1. श्रम का विभाजन (division of labour) किसमें होता है?

(a) एककोशिकीय और बहुकोशिकीय, दोनों जीव
(b) केवल बहुकोशिकीय जीव
(c) न तो एककोशिकीय और न ही बहुकोशिकीय जीव
(d) केवल एककोशिकीय जीव **[b]**

व्याख्या –

बहुकोशिकीय जीवों में, शरीर विभिन्न प्रकार की कोशिकाओं से बना होता है जो विशिष्ट कार्य करने के लिए विभेदित होती हैं। उदाहरण के लिए, तंत्रिका कोशिकाएँ सूचना संचारित करती हैं, मांसपेशी कोशिकाएँ संकुचन करती हैं, और पाचन तंत्र की कोशिकाएँ पोषक तत्वों को अवशोषित करती हैं। इस प्रकार, श्रम का विभाजन विभिन्न कार्यों को विभिन्न विशिष्ट कोशिकाओं या ऊतकों को सौंपकर दक्षता और विशेषज्ञता लाता है।

एककोशिकीय जीवों में, एक ही कोशिका को जीवन की सभी आवश्यक प्रक्रियाओं को स्वयं ही करना होता है, इसलिए उनमें श्रम का विभाजन नहीं होता है जैसा कि बहुकोशिकीय जीवों में देखा जाता है।

2. 8 के तीन क्रमागत गुणजों का योग 2424 है. सबसे बड़ा गुणज ज्ञात कीजिए।

(a) 848
(b) 824
(c) 816
(d) 810 **[c]**

व्याख्या –

- माना 8 के क्रमागत गुणज क्रमश: $8x$, $8(x+1)$, $8(x+2)$

तीनों गुणजों का योग = 2424

$8x+8(x+1)+8(x+2)=2424$

$8x+8x+8+8x+16=2424$

$24x+24=2424$

$24(x+1)=2424$

$(x+1)=101$

$x=100$

सबसे बड़ा 8 का गुणज $=8(x+2)\Rightarrow 8(100+2)=816$

3. $\left(\frac{p}{q}\right)^{2M+2}=\left(\frac{q}{p}\right)^{9-M}$ में M का मान क्या है ?

(a) $\frac{-7}{2}$
(b) 5
(c) –11
(d) 6 **[c]**

व्याख्या –

$\left(\frac{p}{q}\right)^{2m+2}=\left(\frac{q}{p}\right)^{9-m}$

$\left(\frac{p}{q}\right)^{2m+2}=\left(\frac{p}{q}\right)^{-9+m}$

$2m+2=-9+m$

$m=-11$

अत: M का मान -11 है।

4. अंग्रेजी वर्णमाला क्रम के आधार पर UPTQ, OJNK से एक निश्चित प्रकार से संबंधित है। उसी प्रकार, RMQN, LGKH से संबंधित है। समान तर्क का अनुसरण करते हुए, NIMJ निम्नलिखित में से किस विकल्प से संबंधित है?

(a) HCDG
(b) CHGD
(c) CHDG
(d) HCGD **[d]**

व्याख्या –

जिस प्रकार,

U P T Q
–6↓ –6↓ –6↓ –6↓
O J N K

और

R M Q N
–6↓ –6↓ –6↓ –6↓
L G K H

उसी प्रकार,

N I M J
-6↓ -6↓ -6↓ -6↓
H C G D

अत: विकल्प (c) सही है।

5. किसी विशेष परीक्षा में एक कक्षा के विद्यार्थियों के औसत अंक 80 हैं। यदि 5 विद्यार्थियों को, जिनके उस परीक्षा में औसत अंक 40 हैं, को हटा दिया जाए, तो शेष विद्यार्थियों के औसत अंक 90 होंगे। परीक्षा लिखने वाले विद्यार्थियों की संख्या ज्ञात कीजिए।

(a) 15
(b) 25
(c) 20
(d) 35 **[b]**

व्याख्या –

माना परीक्षा में कुल x विद्यार्थी है।

x विद्यार्थियों का कुल औसत 80 अंक है।

तो x विद्यार्थियों के कुल अंक = $80x$

इस परीक्षा में 5 विद्यार्थियों को निकाल दिया जाता है जिनका औसत 40 अंक या 5 विद्यार्थियों के कुल अंक = 5 × 40 ⇒ 200 अंक

अत: शेष विद्यार्थियों के कुल औसत 90 है। तो कुल अंक = $(x-5)90$

परीक्षा लिखने वाले विद्यार्थियों की संख्या =

$200+(x-5)90=80x$

$200+90x-450=80x$

$10x=450-200$

$10x=250$

$x=25$

अत: कुल विद्यार्थियों की संख्या 25 है।

6. अंग्रेजी वर्णमाला क्रम के आधार पर KBWJ, MZZG एक निश्चित प्रकार से संबंधित है। इसी प्रकार OXCD, QVFA से संबंधित है। समान तर्क का अनुसरण करते हुए, STIX निम्नलिखित में से किस विकल्प से संबंधित है?

(a) TSLV

उत्कर्ष® Jodhpur : JALORI GATE CIRCLE, JODHPUR | Support@utkarsh.com | Call us at : 9829 213 213
Jaipur : NEAR MAHESH NAGAR THANA, GOPALPURA BYPASS ROAD, JAIPUR

(b) URLU
(c) VRKU
(d) VSLT **[b]**

व्याख्या –

जिस प्रकार,

K	B	W	J
+2↓	−2↓	+3↓	−3↓
M	Z	Z	G

और

O	X	C	D
+2↓	−2↓	+3↓	−3↓
Q	V	F	A

उसी प्रकार,

S	T	I	X
+2↓	-2↓	+3↓	-3↓
U	R	L	U

अत: विकल्प (b) सही है।

7. किस भारतीय भरतनाट्यम नृत्यांगना और फिल्म कलाकार को 1968 में पद्म श्री से सम्मानित किया जा चुका है, व उन्हें 2024 में नागरिक अलंकरण समारोह के दौरान पद्म भूषण से सम्मानित किया गया?

(a) वैजयंतीमाला
(b) शोभना
(c) हेमा मालिनी
(d) रुक्मिणी देवी अरुंडेल **[a]**

व्याख्या –

डॉ. वैजयंतीमाला को कई पुरस्कार और सम्मान प्राप्त हुए हैं। उन्हें भरतनाट्यम की शास्त्रीय कला में उनके योगदान के लिए 1995 में अन्नामलाई विश्वविद्यालय, चिदंबरम द्वारा डॉक्टर ऑफ लेटर्स की मानद उपाधि से सम्मानित किया गया। भारत सरकार ने उन्हें 1968 में "पद्म श्री" से सम्मानित किया।

8. एक निश्चित कूट भाषा में, 'ARGOT' को '12497' , GRAFT' को '29743' लिखा जाता है। उसी कूट भाषा में 'F' को कैसे लिखा जाएगा?

(a) 2
(b) 7
(c) 3
(d) 4 **[c]**

व्याख्या –

जिस प्रकार,

A R G O T - 1 2 4 9 7
G R A F T - 2 9 7 4 3

उसी प्रकार,

F = 3

अत: विकल्प (c) सही है।

9. यदि शब्द TYPING के प्रत्येक अक्षर को अंग्रेजी वर्णमाला क्रम में उसके ठीक पहले वाले अक्षर से बदल दिया जाए, और इस प्रकार बने अक्षरों के नए समूह को अंग्रेजी वर्णमाला क्रम में पुनर्व्यवस्थित किया जाए, तो अक्षरों के नए पुनर्व्यवस्थित समूह में दायीं ओर से पहला अक्षर कौन-सा होगा?

(a) M
(b) X
(c) O
(d) S **[b]**

व्याख्या –

T	Y	P	I	N	G
-1↓	-1↓	-1↓	-1↓	-1↓	-1↓
S	X	O	H	M	F

अंग्रेजी वर्णमाला क्रम में व्यवस्थित करने पर

F H M O S X
←
दाएँ से

आरेख से स्पष्ट है दायीं ओर से पहला अक्षर 'x' होगा।

अत: विकल्प (b) सही है।

10. निम्नलिखित में से कौन-सा कथन गलत है?

(a) द्रव्य के कणों के बीच एक बल कार्य करता है।
(b) द्रव्य के कणों के बीच कार्यरत बल उन्हें एक साथ बांधे रखता है।
(c) द्रव्य के कणों के बीच आकर्षण बल का सामर्थ्य स्थिर रहता है, चाहे द्रव्य किसी भी प्रकार का हो।
(d) द्रव्य के कणों के बीच आकर्षण बल का सामर्थ्य अलग-अलग द्रव्यों में अलग-अलग होता है। **[c]**

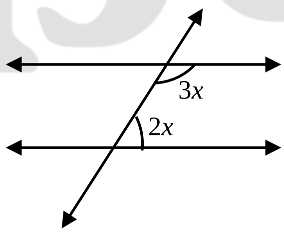
व्याख्या –

- द्रव्य के कणों के बीच आकर्षण बल का सामर्थ्य अलग-अलग द्रव्यों में अलग-अलग होता है।
  ठोसों में यह बल सबसे अधिक होता है, जिसके कारण उनके कण कसकर बंधे होते हैं और उनका निश्चित आकार और आयतन होता है।
  द्रवों में यह बल ठोसों से कम होता है, जिससे उनके कण गति कर सकते हैं और उनका निश्चित आयतन होता है लेकिन निश्चित आकार नहीं होता।
  गैसों में आकर्षण बल बहुत कम होता है, जिससे उनके कण स्वतंत्र रूप से घूम सकते हैं और उनका न तो निश्चित आकार होता है और न ही निश्चित आयतन होता है।

11. यदि दो समांतर रेखाओं को प्रतिच्छेद करने वाली एक तिर्यक छेदी रेखा के एक ही तरफ के दो अंतः कोणों का अनुपात 2:3 है, तो दोनों कोणों में से बड़ा कोण कौन-सा है?

