1. दिसंबर 2024 में अष्टलक्ष्मी महोत्सव कितने दिनों तक मनाया जाएगा?

(a) तीन दिन
(b) चार दिन
(c) एक दिन
(d) दो दिन **[a]**

व्याख्या –अष्टलक्ष्मी महोत्सव 2024 का आयोजन 6 से 8 दिसंबर 2024 तक किया गया था। यह तीन दिवसीय सांस्कृतिक महोत्सव था, जिसे पहली बार मनाया गया। इसका उद्घाटन प्रधानमंत्री नरेंद्र मोदी ने नई दिल्ली के भारत मंडपम में किया था। महोत्सव का उद्देश्य पूर्वोत्तर भारत की सांस्कृतिक विरासत, पारंपरिक कला, शिल्प और सांस्कृतिक प्रथाओं को प्रदर्शित करना था। इसमें कारीगरों की प्रदर्शनियां, ग्रामीण हाट, राज्य विशेष मंडप, डिज़ाइन कॉन्क्लेव, फैशन शो, संगीत प्रदर्शन और पूर्वोत्तर भारत के व्यंजनों का आयोजन किया गया।

2. जहां $\frac{\cos^2 A}{1-\sin A} = y$, तथा $\sin A \neq 1$ हो, तो निम्न में से कौन सा विकल्प y का सही व्यंजक है?

(a) cosecA
(b) cosA+1
(c) sinA +1
(d) secA + tanA **[c]**

व्याख्या:-

$y = \frac{\cos^2 A}{1-\sin A}$

पहचान: $\cos^2 A = 1 - \sin^2 A$

$y = \frac{1-\sin^2 A}{1-\sin A}$

पहचान: $a^2 - b^2 = (a-b)(a+b)$

$y = \frac{(1-\sin A)(1+\sin A)}{1-\sin A}$

दिया गया है: $\sin A \neq 1 \implies (1-\sin A) \neq 0$

$y = 1 + \sin A$

$Y = \frac{\cos^2 A}{1-\sin A}$

पहचान: $\cos^2 A = 1 - \sin^2 A$

$Y = \frac{1-\sin^2 A}{1-\sin A}$

पहचान: $a^2 - b^2 = (a-b)(a+b)$

$y = \frac{(1-\sin A)(1+\sin A)}{1-\sin A}$

दिया गया है: $\sin A \neq 1 \Rightarrow (1-\sin A) \neq 0$

Y = 1 + sinA

3. निम्नलिखित संख्याओं और प्रतीकों की श्रृंखला केवल बाएं से दाएं ही की जानी चाहिए। को देखिए और नीचे दिए गए प्रश्न का उत्तर दीजिए। संख्याओं और प्रतीकों की गिनती
(बाएं) 9 # 1 2 @ 8 $ 7 & 3 Ω & % 4 6 * £ 5 (दाएं)
उपरोक्त श्रृंखला में ऐसे कितने प्रतीक हैं, जिनमें से प्रत्येक के ठीक पहले एक सम संख्या है लेकिन ठीक बाद एक विषम संख्या नहीं है?

(a) शून्य
(b) दो
(c) एक
(d) दो से अधिक **[b]**

व्याख्या:-

9 # 1 [2 @ 8] $ 7 & 3 Ω & % 4 [6 * £] 5

उपरोक्त श्रृंखला में प्रतीक से पहले सम संख्या और बाद में विषम संख्या नहीं है वाले युग्म दो है।

4. यदि 'A' का अर्थ '÷', 'B' का अर्थ '×', 'C' का अर्थ '+', और 'D' का अर्थ '-' है, तो निम्नलिखित समीकरण में प्रश्न चिह्न ?' के स्थान पर क्या आएगा?
34D54C18A18B324 = ?

(a) 304
(b) 404
(c) 204
(d) 202 **[a]**

व्याख्या:-

34 D 54 C 18 A 18 B 324 = ?

प्रश्नानुसार

$34 - 54 + 18 \div 18 \times 324 = ?$

$34 - 54 + 1 \times 324 = ?$

$34 - 54 + 324 = ?$

$358 - 54 = ?$

$304 = ?$

5. किसी पिंड की शक्ति को किलोवाट (KW) और वाट (W) दोनों में मापा जा सकता है। तो वाट के संदर्भ में 1 KW का मान क्या है?

(a) 1000
(b) 10000
(c) 100
(d) 10 **[a]**

व्याख्या –

1 किलोवाट (kW) 1000 वाट (W) के बराबर होता है।
किलोवाट (kW) शक्ति की एक इकाई है, जो 1000 वाट (W) के बराबर होती है।
यह एक मीट्रिक उपसर्ग है, जहां "किलो-" का अर्थ 1000 होता है।
इसलिए, 1 किलोवाट = 1000 वाट।
किसी उपकरण का किलोवाट जितना अधिक होगा, उसे चलाने के लिए उतनी ही अधिक विद्युत शक्ति की आवश्यकता होगी।

6. पेरिस ओलंपिक 2024 में भारत ने कितने पदक हासिल किए?

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

व्याख्या –भारत ने पेरिस ओलंपिक 2024 में कुल छह पदक जीते, जिसमें एक रजत (सिल्वर) और पाँच कांस्य (ब्रॉन्ज) शामिल हैं।
पदक विजेताओं की सूची:

1. मनु भाकर – महिला 10 मीटर एयर पिस्टल में कांस्य, और मिश्रित टीम 10 मीटर एयर पिस्टल में कांस्य (सारबजोत सिंह के साथ)
2. स्वप्निल कुसाले – 50 मीटर राइफल 3 पोजीशन में कांस्य
3. अमन सेहरावत – पुरुष 57 किग्रा फ्रीस्टाइल कुश्ती में कांस्य
4. भारतीय पुरुष हॉकी टीम – स्पेन को 2-1 से हराकर कांस्य
5. नीरज चोपड़ा – पुरुष भाला फेंक में रजत

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

7. जब तनु हाइड्रोक्लोरिक अम्ल को कॉपर ऑक्साइड की थोड़ी मात्रा वाले बीकर में मिलाया जाता है तो कौन-सा यौगिक बनता है?

(a) कॉपर (IV) क्लोराइड
(b) कॉपर (II) क्लोराइड
(c) कॉपर (III) क्लोराइड
(d) कॉपर (I) क्लोराइड **[b]**

व्याख्या -

जब तनु हाइड्रोक्लोरिक अम्ल (HCl) को कॉपर ऑक्साइड (CuO) की थोड़ी मात्रा वाले बीकर में मिलाया जाता है, तो निम्नलिखित रासायनिक अभिक्रिया होती है:

$CuO (s) + 2HCl (aq) \rightarrow CuCl_2 (aq) + H_2O (l)$

इस अभिक्रिया में, कॉपर ऑक्साइड (जो एक धात्विक ऑक्साइड है और क्षारीय प्रकृति का होता है) हाइड्रोक्लोरिक अम्ल के साथ अभिक्रिया करके एक लवण (सॉल्ट) और पानी बनाता है। यह एक उदासीनीकरण अभिक्रिया (neutralization reaction) का उदाहरण है।

जो यौगिक बनता है वह कॉपर (II) क्लोराइड ($CuCl_2$) है। यह घोल को नीला-हरा रंग देता है। कॉपर (II) का अर्थ है कि तांबे की ऑक्सीकरण अवस्था +2 है।

8. निम्नलिखित विकल्पों में से कौन-सा कोलाइड में फोम का सही उदाहरण है?

(a) जेली
(b) प्यूमिस
(c) कुहासा
(d) कोहरा **[b]**

व्याख्या -

कोलाइड (colloid) एक ऐसा मिश्रण होता है जिसमें एक पदार्थ के कण दूसरे पदार्थ में समान रूप से बिखरे होते हैं, लेकिन वे विलयन में घुलते नहीं हैं और निलंबन की तरह बैठते भी नहीं हैं।

फोम (foam) एक प्रकार का कोलाइड है जिसमें गैस (परिक्षेपित प्रावस्था) को तरल या ठोस (परिक्षेपण माध्यम) में बिखेरा जाता है।

प्यूमिस एक ज्वालामुखी चट्टान है जिसमें गैस के बुलबुले फँस जाते हैं जब लावा ठंडा और कठोर होता है। यह एक ठोस फोम का एक उत्कृष्ट उदाहरण है, जहां गैस (परिक्षेपित प्रावस्था) एक ठोस (परिक्षेपण माध्यम) में फँसी होती है।

जेली एक जेल है, जिसमें एक ठोस (परिक्षेपित प्रावस्था) एक तरल (परिक्षेपण माध्यम) में बिखरा होता है।

कुहासा एक एरोसोल है, जिसमें तरल बूंदें (परिक्षेपित प्रावस्था) गैस (परिक्षेपण माध्यम) में निलंबित होती हैं।

कोहरा भी कुहासा की तरह एक एरोसोल है, जिसमें छोटी तरल बूंदें या बर्फ के क्रिस्टल (परिक्षेपित प्रावस्था) हवा (परिक्षेपण माध्यम) में निलंबित होते हैं।

9. A और B मिलकर एक कार्य 5 दिन में पूरा कर सकते हैं। उन्होंने 4 दिन साथ कार्य किया और फिर B चला गया। A ने बचा हुआ कार्य अन्य 2 दिन में पूर्ण कर लिया। A अकेले पूरा कार्य कितने दिन में पूर्ण कर सकता है?

(a) 10
(b) 20
(c) 15
(d) 5 **[a]**

व्याख्या:-

माना A अकेला कार्य को x दिनों में पूरा कर सकता है।
माना B अकेला कार्य को Y दिनों में पूरा कर सकता है।

A की 1 दिन की कार्य क्षमता $= \frac{1}{x}$

B की 1 दिन की कार्य क्षमता $= \frac{1}{y}$

(A + B) का 1 दिन का कार्य = 1/5
(A +B) का 4 दिन का कार्य = 4 × (1/5) = 4/5
शेष कार्य = 1 – 4/5 = 1/ 5
A, 1/5 कार्य 2 दिन में पूरा करता है।
A का 1 दिन का कार्य = (1/5)/2 = 1/10
अत: A अकेला पूरा कार्य 10 दिन में कर सकता है।

माना A अकेला कार्य को x दिनों में पूरा कर सकता है।
माना B अकेला कार्य को y दिनों में पूरा कर सकता है।

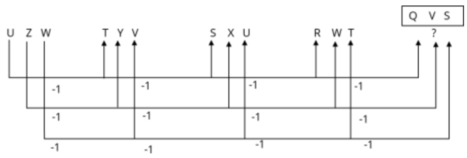
A की 1 दिन की कार्य क्षमता = $\frac{1}{x}$
B की 1 दिन की कार्य क्षमता = $\frac{1}{y}$
(A+B) का 1 दिन का कार्य = $1/5$
(A+B) का 4 दिन का कार्य = $4 \times (1/5) = 4/5$
शेष कार्य = $1 - 4/5 = 1/5$
A, $1/5$ कार्य 2 दिन में पूरा करता है।
A का 1 दिन का कार्य = $(1/5)/2 = 1/10$
अतः, A अकेला पूरा कार्य **10** दिन में कर सकता है।

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

UZW, TYV, SXU, RWT, ?

