

1. किसी पारितंत्र में कौन-सा जैविक घटक सबसे अधिक संख्या में मौजूद होता है?

- (a) प्राथमिक उपभोक्ता
(b) तृतीयक उपभोक्ता
(c) द्वितीयक उपभोक्ता
(d) उत्पाद

[d]

व्याख्या -

किसी पारितंत्र में उत्पाद (producers) जैविक घटक के रूप में सबसे अधिक संख्या में मौजूद होते हैं।

इसका कारण यह है कि उत्पाद, जैसे कि पौधे और शैवाल, सूर्य के प्रकाश का उपयोग करके अपना भोजन स्वयं बनाते हैं। वे खाद्य श्रृंखला का आधार होते हैं और अन्य सभी जीवों के लिए ऊर्जा का स्रोत होते हैं। एक स्थिर पारितंत्र में, ऊर्जा का प्रवाह नीचे से ऊपर की ओर होता है, जिसका अर्थ है कि उत्पादकों की संख्या प्राथमिक उपभोक्ताओं से अधिक होनी चाहिए, प्राथमिक उपभोक्ताओं की संख्या द्वितीयक उपभोक्ताओं से अधिक होनी चाहिए।

2. अंग्रेजी वर्णमाला क्रम के आधार पर दी गई श्रृंखला में प्रश्न चिह्न (?) के स्थान पर निम्नलिखित में से कौन-सा विकल्प आना चाहिए?

CGM, EIO, GKQ, IMS, ?

- (a) KNY
(b) KOV
(c) KOU
(d) KOX

[c]

व्याख्या -



? = **KOU**

अतः विकल्प (c) सही है।

3. निम्नलिखित में से कौन-सा इमल्शन (emulsion) का एक उदाहरण है?

- (a) स्पंज
(b) रबड़
(c) फेस क्रीम
(d) फ़ोम

[c]

व्याख्या -

एक इमल्शन दो या दो से अधिक अमिश्रणीय तरल पदार्थों का मिश्रण होता है, जिसमें एक तरल दूसरे में छोटी बूंदों के रूप में फैला हुआ होता है। फेसक्रीम में आमतौर पर तेल और जल होते हैं, जो सामान्य रूप से मिश्रित नहीं होते हैं। इमल्सीफायर नामक पदार्थ इन दो तरल पदार्थों को एक स्थिर मिश्रण बनाने में मदद करता है।

स्पंज - यह एक ठोस पदार्थ है जिसमें कई छिद्र होते हैं, जिसमें हवा या तरल भरा हो सकता है। यह एक कोलाइड नहीं है।

रबड़ - यह एक बहुलक है और ठोस अवस्था में होता है।

फोम - यह एक कोलाइड है जिसमें गैस तरल या ठोस में फैली होती है। यह इमल्शन नहीं है।

4. 2023 में किस भारतीय शहर का उच्चतम PM2.5 स्तर दर्ज किया गया, जिससे यह विश्व स्तर पर सबसे प्रदूषित महानगरीय क्षेत्र बन गया?

- (a) ग्रेटर नोएडा
(b) गुवाहाटी
(c) बेगूसराय
(d) नई दिल्ली

[c]

व्याख्या -

2023 में, भारतीय शहरों में से नई दिल्ली को विश्व स्तर पर सबसे प्रदूषित राजधानी के रूप में पहचाना गया था। IQAir द्वारा जारी 2023 वर्ल्ड एयर क्वालिटी रिपोर्ट के अनुसार, दिल्ली का औसत वार्षिक PM2.5 स्तर 92.7 माइक्रोग्राम प्रति घन मीटर था, जो विश्व स्वास्थ्य संगठन (WHO) की सिफारिशों से कई गुना अधिक था। वहीं, बेगूसराय, बिहार को 2023 में विश्व का सबसे प्रदूषित महानगरीय क्षेत्र घोषित किया गया था, जिसका औसत PM2.5 स्तर 118.9 माइक्रोग्राम प्रति घन मीटर था। यह स्तर WHO की सिफारिशों से लगभग 20 गुना अधिक था।

5. 72 किमी/घंटा की चाल से चल रही एक रेलगाड़ी को एक खंभे को पार करने में 24 सेकण्ड का समय लगता है। रेलगाड़ी की लंबाई कितनी है?

- (a) 125 मीटर
(b) 480 मीटर
(c) 150 मीटर
(d) 300 मीटर

[b]

व्याख्या -

रेलगाड़ी की चाल = 72 किमी/घंटा

खंभे को पार करने में लिया गया समय = 24 सेकण्ड

रेलगाड़ी की लंबाई = $72 \times \frac{5}{18} \times 24 \Rightarrow 480$ मीटर

6. एक निश्चित कूट भाषा में 'Towards the end' को 'mb rh gp' लिखा जाता है और 'end it Here' को 'hk mb bl' लिखा जाता है। उस कूट भाषा में 'end' को कैसे लिखा जाएगा?

- (a) hk
(b) mb
(c) bl
(d) gp

[b]

व्याख्या -

जिस प्रकार

Towards the **end** → **mb** rh gp

end it Here → hk **mb** bl

उसी प्रकार,

end → mb

अतः विकल्प (b) सही उत्तर है।

7. यदि शब्द TEACHING के प्रत्येक स्वर को अंग्रेजी वर्णमाला क्रम में उसके बाद वाले अक्षर से बदल दिया जाए और प्रत्येक व्यंजन को अंग्रेजी वर्णमाला क्रम में उसके बाद वाले अक्षर से बदल दिया जाए और फिर अक्षरों को अंग्रेजी वर्णमाला क्रम में व्यवस्थित किया जाए, तो इस प्रकार बने अक्षर-समूह में

निम्नलिखित में से कौन-सा अक्षर दाईं ओर से चौथे स्थान पर होगा?

- (a) I
(b) J
(c) F
(d) H

[a]

व्याख्या -

T	E	A	C	H	I	N	G
↓ +1	↓ +1	↓ +1	↓ +1	↓ +1	↓ +1	↓ +1	↓ +1
U	F	B	D	I	J	O	H

अंग्रेजी वर्णमाला क्रम में व्यवस्थित करने पर -

B D F H I J O U
←
दाईं ओर से

अतः दाईं ओर से 4th स्थान पर I होगा।

8. जाइलम का कार्य क्या है?

- (a) प्रोटीन का संवहन
(b) वसा का संवहन
(c) जल एवं खनिजों का संवहन
(d) भोजन का संवहन

[c]

व्याख्या -

संवहन ऊतक (Vascular Tissue) वे ऊतक होते हैं जो जीवों के शरीर में विभिन्न पदार्थों, जैसे जल, खनिज लवण और भोजन, को एक स्थान से दूसरे स्थान तक पहुँचाने का कार्य करते हैं। पादपों में मुख्य रूप से दो प्रकार के संवहन ऊतक पाए जाते हैं - जाइलम और फ्लोएम।

जाइलम एक संवहन ऊतक है इसे दारु भी कहते हैं। जो पौधों में जड़ों से पत्तियों और अन्य वायवीय भागों तक जल और घुले हुए खनिजों को पहुँचाता है। यह एक दिशात्मक परिवहन प्रणाली है, जिसमें जल और खनिज मुख्य रूप से ऊपर की ओर गति करते हैं। यह पौधे को यांत्रिक सहारा भी प्रदान करता है।

फ्लोएम पत्तियों में प्रकाश संश्लेषण द्वारा बने भोजन (शर्करा) को पौधे के अन्य भागों, जैसे जड़ों, तनों और फलने वाले अंगों तक पहुँचाता है, जहाँ उनकी आवश्यकता होती है या उन्हें संग्रहीत किया जाता है। इसे भी कहते हैं।

9. नीचे दिए गए व्यंजक को पूर्ण वर्ग में व्यक्त कीजिए।

$$a^2 + 9b^2 + c^2 - 6ab + 6bc - 2ac$$

- (a) $(a-3b-c)^2$
(b) $(a-3b+c)^2$
(c) $(a+3b+c)^2$
(d) $(a-3b-2c)^2$

[a]

व्याख्या -

$$a^2 + ab^2 + c^2 - 6ab + 6bc - 2ac$$

सुत्रानुसार -

$$(a-b-c)^2 = a^2 + b^2 + c^2 - 2ab + 2bc - 2ac$$

$$(a-3b-c)^2 = a^2 + b^2 + c^2 - 6ab + 6bc - 2ac$$

अतः व्यंजक का मान पूर्ण वर्ग में $(a-3b-c)^2$ है।

10. P और Q का वेतन मिलाकर 2000 रुपये है। P अपने वेतन का 95% खर्च करता है और Q अपने वेतन का 85% खर्च करता है। यदि अब उनकी बचत समान है, तो P का वेतन क्या है?