(a) 136°
(b) 120°
(c) 108°
(d) 54° **[c]**

व्याख्या –



उत्कर्ष® Jodhpur : JALORI GATE CIRCLE, JODHPUR | Support@utkarsh.com | Call us at : 9829 213 213
Jaipur : NEAR MAHESH NAGAR THANA, GOPALPURA BYPASS ROAD, JAIPUR

∴ दो अन्त: कोण संपूरक कोण होते हैं।

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

$5x = 180^\circ$

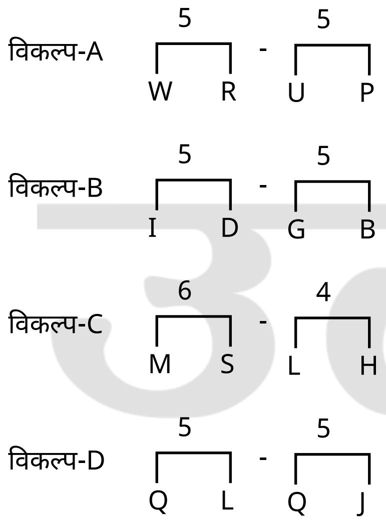
$x = 36^\circ$

अत: सबसे बड़ा कोण $= 36 \times 3 \Rightarrow 108^\circ$

12. 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) WR-UP
(b) ID-GB
(c) MS-LH
(d) QL-OJ **[c]**

व्याख्या –



विकल्प (c) अन्य विकल्पों से भिन्न है।
अत: विकल्प (c) सही है।

13. 84, 105 और 140 का LCM ज्ञात कीजिए।

(a) 240
(b) 420
(c) 360
(d) 120 **[b]**

व्याख्या –

84, 105 व 140 का LCM =

$84 = 2 \times 2 \times 3 \times 7$

$105 = 3 \times 5 \times 7$

$140 = 2 \times 2 \times 5 \times 7$

$\text{LCM} = 4 \times 3 \times 5 \times 7 \Rightarrow 420$

अत: 84, 105 व 140 का LCM 420 है।

14. यदि + का अर्थ -,- का अर्थ ×,× का अर्थ ÷,÷ का अर्थ + है, तो निम्नलिखित समीकरण में प्रश्न चिह्न'?' के स्थान पर क्या आएगा?
62 – 2 ÷ 7 + 14 × 7 = ?

(a) 143
(b) 129
(c) 131
(d) 133 **[b]**

व्याख्या –

62 – 2 ÷ 7 + 14 × 7 = ?

चिह्न परिवर्तित करने पर

$62 \times 2 + 7 - 14 \div 7 = ?$

$124 + 7 - 2 = ?$

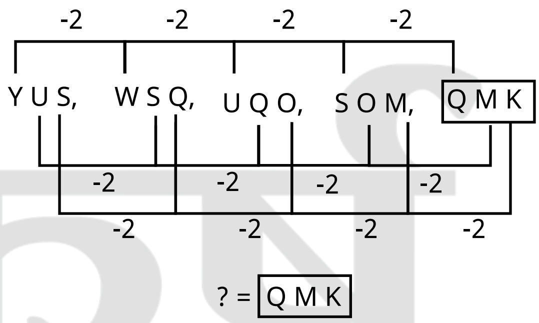
$129 = ?$

अत: विकल्प (b) सही है।

15. अंग्रेजी वर्णमाला क्रम के आधार पर दी गई श्रृंखला में प्रश्न चिह्न (?) के स्थान पर निम्नलिखित में से कौन-सा विकल्प आना चाहिए?
YUS, WSQ, UQO, SOM, ?

(a) QKL
(b) RML
(c) QMK
(d) QOL **[c]**

व्याख्या –



अत: विकल्प (c) सही है।

16. यदि शब्द MASTER के प्रत्येक व्यंजन को अंग्रेजी वर्णमाला क्रम में उसके ठीक पहले वाले अक्षर से बदल दिया जाए, और प्रत्येक स्वर को अंग्रेजी वर्णमाला क्रम में उसके ठीक बाद वाले अक्षर से बदल दिया जाए, तो इस प्रकार बने नए अक्षरों के समूह में कितने व्यंजन मौजूद होंगे?

(a) पांच
(b) तीन
(c) छह
(d) चार **[c]**

व्याख्या –

M	A	S	T	E	R
↓ -1	↓ +1	↓ -1	↓ -1	↓ +1	↓ -1
L	B	R	S	F	Q

आरेखानुसार नए अक्षर समूह में व्यंजनों की संख्या 6 होगी।
अत: विकल्प (c) सही है।

17. निम्नलिखित में से किस सतत विकास लक्ष्य हेतु स्कोर 50 से नीचे होने के कारण लक्षित प्रयासों की आवश्यकता के रूप में रेखांकित किया गया है?

(a) लक्ष्य 8 (गरिमापूर्ण कार्य और आर्थिक वृद्धि)
(b) लक्ष्य 5 (लैंगिक समानता)
(c) लक्ष्य 15 (भूमि पर जीवन)
(d) लक्ष्य 13 (जलवायु कार्रवाई) **[b]**

व्याख्या –

उत्कर्ष® Jodhpur : JALORI GATE CIRCLE, JODHPUR | Support@utkarsh.com | Call us at : 9829 213 213
Jaipur : NEAR MAHESH NAGAR THANA, GOPALPURA BYPASS ROAD, JAIPUR

सतत विकास लक्ष्य (एसडीजी) 5, लैंगिक समानता पर केंद्रित है, और इसका स्कोर 50 से कम होने के कारण लक्षित प्रयासों की आवश्यकता है। इसका मतलब है कि इस लक्ष्य को प्राप्त करने में प्रगति धीमी है और अधिक प्रयास करने की आवश्यकता है।

अन्य विकल्प:-

लक्ष्य 8 (गरिमापूर्ण कार्य और आर्थिक वृद्धि):

यह लक्ष्य आर्थिक विकास और उचित कार्य के बारे में है, और इसका स्कोर 50 से अधिक है।

लक्ष्य 15 (भूमि पर जीवन):

यह लक्ष्य स्थलीय पारिस्थितिक तंत्र के संरक्षण और प्रबंधन के बारे में है।

लक्ष्य 13 (जलवायु कार्रवाई):

यह लक्ष्य जलवायु परिवर्तन से निपटने के बारे में है।

18. 2023 में, किस संस्थान ने सभी ई-वे बिल और ई-इनवॉइस प्रणालियों के लिए दो फैक्टर प्रमाणीकरण (two-factor authentication) लागू किया?

(a) RBI

(b) SEBI

(c) CBDT

(d) CBIC **[d]**

व्याख्या –

राष्ट्रीय सूचना विज्ञान केंद्र (एनआईसी) ने हाल ही में ई-वेबिल और ई-इनवॉइस सिस्टम के लिए 2-फैक्टर प्रमाणीकरण सक्षम किया है ताकि सिस्टम की सुरक्षा को और बढ़ाया जा सके।

सिस्टम में लॉग इन करने के लिए यूजरनेम और पासवर्ड के अलावा यह 2-फैक्टर प्रमाणीकरण आवश्यक है।

19. राष्ट्रीय खेल पुरस्कार 2023 के दौरान कुल ______ अर्जुन पुरस्कार प्रदान किए गए।

(a) 26

(b) 31

(c) 18

(d) 21 **[a]**

व्याख्या –

- राष्ट्रीय खेल पुरस्कार 2023 के दौरान कुल 26 अर्जुन पुरस्कार प्रदान किए गए थे। यह पुरस्कार राष्ट्रपति भवन में 9 जनवरी 2024 को आयोजित एक समारोह में राष्ट्रपति द्रौपदी मुर्मू द्वारा प्रदान किए गए। इन पुरस्कारों में विभिन्न खेलों के खिलाड़ियों और पैरा-खिलाड़ियों को उनके उत्कृष्ट प्रदर्शन के लिए सम्मानित किया गया।

अर्जुन पुरस्कार:-

अर्जुन पुरस्कार भारत सरकार द्वारा खेल के क्षेत्र में उत्कृष्ट प्रदर्शन के लिए दिया जाने वाला एक प्रतिष्ठित पुरस्कार है, जो 1961 में शुरू किया गया था. यह पुरस्कार उन खिलाड़ियों को दिया जाता है जिन्होंने राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय स्तर पर उत्कृष्ट प्रदर्शन किया हो, साथ ही उनमें नेतृत्व क्षमता और नैतिक चरित्र भी हो. पुरस्कार में एक कांस्य प्रतिमा (अर्जुन की मूर्ति), प्रशस्ति पत्र और 15 लाख रुपये की नकद राशि शामिल होती है

20. गलत युग्म का चयन कीजिए।

(a) छोटे मांसाहारी - तृतीय पोषण स्तर

(b) प्राथमिक उपभोक्ता द्वितीय पोषण स्तर

(c) स्वपोषी - प्रथम पोषण स्तर

(d) जीवाणु - चतुर्थ पोषण स्तर **[d]**

व्याख्या –

पोषण स्तर	उदाहरण
प्रथम (1st)	स्वपोषी (autotrophs) → हरे पौधे, शैवाल
द्वितीय (2nd)	प्राथमिक उपभोक्ता (primary consumers) → शाकाहारी, हिरण, गाय
तृतीय (3rd)	द्वितीयक उपभोक्ता (secondary consumers) → छोटे मांसाहारी, मेंढ़क
चतुर्थ (4th)	तृतीयक उपभोक्ता (tertiary consumers) → बड़े मांसाहारी, शेर, बाज
अपघटक (decomposers)	जीवाणु, कवक → मृत जीवों को विघटित करते हैं, इन्हें अलग गिना जाता है

21. नीचे दिए गए कथनों और निष्कर्षों को ध्यानपूर्वक पढ़िए। आपको मानना है कि दिए गए कथन सत्य हैं चाहे वे समान्यत: 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/है?