(a) QSV
(b) SQV
(c) SVQ
(d) QVS **[d]**

व्याख्या:-



? = QVS

11. सही कथन का चयन कीजिए।

A. टेस्टोस्टेरॉन लड़कों में यौवनावस्था के लक्षणों का भी नियंत्रण करता है।

B. प्रोजेस्टेरॉन लड़कों में यौवनावस्था के लक्षणों का भी नियंत्रण करता है।

(a) दोनों कथन ही असत्य हैं।
(b) कथन A सत्य है लेकिन B असत्य है।
(c) दोनों कथन सत्य हैं।
(d) कथन B सत्य है लेकिन A असत्य है। **[b]**

व्याख्या -

टेस्टोस्टेरॉन एक प्राथमिक नर लैंगिक हार्मोन है जो लड़कों में यौवनारंभ के दौरान होने वाले कई परिवर्तनों के लिए जिम्मेदार होता है, जैसे मांसपेशियों का विकास, आवाज का गहरा होना, चेहरे और शरीर के बालों का बढ़ना और जननांगों का विकास।

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

प्रोजेस्टेरॉन मुख्य रूप से एक मादा लैंगिक हार्मोन है जो मासिक धर्म चक्र, गर्भावस्था और महिला प्रजनन प्रणाली के विकास में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। यह लड़कों में यौवनारंभ के लक्षणों को नियंत्रित नहीं करता है। लड़कों में, टेस्टोस्टेरॉन मुख्य हार्मोन है जो इन परिवर्तनों को नियंत्रित करता है।

12. सार्वजनिक परीक्षाएं (अनुचित साधनों की रोकथाम) अधिनियम, 2024 जिसका उद्देश्य देश भर में आयोजित सार्वजनिक परीक्षाओं और सामान्य प्रवेश परीक्षाओं में अनुचित साधनों को रोकना है, 2024 के किस महीने में लागू हुआ?

(a) मई
(b) जून
(c) अगस्त
(d) जुलाई **[b]**

व्याख्या –सार्वजनिक परीक्षा (अनुचित साधनों की रोकथाम) अधिनियम, 2024 को 21 जून 2024 को लागू किया गया। इस अधिनियम का उद्देश्य देशभर में सरकारी भर्ती और प्रवेश परीक्षाओं में अनुचित साधनों जैसे पेपर लीक, फर्जी वेबसाइटें, और धोखाधड़ी को रोकना है। इसमें उल्लंघन करने वालों के लिए तीन से पांच वर्ष तक की कैद और 10 लाख रुपये तक का जुर्माना निर्धारित किया गया है। इसके अलावा, परीक्षा आयोजित करने वाले सेवा प्रदाताओं पर भी 1 करोड़ रुपये तक का जुर्माना और परीक्षा संचालन से चार वर्ष तक का प्रतिबंध लगाया जा सकता है।

13. तीन व्यक्तियों की वर्तमान आयु का अनुपात 4:5:6 है। आठ वर्ष पहले, उनकी आयु का योग 51 था। सबसे बडे व्यक्ति की वर्तमान आयु ज्ञात कीजिए।

(a) 28 वर्ष
(b) 30 वर्ष
(c) 36 वर्ष
(d) 45 वर्ष **[b]**

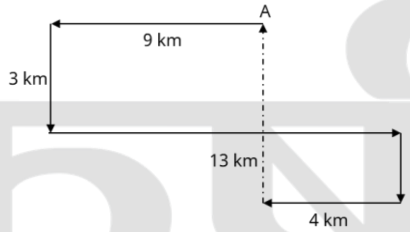
व्याख्या:-

वर्तमान आयु 4x,5x,6x मानें।
8 वर्ष पहले, आयु का योग = $(4x-8)+(5x-8)+(6x-8)=51$
$15x-24=51$
$15x=75$
$x=5$
सबसे बड़े व्यक्ति की वर्तमान आयु = $6x=6\times5=30$ वर्ष।

14. एंथनी बिंदु A से चलना आरंभ करता है और पश्चिम की ओर 9 km चलता है। वह बाईं ओर मुड़ता है, 3 km चलता है, फिर से बाईं ओर मुड़ता है और 13 km चलता है। फिर वह दाईं ओर मुड़ता है और 2 km चलता है। वह अंतिम बार दाईं ओर मुड़ता है, 4 km चलता है और बिंदु P पर रुक जाता है। बिंदु पर दोबारा पहुंचने के लिए उसे कितनी दूर (न्यूनतम दूरी) तक और किस दिशा में चलना चाहिए? (जब तक निर्दिष्ट न किए जाएं, सभी मोड़ 90 डिग्री के मोड़ हैं।)

(a) 9km उत्तर की ओर
(b) 5km उत्तर की ओर
(c) 13km पश्चिम की ओर
(d) 7km दक्षिण की ओर **[b]**

व्याख्या:-



आरेख से स्पष्ट है कि एंथली बिन्दु A पर पहुँचने के लिए 5km उत्तर दिशा में चलेगा ।

15. 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) # 1 * £ 5 8 $ 4 2 & % 6 7 & @ 3 Ω 9 (दाएं)
उपरोक्त श्रृंखला में ऐसे कितने प्रतीक हैं, जिनमें से प्रत्येक के ठीक पहले एक संख्या है और ठीक बाद एक प्रतीक है?

(a) एक
(b) दो
(c) दो से अधिक
(d) शून्य **[c]**

व्याख्या:-

 # [1 * £] 5 8 $ 4 [2 & %] 6 [7 & @] 3 Ω 9

उपरोक्त श्रृंखला में प्रतीक से पहले एक संख्या और बाद में प्रतीक वाले युग्म तीन अर्थात दो से अधिक है।

16. निम्नलिखित तालिका का अध्ययन कीजिए और प्रश्न का उत्तर दीजिए ।
तालिका 2011 से 2013 तक हिल स्टेशन A और B की सैर करने वाले व्यक्तियों की संख्या दर्शाती है ।

वर्ष	A	B
2011	777	566
2012	675	289
2013	470	978

वर्ष 2011 में हिल स्टेशन A की सैर करने वाले व्यक्तियों की संख्या और उसी वर्ष हिल संख्या के बीच निरपेक्ष अंतर कितना है? स्टेशन B की सैर करने वाले व्यक्तियों की

(a) 102
(b) 112
(c) 211
(d) 312 **[c]**

17. यदि, चतुर्भुज JKLM में, कोण J, K, L और M की माप 2 : 3 : 5 : 6 के अनुपात में हैं, तो चतुर्भुज निम्नलिखित में से क्या है?

(a) वर्ग (square)
(b) पतंग (Kite)
(c) समांतर चतुर्भुज (parallelogram)
(d) समलंब (trapezium) **[d]**

व्याख्या:-

चतुर्भुज के कोणों का योग 360° होता है।
अनुपात का योग $=2+3+5+6=16$
प्रत्येक भाग = $360°/16=22.5°$

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

$J = 2 \times 22.5° = 45°$

$K = 3 \times 22.5° = 67.5°$

$L = 5 \times 22.5° = 112.5°$

$M = 6 \times 22.5° = 135°$

$\angle J + \angle M = 45° + 135° = 180°$

$\angle K + \angle L = 67.5° + 112.5° = 180°$

ये दोनों योग 180◦ हैं, जिसका अर्थ है कि भुजा JK भुजा ML के समानांतर है (एक ही आधार पर बने कोणों का योग 180◦ है)।

$\angle J + \angle K = 45° + 67.5° = 112.5° \neq 180$

$\angle L + \angle M = 112.5° + 135° = 247.5° \neq 180°$

इन योगों से पता चलता है कि भुजा JM भुजा KL के समानांतर नहीं है।

चूँकि चतुर्भुज में ठीक एक जोड़ी समानांतर भुजाएँ (JK∥ML) हैं, यह एक समलंब चतुर्भुज (Trapezium/Trapezoid) है।

18. वह सबसे छोटी प्राकृत संख्या क्या है जिसे 1083 से गुणा करने पर वह पूर्ण वर्ग बन जाएगी:

(a) 11
(b) 3
(c) 4
(d) 2 **[b]**

व्याख्या:-

अभाज्य गुणनखंड:

$1083 = 3 \times 361$

$361 = 19^2$

तो, $1083 = 3^1 \times 19^2$

पूर्ण वर्ग के लिए:

सभी अभाज्य गुणनखंडों की घात सम होनी चाहिए। यहाँ 31 में 3 की घात विषम है।

न्यूनतम संख्या:

घात को सम बनाने के लिए, हमें एक और 3 से गुणा करना होगा।

19. जब सफेद प्रकाश को कांच के प्रिज्म द्वारा सात रंगों में विक्षेपित किया जाता है, तो निम्नलिखित में से किस रंग का विचलन सबसे कम होगा?

(a) नीला
(b) पीला
(c) जामुनी
(d) हरा **[b]**

व्याख्या -

जब सफेद प्रकाश को कांच के प्रिज्म द्वारा सात रंगों में विक्षेपित किया जाता है (जिसे फैलाव या परिक्षेपण कहते हैं), तो प्रत्येक रंग अलग-अलग कोणों पर विचलित होता है। यह प्रकाश के तरंग दैर्ध्य पर निर्भर करता है।

श्वेत प्रकाश के स्पेक्ट्रम (VIBGYOR - वायलेट, इंडिगो, ब्लू, ग्रीन, येलो, ऑरेंज, रेड) में:

लाल रंग की तरंग दैर्ध्य सबसे अधिक होती है।

बैंगनी (जामुनी) रंग की तरंग दैर्ध्य सबसे कम होती है।

जिस रंग की तरंग दैर्ध्य सबसे अधिक होती है, उसका विचलन सबसे कम होता है। इसके विपरीत, जिस रंग की तरंग दैर्ध्य सबसे कम होती है, उसका विचलन सबसे अधिक होता है।

इस नियम के अनुसार:

लाल रंग का विचलन सबसे कम होगा।

बैंगनी (जामुनी) रंग का विचलन सबसे अधिक होगा।

अतः, दिए गए विकल्पों में से, पीले (b) रंग का विचलन अन्य विकल्पों (नीला, जामुनी, हरा) की तुलना में सबसे कम होगा।

20. जब किसी वस्तु पर गुरुत्वाकर्षण बल लगता है, तो वस्तु निम्नलिखित में से क्या अनुभव करती है?