- (a) 1250 रुपये
(b) 500 रुपये
(c) 1500 रुपये
(d) 750 रुपये

[c]

व्याख्या -

दिया है।

$$P+Q = 2000 \text{ रुपये}$$

P अपने वेतन का 95% खर्च करता है।

Q अपने वेतन का 85% खर्च करता है।

P और Q की बचत समान है। तो P की आय

$$P \times 5\% = Q \times 15\%$$

$$\frac{P}{Q} = \frac{3}{1}$$

$$P = \frac{2000}{4} \times 3 \Rightarrow 1500 \text{ रुपये}$$

11. अरुणा ने जयश्री से 9000 रुपये की धनराशि 10% वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज की दर पर ऋण पर ली, जो वार्षिक रूप से संयोजित होती है। सभी बकाया चुकाने के लिए अरुणा द्वारा 2 वर्ष बाद भुगतान की गई कुल धनराशि ज्ञात कीजिए।

- (a) 10098 रुपये
(b) 10890 रुपये
(c) 10980 रुपये
(d) 10089 रुपये

[b]

व्याख्या -

$$\text{मुलधन} = 9000 \text{ रुपये}$$

$$\text{दर} = 10\%$$

$$\text{समय} = 2 \text{ वर्ष}$$

$$2 \text{ वर्ष बाद धनराशि} = 9000 \times \frac{110}{100} \times \frac{110}{100} = 10890 \text{ रुपये}$$

अतः अरुणा द्वारा जयश्री को चुकाई गई कुल धनराशि 10890 रुपये

12. गति के दूसरे नियम के अनुसार, संवेग परिवर्तन की दर _____ के समानुपाती होती है।

- (a) जड़त्व
(b) ऊर्जा
(c) बल
(d) विस्थापन

[c]

व्याख्या -

गति के दूसरे नियम के अनुसार, संवेग परिवर्तन की दर बल के समानुपाती होती है।

न्यूटन का गति का दूसरा नियम कहता है कि किसी वस्तु के संवेग में परिवर्तन की दर उस पर लगाए गए असंतुलित बल के सीधे समानुपाती होती है और यह परिवर्तन बल की दिशा में होता है। इसे गणितीय रूप से इस प्रकार व्यक्त किया जा सकता है -

$$F = \frac{dp}{dt}$$

जहाँ: F = लगाया गया असंतुलित बल

P = वस्तु का संवेग

t = समय

$dp / dt =$ संवेग परिवर्तन की दर है।

13. अर्पिता 9 संतरे और 8 केले 276 रुपये में खरीदती है। जब एक संतरे का मूल्य 10% कम हो जाता है और एक केले का मूल्य वही रहता है, तो 5 संतरे और 10 केलों का मूल्य 210 रुपये हो जाता है। 3 संतरे और 4 केलों का आरंभिक मूल्य ज्ञात कीजिए।
 (a) 108 रुपये
 (b) 120 रुपये
 (c) 116 रुपये
 (d) 123 रुपये

[a]

व्याख्या -

9 संतरे + 8 केले = 276 रुपये

एक संतरे के मूल्य में 10% की जाती है। और केले का मूल्य वही रहता है।

उसके बाद $(5 \times \frac{90}{100} \text{ संतरे} + 10 \text{ केले}) = 210$

$9x + 8y = 276$ (i)

$4.5x + 10y = 210$ (ii)

समीकरण (i) को 5 से और समीकरण (ii) को 4 से गुणा करने पर

$45x + 40y = 1380$ (iii)

$18x + 40y = 840$ (iv)

समीकरण (iii) में समीकरण (iv) को घटाने पर

$27x = 540$

$x = 20$

समीकरण (i) में x का मान रखने पर

$9 \times 20 + 8y = 276$

$8y = 276 - 180$

$8y = 96$

$y = 12$

3 संतरे और 4 केलों का मूल्य = $3 \times 20 + 4 \times 12 = 60 + 48 = 108$ रुपये

14. न्यायमूर्ति एम फातिमा बीवी 1989 में भारत के सर्वोच्च न्यायालय में नियुक्त होने वाली प्रथम महिला न्यायाधीश थीं। _____ को उनका निधन 96 वर्ष की आयु में हो गया।

(a) 23 नवंबर 2023

(b) 25 नवंबर 2023

(c) 26 नवंबर 2023

(d) 22 नवंबर 2023

[a]

व्याख्या -

भारत की सुप्रीम कोर्ट की पहली महिला न्यायाधीश, न्यायमूर्ति एम. फातिमा बीवी का निधन 23 नवंबर 2023 को हुआ था। उन्होंने 96 वर्ष की आयु में केरल के कोल्लम जिले के एक निजी अस्पताल में अंतिम सांस ली। उनका निधन भारतीय न्यायपालिका के लिए एक अपूरणीय क्षति है।

महत्वपूर्ण जानकारी:

न्यायमूर्ति फातिमा बीवी 1989 में भारत के सर्वोच्च न्यायालय में नियुक्त होने वाली पहली महिला न्यायाधीश बनीं।

वे तमिलनाडु की पूर्व राज्यपाल भी रहीं।

उन्होंने राष्ट्रीय मानवाधिकार आयोग की सदस्य के रूप में भी कार्य किया।

उनका जन्म 30 अप्रैल 1927 को केरल के पथानामथिट्टा में हुआ था।

15. एक बंद घनाकार बक्से की लंबाई, चौड़ाई और ऊँचाई क्रमशः 2.5 मीटर, 2 मीटर और 90 सेमी है। यदि केनवास की लागत $70/m^2$ है तो इस बक्से को पूरी तरह से ढकने के लिए आवश्यक केनवास की लागत ज्ञात कीजिए।

(a) 1507 रुपये

(b) 1348 रुपये

(c) 1448 रुपये

(d) 1267 रुपये

[d]

व्याख्या -

घनाकार बक्से की लंबाई, चौड़ाई, ऊँचाई क्रमशः 2.5 मीटर, 2 मीटर, 90 सेमी/0.9 मीटर है।

केनवास की लागत = 70 रुपये/मीटर²

सुत्रानुसार -

घनाकार बक्से का पृष्ठीय क्षेत्रफल = $2(lb + bh + hl)$

= $2(2.5 \times 2 + 2 \times 0.9 + 0.9 \times 2.5)$

= $2(5 + 1.8 + 2.25)$

= $2(9.05)$

= 18.1 मीटर²

केनवास में लगने वाली कुल लागत = $70 \times 18.1 \Rightarrow 1267$ रुपये

16. चतुर्भुज PQRS में, यदि कोण $\angle Q$ और $\angle S$ का योगफल 150° है जबकि कोण $\angle P$ और $\angle R$ का अनुपात 4 : 3 है, तो $\angle R$ की माप क्या होगी?

(a) 90°

(b) 210°

(c) 150°

(d) 120°

[a]

व्याख्या -

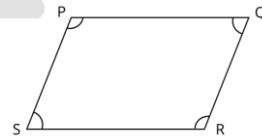
दिया है।

चतुर्भुज PQRS में

$\angle Q + \angle S = 150^\circ$

$\angle P : \angle R = 4 : 3$

माना कोण $\angle P$ तथा $\angle R$ क्रमशः $4x$ तथा $3x$ है।



$\angle P + \angle R = 360^\circ - \angle Q + \angle S$

$\angle P + \angle R = 360^\circ - 150^\circ$

$\angle P + \angle R = 210^\circ$

$\angle R = \frac{270}{7x} \times 3x = 90^\circ$

अतः कोण $\angle R$ का मान 90° है।

17. यदि 'P' का अर्थ 'x', 'Q' का अर्थ '+', 'R' का अर्थ '-' और 'S' का अर्थ '+' है, तो निम्नलिखित समीकरण में प्रश्न चिह्न '?' के स्थान पर क्या आएगा?

$15 P 6 R 11 P 4 S 38 R 41 S 2 P 5 = ?$

(a) 41

(b) 49

(c) 61

(d) 53

[d]

व्याख्या -

$15 P 6 R 11 P 4 S 38 R 41 S 2 P 5 = ?$

$15 \times 6 - 11 \times 4 + 38 - 41 + 2 \times 5 = ?$

$90 - 44 + 38 - 41 + 10 = ?$

$138 - 85 = ?$

$53 = ?$

अतः विकल्प (d) सही है।

18. 5 m/sec के स्थिर वेग से गतिमान 2 kg द्रव्यमान वाले एक पिंड की गतिज ऊर्जा _____ है।

- (a) 50 जूल
(b) 25 जूल
(c) 10 जूल
(d) 100 जूल

[b]

व्याख्या -

किसी पिंड की गतिज ऊर्जा (Kinetic Energy, KE) की गणना करने का सूत्र इस प्रकार है:

$$KE = \frac{1}{2}mv^2$$

जहाँ:

m = पिंड का द्रव्यमान (किलोग्राम में)

v = पिंड का वेग (मीटर प्रति सेकंड में)

दिया गया है:

$$m = 2 \text{ kg}$$

$$v = 5 \text{ m/sec}$$

सूत्र में इन मानों को रखेंगे:

$$KE = \frac{1}{2} \times 2 \times 5^2 = 25 \text{ जूल}$$

चूँकि 1 जूल (Joule) = 1 kg m²/sec², इसलिए गतिज ऊर्जा 25 जूल है।

19. 450, 1500 और 1650 का HCF ज्ञात कीजिए।

- (a) 100
(b) 50
(c) 150
(d) 200

[c]

व्याख्या -

450, 1500 और 1650 का HCF

$$450 = 2 \times 9 \times 25$$

$$1500 = 2 \times 2 \times 3 \times 125$$

$$1650 = 2 \times 3 \times 5 \times 5 \times 11$$

$$\text{HCF} = 2 \times 3 \times 25 = 150$$

20. उस त्रय का चयन कीजिए जो उसी पैटर्न का अनुसरण करता है, जिस पैटर्न का अनुसरण नीचे दिए गए दो त्रयों द्वारा किया जाता है। दोनों त्रय समान पैटर्न का अनुसरण करते हैं।

PK-RM-TU

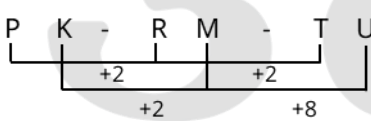
HC-JE-LM

- (a) MH-OJ-PR
(b) MG-OJ-QR
(c) MH-OJ-QR
(d) MH-OJ-QS

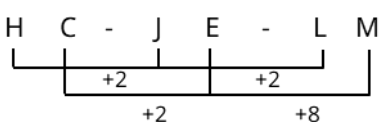
[c]

व्याख्या -

जिस प्रकार



और



उसी प्रकार



अतः विकल्प (c) सही है।

21.

एक निश्चित कूट भाषा में,

A + B का अर्थ 'A, B की मां है',

A - B का अर्थ 'A, B का भाई है',

A × B का अर्थ 'A, B की पत्नी है',

A ÷ B का अर्थ 'A, B का पिता है',

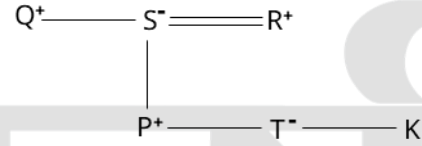
और A # B का अर्थ 'A, B की बेटी है'।

यदि 'Q - S + P - T # R ÷ K' है, तो P का K से क्या संबंध है?

- (a) बहन
(b) भाई
(c) मां
(d) पिता

[b]

व्याख्या -



आरेख से स्पष्ट है कि P, K का भाई है।

अतः विकल्प (b) सही है।

22.

