

Answers

1. Answer: c

Explanation:

सही उत्तर: 400

उम्मीदवार अनुत्तीर्ण हुआ = 50

उत्तीर्ण प्रतिशत = 50

प्रश्नानुसार

$$\Rightarrow x \text{ का } 65\% = 260$$

$$\Rightarrow x \times (65/100) = 260$$

$$\Rightarrow 260 \times (100/65)$$

$$\Rightarrow x = 400$$

2. Answer: b

Explanation:

पृथीकरण विधि का उपयोग करने पर

21 27.5

25

2.5 : 4

आवश्यक अनुपात = 2.5 : 4 = 5x : 8x

$$\Rightarrow 5x = 5 \text{ संख्या}$$

$$\Rightarrow x = 1$$

$$\text{कुल संख्या} = 5x + 8x = 13x = 13 \times 1 = 13$$

★ Alternate Method

$$\text{आवश्यक अनुपात} = (27.5 - 25) : (25 - 21)$$

$$\text{आवश्यक अनुपात} = 2.5 : 4 = 5 : 8$$

$$\Rightarrow 5 = 5 \text{ संख्या}$$

$$\Rightarrow 1 = 1$$

$$\Rightarrow 8 = 8$$

$$\text{कुल संख्या} = 5 + 8 = 13$$

$\therefore$ समूह में कुल संख्या 13 है।

3. Answer: c

Explanation:

$$\text{मिश्रण में दूध की मात्रा} = 50 \times (3/5) = 30$$

$$\text{मिश्रण में पानी की मात्रा} = 50 \times (2/5) = 20$$

माना कि अनुपात को बराबर बनाने के लिए मिलायी गयी पानी की मात्रा x लीटर है।

प्रश्नानुसार

$$\Rightarrow (20 + x)/30 = 1/1$$

$$\Rightarrow 20 + x = 30$$

$$\Rightarrow x = 30 - 20$$

$$\Rightarrow x = 10 \text{ लीटर}$$

4. Answer: b

Explanation:

"इस प्रश्न को हल करने के लिए BODMAS नियम का पालन नीचे दिए क्रम के अनुसार करें,

चरण - 1 - सर्वप्रथम 'कोष्ठक' में समीकरण के भाग को हल किया जाना चाहिए,

चरण - 2 - इसके बाद, किसी गणितीय 'का' या 'घातांक' को हल किया जाना चाहिए,

चरण - 3 - इसके बाद, समीकरण में 'भाग' और 'गुणा' को हल किया जाना चाहिए,

चरण - 4 - अंततः, समीकरण के उन भागों को हल किया जाना चाहिए जिसमें 'जोड़' और 'घटाव' हैं।

दिया गया व्यंजक इस प्रकार है,

$$\Rightarrow \left(\frac{2}{3} \times \frac{1}{6}\right) + \left(\frac{2}{3} \times \frac{7}{2}\right) - \left(\frac{13}{4} \times \frac{4}{3}\right)$$

$$\Rightarrow \frac{1}{9} + \frac{7}{3} - \frac{13}{3}$$

$$\Rightarrow (1 + 21 - 39)/9$$

$$\Rightarrow -17/9$$

Your Personal Exams Guide

5. Answer: d

Explanation:

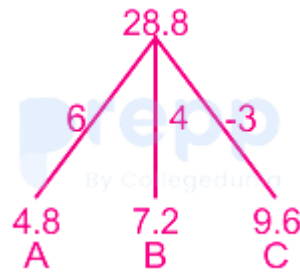
दिया गया है:

दो पाइप A और B एक खाली टंकी को 4.8 और 7.2 घंटे में भर सकते हैं।

पाइप C पूरी टंकी को 9.6 घंटे में खाली कर सकता है

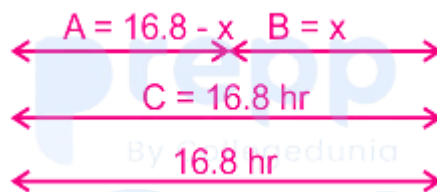
कुल मिलाकर टंकी को भरने में 16.8 घंटे लगे।

गणना:



कुल कार्य = 28.8

माना कि पाइप B को x घंटे के लिए खोला गया है।



पाइप A $(16.8 - x)$ घंटे के लिए खुला रहता है और पाइप C पूर्णकालिक 16.8 घंटे के लिए खुला रहता है।

प्रश्नानुसार,

$$\Rightarrow 6 \times (16.8 - x) - 3 \times 16.8 + 4x = 28.8$$

$$\Rightarrow 100.8 - 6x - 50.4 + 4x = 28.8$$

$$\Rightarrow 50.4 - 2x = 28.8$$

$$\Rightarrow x = 10.8$$

6. Answer: d

Explanation:

लघु विधि:

$$\text{दूरी} = [(4 \times 6)/2] \times (15/60)$$

$$\text{दूरी} = 3 \text{ किमी}$$

$$\text{दूरी} = [(\text{गति का गुणा}) / (\text{गति का अंतर})] \times (\text{समय का अंतर})$$

विस्तृत हल:

माना कि सीता के लिए अपने घर से विद्यालय पहुंचने का सही समय (मिनट में) x मिनट है, तो

चूँकि हम जानते हैं,

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

दूरी दोनों स्थितियों में समान है।

प्रश्नानुसार

$$\Rightarrow 4 \times (x + 9)/60 = 6 \times (x - 6)/60$$

$$\Rightarrow 2(x + 9) = 3(x - 6)$$

$$\Rightarrow 2x + 18 = 3x - 18$$

$$\Rightarrow x = 36$$

$$\text{कुल दूरी} = 4 \times (x + 9)/60 = 4 \times (36 + 9)/60 = 4 \times (45/60) = 3 \text{ किमी}$$

7. Answer: a

Explanation:

$$\begin{array}{r|l} 2 & 16,100 \\ \hline 2 & 8,50 \\ \hline 2 & 4,25 \\ \hline 2 & 2,25 \\ \hline 5 & 1,25 \\ \hline 5 & 1,5 \\ \hline & 1,1 \end{array}$$

$$\Rightarrow 16 = 2 \times 2 \times 2 \times 2$$

$$\Rightarrow 100 = 2 \times 2 \times 5 \times 5$$

$$16 \text{ तथा } 100 \text{ का लघुत्तम समापवर्त्य} = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 5 = 400$$

8. Answer: a

Explanation:

माना कि 10 प्राप्त करने के लिए 5.42 और 3.56 के अंतर से x जोड़ा जायेगा।

प्रश्नानुसार

$$\Rightarrow x + 5.42 - 3.56 = 10$$

$$\Rightarrow x + 1.86 = 10$$

$$\Rightarrow x = 10 - 1.86$$

$$\Rightarrow x = 8.14$$

9. Answer: a

Explanation:

दिया हुआ:

$$\angle PQT = x^\circ, \angle RQT = (x - 60)^\circ \text{ और } \angle TUR = (x + 50)^\circ$$

उपयोग की गई अवधारणा:

एक सीधे कोण का माप 180° है, इसलिए कोणों की एक रैखिक जोड़ी को 180° तक जोड़ना होगा

गणना:

$$\angle PQT + \angle RQT = 180^\circ \text{ [सीधी रेखा]}$$

$$\Rightarrow x + x - 60^\circ = 180^\circ$$

$$\Rightarrow 2x = 180^\circ + 60^\circ$$

$$\Rightarrow 2x = 240^\circ$$

$$\Rightarrow x = 120^\circ$$

$$\Rightarrow \angle TUR = x + 50^\circ = 120^\circ + 50^\circ = 170^\circ$$

$$\Rightarrow \angle URS = \angle TUR = 170^\circ \text{ (वैकल्पिक आंतरिक कोण)}$$

10. Answer: d

Explanation:

शोर्ट ट्रिक :

$$\Rightarrow x + y = 3$$

$\Rightarrow$ माना $x = 2$ तथा $y = 1$, तो

$$\Rightarrow x^3 - y^3 = 2^3 - 1 = 8 - 1 = 7$$

विस्तृत हल :

दिया गया है, $(x + y) = 3$ तथा $xy = 2$

हम जानते हैं,

$$\Rightarrow (x + y)^2 - (x - y)^2 = 4xy$$

$$\Rightarrow 3^2 - (x - y)^2 = 4 \times 2$$

$$\Rightarrow (x - y)^2 = 9 - 8 = 1$$

$$\Rightarrow (x - y) = \sqrt{1} = 1$$

हम जानते हैं,

$$\Rightarrow x^3 - y^3 = (x - y) (x^2 + y^2 + xy)$$

$$\Rightarrow x^3 - y^3 = 1 \times [(x + y)^2 - xy]$$

$$\Rightarrow x^3 - y^3 = 3^2 - 2 = 9 - 2 = 7$$

11. Answer: c

Explanation:

2	2, 3, 5, 7
3	1, 3, 5, 7
5	1, 1, 5, 7
7	1, 1, 1, 7
	1, 1, 1, 1

हम जानते हैं,

1 तथा 12 के बीच की अभाज्य संख्याएँ 2, 3, 5, 7, 11 हैं

2, 3, 5, 7 तथा 11 का ल.स. = $2 \times 3 \times 5 \times 7 \times 11 = 2310$

12. Answer: a

Explanation:

माना कि प्रकार 2 के श्रमिकों की दक्षता $2x$ है।

प्रकार 1 के श्रमिकों की दक्षता = $2x \times (5/2) = 5x$

चूँकि हम जानते हैं,

कुल काम = कुल काम

माना कि प्रकार 1 के 6 श्रमिक और प्रकार 2 के 10 श्रमिक काम को y दिनों में पूरा कर सकते हैं, तो

प्रकार 1 के श्रमिकों की संख्या $\times$ प्रकार 1 के श्रमिकों की दक्षता $\times$ दिन = (प्रकार 1 के श्रमिकों की संख्या $\times$ प्रकार 1 के श्रमिकों की दक्षता $\times$ दिन) + (प्रकार 2 के श्रमिकों की संख्या $\times$ प्रकार 2 के श्रमिकों की दक्षता $\times$ दिन)

$$\Rightarrow 12 \times 5x \times 10 = 6 \times 5x \times y + 10 \times 2x \times y$$

$$\Rightarrow 600x = 30xy + 20xy$$

$$\Rightarrow 600x = 50xy$$

$$\Rightarrow y = 600x/50x$$

$$\Rightarrow y = 12 \text{ दिन}$$

13. Answer: c

Explanation:

"इस प्रश्न को हल करने के लिए BODMAS नियम का पालन नीचे दिए क्रम के अनुसार करें,

चरण - 1 - सर्वप्रथम 'कोष्ठक' में समीकरण के भाग को हल किया जाना चाहिए,

चरण - 2 - इसके बाद, किसी गणितीय 'का' या 'घातांक' को हल किया जाना चाहिए,

चरण - 3 - इसके बाद, समीकरण में 'भाग' और 'गुणा' को हल किया जाना चाहिए,

चरण - 4 - अंततः, समीकरण के उन भागों को हल किया जाना चाहिए जिसमें 'जोड़' और 'घटाव' हैं।

दिया गया व्यंजक इस प्रकार है,

$$\left(\frac{5}{8} + \frac{3}{4}\right) \text{ of } \frac{4}{11} \div \frac{3}{16} - \frac{1}{2} \times \frac{3}{4} = ?$$

$$\Rightarrow 11/8 \times 4/11 \div 3/16 - 3/8$$

$$\Rightarrow 1/2 \div 3/16 - 3/8$$

$$\Rightarrow 1/2 \times 16/3 - 3/8$$

$$\Rightarrow 8/3 - 3/8$$

$$\Rightarrow (64 - 9)/24$$

$$\Rightarrow 55/24$$

$$\Rightarrow 2\frac{7}{24}$$

14. Answer: b

Explanation:

$$\begin{array}{r|l} 3 & 525 \\ \hline 5 & 175 \\ \hline 5 & 35 \\ \hline 7 & 7 \\ \hline & 1 \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 5 & 455 \\ \hline 7 & 91 \\ \hline 13 & 13 \\ \hline & 1 \end{array}$$

चूँकि हम जानते हैं,

1 मीटर = 100 सेमी

5.25 मीटर = 525 सेमी

4.55 मीटर = 455 सेमी

525 और 455 का म.स.

$$\Rightarrow 525 = 3 \times 5 \times 5 \times 7$$

$$\Rightarrow 455 = 5 \times 7 \times 13$$

$$455 \text{ और } 525 \text{ का म.स.} = 5 \times 7 = 35$$

15. Answer: c

Explanation:

$$\text{दूरी} = 400 \text{ मीटर}$$

$$\text{समय} = 20 \text{ सेकेंड}$$

चूँकि हम जानते हैं,

$$\text{चाल} = \text{दूरी/समय} = 400/20 = 20 \text{ मीटर/सेकेंड}$$

16. Answer: c

Explanation:

215, 258 और 301 का महत्तम समापवर्तक

$$\Rightarrow 215 = 5 \times 43$$

$$\Rightarrow 258 = 2 \times 3 \times 43$$

$$\Rightarrow 301 = 7 \times 43$$

$$\Rightarrow \text{HCF} = 43$$

प्रत्येक अनुभाग में छात्रों की संख्या है = 43

$$\text{कक्षा 4 में अनुभागों की संख्या} = 215/43 = 5$$

$$\text{कक्षा 5 में अनुभागों की संख्या} = 258/43 = 6$$

कक्षा 6 में अनुभागों की संख्या = $301/43 = 7$

∴ अनुभागों की न्यूनतम संख्या = $5 + 6 + 7 = 18$

17. Answer: a

Explanation:

चूँकि हम जानते हैं,

$$A = P \left(1 + \frac{r}{100}\right)t \text{ और } SI = \frac{Prt}{100}$$

मूलधन = 100 रुपए, ब्याज की दर (CI) = 10% और ब्याज की दर (SI) = x% और समय = 3 वर्ष

प्रश्नानुसार

$$\Rightarrow 100 \times \left(1 + \frac{10}{100}\right)^3 = 100 + \frac{(100 \times x \times 3)}{100}$$

$$\Rightarrow 100 \times \left(\frac{11}{10}\right)^3 = 100 + 3x$$

$$\Rightarrow 100 \times \left(\frac{1331}{1000}\right) = 100 + 3x$$

$$\Rightarrow 133.1 = 100 + 3x$$

$$\Rightarrow 3x = 133.1 - 100 = 33.1$$

$$\Rightarrow x = 11.03\%$$

18. Answer: b

Explanation:

दिया है, $\sin A = 12/13$

हम जानते हैं,

$$\sin A = \frac{\text{लम्ब}}{\text{कर्ण}} = \frac{12}{13}$$

लम्ब = 12 और कर्ण = 13 तथा आधार = ?

पाइथागोरस प्रमेय से,

$$(\text{कर्ण})^2 = (\text{आधार})^2 + (\text{लम्ब})^2$$

$$\Rightarrow 13^2 = (\text{आधार})^2 + 12^2$$

$$(\text{आधार})^2 = 169 - 121 = 25$$

$$\Rightarrow \text{आधार} = \sqrt{25} = 5$$

जैसा हम जानते हैं,

$$\sec A = \text{कर्ण}/\text{आधार} = 13/5$$

$$\operatorname{cosec} A = \text{कर्ण}/\text{लम्ब} = 13/12$$

$$\sec A + \operatorname{cosec} A$$

$$\Rightarrow 13/5 + 13/12$$

$$\Rightarrow (156 + 65)/60$$

$$\Rightarrow 221/60$$

Your Personal Exams Guide

19. Answer: a

Explanation:

लघु विधि:

माना कि रतुल की दक्षता R और प्रफुल की दक्षता P है, तो

$$\text{कुल काम} = (R + P) \times 18 = 18R + 18P \quad \text{-----(1)}$$

जब रतुल ने केवल 16 दिन और प्रफुल ने 23 दिन काम किए, तो कुल काम

$$\text{कुल काम} = 16R + 23P \quad \text{-----(2)}$$

समीकरण (1) और समीकरण (2) से

$$\Rightarrow 18R + 18P = 16R + 23P$$

$$\Rightarrow 2R = 5P$$

R और P के दक्षता का अनुपात = 5 : 2

$$\text{कुल काम} = 18 \times 5 + 18 \times 2 = 18 \times 7 = 126$$

केवल प्रफुल पूरे काम को = $126/2 = 63$ दिनों में पूरा कर सकता है।

विस्तृत हल:

माना कि रतुल पूरे काम को = x दिनों में पूरा करता है।

माना कि प्रफुल पूरे काम को = y दिनों में पूरा करता है।

रतुल 1 दिन में = $1/x$ काम पूरा करता है।

प्रफुल 1 दिन में = $1/y$ काम पूरा करता है।

$$\Rightarrow 18 \times (1/x + 1/y) = 1$$

$$\Rightarrow 1/x + 1/y = 1/18 \quad \text{-----(1)}$$

रतुल ने केवल = $23 - 7 = 16$ दिनों के लिए काम किया

प्रफुल ने शेष काम = 23 दिनों में किया

$$\Rightarrow 16/x + 23/y = 1 \quad \text{-----(2)}$$

समीकरण (1) में 16 से गुणा और समीकरण (2) से घटाने पर

$$\Rightarrow 16x + 23/y - 16/x - 16/y = 1 - 16/18$$

$$\Rightarrow 7/y = 1/9$$

$$\Rightarrow 1/y = 1/(9 \times 7) = 1/63$$

प्रफुल पूरे काम को 63 दिनों में पूरा करता है।

20. Answer: a

Explanation:

कथन 1 के लिए

कर्मचारियों की कुल संख्या = 500

कथन 2 के लिए

शिफ्ट 1 में आने वाले कर्मचारियों की संख्या = $500 \times \frac{1}{4} = 125$

कथन 3 के लिए

शिफ्ट 2 में आने वाले कर्मचारियों की संख्या = $2 \times 125 = 250$

शिफ्ट 3 में आने वाले कर्मचारियों की संख्या = $500 - 250 - 125 = 125$

अब हम कह सकते हैं कि कथन 1, 2 और 3 एकसाथ प्रश्न का उत्तर देने के लिए पर्याप्त हैं।

21. Answer: d

Explanation:

माना कि खुदरा विक्रेता के लिए किताब का क्रय मूल्य x है, तो

$$\Rightarrow x \times (108/100) = 270$$

$$\Rightarrow x = 270 \times (100/108)$$

$$\Rightarrow x = 250$$

22. Answer: c

Explanation:

लघु विधि:

$$\Rightarrow 20 - 20 - (20 \times 20)/100$$

$$\Rightarrow -4\% \text{ (हानि)}$$

विस्तृत हल:

$$\text{दोनों पावर बैंक का कुल विक्रय मूल्य} = 2960 + 2960 = 5920$$

$$20\% \text{ के लाभ पर बेचे गए पहले पावर बैंक का क्रय मूल्य} = 2960 \times (100/120) = 2467$$

$$20\% \text{ की हानि पर बेचे गए दूसरे पावर बैंक का क्रय मूल्य} = 2960 \times (100/80) = 3700$$

$$\text{दोनों पावर बैंक का कुल क्रय मूल्य} = 2467 + 3700 = 6167$$

$$\text{कुल हानि} = \text{CP} - \text{SP} = 6167 - 5920 = 247$$

$$\text{हानि प्रतिशत} = (247/6167) \times 100 = 4\%$$

23. Answer: a

Explanation:

माना कि 12 वर्ष पहले केओंग की आयु x वर्ष है, तो

$$12 \text{ वर्ष पहले रयु की आयु} = x \times 2.25 = 2.25x$$

दिया गया है कि, केओंग, रयु से 25 वर्ष युवा है, तो

प्रश्नानुसार,

$$\Rightarrow 2.25x - x = 25$$

$$\Rightarrow 1.25x = 25$$

$$\Rightarrow x = 25/1.25 = 20$$

$$12 \text{ वर्ष पहले रयु की आयु} = 2.25 \times 20 = 45$$

रयू की वर्तमान आयु = $45 + 12 = 57$ वर्ष

★ Alternate Method

प्रश्नानुसार,

केओंग की आयु = रयू की आयु - 25

12 वर्ष पहले, केओंग की तुलना में रयू की आयु 2.25 गुनी थी।

$\Rightarrow$ रयू = $2.25 \times$ केओंग

$\Rightarrow$ रयू/केओंग = $225/100 = 9/4$

उनकी आयु का अंतर = $9 - 4 = 5$ इकाई

$\Rightarrow$ 5 इकाई = 25, 1 इकाई = 5

रयू की आयु = $9 \times 5 = 45$ वर्ष (12 वर्ष पहले)

12 वर्ष बाद, रयू की आयु = $45 + 12$

$\Rightarrow$ 57 वर्ष

$\therefore$ अभीष्ट आयु 57 वर्ष है।

Your Personal Exams Guide

24. Answer: c

Explanation:

राज्य A के अनाजों के सभी प्रकार का कुल उत्पादन = $15 + 10 + 10 = 35$

राज्य B के अनाजों के सभी प्रकार का कुल उत्पादन = $5 + 20 + 15 = 40$

राज्य C के अनाजों के सभी प्रकार का कुल उत्पादन = $25 + 15 + 10 = 50$

राज्य D के अनाजों के सभी प्रकार का कुल उत्पादन = $15 + 25 + 5 = 45$

राज्य A न्यूनतम आनाज उत्पादित करता है।

25. Answer: d

Explanation:

2	5184
2	2592
2	1296
2	648
2	324
2	162
3	81
3	27
3	9
3	3
	1

5184 का वर्गमूल

$$\Rightarrow \sqrt{5184} = \sqrt{2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3} = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 = 72$$

Your Personal Exams Guide

26. Answer: b

Explanation:

प्रयुक्त अवधारणा:

	0°	30°	45°	60°	90°
sin	0	1/2	1/√2	√3/2	1
cos	1	√3/2	1/√2	1/2	0
tan	0	1/√3	1	√3	∞
cosec	∞	2	√2	2/√3	1
sec	1	2/√3	√2	2	∞
cot	∞	√3	1	1/√3	0

गणना:

$$\frac{\sin 45^\circ}{\sin 30^\circ}$$

$$\Rightarrow \frac{\frac{1}{\sqrt{2}}}{\frac{1}{2}}$$

$$\Rightarrow \frac{1}{\sqrt{2}} \times 2$$

$$\Rightarrow \frac{\sqrt{2} \times \sqrt{2}}{\sqrt{2}} = \sqrt{2}$$

∴ अभीष्ट उत्तर $\sqrt{2}$ होगा।

27. Answer: d

Explanation:

हम मानते हैं कि निपा की आयु 'x' है,

हरि की आयु = x + 5

∴ दामिनी = 2(x + 5) = 2x + 10

5 वर्ष बाद,

दामिनी की आयु = 2x + 15

निपा = x + 5

दामिनी की आयु निपा की आयु से तीन गुना होगी :

$$(2x + 15) = 3(x + 5)$$

$$2x + 15 = 3x + 15$$

$$3x - 2x = 0;$$

$$x = 0$$

$$\text{अतः, हरि की आयु} = 0 + 5 = 5$$

अतः, हरि की वर्तमान आयु 5 वर्ष होगी।

28. Answer: d

Explanation:

यहाँ, हम श्रृंखला का प्रारूप इस प्रकार हैं

$$0 + 1 = 1;$$

$$1 + 1 = 2;$$

$$2 + 3 = 5;$$

$$5 + 8 = 13;$$

$$13 + 8 = 21$$

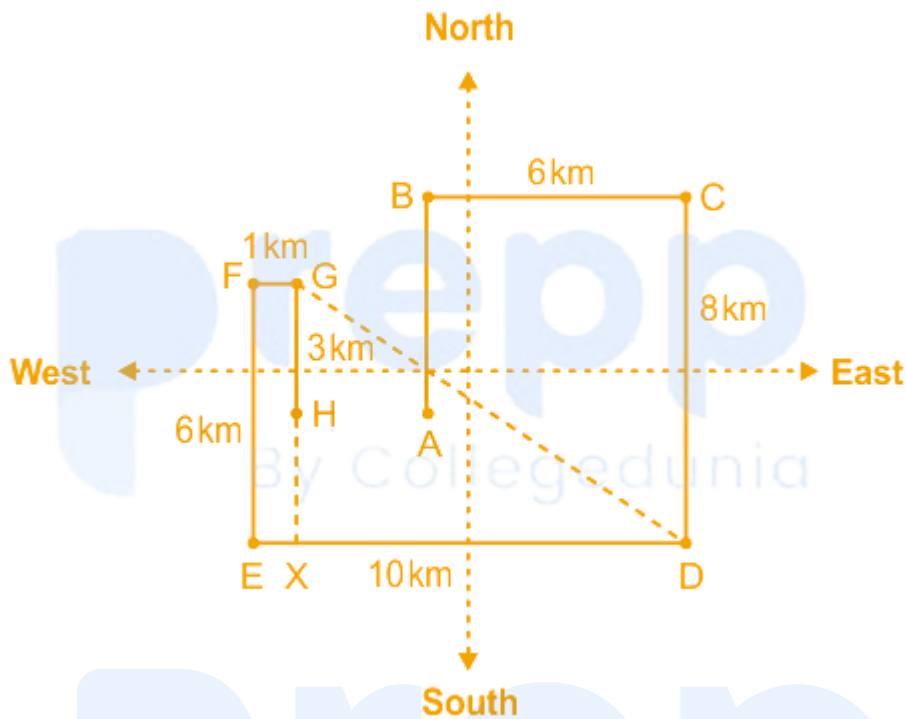
$$21 + 13 = 34$$

अतः सही उत्तर 21 है।

29. Answer: c

Explanation:

दी गई जानकारी के अनुसार,



पायथागोरस प्रमेय के अनुसार,

$$(GD)^2 = GX^2 + XD^2$$

$$GD^2 = 9^2 + 6^2$$

$$GD = \sqrt{81 + 36}$$

$$GD = \sqrt{117}$$

$$GD = 3\sqrt{13} \text{ Km}$$

अतः, G और D के बीच की न्यूनतम दूरी $3\sqrt{13}$ किमी है।

30. Answer: d

Explanation:

बीयर बनाने के लिए किण्वन प्रक्रिया का उपयोग किया जाता है।

इसी तरह,

अपघटन विधि का उपयोग कृमि खाद बनाने के लिए किया जाता है।

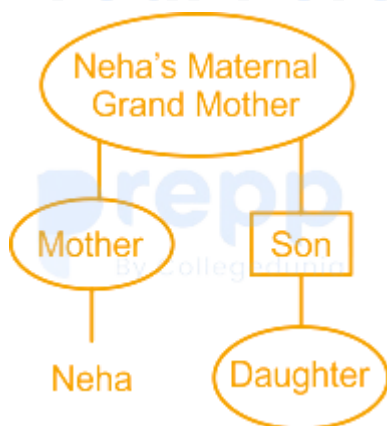
इसलिए, सही उत्तर कृमि खाद है।

31. Answer: d

Explanation:

दी गई जानकारी से,

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



आरेख के अनुसार, वह नेहा की कज़न है।

इसलिए, सही उत्तर 'कज़न' है।

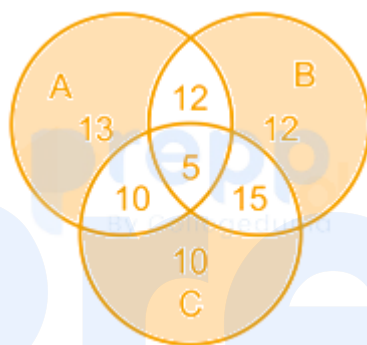
32. Answer: c

Explanation:

A – बास्केटबॉल

B – फुटबॉल

C – वॉलीबॉल



आरेख के आधार पर, केवल एक ही खेल खेलने वाले खिलाड़ी हैं,

$$13 + 12 + 10 = 35$$

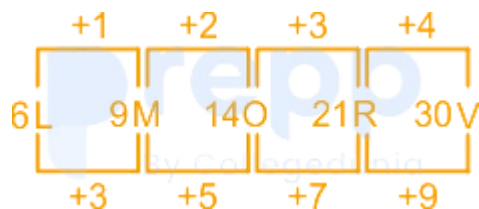
अतः, सही उत्तर 35 है।

Your Personal Exams Guide

33. Answer: c

Explanation:

यहाँ अनुसरित स्वरूप निम्न प्रकार है,



अतः सही उत्तर 30V है।

34. Answer: c

Explanation:

कथन किसी क्षतिग्रस्त ईंधन टैंक के बारे में नहीं बताता है।

इसलिए, रिसाव नहीं माना जा सकता है।

इस प्रकार, धारणा 1 निहित नहीं है।

चूंकि ईंधन मापक पेट्रोल की कमी का संकेत दे रहा है, जिसके कारण वह चिंतित है। इसलिए यह निरापद रूप से माना जा सकता है कि मोटर चालक को किसी पेट्रोल पंप को ढूंढने की आवश्यकता है। इस प्रकार, धारणा 2 निहित है।

अतः, केवल धारणा 2 निहित है।

35. Answer: b

Explanation:

एमपी, एमएलसी और एमएलए राजनीतिक पद हैं जबकि रजिस्ट्रार नहीं है।

अतः, दिए गए विकल्पों में से रजिस्ट्रार बेजोड़ है।

वैकल्पिक समाधान:

MP, MLC और MLA परिवर्णी शब्द हैं जबकि रजिस्ट्रार नहीं है।

टिप्पणी:

परिवर्णी शब्द वह हैं (जैसे कि नाटो, राडार, या लेजर) एक वाक्यांश में शब्दों के प्रारंभिक अक्षर या अक्षरों से बनाता है।

अतः दिए गए विकल्पों में से रजिस्ट्रार बेजोड़ है।

36. Answer: a

Explanation:

दिया गया कथन वायु प्रदूषण से शहर को बचाने की बात करता है।

वाहन वायु प्रदूषण के मुख्य स्रोतों में से एक हैं।

इसलिए, निजी वाहनों के उपयोग को प्रतिबंधित करना और सार्वजनिक परिवहन का उपयोग करना, इस दिशा में एक बड़ा कदम है। इसलिए, तर्क I प्रबल है।

कुछ व्यक्तियों को असुविधा के कारण सार्वजनिक परिवहन का उपयोग करने के विचार को अस्वीकार करने का एक प्रबल कारण नहीं माना जा सकता है, जिसमें हानि से अधिक लाभ हैं।

इस प्रकार, तर्क II प्रबल नहीं है।

अतः, केवल तर्क I प्रबल है।

37. Answer: c

Explanation:

यहाँ, वर्ष 2020 है = $2000 + 19$ (क्योंकि 2020 चालू वर्ष है)।

2000 में अतिरिक्त दिनों की संख्या = 0

19 में, 4 लीप वर्ष और 15 सामान्य वर्ष हैं।

इसप्रकार, 4 लीप वर्ष में अतिरिक्त दिनों की संख्या = 8 क्योंकि एक लीप वर्ष में 2 अतिरिक्त दिन होते हैं।

15 सामान्य वर्ष में अतिरिक्त दिनों की संख्या = 15, क्योंकि एक सामान्य वर्ष में 1 अतिरिक्त दिन होता है।