(a) त्वरण
(b) कोई बाह्य बल नहीं लगता
(c) अवत्वरण
(d) पृथ्वी की सतह से टकराने पर एक बल का अनुभव करती है **[a]**

व्याख्या -

जब किसी वस्तु पर गुरुत्वाकर्षण बल लगता है, तो वस्तु त्वरण का अनुभव करती है।

न्यूटन के गति के दूसरे नियम के अनुसार, किसी वस्तु पर लगने वाला शुद्ध बल (net force) वस्तु के द्रव्यमान और उसके त्वरण के गुणनफल के बराबर होता है (F=ma)।

गुरुत्वाकर्षण बल एक प्रकार का बल है। जब यह बल किसी वस्तु पर कार्य करता है, तो वह वस्तु उस बल की दिशा में त्वरित होती है। पृथ्वी के संदर्भ में, यह त्वरण गुरुत्वाकर्षण के कारण त्वरण (g) कहलाता है, जिसकी मान लगभग $9.8 m/s^2$ होता है और यह पृथ्वी के केंद्र की ओर निर्देशित होता है।

21. उस युग्म का चयन कीजिए जो उसी पैटर्न का अनुसरण करता है जिस पैटर्न का अनुसरण नीचे दिए गए युग्मों के दो समुच्चय द्वारा किया जाता है। दोनों युग्म समान पैटर्न का अनुसरण करते हैं।

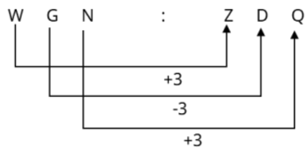
WGN : ZDQ

IUZ : LRC

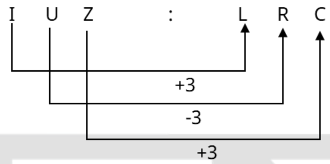
(a) PXH: LCD
(b) DMV: HHZ
(c) URL: STI
(d) CAT: FXW **[d]**

व्याख्या:-

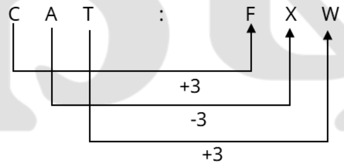
जिस प्रकार



और



उसी प्रकार



22. द्रव्य के कण _________ के कारण निरंतर गतिशील रहते हैं।

(a) गतिज ऊर्जा
(b) स्थितिज ऊर्जा
(c) कणों का आपस में मिलना

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) कणों का साइज़ **[a]**

व्याख्या -

द्रव्य के कण गतिज ऊर्जा के कारण निरंतर गतिशील रहते हैं।

गतिज ऊर्जा (Kinetic Energy):- वस्तु की गति के कारण उसमें निहित ऊर्जा को गतिज ऊर्जा कहते हैं। द्रव्य (पदार्थ) के कण, चाहे वह ठोस, द्रव या गैस अवस्था में हों, हमेशा कंपन, घूर्णन या स्थानांतरीय गति में रहते हैं। यह निरंतर गति उनकी अंतर्निहित गतिज ऊर्जा के कारण होती है। तापमान बढ़ने पर यह गतिज ऊर्जा बढ़ती है, जिससे कणों की गति भी तेज हो जाती है।

23. एक निश्चित कूट भाषा में, 'GLOBE' को '84315' लिखा जाता है, 'GRADE' को '89265' लिखा जाता है, ओर 'BAKED' को '12756' लिखा जाता है। उसी कूट भाषा में 'R' को कैसे लिखा जाएगा?

(a) 2

(b) 6

(c) 8

(d) 9 **[d]**

व्याख्या:-

जिस प्रकार

G L O B E - 8 4 3 1 5

G R A D E - 8 9 2 6 5

B A K E D - 1 2 7 5 6

उसी प्रकार

R = 9

24. 3 पेंसिलों और 5 कलमों का कुल मूल्य ₹101 है, जबकि 5 पेंसिलों और 3 कलमों का कुल मूल्य ₹91 है। 2 पेंसिलों और 2 कलमों का कुल मूल्य ज्ञात कीजिए।

(a) ₹45

(b) ₹32

(c) ₹48

(d) ₹36 **[c]**

व्याख्या:-

3 पेंसिलों और 5 कलमों का मूल्य ₹101 है:

3P+5K=101.................(i)

5 पेंसिलों और 3 कलमों का मूल्य ₹91 है:

5P+3K=91..................(ii)

हम इन दोनों समीकरणों को जोड़ देते हैं:

8P+8K=192

8(P+K)=192

P+K=192/8

P+K=24

2(P+K)=2×24

2P+2K=48

2 पेंसिलों और 2 कलमों का कुल मूल्य ₹48 है।

25. अंग्रेजी वर्णमाला क्रम के आधार पर NCPJ, PFTO से एक निश्चित प्रकार से संबंधित है। उसी प्रकार, QAVB, SDZG से संबंधित है। समान तर्क का अनुसरण करते हुए, UIND निम्नलिखित में से किस विकल्प से संबंधित है?

(a) WLRI

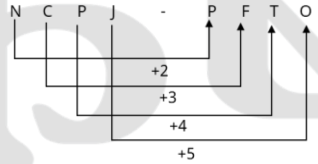
(b) VKRJ

(c) XLSI

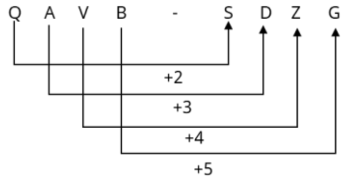
(d) VMRJ **[a]**

व्याख्या:-

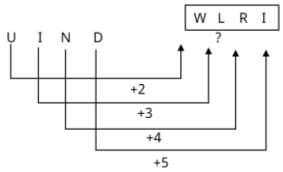
जिस प्रकार



और



उसी प्रकार



26. पुष्प के मादा जनन अंग में, उभरा-फूला भाग ______होता है मध्य में लंबा भाग ________ होता है और शीर्ष भाग जो प्रायः चिपचिपा होता है वह वर्तिकाग्र होता है।

(a) अंडाशय, वर्तिका

(b) मुकुल, वर्तिका

(c) युग्मनज, पराग नली

(d) वर्तिका, अंडाशय **[a]**

व्याख्या –

पुष्प के मादा जनन अंग में, उभरा-फूला भाग अंडाशय होता है मध्य में लंबा भाग वर्तिका होता है और शीर्ष भाग जो प्रायः चिपचिपा होता है वह वर्तिकाग्र होता है।

पुष्प के मादा जनन अंग को स्त्रीकेसर (Pistil) या कार्पेल (Carpel) कहते हैं।

इसके तीन मुख्य भाग होते हैं:

अंडाशय (Ovary):- यह पुष्प के मादा जनन अंग का उभरा-फूला भाग होता है जो आधार पर स्थित होता है। इसके अंदर बीजांड (ovules) होते हैं।

वर्तिका (Style):- यह अंडाशय के ऊपर से निकलने वाला मध्य में लंबा भाग होता है। यह वर्तिकाग्र को सहारा देता है।

वर्तिकाग्र (Stigma):- यह स्त्रीकेसर का शीर्ष भाग होता है और प्रायः चिपचिपा होता है ताकि परागकणों को ग्रहण कर सके।

27. यदि शब्द ENGLISH के प्रत्येक स्वर अंग्रेजी अंग्रेजी वर्णमाला क्रम में उसके बाद वाले अक्षर से बदल दिया जाए और प्रत्येक व्यंजन को वर्णमाला क्रम में उसके पहले वाले अक्षर से बदल दिया जाए, जाए, तो इस प्रकार बने अक्षरों के नए समूह में, बाईं ओर से दूसरे स्थान पर कौन-सा अक्षर होगा?

(a) J

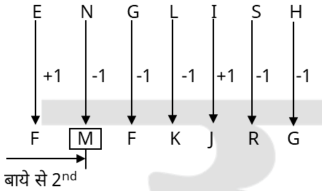
(b) M

(c) F

(d) R **[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



नए अक्षर समूह में बाये ओर से दूसरा अक्षर M होगा ।

28. 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 : 793 :: 679 : Y
(a) X = 974 Y = 498
(b) X = 886 Y = 443
(c) X = 848 Y = 519
(d) X = 923 Y = 481 **[a]**

व्याख्या:-

$$X: \quad 793:: \quad 679: \quad Y$$
$$\downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow$$
$$974-181= \quad 793 \quad 679-181= \quad 498$$

अत: x = 974 और y = 498 होगा ।

29. 18 अगस्त 2024 को कोयंबटूर में इंडियन विंड पावर एसोसिएशन द्वारा आयोजित बैठक में ______ को 2023-24 के लिए ग्रीन एनर्जी चैंपियन अवार्ड से सम्मानित किया गया।
(a) आंध्र प्रदेश
(b) उत्तर प्रदेश
(c) केरल
(d) गुजरात **[a]**

व्याख्या –आंध्र प्रदेश ने 18 अगस्त 2024 को कोयंबटूर में आयोजित एक बैठक में इंडियन विंड पावर एसोसिएशन द्वारा प्रस्तुत 2023-24 के लिए ग्रीन एनर्जी चैंपियन अवार्ड प्राप्त किया। यह पुरस्कार राज्य की नवीकरणीय ऊर्जा क्षेत्र में महत्वपूर्ण प्रगति और योगदान को मान्यता देने के लिए प्रदान किया गया।
ए.पी. सोलर पावर कॉर्पोरेशन लिमिटेड के प्रबंध निदेशक और मुख्य कार्यकारी अधिकारी एम. कमलाकर बाबू ने यह पुरस्कार केंद्रीय नवीन और नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय के संयुक्त सचिव ललित बोहरा से प्राप्त किया। कमलाकर बाबू ने इस सफलता का श्रेय पूर्व मुख्यमंत्री एन. चंद्रबाबू नायडू को दिया, जिनके नेतृत्व में 2014-19 के दौरान नवीकरणीय ऊर्जा को प्राथमिकता दी गई, जिससे राज्य को यह सम्मान प्राप्त हुआ।

30. मानव में नाइट्रोजनयुक्त अपशिष्ट पदार्थ उत्पन्न करने वाली चयापचय गतिविधियों को किसके द्वारा हटा दिया जाता है:
(a) परिसंचरण तंत्र
(b) उत्सर्जन तंत्र
(c) श्वसन तंत्र
(d) संवहनी तंत्र **[b]**