एक निश्चित कूट भाषा में, 'ALSO' को '8693' लिखा जाता है, और 'SALE' को '2836' लिखा जाता है। उस कूट भाषा में 'E' को कैसे लिखा जायेगा?

- (a) 9
(b) 8
(c) 2
(d) 3

[c]

व्याख्या -

जिस प्रकार,

$$A \ L \ S \ O = 8 \ 6 \ 9 \ 3$$

$$S \ A \ L \ E = 2 \ 8 \ 3 \ 6$$

उसी प्रकार

$$E = 2$$

अतः विकल्प (c) सही है।

23.

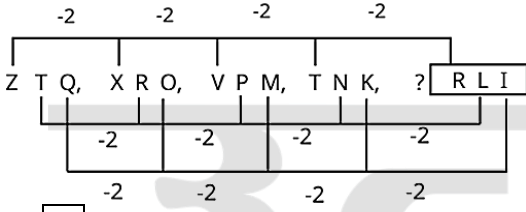
अंग्रेजी वर्णमाला क्रम के आधार पर दी गई श्रृंखला में प्रश्न चिह्न (?) के स्थान पर निम्नलिखित में से कौन-सा विकल्प आना चाहिए?

ZTQ, XRO, VPM, TNK, ?

- (a) RML
(b) RLI
(c) RKL
(d) SMK

[b]

व्याख्या -



? = RLI

अतः विकल्प (b) सही है।

24. 50 से छोटी अभाज्य संख्याओं की कुल संख्या क्या है?

- (a) 13
(b) 15
(c) 17
(d) 14

[b]

व्याख्या -

50 से छोटी कुल अभाज्य संख्या = 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29, 31, 37, 41, 43, 47

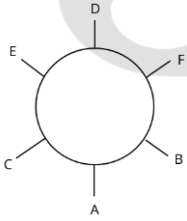
अतः 50 से छोटी कुल अभाज्य संख्या 15 है।

25. A, B, C, D, E और F एक वृत्ताकार मेज के चारों ओर केंद्र की ओर मुख करके बैठे हैं। F और C के बीच केवल दो व्यक्ति बैठे हैं। D, F के ठीक दाईं ओर बैठा है। A, B और C का निकटतम पड़ोसी है। B के सापेक्ष में E का स्थान क्या है?

- (a) बाईं ओर से दूसरा
(b) ठीक दाईं ओर
(c) ठीक बाईं ओर
(d) दाईं ओर से तीसरा

[d]

व्याख्या -



आरेखानुसार B के सापेक्ष E का स्थान दाईं ओर से तीसरा है।

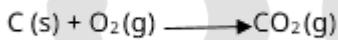
26. अपने सभी अपरूपों में कार्बन, ऑक्सीजन में दहन करके _____ देता है।

- (a) कार्बोनिक अम्ल
(b) मेथेन
(c) कार्बन डाईऑक्साइड
(d) कार्बन मोनोआक्साइड

[c]

व्याख्या -

जब कार्बन (चाहे वह हीरा हो, ग्रेफाइट हो, या कोई अन्य अपरूप) ऑक्सीजन की उपस्थिति में जलता है, तो रासायनिक अभिक्रिया होती है जिसमें कार्बन डाईऑक्साइड (CO₂) बनती है। यह एक सामान्य दहन अभिक्रिया इस प्रकार है:



यदि ऑक्सीजन की आपूर्ति सीमित होती है, तो कार्बन मोनोऑक्साइड (CO) भी बन सकता है, लेकिन पूर्ण दहन हमेशा कार्बन डाईऑक्साइड देता है। कार्बन डाईऑक्साइड ही वह उत्पाद है जो कार्बन के पूर्ण दहन से प्राप्त होती है।

27. जल के कितने अणु आयरन परमाणु के तीन अणुओं के साथ अभिक्रिया करके Fe₃O₄ बनाते हैं?

- (a) 1
(b) 4
(c) 3
(d) 2

[b]

व्याख्या -

आयरन के तीन अणुओं (Fe) के साथ अभिक्रिया करके Fe₃O₄ बनाने के लिए जल (H₂O) के चार अणुओं की आवश्यकता होती है। इस अभिक्रिया का संतुलित रासायनिक समीकरण इस प्रकार है:



इस समीकरण से स्पष्ट है कि आयरन के 3 परमाणु जल के 4 अणुओं के साथ अभिक्रिया करके आयरन (II,III) ऑक्साइड Fe₃O₄ का एक अणु और हाइड्रोजन गैस के 4 अणु बनाते हैं।

28. निम्नलिखित में से किस शब्द का प्रयोग अयस्कों में उपस्थित मिट्टी और रेत जैसी अशुद्धियों के लिए किया जाता है?

- (a) अयस्क की कठोरता
(b) गालक
(c) स्पंजी
(d) गैंग

[d]

व्याख्या -

अयस्कों में उपस्थित मिट्टी और रेत जैसी अशुद्धियों के लिए गैंग या आधात्री शब्द का प्रयोग किया जाता है।

खनन के दौरान, अयस्कों के साथ कई अवांछित पदार्थ भी निकल आते हैं, जिनमें मिट्टी, रेत, कंकड़ आदि शामिल होते हैं। इन अशुद्धियों को ही गैंग कहा जाता है। अयस्क से धातु प्राप्त करने की प्रक्रिया में इन गैंग कणों को हटाना आवश्यक होता है।

अयस्क की कठोरता अयस्क के भौतिक गुण को दर्शाती है।

गालक एक रासायनिक पदार्थ है जिसे अयस्क में मिलाकर उच्च तापमान पर गलाया जाता है ताकि अशुद्धियाँ दूर हो सकें। यह गैंग के साथ मिलकर स्लैग बनाता है जिसे आसानी से अलग किया जा सकता है।

स्पंजी शब्द किसी पदार्थ की संरचना को दर्शाता है जिसमें कई छिद्र हों।

29. दिए गए व्यंजक का मान ज्ञात कीजिए।

$$12 + 18 \div 3$$

- (a) 18
(b) 22
(c) 12
(d) 10

[a]

व्याख्या -

$$\Rightarrow 12 + 18 \div 3$$

$$\Rightarrow 12 + 6$$

$$\Rightarrow 18$$

30. समीर के पास 6 cm व्यास वाली एक ठोस धातु की गेंद है। वह इसे पिघलाता है और इस पदार्थ का उपयोग एक ठोस बेलन बनाने के लिए करता है। यदि बेलन का व्यास गेंद के व्यास के समान है, तो इसकी ऊंचाई क्या होगी?

- (a) 8 cm
(b) 4 cm
(c) 6 cm
(d) 4.5 cm

[b]

व्याख्या -

दिया है।

बेलन का व्यास तथा गेंद का व्यास समान है।

ठोस धातु की गेंद का व्यास 6 सेमी है।

ठोस धातु की गेंद को पिघलाकर बेलन की आकृति में ढाला जाता है।

तो बेलन की ऊँचाई -

सूत्रानुसार -

गेंद का आयतन = बेलन का आयतन

$$\frac{4}{3} \pi r^3 = \pi r^2 h$$

$$\frac{4}{3} r = h$$

$$\frac{4}{3} \times \frac{6}{2} = h$$

$$h = 4 \text{ सेमी}$$

31. किस कोशिका का आकार बदलता रहता है?

- (a) अंडाणु
(b) चिकनी पेशी
(c) अमीबा
(d) तंत्रिका कोशिका

[c]

व्याख्या -

अमीबा एककोशिकीय जीव है जो अपने आकार को बदलने की क्षमता के लिए जाना जाता है। यह अपने शरीर से अँगुली के समान प्रवर्ध को निकालता है, जिन्हें पादाभ (pseudopods) कहा जाता है। इन पादाभ का उपयोग गति करने और भोजन पकड़ने दोनों के लिए किया जाता है। अमीबा का कोई निश्चित आकार नहीं होता है और यह लगातार अपनी आकृति बदलता रहता है।

अंडाणु - मादा युग्मक या मादा जनन कोशिका है। इसका एक लगभग गोलाकार आकार होता है।

चिकनी पेशी - इसकी कोशिकाएँ आमतौर पर तर्कु आकार की होती हैं।

शिका - इसकी एक विशिष्ट तारे जैसी संरचना होती है जिसमें कोशिका काय (cell body), डेंड्राइट और एक अक्षतंतु (axon) होता है, और इसका आकार अपेक्षाकृत स्थिर रहता है।

32. एक कार 80 किमी की दूरी 20 किमी/घंटा की चाल से और अगले 30 किमी की दूरी 30 किमी/घंटा की चाल से तय करती है। कार की औसत चाल क्या है?

- (a) 22 किमी/घंटा
(b) 30 किमी/घंटा
(c) 20 किमी/घंटा
(d) 40 किमी/घंटा

[a]

व्याख्या -

$$\text{औसत चाल} = \frac{\text{कुल दूरी}}{\text{कुल समय}}$$

$$= \frac{80 + 30}{\frac{80}{20} + \frac{30}{30}} \Rightarrow \frac{110}{5} \Rightarrow 22 \text{ किमी/घंटा}$$

33. नीचे दिए गए कथनों और निष्कर्षों को ध्यानपूर्वक पढ़िए। आपको मानना है कि दिए गए कथन सत्य हैं चाहे वे सामान्यतः ज्ञात तथ्यों से अलग प्रतीत होते हों और निश्चय करना है कि

कौन-सा/कौन-से निष्कर्ष तार्किक रूप से दिए गए कथन कथन/कथनों के अनुसार है/हैं?

