल।

- आनंदीबेन पटेल को जनवरी 2018 में मध्य प्रदेश के राज्यपाल के रूप में चुना गया था।
- वह उत्तर प्रदेश की वर्तमान राज्यपाल और गुजरात की पूर्व मुख्यमंत्री हैं।
- वह गुजरात की पहली महिला मुख्यमंत्री थीं।
- यह पहली बार है जब 1950 में यूपी को एक महिला राज्यपाल मिली थीं। 1947 में सरोजिनी नायडू पहली राज्यपाल थीं लेकिन संयुक्त प्रांत की।
- लालजी टंडन मध्य प्रदेश के 22 वें और वर्तमान राज्यपाल हैं।

★ Additional Information

- मध्य प्रदेश :
  - जिलों की संख्या - 52
  - लोकसभा सीटें - 29
  - राज्यसभा सीटें - 11।
  - बांध - बाणसागर बांध (सोन नदी), भीमगढ़ बांध (वैनगंगा नदी), गांधी सागर बांध (चंबल नदी), इंदिरा सागर बांध (नर्मदा नदी) और ओंकारेश्वर बांध (नर्मदा नदी)।
  - पंजीकृत जीआई: चंदेरी कपड़ा, इंदौर के चमड़े के खिलौने, दतिया के बेल मेटल वेयर और टीकमगढ़, रतलामी सेवा।

- राज्यपाल: मंगूभाई सी. पटेल (2022)

68. Answer: a

Explanation:

दिया है,

गोलाकार गेंद का व्यास = 72 सेमी

गोलाकार गेंद की त्रिज्या = 36 सेमी

शंकु का व्यास = 6 सेमी

शंकु की त्रिज्या = 3 सेमी

शंकु की ऊँचाई = 6 सेमी

माना शंकुओं की संख्या N है।

गोलाकार गेंद कुल आयतन = शंकुओं की संख्या × एक शंकु का आयतन

$$\Rightarrow \left(\frac{4}{3}\right) \pi (\text{गोलाकार गेंद की त्रिज्या})^3 = N \times \left(\frac{1}{3}\right) \pi (\text{शंकु की त्रिज्या})^2 (\text{शंकु की ऊँचाई})$$

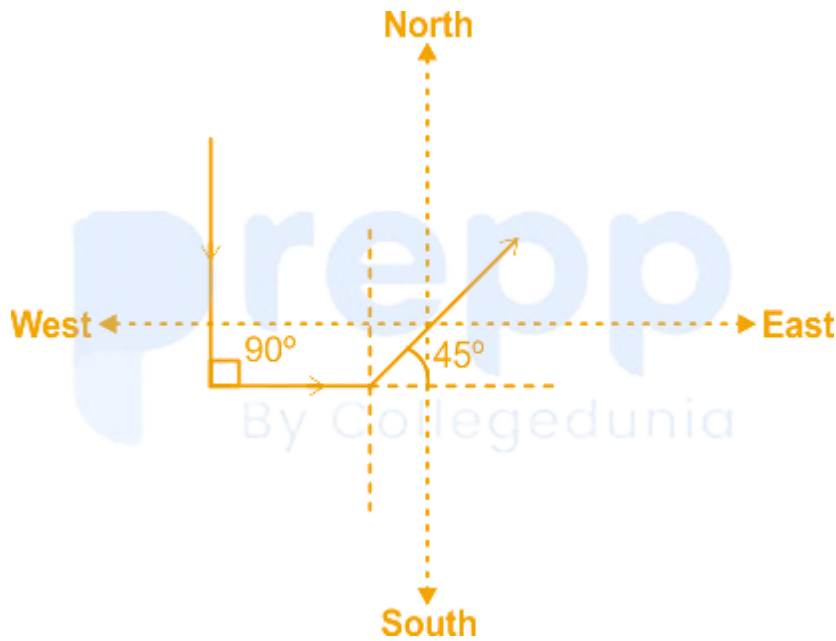
$$\Rightarrow \frac{4}{3} \times \frac{22}{7} \times 36 \times 36 \times 36 = N \times \frac{1}{3} \times \frac{22}{7} \times 3 \times 3 \times 6$$

$$\Rightarrow N = 3456 \text{ शंकु}$$

69. Answer: c

Explanation:

दी गई जानकारी के अनुसार चित्र बनाने पर,



अतः, उत्तर-पूर्व सही उत्तर है

70. Answer: c

Explanation:

यदि  $360^\circ$  घुमाया जाता है, तो यह बेलन बन जाएगा

इसके लम्बाई के समानांतर  $150^\circ$  घुमाने पर

त्रिज्या = चौड़ाई = 3 सेमी

ऊँचाई = लम्बाई = 14 सेमी

आयतन =  $\pi r^2 h \times 150^\circ / 360^\circ$

$\Rightarrow 22/7 \times 3^2 \times 14 \times 150^\circ / 360^\circ$

$\Rightarrow 165$  घन सेमी

71. Answer: a

### Explanation:

घिनौना, घृणा, नापसंद करना एक दूसरे के पर्यायवाची हैं, परंतु पोषण करना विलोम है।

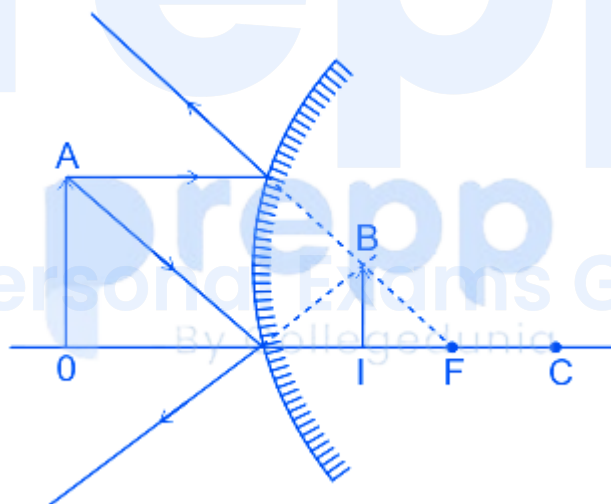
अतः, पोषण करना बेजोड़ विकल्प है।

सूचना: इस प्रश्न के लिए, प्रश्न/उत्तर में विसंगति पाई गई है। अतः, यह प्रश्न सभी अभ्यर्थियों के लिए निरस्त कर दिया गया है।