व्याख्या -
मानव शरीर में नाइट्रोजनयुक्त अपशिष्ट पदार्थों को हटाने वाली चयापचय गतिविधियों को उत्सर्जन तंत्र (Excretory System) द्वारा हटा दिया जाता है।
उत्सर्जन तंत्र:- यह शरीर से अपशिष्ट उत्पादों (विशेषकर नाइट्रोजनयुक्त अपशिष्ट जैसे यूरिया और यूरिक एसिड) को हटाने के लिए जिम्मेदार होता है। इसमें मुख्य रूप से गुर्दे (kidneys), मूत्रवाहिनी (ureters), मूत्राशय (urinary bladder) और मूत्रमार्ग (urethra) शामिल होते हैं। गुर्दे रक्त को छानकर अपशिष्ट पदार्थों को अलग करते हैं और उन्हें मूत्र के रूप में शरीर से बाहर निकालते हैं।

31. इस प्रश्न में, दो कथन I और II दिए गए हैं। ये कथन स्वतंत्र कारण हो सकते है, या स्वतंत्र कारण या किसी सामान्य कारण के प्रभाव भी हो सकते हैं। एक कथन, दूसरे कथन का प्रभाव भी हो सकता है। दोनों कथनों को पढ़िए और सही उत्तर का चयन कीजिए।
I. विद्यालय X के अधिकांश शिक्षक यह विद्यालय छोड़कर विद्यालय Y में सम्मिलित हो गए हैं।
II. विद्यालय x की फुटबॉल टीम ने इंटर-सिटी फुटबॉल चैंपियनशिप में चैंपियन की ट्रॉफी जीती है।
(a) I, और II, दोनों स्वतंत्र कारणों के प्रभाव हैं।
(b) I और II दोनों स्वतंत्र कारण हैं।
(c) II कारण कारण है और I इसका संभावित प्रभाव है।
(d) I कारण है और II इसका संभावित प्रभाव है। **[a]**

व्याख्या:-
I और II दोनों घटनाएँ (अधिकांश शिक्षक का विद्यालय बदलना और फुटबॉल टीम का चैंपियन बनना) एक-दूसरे से कोई सीधा कारण–प्रभाव (causal) संबंध नहीं दर्शातीं।
इसलिए I और II, दोनों स्वतंत्र कारणों के प्रभाव हैं।

32. निम्नलिखित में से कौन-सा कथन 'कार्बन यौगिक की प्रकृति' के बारे में गलत है?
(a) कार्बन में कार्बन के अन्य परमाणुओं के साथ बंधन बनाने की अद्वितीय क्षमता होती है, जिससे बड़े अणुओं का निर्माण होता है। इस गुण को श्रृंखलन कहते हैं।
(b) कार्बन के ऐसे यौगिक जिनके कार्बन Dur न परमाणुओं के बीच द्वि-आबंध या त्रि-आबंध होता है, असंतृप्त यौगिक कहलाते हैं।
(c) कार्बन के यौगिक ऑक्सीजन से ही बनते हैं।
(d) कार्बन के ऐसे यौगिक, जो कार्बन परमाणुओं के बीच केवल एकल आबंधों से जुड़े होते हैं, संतृप्त यौगिक कहलाते हैं। **[c]**

व्याख्या -
- कार्बन के यौगिक केवल ऑक्सीजन से ही नहीं बनते। वे हाइड्रोजन (जैसे हाइड्रोकार्बन), नाइट्रोजन (जैसे अमाइन), सल्फर (जैसे थायोल), हैलोजन (जैसे क्लोरोफॉर्म), और कई अन्य तत्वों के साथ भी यौगिक बनाते हैं। ऑक्सीजन केवल एक तत्व है जिसके साथ कार्बन यौगिक बनाता है (जैसे कार्बन डाइऑक्साइड, अल्कोहल, ईथर, आदि)।
- कार्बन में कार्बन के अन्य परमाणुओं के साथ बंधन बनाने की अद्वितीय क्षमता होती है, जिससे बड़े अणुओं का निर्माण होता है। इस गुण को श्रृंखलन कहते हैं।कार्बन में कैटेनेशन (श्रृंखलन) का गुण होता है, जिससे वह लंबी श्रृंखलाएँ, शाखित श्रृंखलाएँ और वलय बना सकता है।

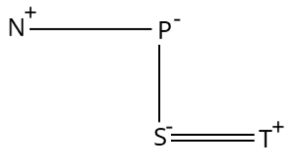
उत्कर्ष® Jodhpur : JALORI GATE CIRCLE, JODHPUR | Support@utkarsh.com | Call us at : 9829 213 213
Jaipur : NEAR MAHESH NAGAR THANA, GOPALPURA BYPASS ROAD, JAIPUR

- असंतृप्त यौगिक - कार्बन के ऐसे यौगिक जिनके कार्बन परमाणुओं के बीच द्वि-आबंध या त्रि-आबंध होता है, असंतृप्त यौगिक कहलाते हैं।
- संतृप्त हाइड्रोकार्बन -ऐसे हाइड्रोकार्बन जिनमें केवल कार्बन-कार्बन एकल बॉन्ड होते हैं, संतृप्त हाइड्रोकार्बन कहलाते हैं (जैसे एल्केन)

33. एक निश्चित कूट भाषा में,
'A # B' का अर्थ 'A, B की मां है',
'A - B' का अर्थ 'A, B का भाई है',
'A x B' का अर्थ 'A, B की पत्नी है' और
'A = B' का अर्थ 'A, B का पिता है'।
यदि 'N - P # S x T' है, तो N का से क्या संबंध है?

(a) पिता का भाई
(b) पिता के पिता का भाई
(c) मां का भाई
(d) पिता की मां **[c]**

व्याख्या:-



आरेख से स्पष्ट है कि N,S की माँ का भाई है।

34. ICICI बैंक ने अक्टूबर 2024 में पूर्व-अनुमोदित (pre-approved) ग्राहकों के लिए UPI पर तत्काल ऋण प्रदान करने के लिए निम्नलिखित में से किस एजेंसी के साथ साझेदारी की है, जिसमें 45 दिनों की पुनर्भुगतान अवधि के साथ ₹2 लाख तक का ऋण प्रदान किया जाएगा?

(a) गूगल पे (Google Pay)
(b) फोनपे (PhonePe)
(c) पेटीएम (Paytm)
(d) भारतपे (BharatPe) **[b]**

व्याख्या –आईसीआईसीआई बैंक ने 8 अक्टूबर 2024 को फोनपे के साथ साझेदारी की घोषणा की। इस साझेदारी के तहत, बैंक के प्री-अप्रूव्ड ग्राहकों को फोनपे ऐप पर यूपीआई के माध्यम से तत्काल ऋण प्राप्त करने की सुविधा प्रदान की जाएगी। ग्राहक ₹2 लाख तक का शॉर्ट-टर्म क्रेडिट लाइन 45 दिनों की पुनर्भुगतान अवधि के साथ सक्रिय कर सकते हैं। यह सुविधा त्योहारी सीजन के दौरान उच्च मूल्य की खरीदारी जैसे इलेक्ट्रॉनिक्स, यात्रा, होटल बुकिंग, और बिल भुगतान के लिए उपयुक्त है। यह क्रेडिट लाइन यूपीआई के विभिन्न भुगतान एप्लिकेशनों के माध्यम से इंटरऑपरेबल है, जिससे ग्राहकों को किसी भी यूपीआई एप्लिकेशन का उपयोग करके लेन-देन करने की सुविधा मिलती है।

35. यदि संख्या 6484a6, 8 से विभाज्य है, तो a का न्यूनतम मान ज्ञात कीजिए।

(a) 1
(b) 3
(c) 0
(d) 7 **[a]**

व्याख्या:-

कोई संख्या 8 से विभाज्य होती है यदि उसके अंतिम तीन अंक 8 से विभाज्य हों।
दी गई संख्या = 6484a6
इस संख्या के अंतिम तीन अंक = 4a6
यदि a = 0, तो संख्या = 406 = 406÷8=50 शेष = 6 (विभाज्य नहीं)
यदि a = 1, तो संख्या 416 = 416÷8=52 (विभाज्य है!)
'a' का न्यूनतम मान =1

36. यदि 48 : x : : x : 75 और x > 0 है तो x का मान क्या है।

(a) 60
(b) 51
(c) 57
(d) 62 **[a]**

व्याख्या:-

$48 : x :: x : 75$

$x^2 = 48 \times 75$

$x^2 = 3600$

$x = 60$

37. विभवांतर K वाले दो बिंदुओं पर +Q आवेश को गतिमान करने में किया गया कार्य कितना है?

(a) QK/2
(b) QK/4
(c) QK
(d) 2QK **[c]**

व्याख्या -

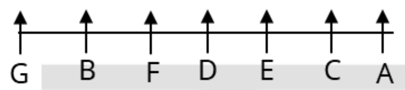
विभवांतर (Potential difference) की परिभाषा के अनुसार, दो बिंदुओं के बीच का विभवांतर (V) प्रति इकाई आवेश किए गए कार्य (W) के बराबर होता है जब उस आवेश को एक बिंदु से दूसरे बिंदु तक ले जाया जाता है।
इसे सूत्र के रूप में व्यक्त किया जाता है:
V = W / Q
जहाँ:
V = विभवांतर
W = किया गया कार्य
Q = आवेश
दिए गया है:
विभवांतर को K से दर्शाया गया है।
आवेश को +Q से दर्शाया गया है।
तो, सूत्र K = W / Q
हमें किया गया कार्य (W) ज्ञात करना है। सूत्र को W के लिए पुनर्व्यवस्थित करने पर:
W= K × Q या W = Q K
अतः, +Q आवेश को विभवांतर K वाले दो बिंदुओं पर गतिमान करने में किया गया कार्य QK होगा

38. सात व्यक्ति A, B, C, D, E, F और G एक सीधी पंक्ति में उत्तर की ओर मुख करके बैठे हैं। F के बाईं ओर से केवल दो व्यक्ति बैठे हैं। F, G के दाईं ओर दूसरे स्थान पर बैठा है। E, F के दाईं ओर दूसरे स्थान पर बैठा है। C, B के दाईं ओर चौथे स्थान पर बैठा है। D, C के बाईं ओर दूसरे स्थान पर बैठा है। A, C के ठीक दाईं ओर बैठा है।
B और G के बीच में कितने व्यक्ति बैठे हैं?