कथन:

सभी नींबू, आलू हैं।

कुछ नींबू, पपीते हैं।

निष्कर्ष:

(I) कुछ आलू, पपीते हैं।

(II) सभी पपीते, आलू हैं।

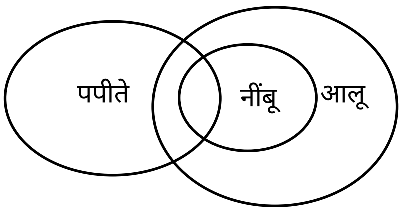
(a) न तो निष्कर्ष (I) और न ही (II) कथनों के अनुसार है।

(b) केवल निष्कर्ष (I) कथनों के अनुसार है।

(c) केवल निष्कर्ष (II) कथनों के अनुसार है।

(d) निष्कर्ष (I) और (II) दोनों कथनों के अनुसार हैं। **[b]**

व्याख्या –



आरेख से स्पष्ट है कि निष्कर्ष (i) अनुसरण करता है।

अत: विकल्प (a) सही है।

22. 10 मीटर लंबे तांबे के तार का प्रतिरोध R ओम है। 5 मीटर लंबे तांबे के तार का प्रतिरोध कितना होगा?

(a) 2R ओम

(b) R ओम

(c) 5R ओम

(d) 0.5R ओम **[d]**

व्याख्या –

10 मीटर लंबे तांबे के तार का प्रतिरोध = RΩ

उसी सामग्री (तांबा) और समान मोटाई के लिए, 5 मीटर लंबे तार का प्रतिरोध पूछा गया है।

प्रतिरोध का सूत्र:

$$R = \rho \frac{l}{A}$$

उत्कर्ष® Jodhpur : JALORI GATE CIRCLE, JODHPUR | Support@utkarsh.com | Call us at : 9829 213 213
Jaipur : NEAR MAHESH NAGAR THANA, GOPALPURA BYPASS ROAD, JAIPUR

जहाँ R = प्रतिरोध

ρ = पदार्थ का प्रतिरोधक गुणांक (constant for same material)

l = लंबाई

A = अनुप्रस्थ काट क्षेत्रफल (same for same thickness)

इसका मतलब, प्रतिरोध लंबाई के अनुपात में होता है,

यानी: $\frac{R_1}{R_2} = \frac{l_1}{l_2}$

दिया गया:

$R_1 = R$

$l_1 = 10$ m

$l_2 = 5$ m

तो:

$$R_2 = R \times \frac{l_2}{l_1}$$

$$R_2 = R \times \frac{5}{10} = R \times 0.5 = 0.5R \text{ ओम}$$

23. राम चेत चौधरी को 2024 में विज्ञान एवं इंजीनियरिंग के क्षेत्र में कौन-सा पुरस्कार दिया गया है?

(a) पद्म श्री

(b) पद्म भूषण

(c) पद्म विभूषण

(d) भारत रत्न **[a]**

व्याख्या –

2024 में, एक प्रतिष्ठित भारतीय कृषि वैज्ञानिक, राम चेत चौधरी को विज्ञान और इंजीनियरिंग के क्षेत्र में पद्म श्री पुरस्कार से सम्मानित किया गया।

पद्म श्री पुरस्कार:-

भारत रत्न , पद्म विभूषण और पद्म भूषण के बाद भारत गणराज्य का चौथा सबसे बड़ा नागरिक पुरस्कार है ।

2 जनवरी 1954 को स्थापित, यह पुरस्कार "कला, शिक्षा, उद्योग, साहित्य, विज्ञान, अभिनय, चिकित्सा, सामाजिक सेवा और सार्वजनिक मामलों सहित गतिविधि के विभिन्न क्षेत्रों में विशिष्ट योगदान" के लिए प्रदान किया जाता है।

यह भारत सरकार द्वारा हर साल भारत के गणतंत्र दिवस पर प्रदान किया जाता है ।

24. नलिन बिंदु Y से चलना आरंभ करता है और उत्तर की ओर 8 किमी चलता है। फिर वह दायीं ओर मुड़ता है और 23 किमी चलता है, दायीं ओर मुड़ता है और 29 किमी चलता है। फिर वह बायींओर मुड़ता है और 14 किमी चलता है। वह बायीं ओर मुड़ता है और 21 किमी चलता है और बिंदु 2 पर ठहरता है। बिंदु ४ पर दोबारा पहुंचने के लिए उसे कितनी दूर तक (न्यूनतम दूरी) और किस दिशा में गाड़ी चलानी चाहिए? (जब तक निर्दिष्ट न किए जाएं, सभी मोड़ केवल 90 डिग्री के है)

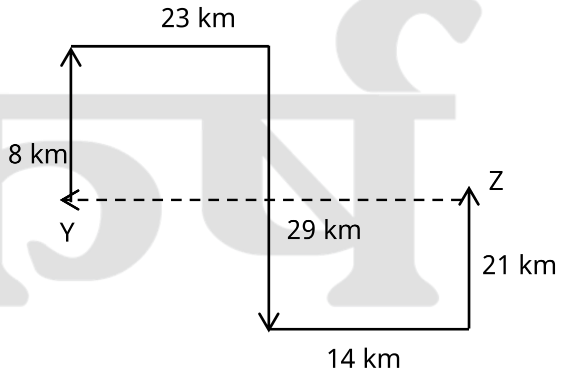
(a) 37 किमी पश्चिम की ओर

(b) 26 किमी उत्तर की ओर

(c) 21 किमी पूर्व की ओर

(d) 29 किमी दक्षिण की ओर **[a]**

व्याख्या –



आरेख से स्पष्ट है बिन्दु z से बिन्दु y पर पहुँचने के लिए 37 किमी पश्चिम की ओर चलना पड़ेगा।

अत: विकल्प (a) सही है।

25. निम्नलिखित व्यंजक को सरल कीजिए।

$$(2z - 5y)^2 + (5z + 2y)^2 - 25z^2$$

(a) $19y^2 - 4z^2$

(b) $29y^2 - 4z^2$

(c) $29y^2 + 4z^2$

(d) $19y^2 + 4z^2$ **[c]**

व्याख्या –

$$(2z - 5y)^2 + (5z + 2y)^2 - 25z^2$$

$$= (2z)^2 + (5y)^2 - (2 \times 2z \times 5y) + (5z)^2$$

$$+ (2y)^2 + (2 \times 5z \times 2y) - 25z^2$$

$$= 4z^2 + 25y^2 - 20yz + 25z^2 + 4y^2 + 20yz - 25z^2$$

$$= 29y^2 + 4z^2$$

26. सात व्यक्ति, A, B, C, D, E, F और G, एक पंक्ति में उत्तर की ओर मुख करके बैठे हैं। C और D के बीच केवल पांच व्यक्ति बैठे हैं। B दाएं छोर से तीसरे स्थान पर बैठा है। G, C के ठीक दायीं ओर बैठा है। E, A के दायीं ओर से तीसरे स्थान पर बैठा है। G और F के बीच कितने व्यक्ति बैठे हैं?

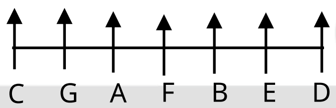
(a) तीन

(b) दो

(c) चार

(d) एक

व्याख्या –



आरेख से स्पष्ट है कि G और F के बीच केवल एक व्यक्ति (A) बैठा है।

अत: विकल्प (d) सही है।

27. कॉपर के वैद्युत अपघटनी परिष्करण में निम्नलिखित में से किस वैद्युत अपघटनी का उपयोग किया जाता है?

(a) कॉपर सल्फेट

(b) सोडियम सल्फेट

(c) क्यूप्रस क्लोराइड

(d) कॉपर ऑक्साइड **[a]**

व्याख्या –

उत्कर्ष® Jodhpur : JALORI GATE CIRCLE, JODHPUR | Support@utkarsh.com | Call us at : 9829 213 213
Jaipur : NEAR MAHESH NAGAR THANA, GOPALPURA BYPASS ROAD, JAIPUR

वैद्युत अपघटनी परिष्करण एक प्रक्रिया है जिसका उपयोग अशुद्ध धातुओं को शुद्ध करने के लिए किया जाता है। कॉपर के मामले में, अशुद्ध कॉपर को एनोड (धनात्मक इलेक्ट्रोड) के रूप में उपयोग किया जाता है और शुद्ध कॉपर की एक पतली परत कैथोड (ऋणात्मक इलेक्ट्रोड) के रूप में उपयोग की जाती है। कॉपर सल्फेट का अम्लीय विलयन वैद्युत अपघट्य के रूप में कार्य करता है।

जब विद्युत धारा प्रवाहित की जाती है, तो एनोड से अशुद्ध कॉपर आयन (Cu^{2+}) विलयन में चले जाते हैं, जबकि विलयन से शुद्ध कॉपर आयन कैथोड पर जमा हो जाते हैं। अशुद्धियाँ एनोड मड के रूप में नीचे बैठ जाती हैं या विलयन में ही रहती हैं।

28. निम्नलिखित में से कौन-सा विकल्प थॉमसन के परमाणु मॉडल में पाए जाने वाले अवपरमाण्विक कणों को दर्शाता है?

(a) केवल प्रोटॉन
(b) केवल इलेक्ट्रॉन
(c) इलेक्ट्रॉन और प्रोटॉन दोनों
(d) प्रोटॉन और न्यूट्रॉन दोनों **[b]**

व्याख्या –

थॉमसन के परमाणु मॉडल, जिसे "प्लम पुडिंग मॉडल" या "तरबूज मॉडल" के रूप में भी जाना जाता है, के अनुसार परमाणु एक धनावेशित गोला होता है जिसमें इलेक्ट्रॉन धंसे हुए होते हैं, ठीक उसी तरह जैसे तरबूज में बीज या पुडिंग में किशमिश।

थॉमसन ने ही सबसे पहले अवपरमाण्विक कण इलेक्ट्रॉन की खोज की थी।

29. 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 बायीं ओर दो संख्याओं द्वारा जिस पैटर्न का अनुसरण किया जाता है, उसी पैटर्न का अनुसरण :: के दायीं 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 : 128 : : 146 : Y

(a) X = 164 Y = 92
(b) X = 174 Y = 84
(c) X = 156 Y = 86
(d) X = 168 Y = 98 **[a]**

व्याख्या –

विकल्प (b) से

X	:	128	::	146	:	Y
164	:	128	::	146	:	92
↓		↓		↓		↓
1+6+4		1+2+8		1+4+6		9+2
11		11		11		11

अत: विकल्प (b) सही है।

30. एक व्यक्ति 12.5% लाभ अर्जित करने के लिए एक वस्तु को 247.50 रुपये में बेचता है। वस्तु का मूल्य कितना था?