### 72. Answer: d

### Explanation:

- परावर्तन की नियंत्रित किरणों से बनने वाला प्रतिबिम्ब जो हमें पीछे की ओर फैली हुई किरणों से बनता है वह आभासी होता है।
- उत्तल दर्पण सदैव एक आभासी, सीधा और एक छोटी प्रतिबिम्ब निर्मित करता है।



### ★ Additional Information

वास्तविक और आभासी प्रतिबिम्ब

| वास्तविक प्रतिबिम्ब                                                                           | आभासी प्रतिबिम्ब                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| प्रतिबिम्ब प्रकाश के वास्तविक प्रतिच्छेदन से बनता है।                                         | प्रतिबिम्ब प्रकाश के आभासी प्रतिच्छेदन से बनता है।                                             |
| बनने वाला प्रतिबिम्ब आमतौर पर उल्टा होता है।                                                  | बनने वाला प्रतिबिम्ब प्रायः सीधा और पार्श्व परिवर्तित होता है।                                 |
| प्रतिबिम्ब पर्दे पर प्राप्त की जा सकती है।                                                    | प्रतिबिम्ब को पर्दे पर प्राप्त नहीं किया जा सकता है                                            |
| उदाहरण अवतल दर्पण और उत्तल लेंस द्वारा प्रतिबिम्ब के कुछ स्थानों पर बनने वाले प्रतिबिम्ब हैं। | उदाहरण समतल दर्पण, साधारण आवर्धक कांच, अवतल लेंस और उत्तल दर्पण द्वारा बनाए गए प्रतिबिम्ब हैं। |

73. Answer: b

Explanation:

दिया गया है,

25 छात्रों का औसत अंक = 29

जैसा कि हम जानते हैं,

छात्रों द्वारा प्राप्त कुल अंक = छात्रों द्वारा प्राप्त औसत अंक × छात्रों की कुल संख्या

दो छात्रों द्वारा प्राप्त औसत अंक = (छोड़े कर गए छात्र द्वारा प्राप्त अंक + शामिल हुए छात्र द्वारा प्राप्त अंक)/2

गणना :

25 छात्रों द्वारा प्राप्त कुल अंक =  $25 \times 29 = 725$

प्रश्न के अनुसार,

एक छात्र ने समूह को छोड़ दिया, जिसके परिणामस्वरूप शेष छात्रों का औसत अंक बढ़कर 29.5 हो गया

24 छात्रों द्वारा प्राप्त कुल अंक =  $24 \times 29.5 = 708$

छोड़े कर गए छात्र द्वारा प्राप्त अंक =  $725 - 708 = 17$

प्रश्न के अनुसार,

एक छात्र शामिल हुआ, जिसके परिणामस्वरूप समूह का औसत अंक घटकर 28.8 हो गया

इस प्रकार,

एक अन्य छात्र के शामिल होने के बाद छात्रों द्वारा प्राप्त कुल अंक =  $25 \times 28.8 = 720$

$\Rightarrow$  शामिल हुए छात्र द्वारा प्राप्त अंक =  $720 - 708 = 12$

जो छात्र छोड़ कर गया और जो छात्र शामिल हुआ, उनके द्वारा प्राप्त संयुक्त अंकों का औसत

$\Rightarrow (17 + 12)/2$

$\Rightarrow 14.5$

Your Personal Exams Guide

#### 74. Answer: b

##### Explanation:

सही उत्तर विकल्प 2 है अर्थात् सीधी रेखा

- प्रारंभिक स्थिति से अंतिम स्थिति तक विस्थापन का परिमाण एक सीधी रेखा है।
- **विस्थापन:** यह किसी वस्तु की प्रारंभिक स्थिति और उसकी अंतिम स्थिति के बीच की दूरी है।
- **यह प्रायः** एक सीधी रेखा के साथ मापा या परिभाषित किया जाता है।
- **विस्थापन** एक सदिश राशि है और इस प्रकार इसमें **परिमाण और दिशा** दोनों हैं।
- **विस्थापन का परिमाण** प्रारंभिक और अंतिम स्थितियों के बीच की **रैखिक दूरी** के बराबर होता है, जिसमें सीधी रेखा दो स्थितियों से जुड़ती है अर्थात् **प्रारंभिक और अंतिम स्थिति के बीच की सबसे**

छोटी दूरी।

- यह मान गति के वास्तविक पथ के साथ दूरी के बराबर हो सकता है या नहीं भी हो सकता है।

## 75. Answer: c

### Explanation:

सही उत्तर विकल्प 3 है अर्थात् **समलैंगिक विवाह**

- भारतीय दंड संहिता (IPC) की धारा 377 एक ऐसा अधिनियम है जो समलैंगिकता का अपराधीकरण करता है और इसे वर्ष 1861 में भारत के ब्रिटिश शासन के दौरान पेश किया गया था।
- धारा 377 'अप्राकृतिक अपराधों' को संदर्भित करती है और कहती है कि जिसने भी स्वेच्छा से किसी भी पुरुष, महिला या जानवर के साथ प्रकृति के आदेश के खिलाफ संभोग किया है, उसे आजीवन कारावास या किसी विवरण समय के लिए कारावास के साथ दंडित किया जाएगा, जो 10 वर्ष तक बढ़ सकता है और जुर्माना अदा करने के लिए भी उत्तरदायी होंगे।