(a) दो
(b) तीन
(c) एक
(d) एक भी नहीं **[d]**

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:-



आरेख से स्पष्ट है कि B और G के बीच एक भी व्यक्ति नहीं बैठा है।

39. पौधे में शीर्षस्थ विभज्योतक ऊतक (apical meristematic tissue) की स्थिति क्या होती है?

(a) पर्वसंधियों के पास
(b) केवल जड़ वाले भाग के निकट
(c) तनों और जड़ों की वृद्धि वाले भाग में
(d) तनों और जड़ों के पार्श्व भाग पर **[c]**

व्याख्या –

विभज्योतक सक्रिय रूप से विभाजन करने वाली कोशिकाओं के समूह है, जो स्थिति के आधार पर तीन प्रकार के होते हैं –

i. शीर्षस्थ
ii. पार्श्व
iii. अंतर्वेशी

पौधे में शीर्षस्थ विभज्योतक ऊतक (**apical meristematic tissue**) की स्थिति तनों और जड़ों की वृद्धि वाले भाग में होती है।

शीर्षस्थ विभज्योतक (**Apical meristem**) पौधे के उन स्थानों पर पाए जाते हैं जहाँ सक्रिय कोशिका विभाजन होता है, जिससे पौधे की लंबाई में वृद्धि होती है। ये मुख्य रूप से निम्नलिखित स्थानों पर पाए जाते हैं:

मूल शीर्ष (**Root apex**)**:-** जड़ के सिरे पर, जहाँ जड़ नीचे की ओर बढ़ती है।

प्ररोह शीर्ष (**Shoot apex**)**:-** तने के सिरे पर (कलिकाओं में भी), जहाँ तना ऊपर की ओर बढ़ता है।

यह ऊतक पौधे की प्राथमिक वृद्धि (**Primary growth**) के लिए जिम्मेदार होता है, यानी पौधे की लंबाई में वृद्धि।

40. पांचवीं वैश्विक मानक संगोष्ठी (GSS-24) कहाँ आयोजित की गई?

(a) चेन्नई
(b) नई दिल्ली
(c) बेंगलुरु
(d) मुंबई **[b]**

व्याख्या –पाँचवीं वैश्विक मानक संगोष्ठी (GSS-24) 14 अक्टूबर 2024 को नई दिल्ली में आयोजित की गई थी। यह आयोजन भारत मंडपम, प्रगति मैदान में हुआ था और इसे भारत सरकार के दूरसंचार मंत्रालय ने अंतर्राष्ट्रीय दूरसंचार संघ (ITU) के सहयोग से आयोजित किया था।

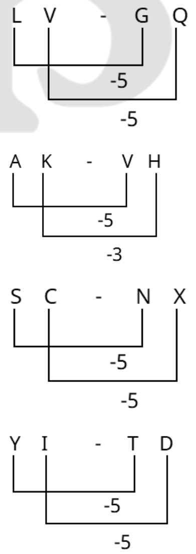
इस संगोष्ठी का उद्घाटन केंद्रीय मंत्री श्री ज्योतिरादित्य एम. सिंधिया ने किया था। इसमें लगभग 1,500 नीति-निर्माता, विशेषज्ञ और मंत्री शामिल हुए थे, जिन्होंने "उभरती प्रौद्योगिकियाँ, नवाचार और अंतर्राष्ट्रीय मानक" विषय पर चर्चा की। यह आयोजन विश्व दूरसंचार मानकीकरण सभा (WTSA-24) के लिए एक महत्वपूर्ण मंच था, जो 15 से 24 अक्टूबर 2024 तक नई दिल्ली में आयोजित हुई।

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

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

(a) LV-GQ
(b) AK-VH
(c) SC-NX
(d) YI-TD **[b]**

व्याख्या:-



अत: 'AK – VH' अन्य से भिन्न है।

42. एक त्रिभुज के आधार की लंबाई एक वर्ग के परिमाप के बराबर है जिसका विकर्ण 7√2 cm है और त्रिभुज की संगत ऊंचाई एक वर्ग की भुजा की लंबाई के बराबर है जिसका क्षेत्रफल 169 sq cm है। त्रिभुज का क्षेत्रफल (sq cm में) कितना होगा?

(a) 130
(b) 152
(c) 182
(d) 156 **[c]**

व्याख्या:-

पहले वर्ग का विवरण :

विकर्ण $7\sqrt{2}$ सेमी है तो भुजा $= 7\sqrt{2} / \sqrt{2} = 7$ सेमी

परिमाप = 4 × 7 = 28 सेमी

त्रिभुज का आधार = 28 सेमी

दूसरे वर्ग का विवरण:

क्षेत्रफल 169 वर्ग सेमी है, तो भुजा $= \sqrt{169} = 13$ सेमी

त्रिभुज की संगत ऊँचाई = 13 सेमी

त्रिभुज का क्षेत्रफल:

$$\text{क्षेत्रफल} = \frac{1}{2} \times \text{आधार} \times \text{ऊँचाई}$$

$$\text{क्षेत्रफल} = \frac{1}{2} \times 28 \times 13$$

क्षेत्रफल = 14 × 13 = 182 वर्ग सेमी

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

पहले वर्ग का विवरण:

- विकर्ण $7\sqrt{2}$ सेमी है, तो भुजा = $7\sqrt{2}/\sqrt{2}$ = **7 सेमी**
- परिमाप = 4×7 = **28 सेमी**
- **त्रिभुज का आधार = 28 सेमी**

दूसरे वर्ग का विवरण:

- क्षेत्रफल 169 वर्ग सेमी है, तो भुजा = $\sqrt{169}$ = **13 सेमी**
- **त्रिभुज की संगत ऊँचाई = 13 सेमी**

त्रिभुज का क्षेत्रफल:

- क्षेत्रफल = $\frac{1}{2} \times$ आधार $\times$ ऊँचाई
- क्षेत्रफल = $\frac{1}{2} \times 28 \times 13$
- क्षेत्रफल = 14×13 = **182 वर्ग सेमी**

43. एक लंबी विद्युत धारावाही परिनालिका (solenoid) है। यदि राहुल इस लंबी विद्युत धारावाही परिनालिका (solenoid) के अंदर चुंबकीय क्षेत्र रेखाएं अंकित करता है, तो यह _____ दिखाई देती है।

(a) बीच में सघन
(b) सभी बिंदुओं पर एकसमान
(c) सिरों पर सघन
(d) एक सिरे से दूसरे सिरे तक बढ़ती हुई **[b]**

व्याख्या -
एक लंबी, आदर्श परिनालिका (यानी, जिसकी लंबाई उसके व्यास से बहुत अधिक हो) के अंदर चुंबकीय क्षेत्र की एक विशेष प्रकृति होती है:
समानता:- परिनालिका के अंदर चुंबकीय क्षेत्र रेखाएँ एक-दूसरे के समानांतर होती हैं और उनके बीच की दूरी भी समान होती है। यह दर्शाता है कि परिनालिका के अंदर हर बिंदु पर चुंबकीय क्षेत्र की शक्ति और दिशा समान होती है।
प्रबलता:- परिनालिका के अंदर का चुंबकीय क्षेत्र बाहर की तुलना में बहुत अधिक प्रबल होता है।
इस कारण से, जब राहुल परिनालिका के अंदर चुंबकीय क्षेत्र रेखाएँ अंकित करेगा, तो वे सीधी और एक-दूसरे के समानांतर दिखेंगी, जो अंदर सभी बिंदुओं पर एकसमान चुंबकीय क्षेत्र को दर्शाती हैं।

44. $\pi = \frac{22}{7}$ उपयोग करते हुए, एक बंद बेलन का सम्पूर्ण पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए, जिसकी आधार त्रिज्या 70 m तथा ऊँचाई 110 m है।

(a) 82,400 m²
(b) 82,500 m²
(c) 79,200 m²
(d) 78,500 m² **[c]**

व्याख्या:-
कुल पृष्ठीय क्षेत्रफल (TSA) = $2\pi r\,(r + h)$
जहाँ:
$\pi = \frac{22}{7}$ (जैसा कि प्रश्न में दिया गया है)
r = आधार त्रिज्या = 70m
h = ऊँचाई = 110 m
अब हम इन मानों को सूत्र में रखेंगे:
$TSA = 2 \times \frac{22}{7} \times 70 \times (70 + 110)$
$TSA = 2 \times \frac{22}{7} \times 70 \times (180)$
सबसे पहले $\frac{70}{7}$ को हल करें, जो 10 है:
$TSA = 2 \times 22 \times 10 \times 180$
अब गुणा करें :
TSA = 44 × 10 × 180
TSA = 440 × 180
440 × 180 की गणना करें:
44 × 18 = 792
तो 440 × 180 = 79200
इसलिए बंद बेलन का सम्पूर्ण पृष्ठीय क्षेत्रफल 79200m² है।

कुल पृष्ठीय क्षेत्रफल (TSA) $= 2\pi r(r + h)$

जहाँ:

- $\pi = \frac{22}{7}$ (जैसा कि प्रश्न में दिया गया है)
- r = आधार त्रिज्या = 70 m
- h = ऊँचाई = 110 m

अब हम इन मानों को सूत्र में रखेंगे:

TSA $= 2 \times \frac{22}{7} \times 70 \times (70 + 110)$
TSA $= 2 \times \frac{22}{7} \times 70 \times (180)$

सबसे पहले, $\frac{70}{7}$ को हल करें, जो 10 है:
TSA $= 2 \times 22 \times 10 \times 180$

अब गुणा करें:
TSA $= 44 \times 10 \times 180$
TSA $= 440 \times 180$

440×180 की गणना करें:
$44 \times 18 = 792$
तो, $440 \times 180 = 79200$

इसलिए, बंद बेलन का सम्पूर्ण पृष्ठीय क्षेत्रफल $79200\ m^2$ है।

45. निम्नलिखित में से कौन-सी टीम, महिला प्रीमियर लीग (Women's Premier League) के दसरे संस्करण संस्करण की विजेता थी?