(a) 225 रुपये `
(b) 210 रुपये
(c) 224 रुपये
(d) 220 रुपये **[d]**

व्याख्या –

माना वस्तु का मूल्य 100x रुपये है।

12.5 लाभ पर बेचने के बाद वस्तु का विक्रय मूल्य =

$$100x \times \frac{112.5}{100} = 112.5x$$

तो वस्तु का क्रय मूल्य $= \frac{247.50}{112.5x} \times 100x =$ 220 रुपये

31. 30 और 50 के बीच की सभी अभाज्य संख्याओं का औसत कितना है?

(a) 40.4
(b) 40.2
(c) 38.9
(d) 39.8 **[d]**

व्याख्या –

30 से 50 तक कुल अभाज्य संख्या = (31, 37, 41, 43, 47)

30 से 50 तक अभाज्य संख्याओं का औसत

$$= \frac{31+37+41+43+47}{5} \Rightarrow \frac{199}{5} \Rightarrow 39.8$$

32. अंग्रेजी वर्णमाला क्रम के आधार पर, निम्नलिखित चार अक्षर-समूह युग्मों में से तीन एक निश्चित प्रकार से समान है और इस प्रकार एक समूह बनाते हैं। निम्नलिखित में से कौन-सा युग्म उस समूह से संबंधित नहीं है?
(ध्यान दें: दें: असंगत अक्षर-समूह, उस अक्षर-समूह में व्यंजनों/स्वरों की संख्या या उनके स्थान पर आधारित नहीं है।)

(a) AD – CG
(b) KP – MR
(c) QV – SX
(d) BG – DI

व्याख्या –

विकल्प-A → A D - C G (A → C: +2, D → G: +3)

विकल्प-B → K P - M R (K → M: +2, P → R: +2)

विकल्प-C → Q V - S X (Q → S: +2, V → X: +2)

विकल्प-D B G - D I (B → D: +2, G → I: +2)

उत्कर्ष® Jodhpur : JALORI GATE CIRCLE, JODHPUR | Support@utkarsh.com | Call us at : 9829 213 213
Jaipur : NEAR MAHESH NAGAR THANA, GOPALPURA BYPASS ROAD, JAIPUR

अत: विकल्प (a) अन्य विकल्पों से भिन्न है।

33. आमाशय भित्ति में स्थित जठर ग्रंथियां निम्नलिखित में से किसका स्राव नहीं करती हैं?

(a) हाइड्रोक्लोरिक अम्ल
(b) श्लेष्मा
(c) पेप्सिन
(d) लार **[d]**

व्याख्या –

लार का स्राव मुख गुहा में स्थित लार ग्रंथियों द्वारा किया जाता है और यह भोजन को लसलसा बनाने , गीला करने तथा कार्बोहाइड्रेट के पाचन की शुरुआत करने में सहायता करता है।

हाइड्रोक्लोरिक अम्ल (HCl) - हाइड्रोक्लोरिक अम्ल भोजन को अम्लीय बनाता है और पेप्सिनोजेन को सक्रिय पेप्सिन में परिवर्तित करने में सहायता करता है।

श्लेष्मा (Mucus) - यह आमाशय की आंतरिक परत को हाइड्रोक्लोरिक अम्ल और पेप्सिन की क्रिया से रक्षा करता है।

पेप्सिन - यह एक एंजाइम है जो प्रोटीन को छोटे पेप्टाइड्स में तोड़ता है।

34. यदि ब्याज वार्षिक रूप से संयोजित होता है, तो चक्रवृद्धि ब्याज की एक निश्चित दर पर कोई धनराशि 12 वर्षों में स्वयं की दोगुनी हो जाती है। कितने वर्षों में यह स्वयं की आठ गुना हो जाएगी?

(a) 24
(b) 48
(c) 12
(d) 36 **[d]**

व्याख्या –

दिया है,
कोई राशि 12 वर्षों में स्वयं की दोगुनी हो जाती है।
माना मूलधन 100 रुपये है।
तो मिश्रधन = 200 रुपये है।
ब्याज = 100 रुपये
समय = 12 वर्ष (दिया है)

सूत्रानुसार: - मिश्रधन = मूलधन $\left(1+\frac{\text{दर}}{100}\right)^{\text{समय}}$

$200 = 100\left(1+\frac{\text{दर}}{100}\right)^{12}$

$2 = \left(1+\frac{\text{दर}}{100}\right)^{12}$

कितने समय में स्वयं की 8 गुनी हो जायेगी

$800 = 100\left(1+\frac{\text{दर}}{100}\right)^{\text{समय}}$

$2^3 = \left(1+\frac{\text{दर}}{100}\right)^{\text{समय}}$

$\left[\left(1+\frac{\text{दर}}{100}\right)^{12}\right]^3 = \left(1+\frac{\text{दर}}{100}\right)^{\text{समय}}$

समय = 36 वर्ष

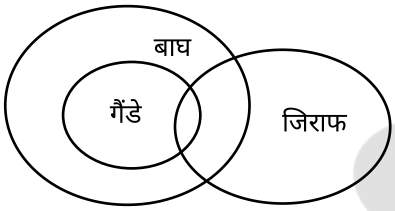
35. नीचे दिए गए कथनों और निष्कर्षों को ध्यानपूर्वक पढ़िए। आपको मानना है कि दिए गए कथन सत्य हैं चाहे वे समान्यतः ज्ञात तथ्यों से अलग प्रतीत होते हों और निश्चय करना है कि कौन-सा/कौन-से निष्कर्ष तार्किक रूप से दिए गए कथन/कथनों के अनुसार है/हैं?

कथन:
कुछ जिराफ़, गेंडे हैं.
सभी गैंडे, बाघ हैं।

निष्कर्ष:
(I) कुछ बाघ, जिराफ़ हैं।
(II) सभी बाघ, गैंडे हैं।

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

व्याख्या –



वेन आरेख से स्पष्ट है कि केवल निष्कर्ष (I) अनुसरण करता है।
अत: विकल्प (b) सही है।

36. 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। F को शीर्ष से तीसरे स्थान पर रखा गया है। B और G के बीच केवल दो बक्से रखे गए हैं। D को G के ठीक ऊपर रखा गया है। E और A के बीच केवल तीन बक्से रखे गए हैं। D को F के नीचे किसी एक स्थान पर रखा गया है। E को शीर्षतम स्थान पर नहीं रखा गया है।

कौन-सा बक्सा शीर्ष से चोथे स्थान पर रखा गया है,

(a) B
(b) C
(c) A
(d) E **[a]**

व्याख्या –

1 - A
2 - C
3 - F
4 - B
5 - E
6 - D
7 - G

आरेख से स्पष्ट है कि शीर्ष से चौथे स्थान पर बक्सा B है।
अत: विकल्प (a) सही है।

37. निम्नलिखित में से कौन-सा समांगी मिश्रण का एक उदाहरण नहीं है?

(a) जल में कॉपर सल्फेट का चूर्ण
(b) जल में घुली चीनी
(c) जल में तेल
(d) जल में घुला लवण **[c]**

उत्कर्ष® Jodhpur : JALORI GATE CIRCLE, JODHPUR | Support@utkarsh.com | Call us at : 9829 213 213
Jaipur : NEAR MAHESH NAGAR THANA, GOPALPURA BYPASS ROAD, JAIPUR

व्याख्या –

समांगी मिश्रण (Homogeneous mixture) → ऐसा मिश्रण जिसमें सभी घटक या अवयव समान रूप से मिश्रित होते हैं और पूरे मिश्रण में एकसमान संरचना व गुण होते हैं समांगी मिश्रण कहलाते है।

उदाहरण: जल में घुला लवण (नमक), जल में घुली चीनी, कॉपर सल्फेट का घोल आदि।

विषमांगी मिश्रण (Heterogeneous mixture)- ऐसा मिश्रण जिसमें घटक समान रूप से मिश्रित नहीं होते, और उसकी अलग-अलग परतें या कण देखे जा सकते हैं।

उदाहरण: जल में तेल।

जल में कॉपर सल्फेट का चूर्ण – समांगी मिश्रण - पूरा घुलने पर एकसमान नीला घोल बनता है।

जल में घुली चीनी - समांगी मिश्रण - चीनी जल में पूरी तरह घुलकर एकसमान घोल बनाती है।

जल में तेल – विषमांगी मिश्रण - तेल और जल अलग-अलग परतों में रहते हैं, नहीं घुलते।

जल में घुला लवण- समांगी मिश्रण - लवण जल में पूरी तरह घुल जाता है।

38. निम्नलिखित में से कौन-से पर्यावरणीय कारक कुछ सरीसृपों के लिंग निर्धारण में महत्त्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं?

(a) तापमान
(b) मृदा
(c) दाब
(d) जल **[a]**

व्याख्या –

कुछ सरीसृपों (जैसे कछुए, मगरमच्छ, छिपकली) में लिंग निर्धारण (sex determination) तापमान पर निर्भर करता है, इसे TSD (Temperature-dependent sex determination) कहा जाता है।

अंडों के विकास के दौरान घोंसले का तापमान यह तय करता है कि भ्रूण नर बनेगा या मादा।

उदाहरण:
मगरमच्छ में उच्च तापमान - नर;
कछुओं में उच्च तापमान - मादा।

39. यदि 25 व्यक्ति प्रतिदिन 15 घंटे काम करके 5 यूनिट काम को 8 दिनों में पूरा कर सकते हैं, तो 12 व्यक्तियों को प्रतिदिन 20 घंटे काम करके 10 यूनिट काम को पूरा करने में कितने दिन लगेंगे?