कथन:

सभी दरवाज़े, गेट हैं।

कोई दरवाज़ा, ताला नहीं है।

निष्कर्ष:

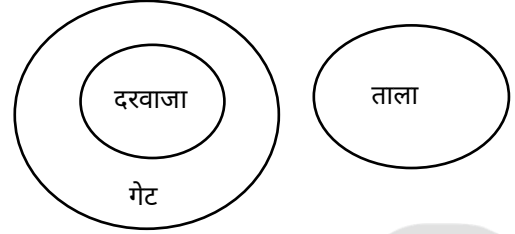
(I) कुछ ताले, गेट हैं।

(II) कोई ताला, दरवाज़ा नहीं है।

- (a) न तो निष्कर्ष I और न ही II। कथनों के अनुसार है
(b) केवल निष्कर्ष I। कथनों के अनुसार है
(c) निष्कर्ष I और II दोनों कथनों के अनुसार हैं
(d) केवल निष्कर्ष II। कथनों के अनुसार है

[d]

व्याख्या -



आरेख से स्पष्ट है कि केवल निष्कर्ष - II अनुसरण करता है।

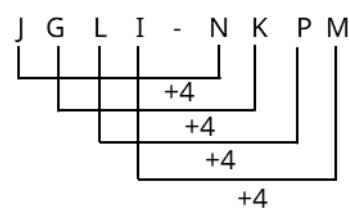
34. अंग्रेजी वर्णमाला क्रम के आधार पर JGLI, NKPM से एक निश्चित प्रकार से संबंधित है। उसी प्रकार, OLQN, SPUR से संबंधित है। समान तर्क का अनुसरण करते हुए, LINK निम्नलिखित में से किस विकल्प से संबंधित है?

- (a) MPRO
(b) PMOR
(c) PMRO
(d) MPOR

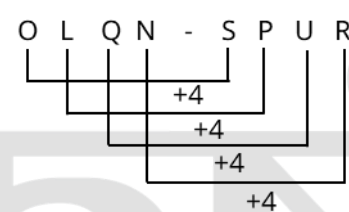
[c]

व्याख्या -

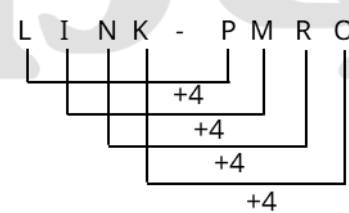
जिस प्रकार



और



उसी प्रकार



अतः विकल्प (c) सही है।

35. यदि शब्द DYNAMIC के प्रत्येक अक्षर को अंग्रेजी वर्णमाला क्रम में उसके ठीक बाद वाले अक्षर से बदल दिया जाए और फिर इस प्रकार बने अक्षरों के नए समूह को अंग्रेजी वर्णमाला क्रम के अनुसार पुनर्व्यवस्थित किया जाए, तो अक्षरों के नए पुनर्व्यवस्थित समूह में दाईं ओर से पहला अक्षर कौन-सा होगा?
- (a) E
(b) B
(c) D
(d) Z

[d]

व्याख्या -

D	Y	N	A	M	I	C
↓+1	↓+1	↓+1	↓+1	↓+1	↓+1	↓+1
F	Z	O	B	N	J	D

अंग्रेजी वर्णमाला क्रम में व्यवस्थित करने पर-

B D F J N O Z

←
दाईं ओर से

आरेख से स्पष्ट है कि दाईं ओर से पहला अक्षर Z है।

36. दी गई श्रृंखला को तार्किक रूप से पूरा करने के लिए प्रश्न चिह्न (?) के स्थान पर निम्नलिखित में से कौन-सा विकल्प आना चाहिए?
- 13, 24, 46, 79, 123, ?
- (a) 174
(b) 176
(c) 178
(d) 172

[c]

व्याख्या -

13,	24,	46,	79,	123,	? 178
	+11	+22	+33	+44	+55
		+11	+11	+11	+11

? = 178

37. किसी जीव का प्रत्येक विशेषक निम्नलिखित में से किससे प्रभावित होता है?
- (a) केवल मातृक डीएनए (DNA) से
(b) मातृक डीएनए (DNA) की तुलना में पैतृक (DNA) से अधिक
(c) केवल पैतृक डीएनए (DNA) से
(d) मातृक एवं पैतृक दोनों डीएनए (DNA) से समान रूप से [d]

व्याख्या -

किसी जीव का प्रत्येक विशेषक मातृक एवं पैतृक दोनों डीएनए (DNA) से समान रूप से प्रभावित होता है। एक जीव अपने माता-पिता दोनों से आनुवंशिक सामग्री (डीएनए) प्राप्त करता है। निषेचन के दौरान, शुक्राणु (पिता से) और अंडाणु (माता से) मिलकर युग्मनज (zygote) का निर्माण करते हैं। इस युग्मनज में माता और पिता दोनों से डीएनए का मिश्रण होता है। प्रत्येक जीन के दो युग्मविकल्पी (alleles) होते हैं, एक माता से और एक पिता से प्राप्त होता है। ये युग्मविकल्पी मिलकर जीव के विशिष्ट

लक्षणों या विशेषकों (traits) को निर्धारित करते हैं। कुछ विशेषकों में, एक युग्मविकल्पी दूसरे पर प्रभावी हो सकता है, जबकि अन्य में दोनों युग्मविकल्पी समान रूप से योगदान करते हैं। इसलिए, किसी जीव का प्रत्येक विशेषक उसके माता और पिता दोनों से प्राप्त डीएनए के संयोजन से प्रभावित होता है।

38. अंग्रेजी वर्णमाला क्रम के आधार पर, निम्नलिखित चार अक्षर-समूह युग्मों में से तीन एक निश्चित प्रकार से समान हैं और इस प्रकार एक समूह बनाते हैं। निम्नलिखित में से कौन-सा युग्म उस समूह से संबंधित नहीं है?

(ध्यान दें: असंगत अक्षर-समूह, उस अक्षर-समूह में व्यंजनों/स्वरों की संख्या या उनके स्थान पर आधारित नहीं है।)

- (a) PV-XR
(b) GM-OI
(c) DJ-LF
(d) CH-MR

[d]

व्याख्या -

विकल्प (a)

P	V	-	X	R
			+8	
				-4

विकल्प (b)

G	M	-	O	I
			+8	
				-4

विकल्प (c)

D	J	-	L	K
			+8	
				-4

विकल्प (d)

C	H	-	M	R
			+10	

अतः विकल्प (d) अन्य विकल्पों से भिन्न है।

39. दो समान्तर सड़कों के बीच 10 मीटर की एक मीनार है। मीनार के शिखर से दोनों सड़कों के अवनमन कोण क्रमशः 30° और 45° हैं। सड़कें एक-दूसरे से लगभग कितनी दूरी पर हैं?
- (a) 27.32 मीटर
(b) 30.82 मीटर
(c) 29.56 मीटर
(d) 26.44 मीटर

[a]

व्याख्या -

दिया है।

मीनार की ऊँचाई 10 मीटर

मीनार के शिखर से दोनों सड़कों का अवनमन कोण क्रमशः 30° और 45° है।

 $\angle ACB = 30^\circ$ $\angle ADB = 45^\circ$ $\triangle ABC$ में $\tan 30^\circ$
$$= \frac{AB}{BC} \Rightarrow \frac{1}{\sqrt{3}} = \frac{10}{BC} \Rightarrow BC = 10\sqrt{3} \text{ मीटर}$$
 $\triangle ABD$ में $\tan 45^\circ$
$$= \frac{AB}{BD} \Rightarrow 1 = \frac{10}{BD} \Rightarrow BD = 10 \text{ मीटर}$$

$$CD=BC+BD \ 10\sqrt{3}+10 = 10(\sqrt{3}+1) \Rightarrow 10(1.732+1) \\ \Rightarrow 27.32 \text{ मीटर}$$

40. निम्नलिखित में से कौन-सा उदाहरण यह दर्शाता है कि पदार्थ के कणों के बीच पर्याप्त रिक्त स्थान होता है?

- (a) पानी का उबलना
(b) लोहे की कील का टूटना
(c) अगरबत्ती का जलना
(d) पोटेशियम परमैंगनेट का पानी में सामान रूप से वितरित होना

[d]

व्याख्या -

पोटेशियम परमैंगनेट का पानी में समान रूप से वितरित होना। यह उदाहरण स्पष्ट रूप से दर्शाता है कि पदार्थ के कणों के बीच पर्याप्त रिक्त स्थान होता है। जब पोटेशियम परमैंगनेट के क्रिस्टल को पानी में डाला जाता है, तो उसके रंगीन कण पानी के कणों के बीच के रिक्त स्थानों में फैल जाते हैं और पूरे पानी को धीरे-धीरे रंगीन कर देते हैं। यदि पानी के कणों के बीच रिक्त स्थान नहीं होता, तो पोटेशियम परमैंगनेट के कण उसमें घुल नहीं पाते और समान रूप से वितरित नहीं हो पाते।

पानी का उबलना - यह पदार्थ की अवस्था में परिवर्तन को दर्शाता है, जहाँ द्रव गैसीय अवस्था में बदलता है, लेकिन यह कणों के बीच के रिक्त स्थान को सीधे तौर पर नहीं दिखाता।

लोहे की कील का टूटना - यह लोहे के कणों के बीच मजबूत आकर्षण बल को दर्शाता है, न कि उनके बीच के रिक्त स्थान को।

अगरबत्ती का जलना - यह एक रासायनिक प्रक्रिया है जिसमें अगरबत्ती के कण वायु के कणों के साथ प्रतिक्रिया करते हैं और गैसों उत्पन्न करते हैं। यह कणों के बीच के रिक्त स्थान की उपस्थिति को अप्रत्यक्ष रूप से दर्शाता है, लेकिन पोटेशियम परमैंगनेट के घुलने जितना स्पष्ट नहीं है।

41. सात व्यक्ति, B, C, D, E, F, G और K एक सीधी पंक्ति में उत्तर की ओर मुख करके बैठे हैं। G के दाईं ओर कोई नहीं बैठा है। G और E के बीच केवल तीन व्यक्ति बैठे हैं। E और F के बीच केवल दो व्यक्ति बैठे हैं। C, D के बाईं ओर से तीसरे स्थान पर बैठा है। K, D के ठीक दाईं ओर बैठा है।

B और F के बीच में कितने व्यक्ति बैठे हैं?

- (a) एक
(b) चार
(c) दो
(d) तीन

[d]

व्याख्या -



आरेख से स्पष्ट है कि B और F के बीच तीन व्यक्ति (E, D, K) बैठे हैं।

42. नीचे दिए गए कथनों और निष्कर्षों को ध्यानपूर्वक पढ़िए। मानना है कि दिए गए कथन सत्य है चाहे वे सामान्यतः ज्ञात तथ्यों से अलग प्रतीत होते हों और निश्चय करना है कि कौन-सा/ कौन-से निष्कर्ष तार्किक रूप से दिए गए कथन/कथनों के अनुसार है/हैं?