### समाचार में क्यों:

- 6 सितंबर, 2018 को भारत के सर्वोच्च न्यायालय ने आईपीसी की धारा 377 को हटा दिया और निजी तौर पर वयस्कों की सहमति के बीच समलैंगिक यौन संबंध की अनुमति दी।
- SC ने फैसला सुनाया कि सहमति से वयस्कों में समलैंगिक यौन संबंध अपराध नहीं है यह कहते हुए कि यौन अभिविन्यास स्वाभाविक है और लोगों का इस पर कोई नियंत्रण नहीं है।

## 76. Answer: b

### Explanation:

दिया गया है,

इनलेट पाइप A एक टंकी को 35 घंटे में भर सकता है,

इस प्रकार, A 1 घंटे में टंकी को भरता है =  $1/35$

B टंकी को 1 घंटे में खाली कर सकता है =  $1/40$

A और B 1 घंटे में टंकी को भर सकते हैं =  $(1/35) - (1/40) = 1/280$

माना टंकी के तीन-पाँच भाग भरने तक दोनों पाइप को x घंटे के लिए खोला जाता है।

इस प्रकार,

A और B एकसाथ x घंटे में टंकी को भर सकते हैं =  $x/280$

$$\Rightarrow x/280 = 3/5$$

$$\Rightarrow x = 168 \text{ घंटे}$$

अब प्रश्नानुसार,

जब टंकी का तीन-पाँच भाग भर जाता है तो आउटलेट पाइप को बंद कर दिया जाता है।

इस प्रकार, टंकी का शेष भाग  $(1 - 3/5) = 2/5$  इनलेट पाइप A द्वारा भरा जाएगा,

इनलेट पाइप द्वारा शेष टंकी को भरने में लगा समय =  $(2/5) / (1/35) = (2/5) \times 35 = 14$  घंटे

इस प्रकार, टंकी को भरने में लगा कुल समय =  $(168 + 14) = 182$  घंटे

## 77. Answer: d

### Explanation:

संकल्पना:

आव्यूह का गुणन:

- पहले आव्यूह के स्तंभों की संख्या दूसरे आव्यूह की पंक्तियों की संख्या के बराबर होनी चाहिए।
- परिणाम में पहले आव्यूह के रूप में पंक्तियों की समान संख्या और दूसरे आव्यूह के रूप में स्तंभों की समान संख्या होगी।
- एक  $m \times n$  आव्यूह को  $n \times p$  आव्यूह से गुणा करने के लिए  $n$  को समान होना चाहिए, और परिणाम  $m \times p$  आव्यूह होता है।

गणना:

कथन 1 से:

$$AB = A$$

इस कथन से हम कुछ भी ज्ञात नहीं कर सकते हैं।

कथन 2 से:

$$\left( A \begin{bmatrix} *_{20}^c \\ n \end{bmatrix} \right) \begin{bmatrix} 2 \\ 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} *_{20}^c \\ 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 0 \\ 0 \end{bmatrix}$$

इस कथन से हम कुछ भी ज्ञात नहीं कर सकते हैं।

कथन 1 और 2 को मिलाने पर:

$$\left( AB \begin{bmatrix} *_{20}^c \\ n \end{bmatrix} \right) \begin{bmatrix} 2 \\ 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} *_{20}^c \\ n \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 2 \\ 1 \end{bmatrix}$$

$$(AB = \begin{bmatrix} *_{20}^c \\ n \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 2 \\ 1 \end{bmatrix}) \begin{bmatrix} 2 \\ 1 \end{bmatrix}$$

$$\text{साथ ही, } \left( A \begin{bmatrix} *_{20}^c \\ n \end{bmatrix} \right) \begin{bmatrix} 2 \\ 1 \end{bmatrix}$$

∴ हम n का मान ज्ञात नहीं कर सकते हैं।

Your Personal Exams Guide

78. Answer: a

**Explanation:**

दिया गया है,

A और B एकसाथ एक कार्य को 9 दिन में पूरा कर सकते हैं

$$\Rightarrow (A \text{ और } B) \text{ का 1 दिन का कार्य} = 1/9$$

$$\Rightarrow A \text{ का 1 दिन का कार्य} = 1/15$$

जैसा कि B कार्य पूरा होने के 3 दिन पहले कार्य छोड़ देता है इस प्रकार A अंतिम 3 दिन अकेले कार्य करेगा

$$\Rightarrow A \text{ का 3 दिन का कार्य} = (1/15) \times 3 = 1/5$$

$$\Rightarrow \text{शेष कार्य} = 1 - (1/5) = 4/5$$

A और B को एकसाथ  $4/5$  भाग कार्य करना होगा,

$$A \text{ और B एकसाथ कार्य करेंगे} = (4/5)/(1/9) = (4/5) \times 9 = 36/5 = 7.2 \text{ दिन}$$

---

**79. Answer: b**

**Explanation:**

अनुसरण किया गया स्वरूप है,

$$98 \div 35 = 2.8$$

इसी प्रकार,

$$140 \div 2.8 = 50$$

अतः, "50" सही उत्तर है।

---

**80. Answer: c**

**Explanation:**

तालिका से,

वर्ष 2015-2016 में

वर्ष 2015-2016 में औसत प्रतिशत = (92, 96, 97, 95)

इस वर्ष सभी विद्यालयों में उत्तीर्ण प्रतिशत 80 से अधिक है।

∴ जिस शैक्षणिक वर्ष में सभी स्कूलों का उत्तीर्ण प्रतिशत 80 से अधिक है, वह 2015-2016 है।

81. Answer: b

Explanation:

सही उत्तर विकल्प 2, अर्थात् गीतांजलि है।

- रवीन्द्र नाथ टैगोर को उनकी पुस्तक गीतांजलि के लिए 1913 में साहित्य का नोबेल पुरस्कार मिला।
- वह नोबेल पुरस्कार पाने वाले पहले भारतीय थे।
- अल्फ्रेड बी. नोबेल, स्वीडिश रसायनज्ञ, और डायनामाइट का आविष्कार करने वाले अभियांत्रिक ने नोबेल पुरस्कारों की स्थापना की। इन्हें प्रतिवर्ष छह क्षेत्रों अर्थात् शांति, साहित्य, भौतिकी, रसायन विज्ञान, शरीर विज्ञान या चिकित्सा और आर्थिक विज्ञान में पुरस्कार दिया जाता है।

नोबेल पुरस्कार जीतने वाले भारतीय:

| नाम                    | क्षेत्र               |
|------------------------|-----------------------|
| सी. वी. रमन            | भौतिकी                |
| हर गोबिंद खुराना       | चिकित्सा/शरीर विज्ञान |
| मदर टेरेसा             | शांति                 |
| सुब्रह्मण्यन चंद्रशेखर | भौतिकी                |
| अमर्त्य सेन            | अर्थशास्त्र           |
| वेंकटरामन रामकृष्णन    | रसायन विज्ञान         |
| कैलाश सत्यार्थी        | शांति                 |
| अभिजीत बनर्जी          | अर्थशास्त्र           |

2019 नोबेल पुरस्कार के विजेता:

| विजेता                                                              | क्षेत्र       |
|---------------------------------------------------------------------|---------------|
| i) पीटर हेंडके                                                      | साहित्य       |
| i) अकीरा योशिनो<br>ii) एम. स्टेनली व्हीटिंगम<br>iii) जॉन बी. गुडएनफ | रसायन विज्ञान |
| i) जिम पीबल्स<br>ii) डिडिएर क्वेलोज़<br>iii) मिशेल मेयर             | भौतिकी        |
| i) माइकल क्रेमर<br>ii) अभिजीत बनर्जी<br>iii) एस्तेर डफ़्लो          | अर्थशास्त्र   |
| i) अबी अहमद                                                         | शांति         |

82. Answer: d

Explanation:

सही उत्तर विकल्प 4 अर्थात् बर्मा है।

- बहादुर शाह, अंतिम मुगल सम्राट को ब्रिटिश सेना के खिलाफ एक और विद्रोह के डर से बर्मा (रंगून) में निर्वासित किया गया था।

- 1857 का विद्रोह मेरठ से 10 मई 1857 को शुरू हुआ और "मारो फिरंगी को" के नारे के साथ दिल्ली पहुंचा।
- 11 मई 1857 को, सैनिकों ने दिल्ली पर कब्जा कर लिया और बहादुर शाह जफर को अपना नेता घोषित किया और उन्हें "शहंशाह-ए-हिंदुस्तान" नाम दिया गया।
- ब्रिटिश सेना ने एक महीने के भीतर फिर से दिल्ली पर कब्जा कर लिया और बहादुर शाह जफर को बर्मा जेल भेज दिया गया।

### 83. Answer: b

#### Explanation:

सही विकल्प 2 सही है।

#### ★ Key Points

- "वन इंडियन गर्ल" चेतन भगत द्वारा लिखी गई है।
- यह पुस्तक 2016 में प्रकाशित हुई थी।

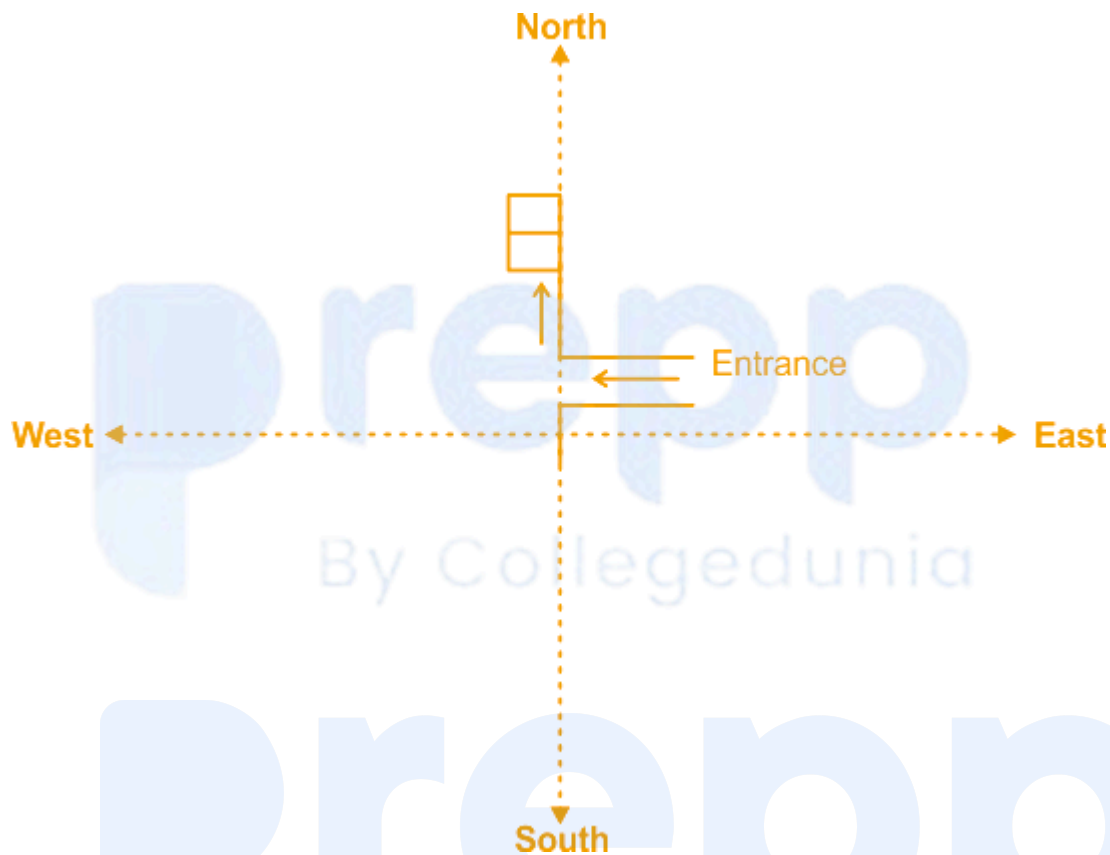
लेखकों द्वारा लिखित कुछ प्रसिद्ध पुस्तकें हैं:

| लेखक          | पुस्तक                                               |
|---------------|------------------------------------------------------|
| चेतन भगत      | फाइव पॉइंट समवन, टू स्टेट्स, व्हाट यंग इंडिया वांट्स |
| अमित चौधरी    | फ्रेंड ऑफ़ माय यूथ, ओडीसियस अब्रॉड                   |
| विक्रम चंद्रा | सेक्रेड गेम्स, रेड अर्थ एंड पौरिंग                   |
| विक्रम सेठ    | टू लाइव्स, द गोल्डन गेट                              |

### 84. Answer: d

#### Explanation:

दिए गए जानकारी के अनुसार:



वे होटल में जाने के बाद उत्तर की ओर मुड़ता हैं।

अतः उत्तर सही उत्तर है।

## Your Personal Exams Guide

85. Answer: d

**Explanation:**

ल.स.प. एक न्यूनतम घनात्मक संख्या है जो दो या दो से अधिक संख्याओं का गुणक है।

$$\Rightarrow 76 \text{ के गुणक} = 2 \times 2 \times 19$$

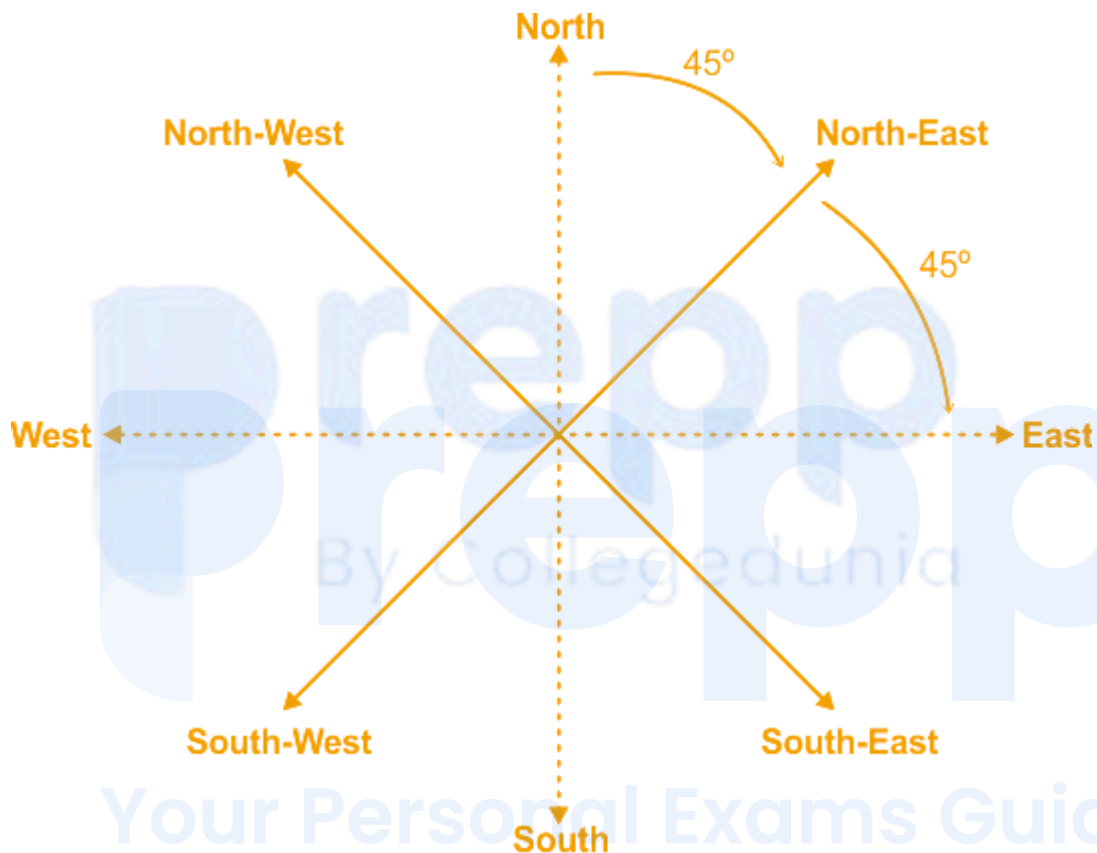
$$\Rightarrow 57 \text{ के गुणक} = 3 \times 19$$

$$\Rightarrow 76 \text{ और } 57 \text{ का ल.स.प.} = 2 \times 2 \times 3 \times 19 = 228 \text{ है}$$

86. Answer: a

Explanation:

चित्र बनाने पर,



दिशा घड़ी की सुई की दिशा में  $45^\circ$  से खिसक गई है।

यदि उत्तर, उत्तर-पूर्व बन जाएगा, उत्तर पूर्व, पूर्व बन जाएगा।

अतः, "पूर्व" सही उत्तर है।

87. Answer: c

Explanation:

एकीकृत परिपथ (Integrated Circuits / ICs) सूक्ष्म अर्धचालक चिप होते हैं जिनमें एक ही सब्सट्रेट पर लाखों ट्रांजिस्टर, प्रतिरोधक तथा संधारित्र समाहित होते हैं।