मार्च में अतिरिक्त दिनों की संख्या = $3 + 1 = 4$

तिथि (30) में अतिरिक्त दिनों की संख्या = 4 सप्ताह और 2 अतिरिक्त दिन

कुल अतिरिक्त दिन = $2 + 8 + 15 + 4 = 29$ अर्थात् 4 सप्ताह और 1 अतिरिक्त दिन

और दिनों के कूट के अनुसार = 1 अतिरिक्त दिन का अर्थ सोमवार है।

इसलिए, सही उत्तर सोमवार है।

38. Answer: b

Explanation:

यह दिया गया है कि 1975 के बाद परमाणु विज्ञान के अध्ययन में कोई बड़ी सफलता नहीं मिली।

इसका तात्पर्य है कि 1975 से पहले की सफलताएँ थीं। लेकिन 1975 से पहले की अवधि में वैज्ञानिक 1975 के बाद की तुलना में बेहतर बुनियादी ढाँचा नहीं रख सकते थे।

अतः भले ही उन्हें 1975 से पहले उन वैज्ञानिकों की तरह बेहतर बुनियादी ढाँचा नहीं दिया गया था, वह इस प्रकार का अध्ययन कर सकते थे।

इसप्रकार, प्रश्न का उत्तर देने के लिए केवल कथन 1 ही पर्याप्त नहीं है।

किसी देश के विकास के लिए उसके वैज्ञानिकों को अपने अनुसंधान कार्यों में सफल और विकसित होने की आवश्यकता होती है, इस प्रकार यह वैज्ञानिकों का मौलिक कर्तव्य है कि वे देश की विकास प्रक्रिया में योगदान दें।

इसके अलावा, अनुसंधान एक कभी न खत्म होने वाली प्रक्रिया है।

हालाँकि कथन 2 में कहा गया है कि वैज्ञानिकों का मानना है कि पश्चिम द्वारा किया गया शोध देश X के विकास के लिए पर्याप्त है, लेकिन यह नहीं कहता कि उन्होंने परमाणु विज्ञान के अध्ययन में पूरी तरह से शोध करना बंद कर दिया।

इस प्रकार, हम निश्चित नहीं हो सकते हैं कि यह कारण था, 1975 के बाद कोई भी सफलता हासिल नहीं हुई क्योंकि कारण स्वयं अस्पष्ट है।

इसलिए, प्रश्न का उत्तर देने के लिए केवल कथन 2 ही पर्याप्त नहीं है।

साथ ही, कथन 1 और 2 एक पूरक जोड़ी नहीं बनाते हैं।

इसलिए, विकल्प 4 (या तो 1 या 2 अकेले पर्याप्त है) को खारिज कर दिया गया है।

कथन 1 और 2 मिलकर कथन 2 की अस्पष्टता के कारण प्रश्न का उत्तर देने में विफल हैं।

इसलिए, प्रश्न का उत्तर देने के लिए 1 और 2 दोनों एक साथ पर्याप्त नहीं हैं।

39. Answer: a

Explanation:

दिए गए कथनों के लिए न्यूनतम संभावित वेन आरेख निम्नानुसार है,

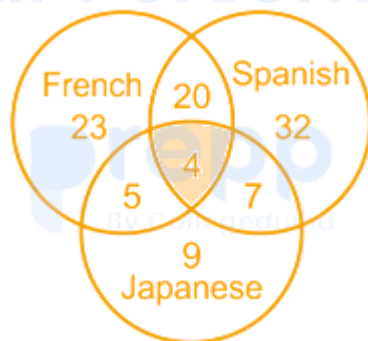


निष्कर्ष:

1. X बलवान नहीं है = सत्य है (क्योंकि X पुरुष है और कोई पुरुष बलवान नहीं है)।
2. सभी पुरुष X हैं = असत्य (X = पुरुष, अतः केवल कुछ पुरुष X हो सकते हैं)
अतः, केवल निष्कर्ष 1 अनुसरण करता है।

40. Answer: a

Explanation:



वेन आरेख के अनुसार, केवल 4 व्यक्ति तीनों भाषाएं जानते हैं।

अतः, सही उत्तर 4 है।

41. Answer: b

Explanation:

दिया गया है: L और M भाई हैं।

कथन 1: L अब 5 वर्ष का है।

अतः, कथन 1 प्रश्न का उत्तर देने के लिए पर्याप्त नहीं है।

कथन 2: M, L से एक वर्ष बड़ा है।

अतः, कथन 2 प्रश्न का उत्तर देने के लिए पर्याप्त नहीं है।

कथन 1 और 2 का संयोजन करने पर,

$$L = 5;$$

$$M = L + 1 = 5 + 1 = 6$$

इसप्रकार, आयु का योग = $5 + 6 = 11$ और 5 वर्ष बाद, उनकी आयु का योग $11 + 5 = 16$ होगा

अतः, कथन 1 और 2 दोनों एक साथ प्रश्न का उत्तर देने के लिए पर्याप्त है।

42. Answer: b

Explanation:

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

अनुसरित प्रारूप इस प्रकार है:

अक्षर:

$$P + 1 \rightarrow Q$$

$$Q + 2 \rightarrow S$$

$$S + 3 \rightarrow V$$

$$V + 4 \rightarrow Z$$

संख्या:

$$12 + 2 = 14$$

$$14 + 4 = 18$$

$$18 + 6 = 24$$

$$24 + 8 = 32$$

अतः, श्रृंखला में अगला पद 32Z है।

43. Answer: a

Explanation:

यहां आकृति C को छोड़कर सभी आकृतियों में, 2 तारे एक रेखा से जुड़े हुए हैं

जबकि आकृति C में, तारे की भुजा के किनारे किसी रेखा से नहीं जुड़ी है।

अतः, आकृति C बेजोड़ है।

44. Answer: d

Explanation:

चाक का उपयोग बोर्ड पर लिखने के लिए किया जाता है,

इसी प्रकार,

कागज पर लिखने के लिए पेंसिल का उपयोग किया जाता है।

अतः, सही उत्तर कागज है।

45. Answer: c

Explanation:

पहली छवि से दूसरी छवि तक, मूल आकृति में किसी अन्य परिवर्तन के बिना दी गई आकृति के ठीक ऊपर एक नई आकृति जोड़ी जाती है।

इसी तरह,

तीसरी छवि से चौथी छवि तक, यही स्वरूप दोहराया जाएगा।

अतः, आकृति B सही उत्तर है।

46. Answer: c

Explanation:



दी गई आकृति आकृति B के समान है।

अतः, सही उत्तर आकृति B है।

47. Answer: a

Explanation:

फलों की कीमत में वृद्धि का अर्थ यह नहीं है कि फलों का उत्पादन बेहद कम किया जाता है।

इस प्रकार, हम यह निष्कर्ष नहीं निकाल सकते कि फल दुर्लभ हो रहे हैं।

इसलिए निष्कर्ष I अनुसरण नहीं करता है।

इसी तरह, फलों की कीमतों में बढ़ोतरी से लोगों के उनको खाने की क्षमता पर कोई असर नहीं पड़ता है।

इसलिए, निष्कर्ष II अनुसरण नहीं करता है।

अतः, न तो निष्कर्ष I और न ही निष्कर्ष II अनुसरण करता है।

48. Answer: c

Explanation:

आकृति A को छोड़कर सभी आकृतियों में, प्रत्येक आकृति का आधा भाग छायांकित है।

अतः, आकृति A बेजोड़ है।

49. Answer: c

Explanation:

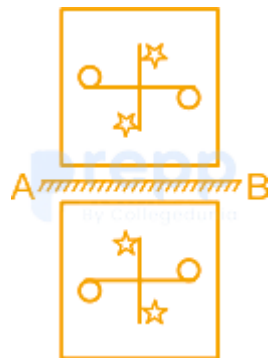
यहाँ अनुसरित स्वरूप निम्न प्रकार है,

				T	A	B			
			T	T	Z	B	B		
		T	T	B	B	B			
	T	T	T	Y	B	B	B		
	T	T	T	C	B	B	B		
T	T	T	T	X	B	B	B	B	

अतः, 'TTTTXBBBB' सही उत्तर है।

50. Answer: b

Explanation:



अतः, दी गई आकृति की जल प्रतिबिम्ब आकृति B है।

51. Answer: d

Explanation:

प्रश्न आकृति A में प्राप्त चार भागों को B में इस तरह से स्थापित किया गया है कि उनके नुकीले कोने एक-दूसरे के सम्मुख हैं।

अतः, आकृति A सही उत्तर है।

52. Answer: d

Explanation:

दी गई आकृति में,

पंक्ति की संख्या = 3

और स्तम्भ की संख्या = 3

$$\left(\frac{n(n+1)}{2}\right)^2 = n = 3$$

$$(3 \times 4 / 2)^2 = 6^2 = 36$$

अतः, कुल 36 आयत उपस्थित हैं।

★ Shortcut Trick

दी गई आकृति:

$$\text{कुल आयत} = 6 \times 6 = 36$$

अतः सही उत्तर "36" है।

★ Alternate Method

दी गई आकृति में आयतों की संख्या है-

अतः सही उत्तर "36" है।

★ Key Points

- एक आयत एक चतुर्भुज है जिसमें चार समकोण होते हैं। इस प्रकार, एक आयत में सभी कोण बराबर होते हैं ($360^\circ/4 = 90^\circ$)। इसके अलावा, एक आयत की सम्मुख भुजाएं समानांतर और बराबर होती हैं, और विकर्ण एक दूसरे को समद्विभाजित करते हैं।
- **वर्ग एक विशेष प्रकार का आयत है** क्योंकि इसमें एक आयत के सभी गुण होते हैं। एक आयत के समान, एक वर्ग में: आंतरिक कोण होते हैं जिनका माप 90° होता है। सम्मुख भुजाएं जो समानांतर और बराबर होती हैं।

★ Important Points

सभी आयत, चतुर्भुज होते हैं।

सभी वर्ग, आयत होते हैं।

53. Answer: b

Explanation:

‘जमी उल-अल्फ़र मस्जिद’ को छोड़कर, सभी भारतीय ऐतिहासिक स्थान हैं,
जबकि जमी उल-अल्फ़र मस्जिद कोलंबो, श्रीलंका में स्थित है।
अतः, ‘जामी उल-अल्फ़र मस्जिद’ बेजोड़ है।

54. Answer: b

Explanation:

यहां, आकृति D को छोड़कर, सभी आकृतियों में सभी ज्यामितीय आकार एक दूसरे पर अतिव्यापी हैं।
अतः, आकृति D बेजोड़ है।

55. Answer: b

Explanation:

सही उत्तर: केवल धारणा 2 अनुसरण करती है।

दिए गए नोटिस के पीछे का उद्देश्य राजमार्ग पर तेजी गति से गाड़ी चलाने के संबंध में नियम को याद रखना है।