कथन:

कुछ माइक्रोफोन, स्पीकर हैं।
कोई स्पीकर, पियानो नहीं है।

निष्कर्ष:

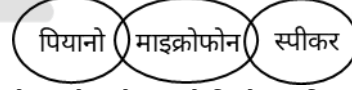
(I) कोई माइक्रोफोन, पियानो नहीं है।

(II) कुछ स्पीकर, माइक्रोफोन हैं।

- (a) न तो निष्कर्ष (I) और न ही (II) कथनों के अनुसार है
(b) निष्कर्ष (I) और (II) दोनों कथनों के अनुसार हैं
(c) केवल निष्कर्ष (I) कथनों के अनुसार है
(d) केवल निष्कर्ष (II) कथनों के अनुसार है

[d]

व्याख्या -



वेन आरेख से स्पष्ट है कि केवल निष्कर्ष-II अनुसरण करता है।

43. यदि शब्द COINAGE के प्रत्येक अक्षर को अंग्रेजी वर्णमाला क्रम में व्यवस्थित किया जाता है, तो इस प्रकार बने नए अक्षर-समूह में बाईं ओर से चौथे अक्षर और दाईं ओर से तीसरे अक्षर के बीच अंग्रेजी वर्णमाला में कितने अक्षर होंगे?

- (a) दो
(b) चार
(c) एक
(d) पांच

[c]

व्याख्या -

COINAGE

अंग्रेजी वर्णमाला क्रम में व्यवस्थित करने पर-



आरेख अनुसार G और I के बीच केवल एक अक्षर (H) आता है।

44. किसी दुकानदार को ₹10 में एक पैन बेचने पर, उसके मूल्य के

$\frac{1}{11}$ भाग की हानि होती है। एक पैन का क्रय मूल्य कितना है?

- (a) ₹10
(b) ₹12
(c) ₹11
(d) ₹9

[c]

व्याख्या -

दुकानदार ने 10 रुपये में एक पैन बेचा और $\frac{1}{11}$ भाग की हानि होती है।

माना वस्तु का क्रय मूल्य $11x$ है। तो विक्रय मूल्य = $11x \times \frac{10}{11} \Rightarrow 10x$

तो वस्तु का क्रय मूल्य = $\frac{10}{10x} \times 11x = 11$ रुपये

45. जब किसी वस्तु को 10 cm फोकस दूरी वाले अवतल दर्पण के सामने रखा जाता है, तो दर्पण के सामने 20 cm की दूरी पर एक वास्तविक प्रतिबिम्ब बनता है। यहां, वस्तु की दूरी _____ है।

- (a) -20 cm
(b) -10 cm
(c) -5 cm
(d) -30 cm

[a]

व्याख्या -

दर्पण सूत्र का उपयोग करके हम वस्तु की दूरी ज्ञात कर सकते हैं:

$$\frac{1}{f} = \frac{1}{v} + \frac{1}{u}$$

जहाँ:

f = फोकस दूरी

v = प्रतिबिम्ब की दूरी

u = वस्तु की दूरी

अवतल दर्पण की फोकस दूरी (f) ऋणात्मक होती है, इसलिए

$$f = -10 \text{ cm}$$

वास्तविक प्रतिबिम्ब दर्पण के सामने बनता है, इसलिए प्रतिबिम्ब की दूरी (v) भी ऋणात्मक होगी, $v = -20 \text{ cm}$ ।

अब हम वस्तु की दूरी (u) ज्ञात करने के लिए दर्पण सूत्र में इन मानों को रखेंगे:

$$\frac{1}{-10} = \frac{1}{-20} + \frac{1}{u}$$

$$\frac{1}{u} = -\frac{1}{-20} - \frac{1}{-10}$$

$$\frac{1}{u} = \frac{1}{20} + \frac{1}{-10}$$

$$\frac{1}{u} = -\frac{1}{20}$$

$$u = -20 \text{ cm}$$

46. पहला _____ परिवहन विमान औपचारिक रूप से 2023 में भारतीय वायु सेना में शामिल किया गया था।

- (a) C-295 MW
(b) C-225 MW
(c) C-275 MW
(d) C-250 MW

[a]

व्याख्या-

भारत ने 25 सितंबर 2023 को औपचारिक रूप से C-295 MW परिवहन विमान को भारतीय वायु सेना में शामिल किया। यह विमान 11वें स्क्वाड्रन 'द राइनोज' में शामिल किया गया, जो वर्तमान में वडोदरा, गुजरात में स्थित है। इस विमान की विशेषता यह है कि यह अनियंत्रित लैंडिंग ग्राउंड्स से भी उड़ान भर सकता है और उतर सकता है, जिससे यह सीमावर्ती क्षेत्रों में संचालन के लिए उपयुक्त है।

47. निम्नलिखित में से कौन-सा परमाणु द्रव्यमान की इकाई का प्रतीक है?

- (a) ml
(b) g
(c) mg
(d) u

[d]

व्याख्या -

'u' एकीकृत परमाणु द्रव्यमान इकाई (unified atomic mass unit) को दर्शाता है, जिसे कभी-कभी डाल्टन (Dalton, Da) भी कहा जाता है। यह परमाणु और आणविक भार को व्यक्त करने के लिए प्रयोग किया जाता है, जो कार्बन-12 परमाणु के द्रव्यमान के 1/12 के बराबर होता है।

ml मिलीलीटर का प्रतीक है, जो आयतन की इकाई है।

g ग्राम का प्रतीक है, जो द्रव्यमान की एक इकाई है, लेकिन आमतौर पर परमाणु द्रव्यमान के लिए उपयोग नहीं की जाती है क्योंकि परमाणु बहुत छोटे होते हैं।

- mg मिलीग्राम का प्रतीक है, जो भी द्रव्यमान की एक इकाई है, लेकिन यह भी परमाणु द्रव्यमान के लिए बहुत बड़ी है।

48. राष्ट्रीय विज्ञान पुरस्कार 2024 में निम्नलिखित में से किसे विज्ञान रत्न पुरस्कार प्राप्त हुआ है?

- (a) प्रो. गोविंदराजन पद्मनाभन
(b) डॉ. अवेश कुमार त्यागी
(c) प्रो. उमेश वाष्णेय
(d) डॉ. आनंदरामकृष्णन सी.

[a]

व्याख्या-

भारत सरकार ने 22 अगस्त 2024 को राष्ट्रपति भवन में आयोजित एक समारोह में पहले राष्ट्रीय विज्ञान पुरस्कार (Rashtriya Vigyan Puraskar - RVP) प्रदान किए। इसमें प्रोफेसर गोविंदराजन पद्मनाभन को विज्ञान रत्न पुरस्कार से सम्मानित किया गया। उन्हें यह पुरस्कार जैविक विज्ञान के क्षेत्र में उनके आजीवन योगदान के लिए दिया गया।

भारतीय विज्ञान संस्थान (IISc), बेंगलुरु में जैव रसायन के प्रोफेसर रहे हैं और मलेरिया परजीवी पर उनके शोध के लिए प्रसिद्ध हैं।

अन्य पुरस्कार प्राप्तकर्ता:

विज्ञान रत्न पुरस्कार (Vigyan Ratna): प्रो. गोविंदराजन पद्मनाभन

विज्ञान श्री पुरस्कार (Vigyan Shri): डॉ. आनंदरामकृष्णन सी. (कृषि विज्ञान), डॉ. अवेश कुमार त्यागी (परमाणु ऊर्जा), प्रो. उमेश वाष्णेय (जैविक विज्ञान)

49. अगस्त 2024 तक की स्थिति के अनुसार, भारत का सबसे युवा ओलंपिक पदक विजेता निम्नलिखित में से कौन है?

- (a) मनु भाकर
(b) नीरज चोपड़ा
(c) लक्ष्य सेन
(d) अमन शेरावत

[d]

व्याख्या-

अगस्त 2024 तक की स्थिति के अनुसार, अमन शेरावत भारत के सबसे युवा ओलंपिक पदक विजेता हैं। उन्होंने पेरिस 2024 ओलंपिक में पुरुषों की 57 किग्रा फ्रीस्टाइल कुश्ती में कांस्य पदक जीता, जिससे वे 21 वर्ष और 24 दिन की आयु में ओलंपिक पदक जीतने वाले सबसे कम उम्र के भारतीय खिलाड़ी बने। उन्होंने यह उपलब्धि पीवी सिंधू का रिकॉर्ड तोड़ते हुए हासिल की, जिन्होंने 2016 रियो ओलंपिक में 21 वर्ष, 1 माह और 14 दिन की आयु में रजत पदक जीता था।

50. एक बंद परिपथ में, यदि 100 कूलॉम का आवेश 50 सेकंड की अवधि के लिए प्रवाहित होता है, तो परिपथ में प्रवाहित की गई धारा _____ है।

- (a) 2 A
(b) 5 A
(c) 0.5 A
(d) 0.2 A

[a]

व्याख्या -

परिपथ में प्रवाहित धारा की गणना करने के लिए, हम निम्नलिखित सूत्र का उपयोग करते हैं -

$$I = \frac{Q}{t}$$

जहाँ:

I = धारा (एम्पीयर में)
Q = प्रवाहित आवेश (कूलॉम में)
t = समय (सेकंड में)
दिया गया है -

$$Q = 100 \text{ कूलॉम}$$

$$t = 50 \text{ सेकंड}$$

सूत्र में इन मानों को रखेंगे:

$$I = \frac{100}{50} = 2 \text{ A}$$

इसलिए, परिपथ में प्रवाहित की गई धारा 2 A है।

51. प्रत्येक 2 वर्ष के अंतराल पर जन्मे 5 बच्चों की आयु का योग 40 वर्ष है। सबसे बड़े बच्चे की आयु कितनी है?