(a) 24 दिन
(b) 20 दिन
(c) 25 दिन
(d) 22 दिन **[c]**

व्याख्या –

दिया है

25 व्यक्ति प्रतिदिन 15 घंटे काम करके यूनिट काम 8 दिनों पूरा करते हैं।

$m_1 = 25, h_1 = 15, w_1 = 5, d_1 = 8$

इस कार्य को 12 व्यक्ति प्रतिदिन 20 घंटे काम करके 10 यूनिट काम को पूरा करने में कितना समय लेंगे

सूत्रानुसार

$$\frac{m_1 d_1 h_1}{w_1} = \frac{m_2 d_2 h_2}{w_2}$$

$$\frac{25 \times 15 \times 8}{5} = \frac{12 \times d_2 \times 20}{10}$$

$d_2 = 25$ दिन

40. पिछले वर्ष, एक स्कूल में 610 लड़के थे। इस वर्ष संख्या में 20% की कमी आई है। यदि इस वर्ष स्कूल में लड़कियों की संख्या लड़कों की कुल संख्या का 175% है तो स्कूल में कितनी लड़कियां हैं?

(a) 782
(b) 848
(c) 798
(d) 854 **[d]**

व्याख्या –

दिया है।

पिछले वर्ष स्कूल में 610 लड़के थे।

वर्तमान वर्ष में लड़कों की संख्या में 20% की कमी होने के बाद लड़कों की संख्या $610 \times \frac{80}{100} = 488$ लड़के

वर्तमान में स्कूल में लड़कियों की संख्या $= 488 \times \frac{175}{100} \Rightarrow 854$

41. गलत कथन का चयन कीजिए।

(a) नर युग्मक और मादा युग्मक का संलयन निषेचन कहलाता है।
(b) नर जनन-कोशिकाएं पराग कण द्वारा निर्मित होती हैं।
(c) मादा युग्मक वर्तिकाग्र में उपस्थित रहता है।
(d) निषेचन से हमें युग्मनज प्राप्त होता है। **[c]**

व्याख्या –

निषेचन वह प्रक्रिया है जिसमें नर और मादा युग्मक (जनन कोशिकाएं) संलायित होकर एक युग्मनज (zygote) का निर्माण करते हैं।

पौधों में, नर जनन कोशिकाएं पराग कणों के अंदर विकसित होती हैं। पराग कण परागकोश से वर्तिकाग्र तक पहुंचते हैं और निषेचन की प्रक्रिया शुरू करते हैं।

मादा युग्मक (अंडा) अंडाशय के अंदर बीजांड में उपस्थित रहता है।

वर्तिकाग्र फूल का वह भाग है जो पराग कणों को ग्रहण करता है। पराग नलिका वर्तिका और वर्तिकाग्र से होते हुए अंडाशय तक पहुंचती है और नर युग्मक को मादा युग्मक तक पहुंचाती है।

निषेचन की प्रक्रिया के परिणामस्वरूप एक एकल कोशिका का निर्माण होता है जिसे युग्मनज कहा जाता है, जो नए जीव के विकास की शुरुआत होती है।

42. जब किसी वस्तु को अवतल दर्पण के सामने 20 सेमी की दूरी पर रखा जाता है तो दर्पण के वक्रता केंद्र पर वास्तविक प्रतिबिम्ब बनता है। दर्पण द्वारा उत्पन्न आवर्धन ____ है।

(a) -0.5
(b) -1
(c) -10
(d) -20 **[b]**

व्याख्या –

वस्तु की दूरी u = −20 सेमी (अवतल दर्पण के लिए वस्तु की दूरी ऋणात्मक)

उत्कर्ष® Jodhpur : JALORI GATE CIRCLE, JODHPUR | Support@utkarsh.com | Call us at : 9829 213 213
Jaipur : NEAR MAHESH NAGAR THANA, GOPALPURA BYPASS ROAD, JAIPUR

प्रतिबिंब बन रहा है वक्रता केंद्र (center of curvature, C) पर, अथार्त v = −20 सेमी (क्योंकि वास्तविक प्रतिबिंब भी ऋणात्मक माना जाता है)

प्रतिबिंब वक्रता केंद्र पर बनता है, इसलिए प्रतिबिंब की दूरी (v) वक्रता त्रिज्या (R) के बराबर होगी।

अवतल दर्पण के लिए, जब वास्तविक प्रतिबिंब वक्रता केंद्र पर बनता है, तो वस्तु भी वक्रता केंद्र पर ही स्थित होती है।

दर्पण द्वारा उत्पन्न आवर्धन (m) का सूत्र है:

$$m = -\frac{v}{u}$$

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

43. शुष्क बुझे हुए चूने पर क्लोरीन की क्रिया से निम्नलिखित में से किसका निर्माण होता है?

(a) कैल्शियम ऑक्साइड (Calcium oxide)
(b) विरंजक चूर्ण (Bleaching powder)
(c) कैल्शियम क्लोराइड (Calcium chloride)
(d) हाइड्रोक्लोरिक अम्ल (Hydrochloric acid) **[b]**

व्याख्या –

जब शुष्क बुझे हुए चूने ($Ca(OH)_2$) पर क्लोरीन गैस (Cl_2) प्रवाहित की जाती है, तब अभिक्रिया में विरंजक चूर्ण (Bleaching powder, $Ca(OCl)_2$ उत्पाद के रूप में प्राप्त होता है।

इसका उपयोग विरंजन और कीटाणुशोधन के लिए किया जाता है।

$$Ca(OH)_2 + Cl_2 \longrightarrow Ca(OCl)_2 + H_2O$$

44. 17 सितंबर 2024 को नारकोटिक्स कंट्रोल ब्यूरो के महानिदेशक के रूप में किसे नियुक्त किया गया?

(a) संजय अरोड़ा
(b) राकेश अस्थाना
(c) अनुराग गर्ग
(d) सामंत गोयल **[c]**

व्याख्या –

17 सितंबर, 2024 को हिमाचल प्रदेश कैडर के 1993 बैच के भारतीय पुलिस सेवा (आईपीएस) अधिकारी अनुराग गर्ग को नारकोटिक्स कंट्रोल ब्यूरो (एनसीबी) का महानिदेशक (डीजी) नियुक्त किया गया

45. निम्नलिखित में से कौन-सा उपकरण चुंबकीय क्षेत्र में विद्युत धारावाही चालक की गति का उपयोग नहीं करता है?

(a) विद्युत पंखा (Electric fan)
(b) विद्युत मोटर (Electric motor)
(c) विद्युत हीटर (Electric heater)
(d) विद्युत जनित्र (Electric generator) **[c]**

व्याख्या –

चुंबकीय क्षेत्र में विद्युत धारावाही चालक की गति का उपयोग उन उपकरणों में किया जाता है जिनमें विद्युत ऊर्जा को यांत्रिक ऊर्जा में बदला जाता है या जहां विद्युत चुम्बकीय बल का उपयोग होता है।

विद्युत पंखा (Electric fan):- इसमें मोटर होती है जो चुंबकीय क्षेत्र में विद्युत धारावाही चालक की गति से चलती है।

विद्युत मोटर (Electric motor):- यह उपकरण भी चुंबकीय क्षेत्र और विद्युत धारावाही चालक की गति का उपयोग करता है, यह विद्युत ऊर्जा को यांत्रिक ऊर्जा में परिवर्तित करता है।

विद्युत हीटर (Electric heater):- इसमें किसी प्रकार का चुंबकीय क्षेत्र या चालक की गति का उपयोग नहीं होता। यह केवल विद्युत धारा के माध्यम से ऊष्मा उत्पन्न करता है (जैसे एक तार में धारा प्रवाहित होकर ऊष्मा उत्पन्न होती है)।

विद्युत जनित्र (Electric generator):- इसमें भी चुंबकीय क्षेत्र में चालक की गति का उपयोग होता है, जहां यांत्रिक ऊर्जा को विद्युत ऊर्जा में बदलने का कार्य होता है।

46. यदि 18 : 24 :: 24 : y है, तो y का मान क्या है?

(a) 18
(b) 36
(c) 24
(d) 32 **[d]**

व्याख्या –

दिया है,

18:24::24:y

प्रश्नानुसार:-

$$y = \frac{24 \times 24}{18} = 32$$

47. 'सुमक थ्यक्तुक' (लेप्चा पारंपरिक टोपी) बनाने में अपने कौशल के लिए प्रसिद्ध सिक्किम के किस शिल्पकार को कला और सांस्कृतिक विरासत में उनके योगदान के लिए 2024 में पद्म श्री से सम्मानित किया गया?

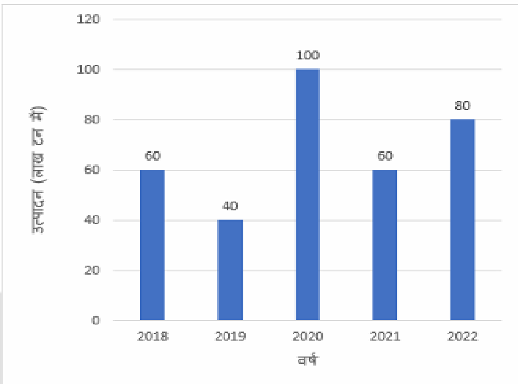
(a) कर्मा वांगचुक (Karma Wangchuk)
(b) सोनम शेरिंग (Sonam Tshering)
(c) ताशी नामग्याल (Tashi Namgyal)
(d) जॉर्डन लेप्चा (Jordan Lepcha) **[d]**

व्याख्या –

2024 में, सिक्किम के एक मास्टर शिल्पकार जॉर्डन लेप्चा को कला और सांस्कृतिक विरासत में उनके असाधारण योगदान के लिए, विशेष रूप से लेप्चा समुदाय की पारंपरिक टोपी 'सुमक थ्यक्तुक' बनाने में उनकी विशेषज्ञता के लिए पद्म श्री से सम्मानित किया गया।

48. निम्नांकित आलेख का अध्ययन कीजिए और दिए गए प्रश्न का उत्तर दीजिए।

दिया गया दंड आलेख 2018 से 2022 की अवधि के दौरान एक राज्य में चावल के वार्षिक उत्पादन को दर्शाता है।



वर्ष 2020, 2021 और 2022 में मिलाकर चावल का कुल उत्पादन (लाख टन में) कितना है?