(a) मुंबई इंडियंस
(b) यूपी वॉरियर्स
(c) दिल्ली कैपिटल्स
(d) रॉयल चैलेंजर्स बैंगलोर (बेंगलुरु) **[d]**

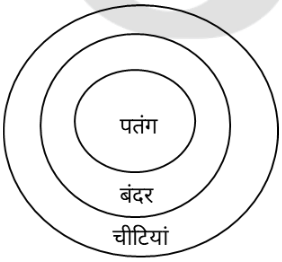
व्याख्या –महिला प्रीमियर लीग (WPL) 2024 के दूसरे संस्करण का फाइनल 17 मार्च 2024 को नई दिल्ली के अरुण जेटली स्टेडियम में हुआ। इसमें रॉयल चैलेंजर्स बैंगलोर (RCB) ने दिल्ली कैपिटल्स (DC) को 8 विकेट से हराकर पहली बार WPL खिताब जीता। RCB की कप्तान स्मृति मंधाना ने टीम का नेतृत्व किया।

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

फाइनल मैच की प्रमुख घटनाएँ:
दिल्ली कैपिटल्स ने पहले बल्लेबाजी करते हुए 18.3 ओवर में 113 रन बनाकर ऑलआउट हो गई।
RCB ने 114 रन के लक्ष्य को 19.3 ओवर में 2 विकेट खोकर हासिल किया।
सोफी मोलिन्यू को उनकी शानदार गेंदबाजी के लिए 'प्लेयर ऑफ द मैच' चुना गया।
एलिसे पेरी ने 9 मैचों में 347 रन बनाकर 'ऑरेंज कैप' जीती, जबकि श्रेयंका पाटिल ने 13 विकेट लेकर 'पर्पल कैप' हासिल की।
यह RCB का पहला खिताब था, जो उन्होंने पुरुष और महिला दोनों लीगों में पहली बार जीता

46. नीचे दिए गए कथनों और निष्कर्षों को ध्यानपूर्वक पढ़िए। आपको मानना है कि दिए गए कथन सत्य हैं चाहे वे सामान्यत: 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:
सभी पतंगे, बंदर हैं।
सभी बंदर, चींटियां हैं।
निष्कर्ष:
(I) कुछ चींटियां, पतंगे हैं।
(II) कुछ बंदर, पतंगे नहीं हैं।
(a) न तो निष्कर्ष (I) और न ही (II) अनुसरण करता है।
(b) निष्कर्ष (I) और (II), दोनों अनुसरण करते हैं।
(c) केवल निष्कर्ष (II) अनुसरण करता है।
(d) केवल निष्कर्ष (I) अनुसरण करता है। **[d]**

व्याख्या:-



वेन आरेख से स्पष्ट है कि केवल निष्कर्ष – I अनुसरण करता है।

47. जब एक लोहे की कील को कॉपर सल्फेट के विलयन में जाता है, तो कौन सा पदार्थ विस्थापित हो जाता है?
(a) सल्फेट
(b) कॉपर सल्फेट
(c) कॉपर
(d) आयरन **[c]**

व्याख्या -
जब एक लोहे की कील (Fe) को कॉपर सल्फेट ($CuSO_4$) के विलयन में डाला जाता है, तो एक विस्थापन अभिक्रिया (displacement reaction) होती है।
लोहा (आयरन) कॉपर (तांबे) से अधिक अभिक्रियाशील धातु है। अभिक्रियाशीलता श्रृंखला में, लोहा तांबे से ऊपर आता है। इसलिए, लोहा कॉपर सल्फेट के विलयन से कॉपर को विस्थापित कर देगा।
रासायनिक अभिक्रिया इस प्रकार है:
$Fe (s) + CuSO_4 (aq) \rightarrow FeSO_4 (aq) + Cu (s)$
इस अभिक्रिया में:
- लोहे की कील भूरे-लाल रंग के कॉपर से ढक जाती है।
- कॉपर सल्फेट विलयन का नीला रंग धीरे-धीरे हल्के हरे रंग (फेरस सल्फेट के बनने के कारण) में बदल जाता है।

अत:, जो पदार्थ विस्थापित होता है वह कॉपर है।

48. एक निश्चित कूट भाषा में, 'CODE' को '5739' लिखा जाता है और 'LEGS' को '4256' लिखा जाता है। उस कूट भाषा में 'E' को कैसे लिखा जाएगा?
(a) 2
(b) 5
(c) 6
(d) 9 **[b]**

व्याख्या:-
जिस प्रकार
C O D [E] - [5] 7 3 9

L [E] G S - 4 2 [5] 6
उसी प्रकार
E = 5

49. जब कोई वस्तु एकसमान गति में होती है, तो उसका पथ कैसा होता है?
(a) एक दीर्घवृत्तीय (An ellipse)
(b) एक वृत्तीय (A circle)
(c) एक परवलयी (A parabola)
(d) एक ऋजु रेखीय (A straight line) **[d]**

व्याख्या -
जब कोई वस्तु एकसमान गति (uniform motion) में होती है, तो उसका पथ एक ऋजु रेखीय (A straight line) होता है।
एकसमान गति का अर्थ है कि वस्तु एक सीधी रेखा में समान वेग (constant velocity) से चल रही है। इसका मतलब है कि न तो उसकी चाल बदल रही है और न ही उसकी दिशा। यदि वस्तु की दिशा बदलती है (भले ही चाल स्थिर रहे, जैसे वृत्तीय गति में), तो वह एकसमान वेग में नहीं होगी क्योंकि वेग एक सदिश राशि है और इसमें दिशा भी शामिल होती है। दिशा में परिवर्तन का अर्थ है त्वरण (acceleration), जो एकसमान गति की परिभाषा के विपरीत है।

50. निम्नलिखित में से कौन-सी एक अभाज्य संख्या है?
(a) 161
(b) 373
(c) 221
(d) 437 **[b]**

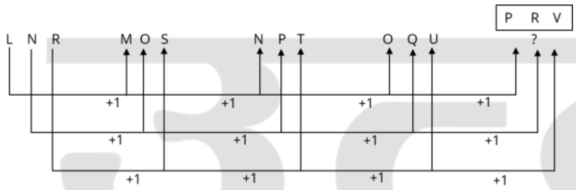
व्याख्या:-
(a) 161=161=7×23. यह अभाज्य नहीं है।
(b) 373 = यह किसी भी छोटी अभाज्य संख्या (जैसे 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19) से विभाज्य नहीं है। यह एक अभाज्य संख्या है।
(c) 221 = 221=13×17. यह अभाज्य नहीं है।
(d) 437 = 437=19×23. यह अभाज्य नहीं है।
अत:,373 एक अभाज्य संख्या है।

51. अंग्रेजी वर्णमाला क्रम के आधार पर दी गई श्रृंखला में प्रश्न चिह्न (?) के स्थान पर निम्नलिखित में से कौन-सा विकल्प आना चाहिए?
LNR, MOS, NPT, OQU, ?
(a) VPR
(b) VRP
(c) PVR

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) PRV **[d]**

व्याख्या:-



? = PRV

52. गलत वाक्य/वाक्यों की पहचान कीजिए।

A. कुछ जीव कार्बन डाइऑक्साइड और जल के रूप में अ में अकार्बनिक स्रोतों से प्राप्त सरल खाद्य सामग्री का उपयोग करते हैं।

B. अन्य जीव जटिल पदार्थों का उपयोग करते हैं जिन्हें शरीर के अनुरक्षण और वृद्धि के लिए उपयोग किए जाने से पहले सरल पदार्थों में विखंडित किया जाता है।

C. विषमपोषी जीवों में पादप शामिल हैं

(a) केवल B और C

(b) केवल A और B

(c) केवल A

(d) केवल C **[d]**

व्याख्या -

कुछ जीव कार्बन डाइऑक्साइड और जल के रूप में अ में अकार्बनिक स्रोतों से प्राप्त सरल खाद्य सामग्री का उपयोग करते हैं।

स्वपोषी (Autotrophs) जीव, जैसे हरे पौधे, शैवाल और कुछ बैक्टीरिया, प्रकाश संश्लेषण या रसायन संश्लेषण के माध्यम से कार्बन डाइऑक्साइड और जल जैसे अकार्बनिक पदार्थों का उपयोग करके अपना भोजन स्वयं बनाते हैं।

अन्य जीव जटिल पदार्थों का उपयोग करते हैं जिन्हें शरीर के अनुरक्षण और वृद्धि के लिए उपयोग किए जाने से पहले सरल पदार्थों में विखंडित किया जाता है।

विषमपोषी (Heterotrophs) जीव, जैसे जानवर, कवक और अधिकांश बैक्टीरिया, भोजन के लिए अन्य जीवों पर निर्भर रहते हैं। वे जटिल कार्बनिक पदार्थों का सेवन करते हैं और पाचन की प्रक्रिया द्वारा उन्हें सरल पदार्थों में तोड़ते हैं ताकि शरीर की ऊर्जा आवश्यकताओं, मरम्मत और वृद्धि के लिए उनका उपयोग किया जा सके।

पादप (Plants) स्वपोषी होते हैं क्योंकि वे प्रकाश संश्लेषण द्वारा अपना भोजन स्वयं बनाते हैं। विषमपोषी जीव वे होते हैं जो अपने भोजन के लिए दूसरों पर निर्भर करते हैं (उदाहरण के लिए, जानवर और कवक)।

53. दी गई श्रृंखला में प्रश्न चिह्न (?) के स्थान पर निम्नलिखित में से कौन-सा विकल्प आना चाहिए?

7 13 25 ? 97 193

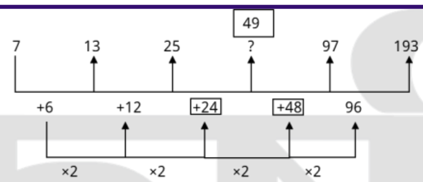
(a) 49

(b) 39

(c) 32

(d) 35 **[a]**

व्याख्या:-



? = 49

54. निम्नलिखित में से कौन-सी संख्या कैल्शियम के परमाणु द्रव्यमान को दर्शाती है?

(a) 16u

(b) 40u

(c) 14u

(d) 32u **[b]**

व्याख्या -

- कैल्शियम (Ca) का परमाणु द्रव्यमान लगभग 40u (परमाणु द्रव्यमान इकाई) होता है।
- परमाणु द्रव्यमान किसी तत्व के परमाणुओं का औसत द्रव्यमान होता है, जिसमें उसके विभिन्न समस्थानिकों (isotopes) की सापेक्ष बहुतायत को ध्यान में रखा जाता है। इसे आमतौर पर परमाणु द्रव्यमान इकाई (u या amu) में व्यक्त किया जाता है।
- कैल्शियम (Ca) एक ऐसा तत्व है जिसका परमाणु क्रमांक (atomic number) 20 है। इसका मतलब है कि इसके नाभिक (nucleus) में 20 प्रोटॉन होते हैं।
- कैल्शियम-40 अत्यधिक प्रचुर मात्रा में है, इसलिए प्राकृतिक रूप से पाए जाने वाले कैल्शियम का औसत परमाणु द्रव्यमान 40.078 u के बहुत करीब होता है, जिसे सामान्य उपयोग के लिए 40u के रूप में पूर्णांकित किया जाता है।
- 16u: यह ऑक्सीजन का अनुमानित परमाणु द्रव्यमान है।
- 14u: यह नाइट्रोजन का अनुमानित परमाणु द्रव्यमान है।
- 32u: यह सल्फर का अनुमानित परमाणु द्रव्यमान है।

55. 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। 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।)

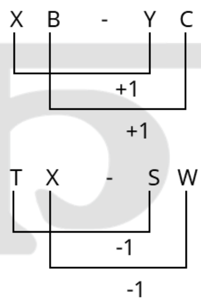
(a) XB-YC

(b) TX-SW

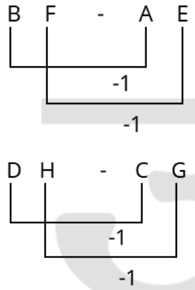
(c) BF-AE

(d) DH-CG **[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



अत: “XB – YC” अन्य से भिन्न है।

56. एक वस्तु को अवतल दर्पण के फोकस और ध्रुव के बीच रखा जाता है, निर्मित प्रतिबिंब कैसा होगा?

