

Answers

1. Answer: b

Explanation:

कथन:

A. जो खिलाड़ी निष्पक्ष तरीके से रिकॉर्ड तोड़ते हैं, उन्हें एक विशेष पुरस्कार दिया जाता है।

B. खिलाड़ी XYZ विश्व रिकॉर्ड तोड़ता है लेकिन वह निषिद्ध दवा के प्रभाव में पाया गया था।

निष्कर्ष:

I. खिलाड़ी XYZ पर आरोप गलत था → असत्य

खिलाड़ी XYZ निषिद्ध दवा के प्रभाव में पाया गया था, लेकिन यदि आरोप सही है या निर्धारित नहीं किया जा सकता है, क्योंकि इस तरह की कोई जानकारी कथन में नहीं दी गई है।

II. खिलाड़ी XYZ को विशेष पुरस्कार नहीं मिलेगा → सत्य

निश्चित रूप से उसे पुरस्कार नहीं मिलेगा क्योंकि वे निषिद्ध दवा के प्रभाव में पाया गया था।

अतः केवल निष्कर्ष II अनुसरण करता है।

Your Personal Exams Guide

2. Answer: c

Explanation:

विकल्प 3 सही उत्तर है: उत्परिवर्तन वह विचार है कि नई प्रजातियां उनके परिभाषित लक्षणों में परिवर्तन के अचानक और अप्रत्याशित उद्भव से बनती हैं।

- एडेनिन, साइटोसिन, गुआनिन और थाइमिन के डीएनए अनुक्रमण में परिवर्तन को उत्परिवर्तन कहा जाता है।
- उत्परिवर्तन पर्यावरण में परिवर्तन, पराबैंगनी प्रकाश या धूम्रपान के संपर्क में आने के कारण हो सकता है।

- यह कोशिकाओं में डीएनए प्रतिकृति के दौरान भी हो सकता है।
- उत्परिवर्तन अच्छा या बुरा हो सकता है।
- उत्परिवर्तन जीन गतिविधियों को बदलकर **कर्क रोग (कैंसर)** का कारण भी बन सकता है।
- उत्परिवर्तन नई प्रजातियों के उद्भव का कारण भी बन सकता है।

पद	व्याख्या
प्राकृतिक चयन	अलग-अलग विशेषता लक्षणों के कारण एकल की चुनिंदा उत्तरजीविता और प्रजनन।
पुनर्संयोजन	नए प्रकार के निर्माण के लिए विभिन्न डीएनए श्रृंखलाओं का विखंडन और संयोजन।
गैर-यादृच्छिक संभोग	जब अपने निकट संबंधियों के साथ प्रजातियों की एक एकल की संभोग संभावना उसके दूर के रिश्तेदारों के समान नहीं होती है।

3. Answer: c

Explanation:

दी कोलोसियम : इटली → दी कोलोसियम, फ्लेवियन एम्फीथिएटर के रूप में भी जाना जाता है, यह रोम, इटली के शहर के केंद्र में एक अंडाकार एम्फीथिएटर है।

इसी प्रकार,

पेट्रा : _____ → पेट्रा जॉर्डन के दक्षिण-पश्चिमी रेगिस्तान में एक प्रसिद्ध पुरातात्विक स्थल है।

अतः 'जॉर्डन' सही उत्तर है।

4. Answer: d

Explanation:

$$\text{प्रसरण} = (\text{मानक विचलन})^2$$

$$\text{मानक विचलन} = 9$$

$$\therefore \text{प्रसरण} = 9^2 = 81$$

5. Answer: d**Explanation:**

सही उत्तर (A) - (ii), (B) - (iv), (C) - (i), (D) - (iii) है।

अड़डियोग्रेफिक दृष्टिकोण अक्सर बड़े मात्रात्मक डेटाबेस से एकत्र जानकारी से बाहर सामान्यीकरण होने के बजाय व्यक्तियों की एक छोटी संख्या के अपने अध्ययन में गुणात्मक कार्यप्रणाली का उपयोग करता है। प्रणाली सर्वेक्षण प्रणाली किसी आबादी से अलग-अलग इकाइयों की गहराई से नमूने का अध्ययन करना हैं और उस नमूने पर डेटा संग्रह तकनीकों का विश्लेषण करना हैं। और उस सर्वेक्षण के अध्ययन के आधार पर निर्णय लेना है। अतः स्तम्भ I स्तम्भ II (A) सत्ता मीमांसा (i) वास्तविकतावाद (B) ज्ञान मीमांसा (ii) सकारात्मकतावाद (C) प्रणाली विधि (iii) अड़डियोग्रेफी (D) प्रणाली (iv) सर्वेक्षण

6. Answer: b**Explanation:**

दोनों कथनों से हमें स्पिनरों की संख्या और स्पिनर सलामी बल्लेबाज थे या नहीं, के बारे में कोई जानकारी प्राप्त नहीं होती है।

$\therefore$ ना तो निष्कर्ष I और ना ही II अनुसरण करते हैं।

7. Answer: a

Explanation:

लघु विधि:

$$\text{लाभ प्रतिशत} = (12 - 8)/8 \times 100\% = 50\%$$

वर्णित हल:

माना कि, प्रत्येक किताब का क्रय मूल्य = x रुपए

प्रत्येक किताब का विक्रय मूल्य = y रुपए

प्रश्नानुसार,

$$\Rightarrow 8y = 12x$$

$$\Rightarrow y = 12x/8 = 1.5x$$

$$\therefore \text{लाभ प्रतिशत} = (1.5x - x)/x \times 100\% = 50\%$$

8. Answer: c

Explanation:

विकल्प 3 सही उत्तर है: **स्टैचू ऑफ लिबर्टी** की रूपरेखा एक फ्रांसीसी मूर्तिकार द्वारा तैयार की गयी थी।

- **151 फीट** ऊंची यह प्रतिमा न्यूयॉर्क के लिबर्टी द्वीप पर एक मूर्तितल पर बनाई गई है।
- भीतरी स्टील फ्रेम की रूपरेखा **अलेक्जेंड्रे-गुस्ताव एफिल** ने तैयार की थी।
- इस प्रतिमा को **फ्रेडरिक-अगस्टे बारथोल्डी** द्वारा तांबे की चादरों से बनाया गया था।
- यह प्रतिमा एक अमेरिकी रूपरेखा वाले मूर्तितल पर खड़ी है और **1886** में इसका उद्घाटन किया गया था।
- यह **यूनेस्को की विश्व धरोहर स्थल** है और इसे **1984** में यह दर्जा दिया गया था।

स्टैच्यू ऑफ यूनिटी:

- गुजरात के **वडोदरा** में स्थित **स्टैच्यू ऑफ यूनिटी** दुनिया की **सबसे ऊंची** मूर्ति है।
- यह भारत के प्रथम उप प्रधान मंत्री सरदार पटेल की **182 फीट** लंबी प्रतिमा है।
- इसकी रूपरेखा भारतीय मूर्तिकार **राम वी सूत्र** ने तैयार की थी।

- इसका उद्घाटन 31 अक्टूबर 2018 को प्रधानमंत्री मोदी द्वारा किया गया था।

स्टैच्यू ऑफ ज्यूस:

- ओलंपिया में ज्यूस की प्रतिमा प्राचीन दुनिया का एक आश्चर्य है।
- इस कृति को लगभग 430 ईसा पूर्व में फिडियास द्वारा गढ़ा गया था।

9. Answer: a

Explanation:

विकल्प 1 सही उत्तर है: स्मार्ट लक्जरी घड़ी विकसित करने के लिए टैग ह्यूअर ने गूगल के साथ संबद्ध किया है।

- गूगल, इंटरनेट और टैग ह्यूअर ने मिलकर एक स्मार्ट लक्जरी घड़ी विकसित करने का निर्णय लिया।
- इस साझेदारी का उद्देश्य ऐप्पल घड़ी के साथ प्रतिस्पर्धा करना और वियर ओएस के दायरे का विस्तार करना है।
- टैग ह्यूअर एक स्विस् लक्जरी घड़ी निर्माता कंपनी है, जबकि गूगल और इंटरनेट अमेरिका स्थित टेक दिग्गज हैं जो स्मार्टवॉच बनाने के लिए भागीदार होंगे।
- तीनों हिस्सेदार वियर ओएस द्वारा पेश किए गए लुक और तकनीक को बढ़ाने के लिए मैकेनिकल घड़ियों के जटिल डिजाइन को संयोजित करना चाहते हैं।

Your Personal Exams Guide

10. Answer: d

Explanation:

परमाणु आकार (व्यास) एक समूह में नीचे की ओर बढ़ता है आवर्त सारणी में।

सभी दिए गए तत्व—फ्लोरीन, क्लोरीन, ब्रोमीन, और आयोडीन—एक ही समूह (हैलोजन) से संबंधित हैं।

आकार का क्रम:

फ्लोरीन < क्लोरीन < ब्रोमीन < आयोडीन

तो, सबसे बड़े व्यास वाला परमाणु आयोडीन है।

11. Answer: a

Explanation:

दिया हुआ:

एक पर्स में 2 : 4 : 5 के अनुपात में 1 रुपए, 2 रुपए और 5 रुपए के सिक्के के रूप में 455 रुपए हैं।

उपयोग की गई अवधारणा:

हम अनुपात की अवधारणा का उपयोग करेंगे।

गणना:

माना कि 1 रुपए के सिक्कों की संख्या = $2x$

2 रुपए के सिक्कों की संख्या = $4x$

5 रुपए के सिक्कों की संख्या = $5x$

प्रश्नानुसार,

$$\Rightarrow 2x \times 1 + 4x \times 2 + 5x \times 5 = 455$$

$$\Rightarrow 35x = 455$$

$$\Rightarrow x = 455/35 = 13$$

$$\therefore \text{पर्स में 2 रुपए के सिक्कों की संख्या} = 4 \times 13 = 52$$

12. Answer: c

Explanation:

विकल्प 3 सही उत्तर है: किसी फ़ंक्शन के अंदर फ़ंक्शन को नेस्टेड फ़ंक्शन कहा जाता है।

फंक्शन	विवरण
राउंड फंक्शन	इस फंक्शन में किसी संख्या को विशिष्ट अंको की संख्या तक घेरा जाता है।
स्विच फंक्शन	यह सूची में अन्य मानों के साथ मिलान करने के बाद (यदि मिलान किया गया) एक मान लौटाता है।
नेस्टेड फंक्शन	किसी अन्य फंक्शन के अंदर फंक्शन

13. Answer: a

Explanation:

विकल्प 1 सही उत्तर है: भारत की पहली यात्री ट्रेन महाराष्ट्र में शुरू की गई थी।

- 16 अप्रैल 1853 को, भारत में पहली यात्री ट्रेन बंबई से ठाणे तक चली।
- इस ट्रेन में 14 बोगियों में 400 यात्री थे और यह बोरीबंदर रेलवे स्टेशन से शुरू हुई।
- इसे सिंध, मुल्तान और साहिब नामक तीन इंजनों द्वारा खींचा गया था।
- रेलवे लाइन ब्रॉड गेज (5 फीट 6 इंच) में बनाई गई थी।

सामान्य ज्ञान:

- भारत में सबसे पहली ट्रेन मद्रास में चलाई गई थी और इसका उपयोग खनिज, विशेष रूप से ग्रेनाइट के परिवहन के लिए किया जाता था।
- यह रेलमार्ग 1836 में बनाया गया था और इसे रेड हिल रेल रोड (आरएचआरआर) के नाम से जाना जाता था।
- भारत में पहली इलेक्ट्रिक ट्रेन 1925 में शुरू हुई थी और यह विक्टोरिया टर्मिनस और कुर्ली के बीच संचालित हुई थी।

14. Answer: d

Explanation:

लघु विधि:

$$\text{पहली ट्रेन की चाल} = (300/3) \times 3/4 = 75 \text{ किमी/घंटा}$$

वर्णित हल:

$$\text{माना कि, पहली ट्रेन की चाल} = 3x \text{ किमी/घंटा}$$

$$\text{दूसरे ट्रेन की चाल} = 4x \text{ किमी/घंटा}$$

प्रश्नानुसार,

$$\Rightarrow 4x = 300/3$$

$$\Rightarrow 4x = 100$$

$$\Rightarrow x = 25$$

$$\therefore \text{पहले ट्रेन की चाल} = 3 \times 25 = 75 \text{ किमी/घंटा}$$

Your Personal Exams Guide

15. Answer: b

Explanation:

A. और -

$$\text{दिया गया समीकरण: } 5 \times 45 - 15 + 31 \div 41 = 5$$

‘ $\div$ और -’ को परस्पर बदलने पर, हमें प्राप्त होता है:

$$\text{बायाँ पक्ष} = 5 \times 45 \div 15 + 31 - 41$$

$$= 15 + 31 - 41$$

$$= 46 - 41$$

$$= 5 = \text{दायाँ पक्ष}$$

B. $\times$ और $+$

दिया गया समीकरण: $5 \times 45 - 15 + 31 \div 41 = 5$

' $\times$ और $+$ ' को परस्पर बदलने पर, हमें प्राप्त होता है:

$$= 5 + 45 - 15 \times 31 \div 41$$

$$= 5 + 45 - 11.34$$

$$= 50 - 11.34$$

$$= 38.66 \neq \text{दायाँ पक्ष}$$

C. $\div$ और $\times$

दिया गया समीकरण: $5 \times 45 - 15 + 31 \div 41 = 5$

' $\div$ और $\times$ ' को परस्पर बदलने पर, हमें प्राप्त होता है:

$$\text{बायाँ पक्ष} = 5 \div 45 - 15 + 31 \times 41$$

$$= 0.11 - 15 + 1271$$

$$= 1271.11 - 15$$

$$= 1256.11 \neq \text{R. H. S}$$

D. $\times$ और $-$

दिया गया समीकरण: $5 \times 45 - 15 + 31 \div 41 = 5$

' $\times$ और $-$ ' को परस्पर बदलने पर, हमें प्राप्त होता है:

$$\text{बायाँ पक्ष} = 5 - 45 \times 15 + 31 \div 41$$

$$= 5 - 675 + 0.75$$

$$= 669.25 \neq \text{R. H. S}$$

अतः '÷' और '-' सही उत्तर है।

16. Answer: d

Explanation:

विकल्प 4 सही उत्तर है: एंड्रोलॉजी, पुरुषों के विशिष्ट रोग और स्थितियों से संबंधित है।

विज्ञान/अध्ययन की शाखा	विषय वस्तु
एंड्रोलॉजी	पुरुषों के प्रजनन तंत्र से संबंधित आयुर्विज्ञान की शाखा।
स्वपारिस्थितिकी	पर्यावरण के साथ एकल जीवों की परस्पर क्रिया का अध्ययन।
बायोइकोलॉजी	पर्यावरण के साथ जानवरों और पौधों का परस्पर संबंध।
डेस्मोलॉजी	स्नायुबंधन से संबंधित शरीर रचना की शाखा।

17. Answer: b

Explanation:

$$22/7 = (22 \times 969)/(7 \times 969) = 21318/6783$$

$$13/17 = (13 \times 399)/(17 \times 399) = 5187/6783$$

$$11/19 = (11 \times 357)/(19 \times 357) = 3927/6783$$

$$2/3 = (2 \times 2261)/(3 \times 2261) = 4522/6783$$

हम देख सकते हैं कि,

$$\Rightarrow 3927 < 4522 < 5187 < 21318$$

$$\Rightarrow 3927/6783 < 4522/6783 < 5187/6783 < 21318/6783$$

$$\Rightarrow 11/19 < 2/3 < 13/17 < 22/7$$

$\therefore$ आरोही क्रम: $11/19, 2/3, 13/17, 22/7$

18. Answer: c

Explanation:

$$(\tan 0^\circ \cdot \tan 1^\circ \cdot \tan 2^\circ \cdot \tan 3^\circ \cdot \tan 4^\circ \dots \tan 89^\circ)$$

$$\Rightarrow \tan 0^\circ \times (\tan 1^\circ \cdot \tan 2^\circ \cdot \tan 3^\circ \cdot \tan 4^\circ \dots \tan 89^\circ)$$

$$\Rightarrow 0 \times (\tan 1^\circ \cdot \tan 2^\circ \cdot \tan 3^\circ \cdot \tan 4^\circ \dots \tan 89^\circ)$$

$$\Rightarrow 0$$

19. Answer: c

Explanation:

$$\Rightarrow \sin \theta - \cos \theta = 0$$

$$\Rightarrow \sin \theta = \cos \theta$$

$$\therefore \theta = 45^\circ$$

$$\Rightarrow (\sin^6 \theta + \cos^6 \theta) = (\sin 45^\circ)^6 + (\cos 45^\circ)^6 = (1/\sqrt{2})^6 + (1/\sqrt{2})^6 = 1/8 + 1/8 = 1/4$$

20. Answer: d

Explanation:

विकल्प 4 सही उत्तर है: हार्वर्ड बिजनेस रिव्यू के अनुसार नोवो नॉर्डिस्क के सीईओ लार्स रेबिन सोरेंसन शीर्ष प्रदर्शन करने वाले सीईओ थे।

- नोवो नॉर्डिस्क एक **डेनिश फार्मास्युटिकल कंपनी** है और लार्स रीबिन सोरेंसन 2000 में इसके सीईओ बने।
- **डायबिटीज के लिए दवाओं** पर ध्यान केंद्रित करने के लिए कंपनी को निर्देशित करने के उनके फैसलों, कॉर्पोरेट सोशल रिस्पॉन्सिबिलिटी के मद्देनजर उठाये गये कदम को सम्मानित किया गया।
- उनके बाद सिस्को सिस्टम्स के सीईओ जॉन चेम्बर्स थे।
- सूची में तीसरे नंबर पर **पाब्लो इस्ला** थे।
- हार्वर्ड बिजनेस रिव्यू के अनुसार 2019 में शीर्ष प्रदर्शन करने वाले सीईओ निम्नलिखित हैं:
 - जेन्सेन हुआंग, एनवीडिया।
 - मार्क बेनिओफ, सेल्सफोर्स डॉट कॉम (Salesforce.com)।
 - फ्रेंकोइस-हेनरी पिनॉल्ट, केरिंग एसए।
- 2019 में तीन भारतीय मूल के सीईओ भी सूची में थे:
 - शांतनु नारायण, एडोब (छठे)।
 - अजय बंगा, मास्टर कार्ड (सातवें)।
 - सत्य नडेला, माइक्रोसॉफ्ट (नवें)।

21. Answer: b

Explanation:

विकल्प 2 सही उत्तर है।

अवधारणा :

- श्रृंखला संयोजन में प्रतिरोध : जब दो या दो से अधिक प्रतिरोध एक के बाद एक ऐसे जुड़े होते हैं कि उनके माध्यम से समान धारा बहे, उन्हें श्रृंखला में प्रतिरोध कहा जाता है।



श्रृंखला में प्रतिरोधों का शुद्ध प्रतिरोध/समकक्ष प्रतिरोध (R) निम्नलिखित द्वारा दिया जाता है:

समकक्ष प्रतिरोध, $R = R_1 + R_2$

- ओम का नियम: स्थिर तापमान और अन्य भौतिक राशियों पर धारा ले जाने वाले तार में विभवांतर इसके माध्यम से प्रवाहित धारा के सीधे आनुपातिक होता है।

$V = R I$

जहां V विभवांतर है, R प्रतिरोध है और I धारा है।

व्याख्या:

- एक श्रृंखला परिपथ में परिपथ में कुल प्रतिरोध परिपथ में सभी प्रतिरोधों के योग के बराबर होता है।
- एक लैंप प्रतिरोध के अलावा और कुछ नहीं है इसलिए एक लैंप के योजन से परिपथ के कुल प्रतिरोध में वृद्धि होगी।
- अब जब वोल्टेज स्थिर रखा जाता है तो परिपथ में धारा ओम के नियम ($I = V/R$) के अनुसार प्रतिरोध की वृद्धि के साथ घट जाएगी (हर के मान में वृद्धि के साथ भिन्न का मान कम हो जाता है।)
- इस प्रकार एक श्रृंखला सर्किट में अधिक लैंप जोड़ने पर परिपथ में समग्र धारा घट जाएगी यदि वोल्टेज स्थिर रखा जाता है। तो विकल्प 2 सही है।
- एक परिपथ में विपरीत होगा जहां लैंप/प्रतिरोधकों को समानांतर से जोड़ा जाएगा।

घरों में वायरिंग समानांतर में की जाती है।

22. Answer: a

Explanation:

विकल्प 1 सही उत्तर है: मोतीलाल नेहरू स्वराज पार्टी के संस्थापकों में से एक थे।

- मोतीलाल नेहरू, सीआर दास, एनसी केलकर और अजमल खान ने 1923 में स्वराज पार्टी की नींव रखी।
- उन्हें **प्रो चेंजर** कहा जाता था और विचारधारा के अंतर के बाद भारतीय राष्ट्रीय कांग्रेस छोड़ दी थी।
- वे चाहते थे कि भारतीयों को **विधान परिषदों** का बहिष्कार करने के बजाय उनमें **प्रवेश** करना चाहिए।
- 1930 में नो चेंजर और प्रो चेंजर के दो गुट फिर से मिल गए।

व्यक्तित्व	स्वतंत्रता संग्राम में भूमिका
लाला लाजपत राय	• इन्हें पंजाब केसरी के नाम से जाना जाता है। • आर्य समाज से जुड़े। • 1920 में कलकत्ता अधिवेशन की अध्यक्षता की। • 1928 में, साइमन कमीशन के विरोध में लाठीचार्ज के दौरान लगी चोटों से मृत्यु।
मोतीलाल नेहरू	• पेशे से वकील। • वह कांग्रेस के 'नरम दल' गुट से संबंधित थे। • 1928 में 'नेहरू रिपोर्ट' का मसौदा तैयार किया।
सुभास चंद्र बोस	• 1920 में सिविल सेवा परीक्षा उत्तीर्ण की। • 1928 में इंडिपेंडेंस ऑफ इंडिया लीग की स्थापना की। • 1938 में कांग्रेस के हरिपुरा अधिवेशन की अध्यक्षता की। • 1939 में फॉरवर्ड ब्लॉक की नींव रखी। • आत्मकथा: द इंडियन स्ट्रगल।
दादाभाई नौरोजी	• 1906 में कलकत्ता अधिवेशन में स्वराज की मांग की। • भारत के ग्रेंड ओल्ड मैन।

23. Answer: a

Explanation:

माना कि, सबसे छोटी भुजा की लम्बाई = x सेमी

$\therefore$ मध्य भुजा = $(x + 49)$ सेमी

$\therefore$ सबसे लंबी भुजा = $(x + 49 + 1) = (x + 50)$ सेमी

प्रश्नानुसार,

$$\Rightarrow (x + 50)^2 = (x + 49)^2 + x^2$$

$$\Rightarrow x^2 + 100x + 2500 = x^2 + 98x + 2401 + x^2$$

$$\Rightarrow x^2 - 2x - 99 = 0$$

$$\Rightarrow x^2 - 11x + 9x - 99 = 0$$

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

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

$$\Rightarrow x = 11 \text{ or } -9$$

$\therefore$ सबसे छोटी भुजा की लम्बाई = 11 सेमी

24. Answer: c

Explanation:

अवधारणा:

- तरंगें दो प्रकार की होती हैं अनुप्रस्थ और अनुदैर्घ्य तरंगें।
 - **अनुप्रस्थ तरंगें:** वे तरंगें जो अपने प्रसार के लंबवत दिशा में माध्यम में कंपन उत्पन्न करती हैं (जैसे प्रकाश)।

- अनुदैर्घ्य तरंगें: इन तरंगों में एक माध्यम में उत्पन्न कंपन और उनके प्रसार की दिशा समान होती है।
- अनुप्रस्थ तरंगें निर्वर्ति में यात्रा कर सकती हैं लेकिन अनुदैर्घ्य तरंगों को माध्यम से यात्रा करने के लिए एक माध्यम की आवश्यकता होती है।
- ध्वनि तरंगें प्रकृति में अनुदैर्घ्य हैं और इसलिए एक निर्वर्ति में यात्रा नहीं कर सकती हैं।

व्याख्या:

- उपरोक्त चर्चा से, ध्वनि तरंगें निर्वर्ति में यात्रा नहीं कर सकती हैं। तो विकल्प 3 सही है।

यादृच्छिक तथ्य:

- शुष्क हवा में ध्वनि की गति 343 km/s है।
- ध्वनि की गति उस सामग्री के घनत्व पर निर्भर करती है जिससे यह गुजरता है और इसलिए यह तरल पदार्थ और उसके बाद गैसों के बाद अधिकतम होता है।
- इसलिए इसकी गति इस्पात में अधिकतम है, फिर पानी में और फिर हवा में।

25. Answer: c

Explanation:

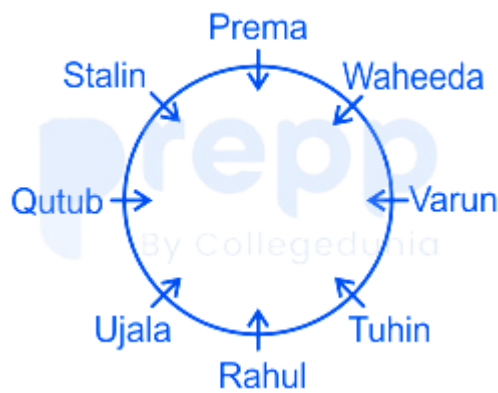
प्रेमा, कुतुब, राहुल, स्टालिन, तुहिन, उजाला, वरुण और वहीदा एक गोले के चारो ओर केंद्र के सम्मुख बैठे हैं।

वहीदा, प्रेमा के ठीक बायीं ओर बैठी है लेकिन वह तुहिन या स्टालिन की पड़ोसन नहीं है।

उजाला, कुतुब के ठीक दायीं ओर है।

वरुण, तुहिन के निकट बैठा है।

राहुल, तुहिन और उजाला के बीच बैठा है।



अतः स्टालिन, कुतुब के ठीक बायें स्थान पर बैठा है।

26. Answer: c

Explanation:

- A. राहुल, प्रेमा → वे एक दूसरे के सम्मुख हैं।
- B. वरुण, वहीदा → वे तत्काल पड़ोसी हैं।
- C. उजाला, तुहिन → तुहिन, उजाला के दायें से दूसरे स्थान पर है।
- D. स्टालिन, कुतुब → वे तत्काल पड़ोसी हैं।

अतः 'उजाला, तुहिन' सही उत्तर है।

27. Answer: a

Explanation:

- A. तुहिन, उजाला और कुतुब के बीच में बैठा है → असत्य
- B. उजाला, वरुण के साथ बैठी है → असत्य
- C. वरुण, तुहिन के दायीं ओर और वहीदा के बायीं ओर है → सत्य

D. प्रेमा, स्टालिन के दायें से दूसरे स्थान पर है → असत्य

अतः "C" सही कथन है।

28. Answer: b

Explanation:

$(1234)^{102} + (1234)^{103}$ का इकाई अंक

⇒ $4^{102} + 4^{103}$ का इकाई अंक

⇒ $(6 + 4)$ का इकाई अंक [∵ जब घात 4 सम होता है, तो यह इकाई अंक 6 प्रदान करता है और जब घात विषम होता है, तो यह इकाई अंक 4 प्रदान करता है]

⇒ 10 का इकाई अंक

⇒ 0

29. Answer: c

Explanation:

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

यहाँ तर्क इस प्रकार है:

$$\begin{array}{ccccc}
 \text{H} & \text{O} & \text{U} & \text{S} & \text{E} \\
 8 & 15 & 21 & 19 & 5 \\
 \downarrow +2 & \downarrow -2 & \downarrow +2 & \downarrow -2 & \downarrow +2 \\
 10 & 13 & 23 & 17 & 7
 \end{array}$$

इसी प्रकार,

R	E	H	E	A	R	S	E
18	5	8	5	1	18	19	5
+2	-2	+2	-2	+2	-2	+2	-2
20	3	10	3	3	16	21	3

अतः '20-3-10-3-3-16-21-3' सही उत्तर है।

30. Answer: c

Explanation:

30 व्यक्तियों के एक क्लब में, वे सभी कम से कम एक समूह से संबंधित हैं- शतरंज, नाट्य और कला।

6 व्यक्ति केवल कला समूह से संबंधित हैं।

5 व्यक्ति तीनों समूहों से संबंधित हैं।

2 व्यक्ति शतरंज और कला समूह में सम्मिलित होते हैं, लेकिन नाट्य समूह में सम्मिलित नहीं होते हैं।

15 व्यक्ति कला समूह से संबंधित हैं।

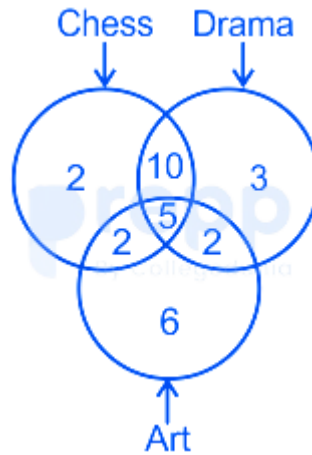
कला समूह और नाट्य समूह से संबंधित हैं लेकिन शतरंज समूह से संबंधित नहीं व्यक्तियों की संख्या = $15 - (6 + 2 + 5) = 2$

2 व्यक्ति केवल शतरंज समूह में सम्मिलित हुए हैं।

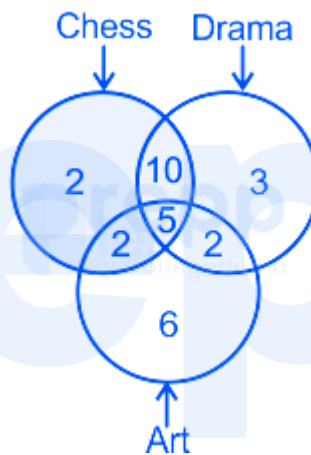
3 व्यक्ति केवल नाट्य समूह में सम्मिलित हुए हैं।

शतरंज और नाट्य समूह से संबंधित लेकिन कला समूह से संबंधित नहीं व्यक्तियों की संख्या = $30 - (2 + 2 + 5 + 3 + 2 + 6) = 30 - 20 = 10$

सभी समूहों से संबंधित व्यक्तियों की कुल संख्या को वेन आरेख द्वारा दर्शाया गया है:



शतरंज समूह से सम्बन्धित व्यक्तियों की संख्या इस प्रकार है:



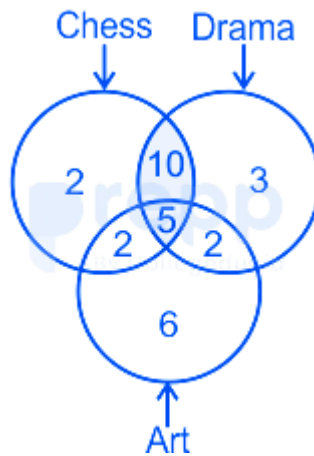
अतः शतरंज समूह से सम्बन्धित व्यक्तियों की संख्या इस प्रकार है = $(2 + 2 + 10 + 5) = 19$

अतः '19' सही उत्तर है।

31. Answer: b

Explanation:

ऐसे व्यक्तियों की संख्या जो शतरंज और नाट्य समूह से संबंधित हैं लेकिन कला समूह से संबंधित नहीं हैं:



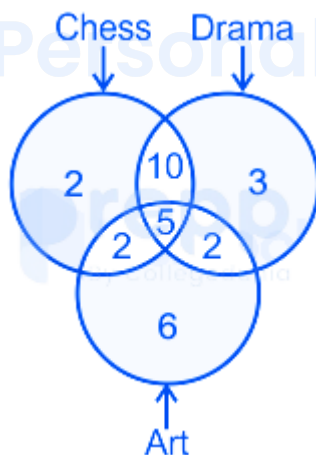
ऐसे व्यक्तियों की संख्या जो शतरंज और नाट्य समूह से संबंधित हैं लेकिन कला समूह से संबंधित नहीं हैं
 $= 30 - (2 + 2 + 5 + 3 + 2 + 6) = 30 - 20 = 10$

अतः '10' सही उत्तर है।

32. Answer: b

Explanation:

केवल एक ही समूह से संबंधित व्यक्तियों की संख्या:



केवल एक ही समूह से संबंधित व्यक्तियों की संख्या $= (2 + 3 + 6) = 11$

अतः '11' सही उत्तर है।

33. Answer: d

Explanation:

विकल्प 4 सही उत्तर है: 30 जनवरी 2014 को जैनियों को भारत सरकार द्वारा 'अल्पसंख्यक' का दर्जा दिया गया था।

- जिस समय इस समुदाय को अल्पसंख्यकों का दर्जा दिया गया, उस समय उसकी आबादी लगभग 50 लाख थी।
- इससे पहले, भारत में पांच धार्मिक समुदाय मुस्लिम, सिख, ईसाई, बौद्ध और पारसी थे।
- धार्मिक अल्पसंख्यक का दर्जा उन्हें नौकरियों और शैक्षणिक संस्थानों में आरक्षण प्रदान नहीं करता है।
- इस दर्जे के बाद, उन्हें अपने धार्मिक शिक्षण संस्थानों को स्थापित करने का अधिकार मिल जाता है, जहां सरकार हस्तक्षेप नहीं करेगी।
- भारतीय संविधान के अनुच्छेद 29 और 30 में अल्पसंख्यकों के अधिकारों के विषय में उल्लेख है।

34. Answer: a

Explanation:

विकल्प 1 सही उत्तर है: हनुमाकोंडा शहर में स्थित एक ऐतिहासिक हिंदू मंदिर, हजार स्तंभों का मंदिर, रुद्र देव द्वारा बनवाया गया था।

- यह मंदिर तेलंगाना के वारंगल शहर में स्थित है।
- इसका निर्माण 1163 ईस्वी में रुद्र देव के शासनकाल और (काकतीय) के दौरान किया गया था।
- भगवान शिव, विष्णु और सूर्य देवता इसमें विराजमान हैं।
- यह मंदिर एक यूनेस्को विश्व धरोहर स्थल है।

रुद्र देव:

- इन्हें मूल रूप से प्रतापरुद्र और वेंकट के रूप में जाना जाता है और वेंकटराय उनके अन्य नाम थे।
- उसने वारंगल में एक किले का निर्माण किया और इसे दूसरी राजधानी घोषित किया।
- उनके उत्तराधिकारी महादेव बने।

शासक	उनके शासनकाल के दौरान निर्मित स्मारक
कृष्णदेव राय	बालकृष्ण मंदिर, हजाराम का मंदिर।
जहाँगीर	जहाँगीर महल, शालीमार गार्डन
औरंगजेब	बीबी का मकबरा, मोती मस्जिद, बादशाही मस्जिद।

35. Answer: a

Explanation:

Q और P पहला कथन हो सकता है क्योंकि वे 'The' से प्रारम्भ होते हैं, जिसका उपयोग एक उचित संज्ञा से पहले किया जाता है, और हम मूल व्याकरण के नियमों से जानते हैं कि कोई भी प्रारंभिक या परिचयात्मक कथन एक संज्ञा से प्रारम्भ होता है, और S निश्चित रूप से दूसरा कथन है क्योंकि यह संयोजन के रूप में कार्य करता है, इसलिए R निश्चित रूप से चौथा कथन है।

अब, यदि P पहला कथन है, और S दूसरा कथन है, तो वे एक साथ सार्थक तरीके से नहीं जुड़ते हैं "the impact business management choices not as significant as", लेकिन यदि हम Q को पहला कथन मानते हैं, तो वे एक सार्थक वाक्य बनाते हैं "The impact of climate changes was not as significant as", इसलिए P तीसरा कथन बन जाता है और उसके बाद R चौथा कथन है।

Q: The impact of climate changes was

S: not as significant as

P: the impact business management choices

R: would have on profitability

अतः 'QSPR' सही क्रम है।

36. Answer: b

Explanation:

विकल्प 2 सही उत्तर है: थॉमस क्लिफोर्ड ऑलबट्ट ने क्लिनिकल तापमापी का आविष्कार किया।

- थॉमस क्लिफोर्ड ऑलबट्ट ने 1866 में क्लिनिकल तापमापी का आविष्कार किया था।
- उन्होंने 6 इंच के थर्मामीटर का आविष्कार किया जो 5 मिनट में तापमान रिकॉर्ड कर सकता है।

क्लिनिकल तापमापी:

- क्लिनिकल तापमापी बस पतली पाँच की नलिकाएं होती हैं जिनमें पारा होता है।
- एक नैदानिक थर्मामीटर की सीमा $35^{\circ}\text{C} - 45^{\circ}\text{C}$ या $94^{\circ}\text{F} - 108^{\circ}\text{F}$ है।
- तापमान में वृद्धि के साथ पारे का आनुपातिक विस्तार इसका मूल कार्य सिद्धांत है।

अन्य आविष्कार/खोज:

- एक्स किरणों की खोज सबसे पहले 1895 में डब्ल्यू सी रॉटेगन ने की थी, लेकिन एक्स किरणों का उत्पादन करने के लिए जिन उचित उपकरणों का इस्तेमाल किया जा सकता था, उनका आविष्कार बाद में किया गया।
- रेन लेनेक ने 1816 में परिश्रावक (स्टेथोस्कोप) का आविष्कार किया।
- 1590 में ज़ाक्रिआस जैनसेन ने सूक्ष्मदर्शक यंत्र (माइक्रोस्कोप) का आविष्कार किया।

Your Personal Exams Guide

37. Answer: d

Explanation:

विकल्प 4 सही उत्तर है: गोदावरी नदी गुजरात से होकर नहीं गुजरती है।

गोदावरी नदी:

- यह 1465 किमी लंबी नदी है जो महाराष्ट्र के पश्चिमी घाट में ब्रह्मगिरि पहाड़ियों (त्र्यंबकेश्वर) से निकलती है।
- यह भारत की सबसे बड़ी प्रायद्वीपीय नदी और दूसरी सबसे बड़ी नदी है।
- इसे 'दक्षिण गंगा' और 'वृद्ध गंगा' के रूप में भी जाना जाता है।
- यह महाराष्ट्र, छत्तीसगढ़, तेलंगाना, आंध्र प्रदेश और उड़ीसा राज्यों से होकर गुजरती है।

- गोदावरी नदी के तट पर नासिक, नांदेड़ और भद्राचलम महत्वपूर्ण शहर हैं।
- गोदावरी नदी के डेल्टा पर **कोरिंग मैंग्रोव** का विन्यास सुंदरबन के बाद देश में दूसरा सबसे बड़ा है।
- सहायक नदियां:
 - बायां तट: बाणगंगा, इंद्रावती, पद्मावती।
 - दायां तट: नसरदी, प्रवर।

38. Answer: d

Explanation:

विकल्प 4 सही उत्तर है: लिथियम की परमाणु संख्या 3 है।

तत्व	बोरान	लिथियम	फीरोज़ा	सोडियम
परमाणु संख्या / प्रतीक	5 / B	3 / Li	4 / Be	11 / Na
समूह	13	1	2	1
अवधि	2	2	2	3
वर्गीकरण	अधातु	अलकाली धातु	एल्कलाइन अर्थ मेटल	अलकाली धातु
दिखावट	काले ठोस या भूरे रंग के पाउडर	शीतल और चांदी सफेद ठोस	चांदी ग्रे धातु	शीतल और चांदी सफेद ठोस
उपयोग/गुण	परमाणु रिएक्टरों प्रतिक्रियाओं को नियंत्रित करने में प्रयुक्त	इसके यौगिकों दवा में इस्तेमाल किया जाता	मिश्र में संविधान बिजली उपकरणों बनाने में किया जाता	उच्च प्रतिक्रियाशील धातु।

39. Answer: a

Explanation:

विकल्प 1 सही उत्तर है: हरितलवक पौधों की कोशिकाओं में पाया जाता है लेकिन जानवरों की कोशिकाओं में नहीं।

- हरितलवक प्रकाश संश्लेषक रूप से सक्रिय लवक हैं।
- इनमें वर्णक पर्णहरित होता है जो पौधों को हरा रंग प्रदान करता है।
- ये सूर्य के प्रकाश की उपस्थिति में CO_2 और H_2O से पौधों में भोजन बनाने में सहायता करते हैं।
- ये लवक पत्तियों और पौधों के अन्य वायव्य भागों में पाए जाते हैं।

कोशिका अंगक	कार्य
अन्तः प्रद्वयी जलिका	• कोशिका स्राव, भंडारण और परिवहन के लिए जगह प्रदान करता है।
सूत्रकणिका	• कोशिका का पावरहाउस। • कोशिकीय श्वसन और ऊर्जा उत्सर्जित करने में सहायता करता है।
राइबोसोम	• कोशिका के प्रोटीन कारखाने।

Your Personal Exams Guide

40. Answer: b

Explanation:

माना कि, एक संख्या = $3x$ और दूसरी संख्या = $4x$

प्रश्नानुसार,

$$\Rightarrow 3x \times 4x = 1728$$

$$\Rightarrow 12x^2 = 1728$$

$$\Rightarrow x^2 = 144$$

$$\Rightarrow x = 12$$

$$\therefore \text{सबसे बड़ी संख्या का मान} = 4 \times 12 = 48$$

41. Answer: c

Explanation:

यहाँ तर्क इस प्रकार है:

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

नोट, अक्षरों को उनके व्युत्क्रम अक्षर के स्थानीय मानों के साथ बदल दिया जाता है और कूट प्राप्त करने के लिए उन्हें एक साथ जोड़ दिया जाता है।

$$A = 26 \text{ और } TEA = 56$$

Word	T	E	A
Reverse Letter	G	V	Z
Reverse letter place value	7	22	26
Code	7 + 22 + 26 = 55		

इसी प्रकार,

Word	S	P	A	T	T	E	R
Reverse Letter	H	K	Z	G	G	V	I
Reverse letter place value	8	11	26	7	7	22	9
Code	$8 + 11 + 26 + 7 + 7 + 22 + 9 = 90$						

अतः '90' सही उत्तर है।

42. Answer: d

Explanation:

विकल्प 4 सही उत्तर है। एंटोनियो मेउची टेलीफोन के आविष्कार से संबंधित है।

- 1840 या 50 के दशक में, मेउची ने बात करने वाले टेलीग्राफ की एक रूपरेखा तैयार की और 1874 में इसके लिए एक पेटेंट प्रतिवाद दायर किया।
- लेकिन वह अपनी वित्तीय स्थितियों के कारण इसे नवीनीकृत नहीं कर सके।
- अलेक्जेंडर ग्राहम बेल ने 1876 में एक औपचारिक पेटेंट 'इम्प्रूवमेंट ऑन टेलीग्राफी' दायर की।
- इसलिए ग्राहम बेल को टेलीफोन के आविष्कारक के रूप में जाना जाता है।

अविष्कार	अविष्कारक (वर्ष)
ऑटोमोबाइल	कार्ल बेंज (1886)
एलईडी (लाईट इमिटिंग डायोड)	निक होलोनाइक (1962)
औद्योगिक रोबोट	जॉर्ज देवोल

43. Answer: a

Explanation:

विकल्प 1 सही उत्तर है: बैंक नोट जारी करने वाला यूरोप का पहला देश स्वीडन था।

- 1661 में स्वीडन के पहले बैंक स्टॉकहोम बैंको ने यूरोप में पहला बैंकनोट जारी किया।
- उन नोटों को ऋण के रूप में जारी किया गया था और जिन्हें कुछ भी खरीदने के लिए इस्तेमाल किया जा सकता है।
- 12वीं शताब्दी ईस्वी के दौरान चीन में पहले बैंकनोट जारी किए गए थे।
- सिक्कों का आविष्कार लगभग 660 ईसा पूर्व का है।

देश	मुद्रा
ब्रिटेन	पौंड स्टर्लिंग
जर्मनी	यूरो
स्वीडन	स्वीडिश क्रोना
स्विट्जरलैंड	स्विस फ्रैंक

44. Answer: d

Explanation:

विकल्प 4 सही उत्तर है: क्योटो प्रोटोकॉल **2005** में लागू हुआ था।

- क्योटो प्रोटोकॉल एक ऐसा तंत्र है जो औद्योगिक राष्ट्रों के लिए जलवायु परिवर्तन पर संयुक्त राष्ट्र संस्था (यूएनएफसीसीसी) के उद्देश्य से ग्रीनहाउस गैसों के उत्सर्जन को कम करने के लिए सीमा निर्धारित करता है।
- इसे 1997 में अपनाया गया था लेकिन यह लागू नहीं हुआ क्योंकि इस प्रक्रिया में **55% सदस्य राष्ट्रों** द्वारा अनुसमर्थन की आवश्यकता थी।
- **2004 में रूस** द्वारा अनुसमर्थन के बाद, यह **2005** में लागू हुआ।
- क्योटो प्रोटोकॉल का लचीला बाजार तंत्र **उत्सर्जन अनुमति के व्यापार** के बारे में बात करता है।
- इसने तीन तंत्र रखे हैं जिनके द्वारा देश अपने उत्सर्जन को कम कर सकते हैं:
 - संयुक्त कार्यान्वयन।
 - स्वच्छ विकास तंत्र।
 - उत्सर्जन व्यापार।

45. Answer: c

Explanation:

माना कि, पुरुष की दक्षता = x /दिन और महिला की दक्षता = y /दिन

प्रश्नानुसार,

$$\Rightarrow 7x + 3y = 1/10$$

$$\Rightarrow 14x + 6y = 1/5 \quad \dots (1)$$

प्रश्नानुसार,

$$\Rightarrow 8x + 2y = 1/8$$

$$\Rightarrow 24x + 6y = 3/8 \quad \dots (2)$$

(2) - (1) से हमें निम्न प्राप्त होता है,

$$\Rightarrow 10x = 3/8 - 1/5$$

$$\Rightarrow 10x = (15 - 8)/40$$

$$\Rightarrow x = 7/400$$

$$\therefore 1 \text{ दिन में 12 पुरुषों द्वारा किया गया काम} = 12x = 7 \times 12/400 \times 100 = 21\%$$

★ Mistake Points

दक्षता कमी की स्थिति में नकारात्मक हो सकती है जैसे पाइप और टंकी में रिसाव की स्थिति में होता है

46. Answer: b

Explanation:

निम्नलिखित वितरण का आरोही क्रम,

$\Rightarrow 17, 18, 24, 25, 27, 29, 42, 42, 48, 63, 65, 69, 79, 87, 98$

वितरण में आकड़ों की संख्या = 15

$\therefore$ माध्यक = $(15 + 1)/2 =$ आठवां आकड़ा = 42

47. Answer: a

Explanation:

माना कि, आदिल की दक्षता = $x/\text{दिन}$

बिरेन की दक्षता = $y/\text{दिन}$

चिराग की दक्षता = $z/\text{दिन}$

प्रश्नानुसार,

$$\Rightarrow x + y = 1/20 \quad \dots (1)$$

प्रश्नानुसार,

$$\Rightarrow y + z = 1/50 \quad \dots (2)$$

प्रश्नानुसार,

$$\Rightarrow x + z = 1/40 \quad \dots (3)$$

(1) + (2) + (3) से हमें निम्न प्राप्त होता है,

$$\Rightarrow 2(x + y + z) = 1/20 + 1/50 + 1/40 = (10 + 4 + 5)/200 = 19/200$$

$$\Rightarrow x + y + z = 19/400 \quad \dots (4)$$

(4) - (2) से हमें प्राप्त निम्न होता है,

$$\Rightarrow x = 19/400 - 1/50 = (19 - 8)/400$$

$$\Rightarrow x = 11/400$$

(4) - (3) से हमें प्राप्त निम्न होता है,

$$\Rightarrow y = 19/400 - 1/40$$

$$\Rightarrow y = (19 - 10)/200$$

$$\Rightarrow y = 9/200$$

$\therefore$ आदिल और बिरेन की दक्षता का अनुपात = $11/400 : 9/400 = 11 : 9$

$\therefore$ आदिल और बिरेन द्वारा लिए गए समय का अनुपात = $1/11 : 1/9 = 9 : 11$

48. Answer: d

Explanation:

न्यूनतम सम्भावित वेन आरेख इस प्रकार है:



A. सभी रेलें किताब हैं $\rightarrow$ असत्य

B. सभी किताबें खेलौने हैं $\rightarrow$ असत्य

C. कुछ रेलें खेलौने हैं $\rightarrow$ सत्य

D. कोई रेल खेलौना नहीं है $\rightarrow$ असत्य

अतः केवल निष्कर्ष 'C' अनुसरण करता है।

49. Answer: c

Explanation:

प्रश्नों की कुल संख्या = 60

∴ सही उत्तर दिए गए प्रश्नों की संख्या = $60 \times 75/100 = 45$

∴ गलत उत्तर दिए गए प्रश्नों की संख्या = $60 - 45 = 15$

50. Answer: b

Explanation:

न्यूनतम सम्भावित वेन आरेख इस प्रकार है:



1. कुछ नदियाँ जानवर हैं → सत्य (कुछ जानवर नदियाँ हैं)
 2. कुछ बादल नदियाँ हैं → सत्य (सभी नदियाँ बादल हैं)
 3. सभी बादल नदियाँ हैं → असत्य (सभी नदियाँ बादल हैं)
 4. सभी जानवर बादल हैं → असत्य (यह संभव है लेकिन निश्चित नहीं है)
- अतः निष्कर्ष 1 और 2 अनुसरण करते हैं।

51. Answer: d

Explanation:

संबंध इस प्रकार है:

भरतनाट्यम : तमिलनाडु → भरतनाट्यम भारतीय शास्त्रीय नृत्य का एक प्रमुख रूप है जो सैकड़ों वर्ष पहले तमिलनाडु राज्य में उत्पन्न हुआ था।

इसी प्रकार,

कुचिपुड़ी : _____ → कुचिपुड़ी ग्यारह प्रमुख भारतीय शास्त्रीय नृत्यों में से एक है। यह भारत के आंध्र प्रदेश राज्य में कुचिपुड़ी नामक एक गाँव में उत्पन्न हुआ था।

अतः 'आन्ध्र प्रदेश' सही उत्तर है।

52. Answer: c

Explanation:

विकल्प 3 सही उत्तर है।

- श्री गुप्त गुप्त वंश के संस्थापक थे।

★ Mistake Points

- चंद्रगुप्त प्रथम को गुप्त युग का वास्तविक संस्थापक माना जाता है जो 319 - 320 सीई में उनके प्रवेश के साथ शुरू हुआ था। 319 ई. में उसके राज्यारोहण का वर्ष गुप्त युग की शुरुआत का प्रतीक है।
- तब से इसका उपयोग उनके सभी अभिलेखों में और उनके सामंतों के अभिलेखों में भी किया जाता था। उन्होंने महाराजाधिराज (राजाओं के राजा) की उपाधि धारण की।
- लेकिन विकल्पों में केवल चंद्रगुप्त द्वितीय का उल्लेख है, चंद्रगुप्त प्रथम का नहीं। इसलिए, हमने दूसरा सबसे उपयुक्त विकल्प चिह्नित किया है।

★ Important Points

सम्राट	इतिहास में स्थान
चंद्रगुप्त द्वितीय (380 - 413 ई.)	• रामगुप्त का वध कर गद्दी पर बैठा। • रुद्रसिंह तृतीय को हराकर विक्रमादित्य की उपाधि धारण की। • एक चीनी यात्री फाह्यान उसके दरबार में आया।
समुद्रगुप्त (335 - 375 ई.)	• भारत का नेपोलियन। • हरिसेना द्वारा लिखित प्रयाग प्रशस्ति स्तंभ शिलालेख उनके विजय का महिमामंडन करता है। • कविराज और विक्रमंक की उपाधियाँ धारण कीं।
श्री गुप्त (240-280 ई.)	• गुप्त साम्राज्य का संस्थापक। • वैश्य शासक थे।
घटोत्कच (280 - 319 ई.)	• श्रीगुप्त के उत्तराधिकारी और चंद्रगुप्त प्रथम के बाद सम्राट बना।

Your Personal Exams Guide

53. Answer: d

Explanation:

A. उत्कृष्ट उम्मीदवारों के मामले में, MBA (HR) में प्रवेश के लिए समिति द्वारा HR में पिछले अनुभव की शर्त को माफ किया जा सकता है।

निष्कर्ष:

I. MBA (HR) के लिए कुछ छात्रों को HR में पिछला अनुभव होगा → सत्य

यह कथन से निश्चित है "MBA (HR) के लिए प्रवेश के लिए समिति द्वारा HR में पिछले अनुभव की शर्त को माफ किया जा सकता है"।

II. MBA (HR) के लिए कुछ छात्रों को HR में पिछला अनुभव नहीं होगा। → सत्य

यह कथन से निश्चित है "MBA (HR) के लिए प्रवेश के लिए समिति द्वारा HR में पिछले अनुभव की शर्त को माफ किया जा सकता है"।

अतः निष्कर्ष I और II दोनों अनुसरण करते हैं।

54. Answer: a

Explanation:

विकल्प I सही उत्तर है: **सोयूज टी -11** को उस मिशन के लिए नियुक्त किया गया था जिसमें राकेश शर्मा ने अंतरिक्ष की अपनी ऐतिहासिक यात्रा की थी।

- राकेश शर्मा **पहले भारतीय** हैं जिन्होंने बाहरी अंतरिक्ष की यात्रा की।
- उन्होंने **2 अप्रैल, 1984** को यह यात्रा की और 7 दिन, 21 घंटे और 40 मिनट **सैल्यूट 7** अंतरिक्ष स्टेशन पर रुके।
- यह **भारतीय अंतरिक्ष अनुसंधान संगठन और सोवियत इंटरकोस्मोस स्पेस प्रोग्राम** का संयुक्त मिशन था।
- **यूरी मालिशेव और गेनाडी स्ट्रेकालोव** उनके साथ अन्य दो अंतरिक्ष यात्री थे और **सोयूज टी -11** अंतरिक्ष यान ने उन्हें सैल्यूट 7 तक पहुंचाया।
- राकेश शर्मा का जन्म पंजाब के पटियाला में हुआ था और वह भारतीय वायु सेना के स्क्वाड्रन लीडर थे।

अंतरिक्ष यान/स्टेशन/ अभियान	उपलब्धियां
अपोलो 11	नासा का एक मिशन जिसने 1969 में चंद्रमा पर ऐतिहासिक लैंडिंग की।
प्रोग्रेस 1	इस अंतरिक्ष यान ने सैल्यूट 6 स्पेस स्टेशन के लिए आपूर्ति की।
सैल्यूट 7	एक रूसी अंतरिक्ष स्टेशन जिसने 1982 में राकेश शर्मा और अन्य अंतरिक्ष यात्रियों की मेजबानी की।

55. Answer: a

Explanation:

विकल्प 1 सही उत्तर है: लाइका, एक कुतिया सोवियत स्पुतनिक 2 पर सवार होकर अंतरिक्ष सम्बन्धी में जाने वाला पहली जानवर थी।

- लाइका एक बचाई हुयी आवारा कुतिया थी।
- इसका वास्तविक नाम कुद्रयावका था, लाइका एक नस्ल है।
- वह एक जेल जैसा पदार्थ खाने के लिए प्रशिक्षित की गयी थी जो इसे पोषण प्रदान करेगा।
- अंतरिक्ष यान स्पुतनिक 2 द्वारा लाइका को ले जाया और 3 नवंबर, 1957 को प्रमोचित किया गया।
- अंतरिक्ष में पहले जानवर फल मक्खियां थी और पहला स्तनपायी अल्बर्ट द्वितीय, एक रीसस बंदर था।

56. Answer: d

Explanation:

विकल्प 4 सही उत्तर है: मलेशियाई ध्वज में 14 एकांतर लाल और सफेद धारियों का एक क्षेत्र शामिल है।

- मलेशियाई ध्वज पहली बार 16 सितंबर 1963 को फहराया गया था।
- ध्वज का नाम 'जालुर जेमिलांग' है।
- मलेशियाई ध्वज में शीर्ष पर एक कोने में एक नीले रंग की पृष्ठभूमि पर एक अर्धचंद्र के साथ एक पीला सितारा होता है और सफेद और लाल रंग की एकांतर धारियां होती हैं।
- तारा और चंद्रमा इस्लाम के प्रतीक हैं और 14 धारियां मलेशिया के 14 राज्यों का प्रतिनिधित्व करती हैं।
- इस ध्वज की रूपरेखा मोहम्मद हमजा द्वारा तैयार की गयी थी।

मलेशिया:

- यह एक दक्षिण पूर्व एशियाई देश है जो मलय प्रायद्वीप और बोर्नियो द्वीप के एक हिस्से पर स्थित है।
- मलेशिया की राजधानी कुआलालंपुर है।
- रणनीतिक रूप से महत्वपूर्ण जलडमरूमध्य, मलक्का जलडमरूमध्य सुमात्रा को मलय प्रायद्वीप से अलग करता है।
- मुद्रा: रिंगित।
- प्रमुख धर्म: इस्लाम।

57. Answer: a

Explanation: Your Personal Exams Guide

उपयोग की गई अवधारणा:

त्रिभुज के सभी कोणों का योग 180° है

गणना:

आज्ञा देना, कोणों का मान $2x$, $4x$ और $3x$ होगा

प्रश्नों के अनुसार,

$$\Rightarrow 2x + 4x + 3x = 180^\circ$$

$$\Rightarrow 9x = 180^\circ$$

$$\Rightarrow x = 20^\circ$$

$$\text{सबसे छोटे कोण का योग और सबसे बड़ा कोण} = 2x + 4x = 2 \times 20^\circ + 4 \times 20^\circ = 120^\circ$$

$\therefore$ सबसे बड़े और सबसे छोटे कोण का योग 120° है

58. Answer: a

Explanation:

(विकल्प A) $\div$ और -

$$\text{दिया गया समीकरण: } 72 \div 9 + 5 \times 3 - 2 = 41$$

' $\div$ और -' को परस्पर बदलने पर, हमें प्राप्त होता है:

$$\text{L. H. S} = 72 - 9 + 5 \times 3 \div 2$$

$$= 72 - 9 + 7.5$$

$$= 79.5 - 9$$

$$= 70.5 \neq \text{R. H. S}$$

(विकल्प B) $\times$ और +

$$\text{दिया गया समीकरण: } 72 \div 9 + 5 \times 3 - 2 = 41$$

' $\times$ और +' को परस्पर बदलने पर, हमें प्राप्त होता है:

$$\text{L. H. S} = 72 \div 9 \times 5 + 3 - 2$$

$$= 40 + 3 - 2$$

$$= 43 - 2$$

$$= 41 = \text{R. H. S}$$

(विकल्प C) $\div$ और $\times$

दिया गया समीकरण: $72 \div 9 + 5 \times 3 - 2 = 41$

' $\div$ और $\times$ ' को परस्पर बदलने पर, हमें प्राप्त होता है:

$$L. H. S = 72 \times 9 + 5 \div 3 - 2$$

$$= 648 + 1.6 - 2$$

$$= 649.6 - 2$$

$$= 647.6 \neq R. H. S$$

(विकल्प D) $\times$ और $-$

दिया गया समीकरण: $72 \div 9 + 5 \times 3 - 2 = 41$

' $\times$ और $-$ ' को परस्पर बदलने पर, हमें प्राप्त होता है:

$$L. H. S = 72 \div 9 + 5 - 3 \times 2$$

$$= 8 + 5 - 6$$

$$= 13 - 6$$

$$= 7 \neq R. H. S$$

अतः, ' $\times$ और $+$ ' सही उत्तर है।

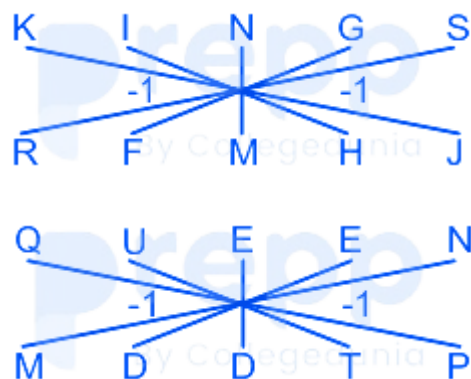
59. Answer: d

Explanation:

यहाँ तर्क इस प्रकार है:

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

इसी प्रकार,

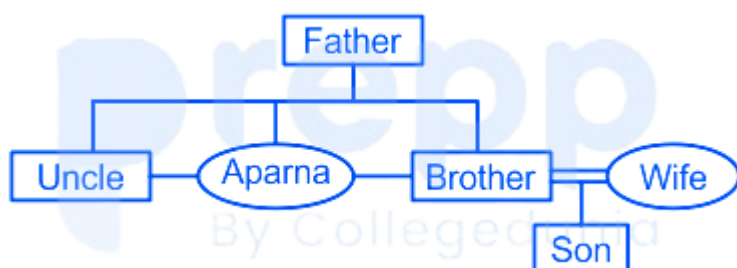


अतः 'MDDTP' सही उत्तर है।

60. Answer: b

Explanation:

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

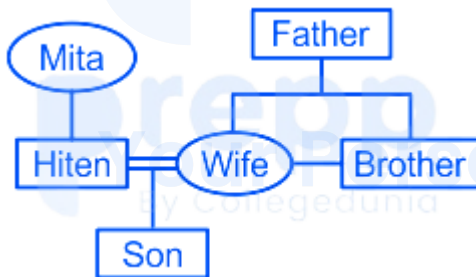


अतः वह व्यक्ति अर्पणा के पिता हैं।

61. Answer: d

Explanation:

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



अतः मीता, हितेन की माता है।

62. Answer: c

Explanation:

चिह्न	+	-	×	÷
अर्थ	×	÷	+	-

दिया गया समीकरण: $225 \div 5 + 96 - 3 \times 31$

चिह्नों को बदलने पर, हमें प्राप्त होता है:

$$= 225 - 5 \times 96 \div 3 + 31$$

$$= 225 - 5 \times 32 + 31$$

$$= 225 - 160 + 31$$

$$= 256 - 160$$

$$= 96$$

अतः '96' सही उत्तर है।

63. Answer: b

Explanation:

विकल्प 2 सही उत्तर है: लोकमान्य तिलक ने केसरी अखबार शुरू किया।

- अखबार केसरी की शुरुआत 1881 में बाल गंगाधर तिलक ने की थी।
- विष्णुशास्त्री चिपलूनकर, लोकमान्य बाल गंगाधर तिलक और गोपाल गणेश आगरकर ने दो अखबारों केसरी और महरत्ता की शुरुआत की।
- इस अखबार के माध्यम से, तिलक अपने विचार व्यक्त करते थे और लोगों को जागृत करते थे।

बाल गंगाधर तिलक:

- लोकमान्य तिलक के नाम से लोकप्रिय, वे महाराष्ट्र के एक राष्ट्रवादी और स्वतंत्रता सेनानी हैं।
- 1891 में भारतीय राष्ट्रीय कांग्रेस में शामिल हुए।

- 1916 में, उन्होंने होम रूल लीग की नींव रखी।
- उन्हें वेलेंटाइन शिरोल द्वारा भारतीय अशांति का जनक बताया गया।

समाचार-पत्र	संस्थापक
अमृत बाजार पत्रिका	शिशिर कुमार घोष और मोतीलाल घोष
गदर	गदर पार्टी (लाला हरदयाल द्वारा स्थापित)
हरिजन	महात्मा गांधी

64. Answer: d

Explanation:

$$4237.43 + 453.32 + 24.12 - 387.23$$

$$\Rightarrow (4237.43 + 453.32 + 24.12) - 387.23$$

$$\Rightarrow (4237.43 + 477.44) - 387.23$$

$$\Rightarrow 4714.87 - 387.23$$

$$\Rightarrow 4327.64$$

65. Answer: c

Explanation:

$$315 = 3 \times 3 \times 5 \times 7$$

$$630 = 2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 7$$

$$945 = 3 \times 3 \times 3 \times 5 \times 7$$

$$\therefore 315, 630 \text{ और } 945 \text{ का म.स.} = 3 \times 3 \times 5 \times 7 = 315$$

66. Answer: b

Explanation:

माना कि, निवेश की गयी राशि = $100x$ रुपए

$$\therefore \text{रीता द्वारा अर्जित साधारण ब्याज} = 100x \text{ रुपए} \times 4 \times 2.5/100 = 10x \text{ रुपए}$$

$$\therefore \text{सीता द्वारा अर्जित साधारण ब्याज} = 100x \text{ रुपए} \times 6 \times 2.5/100 = 15x \text{ रुपए}$$

$$\therefore \text{आवश्यक अनुपात} = 15x : 10x = 3 : 2$$

67. Answer: b

Explanation:

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

$$33 = 3 \times 11$$

$$37 = 1 \times 37$$

$$\therefore 18, 33 \text{ और } 37 \text{ का ल.स.} = 2 \times 3 \times 3 \times 11 \times 37 = 7326$$

68. Answer: c

Explanation:

विकल्प 3 सही उत्तर है: आईपीसीसी का अर्थ इंटरगवर्मेंटल पैनल फॉर क्लाइमेट चेंज है।

- इस पैनल की स्थापना 1988 में विश्व मौसम विज्ञान संगठन और संयुक्त राष्ट्र पर्यावरण कार्यक्रम द्वारा संयुक्त रूप से की गई थी।
- वर्तमान में, 195 राष्ट्र आईपीसीसी के सदस्य हैं।
- आईपीसीसी का मुख्यालय स्विट्जरलैंड के जिनेवा में है।
- आईपीसीसी जलवायु नीतियों को तैयार करने के लिए दुनिया भर में विभिन्न सरकारों को जानकारी और सहायता प्रदान करता है।
- यह जलवायु परिवर्तन, इसके प्रभावों, कारणों और प्रतिक्रिया विकल्पों के संबंध में आकलन रिपोर्ट तैयार करता है।

69. Answer: d

Explanation:

विकल्प 4 सही उत्तर है: 1900 में ग्रीष्मकालीन ओलंपिक में तीरंदाजी की आधिकारिक शुरुआत हुई थी।

- तीरंदाजी की शुरुआत फ्रांस के पेरिस में आयोजित ग्रीष्मकालीन ओलंपिक 1900 में हुई थी।
- पहली महिला तीरंदाजों ने यूएसए के सेंट लुइस में 1904 के ओलंपिक खेलों में भाग लिया।
- लेकिन 1920 के ओलंपिक के बाद, तीरंदाजी को 52 वर्षों के लिए ओलंपिक से बाहर रखा गया और 1972 में म्यूनिख ओलंपिक में फिर से शामिल किया गया।
- बेल्जियम के तीरंदाज ह्यूबर्ट वान इनिस ने तीरंदाजी में ओलंपिक में सबसे अधिक पदक जीते हैं।
- 1988 में, भारतीय तीरंदाजों ने पहली बार दक्षिण कोरिया के सियोल में आयोजित ओलंपिक में भाग लिया।

70. Answer: a

Explanation:

माना कि, अवधि = x वर्ष

मूलधन = 10000 रुपए

ब्याज की दर = 30%

प्रश्नानुसार,

$$\Rightarrow 28561 = 10000 \times (1 + 30/100)^x$$

$$\Rightarrow 28561 = 10000 \times 1.3^x$$

$$\Rightarrow 1.3^x = 28561/10000$$

$$\Rightarrow 1.3^x = (13/10)^4 = 1.3^4$$

$$\Rightarrow x = 4$$

$\therefore$ योजना की अवधि = 4 वर्ष

71. Answer: d

Explanation:

$$1997 \text{ में चयनित उम्मीदवारों का प्रतिशत} = 94/8000 \times 100\% = 1.175\%$$

$$1998 \text{ में चयनित उम्मीदवारों का प्रतिशत} = 48/4800 \times 100\% = 1\%$$

$$1999 \text{ में चयनित उम्मीदवारों का प्रतिशत} = 82/7500 \times 100\% = 1.093\%$$

$$2000 \text{ में चयनित उम्मीदवारों का प्रतिशत} = 90/9500 \times 100\% = 0.947\%$$

$$2001 \text{ में चयनित उम्मीदवारों का प्रतिशत} = 70/9000 \times 100\% = 0.77\%$$

$\therefore$ 2001 में चयनित उम्मीदवारों का प्रतिशत न्यूनतम है।

72. Answer: c

Explanation:

$$\text{दी गयी अवधि में चयनित उम्मीदवारों की कुल संख्या} = (94 + 48 + 82 + 90 + 70) = 384$$

$$\therefore \text{आवश्यक औसत} = 384/5 = 76.8 \approx 77$$

73. Answer: a

Explanation:

1997 में चयनित होने वाले उम्मीदवारों और योग्यता प्राप्त उम्मीदवारों की संख्या का अनुपात = $94/850 = 47/425$

1998 में चयनित होने वाले उम्मीदवारों और योग्यता प्राप्त उम्मीदवारों की संख्या का अनुपात = $48/500 = 12/125$

1999 में चयनित होने वाले उम्मीदवारों और योग्यता प्राप्त उम्मीदवारों की संख्या का अनुपात = $82/640 = 41/320$

2000 में चयनित होने वाले उम्मीदवारों और योग्यता प्राप्त उम्मीदवारों की संख्या का अनुपात = $90/850 = 9/85$

2001 में चयनित होने वाले उम्मीदवारों और योग्यता प्राप्त उम्मीदवारों की संख्या का अनुपात = $70/800 = 7/80$

$$47/425 = (47 \times 320)/(425 \times 320) = 15040/136000$$

$$12/125 = (12 \times 1088)/(125 \times 1088) = 13056/136000$$

$$41/320 = (41 \times 425)/(320 \times 425) = 17425/136000$$

$$9/85 = (9 \times 1600)/(85 \times 1600) = 14400/136000$$

$$7/80 = (7 \times 1700)/(80 \times 1700) = 11900/136000$$

∴ चयनित होने वाले उम्मीदवारों की संख्या और योग्यता प्राप्त उम्मीदवारों की संख्या का अनुपात 1999 में अधिकतम है।

