

Q:1

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:191

Question: $|z - (4 + 3i)| = 2$ तथा $|z| + |z - 4| = 6, z \in \mathbb{C}$, के प्रतिच्छेदन बिंदुओं की संख्या है-

- A 0
 B 1
 C 2
 D 3

Q:2

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:192

माना $f(x) = \begin{vmatrix} a & -1 & 0 \\ ax & a & -1 \\ ax^2 & ax & a \end{vmatrix}, a \in \mathbb{R}$ है। तो a के सभी मानों, जिनके लिए

Question: $2f'(10) - f'(5) + 100 = 0$ है, के वर्गों का योगफल है-

- A 117
 B 106
 C 125
 D 136

Q:3

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:193

माना α तथा β के किसी वास्तविक मानों के लिए $a = \alpha - i\beta$ है। यदि समीकरण निकाय $4ix + (1 + i)y = 0$ तथा $8\left(\cos\frac{2\pi}{3} + i\sin\frac{2\pi}{3}\right)x + \bar{a}y = 0$ के एक से अधिक हल हैं, तो $\frac{\alpha}{\beta}$

Question: बराबर है-

- A $-2 + \sqrt{3}$
 B $2 - \sqrt{3}$
 C $2 + \sqrt{3}$
 D $-2 - \sqrt{3}$

Q:4

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:194

माना A तथा B दो 3×3 आव्यूह हैं तथा $AB = I$ और $|A| = \frac{1}{8}$ हैं। तो $|adj(B adj(2A))|$

Question: बराबर है-

- A 16
 B 32
 C 64
 D 128

Q:5

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:195

Question: माना $S = 2 + \frac{6}{7} + \frac{12}{7^2} + \frac{20}{7^3} + \frac{30}{7^4} + \dots$ है। तो $4S$ बराबर है-

A $\left(\frac{7}{3}\right)^2$

B $\frac{7^3}{3^2}$

C $\left(\frac{7}{3}\right)^3$

D $\frac{7^2}{3^3}$

Q:6

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:196

Question: यदि a_1, a_2, a_3, \dots तथा b_1, b_2, b_3, \dots समांतर श्रेढ़ी (A.P.) हैं तथा $a_1 = 2, a_{10} = 3$, $a_1 b_1 = 1 = a_{10} b_{10}$ हैं, तो $a_4 b_4$ बराबर है-

A $\frac{35}{27}$

B 1

C $\frac{27}{28}$

D $\frac{28}{27}$

Q:7

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:197

Question: यदि फलन $f(x) = \int_0^{x^2} \frac{t^2 - 5t + 4}{2 + e^t} dt$ के स्थानीय उच्चतम तथा स्थानीय निम्नतम बिंदुओं की संख्या क्रमशः m तथा n है, तो क्रमित युग्म (m, n) बराबर है-

A (3, 2)

B (2, 3)

C (2, 2)

D (3, 4)

Q:8

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:198

Question: माना $\left(0, \frac{\pi}{2}\right)$ में f एक अवकलनीय फलन है। यदि $\int_{\cos x}^1 t^2 f(t) dt = \sin^3 x + \cos x$ है, तो $\frac{1}{\sqrt{3}} f'\left(\frac{1}{\sqrt{3}}\right)$ बराबर है-

A $6 - 9\sqrt{2}$

B $6 - \frac{9}{\sqrt{2}}$

C $\frac{9}{2} - 6\sqrt{2}$

D $\frac{9}{\sqrt{2}} - 6$

Q:9

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:199

समाकलन $\int_0^1 \frac{1}{7\left[\frac{1}{x}\right]} dx$, जहाँ $[\cdot]$ महत्तम पूर्णांक फलन है, बराबर है-

Question:

- A $1 + 6 \log_e \left(\frac{6}{7}\right)$
- B $1 - 6 \log_e \left(\frac{6}{7}\right)$
- C $\log_e \left(\frac{7}{6}\right)$
- D $1 - 7 \log_e \left(\frac{6}{7}\right)$

Q:10

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:1910

यदि अवकल समीकरण $((\tan^{-1} y) - x) dy = (1 + y^2)$ का हल वक्र बिंदु $(1, 0)$ से होकर जाता है, तो वक्र पर उस बिंदु, जिसकी कोटि $\tan(1)$ है, का भुज है-

Question:

- A $2e$
- B $\frac{2}{e}$
- C 2
- D $\frac{1}{e}$

Q:11

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:1911

एक परवलय का शीर्ष $(5, 4)$ तथा नियता $3x + y - 29 = 0$ हैं। यदि इसका समीकरण $x^2 + ay^2 + bxy + cx + dy + k = 0$ है, तो $a + b + c + d + k$ बराबर है-

Question:

- A 575
- B -575
- C 576
- D -576

Q:12

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:1912

k के मानों, जिनके लिए वृत्त $C : 4x^2 + 4y^2 - 12x + 8y + k = 0$ चतुर्थ चतुर्थांश के अंतर्गत है तथा बिंदु $\left(1, -\frac{1}{3}\right)$ वृत्त C पर या इसके अंतर्गत है, का समुच्चय है-

Question:

- A एक रिक्त समूह
- B $\left(6, \frac{65}{9}\right]$
- C $\left[\frac{80}{9}, 10\right)$
- D $\left(9, \frac{92}{9}\right]$

Q:13

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:1913

माना बिंदु (1, 2, 4) से रेखा $\frac{x+2}{4} = \frac{y-1}{2} = \frac{z+1}{3}$ पर लंब का पाद P है। तो P की

Question: समतल $3x + 4y + 12z + 23 = 0$ से दूरी है-

- A 5
- B $\frac{50}{13}$
- C 4
- D $\frac{63}{13}$

Q:14

Topic Name: Mathematics-Section A

ItemCode:1914

Question: रेखाओं $\frac{x-3}{2} = \frac{y-2}{3} = \frac{z-1}{-1}$ तथा $\frac{x+3}{2} = \frac{y-6}{1} = \frac{z-5}{3}$ के बीच न्यूनतम दूरी है-

- A $\frac{18}{\sqrt{5}}$
- B $\frac{22}{3\sqrt{5}}$
- C $\frac{46}{3\sqrt{5}}$
- D $6\sqrt{3}$

Q:15

Topic Name: Mathematics-Section A

ItemCode:1915

माना एक समांतर चतुर्भुज, जिसका क्षेत्रफल $2\sqrt{2}$ है, के विकर्णों के अनुदिश सदिश \vec{a} तथा \vec{b} हैं। माना \vec{a} तथा \vec{b} के बीच का कोण, न्यून कोण है, $|\vec{a}|=1$ तथा

$|\vec{a} \cdot \vec{b}| = |\vec{a} \times \vec{b}|$ हैं। यदि $\vec{c} = 2\sqrt{2}(\vec{a} \times \vec{b}) - 2\vec{b}$ है, तो \vec{b} तथा \vec{c} के बीच एक

Question: कोण है-

- A $\frac{\pi}{4}$
- B $-\frac{\pi}{4}$
- C $\frac{5\pi}{6}$
- D $\frac{3\pi}{4}$

Q:16

Topic Name: Mathematics-Section A

ItemCode:1916

आंकड़ों 4, 5, 6, 6, 7, 8, x, y, जहाँ $x < y$ है, के माध्य तथा प्रसरण क्रमशः 6 तथा $\frac{9}{4}$ हैं। तो

Question: $x^4 + y^2$ बराबर है-

- A 162
- B 320
- C 674
- D 420

Q:17

Topic Name: Mathematics-Section A

ItemCode:1917

यदि y -अक्ष, सरल रेखाओं $2y + x = 6$ तथा $5x - 6y = 30$ से घिरे (bounded) क्षेत्र में एक

बिंदु $A(x, y)$ है, तो $y < 1$ होने की प्रायिकता है-

A $\frac{1}{6}$

B $\frac{5}{6}$

C $\frac{2}{3}$

D $\frac{6}{7}$

Q:18

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:1918

Question: $\cot\left(\sum_{n=1}^{50} \tan^{-1}\left(\frac{1}{1+n+n^2}\right)\right)$ का मान है-

A $\frac{26}{25}$

B $\frac{25}{26}$

C $\frac{50}{51}$

D $\frac{52}{51}$

Q:19

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:1919

Question: निम्न में से किस समीकरण का मूल $\alpha = \sin 36^\circ$ है ?

A $16x^4 - 10x^2 - 5 = 0$

B $16x^4 + 20x^2 - 5 = 0$

C $16x^4 - 20x^2 + 5 = 0$

D $16x^4 - 10x^2 + 5 = 0$

Q:20

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:1920

Question: निम्न में से कौन सा कथन पुनरुक्ति है ?

A $((\sim q) \wedge p) \wedge q$

B $((\sim q) \wedge p) \wedge (p \wedge (\sim p))$

C $((\sim q) \wedge p) \vee (p \vee (\sim p))$

D $(p \wedge q) \wedge (\sim(p \wedge q))$

Q:21

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:1921

माना $S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$ है। $f : S \rightarrow S$ को

$f(n) = \begin{cases} 2n, & \text{यदि } n = 1, 2, 3, 4, 5 \\ 2n-11, & \text{यदि } n = 6, 7, 8, 9, 10 \end{cases}$ द्वारा परिभाषित कीजिए।

माना एक फलन $g : S \rightarrow S$ के लिए $fo g(n) = \begin{cases} n+1, & \text{यदि } n \text{ विषम है} \\ n-1, & \text{यदि } n \text{ सम है} \end{cases}$

Question: तो $g(10) (g(1) + g(2) + g(3) + g(4) + g(5))$ बराबर है _____.