(a) आभासी, सीधा और छोटा
(b) वास्तविक, उलटा और बड़ा
(c) आभासी, सीधा और बड़ा
(d) वास्तविक, उलटा और छोटा **[c]**

व्याख्या -

जब किसी वस्तु को अवतल दर्पण के फोकस (F) और ध्रुव (P) के बीच रखा जाता है, तो निर्मित प्रतिबिंब की विशेषताएँ निम्नलिखित होती हैं:
आभासी (Virtual) - प्रतिबिंब दर्पण के पीछे बनता है, जिसका अर्थ है कि प्रकाश किरणें वास्तव में वहां नहीं मिलतीं, बल्कि मिलती हुई प्रतीत होती हैं। इसे पर्दे पर प्राप्त नहीं किया जा सकता।
सीधा (Erect) - प्रतिबिंब वस्तु के सापेक्ष सीधा बनता है।
बड़ा (Magnified/Enlarged): प्रतिबिंब वस्तु के आकार से बड़ा बनता है।
इस स्थिति का उपयोग दाढ़ी बनाने वाले दर्पणों (shaving mirrors) और दंत चिकित्सकों द्वारा दांतों का बड़ा प्रतिबिंब देखने के लिए किया जाता है।

57. $y^2 - x^2$ में से $x^2 - y^2$ को घटाने पर निम्नलिखित में से क्या प्राप्त होता है?

(a) $-2(x^2 + y^2)$
(b) $2(x^2 + y^2)$
(c) $2(x^2 - y^2)$
(d) $-2(x^2 - y^2)$ **[d]**

व्याख्या:-

$(y^2 - x^2) - (x^2 - y^2)$
$= y^2 - x^2 - x^2 + y^2$
$= 2y^2 - 2x^2$
$= -2(x^2 - y^2)$

$(y^2 - x^2) - (x^2 - y^2)$
$= y^2 - x^2 - x^2 + y^2$
$= 2y^2 - 2x^2$
$= -2(x^2 - y^2)$

58. किसी देश में 55% जनसंख्या महिलाएं हैं। 80% पुरुष जनसंख्या साक्षर है। यदि कुल साक्षरता दर 58% है तो कितने प्रतिशत महिलाएं साक्षर हैं?

(a) 45%
(b) 40%
(c) 20%
(d) 55% **[b]**

व्याख्या:-

मान लीजिए कुल जनसंख्या 100 है।
महिलाएँ = 55% = 55
पुरुष = 100 - 55 = 45
साक्षर पुरुष = 45 का 80% $= 45 \times \frac{80}{100} = 36$
साक्षर महिलाएं = 58−36=22
महिलाओं में साक्षरता दर $= \frac{22}{55} \times 100 = 40\%$

59. समान अंकित मूल्य वाली समान वस्तुओं पर, '5 खरीदें, 6 पाएं' जैसी योजना _______ छूट प्रदान करती है।

(a) $11\frac{1}{9}\%$
(b) 20%
(c) 17.5%
(d) $16\frac{2}{3}\%$ **[d]**

व्याख्या:-

आपको 5 वस्तुओं की कीमत पर 6 वस्तुएँ मिल रही हैं।
आपको एक अतिरिक्त वस्तु मुफ्त मिल रही है।
कुल वस्तुएँ जो आपको मिल रही हैं = 6
मुफ्त में मिली वस्तुएँ = 1
छूट प्रतिशत $= \frac{\text{eq्र oLrqi}}{\text{dqy oLrqi}} \times 100$
छूट प्रतिशत $= \frac{1}{6} \times 100$
छूट प्रतिशत = $\frac{\text{मुफ्त वस्तुएँ}}{\text{कुल वस्तुएँ}} \times 100$
छूट प्रतिशत = $\frac{1}{6} \times 100$
$= 16\frac{2}{3}\%$

60. 2024 में, एलीट 18 'फ्लाइंग बुलेट्स' स्क्वाड्रन में शामिल होने वाली पहली महिला लड़ाकू पायलट कौन बनीं?

(a) अवनि चतुर्वेदी
(b) शिवांगी सिंह
(c) मोहना सिंह
(d) भावना कंठ **[c]**

व्याख्या –स्क्वाड्रन लीडर मोहना सिंह भारतीय वायुसेना की पहली महिला पायलट हैं, जिन्होंने LCA तेजस लड़ाकू विमान उड़ाया और 18 'फ्लाइंग बुलेट्स' स्क्वाड्रन में शामिल हुईं। यह स्क्वाड्रन नल एयरबेस, गुजरात में स्थित है और भारत के स्वदेशी तेजस विमान का संचालन करती है। मोहना सिंह ने 2016 में भारतीय वायुसेना में कमीशन प्राप्त किया था और वे पहले बैच की तीन महिला पायलटों में से एक हैं, जिन्होंने लड़ाकू विमान उड़ाने की ट्रेनिंग ली।
हाल ही में, मोहना सिंह ने जोधपुर में आयोजित 'तरंग शक्ति' नामक बहुराष्ट्रीय वायु युद्धाभ्यास में भाग लिया, जिसमें उन्होंने भारतीय सेना और नौसेना के उप प्रमुखों को तेजस विमान में उड़ान भरने का अनुभव कराया। यह घटना भारतीय वायुसेना की महिला

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

सशक्तिकरण और समावेशन की दिशा में महत्वपूर्ण मील का पत्थर है।

61. 5 वर्षों के लिए 4% वार्षिक ब्याज की दर पर ऋण पर ली गई धनराशि ₹3,000 पर साधारण ब्याज ज्ञात कीजिए।

(a) ₹300
(b) ₹800
(c) ₹400
(d) ₹600 **[d]**

व्याख्या:-

दिया गया है:
मूलधन (Principal,P) = ₹3000
ब्याज दर (Rate,R) = 4% प्रति वर्ष
समय (Time,T) = 5 वर्ष
साधारण ब्याज (Simple Interest,SI) का सूत्र है

$$SI = \frac{P \times R \times T}{100}$$

मानों को सूत्र में रखने पर :

$$SI = \frac{3000 \times 4 \times 5}{100}$$

$$SI = \frac{3000 \times 20}{100}$$

$$SI = \frac{60000}{100}$$

$$SI = 600$$

दिया गया है:

- मूलधन (Principal, P) = ₹3,000
- ब्याज दर (Rate, R) = 4% प्रति वर्ष
- समय (Time, T) = 5 वर्ष

साधारण ब्याज (Simple Interest, SI) का सूत्र है

$$SI = \frac{P \times R \times T}{100}$$

मानों को सूत्र में रखने पर:

$$SI = \frac{3000 \times 4 \times 5}{100}$$

$$SI = \frac{3000 \times 20}{100}$$

$$SI = \frac{60000}{100}$$

$$SI = 600$$

62. दो छात्र एक परीक्षा में शामिल हुए। उनमें से एक ने दूसरे से 9 अंक अधिक प्राप्त किए और उसके अंक उनके अंकों के योग का 56% थे। उनके द्वारा प्राप्त किए गए अंक कितने थे?

(a) 43 और 34
(b) 41 और 32
(c) 39 और 30
(d) 42 और 33 **[d]**

व्याख्या:-

मान लें कि एक छात्र के अंक 'x' हैं।
दूसरे छात्र के अंक 'x + 9' होंगे।
कुल अंक = $x + (x + 9) = 2x + 9$

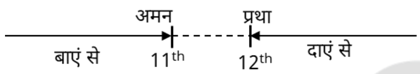
$$x + 9 = 0.56 \times (2x + 9)$$
$$100(x + 9) = 56(2x + 9)$$
$$100x + 900 = 112x + 504$$
$$900 - 504 = 112x - 100x$$
$$396 = 12x$$
$$x = 33$$

एक छात्र के अंक = 33
दूसरे छात्र के अंक = 33 + 9 = 42
उनके द्वारा प्राप्त अंक 42 और 33 थे।

63. सभी 36 व्यक्ति एक पंक्ति में उत्तर की ओर मुख करके खड़े हैं। अमन बाएं छोर से 11वें स्थान पर है, जबकि प्रथा दाएं छोर से 12वें स्थान पर है। अमन और प्रथा के बीच में कितने व्यक्ति हैं?

(a) 13
(b) 10
(c) 15
(d) 18 **[a]**

व्याख्या:-



अमन और प्रभा के बीच व्यक्ति = कुल व्यक्ति [अमन का स्थान + प्रभा का स्थान]

$$= 36 - (11 + 12)$$
$$36 - 23$$
$$= 13$$

64. मैं 10 किमी/घंटा की चाल से चलता हूँ और 2 घंटे में ठीक समय पर गंतव्य तक पहुँचता हूँ। यदि मैं अपनी चाल 5 किमी/घंटा बढ़ा दूँ, तो मैं अपने गंतव्य तक कितनी जल्दी पहुँच जाऊँगा?