74. Answer: d

Explanation:

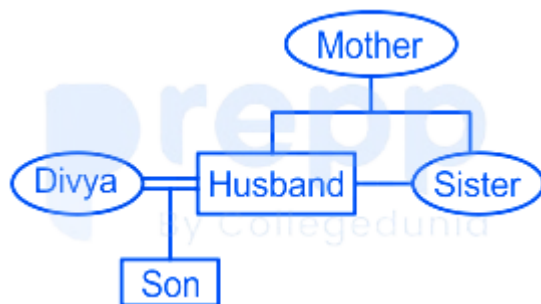
विकल्प 4 सही उत्तर है: हम्पी कोनेरु शतरंज में ग्रैंडमास्टर का खिताब हासिल करने वाली सबसे कम उम्र की भारतीय महिला हैं।

- भारत शतरंज की खिलाड़ी हम्पी कोनेरु आंध्र प्रदेश के विजयवाड़ा की हैं।
- उन्होंने 1997 में विश्व युवा शतरंज चैम्पियनशिप में तीन स्वर्ण पदक जीते।
- वह 2002 में ग्रैंडमास्टर का खिताब हासिल करने वाली सबसे कम उम्र की महिला बनीं।
- उसने महिलाओं की विश्व रैपिड चैम्पियनशिप 2019 का खिताब जीता।
- उन्हें पद्म श्री और अर्जुन पुरस्कार से सम्मानित किया गया है।

75. Answer: c

Explanation:

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



अतः वह महिला, दिव्या की सास है।

76. Answer: a

Explanation:

A. टाइटन → टाइटन शनि का सबसे बड़ा उपग्रह है और सौर मंडल में दूसरा सबसे बड़ा प्राकृतिक उपग्रह है।

B. ट्राइटन → ट्राइटन नेपच्यून ग्रह का सबसे बड़ा प्राकृतिक उपग्रह है, और खोजा जाने वाला पहला नेपच्यून उपग्रह है।

C. टिटानिया → टाइटोनिया यूरेनस के उपग्रहों में सबसे बड़ा और सौर मंडल में आठवां सबसे बड़ा उपग्रह है।

D. टोरस → टोरस वर्तमान राशि में दूसरा ज्योतिषीय संकेत है।

‘टोरस’ के अतिरिक्त शेष सभी हमारे सौर मंडल में उपस्थित ग्रहों के प्राकृतिक उपग्रह हैं जबकि टोरस ज्योतिषीय संकेत है।

अतः ‘टोरस’ भिन्न है।

77. Answer: d

Explanation:

माना कि पहला कोण = $4x$ और दूसरा कोण = $5x$

∴ आवश्यक अनुपात = $(4x)^2 : (5x)^2 = 16x^2 : 25x^2 = 16 : 25$

78. Answer: a

Explanation:

तकियों की कुल संख्या = $3 + 4 + 5 = 12$

सफ़ेद या नीले तकिये की कुल संख्या = $3 + 5 = 8$

$\therefore$ सफ़ेद या नीले तकिये के चयन की प्रायिकता = $8/12 = 2/3$

79. Answer: d

Explanation:

विकल्प 4 सही उत्तर है: भारतीय उपग्रहों की आईआरएस श्रृंखला का उपयोग सुदूर संवेदन के लिए किया जाता है।

- सुदूर संवेदन उपग्रहों का उपयोग पृथ्वी पर स्थानिक विशेषताओं के बारे में जानकारी एकत्र करने के लिए किया जाता है।
- पहला भारतीय सुदूर संवेदन उपग्रह, IRS-1A को **रुस** की मदद से 1988 में **बायकोनूर** से प्रमोचित किया गया था।
- उपग्रह का निर्माण स्वदेश में किया गया था और इसे 17 मार्च को **सूर्य-तुल्यकालिक कक्षा** में प्रमोचित किया गया था।
- उपग्रह को **रुसी रॉकेट 'वोस्तोक'** द्वारा अंतरिक्ष में ले जाया गया था।
- इसमें क्रमशः 72.5m और 36.25m के रिजॉल्यूशन के साथ दो सेंसर LISS I और LISS II थे।
- इस उपग्रह की समयावधि 22 दिनों की थी।
- बाद के रिमोट सेंसिंग उपग्रह IRS-1B, IRS-P1 (1993), IRS-P2 (1994), IRS-1C (1995), IRS-P3 (1996), IRS-1D (1997), IRS-P4 (1999) थे।
- P- श्रृंखला के IRS उपग्रह स्वदेश में निर्मित वाहनों ध्रुवीय उपग्रह प्रमोचन वाहन (पीएसएलवी) द्वारा प्रमोचित किए गए हैं।
- **आर्यभट्ट** 1975 में भारत द्वारा प्रमोचित किया गया पहला उपग्रह था।

80. Answer: c

Explanation:

माना कि, भागफल = x

$$\therefore n = 5x + 4$$

$$\Rightarrow 2n = 10x + 8 = 10x + 5 + 3 = 5(2x + 1) + 3$$

∴ जब $2n$ को 5 से विभाजित किया जाता है, तो शेषफल = 3

81. Answer: b

Explanation:

सही उत्तर D है।

★ Key Points

- बादल तब बनते हैं जब पानी गर्म हो जाता है, वाष्पित हो जाता है और ऊपरी वायुमंडल में संघनित हो जाता है।
- वायुमण्डल में जल का संघनित रूप निम्न तापमान के कारण होता है।
- चूंकि बादलों का घनत्व कम होता है और उनके आसपास की हवा की तुलना में उच्च मात्रा होती है, इसलिए बादलों को आसपास की हवा से एक उच्च उत्प्लावन बल का अनुभव होता है, जो बादलों के वजन के संतुलन का समर्थन करता है।
- बादल के नीचे हवा के सभी अणुओं के कारण किसी भी नीचे की गति का विरोध करने के कारण उत्प्लावन बल है।
- इसलिए, बादल अपने कम घनत्व के कारण वायुमंडल में तैरते हैं।
- जिन वस्तुओं का घनत्व कम होता है उनमें उच्च उत्प्लावन बल का अनुभव होता है।

Your Personal Exams Guide

82. Answer: b

Explanation:

चिह्न	+	-	×	÷
अर्थ	×	÷	+	-

दिया गया समीकरण: $208 - 4 + 3 \div 23 \times 57$

चिह्नों को बदलने पर, हमें प्राप्त होता है:

$$= 208 \div 4 \times 3 - 23 + 57$$

$$= 52 \times 3 - 23 + 57$$

$$= 156 - 23 + 57$$

$$= 213 - 23$$

$$= 190$$

अतः '190' सही उत्तर है।

83. Answer: d

Explanation:

विकल्प 4 सही उत्तर है: इंटीग्रेटेड सर्किट सिलिकॉन से बने होते हैं।

- इंटीग्रेटेड सर्किट सिलिकॉन के चिप हैं जिन पर **ट्रांजिस्टर, लॉजिकल गेट, प्रतिरोधक** या **संधारित्र** लगे होते हैं।
- पहला आईसी **1958 में जैक किल्बी और रॉबर्ट नोयस** द्वारा विकसित किया गया था, लेकिन इसकी संकल्पना को **1952 में ज्योफ्री डमर** ने पेश किया था।
- किसी परिपथ के ये निर्माण खंड माइक्रोप्रोसेसरों, एम्पलीफायरों, मेमोरी आदि के रूप में कार्य कर सकते हैं।

तत्व / यौगिक	उपयोग / गुण
तांबा	- यह एक धातु है और विद्युत का सुचालक है। - विद्युत तारों में इस्तेमाल किया जाता है।
सिलिकॉन	- एक अर्धचालक। - विभिन्न इलेक्ट्रॉनिक उपकरणों जैसे कि इंटीग्रेटेड सर्किट और डायोड के निर्माण में उपयोग किया जाता है।
सिलिका	- रासायनिक सूत्र SiO_2 (सिलिकॉन डाइऑक्साइड) है। - प्रकृति में स्फटिक के रूप में मिलता है। - कांच और चीनी मिट्टी के उद्योग में उपयोग किया जाता है।
क्रोमियम	- एक चमकदार धातु। - स्टेनलेस स्टील की तरह मिश्रधातु बनाने के लिए उपयोग किया जाता है। - विभिन्न धात्विक सतहों पर क्रोमियम की परत चढ़ायी जाती है ताकि उन्हें जंग लगने से बचाया जा सके।

84. Answer: a

Explanation:

विकल्प 1 सही उत्तर है: इंडिगो एयरलाइंस को इंटरग्लोब द्वारा नियंत्रित किया जाता है।

- इंटरग्लोब एक भारतीय उद्यम है जो यात्रा और आतिथ्य सेवाओं में कार्य करता है।
- इसकी स्थापना 1989 में हुई थी और कपिल भाटिया इंटरग्लोब के कार्यकारी अध्यक्ष हैं।

एयरलाइन	मुख्यालय	मूल कंपनी
इंडिगो	गुरुग्राम, हरियाणा	इंटरग्लोब
गो एयर	मुंबई, महाराष्ट्र	वाडिया ग्रुप
स्पाइस जेट	गुरुग्राम, हरियाणा	सन ग्रुप

85. Answer: b

Explanation:

यहाँ तर्क इस प्रकार है:

T E A C H E R
| +1 | -1 | +1 | -1 | +1 | -1 | +1
U D B B I D S

इसी प्रकार,

S T U D E N T
| +1 | -1 | +1 | -1 | +1 | -1 | +1
T S V C F M U

अतः 'TSVCFMU' सही उत्तर है।

86. Answer: d

Explanation:

सही उत्तर **विकल्प 4** है अर्थात् **वाष्पीकरण** मूल प्रक्रिया है जो शीतलन में सहायता करती है।

अवधारणा:

- विद्युत उपकरण जो वस्तु को ठंडा रखता है उसे **प्रशीतक** कहा जाता है।
- प्रशीतक कानॉट चक्र पर कार्य करता है।
- एक आदर्श चक्र जो अधिकतम संभव दक्षता देता है उसे कानॉट चक्र कहा जाता है।
- पहला प्रशीतक **1844 में जॉन गौरी** द्वारा बनाया गया था।
- एक प्रशीतक के पांच बुनियादी हिस्से **विस्तार वाल्व, वाष्पीकरणीय कुंडल, संपीडक, रेडिएटर पाइप और शीतलक** हैं।
- विस्तार वाल्व शीतलक के तापमान को कम करके इसका विस्तार करता है, और फिर यह इसे ठंडा करते हुए द्रुतशीतित कैबिनेट के माध्यम से बहता है।
- अन्य घटक शीतलक के प्रवाह को नियंत्रित करते हैं और ऊष्मा को विकिरणित करते हैं।

व्याख्या:

- मूल सिद्धांत यह है कि जब भी एक तरल शीतलक को उच्च तापमान पर चीजों के माध्यम से पारित किया जाता है, तो यह **ऊष्मा को अवशोषित करता है; वाष्पित हो जाता है और शीतलन प्रभाव उत्पन्न होता है।**
- प्रशीतक वाष्पीकरण के सिद्धांत पर कार्य करता है। इसलिए, विकल्प 4 सही है।

87. Answer: a

Explanation:

सही उत्तर विकल्प 1 है, अर्थात् **B (केरल)**।

- शास्त्रीय नृत्य कथकली **केरल** से संबंधित है।
- कथकली एक शास्त्रीय नृत्य रूप है जो दर्शकों को एक कहानी कहता है।
- माना जाता है कि यह कला रूप **चौकीरकुट्टु, कूदीयाट्टम, कृष्णाट्टम और रामनाथन** से प्रभावित है।
- कलाकार एक अद्वितीय चेहरे का मुखौटा और टोपी पहनता है जिसे सामूहिक रूप से **कोप्पू** के रूप में जाना जाता है।
- चेहरे की अभिव्यक्ति और हाथ और पैरों की हरकतें नृत्य रूप में आकर्षण पैदा करती हैं।
- माना जाता है कि यह नृत्य प्राचीन हिंदू मंदिरों में विकसित किया गया था।

88. Answer: a

Explanation:

$$\text{लाभ} = (2860 - 2750) \text{ रुपए} = 110 \text{ रुपए}$$

$$\therefore \text{लाभ प्रतिशत} = 110/2750 \times 100\% = 4\%$$

89. Answer: b

Explanation:

विकल्प 2 सही उत्तर है: गणेश वासुदेव मावलंकर लोकसभा के पहले अध्यक्ष थे।

Prepp

Your Personal Exams Guide

व्यक्तित्व	इतिहास और राजनीति में भूमिका
एम.ए. अय्यंगर	• एकल सत्याग्रह और भारत छोड़ो आंदोलन में भाग लिया। • जीवी मावलंकर के बाद लोकसभा अध्यक्ष के रूप में नियुक्त किया गया था और 1957 (दूसरी लोकसभा) में भी इसी पद पर कार्य किया था।
गणेश मावलंकर	• 1888 में बड़ौदा में जन्म हुआ। • भारत के स्वतंत्रता संग्राम में सक्रिय रूप से भाग लिया। • 1936 में बम्बई विधानसभा के अध्यक्ष बने। • 26 नवंबर 1949 को अस्थायी संसद के अध्यक्ष के रूप में नियुक्त किया गया। • 1952 में प्रथम लोकसभा के अध्यक्ष के रूप में नियुक्त हुए और 1956 तक इस पद पर रहे।
सरदार हुकम सिंह	• गुरुद्वारा सुधार आंदोलन से संबंधित थे। • 1956 में और फिर 1957 में द्वितीय लोकसभा के लिए उपाध्यक्ष चुने गए। • तृतीय लोकसभा में अध्यक्ष के रूप में सेवा दी।
नीलम संजीव रेड्डी	• आंध्र प्रदेश के प्रथम मुख्यमंत्री। • 1966 में लोकसभा के अध्यक्ष के रूप में चुने गए।

90. Answer: b

Explanation:

$$87654 \times 99999$$

$$\Rightarrow 87654 \times (100000 - 1)$$

$$\Rightarrow 8765400000 - 87654$$

$\Rightarrow 8765312346$

91. Answer: c

Explanation:

लघु विधि:

औसत गति = $2 \times 4 \times 3 / (4 + 3) = 3.43$ किमी/घंटा

वर्णित हल:

तय की गयी कुल दूरी = $2 \times 1000 = 2000$ किमी

पुणे से गोवा जाने के लिए लिया गया समय = $1000/4 = 250$ घंटा

गोवा से पुणे वापस आने के लिए लिया गया समय = $1000/3$ घंटा

$\therefore$ औसत गति = $\frac{2000}{250 + \frac{1000}{3}} = \frac{6000}{1750} = 3.43 \text{ km/hr}$

92. Answer: c

Explanation:

विकल्प 3 सही उत्तर है: भारतीय पुरुष हॉकी टीम ने 1928 में अपना पहला ओलंपिक स्वर्ण पदक जीता।

- भारतीय हॉकी टीम ने **1928 में नीदरलैंड्स के खिलाफ एमस्टर्डम ओलंपिक** में स्वर्ण पदक जीता।
- **जयपाल सिंह** उस समय भारतीय हॉकी टीम के कप्तान थे।
- ध्यानचंद ने 1928 ओलंपिक में सबसे ज्यादा गोल (14) किए।
- भारतीय हॉकी टीम ने 1928, 32, 36, 48, 52 और 46 में लगातार छह ग्रीष्मकालीन ओलंपिक और उसके बाद दो बार 1964 और 1980 में स्वर्ण पदक जीते।
- मनप्रीत सिंह के नेतृत्व में भारतीय हॉकी टीम ने टोक्यो ओलंपिक के लिए भी क्वालीफाई किया।

93. Answer: d

Explanation:

विकल्प 4 सही उत्तर है: हैजा एक जलजनित रोग है - जो तीव्र जठरांत्र संक्रमण का कारण बनता है।

- हैजा **विब्रियो कॉलेरा** के कारण होने वाला एक **जीवाणु जनित रोग** है।
- हैजा के लक्षणों में गंभीर दस्त, मांसपेशियों में ऐंठन शामिल हैं और इसके कारण निर्जलीकरण हो सकता है।
- यह संक्रमित भोजन और पानी के माध्यम से फैलता है।

रेबीज:

- यह एक विषाणु जनित बीमारी है जो **रेबीज वायरस** नामक एक आरएनए विषाणु के कारण होती है।
- यह संक्रमित जानवरों के काटने से फैलता है और सभी गर्म खून वाले जानवरों को प्रभावित करता है।
- यह मस्तिष्क के प्रेरक तंत्रिकाणुओं को क्षति पहुंचाता है।
- यह आगे चलकर इंसेफेलाइटिस, हाइड्रोफोबिया और घातक हो सकता है।

न्यूमोनिया:

- यह **स्ट्रेप्टोकोकस न्यूमोनिया** नामक बैक्टीरिया के कारण होता है।
- यह फेफड़ों से संबंधित बीमारी है और उथले श्वास, ठंड लगने और पसीना आने का कारण बनती है।
- तरल पदार्थ एल्वियोली और ब्रोंचीओल्स में एकत्रित हो जाते हैं और सांस लेने में कठिनाई पैदा करते हैं।

कुष्ठ रोग:

- इसे **हैन्सन रोग** के रूप में भी जाना जाता है और यह **माइकोबैक्टीरियम लेप्राई** के कारण होता है।
- शरीर के विभिन्न अंगों पर व्रण और चित्तियां आती हैं, उंगलियों में विकृति, शरीर की कुरूपता इस बीमारी के परिणामस्वरूप होती है।

94. Answer: a

Explanation:

विकल्प 1 सही उत्तर है: क्रेस्कोग्राफ का आविष्कार **जगदीश चंद्र बोस** ने किया था।

- क्रेस्कोग्राफ एक बाहरी प्रेरण के लिए पौधों की प्रतिक्रिया को रिकॉर्ड करने के लिए घड़ी के उपकरणों और स्मोकड पौधों का उपयोग करता है।
- इलेक्ट्रिक क्रेस्कोग्राफ एक इंच के 1/1,000,000 वें भाग को माप सकता है।

व्यक्तित्व	क्षेत्र में योगदान
हैदर अली	• मैसूर राज्य (1761-82) पर शासन किया। • प्रथम एंग्लो मैसूर युद्ध में हैदराबाद, मराठों और अंग्रेजों के त्रिपक्षीय गठबंधन को हराया। • द्वितीय एंग्लो मैसूर युद्ध में मृत्यु। • भारत में किसी युद्ध में लोहे के आवरण वाले रॉकेट प्रक्षेपित करने वाले पहले व्यक्ति थे।
सत्येंद्र बोस	• यह सैद्धांतिक भौतिकीविद् क्वांटम फिजिक्स में अपने कार्य के लिए जाने जाते हैं। • बोस-आइंस्टीन कंडेनसेट और बोस-आइंस्टीन सांख्यिकी।
सुब्रह्मण्यन चंद्रशेखर	• खगोल विज्ञान में अपने कार्य के लिए भौतिकी में नोबेल पुरस्कार प्राप्त किया।
जगदीश चंद्र बोस	• एक जीवभौतिकीवेत्ता। • क्रेस्कोग्राफ के आविष्कारक।

95. Answer: d

Explanation:

दिया है:

54, 23, 66, 44, 79, 21, 54, 67, 29, 59

प्रयुक्त सूत्र:

माध्य = वितरण का योग/वितरण में डेटा की संख्या

गणना:

वितरण का योग = $(54 + 23 + 66 + 44 + 79 + 21 + 54 + 67 + 29 + 59) = 496$

वितरण में आकड़ों की संख्या = 10

वितरण का माध्य = $496/10 = 49.6$

∴ वितरणका माध्य 49.6 है।

96. Answer: a

Explanation:

विकल्प 1 सही उत्तर है: अलासाने ओटारा आइवरी कोस्ट के राष्ट्रपति हैं।

- पेशे से एक अर्थशास्त्री अलासाने ओटारा का जन्म पश्चिम फ्रेंच अफ्रीका में हुआ था।
- उन्होंने 1968-73 और 1984-88 के दौरान अंतर्राष्ट्रीय मुद्रा कोष में सेवा दी।
- वह 1990 में आइवरी कोस्ट के प्रधानमंत्री बने।
- उन्होंने पश्चिम अफ्रीकी सेंट्रल बैंक में भी कार्य किया।
- वह 2010 में और 2015 में फिर से आइवरी कोस्ट के राष्ट्रपति बने।
- आइवरी कोस्ट में अगला राष्ट्रपति चुनाव अक्टूबर 2020 में होगा।

आइवरी कोस्ट:

- आइवरी कोस्ट दक्षिण अफ्रीकी तट पर स्थित एक पश्चिम अफ्रीकी देश है।
- लाइबेरिया, गिनी, माली, बुर्किना फासो और घाना इसके पड़ोसी देश हैं।
- राजधानी: यमोसोउक्रो।

- मुद्रा: पश्चिम अफ्रीकी सीएफए फ्रैंक।
- सबसे ऊंची चोटी: माउंट निम्बा।

97. Answer: c

Explanation:

मान $(4, 1)$ रखने पर हम प्राप्त करते हैं,

$$\Rightarrow 3 \times 4 - 4 \times 1 = 12 - 4 = 8$$

$\therefore (4, 1)$ समीकरण का एक हल है

मान $(8, 4)$ रखने पर हम प्राप्त करते हैं,

$$\Rightarrow 3 \times 8 - 4 \times 4 = 24 - 16 = 8$$

$\therefore (8, 4)$ समीकरण का एक हल है

मान $(1, 4)$ रखने पर हम प्राप्त करते हैं,

$$\Rightarrow 3 \times 1 - 4 \times 4 = 3 - 16 = -13 \neq 8$$

$\therefore (1, 4)$ समीकरण का हल नहीं है

98. Answer: a

Explanation:

$$7/5 + 31/21 + 23/52$$

$$\Rightarrow (7 \times 1092 + 31 \times 260 + 23 \times 105)/5460$$

$$\Rightarrow (7644 + 8060 + 2415)/5460$$

$$\Rightarrow 18119/5460$$

99. Answer: a

Explanation:

माना कि, क्रय मूल्य = $100x$ रुपये/किग्रा

प्रश्न के अनुसार,

$$\Rightarrow 100x - 100x \times 10/100 = 9$$

$$\Rightarrow 90x = 9$$

$$\Rightarrow x = 0.1$$

$\therefore$ आमों का क्रय मूल्य = 100 रुपये $\times 0.1 = 10$ रुपये/किग्रा

$\therefore$ 5% लाभ पर विक्रय मूल्य = $(10 + 10 \times 5/100)$ रुपये = 10.5 रुपये/किग्रा

100. Answer: a

Explanation:

संबंध इस प्रकार है:

मछलियाँ : मछलीघर $\rightarrow$ एक मछलीघर एक पानी से भरा टैंक है जिसमें मछली तैरती है।

इसी प्रकार,

पक्षी : _____ $\rightarrow$ पक्षियों को सीमित करने के लिए एक पक्षीशाल बनाया जाता है।

अतः 'पक्षीशाल' सही उत्तर है।