यह मान लेना उपयुक्त होगा कि सूचना का उपयोग करने के पीछे अंतर्निहित विचार यह था कि लोग जानकारी को अनदेखा नहीं करेंगे और दिशानिर्देशों का पालन करेंगे।

56. Answer: a

Explanation:

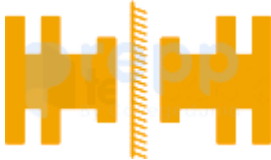
पहली और दूसरी आकृति के बीच संबंध:

दूसरी आकृति पहली आकृति की दर्पण छवि है।



इसी प्रकार,

चौथी आकृति तीसरी आकृति की दर्पण छवि होगी।



अतः, आकृति D सही उत्तर है।

57. Answer: a

Explanation:

सही उत्तर विकल्प 1 है, प्रत्येक अयस्क खनिज है लेकिन प्रत्येक खनिज एक अयस्क नहीं है।

- आधुनिक आवर्त सारणी में, 118 तत्व हैं, जिनमें से 93 धातु, 18 अधातु, और 7 उपधातु की श्रेणी में आते हैं।
- अयस्क से धातुएँ निकाली जाती हैं और **खनिजों में दोनों धातुओं के साथ-साथ अधातुएँ भी होती हैं।**
- उदाहरण के लिए, **एल्यूमीनियम** दो खनिज रूपों में मौजूद है जो **क्ले** और **बॉक्साइट** हैं। लेकिन एल्यूमीनियम मुख्य रूप से बॉक्साइट से निकाला जाता है जिसमें 70% एल्यूमीनियम ऑक्साइड होता है, अर्थात् बॉक्साइट एल्यूमीनियम का एक अयस्क है जबकि क्ले एक अयस्क नहीं है।
- इसलिए, प्रत्येक अयस्क एक खनिज है लेकिन प्रत्येक खनिज एक अयस्क नहीं है।

Table: Modern Periodic table

Legend:

- Alkali metals
- Alkaline Earth Metals
- Halogens
- Nobel gases

The zig zag line separates the metals from the non metals

GROUP NUMBER		1	2	Transition Metals										GROUP NUMBER						18
PERIODS	1	H																		He
	2	Li	Be											B	C	N	O	F	Ne	
	3	Na	Mg	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Al	Si	P	S	Cl	Ar	
	4	K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr	
	5	Rb	Sr	Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh	Pd	Ag	Cd	In	Sn	Sb	Te	I	Xe	
	6	Cs	Ba	La*	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Au	Hg	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn	
	7	Fr	Ra	Ac**	Rf	Db	Sg	Bh	Hs	Mt	Ds	Rg	Cn	Uut	Fl	Uup	Lv	Uus	Uuo	
	8																			

*Lanthanoides 6	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71
	Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu

**Actinoides 7	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103
	Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lr

58. Answer: c

Explanation:

सही उत्तर विकल्प 3 है, घटता है।

★ Key Points

अवधारणा :

- वेग : किसी निकाय के विस्थापन के परिवर्तन की दर को उस निकाय का वेग कहा जाता है।
 - वेग एक सदिश मात्रा है जिसमें दिशा के साथ-साथ परिमाण दोनों होते हैं।
- त्वरण : वेग के परिवर्तन की दर को निकाय का त्वरण कहा जाता है।
 - त्वरण भी एक सदिश मात्रा है।
- मंदन/ऋणात्मक त्वरण : जब निकाय का त्वरण वेग की विपरीत दिशा में होता है, तो अवत्वरण कहलाता है।
 - यह निकाय का एक ऋणात्मक त्वरण है।

व्याख्या:

- त्वरण की दिशा सामान्य सिद्धांत द्वारा निर्धारित की जाती है कि यदि कोई वस्तु धीमी हो रही है, तो त्वरण गति की विपरीत दिशा में है।
- इसलिए, ऋणात्मक त्वरण के साथ एक निकाय का वेग कम हो जाता है।
- त्वरण का ऋणात्मक चिह्न दर्शाता है कि निकाय का वेग प्रति इकाई समय घट रहा है।

59. Answer: d

Explanation:

सही उत्तर विकल्प 4 है, अर्थात् 10^9

संकल्पना:

- पिको-मीटर = 10^{-12} मीटर
- एंगस्ट्रॉम = 10^{-10} मीटर
- नैनोमीटर = 10^{-9} मीटर = 1 मीटर = 10^9 नैनो मीटर
- किलोमीटर = 10^3 मीटर

Your Personal Exams Guide

SI उपसर्ग		
उपसर्ग	प्रतीक	गुणक
एक्सा	E	10 ¹⁸
पेटा	P	10 ¹⁵
टेरा	T	10 ¹²
गीगा	G	10 ⁹
मेगा	M	10 ⁶
किलो	k	10 ³
हेक्टो	h	10 ²
डेका	da	10 ¹
डेसी	d	10 ⁻¹
सेंटी	c	10 ⁻²

मिली	m	10 ⁻³
माइक्रो	μ	10 ⁻⁶
नैनो	n	10 ⁻⁹
अन्गस्ट्रॉम	Å	10 ⁻¹⁰
पिको	p	10 ⁻¹²
फेमटो	f	10 ⁻¹⁵
एटो	a	10 ⁻¹⁸

व्याख्या:

यहाँ मीटर को नैनोमीटर में बदला गया है -

1 मीटर = _____ नैनो मीटर

अर्थात् सही उत्तर 1 मीटर = 10⁹ नैनो मीटर है।

60. Answer: a

Explanation:

सही उत्तर विकल्प 1 है, अर्थात् विजयवाड़ा।

- 6,117 कुचिपुड़ी नर्तकियों ने आंध्र प्रदेश के विजयवाड़ा जिले में एक एकल कार्यक्रम में एक साथ प्रदर्शन करके एक नया गिनीज वर्ल्ड रिकॉर्ड बनाया।

- प्रदर्शन "जयमू जयमू" नाम से 12 मिनट का था।

कुचिपुड़ी, बुराकिथा, डापू	आंध्र प्रदेश
भरतनाट्यम	तमिलनाडु
घूमर	राजस्थान
रौफ	जम्मू और कश्मीर
ओडिसी, छऊ	उड़ीसा

61. Answer: b

Explanation:

सही उत्तर विकल्प 2 है, अर्थात् सौमित्र चटर्जी।

- फ्रांस का सर्वोच्च नागरिक पुरस्कार, लीजन डी'होनूर जनवरी 2018 में सौमित्र चटर्जी को दिया गया था।
- सौमित्र चटर्जी एक अनुभवी अभिनेता, कवि, कोलकाता, भारत के पाठक हैं।
- 2019 में भारतीयों को कुछ अंतराष्ट्रीय पुरस्कार:

पुरस्कार	विजेता
इंटेलेजेंट गोल्डन सैंड आर्ट अवार्ड 2019	सुदर्शन पटनायक
इंटरनेशनल प्रेस इंस्टीट्यूट ऑफ इंडिया अवार्ड	एनडीटीवी
आरएईएस (रॉयल एरोनॉटिकल सोसाइटी) लंदन द्वारा मानद फैलोशिप	जी सतीश रेड्डी
अंतराष्ट्रीय प्रेस फ्रीडम अवार्ड्स 2019	भारतीय पत्रकार नेहा दीक्षित
ब्रिक्स-यंग इनोवेटर प्राइज 2019	रवि प्रकाश

62. Answer: b

Explanation:

सही उत्तर विकल्प 2 है, अर्थात् 2.0 C

अवधारणा :

- विद्युत विभव (V) : एक संदर्भ बिंदु (या अनन्तता) से एक विद्युत क्षेत्र में किसी विशेष बिंदु तक एक इकाई बिंदु को स्थानांतरित करने के लिए किए गए कार्य की मात्रा को उस बिंदु पर विद्युत विभव कहा जाता है।

$$\text{Electric potential (V)} = \frac{\text{Work done (W)}}{\text{Charge (q)}}$$

- विद्युतस्थैतिक स्थितिज ऊर्जा: एक आवेशित कण को अनंत से किसी विद्युत क्षेत्र में किसी बिंदु तक स्थानांतरित करने के लिए किए गए कार्य की मात्रा को उस आवेशित कण की स्थितिज ऊर्जा के रूप में जाना जाता है।

गणना :

दिया हुआ है कि:

किया गया कार्य (W) = 20 J

विभव अंतर (V) = 10 V

चूंकि किया गया कार्य (W) = आवेश (q) × विभव अंतर (V)

$$\Rightarrow \text{आवेश (q)} = W/V$$

$$\Rightarrow q = 20/10 = 2 \text{ कूलम्ब (C)}$$

63. Answer: b

Explanation:

सही उत्तर विकल्प 2 है, अर्थात् 315 वाट।

⇒ दिया गया है कि, शरीर का द्रव्यमान, $m = 50$ किलोग्राम। h ऊँचाई है, t समय है। g गुरुत्वाकर्षण के कारण त्वरण है जो कि लगभग 10 मी/सेक² है।

⇒ $h = 45 \times 14 = 630$ सेमी = 6.30 मी

⇒ $t = 10$ s, $g = 10$ एमएस⁻²

⇒ स्थितिज ऊर्जा = $mgh = 50 \times 10 \times 6.30 = 3150$ जूल। (जहाँ J ऊर्जा/कार्य की इकाई है जो कि जूल है)

⇒ शक्ति = स्थितिज ऊर्जा / समय = ऊर्जा / समय = $3150 / 10 = 315$ वाट। (वाट शक्ति की इकाई है जो इकाइयों से अलग है)

64. Answer: b

Explanation:

विकल्प 2 सही है

- भारत में 7 वीं और 12 वीं शताब्दी में भक्ति आंदोलन शुरू हुआ। भक्ति आंदोलन के अनुयायियों का कोई धर्म नहीं था और उन्होंने मूर्ति पूजा और जाति विभाजन का कड़ा विरोध किया।
- भक्ति आंदोलन इस तथ्य पर आधारित था कि मनुष्य और ईश्वर के बीच संबंध किसी भी अनुष्ठान या धार्मिक अनुष्ठानों को करने के बजाय प्रेम और पूजा के माध्यम से होता है।

भारत के दार्शनिक	जानकारी
आदि शंकराचार्य	उनका जन्म 8वीं शताब्दी में केरल में हुआ था। वे 'अद्वैत' के पैरोकार थे।
रामानुज	उनका जन्म 11वीं शताब्दी में तमिलनाडु में हुआ था। उन्होंने विशिष्टाद्वैत के सिद्धांत को प्रतिपादित किया।
माधव	वे दक्षिण के भक्ति संत थे जिन्होंने 'द्वैत' या द्वैतवाद के दर्शन का बीड़ा उठाया।
वल्लभाचार्य	उनके दर्शन को 'पुष्टिमार्ग' या 'शुद्धाद्वैत' के रूप में जाना जाता है।