- (a) 12 वर्ष
(b) 10 वर्ष
(c) 16 वर्ष
(d) 14 वर्ष

[a]

व्याख्या -

दिया है।

5 बच्चों की आयु का योग 40 वर्ष है।

हर दो वर्ष के अन्तराल में 5 बच्चों का जन्म हुआ

माना छोटे बच्चे की आयु x वर्ष है।

$$x+(x+2)+(x+4)+(x+6)+(x+8) = 40$$

$$5x+20 = 40$$

$$5x = 20$$

$$x = 4$$

अतः सबसे बड़े बच्चे की आयु = $(x+8) \Rightarrow 4+8 \Rightarrow 12$ वर्ष

52. निम्नलिखित संख्या-युग्मों में, पहली संख्या पर कुछ गणितीय संक्रियाएं करके दूसरी संख्या प्राप्त की जाती है। X और Y के स्थान पर कौन-सी संख्याएं आनी चाहिए ताकि : के बाईं ओर दो संख्याओं द्वारा जिस पैटर्न का अनुसरण किया जाता है, उसी पैटर्न का अनुसरण :: के दाईं ओर किया जाता हो?

(ध्यान दें: संख्याओं को उनके घटक अंकों में अलग-अलग किए बिना, पूर्ण संख्याओं पर संक्रियाएं की जानी चाहिए। उदा. 13-संख्या 13 पर संक्रियाएं जैसे 13 को जोड़ना/घटाना/गुणा करना आदि किया जा सकता है। 13 को 1 और 3 में अलग-अलग करने की और फिर 1 और 3 पर गणितीय संक्रियाएं करने की अनुमति नहीं है।)

$$X : 243 :: 17 : Y$$

$$(a) x = 34, Y = 148$$

$$(b) X = 31, Y = 169$$

$$(c) X = 27, Y = 156$$

$$(d) X = 25, Y = 171$$

[d]

व्याख्या -

जिस प्रकार,

$$25 : 243$$

↓

$$25 \times 9 + 18 = 243$$

उसी प्रकार

$$17 : 171$$

↓

$$17 \times 9 + 18 = 171$$

अतः $x = 25, y = 171$ होगा।

53. सही कथन का चयन कीजिए।

- (a) परागण, परागकणों का पुंकेसर से वर्तिकाग्र तक स्थानांतरण है।
(b) परागण, फूल में कीटों का आना है।
(c) परागण, बीजांड में परागनलिका की वृद्धि है।
(d) परागण, परागकणों का अंकुरण है।

[a]

व्याख्या -

परागण, परागकणों का पुंकेसर से वर्तिकाग्र तक स्थानांतरण है।

परागण (Pollination):- परागकणों का पुष्प के नर भाग (पुंकेसर) से मादा भाग (वर्तिकाग्र) तक स्थानांतरण परागण कहलाता है। यह पुष्प के प्रजनन की प्रक्रिया का एक महत्वपूर्ण हिस्सा है, जिससे निषेचन होता है और बीज का विकास संभव होता है।

परागण, फूल में कीटों का आना है:- परागण में कीटों का आना एक महत्वपूर्ण माध्यम हो सकता है, लेकिन यह परागण की परिभाषा नहीं है। परागण स्वयं परागकणों का स्थानांतरण है, जो कीटों द्वारा या अन्य तरीकों से किया जा सकता है।

परागण, बीजांड में परागनलिका की वृद्धि है :- बीजांड में परागनलिका की वृद्धि निषेचन का एक भाग है, जो परागण के बाद होती है। यह परागण की परिभाषा नहीं है।

परागण, परागकणों का अंकुरण है:- परागकणों का अंकुरण परागनलिका बनाने का एक चरण है, जो वर्तिकाग्र पर परागकणों के पहुंचने के बाद शुरू होता है

54. निम्नलिखित संख्या-युग्मों में, पहली संख्या पर कुछ गणितीय संक्रियाएं करके दूसरी संख्या प्राप्त की जाती है। X और Y के स्थान पर कौन-सी संख्याएं आनी चाहिए ताकि :: के बाईं ओर दो संख्याओं द्वारा जिस पैटर्न का अनुसरण किया जाता है, उसी पैटर्न का अनुसरण :: के दाईं ओर किया जाता हो?

(ध्यान दें: संख्याओं को उनके घटक अंकों में अलग-अलग किए बिना, पूर्ण संख्याओं पर संक्रियाएं की जानी चाहिए। उदा. 13-संख्या 13 पर संक्रियाएं जैसे 13 को जोड़ना/घटाना/गुणा करना आदि किया जा सकता है। 13 को 1 और 3 में अलग-अलग करने की और फिर 1 और 3 पर गणितीय संक्रियाएं करने की अनुमति नहीं है।)

$$X : 529 :: 21 : Y$$

$$(a) x = 14, Y = 529$$

$$(b) x = 11, Y = 625$$

$$(c) x = 18, Y = 676$$

$$(d) x = 12, Y = 729$$

[c]

व्याख्या -

जिस प्रकार,

$$18 : 529$$

↓

$$18+5=(23)^2=529$$

उसी प्रकार,

$$21 : 676$$

↓

$$21+5=(26)^2=676$$

अतः $x = 18, y = 676$ होगा।

55. किसी सौदे पर 30% और 35% की दो क्रमिक छूटे _____ की एक एकल छूट के बराबर हैं।

$$(a) 54.5\%$$

$$(b) 60\%$$

$$(c) 65\%$$

--: 10 :-

(d) 55.5%

[a]

व्याख्या -

दिया है।

दो क्रमिक छूट क्रमशः 30% और 35% है।

$$\text{एकल छूट} = x + y - \frac{xy}{100}$$

$$\Rightarrow 30 + 35 - \frac{30 \times 35}{100} \Rightarrow 54.5\%$$

56. फेडरेशन ऑफ इंटरनेशनल हॉकी (FIH) पुरुष विश्व कप 2023 _____ में आयोजित किया गया था।

- (a) कोच्चि, केरल
(b) पटना, बिहार
(c) राउरकेला, ओडिशा
(d) अमरावती, आंध्र प्रदेश

[c]

व्याख्या-

- 2023 पुरुषों के FIH हॉकी विश्व कप 15वें संस्करण की मेजबानी भारत द्वारा की गई थी।
- यह 13 जनवरी से 29 जनवरी 2023 तक भारत में भुवनेश्वर और राउरकेला के कलिगा स्टेडियम में आयोजित किया गया था।
- पुरुषों की राष्ट्रीय फील्ड हॉकी टीमों के लिए चतुष्कोणीय विश्व
- चैम्पियनशिप का आयोजन अंतर्राष्ट्रीय हॉकी महासंघ द्वारा किया जाता है।
- सोलह राष्ट्रीय टीमों को अठारह खिलाड़ियों और दो आरक्षित खिलाड़ियों के एक खेल दल को पंजीकृत करने की आवश्यकता थी।

57. दिए गए समीकरण को सही बनाने के लिए किन दो संख्याओं को आपस में बदला जाना चाहिए?

$$56 + 18 - 11 \times 3 + 4 \times (66 \div 2) + 22 = 151$$

(ध्यान दें: संपूर्ण संख्या को आपस में बदला जाना चाहिए, न कि दी गई संख्या के अलग-अलग अंकों को।)

- (a) 18 और 11
(b) 11 और 22
(c) 3 और 2
(d) 56 और 66

[b]

व्याख्या -

$$56 + 18 - 11 \times 3 + 4 \times (66 \div 2) + 22 = 151$$

विकल्प - (b) से संख्या परिवर्तन करने पर

$$56 + 18 - 22 \times 3 + 4 \times (66 \div 2) + 11 = 151$$

$$56 + 18 - 66 + 4 \times 33 + 11 = 151$$

$$56 + 18 - 66 + 132 + 11 = 151$$

$$217 - 66 = 151$$

$$151 = 151$$

अतः विकल्प (b) सही है।

58. 'अमर अकबर एंथनी' और 'बॉबी' जैसी फिल्मों में अपने काम के लिए प्रसिद्ध किस निष्णात संगीतकार को गणतंत्र दिवस 2024 पर पद्म भूषण से सम्मानित किया गया?

- (a) आरडी बर्मन
(b) प्यारेलाल शर्मा
(c) इलैयाराजा
(d) लक्ष्मीकांत शांताराम कुडलकर

[b]

व्याख्या-

भारत सरकार ने 26 जनवरी 2024 को गणतंत्र दिवस के अवसर पर

प्यारेलाल शर्मा को प्रतिष्ठित पद्म भूषण पुरस्कार से सम्मानित किया। वे प्रसिद्ध संगीतकार लक्ष्मीकांत-प्यारेलाल की जोड़ी के सदस्य रहे हैं। इस जोड़ी ने कई सुपरहिट फिल्मों के लिए संगीतबद्ध किया, जिनमें 'अमर अकबर एंथनी' और 'बॉबी' जैसी फिल्में शामिल हैं। इनकी जोड़ी ने 1960 से लेकर 1990 के दशक तक बॉलीवुड संगीत को नई दिशा दी और कई यादगार गीतों की रचना की।

59. जीवित्पुत्रिका त्योहार, जो सितंबर 2024 में एक घटना के लिए सुर्खियों में था, मुख्य रूप से निम्नलिखित में से किस राज्य में मनाया जाता है?

- (a) बिहार
(b) ओडिशा
(c) गुजरात
(d) पश्चिम बंगाल

[a]

व्याख्या-

जीवित्पुत्रिका व्रत, जिसे जितिया व्रत भी कहा जाता है, विशेष रूप से बिहार राज्य में मनाया जाता है। यह व्रत माताएं अपनी संतान की लंबी उम्र और अच्छे स्वास्थ्य के लिए रखती हैं। इस व्रत के दौरान महिलाएं निर्जला उपवास करती हैं और भगवान जीमूतवाहन की पूजा करती हैं। यह व्रत मुख्य रूप से बिहार, झारखंड, और पूर्वी उत्तर प्रदेश में मनाया जाता है।

सितंबर 2024 में, बिहार में इस व्रत के दौरान एक दुखद घटना घटी, जिसमें बाढ़ के कारण 46 लोगों की मृत्यु हो गई, जिनमें 37 बच्चे और 7 महिलाएं शामिल थीं। यह घटनाएँ बिहार के विभिन्न जिलों में हुईं, जैसे कि पटना, सारण, मुजफ्फरपुर, और पूर्वी चंपारण, जहाँ महिलाएं और बच्चे व्रत के अनुष्ठान के लिए जलाशयों में स्नान करने गए थे।

60. अम्ल और क्षार के बीच अभिक्रिया से कौन-सा/कौन-से उत्पाद बनता है/बनते हैं?