(a) 40 मिनट
(b) 50 मिनट
(c) 20 मिनट
(d) 30 मिनट **[a]**

व्याख्या:-

चाल = 10 किमी/घंटा, समय = 2 घंटे
दूरी = 10×2 = 20 किमी
नई चाल = 10 + 5 = 15 किमी/घंटा
नई चाल से लगने वाला समय = 20/15 = 4/3 = 1 घंटा 20 मिनट
पहले का समय = 2 घंटे (120 मिनट)
नया समय = 1 घंटा 20 मिनट (80 मिनट)
अंतर = 120 - 80 = 40 मिनट
40 मिनट जल्दी पहुँच जाएँगे।

65. कार्बन द्वारा निर्मित सबसे सरल यौगिक की पहचान कीजिए जिसका उपयोग व्यापक रूप से ईंधन के रूप में किया जाता है।

(a) ऐथेन (Ethane)
(b) मेथिल (Methyl)
(c) प्रोपेन (Propane)
(d) मेथेन (Methane) **[d]**

व्याख्या -

मेथेन (CH_4) सबसे सरल हाइड्रोकार्बन है, जिसमें एक कार्बन परमाणु चार हाइड्रोजन परमाणुओं से जुड़ा होता है। यह प्राकृतिक गैस का मुख्य घटक है और इसका उपयोग व्यापक रूप से ईंधन के

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

रूप में किया जाता है, जैसे घरों में खाना पकाने के लिए, बिजली उत्पादन के लिए और वाहनों में।

ऐथेन (C_2H_6) - यह मेथेन से थोड़ा अधिक जटिल है, जिसमें दो कार्बन परमाणु होते हैं। यह भी एक ईंधन है, लेकिन मेथेन सबसे सरल है।

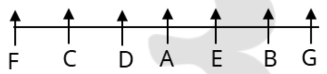
मेथिल (Methyl) - मेथिल (CH_3) एक अल्काइल समूह है, न कि एक स्थिर यौगिक जिसे ईंधन के रूप में उपयोग किया जा सके। यह आमतौर पर अन्य अणुओं के हिस्से के रूप में पाया जाता है।

प्रोपेन (C_3H_8) - यह भी एक हाइड्रोकार्बन है जिसमें तीन कार्बन परमाणु होते हैं। यह एलपीजी (LPG) का एक प्रमुख घटक है और ईंधन के रूप में उपयोग होता है, लेकिन मेथेन सबसे सरल है।

66. सात व्यक्ति A, B, C, D, E, F और G एक सीधी पंक्ति में उत्तर की ओर मुख करके बैठे हैं। D के बाईं ओर केवल दो व्यक्ति बैठे हैं। F, D के बाईं ओर दूसरे स्थान पर बैठा है। G, E के दाईं ओर दूसरे स्थान पर बैठा है। E, D के दाईं ओर दूसरे स्थान पर बैठा है। A, B के बाईं ओर दूसरे स्थान पर बैठा है। A, F का निकटतम पड़ोसी नहीं है।
पंक्ति के दाएं छोर पर कौन बैठा है?

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

व्याख्या:-



आरेख से स्पष्ट है कि पंक्ति के दाएँ छोर पर G है।

67. जीवों की मूल निर्माण इकाई कौन-सी हैं?

(a) अस्थि (Bones)
(b) कोशिका (Cells)
(c) तंतु (Fibres)
(d) ऊतक (Tissues) **[b]**

व्याख्या -

जीव विज्ञान में, कोशिका को जीवन की मूलभूत संरचनात्मक, कार्यात्मक और जैविक इकाई के रूप में परिभाषित किया गया है। सभी ज्ञात जीव कोशिकाओं से बने होते हैं।

कोशिकाएं (Cells) - ये जीवन की सबसे छोटी इकाइयाँ हैं जो स्वतंत्र रूप से कार्य कर सकती हैं। एककोशिकीय जीव (जैसे बैक्टीरिया) केवल एक कोशिका से बने होते हैं, जबकि बहुकोशिकीय जीव (जैसे पौधे और जानवर) अरबों कोशिकाओं से बने होते हैं जो विभिन्न कार्यों को करने के लिए विशिष्ट होते हैं।

68. यदि A का अर्थ +, B का अर्थ –, C का अर्थ ×, और D का अर्थ ÷ है तो निम्नलिखित समीकरण में प्रश्न चिन्ह (?) के स्थान पर क्या आएगा ?
91 D 13 B 4 A 3 C 2 = ?

(a) 8
(b) 9
(c) 7
(d) 10 **[b]**

व्याख्या:-

91 D 13 B 4 A 3 C 2 = ?

प्रश्नानुसार

$91 \div 13 - 4 + 3 \times 2 = ?$

$7 - 4 + 6 = ?$

$13 - 4 = ?$

$9 = ?$

69. महिला, व्यवसाय और कानून 2024 (WBL2024) के अनुसार, भारत का स्कोर 100.0 में से ______ है।

(a) 75.4
(b) 74.4
(c) 70.4
(d) 71.4 **[b]**

व्याख्या –महिला, व्यवसाय और कानून 2024 (Women, Business and the Law 2024) रिपोर्ट के अनुसार, भारत का स्कोर 100 में से 74.4 है। इस रिपोर्ट में 190 देशों के कानूनी ढांचे का मूल्यांकन किया गया है, जो महिलाओं की आर्थिक भागीदारी को प्रभावित करते हैं। भारत का यह स्कोर वैश्विक औसत 64.2% से अधिक है, लेकिन दक्षिण एशिया क्षेत्र में यह औसत 45.9% से ऊपर है।

मुख्य बिंदु:

कानूनी अधिकारों में अंतर: भारत में महिलाएं पुरुषों के मुकाबले 60% कानूनी अधिकारों का आनंद लेती हैं।

वेतन समानता: भारत को महिलाओं के वेतन पर प्रभाव डालने वाले कानूनों के लिए कम अंक मिले हैं।

समर्थनात्मक ढांचे: भारत ने समर्थनात्मक ढांचे में 54.2% अंक प्राप्त किए हैं, जो वैश्विक औसत 39.5% से अधिक है।

70. एक विक्रेता ने एक रुपए में 10 टॉफियां बेचीं, जिससे उसे 20% का लाभ हुआ। उसने एक रुपए में कितनी टॉफियां खरीदी?

(a) 6
(b) 12
(c) 8
(d) 10 **[b]**

व्याख्या:-

विक्रय मूल्य (SP) 10 टॉफियों का = ₹1 (20% लाभ पर)

तो ₹1 में खरीदें = $10 \times \left(1 \times \frac{120}{100}\right) = 12$ टॉफियां

71. 11 और 30 (दोनों को छोड़कर) के बीच की अभाज्य संख्याओं का औसत कितना होगा?

(a) 20.2
(b) 20.3
(c) 19.5
(d) 19.6 **[a]**

व्याख्या:-

11 और 30 के बीच की अभाज्य संख्याएँ (दोनों को छोड़कर) हैं

13, 17, 19, 23, 29

इनका योग = 13+17+19+23+29=101

कुल संख्याएँ = 5

औसत = $\frac{101}{5}$ =20.2

72. सार्वजनिक कला संस्थापनों के माध्यम से भारत की कलात्मक विरासत को प्रदर्शित करने के लिए 2024 में संस्कृति मंत्रालय द्वारा शुरू की गई परियोजना का नाम क्या है?

(a) प्रोजेक्ट परी (Project PARI)
(b) प्रोजेक्ट संस्कृति (Project SANSKRITI)
(c) प्रोजेक्ट कला (Project KALA)

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) प्रोजेक्ट भारती (Project BHARATI) **[a]**

व्याख्या –भारत सरकार के संस्कृति मंत्रालय ने 2024 में 'प्रोजेक्ट परी' (Project PARI - Public Art of India) की शुरुआत की। इसका उद्देश्य भारत की समृद्ध कलात्मक धरोहर को सार्वजनिक कला संस्थापनों के माध्यम से प्रदर्शित करना है। यह परियोजना ललित कला अकादमी और नेशनल गैलरी ऑफ़ मॉडर्न आर्ट द्वारा कार्यान्वित की जा रही है।

मुख्य तथ्य:

लॉन्च तिथि: 21 जुलाई 2024, जब 46वीं विश्व धरोहर समिति बैठक नई दिल्ली में आयोजित हुई।

कलाकारों की संख्या: 150 से अधिक दृश्य कलाकारों ने दीवार चित्रण, भित्ति चित्र, मूर्तियाँ और स्थापत्य कला के माध्यम से सार्वजनिक स्थलों को सजाया।

प्रेरणा स्रोत: भारत की पारंपरिक कला रूपों जैसे फड़, थांका, गोंड, तंजोर, कलमकारी, अल्पना, केरल की भित्ति चित्रकला, पिचवाई, पटचित्र, वारली, पिथोरा, आइपन, लांजिया सौर, पठचित्र, बानी थानी आदि से प्रेरित।

थीम: प्राकृतिक सौंदर्य, नाट्यशास्त्र, महात्मा गांधी, भारतीय खिलौने, प्राचीन ज्ञान, नाद (प्राचीन ध्वनि), जीवन की सामंजस्य, कल्पतरु (दिव्य वृक्ष) और विश्व धरोहर स्थलों जैसे भीमबेटका और अन्य प्राकृतिक धरोहर स्थलों पर आधारित।

महिला सहभागिता: महिला कलाकारों की महत्वपूर्ण भागीदारी, जो नारी शक्ति का प्रतीक है।

73. किन्हीं 70 मानों का औसत 40 है। यदि प्रत्येक मान को 20 से गुणा किया जाए, तो नया औसत क्या है?

(a) 800
(b) 1400
(c) 90
(d) 60 **[a]**

व्याख्या:-

मूल औसत = 40
प्रत्येक मान को जिस संख्या से गुणा किया गया है = 20
नया औसत = मूल औसत × 20
नया औसत = 40×20 = 800
इसलिए, नया औसत 800 है।

74. 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 है। रूप से दिए गए कथन/कथनों के अनुसार है।

कथन:

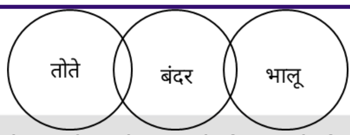
कुछ तोते, बंदर हैं।
कुछ भालू, बंदर हैं।

निष्कर्ष:

(I) सभी भालू, तोते हैं।
(II) कुछ बंदर, भालू नहीं है।

(a) केवल निष्कर्ष (I) अनुसरण करता है।
(b) निष्कर्ष (I) और (II), दोनों अनुसरण करते हैं।
(c) न तो निष्कर्ष (I) और न ही (II) अनुसरण करता है।
(d) केवल निष्कर्ष (II) अनुसरण करता है। **[c]**

व्याख्या:-



वेन आरेख से स्पष्ट है कि न तो निष्कर्ष I और न ही निष्कर्ष II अनुसरण करता है।

75. 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 : 826 :: 723 : Y

(a) X = 542, Y = 1007
(b) X = 593, Y = 941
(c) X = 604, Y = 1018
(d) X = 518, Y = 984 **[a]**

व्याख्या:-

X:	826 ::	723 :	Y
↓	↓	↓	↓
542 + 284 –	826	723 + 284 =	1007

अत: x = 542 और Y = 1007 होगा ।

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