Q:22

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:1922

माना समीकरण $x^2 - 4\lambda x + 5 = 0$ के मूल α, β हैं तथा समीकरण $x^2 - (3\sqrt{2} + 2\sqrt{3})x + 7 + 3\lambda\sqrt{3} = 0$ के मूल α, γ हैं, $\lambda > 0$ है। यदि $\beta + \gamma = 3\sqrt{2}$ है, तो

Question: $(\alpha + 2\beta + \gamma)^2$ बराबर है _____.

Q:23

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:1923

माना 2×2 कोटि का एक आव्यूह A है, जिसके अवयव समुच्चय $\{0, 1, 2, 3, 4, 5\}$ में से हैं। यदि A के सभी अवयवों का योग एक अभाज्य संख्या p , $2 < p < 8$ है, तो ऐसे आव्यूहों की

Question: संख्या है _____.

Q:24

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:1924

यदि $\left(x^n + \frac{2}{x^5}\right)^7$ के द्विपद प्रसार में x की सभी धनात्मक घातों के गुणांकों का योग 939 है,

Question: तो n के सभी संभव पूर्णांक मानों का योग है _____.

Q:25

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:1925

माना $[t]$ महतम पूर्णांक $\leq t$ है, तथा t का भिन्नात्मक भाग $\{t\}$ है। α का वह पूर्णांक मान,

जिसके लिए फलन $f(x) = [1+x] + \frac{\alpha^{2[x]+\{x\}} + [x] - 1}{2[x] + \{x}}$ की $x = 0$ पर बाएँ पक्ष की

Question: सीमा $\alpha - \frac{4}{3}$ है, है _____.

Q:26

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:1926

यदि $y(x) = (x^x)^x$, $x > 0$ है, तो $x = 1$ पर $\frac{d^2y}{dx^2} + 20$ का मान बराबर है _____.

Question:

Q:27

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:1927

यदि क्षेत्र $\left\{(x, y) : x^{\frac{2}{3}} + y^{\frac{2}{3}} \leq 1, x + y \geq 0, y \geq 0\right\}$ का क्षेत्रफल A है, तो $\frac{256A}{\pi}$ बराबर है

Question: _____.

Q:28

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:1928

माना अवकल समीकरण $(1-x^2)dy = (xy + (x^3 + 2)\sqrt{1-x^2})dx$, $-1 < x < 1$, $y(0) = 0$,

का हल $y = y(x)$ है। यदि $\int_{-\frac{1}{2}}^{\frac{1}{2}} \sqrt{1-x^2} y(x) dx = k$ है, तो k^{-1} बराबर है _____.

Question:

Q:29

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:1929

माना त्रिज्या 5 का एक वृत्त C , x -अक्ष के नीचे है। रेखा $L_1 : 4x + 3y + 2 = 0$ वृत्त C के केन्द्र P से होकर जाती है तथा रेखा $L_2 : 3x - 4y - 11 = 0$ को बिंदु Q पर काटती है और L_2 बिंदु Q पर C की स्पर्श रेखा है। तो P की रेखा $5x - 12y + 51 = 0$ से दूरी है

Question: _____

Q:30

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:1930

माना एक यादृच्छिक परीक्षण की प्रतिदर्श समष्टि $S = \{E_1, E_2, \dots, E_8\}$ है तथा प्रत्येक $n = 1, 2, \dots, 8$ के लिए $P(E_n) = \frac{n}{36}$ है। तो समुच्चय $\left\{A \subseteq S : P(A) \geq \frac{4}{5}\right\}$ में अवयवों

Question: की संख्या है _____

Q:31

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:1931

Question: किसी भौतिक राशि का SI मात्रक पास्कल - सेकेन्ड है। इस राशि का विमीय सूत्र होगा :

A $[ML^{-1}T^{-1}]$

B $[ML^{-1}T^{-2}]$

C $[ML^2T^{-1}]$

D $[M^{-1}L^3T^0]$

Q:32

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:1932

Question: पृथ्वी से सूर्य की दूरी 1.5×10^{11} m है। जब सूर्य को पृथ्वी से देखा जाता है तो इसका कोणीय व्यास (2000) s है, तो सूर्य का व्यास होगा :