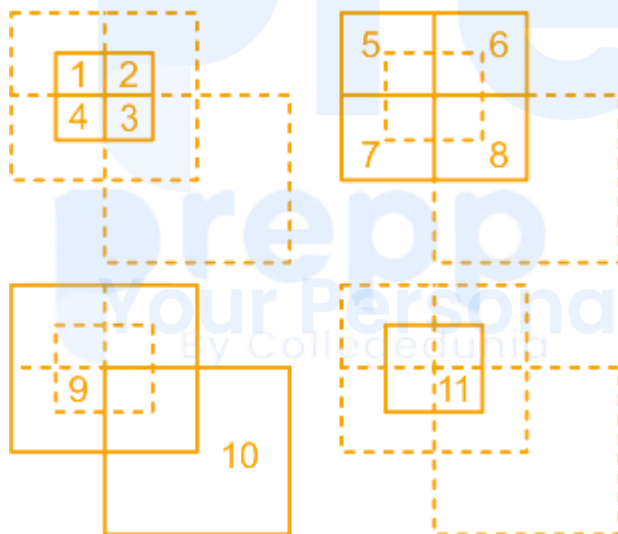
- मोबाइल फोन, कंप्यूटर तथा टेलीविजन आधुनिक डिजिटल उपकरण हैं जो माइक्रोप्रोसेसर, मेमोरी चिप तथा अन्य ICs पर आधारित होते हैं।
- यांत्रिक (फिल्म) कैमरा केवल प्रकाशिकी (लेंस), यांत्रिकी (स्प्रिंग शटर, दर्पण, गियर) तथा रसायन (प्रकाश-संवेदी फिल्म) पर कार्य करता है। इसमें कोई भी एकीकृत परिपथ नहीं होता।

अतः जो उपकरण ICs का उपयोग नहीं करता वह यांत्रिक कैमरा है।

88. Answer: c

Explanation:

निम्न आकृति में वर्गों की संख्या है,



अतः, "11" सही उत्तर है।

89. Answer: c

Explanation:

सही उत्तर विकल्प 3 है अर्थात् एटॉमिक मास यूनिट।

- एटॉमिक मास यूनिट "amu" का पूर्ण रूप है।
- एक परमाण्विक भार इकाई: इसे एक कार्बन-12 परमाणु के द्रव्यमान के एक-बारहवें द्रव्यमान के बराबर के रूप में परिभाषित किया जाता है।
- और  $1 \text{ amu} = 1.66056 \times 10^{-24}$  ग्राम

हाइड्रोजन के एक परमाणु का द्रव्यमान  $= 1.6736 \times 10^{-24}$  ग्राम

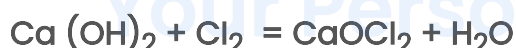
इस प्रकार, amu के संदर्भ में, हाइड्रोजन परमाणु का द्रव्यमान  $= (1.6736 \times 10^{-24}) / (1.66056 \times 10^{-24}) = 1.0078 \text{ amu}$

90. Answer: c

Explanation:

सही उत्तर विकल्प 3 है अर्थात्  $\text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{Cl}_2 = \text{CaOCl}_2 + \text{H}_2\text{O}$

- क्लोरीन जो नमकीन घोल के माध्यम से बिजली के प्रवाहित होने पर उत्पादित होता है, विरंजक चूर्ण बनाने के लिए चूने  $[\text{Ca}(\text{OH})_2]$  के साथ प्रतिक्रिया करता है।
- प्रतिक्रिया नीचे दी गई है:



- विरंजक चूर्ण को कैल्शियम ऑक्सीक्लोराइड के रूप में भी जाना जाता है  $(\text{CaOCl}_2)$ ।

विरंजक चूर्ण के उपयोग:

- इसका उपयोग उद्योग में धुले हुए कपड़ों को ब्लीच करने के लिए किया जाता है।
- एक निस्संक्रामक के रूप में उपयोग किया।
- कई रासायनिक उद्योगों में ऑक्सीकारक के रूप में उपयोग किया जाता है।

91. Answer: a

## Explanation:

विकल्प 1 सही है

- राजीव महर्षि भारत के वर्तमान नियंत्रक एवं महालेखा परीक्षक हैं।
- उन्हें 25 सितंबर 2017 को भारत के 13वें नियंत्रक एवं महालेखा परीक्षक के रूप में नियुक्त किया गया था।
- भारत के नियंत्रक-महालेखापरीक्षक का वर्णन भारतीय संविधान के अनुच्छेद 148 में किया गया है।
- शशिकांत शर्मा जुलाई 2014 में नियुक्त भारत के पूर्व नियंत्रक एवं महालेखा परीक्षक थे।
- मुकुल रोहतगी 19 जून, 2014 से 18 जून, 2017 तक नियुक्त भारत के 14वें महान्यायवादी थे।

वर्तमान में भारत के कुछ महत्वपूर्ण पदाधिकारी

| विभाग                               | मुख्य कार्यकारी अधिकारी/अध्यक्ष |
|-------------------------------------|---------------------------------|
| नीति आयोग                           | सुमन बेरी (उपाध्यक्ष)           |
| भारतीय राष्ट्रीय राजमार्ग प्राधिकरण | सुखबीर सिंह संधू (अध्यक्ष)      |
| UIDAI                               | पंकज कुमार                      |

## ★ Additional Information

- जम्मू कश्मीर के केंद्र शासित प्रदेश के पूर्व उपराज्यपाल जी.सी. मुर्मू भारत के वर्तमान नियंत्रक एवं महालेखा परीक्षक हैं। (2022)