(a) 270
(b) 240
(c) 260
(d) 250 **[b]**

व्याख्या –

2020 में चावल का कुल उत्पादन = 100 लाख टन

उत्कर्ष® Jodhpur : JALORI GATE CIRCLE, JODHPUR | Support@utkarsh.com | Call us at : 9829 213 213
Jaipur : NEAR MAHESH NAGAR THANA, GOPALPURA BYPASS ROAD, JAIPUR

2021 में चावल का कुल उत्पादन = 60 लाख टन
2022 में चावल का कुल उत्पादन = 80 लाख टन
अत: कुल उत्पादन = 100+60+80 = 240 लाख टन

49. जब हम बस में सफर कर रहे होते हैं तो अचानक बस रुकने पर हम आगे की ओर बढ़ने लगते हैं। ऐसा _____ के कारण है।
(a) न्यूटन के गति के तृतीय नियम
(b) न्यूटन के गति के द्वितीय नियम
(c) हमारे शरीर के जड़त्व
(d) गुरुत्वीय त्वरण **[c]**

व्याख्या –
जब हम किसी वाहन (जैसे बस) में सफर कर रहे होते हैं, तो हमारे शरीर की गति उस वाहन की गति के साथ होती है। लेकिन जब बस अचानक रुकती है, तो हमारे शरीर का जड़त्व (Inertia) हमें उस गति को बनाए रखने के लिए मजबूर करता है।
जड़त्व वह गुण है, जिसके कारण कोई वस्तु अपनी वर्तमान अवस्था में रहने का प्रयास करती है (यानि अगर वह स्थिर है तो स्थिर रहेगी और अगर वह गति में है तो गति में रहेगी)। जब बस रुकती है, तो हमारे शरीर को रुकने में समय लगता है और इस कारण हम आगे की ओर बढ़ने की कोशिश करते हैं।
यह न्यूटन के पहले गति के नियम (Inertia) से संबंधित है, जो कहता है कि एक वस्तु तब तक अपनी अवस्था में बनी रहती है जब तक उस पर कोई बाहरी बल न लगे। इसे "जड़त्व का नियम" भी कहा जाता है

50. फलों और बीजों में निम्नलिखित में से किस पादप हार्मोन की उच्च सांद्रता होती है?
(a) औक्सिन
(b) जिबरेलिन
(c) एब्सिसिक अम्ल
(d) साइटोकाइनिन **[d]**

व्याख्या –
साइटोकाइनिन पादप हार्मोन कोशिका विभाजन और कोशिका वृद्धि को प्रेरित करता है, जो फलों और बीजों के विकास के लिए महत्वपूर्ण है। यह हार्मोन बीजों के अंकुरण और निष्क्रियता को तोड़ने में भी महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है।
औक्सिन (Auxin) - औक्सिन पादप मुख्य रूप से तनों और जड़ों के शीर्षों में पाया जाने वाला हार्मोन है और कोशिका दीर्घीकरण, विभेदन और जड़ निर्माण को बढ़ावा देता है। यह फलों के विकास में भी शामिल होता है, लेकिन इसकी उच्च सांद्रता आमतौर पर फलों और बीजों में नहीं पाई जाती है।
जिबरेलिन (Gibberellin) - जिबरेलिन तने की वृद्धि, बीजों के अंकुरण और फूलों के विकास को बढ़ावा देने वाला पादप हार्मोन है। यह फलों के आकार को बढ़ाने में भी सहायता करती है, लेकिन इसकी उच्चतम सांद्रता आमतौर पर विकासशील तनों और बीजों में पाई जाती है, न कि परिपक्व फलों में।
एब्सिसिक अम्ल (Abscisic acid) - एब्सिसिक अम्ल (ABA) को अक्सर तनाव हार्मोन के रूप में जाना जाता है। यह पत्तियों के मुरझाने, रंध्रों को बंद करने और बीजों की निष्क्रियता को प्रेरित करने में भूमिका निभाता है। इसकी सांद्रता परिपक्व बीजों में अधिक हो सकती है ताकि अंकुरण को रोका जा सके जब तक कि परिस्थितियाँ अनुकूल न हों, लेकिन विकासशील फलों और बीजों में साइटोकाइनिन की तुलना में इसकी सांद्रता आमतौर पर कम होती है।

51. मोटर द्वारा प्रति एकांक समय में किया गया कार्य ________ कहलाता है।
(a) शक्ति
(b) त्वरण
(c) ऊर्जा
(d) संवेग **[a]**

व्याख्या –
शक्ति (Power) वह दर होती है, जिस पर कार्य किया जाता है या ऊर्जा का रूपांतरण होता है।
जब एक मोटर कार्य करती है, तो वह प्रति एकांक समय में कितना कार्य करती है, वह शक्ति कहलाती है।
शक्ति की इकाई वॉट (Watt) होती है,
जहां 1 वॉट = 1 जूल/सेकंड।
शक्ति को कार्य करने की दर के रूप में परिभाषित किया जाता है। इसे गणितीय रूप से इस प्रकार व्यक्त किया जाता है -

$$P = \frac{W}{t}$$

जहाँ:
P शक्ति है।
W किया गया कार्य है।
t लिया गया समय है।

52. जब किसी अपारदर्शी वस्तु पर प्रकाश आपतित होता है तो हम उसकी ज्यामितीय छाया देखते हैं। ऐसा _____ के कारण होता है।
(a) प्रकाश के परावर्तन
(b) प्रकाश के विवर्तन
(c) किसी वस्तु द्वारा प्रकाश के विक्षेपण
(d) प्रकाश के एक सीधी रेखा में यात्रा करने **[d]**

व्याख्या –
जब कोई अपारदर्शी वस्तु (Opaque object) पर प्रकाश आपतित होता है, तो उस वस्तु के पीछे प्रकाश नहीं पहुँच पाता, और हम उस वस्तु की ज्यामितीय छाया (geometric shadow) देखते हैं। यह प्रकाश के एक सीधी रेखा में यात्रा करने के कारण होता है। प्रकाश एक सीधी रेखा में यात्रा करता है, जिससे वह उस वस्तु के पीछे एक छाया बना देता है।
यह घटना प्रकाश के परावर्तन, विवर्तन या विक्षेपण के कारण नहीं होती, क्योंकि इन घटनाओं में प्रकाश की दिशा बदलती है, जिससे छाया नहीं बनती।

53. शतरंज ओलंपियाड 2024 में भारतीय शतरंज टीम का नॉन-प्लेइंग कप्तान और कोच निम्नलिखित में से कौन है?
(a) विक्रम सिंह
(b) श्रीनाथ नारायणन
(c) अभिजीत गांगुली
(d) पेंड्याला हरिकृष्ण **[b]**

व्याख्या –
-बुडापेस्ट में आयोजित 2024 शतरंज ओलंपियाड में, भारतीय पुरुष शतरंज टीम ने ग्रैंडमास्टर (जीएम) श्रीनाथ नारायणन के नेतृत्व में ऐतिहासिक स्वर्ण पदक हासिल किया, जिन्होंने नॉन-प्लेइंग कैप्टन और कोच के रूप में काम किया।
-टीम के उत्कृष्ट प्रदर्शन में उनका रणनीतिक मार्गदर्शन और मार्गदर्शन महत्वपूर्ण था।

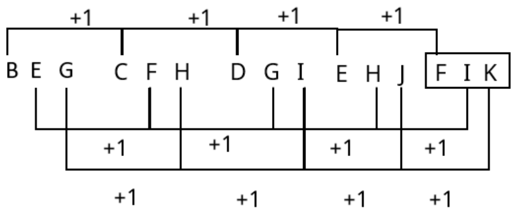
उत्कर्ष® Jodhpur : JALORI GATE CIRCLE, JODHPUR | Support@utkarsh.com | Call us at : 9829 213 213
Jaipur : NEAR MAHESH NAGAR THANA, GOPALPURA BYPASS ROAD, JAIPUR

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

BEG, CFH, DGI, EHJ, ?

(a) FGL
(b) FIK
(c) FKL
(d) FGK **[b]**

व्याख्या –



? = FIK

अत: विकल्प (b) सही है।

55. एक आयत की भुजाएं 8 : 10 के अनुपात में हैं, और उसका परिमाप 90 सेमी है। इस आयत का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

(a) 450 सेमी²
(b) 520 सेमी²
(c) 550 सेमी²
(d) 500 सेमी² **[d]**

व्याख्या –

दिया है,
आयत की भुजाओं का अनुपात 8:10 है।
परिमाप = 90 सेमी
माना आयत की भुजाओं की चौड़ाई तथा लम्बाई क्रमश: 8x,10x है।

$2(8x+10x)=90$

$2(18x)=90$

$36x=90$

$x=\frac{5}{2}$

लम्बाई = $10x \Rightarrow 10\times\frac{5}{2} \Rightarrow$ 25 सेमी

चौड़ाई $8x \Rightarrow 8\times\frac{5}{2} \Rightarrow$ 20 सेमी

आयत का क्षेत्रफल = 25 × 20 ⇒ 500 सेमी²

56. पृथ्वी के गुरुत्वाकर्षण बल के प्रभाव में किसी विशाल वस्तु के मुक्त पतन पर क्या होगा?