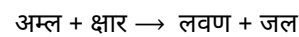
- (a) लवण और जल
(b) केवल जल
(c) लवण और हाइड्रोजन गैस
(d) केवल लवण

[a]

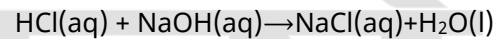
व्याख्या -

अम्ल और क्षार के बीच अभिक्रिया से लवण और जल बनता है। इस अभिक्रिया को उदासीनीकरण अभिक्रिया (neutralization reaction) भी कहा जाता है।

एक सामान्य उदासीनीकरण अभिक्रिया इस प्रकार लिखी जा सकती है:



उदाहरण के लिए, हाइड्रोक्लोरिक अम्ल (HCl) और सोडियम हाइड्रॉक्साइड (NaOH) की अभिक्रिया से सोडियम क्लोराइड (NaCl) (एक लवण) और जल (H₂O) बनता है:



61. नीचे एक कारण दिया गया है जिसके बाद I, II और III क्रमांकित संभावित प्रभाव दिए गए हैं। कारण को ध्यान से पढ़िए और तय कीजिए कि तीनों में से कौन-सा/कौन-से संभावित प्रभाव हो सकता है/सकते हैं?

कारण - शहर X में पिछले दो दिनों से गाज और भारी बारिश हो रही है। मौसम विभाग ने अगले 48 घंटों में और बारिश की आशंका जताई है।

प्रभाव I - बिजली विभाग ने शहर x में 50 पैसे प्रति यूनिट शुल्क बढ़ाने का फैसला लिया है।

प्रभाव II - शहर x के कई क्षेत्रों से जलजमाव की खबर आ रही है।

प्रभाव III - कथित तौर पर कल रात एमजी रोड पर कई पेड़ गिर गए, जिससे कम से कम 12 लोग घायल हो गए।

- (a) केवल II संभावित प्रभाव है।
 (b) I और II दोनों संभावित प्रभाव हैं।
 (c) II और III दोनों संभावित प्रभाव हैं।
 (d) केवल I ही संभावित प्रभाव है।

[c]

व्याख्या -

प्रभाव -II- शहर x के कई क्षेत्रों से जलजमाव की खबर आ रही है। भारी और लगातार बारिश निश्चित रूप से शहरों में जलजमाव का कारण बन सकती है, खासकर यदि जल निकासी व्यवस्था न हो। इसलिए, यह एक संभावित प्रभाव है।

प्रभाव-III- कथित तौर पर कल रात एक सी रोड पर कई पेड़ गिर गए, जिससे कम से कम 12 लोग घायल हो गए। यह भी एक संभावना है।

अतः प्रभाव-II और III दोनों संभावित प्रभाव है।

62. एक व्यक्ति अपनी आय का $\frac{1}{3}$ भाग 7% साधारण ब्याज पर,

$\frac{1}{4}$ भाग 8% साधारण ब्याज पर और अपनी आय का शेष भाग

10% साधारण ब्याज पर निवेश करता है। यदि वर्ष के अंत में प्राप्त कुल ब्याज ₹561 है, तो उसकी मूल आय कितनी थी?

- (a) ₹7,500
 (b) ₹3,000
 (c) ₹4,500
 (d) ₹6,600

[d]

व्याख्या -

आय का $\frac{1}{3}$ भाग 7% साधारण ब्याज निवेश करते है।

आय का $\frac{1}{4}$ भाग 8% साधारण ब्याज निवेश करते है।

आय का शेष भाग 10% साधारण ब्याज निवेश करते है।

कुल ब्याज = 561 रुपये

माना मूलधन x रुपये है।

$$\text{साधारण ब्याज} = \frac{\text{मूलधन} \times \text{समय} \times \text{दर}}{100}$$

$$561 = \frac{\left(x \times 1 \times \frac{1}{3} \times 7\right) + \left(x \times \frac{1}{4} \times 1 \times 8\right) + \left[\left(x - \left(\frac{x}{3} + \frac{x}{4}\right)\right) \times 10\right]}{100}$$

$$561 = \frac{\frac{7x}{3} + 2x + \left[\left(x - \left(\frac{4x + 3x}{12}\right)\right) \times 10\right]}{100}$$

$$561 = \frac{\frac{7x}{3} + \frac{2x}{1} + \frac{25x}{6}}{100}$$

$$561 \times 100 = \frac{14x + 12x + 25x}{6}$$

$$561 \times 100 \times 6 = 51x$$

x = 6600 रुपये

63. 2024 में किए गए नवीनतम NSSO उपभोक्ता व्यय सर्वेक्षण के अनुसार, भारत में गरीबी दर कितनी है?

- (a) 10%-15%
 (b) 5% से कम
 (c) 10% से कम
 (d) 15% से अधिक

[b]

व्याख्या -

नीति आयोग के सीईओ बीवीआर सुब्रह्मण्यम के अनुसार, सबसे हालिया उपभोक्ता व्यय सर्वेक्षण से पता चलता है कि देश में गरीबी दर घटकर 5% रह गई है, जो ग्रामीण और शहरी दोनों क्षेत्रों में बढ़ती समृद्धि को दर्शाता है। सांख्यिकी और कार्यक्रम कार्यान्वयन मंत्रालय के तहत राष्ट्रीय नमूना सर्वेक्षण कार्यालय (NSSO) ने 2022-23 के लिए घरेलू उपभोग व्यय पर डेटा जारी किया, जिसमें 2011-12 की तुलना में प्रति व्यक्ति मासिक घरेलू व्यय में दो गुना से अधिक की वृद्धि दिखाई गई।

64. 3 के प्रथम पाँच गुणजों का औसत कितना है?

- (a) 12
 (b) 9
 (c) 15
 (d) 3

[b]

व्याख्या -

प्रश्नानुसार -

3 के प्रथम पाँच गुणज = 3, 6, 9, 12, 15

$$\text{अतः औसत} = \frac{3+6+9+12+15}{5} \Rightarrow 9$$

65. केंद्रीय बजट 2024 के संबंध में अपने संबोधन में वित्त मंत्री ने आगामी वर्ष के लिए फोकस किए जाने वाले प्रमुख क्षेत्रों पर प्रकाश डाला। निम्नलिखित में से किस क्षेत्र पर बल दिया गया?

- (a) रोजगार, कौशल, MSME और मध्यम वर्ग
 (b) अवसंरचना, प्रौद्योगिकी, पर्यटन और पर्यावरण
 (c) कृषि, रक्षा, अंतरिक्ष और स्वास्थ्य सेवा
 (d) शिक्षा, खेल, संस्कृति और मनोरंजन

[a]

व्याख्या-

केंद्रीय वित्त मंत्री निर्मला सीतारमण ने केंद्रीय बजट 2024 में रोजगार, कौशल, सूक्ष्म, लघु और मध्यम उद्यम (MSME) तथा मध्यम वर्ग पर विशेष ध्यान केंद्रित करने की घोषणा की। उन्होंने बताया कि इस बजट में रोजगार और कौशल विकास के लिए 1.48 लाख करोड़ रुपये का प्रावधान किया गया है, जिससे 30 लाख युवाओं को रोजगार के अवसर मिलेंगे। इसके अतिरिक्त, 2 लाख करोड़ रुपये के पैकेज के तहत 20 लाख युवाओं को कौशल प्रशिक्षण प्रदान किया जाएगा। इसके साथ ही, 1000 औद्योगिक प्रशिक्षण संस्थानों (ITIs) को हब-एंड-स्पोक मॉडल के तहत उन्नत किया जाएगा। इसके अलावा, मॉडल कौशल लोन योजना के तहत 7.5 लाख रुपये तक के लोन की सुविधा भी प्रदान की जाएगी। इन पहलों का उद्देश्य युवाओं को रोजगार से जोड़ना और उनके कौशल को बढ़ाना है।

66. एक चालक के माध्यम से प्रवाहित धारा द्वारा उत्पन्न चुम्बकीय क्षेत्र के पैटर्न को क्या निर्धारित करता है?

- (a) धारा की दिशा
 (b) चालक का रंग
 (c) चालक का आकार
 (d) चालक का प्रदार्थ

[c]

व्याख्या -

चालक के माध्यम से प्रवाहित धारा द्वारा उत्पन्न चुंबकीय क्षेत्र का पैटर्न मुख्य रूप से चालक के आकार द्वारा निर्धारित होता है। उदाहरण स्वरूप, एक सीधा चालक इसके चारों ओर वृत्ताकार चुंबकीय क्षेत्र उत्पन्न करता है, जबकि एक सोलिनाइड एक समान चुंबकीय क्षेत्र उत्पन्न करता है जो कि एक चुंबकीय छड़ी जैसा होता है।

चालक का पदार्थ - पदार्थ चुंबकीय क्षेत्र के पैटर्न को प्रभावित नहीं करती, बल्कि यह क्षेत्र की ताकत को प्रभावित करती है, जो चालक के प्रतिरोध पर निर्भर होती है।

धारा की दिशा - धारा की दिशा चुंबकीय क्षेत्र की दिशा को प्रभावित करती है, लेकिन यह समग्र पैटर्न को नहीं बदलती।

चालक का रंग - रंग का चुंबकीय क्षेत्र पर कोई प्रभाव नहीं पड़ता।

67. हमारे शरीर से हानिकारक चयापचय अपशिष्टों को किस जैविक प्रक्रिया द्वारा निष्कासित किया जाता है?