65. Answer: c

Explanation:

सही उत्तर विकल्प 3 है, अर्थात् भुवनेश्वर कुमार।

- भारतीय तेज गेंदबाज भुवनेश्वर कुमार तीनों प्रारूपों में 5 विकेट लेने वाले पहले भारतीय गेंदबाज बने।
- उन्होंने दक्षिण अफ्रीका के खिलाफ वांडरर्स में टी-20 में 5 विकेट लिए।
- तीनों प्रारूपों में पांच विकेट लेने वाले पांच गेंदबाज निम्नलिखित हैं:

नाम	देश
अजंता मेंडिस	श्रीलंका
टिम साउथी	न्यूज़ीलैण्ड
उमर गुल	पाकिस्तान
लसिथ मलिंगा	श्रीलंका
इमरान ताहिर	दक्षिण अफ्रीका

Your Personal Exams Guide

66. Answer: a

Explanation:

सही उत्तर विकल्प 1 है, अर्थात् तन्यता।

- धातुओं को पतली तारों में खींचने की क्षमता को तन्यता कहा जाता है।
- सोना सबसे तन्य धातु है।
- एक ग्राम सोने से लगभग 2 किमी लंबाई का तार खींचा जा सकता है।
- यह उनकी आघातवर्ध्यता और तन्यता के कारण है कि धातुओं को हमारी आवश्यकताओं के अनुसार अलग-अलग आकार दिया जा सकता है।

तन्यता:

- तन्यता उस पदार्थ का गुण है, जो टूटने से पहले इसे खींचने या पर्याप्त सीमा तक बढ़ाने में सक्षम बनाती है।
- परीक्षण नमूने के टूटने से पहले क्षेत्र में प्रतिशत बढ़ाव या प्रतिशत में कमी, तन्यता का माप है। प्रायः यदि प्रतिशत बढ़ाव 15% से अधिक है तो पदार्थ तन्य है और यदि यह 5% से कम है तो पदार्थ भंगुर है।
- सीसा, तांबा, एल्युमिनियम, नरम इस्पात विशिष्ट तन्य पदार्थ हैं।

स्रोत: NCERT (अध्याय - धातु और अधातु) कृपया पृष्ठ संख्या 38 पर जाएं।

- **तन्यता**- पतली तारों में खींची जाने वाली धातुओं की क्षमता।
- **ध्वन्यात्मक**- इसकी सतह पर तेज पीटने पर ध्वनि उत्पन्न करने की धातुओं की क्षमता।
- **धातुवर्धता**- धातुओं की पतली चादर में पीटने की क्षमता।

67. Answer: c

Explanation:

सही उत्तर विकल्प 3 है, अर्थात् **A और B दोनों सत्य हैं।**

- ध्वनि की गति उस माध्यम के गुणों पर निर्भर करती है जिसके माध्यम से वह यात्रा करती है।
- एक माध्यम में ध्वनि की गति तापमान, माध्यम के घनत्व पर निर्भर करती है। 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।
- 25 °C पर विभिन्न माध्यमों में ध्वनि की गति।

पदार्थ	मी/सेक में गति
पानी (समुद्र)	1531 मी/सेक
पानी (आसुत)	1498 मी/सेक
इथेनॉल	1203 मी/सेक
मेथनॉल	1107 मी/सेक

68. Answer: b

Explanation:

सही उत्तर विकल्प 2 है, अर्थात् पिता।

- बच्चों का लिंगपिता से वंशानुक्रम में प्राप्त X या Y गुणसूत्र द्वारा तय किया जाता है।
- एक पुरुष में XY गुणसूत्र होते हैं और एक महिला में XX गुणसूत्र होते हैं।
- यदि पिता से X गुणसूत्र ले जाने वाला शुक्राणु महिला से X गुणसूत्र के साथ संयुक्त हो जाता है, तो संयोजन XX होगा और बच्चा एक लड़की होगी।
- यदि नर से Y गुणसूत्र ले जाने वाला शुक्राणु मादा से X गुणसूत्र के साथ जुड़ जाता है, तो संयोजन XY होगा, और बच्चा एक लड़का होगा।

69. Answer: a

Explanation:

सही उत्तर विकल्प 1 है, अर्थात् दीपक मिश्रा।

- दीपक मिश्रा वर्ष 2018 में भारत के मुख्य न्यायाधीश थे।
- उन्हें 28 अगस्त 2017 से 2 अक्टूबर 2018 तक भारत के 45 वें मुख्य न्यायाधीश के रूप में नियुक्त किया गया था।
- उन्होंने मुख्य न्यायाधीश पटना और दिल्ली उच्च न्यायालयों के रूप में भी कार्य किया।
- शरद अरविंद बोबडे 18 नवंबर 2019 को भारत के 47 वें मुख्य न्यायाधीश बने।

70. Answer: c

Explanation:

सही उत्तर विकल्प 3, अर्थात् अरुण जेटली हैं।

- केंद्रीय वित्त मंत्री अरुण जेटली ने भारत की संसद में वर्ष 2017 के लिए आर्थिक सर्वेक्षण पेश किया।

- अमिताभ कांत - नीति आयोग के पूर्व सीईओ
- पीयूष गोयल - केंद्रीय रेल मंत्री।
- वर्तमान में, परमेश्वरन अय्यर जून 2022 में नियुक्त नीति आयोग के सीईओ हैं।

71. Answer: c

Explanation:

विकल्प 3 सही है।

- अरुणिमा सिन्हा एक पूर्व वॉलीबॉल खिलाड़ी और माउंट एवरेस्ट पर फतह करने वाली पहली भारतीय शारीरिक रूप से विकलांग महिला हैं।
- किरण मजूमदार शॉ एक अरब डॉलर की कुल संपत्ति तक पहुंचने वाली पहली भारतीय महिला थीं।
- हर्षिनी कान्हेकर पहली अग्निशमक हैं जिन्होंने नागपुर में नेशनल फायर सर्विस कॉलेज (NFSC) से स्नातक किया है।

72. Answer: d

Explanation:

विकल्प 4 सही है

अवधारणा :

- विद्युत विभव (V) : एक संदर्भ बिंदु (या अनन्तता) से एक विद्युत क्षेत्र में किसी विशेष बिंदु तक एक इकाई बिंदु को स्थानांतरित करने के लिए किए गए कार्य की मात्रा को उस बिंदु पर विद्युत विभव कहा जाता है।

$$\text{Electric potential (V)} = \frac{\text{Work done (W)}}{\text{Charge (q)}}$$

- विद्युतस्थैतिकस्थितिज ऊर्जा: एक आवेशित कण को अनंत से किसी विद्युत क्षेत्र में किसी बिंदु तक स्थानांतरित करने के लिए किए गए कार्य की मात्रा को उस आवेशित कण की स्थितिज ऊर्जा के रूप में जाना जाता है।

गणना :

दिया हुआ है कि:

विद्युत आवेश (q) = 5 C

विभव अंतर (V) = 16 V

कार्य (W) = आवेश (q) $\times$ विभव अंतर (V)

किया गया कार्य (W) = $5 \times 16 = 80 \text{ J}$

73. Answer: b

Explanation:

विकल्प 2 सही है

- पेशी ऊतक एक संयोजी ऊतक नहीं है।
- संयोजी ऊतक सहायता करते हैं और शरीर के अन्य ऊतकों को एक साथ बांधते हैं।
- वसा ऊतक, उपास्थि, वसा ऊतक संयोजी ऊतकों के उदाहरण हैं।

74. Answer: d

Explanation:

सही उत्तर विकल्प 4 है, अर्थात् निर्मला सीतारमण।

- 29 दिसंबर, 2017 को केंद्रीय रक्षा मंत्री निर्मला सीतारमण ने मंगलुरु में 'सेंटर फॉर एंटरप्रेन्योरशिप ऑपचुनिटीज एंड लर्निंग' नामक एक नया स्टार्ट-अप ऊष्मायन केंद्र शुरू किया।
- CEOL के विकास के लिए उसकी MPLAD (संसद के स्थानीय क्षेत्र विकास सदस्य) योजना से 1.5 करोड़ रुपये आवंटित हैं।
- वर्तमान में भारत का केंद्रीय मंत्रीमंडल:

नाम	पोर्टफोलियो	मतदाता-क्षेत्र
नरेंद्र मोदी	1. कार्मिक, लोक शिकायत और पेंशन मंत्रालय 2. अंतरिक्ष विभाग 3. परमाणु ऊर्जा विभाग 4. सभी महत्वपूर्ण नीतिगत मुद्दे और अन्य सभी पोर्टफोलियो किसी भी मंत्री को आवंटित नहीं किए गए हैं	वाराणसी, उत्तर प्रदेश
अमित शाह	गृह मंत्रालय	गांधीनगर, गुजरात
राजनाथ सिंह	रक्षा मंत्रालय	लखनऊ, उत्तर प्रदेश
नितिन जयराम गडकरी	1. सड़क परिवहन और राजमार्ग मंत्रालय 2. सूक्ष्म, लघु और मध्य उद्यम मंत्रालय	नागपुर, महाराष्ट्र
रवि शंकर प्रसाद	1. कानून और न्याय मंत्रालय 2. संचार मंत्रालय 3. इलेक्ट्रॉनिक्स और सूचना प्रौद्योगिकी मंत्रालय	पटना साहेब, बिहार
नरेंद्र सिंह तोमर	1. कृषि और किसान कल्याण मंत्रालय 2. ग्रामीण विकास मंत्रालय 3. पंचायती राज मंत्रालय	मोरेना, मध्य प्रदेश
प्रकाश जावड़ेकर	1. पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय	राज्य सभा एमपी, महाराष्ट्र

	2. सूचना और प्रसारण मंत्रालय	
	3. भारी उद्योग और सार्वजनिक उद्यम मंत्रालय	

75. Answer: c

Explanation:

सही उत्तर विकल्प 3 है, अर्थात् **वॉलीबॉल**।

खेल	कप या ट्रॉफी
फुटबॉल	रोवर्स कप, बंदोदकर ट्रॉफी, मर्देका कप, कंफेडरेशन कप, डीसीएम ट्रॉफी, डूरंड कप, बीसी राज ट्रॉफी (राष्ट्रीय प्रतियोगिता), फीफा विश्व कप, जूल्स रिमेट ट्रॉफी, इंडियन सुपर लीग, कलिंग कप, संतोष ट्रॉफी, आईएफए शील्ड, कैंची कप, सुब्रतो कप, सर आशुतोष मुखर्जी ट्रॉफी, टॉड मेमोरियल ट्रॉफी, विट्ठल ट्रॉफी, यूईएफए चैंपियंस लीग।
क्रिकेट	एशेज कप, एशिया कप, सीके नायडू ट्रॉफी, कूच बेहर ट्रॉफी, देवधर ट्रॉफी, दलीप ट्रॉफी, गावस्कर बोर्डर ट्रॉफी, जीडी बिड़ला ट्रॉफी, जिलेट कप, आईसीसी विश्व कप, आईपीएल, ईरानी ट्रॉफी, जवाहरलाल नेहरू कप, रानी झांसी ट्रॉफी, रणजी ट्रॉफी, रोहिंटन बैरिया ट्रॉफी, रोथमैन कप, सहारा कप, शारजाह कप, सिंगर कप, टाइटन कप, विजय हजारे ट्रॉफी, विजय मर्चेंट ट्रॉफी, विजडन ट्रॉफी और विल्स ट्रॉफी।
बैडमिंटन	अमृत दीवान कप, एशिया कप, चट्टा कप, यूरोपियन कप, हरिलाला कप, इब्राहिम रहीमतिल्लाह कप, चैलेंजर कप, कोनिका कप, सोफिया कप, किटकरा कप, मलेशियाई ओपन, थॉमस कप (पुरुष) और उबेर कप (महिला)
हॉकी	आगा खान कप, महाराजा रजीत सिंह गोल्ड कप, ध्यानचंद ट्रॉफी, सुल्तान अजलान शाह कप, वेल्स ट्रॉफी, स्टेनली कप, सिंधिया गोल्ड कप, वेलिंगटन कप।
वॉली बॉल	इंदिरा प्रधान ट्रॉफी, सेंटैनियल कप और शिवंथी गोल्ड कप।

76. Answer: d

Explanation:

विकल्प 4 सही है

- कुतुब-उद-दीन ऐबक ने कुतुब मीनार का निर्माण शुरू किया और तहखाने का निर्माण किया।
- इल्तुतमिश ने इसकी तीन और मंजिलें बनवाईं।
- अंतिम दो मंजिल फ़िरोज़ शाह तुगलक द्वारा निर्मित थीं। लेकिन दिए गए विकल्पों के अनुसार, विकल्प, 4 सबसे उपयुक्त होगा।

77. Answer: b

Explanation:

विकल्प 2 सही है

- दर्पण की वक्रता त्रिज्या फोकल लंबाई की दो गुना के बराबर होती है अर्थात् $R=2f$
- ध्रुव से केंद्र बिंदु तक की दूरी को फोकल लंबाई के रूप में जाना जाता है और यह वक्रता त्रिज्या की लगभग आधी है।

78. Answer: d

Explanation:

विकल्प 4 सही है।

- एड्रेनालिन मानव शरीर में अधिवृक्क ग्रंथियों द्वारा स्रावित एक हार्मोन है जो शरीर के रक्तचाप, प्रतिरक्षा प्रणाली और चयापचय को नियंत्रित करता है।
- औक्सिन एक पादप हार्मोन है जो एक समान फूल को बढ़ावा देता है और पार्थेनोकार्पी (बिना उर्वरकों के बीज रहित फलों का निर्माण) को भी प्रेरित करता है।
- एब्सीसिक अम्ल एक पादप हार्मोन है जो बीज और कलियों के अंकुरण की प्रक्रिया को नियंत्रित करता है।

- साइटोकिनिन एक पादप हार्मोन है जो पौधों के शीर्ष प्रभुत्व को दबाता है।

79. Answer: c

Explanation:

सही उत्तर विकल्प 3 है, अर्थात् हाइड्रोजन।

- हाइड्रोजन भी हैलोजन की तरह एक गैस है, और एक द्विपरमाणुक अणु के रूप में मौजूद है और क्षार धातुओं के विपरीत, हैलोजन के समान ही सहसंयोजक आबंध बनाता है।
- इसलिए, हाइड्रोजनHCl के रूप में सकारात्मक आयन बना सकता है और NaOH की तरह नकारात्मक आयन भी।
- इसलिए, मेंडेलीव की आवर्त सारणी में हाइड्रोजन की स्थिति तय नहीं की गई थी।

80. Answer: d

Explanation:

सही उत्तर विकल्प 4 है, अर्थात् कार्बन।

- आवर्त सारणी में कार्बन अधिकतम संख्या में यौगिक बनाता है।
- चूँकि कार्बन की संयोजकता 4 है और श्रृंखलन का गुण होता है इसलिए वे अधिकतम संख्या में यौगिक बना सकते हैं।
- कार्बन कई अपरूपी रूपों में मौजूद है। ग्रेफाइट और हीरा कार्बन के अपरूप के उदाहरण हैं जिनके अलग-अलग गुण हैं।
- कार्बन की परमाणु संख्या = 6 है। यह आवर्त सारणी में 14 वें समूह में निहित है।

81. Answer: b

Explanation:

सही विकल्प 2 है, अर्थात् अधिक गतिज ऊर्जा।

- द्रवों में, सतह पर कणों के एक छोटे से भाग में गतिज ऊर्जा अधिक होती है। इसलिए ये कण अन्य कणों से आकर्षण की शक्तियों को दूर करने में सक्षम होते हैं और वाष्प में परिवर्तित हो जाते हैं।
- इस घटना को वाष्पीकरण के रूप में जाना जाता है और एक चरण परिवर्तन होता है जहां द्रव गैस में परिवर्तित हो जाता है।

82. Answer: a

Explanation:

सही विकल्प 1 है, अर्थात् राफेल नडाल।

- राफेल नडाल ने 2017 मैट्रिड ओपन खिताब जीता।
- नडाल ने ऑस्ट्रेलिया के डोमिनिक थिएम को हराकर अपना 5 वां मैट्रिड ओपन खिताब जीता।
- राफेल नडाल स्पेन के हैं।
- स्पेन की राजधानी मैड्रिड है।
- 2019 के ग्रैंड स्लैम के विजेता अनुसरण कर रहे हैं

ग्रैंड स्लैम	पुरुष एकल	महिला एकल
यूएस ओपन	राफेल नडाल (स्पेन)	बियांका एंड्रीस्कु (कनाडा)
विंबलडन ओपन	नोवाक जोकोविच (सर्बिया)	सिमोना हालेप (रोमानिया)
ऑस्ट्रेलियन ओपन	नोवाक जोकोविच (सर्बिया)	नाओमी ओसाका (जापान)
फ्रेंच ओपन	राफेल नडाल (स्पेन)	एशले बार्टी (ऑस्ट्रेलिया)

83. Answer: c

Explanation:

सही विकल्प 3 है, अर्थात् वित्त।

- PMJJBY, प्रधानमंत्री जीवन ज्योति बीमा योजना की घोषणा केंद्रीय वित्त मंत्री अरुण जेटली ने 2015 में की थी।
- यह योजना प्राकृतिक और आकस्मिक दोनों मौतों के लिए 2 लाख के जीवन बीमा को सुरक्षा प्रदान करती है।
- 18-50 वर्ष की आयु के लोग जिनके आधार कार्ड उनके बैंक खाते से जुड़े हैं, इस योजना के लिए अनुकूल हैं।

भारत सरकार की महत्वपूर्ण योजनाएँ:

प्रधानमंत्री जन धन योजना	अगस्त 2014
मेक इन इंडिया	सितंबर 2014
प्रधानमंत्री आदर्श ग्राम योजना	अक्टूबर 2014
अटल पेंशन योजना	मई 2015
डिजिटल इंडिया	जुलाई 2015
कौशल भारत	जुलाई 2015
प्रधानमंत्री उज्ज्वला योजना	मई 2016
आयुष्मान भारत योजना	सितंबर 2018
पीएम किसान सम्मान निधि योजना	फरवरी 2019

84. Answer: b

Explanation:

सही उत्तर विकल्प 2 है, अर्थात् पथ 1 और 2 दोनों।

- गुरुत्वाकर्षण द्वारा किया गया कार्य, वस्तु की प्रारंभिक और अंतिम स्थिति के ऊर्ध्वाधर ऊंचाईयों में अंतर पर निर्भर करता है और उस पथ के साथ नहीं जिस पर वस्तु को स्थानांतरित किया गया है। इसलिए विस्थापन एक बिंदु फलन है और एक पथ फलन नहीं है।
- दोनों आकृतियों में, खंड को दो अलग-अलग पथों से **A** से **B** तक उठाया जाता है।
- दी गई ऊंचाई $AB = h$ है। अतः दोनों ही स्थिति में वस्तु पर किया गया कार्य mgh है।

85. Answer: c

Explanation:

सही उत्तर विकल्प 3 है अर्थात् उत्तर प्रदेश।

★ Key Points

- ताजमहल उत्तर प्रदेश के आगरा में स्थित है।
- इसका निर्माण मुगल सम्राट शाहजहाँ ने 1631 और 1648 के बीच करवाया था।

सम्राट	कार्यकाल	महत्वपूर्ण स्मारक
बाबर	1526-1530	काबुली बाग मस्जिद, बाबरी मस्जिद, पानीपत मस्जिद
हुमायूँ	1530-1540	हुमायूँ का मकबरा (उसकी पत्नी हाजी बेगम द्वारा)
अकबर	1556-1605	आगरा किला, बुलंद दरवाजा, फतेहपुर सीकरी
जहाँगीर	1605-1627	इतमाद-उद-दौला का मकबरा
शाह जहाँ	1627-1658	लाल किला, ताज महल, जामा मस्जिद, शालीमार बाग
औरंगजेब	1658-1707	मोती मस्जिद (पल मस्जिद)

86. Answer: c

Explanation:

वर्तमान उत्तर विकल्प 3 है, अर्थात् भर्तृहरि महताब।

वर्ष	विजेता
2017	भर्तृहरि महताब
2016	दिनेश त्रिवेदी
2015	गुलाम नबी आज़ाद
2014	हुकुम देव नारायण
2013	नजमा हेपतुल्ला

87. Answer: c

Explanation:

सही उत्तर विकल्प 3 है, अर्थात् ऑक्सीकरण।

- विकृत गंधिता वसा और तेलों का ऑक्सीकरण है जो ऑक्सीकरण, जलयोजन (पानी), धातु परमाणुओं या रोगाणुओं के कारण होता है।
- एक असामान्य गंध और स्वाद के परिणामस्वरूप विकृत गंधिता होती है।
- वाष्पोत्सर्जन - वह प्रक्रिया जिसमें पौधे नमी के रूप में इसके अंदर पानी छोड़ते हैं। इस प्रक्रिया में तने, पत्ते, फूल जैसे भाग शामिल होते हैं।
- संक्षारण - इसके और आसपास के वातावरण के बीच रासायनिक प्रतिक्रियाओं के परिणामस्वरूप एक धातु की विकृति।