(a) वस्तु का द्रव्यमान बढ़ता है।
(b) विशाल वस्तु का वेग बढ़ता है।
(c) विशाल वस्तु का वेग घटता है।
(d) वस्तु का द्रव्यमान घटता है। **[b]**

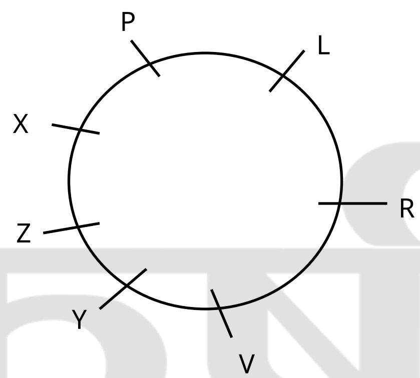
व्याख्या –

जब कोई वस्तु पृथ्वी के गुरुत्वाकर्षण बल के प्रभाव में मुक्त रूप से गिरती है, तो उसका वेग बढ़ता है। गुरुत्वाकर्षण बल उसे नीचे की ओर खींचता है, और इससे वस्तु का वेग निरंतर बढ़ता जाता है, जब तक वह किसी अन्य प्रतिरोधक बल (जैसे वायुरोधन) से प्रभावित नहीं होती। यह घटना गति का वेग (velocity) बढ़ने की ओर ले जाती है, लेकिन इसका द्रव्यमान (mass) पर कोई प्रभाव नहीं पड़ता। द्रव्यमान हमेशा समान रहता है, चाहे वस्तु गिर रही हो या स्थिर हो।

57. L, P, R, V, X, Y और Z एक वृत्ताकार मेज के चारों और केन्द्र की ओर मुख करके बैठे हैं। V दाईं ओर से गिनने पर V के और L के बीच में केवल एक व्यक्ति बैठा है। L और X के बीच में केवल एक व्यक्ति बैठा है। V और Z के बीच में केवल एक व्यक्ति बैठा है R और X के बीच में केवल दो व्यक्ति बैठे हैं। P और Z के बीच में केवल एक व्यक्ति बैठा है। क्रमश: Y के ठीक दाईं ओर तथा बाईं ओर कौन बैठा है ?

(a) X और Z
(b) V और X
(c) V और Z
(d) Z और V **[c]**

व्याख्या –



आरेख से स्पष्ट है कि y के दाएँ v और बाएँ z है।
अत: विकल्प (c) सही है।

58. किसी वस्तु पर कर में 20% की कमी की जाती है और उसकी खपत में 15% की वृद्धि हो जाती है, तो कर राजस्व पर क्या प्रभाव होगा?

(a) 10% की वृद्धि होगी
(b) कोई परिवर्तन नहीं होगा
(c) 8% की वृद्धि होगी
(d) 8% की कमी होगी **[d]**

व्याख्या –

दिया है,
वस्तु की कीमत में 20% की कमी कर दी गई है।
खपत में 15% की वृद्धि की गई
सूत्रानुसार:-

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

$=-20+15-\frac{20\times15}{100}$

$=-20+15-3$

$=-8$

अत: वस्तु की कीमत में 8% की कमी होगी।

59. अभिक्रिया $Al_2(SO_4)_3 + BaCl_2 \rightarrow AlCl_3 + BaSO_4$ के लिए सही संतुलित समीकरण चुनिए।

(a) $Al_2(SO_4)_3 + 3BaCl_2 \rightarrow 2\,AlCl_3 + 3\,BaSO_4$
(b) $2Al_2(SO_4)_3 + 3BaCl_2 \rightarrow 2\,AlCl_3 + 3BaSO_4$
(c) $Al_2(SO_4)_3 + 3BaCl_2 \rightarrow 3\,AlCl_3 + 2\,BaSO_4$

उत्कर्ष® Jodhpur : JALORI GATE CIRCLE, JODHPUR | Support@utkarsh.com | Call us at : 9829 213 213
Jaipur : NEAR MAHESH NAGAR THANA, GOPALPURA BYPASS ROAD, JAIPUR

(d) $Al_2(SO_4)_3 + 2BaCl_2 \rightarrow 2AlCl_3 + 3BaSO_4$ **[a]**

व्याख्या –

अब हम प्रत्येक तत्व को संतुलित करते हैं:

एल्युमिनियम (Al): अभिकारक पक्ष में (बायी ओर) 2 एल्युमिनियम परमाणु हैं, जबकि उत्पाद पक्ष (दायी ओर) में 1 है। इसे संतुलित करने के लिए, हम $AlCl_3$ के सामने 2 लगाते हैं:

$Al_2(SO_4)_3 + BaCl_2 \rightarrow 2AlCl_3 + BaSO_4$

सल्फेट समूह (SO_4):- अभिकारक पक्ष में 3 सल्फेट समूह हैं, जबकि उत्पाद पक्ष में 1 है। इसे संतुलित करने के लिए, हम $BaSO_4$ के सामने 3 लगाते हैं:

$Al_2(SO_4)_3 + BaCl_2 \rightarrow 2AlCl_3 + 3BaSO_4$

बेरियम (Ba):- उत्पाद पक्ष में 3 बेरियम परमाणु हैं, इसलिए हमें अभिकारक पक्ष में भी 3 बेरियम परमाणु चाहिए। इसे संतुलित करने के लिए, हम $BaCl_2$ सामने 3 लगाते हैं:

$Al_2(SO_4)_3 + 3BaCl_2 \rightarrow 2AlCl_3 + 3BaSO_4$

क्लोरीन (Cl):- अब क्लोरीन परमाणुओं की संख्या की जाँच करते हैं। अभिकारक पक्ष में 3×2=6 क्लोरीन परमाणु हैं, और उत्पाद पक्ष में 2×3=6 क्लोरीन परमाणु हैं। क्लोरीन भी संतुलित है।

इस प्रकार, संतुलित रासायनिक समीकरण है:

$Al_2(SO_4)_3 + 3BaCl_2 \rightarrow 2AlCl_3 + 3BaSO_4$

60. नीचे एक कथन दिया गया है जिसके बाद। और II क्रमांकित दो संभावित कारण दिए गए हैं। कथन को ध्यानपूर्वक पढ़िए और निश्चय कीजिए कि दोनों में से कौन-सा/कौन-से कारण कथन में दी गई घटना/अवलोकन/जानकारी की व्याख्या करता है/करते हैं?

कथन - रेलवे प्राधिकारियों ने 19 अक्टूबर, 2023 से 5 जनवरी, 2024 तक शहर A से शहर B तक मंगलवार और शुक्रवार को दो अवकाश विशेष रेलगाड़ियां चलाने का निर्णय लिया है।

कारण:

(I) शहर A से शहर C तक की उड़ानें क्षमता के अनुसार बुक की गई हैं, और एयरलाइंस अगस्त 2023 से शहर A और शहर C के बीच संचालित होने वाली उड़ानों की संख्या बढ़ाने की योजना बना रही हैं।

(II) शहर B के अनेक प्रवासी जो शहर A में कार्य करते हैं, त्योहारों के लिए अक्टूबर से जनवरी तक रेलगाड़ियों द्वारा वापस शहर B की यात्रा करते हैं। मौजूदा रेलगाड़ियां यात्री मांग में इस वृद्धि को समायोजित नहीं कर सकती हैं।

(a) केवल II एक संभावित कारण है।

(b) I और II, दोनों संभावित कारण हैं।

(c) केवल I एक संभावित कारण है।

(d) न तो I और न ही II संभावित कारण है। **[a]**

व्याख्या –

केवल II संभावित कारण है क्योंकि शहर B के प्रवासी जो त्योहारों के दौरान शहर A से वापस शहर B जाते हैं यात्री मांग में वृद्धि करते हैं। मौजूदा रेलगाडियाँ इस अतिरिक्त मांग को पूरा नही कर सकती, इसलिए अतिरिक्त अवकाश विशेष रेलगाडियां चलाने का निर्णय लिया गया।

अत: विकल्प (a) सही है।

61. निम्नलिखित में से कौन -सा ऐल्किन (alkenes) का सामान्य सूत्र है?

(a) C_nH_{2n}

(b) $C_{2n}H_{2n}$

(c) C_nH_n

(d) C_nH_{2n-1} **[a]**

व्याख्या –

एल्कीन द्विआबन्ध (C=C) युक्त असंतृप्त हाइड्रोकार्बन होते हैं।

इसका सामान्य सूत्र C_nH_{2n} होता है जहां "n" कार्बन (C) परमाणुओं की संख्या को दर्शाता है।

इसका प्रथम सदस्य एथिलीन अथवा एथीन C_2H_4 है।

C_nH_{2n-1} ऐल्काइन (**Alkynes**) का सामान्य सूत्र होता है।

62. स्थिर जल में 3 किमी/घंटा की चाल से नाव चला रहे एक नाविक को धारा के प्रतिकूल 50 किमी जाने में, धारा के अनुकूल 50 किमी जाने की तुलना में दोगुना समय लगता है। धारा के अनुकूल नाविक की चाल ज्ञात कीजिए।

(a) $\frac{9}{2}$ किमी/घंटा

(b) $\frac{7}{2}$ किमी/घंटा

(c) 4 किमी/घंटा

(d) $\frac{10}{3}$ किमी/घंटा **[c]**

व्याख्या –

नाविक की चाल = 3 किमी/घंटा

माना धारा की चाल =x किमी/घंटा

धारा के प्रतिकुल 50 किमी/घंटा जाने तथा धारा के अनुकूल 50 किमी/घंटा जाने की तुलना में दोगुना समय लगता है।

$$\frac{50}{3-x} = 2t..............(i)$$

$$\frac{50}{x+3} = t................(ii)$$

$$\Rightarrow \frac{50}{2(3-x)} = \frac{50}{x+3}$$

$$50x + 150 = 300 - 100x$$

$$150x = 150$$

$$x = 1$$

धारा के अनुकूल नाविक की चाल = x+3 = 4 किमी/घंटा

63. मई 2024 में, DRDO ने IIT भुवनेश्वर को _____ रक्षा प्रौद्योगिकी परियोजनाएं सौंपी।

(a) ग्यारह

(b) नौ

(c) पाँच

(d) सात

व्याख्या –

रक्षा अनुसंधान एवं विकास संगठन (डीआरडीओ) और भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान (आईआईटी) भुवनेश्वर ने इलेक्ट्रॉनिक्स युद्ध, एआई-संचालित निगरानी, बिजली प्रणाली और रडार प्रणालियों में अनुसंधान को आगे बढ़ाने के उद्देश्य से एक साझेदारी शुरू की है। डीआरडीओ ने इलेक्ट्रॉनिक्स और संचार प्रणाली (ईसीएस) क्लस्टर से आईआईटी भुवनेश्वर को नौ परियोजनाओं को मंजूरी दी है , साथ ही सात अतिरिक्त परियोजनाओं को मंजूरी का इंतजार है, जिन्हें ₹18 करोड़ की फंडिंग मिली है।

उत्कर्ष® Jodhpur : JALORI GATE CIRCLE, JODHPUR | Support@utkarsh.com | Call us at : 9829 213 213
Jaipur : NEAR MAHESH NAGAR THANA, GOPALPURA BYPASS ROAD, JAIPUR