- (a) साव
(b) परिवहन
(c) मलत्याग
(d) उत्सर्जन

[d]

व्याख्या -

हमारे शरीर से हानिकारक चयापचय अपशिष्टों को जिस जैविक प्रक्रिया द्वारा निष्कासित किया जाता है, उसे उत्सर्जन (Excretion) कहा जाता है।

उत्सर्जन वह प्रक्रिया है जिसके द्वारा जीवों के शरीर से चयापचय के दौरान उत्पन्न विषैले और अनावश्यक पदार्थों को बाहर निष्कासित किया जाता है। मानव शरीर में उत्सर्जन के मुख्य अंग वृक्क (किडनी), फेफड़े, त्वचा और यकृत (लिवर) हैं।

साव (Secretion) - यह वह प्रक्रिया है जिसके द्वारा कोशिकाएँ या ग्रंथियाँ कुछ उपयोगी पदार्थों (जैसे हार्मोन, एंजाइम) को बाहर सावित करती हैं। यह अपशिष्ट निष्कासन से अलग है।

परिवहन (Transportation) - यह शरीर के एक भाग से दूसरे भाग तक पदार्थों (जैसे ऑक्सीजन, पोषक तत्व, अपशिष्ट पदार्थ) की गति है। उत्सर्जन से पहले अपशिष्ट पदार्थों को उत्सर्जन अंगों तक पहुँचाया जाता है।

मलत्याग (Egestion) - यह अपचित भोजन और ठोस अपशिष्ट पदार्थों को शरीर से बाहर निकालने की प्रक्रिया है। यह उत्सर्जन से अलग है, जिसमें चयापचय अपशिष्टों को रक्त से छानकर बाहर निकाला जाता है।

इसलिए, हानिकारक चयापचय अपशिष्टों को निष्कासित करने के लिए सही जैविक प्रक्रिया उत्सर्जन है।

68. सात बक्से A, B, C, D, E, F और G एक-दूसरे के ऊपर रखे हुए हैं, परंतु जरूरी नहीं कि वे इसी क्रम में रखे हों। A को नीचे से दूसरे स्थान पर रखा गया है। E और G के बीच केवल तीन बक्से रखे गए हैं। G को शीर्षतम स्थान पर नहीं रखा गया है। F को C के ठीक ऊपर रखा गया है। C को E के ठीक ऊपर रखा गया है। B को शीर्ष से चौथे स्थान पर नहीं रखा गया है। C और A के बीच कितने बक्से रखे गए हैं?

- (a) दो
(b) तीन
(c) एक
(d) चार

[b]

व्याख्या -

1-F

2-C

3-E

4-D

5-B

6-A

7-G

आरेख से स्पष्ट है कि C और A के बीच केवल तीन बक्से (E, D, B) रखे गए हैं।

69. दर्पणों द्वारा प्रतिबिम्ब के बनने में शामिल परिघटना _____ है।

- (a) परावर्तन
(b) व्यतिकरण
(c) अपवर्तन
(d) विवर्तन

[a]

व्याख्या -

दर्पणों द्वारा प्रतिबिम्ब के बनने में शामिल मुख्य परिघटना परावर्तन (Reflection) है। जब प्रकाश की किरणें किसी दर्पण की सतह पर पड़ती हैं, तो वे वापस उसी माध्यम में लौट जाती हैं। इस घटना को प्रकाश का परावर्तन कहते हैं। दर्पणों की परावर्तक सतह चिकनी होती है, जिसके कारण नियमित परावर्तन होता है और हमें वस्तुओं का स्पष्ट प्रतिबिम्ब दिखाई देता है।

70. यदि पृथ्वी का गुरुत्वीय त्वरण, चंद्रमा के गुरुत्वीय त्वरण का 6 गुना है, तो निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सही है?

- (a) पृथ्वी पर किसी वस्तु का भार, चंद्रमा पर उसके भार की तुलना में 6 गुना अधिक होता है।
(b) जब हम किसी वस्तु का भार पृथ्वी या चंद्रमा पर मापते हैं तो वह एक समान होता है।
(c) पृथ्वी पर किसी वस्तु का भार, चंद्रमा पर उसके भार की तुलना में 2 गुना अधिक होता है।
(d) चंद्रमा पर किसी वस्तु का भार, पृथ्वी पर उसके भार की तुलना में 6 गुना अधिक होता है।

[a]

व्याख्या -

किसी वस्तु का भार उस पर लगने वाला गुरुत्वाकर्षण बल होता है। भार की गणना निम्न सूत्र से की जाती है:

$$W = mg$$

जहाँ:

$$W = \text{भार}$$

$$m = \text{वस्तु का द्रव्यमान}$$

$$g = \text{गुरुत्वीय त्वरण}$$

दिया गया है कि

पृथ्वी का गुरुत्वीय त्वरण (g_e), चंद्रमा के गुरुत्वीय त्वरण (g_m) का 6 गुना है, अर्थात्: $g_e = 6g_m$

अब, पृथ्वी पर किसी वस्तु का भार (W_e) होगा:

$$W_e = mg_e = m(6g_m) = 6(mg_m)$$

और चंद्रमा पर उसी वस्तु का भार (W_m) होगा:

$$W_m = mg_m$$

इसलिए, हम देख सकते हैं कि:

$$W_e = 6W_m$$

इसका अर्थ है कि पृथ्वी पर किसी वस्तु का भार, चंद्रमा पर उसके भार की तुलना में 6 गुना अधिक होता है।

71. एक व्यक्ति का जनवरी, फरवरी, मार्च और अप्रैल के महीनों का औसत मासिक वेतन ₹8,000 है, और फरवरी, मार्च, अप्रैल और मई के महीनों का औसत मासिक वेतन ₹8,500 है। यदि उसका

मई महीने का वेतन ₹6,500 है, तो उसका जनवरी महीने का वेतन ज्ञात कीजिए।

- (a) ₹4,500
(b) ₹2,500
(c) ₹3,000
(d) ₹5,000

[a]

व्याख्या -

दिया है।

जनवरी, फरवरी, मार्च और अप्रैल के महिनों का औसत का मासिक वेतन 8000 रुपये है।

फरवरी, मार्च, अप्रैल और मई के मासिक वेतन 8500 रुपये है।

मई महिने का वेतन 6500 रुपये है।

जनवरी, फरवरी, मार्च, अप्रैल और मई महिने की कुल मासिक वेतन = $8500 \times 4 \Rightarrow 34000$ रुपये

फरवरी, मार्च, अप्रैल का वेतन = $34000 - 6500 \Rightarrow 27500$

जनवरी = (जनवरी+फरवरी+मार्च+अप्रैल) - (फरवरी+मार्च+अप्रैल)

जनवरी का वेतन = $32000 - 27500 \Rightarrow 4500$ रुपये

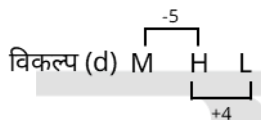
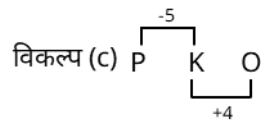
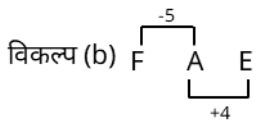
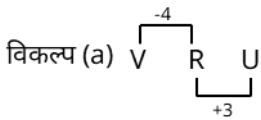
72. अंग्रेजी वर्णमाला क्रम के आधार पर, निम्नलिखित चार अक्षर-समूहों में से तीन एक निश्चित प्रकार से समान हैं और इस प्रकार एक समूह बनाते हैं। निम्नलिखित में से कौन-सा अक्षर समूह उस समूह से संबंधित नहीं है?

(ध्यान दें: असंगत अक्षर-समूह, अक्षर-समूह में व्यंजनों/स्वरो की संख्या या उनके स्थान पर आधारित नहीं है।)

- (a) VRU
(b) FAE
(c) PKO
(d) MHL

[a]

व्याख्या -



अतः विकल्प (a) अन्य विकल्पों से भिन्न है।

73. यदि तीन संख्याएं 5 : 6 : 8 के अनुपात में हैं और उनका योग 3800 है, तो सबसे बड़ी संख्या ज्ञात कीजिए।

- (a) 1000
(b) 1600
(c) 2000
(d) 1200

[b]

व्याख्या -

तीन संख्याओं का अनुपात = 5 : 6 : 8 है।

योग = 3800 है।

माना वह संख्याएं क्रमशः 5x, 6x, 8x है।

तो सबसे बड़ी संख्या = $\frac{3800}{19x} \times 8x \Rightarrow 1600$

74. दी गई तालिका का अध्ययन कीजिए और नीचे दिए गए प्रश्न का उत्तर दीजिए।

तालिका में एक क्रिकेट मैच के लिए शुक्रवार और शनिवार को कैश और ऑनलाइन माध्यम से बेची गई टिकटों की संख्या को दर्शाया गया है।

दिन	बेचे गए टिकटों की संख्या (कैश)	बेचे गए टिकटों की संख्या (ऑनलाइन)
शुक्रवार	725	525
शनिवार	1000	3000

शुक्रवार को कैश और ऑनलाइन मिलाकर कुल कितने टिकट बेचे गए?

- (a) 1050
(b) 1350
(c) 1150
(d) 1250

[d]

व्याख्या -

शुक्रवार को कैश से बेचे गए टिकटों की संख्या = 725

शुक्रवार को ऑनलाइन बेचे गए टिकटों की संख्या = 525

शुक्रवार को बेचे गए कुल टिकट = कैश से बेचे गए टिकट + ऑनलाइन बेचे गए टिकट

शुक्रवार को बेचे गए कुल टिकट = $725 + 525$

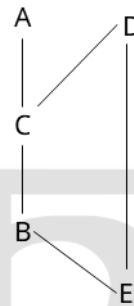
शुक्रवार को बेचे गए कुल टिकट = 1250

75. टाउन A, टाउन B के उत्तर में स्थित है। टाउन C, टाउन A के दक्षिण में स्थित है। टाउन D, टाउन C के उत्तर-पूर्व में स्थित है। टाउन E, टाउन D के दक्षिण में स्थित है। टाउन B, टाउन E के उत्तर-पश्चिम में स्थित है। टाउन B, टाउन C के दक्षिण में स्थित है। टाउन C के सापेक्ष में टाउन E की स्थिति क्या है?

- (a) दक्षिण-पूर्व
(b) उत्तर-पूर्व
(c) दक्षिण-पश्चिम
(d) उत्तर-पश्चिम

[a]

व्याख्या -



आरेख से स्पष्ट है कि टाउन C के सापेक्ष टाउन E दक्षिण-पूर्व में स्थित है।