## 92. Answer: d

## Explanation:

सही उत्तर विकल्प 4 है अर्थात् मोरारजी देसाई

- मोरारजी देसाई सरकार ने शैक्षिक और सामाजिक रूप से पिछड़े वर्गों की स्थितियों की जांच के लिए वर्ष 1979 में बी पी मंडल की अध्यक्षता में द्वितीय पिछड़ा वर्ग आयोग की नियुक्ति की।
- आयोग ने 1980 में अपनी रिपोर्ट प्रस्तुत की।
- आयोग ने नौकरियों के लिए 27% आरक्षण की सिफारिश की।

- वी पी सिंह सरकार ने 10 वर्षों के बाद ओबीसी के लिए 27% सरकारी नौकरियों के आरक्षण की घोषणा की।

---

**93. Answer: c**

**Explanation:**

दिया है,

$(1 + a + a^2 + a^3 + a^4 + \dots + a^{2018}) (a - 1)$  से विभाज्य है

$\Rightarrow a = 1$  रखने पर

$\Rightarrow (1 + 1 + 1 + 1 + \dots + 2019 \text{ गुना}) = 2019$

---

**94. Answer: c**

**Explanation:**

दिया है,

$\Rightarrow$  विकल्पों में से मान रखने पर

$\Rightarrow x = 1/2$  उत्तर

$\Rightarrow 8^x = \frac{4}{x^{-x}}$

$\Rightarrow 8^{1/2} = 4/(1/2)^{-1/2}$

$\Rightarrow 8^{1/2} = 4/(2)^{1/2}$

$\Rightarrow 2^{3/2} = 2^2 - 1/2$

$\Rightarrow 2^{3/2} = 2^{3/2}$  (इसका अर्थ है कि  $x = 1/2$  सही विकल्प है)

95. Answer: a

Explanation:

सही उत्तर विकल्प 1 है अर्थात् संपत्ति का अधिकार।

- संपत्ति का अधिकार भारतीय संविधान में प्रदत्त मौलिक अधिकार नहीं है।
- 1978 में 44 वें संवैधानिक संशोधन अधिनियम के तहत मौलिक अधिकारों से संपत्ति का अधिकार हटा दिया गया था और इसे एक सामान्य कानूनी अधिकार के रूप में नए अनुच्छेद 300 A में रखा गया था।

भारतीय संविधान के कुछ महत्वपूर्ण अनुच्छेद

| मौलिक अधिकार                    | उनसे जुड़े अनुच्छेद       |
|---------------------------------|---------------------------|
| कानून के समक्ष समानता का अधिकार | अनुच्छेद 14               |
| स्वतंत्रता का अधिकार            | अनुच्छेद 19 - अनुच्छेद 22 |
| शिक्षा का अधिकार                | अनुच्छेद 21 A             |
| शोषण के खिलाफ अधिकार            | अनुच्छेद 23 - अनुच्छेद 24 |
| धर्म की स्वतंत्रता का अधिकार    | अनुच्छेद 25 - अनुच्छेद 28 |

Your Personal Exams Guide

96. Answer: a

Explanation:

सही उत्तर केवल A सही है, B और C गलत हैं।



प्रमुख बिंदु

- जल ठोस, तरल और गैस तीन अवस्थाओं में उपस्थित हो सकता है।

### ठोस जल:

- जब जल जम जाता है, तो उसके अणु दूर चले जाते हैं, जिससे बर्फ जल से कम घनी हो जाती है।
- इसलिए, बर्फ जल के समान आयतन की तुलना में हल्की होती है, और इसलिए बर्फ जल में तैरती रहेगी। पानी  $0^{\circ}\text{C}$ ,  $32^{\circ}\text{F}$  पर जम जाता है।
- हिम, बर्फ और पाला ठोस अवस्था में जल के उदाहरण हैं। तरल जल 0 डिग्री सेल्सियस पर जम जाता है।
- सेल्सियस एक पैमाना है जो तापमान को मापता है।
- जल को क्रिस्टलीकृत किए बिना ठोस बनाना संभव है।
- यह दशकों पहले प्रयोगशाला स्थितियों में प्रदर्शित किया गया है, कि शुष्क बर्फ या तरल नाइट्रोजन से ठंडी धातु की प्लेटों का उपयोग करके और बीच में गिरने वाली जल की बूंद को अधिग्रहित करने के लिए उन्हें एक साथ रख दिया जाता है।

### तरल जल:

- यह जल का सबसे परिचित रूप है जिसका उपयोग हम पीने, नहाने, कपड़े धोने आदि में करते हैं।
- मेघ, बर्फ और वर्षा सभी किसी न किसी रूप में जल से बने हैं। एक मेघ जल की छोटी बूंदों और/या बर्फ के क्रिस्टल से बना होता है, एक बर्फ का टुकड़ा कई बर्फ क्रिस्टल का एक समूह होता है, और वर्षा सिर्फ तरल पानी होता है।
- तरल जल के निर्माण के लिए समीकरण है:  $2\text{H}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{H}_2\text{O}(\text{l})$   $2\text{H}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{H}_2\text{O}(\text{l})$