64. 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 संख्याएँ आनी चाहिए ताकि : : के बायीं ओर दो संख्याओं द्वारा जिस पैटर्न का अनुसरण किया जाता है, उसी पैटर्न का अनुसरण : : के दायीं ओर किया जाता है ?
X : 125 :: 13 :Y
(a) X = 11, Y = 169
(b) X = 11, Y = 173
(c) X = 12, Y = 173
(d) X = 12, Y = 169

व्याख्या –

$11:125 \quad :: \quad 13:173$

$(11)^2 + 4 = 125 \quad (13)^2 + 4 = 173$

अत: x = 11, y = 173 होगा।

65. प्रत्येक 250 मीटर लंबी दो रेलगाड़ियां समान समानांतर पटरियों पर क्रमश: 90 किमी/घंटा और 60 किमी/घंटा की चाल से विपरीत दिशाओं में चल रही हैं। वे एक-दूसरे को कितने सेकंड में पूरी तरह से पार कर लेंगी?
(a) 18 सेकंड
(b) 12 सेकंड
(c) 10 सेकंड
(d) 15 सेकंड **[b]**

व्याख्या –

प्रत्येक रेलगाड़ी की लम्बाई 250 मीटर थी
दोनों रेलगाडियों की चाल क्रमश: 90 किमी/घंटा, 60 किमी/घंटा है।

पहली रेलगाडी की चाल मी./से. में $= 90 \times \frac{5}{18} \Rightarrow$ 25 मी./से.

दूसरी रेलगाड़ी की चाल मी./से. में $= 60 \times \frac{5}{18} = \frac{50}{3}$ मी./से.

500 मीटर दूरी को तय करने में लिया गया कुल समय $= \frac{500}{25 + \frac{50}{3}} \Rightarrow \frac{1500}{125} =$ 12 सेकण्ड

66. दिए गए समीकरण को सही बनाने के लिए किन दो संख्याओं को आपस में बदला जाना चाहिए?
72 – 56 + (13 + 19) × 2 – 95 ÷ 17 = 76
(ध्यान दें: संपूर्ण संख्या को आपस में बदला जाना चाहिए, न कि दी गई संख्या के अलग-अलग अंकों को।)
(a) 13 और 17
(b) 17 और 56
(c) 19 और 5
(d) 19 और 17 **[d]**

व्याख्या –

72 – 56 + (13 + 19) × 2 – 95 ÷ 5 + 17 = 76
विकल्प (d) से संख्या को आपस में बदलने पर

$72 - 56 + (13 + 17) \times 2 - 95 \div 5 + 19 = 76$

$72 - 56 + 30 \times 2 - 19 + 19 = 76$

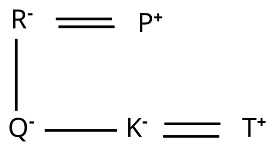
$72 - 56 + 60 = 76$

$76 = 76$

अत: विकल्प (d) सही है।

67. 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 # R × P ÷ K × T' है, तो R का T से क्या संबंध है?
(a) बेटे की पत्नी
(b) पत्नी की मां
(c) बेटे की बेटी
(d) बेटी की बेटी **[b]**

व्याख्या –



आरेख से स्पष्ट है कि R, T की पत्नी की माँ है।
अत: विकल्प (b) सही है।

68. एक निश्चित कूट भाषा में, 'FEND' को '9735' लिखा जाता है, और 'FEUD' को '3769' लिखा जाता है। उस कूट भाषा में 'U' को कैसे लिखा जाएगा?
(a) 6
(b) 9
(c) 7
(d) 3 **[a]**

व्याख्या –

जिस प्रकार,
[F E] N [D] - [9 7 3] 5
और
[F E] U [D] - [3 7] 6 [9]
उसी प्रकार
U = 6
अत: विकल्प (a) सही है।

69. यदि दीवार का 10% भाग मोटाई से भरा हुआ है, तो 24 मीटर लंबी, 8 मीटर ऊंची और 60 मीटर मोटी दीवार बनाने के लिए आवश्यक 24 सेमी×12 सेमी × 8 सेमी माप वाली ईंटों की संख्या ज्ञात कीजिए?
(a) 4500
(b) 45000
(c) 450
(d) 450000 **[b]**

व्याख्या –

दिया है,
दीवार की लंबाइर = 24 मीटर, ऊँचाई = 8 मीटर, मोटाई = 60 मीटर
ईंट की लम्बाई = 24 सेमी, ऊँचाई = 12 सेमी, मोटाई = 8 सेमी
दीवार का 100% भाग मोटार्इ से भरा हुआ है।
दीवार का आयतन = लम्बाई × चौड़ाई आयतन

कुल ईंटों की संख्या $= \frac{240 \times 80 \times 600}{24 \times 12 \times 8} \times \frac{90}{100} \Rightarrow 45000$

70. यदि $4\sin^2\theta = 1$ है, और θ एक न्यून कोण है, तो $\cos^2\theta + \tan^2\theta$ का मान ज्ञात कीजिए ।
(a) 1

उत्कर्ष® Jodhpur : JALORI GATE CIRCLE, JODHPUR | Support@utkarsh.com | Call us at : 9829 213 213
Jaipur : NEAR MAHESH NAGAR THANA, GOPALPURA BYPASS ROAD, JAIPUR

(b) $\frac{13}{12}$

(c) $\frac{5}{13}$

(d) $\frac{1}{4}$ **[b]**

व्याख्या –

$4\sin^2\theta = 1$

θ एक न्यून कोण है।

$\cos^2\theta + \tan^2\theta$

$\sin^2\theta = \frac{1}{4}$

$\sin\theta = \frac{1}{2}$

$\sin 30^o = \frac{1}{2}$

$\theta = 30^o$ क्योंकि न्यून कोण है।

$\cos^2\theta = \cos^2 30^o = \left(\frac{\sqrt{3}}{2}\right)^2 = \frac{3}{4}$

$\tan^2\theta = \tan^2 30^o = \left(\frac{1}{\sqrt{3}}\right)^2 = \frac{1}{3}$

$\cos^2\theta + \tan^2\theta = \frac{3}{4} + \frac{1}{3} \Rightarrow \frac{13}{12}$

71. नीति आयोग द्वारा 15 जनवरी 2024 को '_____' शीर्षक से चर्चा पत्र जारी किया गया।

(a) 2005-06 से भारत में बहुआयामी गरीबी (Multidimensional Poverty in India since 2005-06)

(b) आर्थिक विकास और गरीबी में कमी (Economic Growth and Poverty Reduction)

(c) गरीबी उन्मूलन के लिए सरकारी पहल (Government Initiatives for Poverty Eradication)

(d) भारत में गरीबी उन्मूलन (Poverty Alleviation in India)

[a]

नीति आयोग ने 15 जनवरी 2024 को एक चर्चा पत्र जारी किया था जिसका शीर्षक था 'Multidimensional Poverty in India since 2005-06'। इस रिपोर्ट में 2005-06 से लेकर 2022-23 तक भारत में बहुआयामी गरीबी में आई गिरावट का विश्लेषण किया गया है। रिपोर्ट के अनुसार, इस अवधि में भारत में बहुआयामी गरीबी दर 29.17% से घटकर 11.28% हो गई, जिससे लगभग 24.82 करोड़ लोग इस श्रेणी से बाहर निकल आए।

72. निम्नलिखित संख्याओं और प्रतीकों की श्रृंखला को देखिए और नीचे दिए गए प्रश्न का उत्तर दीजिए। संख्याओं और प्रतीकों की गिनती केवल बाएं से दाएं ही की जानी चाहिए।

(बाएं) 7 3 @ 1 7 3 ^ 4 & 3 Ω 9 # * £ 5 (दाएं)

उपरोक्त श्रृंखला में ऐसे कितने प्रतीक हैं, जिनमें से प्रत्येक के ठीक पहले एक संख्या है, और ठीक बाद में भी एक संख्या है?

(a) तीन

(b) चार

(c) पांच

(d) पांच से अधिक **[b]**

व्याख्या –

7 3 @ 1 7 3 ^ 4 & 3 Ω 9 # * £ 5

1 2 3 4

आरेख से स्पष्ट है कि प्रतीक के ठीक पहले संख्या और ठीक बाद एक संख्या वाले युग्म चार है।

अत: विकल्प (b) सही है।

73. दी गई श्रृंखला को तार्किक रूप से पूरा करने के लिए प्रश्न। (?) के स्थान पर निम्नलिखित में से 'से कौन-सा विकल्प आना चाहिए?

361, 348, 335 , 322, 309,?

(a) 294

(b) 290

(c) 300

(d) 296 **[d]**

व्याख्या –

361, 348, 335, 322, 309, ? | 296 |

-13 -13 -13 -13 -13

? = 296

अत: विकल्प (d) सही है।

74. निम्नलिखित में से कौन-सी संख्या 4 से विभाज्य है?

(a) 7864534

(b) 9876754

(c) 9876342

(d) 8978624 **[d]**

व्याख्या –

विकल्प (d) 4 से विभाज्य है।

चार का विभाजकता का नियम:- संख्या के अंतिम दो अंक अगर 00 हो या 4 से विभाज्य हो तो वह संख्या दूरी तरह 4 से विभाज्य होगी।

अत: 8978624 संख्या 4 से पूरी तरह विभाजिय है।

75. किसी सौदे पर 40% और 60% की दो क्रमिक छूटें _____ की एक एकल छूट के बराबर हैं।

(a) 66%

(b) 80%

(c) 70%

(d) 76% **[d]**

व्याख्या –

दो क्रमिक छूट क्रमश: 40% व 60% है।

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

$= 40 + 60 - \frac{40 \times 60}{100}$

$= 100 - 24 \Rightarrow 76\%$

उत्कर्ष® Jodhpur : JALORI GATE CIRCLE, JODHPUR | Support@utkarsh.com | Call us at : 9829 213 213
Jaipur : NEAR MAHESH NAGAR THANA, GOPALPURA BYPASS ROAD, JAIPUR