88. Answer: a

Explanation:

सही उत्तर विकल्प 1 है, अर्थात् पपड़ीदार उपकला।

★ Key Points

- मुंह की ग्रासनली और अस्तर भी पपड़ीदार उपकला के साथ ढके होते हैं।

- रोमक उपकलाश्वसन पथ और गर्भाशय नाल पर मौजूद पतली बाल जैसी संरचनाएं होती हैं जो शरीर से बाहर कणों की गति में मदद करती हैं।
- पेट और आंत के भीतरी अस्तर में स्तंभकार उपकला पाया जाता है जो शरीर के लिए आवश्यक तत्वों के अवशोषण और स्राव में मदद करता है।
- ग्रंथियों के उपकला ऊतक बहुत बड़ी कोशिकाएं हैं जो मुख्य रूप से आंसू ग्रंथियों, पसीने की ग्रंथियों आदि में मौजूद हैं।

89. Answer: a

Explanation:

सही उत्तर विकल्प 1 है, अर्थात् झम्पा लहिरी।

- भारतीय मूल की एक अमेरिकी लेखिका झम्पा लहिरी ने 1999 में "द इंटरप्रेटर ऑफ मैलाडीज" पुस्तक लिखी।
- इस पुस्तक को वर्ष 2000 में उपन्यास के लिए पुलित्जर पुरस्कार से सम्मानित किया गया था।

लेखक	पुस्तकें
अरुंधति रॉय	द गॉड ऑफ स्माल थिंग्स(1997), माय सेडिटियस हार्ट(2019)
सुनेत्र गुप्ता	सो गुड इन ब्लैक(2009)
किरण देसाई	एम्ब्लेम्स ऑफ ट्रान्सफॉर्मेशन(2015)

90. Answer: b

Explanation:

सही उत्तर विकल्प 2 है, अर्थात् श्रिया सरन।

- श्रिया सरन दक्षिण भारत की एक लोकप्रिय अभिनेत्री ने मार्च 2019 में आंद्रेई कोशेव से मुंबई में शादी की।
- आंद्रेई कोशेव रूस के एक टेनिस खिलाड़ी हैं।

- मास्को रूस की राजधानी है और मुद्रा रूबल है।
- भूमि क्षेत्र के संदर्भ में, रूस सबसे बड़ा देश है।
- रूस की बैकाल झील दुनिया की सबसे बड़ी और गहरी मीठे पानी की झील है।

91. Answer: d

Explanation:

सही विकल्प 4 है, अर्थात् गैलीलियो गैलीली।

- गैलीलियो गैलीली के अनुसार, यदि विभिन्न प्रतिरोधों की वस्तुओं को वायु प्रतिरोध की अनुपस्थिति में एक ही ऊंचाई से गिरा दिया जाए तो एक ही समय में वस्तुएं एक साथ जमीन पर गिरेंगी।
- इस्साक न्यूटन ने गुरुत्वाकर्षण का नियम और भौतिकी की गति के नियम दिए।
- आर्किमिडीज़ ने उत्प्लावकता का सिद्धांत दिया।
- रॉबर्ट बॉयल ने खोजा कि बढ़ते दबाव के साथ गैस का आयतन घट जाता है।

92. Answer: c

Explanation:

सही विकल्प 3 है, अर्थात् वृषण।

- टेस्टोस्टेरोन वृषण द्वारा निर्मित एक पुरुष सेक्स हार्मोन है जिसे अंडकोष भी कहा जाता है।
- अंडकोष पुरुष जननग्रंथि हैं जो शुक्राणु का उत्पादन करते हैं।
- वृषणकोष एक ढीली बोरी है जो वृषणों की सुरक्षा करती है और जलवायु नियंत्रण प्रणाली के रूप में कार्य करती है।
- प्रोस्टेट ग्रंथि तरल पदार्थ का स्राव करती है जो शुक्राणु का पोषण और सुरक्षा करता है।
- वास डेफेरेंस परिपक्व शुक्राणु को मूत्रमार्ग में पहुंचाता है।

93. Answer: d

Explanation:

सही उत्तर: गोवा

सही विकल्प 4 अर्थात् गोवा है।

★ Key Points

भारत ने 1961 में गोवा को पुर्तगालियों से मुक्त कराया, लेकिन आधिकारिक तौर पर 1962 में भारत का भाग बन गया।

गोवा को **30 मई 1987** को राज्य का दर्जा दिया गया था।

भारतीय संविधान के 12 वें संशोधन के तहत, पुर्तगाल से अधिग्रहण पर केंद्र शासित प्रदेश के रूप में गोवा, दमन और दीव को भारतीय संघ में शामिल किया गया था।

गोवा	1962
गुजरात	1960
मणिपुर	1972
सिक्किम	1975

94. Answer: d

Explanation:

सही विकल्प 4 है, अर्थात् A और B दोनों कथन सत्य हैं।

- एक संतुलित रासायनिक समीकरण में अभिकारकों और उत्पादों में विभिन्न तत्वों के परमाणुओं की संख्या बराबर होती है।
 - उदाहरण के लिए, एक दहन प्रतिक्रिया में, एक यौगिक ऑक्सीजन के साथ अभिक्रिया करता है और कार्बन डाइऑक्साइड और पानी का उत्पादन करता है।
 - समीकरण: $\text{CH}_4 + \text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$
 - लेकिन, यह समीकरण असंतुलित है क्योंकि बाएं पक्ष और दाएं पक्ष में हाइड्रोजन परमाणुओं की संख्या बराबर नहीं है। इसलिए दाईं ओर स्थित हाइड्रोजन परमाणु को संतुलित करने के लिए, हम H_2O को 2 से गुणा करेंगे।
 - समीकरण: $\text{CH}_4 + 2\text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$

95. Answer: a

Explanation:

सही विकल्प 1 है, अर्थात् अरुण जेटली।

- अरुण जेटली 31 अगस्त 2018 तक भारत के वित्त मंत्री थे।
- वर्तमान में (2019) निर्मला सीतारमन भारत की वित्त मंत्री हैं।

वित्त मंत्री का नाम	कार्यकाल
पी चिदंबरम	i) 2012-2014
	ii) 2004-2008
जसवंत सिंह	2002- 2004
यशवंत सिन्हा	1998-2002

96. Answer: a

Explanation:

सही उत्तर: 0.9 इकाइयाँ

सही विकल्प 1 है, अर्थात् 0.9 इकाई।

विद्युत् बल्ब द्वारा कार्य किये जाने वाले घंटों की संख्या = 9 घंटे

वाट की संख्या = 100 W.

वाट-घंटे की संख्या = $100 \times 9 = 900$ वाट-घंटे.

क्योंकि 1 इकाई = 1 किलोवाट-घंटे

इसलिए, 900 वाट-घंटे

= 0.9 किलोवाट-घंटे = 0.9 इकाइयाँ।

97. Answer: a

Explanation:

सही विकल्प 1 है, अर्थात् परमाणु संख्या।

★ Key Points

- आधुनिक आवर्त सारणी में तत्वों को उनकी बढ़ती परमाणु संख्या के क्रम में व्यवस्थित किया गया है।
- परमाणु संख्या = प्रोटॉनों की संख्या
- द्रव्यमान संख्या = प्रोटॉन की संख्या + न्यूट्रॉन की संख्या
- आधुनिक आवर्त सारणी में 7 पंक्तियाँ और 18 स्तंभ हैं।
- पंक्तियों को अवधि के रूप में जाना जाता है और स्तंभ को समूहों के रूप में जाना जाता है।

98. Answer: c

Explanation:

सही विकल्प 3 है, अर्थात् अकोदरा।

- साबरकांठा जिले में स्थित गुजरात का अकोदरा गाँव भारत का पहला डिजिटल गाँव बन गया।
- ICICI बैंक ने 2015 में अपने डिजिटल गाँव परियोजना के तहत अकोदरा गाँव को गोद लिया और डिजिटल तकनीक को अपनाकर नकदी रहित बना।
- गाँव की अपनी आधिकारिक वेबसाइट है, जिसमें 100% वित्तीय दर और हिंदी, अंग्रेजी और गुजराती भाषाओं में मोबाइल बैंकिंग सुविधाएँ हैं।
- 1 जुलाई 2015 को प्रधान मंत्री नरेंद्र मोदी द्वारा डिजिटल इंडिया का शुभारंभ किया गया था।
- खोनोमा पहला हरा गाँव है।

- नागालैंड के फ़ेक जिले का चिज़ामी गाँव नॉर्थ ईस्ट नेटवर्क (एनईएन) की चिज़ामी वीक्स पहल के माध्यम से महिलाओं के जीवन का उत्थान कर रहा है।
- तमिलनाडु का ओदंथुरै गाँव एक स्व-संचालित गाँव है जो पवन फार्म के माध्यम से एक वर्ष में 7.5 लाख यूनिट बिजली का उत्पादन करता है।

99. Answer: a

Explanation:

सही विकल्प 1 है, अर्थात् तमिल।

- सिलप्पादिकारम और मणिमक्कलई तमिल कविता की पुस्तकें हैं।
- सिलप्पादिकारम कोवलन, कन्नगी उनकी पत्नी और माधवी की कहानी है।
- मणिमक्कलई एक तमिल बौद्ध कविता है जो कोवलन और माधवी की बेटी के बारे में जानकारी देती है।

100. Answer: c

Explanation:

सही उत्तर: गुरुत्वाकर्षण बल

सही उत्तर विकल्प 3 है, अर्थात् गुरुत्वाकर्षण बल।

गुरुत्वाकर्षण बल: दो वस्तुओं, कणों या द्रव्यमान के बीच विद्यमान आकर्षण का बल।

केन्द्राभिमुख बल: किसी निकाय द्वारा केंद्र से किसी भी दूरी R पर वृत्ताकार पथ में अपने आप को घुमाते रहने के लिए निकाय के लिए आवश्यक बल।

विद्युत चुम्बकीय बल: आवेशित कणों के बीच विद्यमान बल। यह मुख्य रूप से सभी विद्युत और चुंबकीय बलों का संयोजन है।

अभिकेन्द्रीय बल: वह बल जिसके कारण कोई वस्तु अपने पथ के केंद्र से बाहर या दूर जाने के लिए एक वृत्ताकार पथ में चलती है।