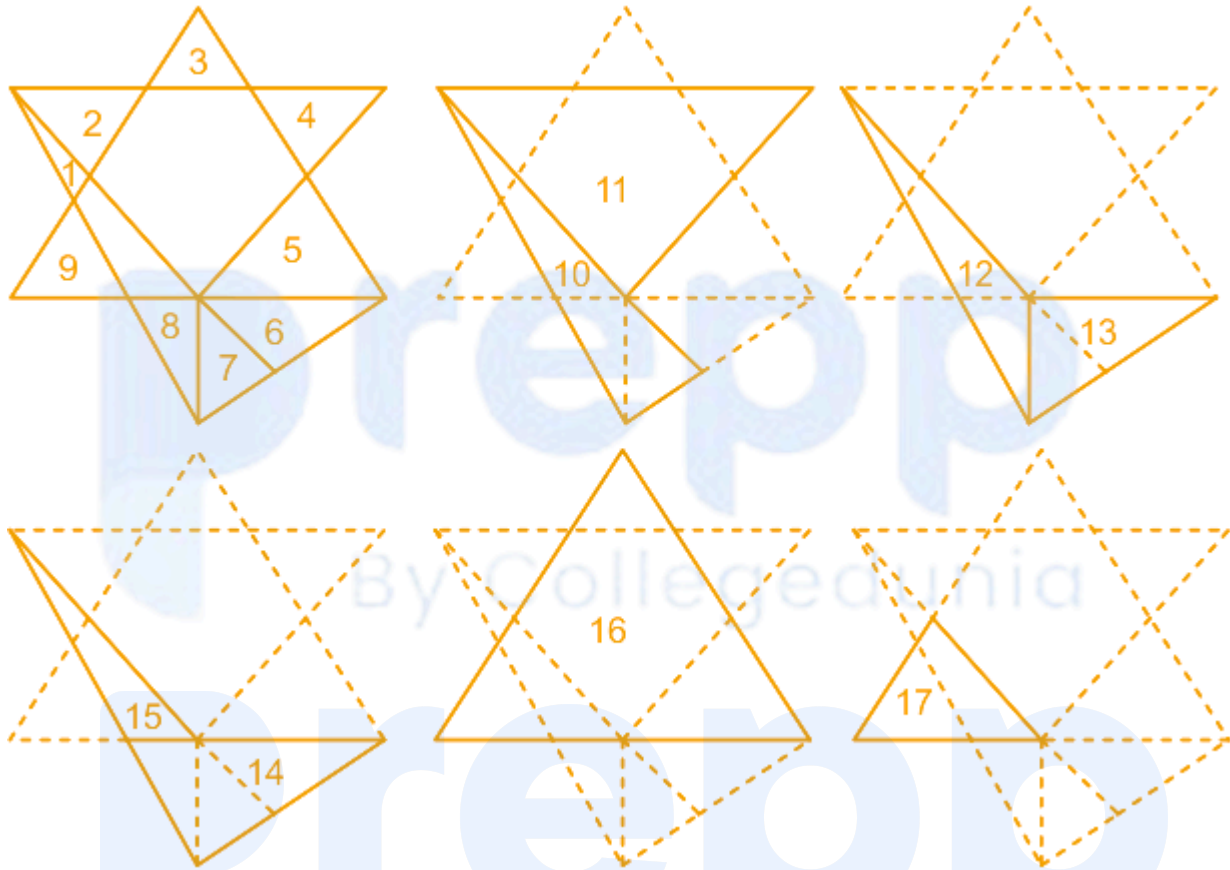
### गैसीय जल:

- जल वाष्प और भाप तरल के गैसीय रूप हैं।
- भाप  $100^{\circ}\text{C}$ ,  $212^{\circ}\text{F}$  पर बनती है।
- गैस के रूप में विद्यमान जल को जलवाष्प कहते हैं।
- हवा में आर्द्रता की मात्रा का उल्लेख करते समय, हम वास्तव में जल वाष्प की मात्रा की बात कर रहे होते हैं।

97. Answer: a

Explanation:

दी गई आकृति में त्रिभुजों की संख्या है,



अतः, "17" सही उत्तर है।

98. Answer: d

Explanation:

माना संख्या  $x$  है।

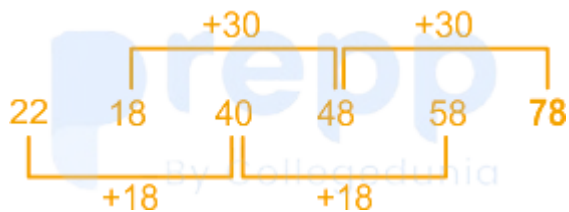
$$\Rightarrow (5/7) \times x = 2/3$$

$$\Rightarrow x = 14/15$$

99. Answer: c

Explanation:

अनुसरण किया गया स्वरूप है,



अतः, "78" सही उत्तर है।

100. Answer: a

Explanation:

सही उत्तर विकल्प 1 है अर्थात् तीन।

हिमालय की तीन समानांतर पर्वत श्रृंखलाएं हैं:

हिमाद्री (ग्रेट या वृहत हिमालय)

- यह 6000 मीटर की औसत ऊंचाई के साथ सतत पर्वत श्रृंखला है।
- यह पूरे वर्ष बर्फ से ढकी रहती है।

हिमाचल (लघु हिमालय)

- यह हिमाद्री के दक्षिण में स्थित है।
- इन पहाड़ों की औसत ऊंचाई 3,700 से 4,500 मीटर के बीच है।
- प्रसिद्ध पर्वत श्रृंखला हैं: पीर पंजाल पर्वत श्रृंखला, धौला धार और महाभारत पर्वत श्रृंखलाएं हैं।
- कांगड़ा, कुल्लू और कश्मीर जैसी प्रसिद्ध घाटियाँ इस घाटी में स्थित हैं।

शिवालिक (बाहरी हिमालय)

- ये हिमालय की सबसे बाहरी पर्वत श्रृंखला हैं और इनकी औसत ऊंचाई 900 से 1100 मीटर के बीच है।
- ये पर्वत श्रृंखलाएं मुख्य रूप से असमेकित चट्टान सामग्री से बनी होती हैं, इसलिए ये पर्वत श्रृंखला भूकंप और भूस्खलन से उद्विग्न होती हैं।

- लघु हिमालय और शिवालिक के बीच पड़ी हुई अनुदैर्घ्य घाटियों को देहरादून, कोटली दून, और पटलिन दून, आदि जैसे 'दून्स' कहा जाता है।

Prepp

Your Personal Exams Guide