A 2.45×10^{10} m

B 1.45×10^{10} m

C 1.45×10^9 m

D 0.14×10^9 m

Q:33

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:1933

Question: जब पानी के तल से 4.9 m ऊँचाई से, किसी गेंद को एक झील में गिराया जाता है। तो यह गेंद पानी से v वेग से टकराती है, और फिर तली की तरफ स्थिर वेग v से डूबती है। गिराये जाने के 4.0 s बाद यह झील की तली पर पहुँचती है। झील की गहराई का सन्निकट मान है :

A 19.6 m

B 29.4 m

C 39.2 m

D 73.5 m

Q:34

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:1934

Question: l_0 स्वाभाविक लम्बाई एवं k स्प्रिंग स्थिरांक वाली एक स्प्रिंग का एक सिरा कहीं जुड़ा हुआ है, जबकि दूसरा सिरा किसी m द्रव्यमान की किसी छोटी वस्तु से जुड़ा है, जो कि किसी घर्षणसहित मेज पर रखी है। मेज पर स्प्रिंग क्षैतिज स्थिति में है। यदि वस्तु को ω कोणीय वेग से, एक अक्ष के परितः घुमा दिया जाता है, जो कि स्प्रिंग के जड़े हुए सिरे से गुजर रहा है, तो स्प्रिंग के प्रसार का मान होगा -

A $\frac{k - m\omega^2 l_0}{m\omega^2}$

B $\frac{m\omega^2 l_0}{k + m\omega^2}$

C $\frac{m\omega^2 l_0}{k - m\omega^2}$

D $\frac{k + m\omega^2 l_0}{m\omega^2}$

Q:35

Topic Name: Physics-Section A

ItemCode: 1935

L लम्बाई की एक रस्सी के एक सिरे से बंधे पत्थर को इस प्रकार उर्ध्वाधर वृत्त में घुमाया जाता है कि रस्सी का दूसरा सिरा वृत्तीय पथ के केन्द्र पर है। किसी क्षण पर, पत्थर अपनी निम्नतम स्थिति पर है जहाँ उसकी चाल u है। यहाँ से जब रस्सी अपनी क्षैतिज स्थिति में पहुँचती है, तो इसके वेग में हुए परिवर्तन का परिमाण $\sqrt{x(u^2 - gL)}$ है। x का मान है :

Question:

A 3

B 2

C 1

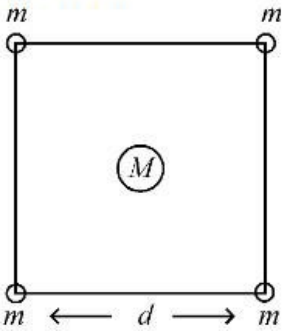
D 5

Q:36

Topic Name: Physics-Section A

ItemCode: 1936

m द्रव्यमान के चार गोले, एक d भुजावाला वर्ग बनाते हैं (दशयि गये चित्र अनुसार)। एक M द्रव्यमान का पाँचवां गोला, वर्ग के केन्द्र पर रखा जाता है। निकाय की कुल स्थितिज ऊर्जा का मान होगा :



Question:

A $-\frac{Gm}{d}[(4 + \sqrt{2})m + 4\sqrt{2}M]$

B $-\frac{Gm}{d}[(4 + \sqrt{2})M + 4\sqrt{2}m]$

C $-\frac{Gm}{d}[3m^2 + 4\sqrt{2}M]$

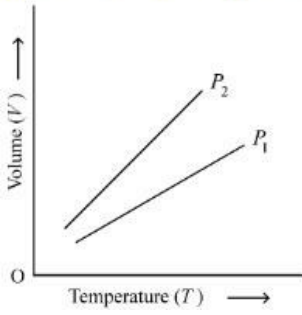
D $-\frac{Gm}{d}[6m^2 + 4\sqrt{2}M]$

Q:37

Topic Name: Physics-Section A

ItemCode:1937

किसी आदर्श गैस के लिए, दो दाब P_1 एवं P_2 चित्र में दर्शाए गए हैं। ग्राफ के अनुसार :



Question:

- A $P_1 > P_2$
- B $P_1 < P_2$
- C $P_1 = P_2$
- D Insufficient data to draw any conclusion

Q:38

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:1938

आदर्श गैसों के गतिज सिद्धान्त के अनुसार

- A. 0°C पर गैस के अणुओं की गति रूक जाती है।
- B. गैस के अणुओं का माध्य मुक्त पथ घटता है, यदि अणुओं का घनत्व बढ़ता है।
- C. गैस के अणुओं का माध्य मुक्त पथ बढ़ता है, यदि दाब को नियत रखते हुए तापमान बढ़ाया जाए।
- D. एकल परमाणवीय गैसों के लिए, औसत गतिज ऊर्जा प्रति अणु प्रति स्वातंत्र्य कोटि का मान $\frac{3}{2}k_B T$ होता है।

Question: नीचे दिए गए विकल्पों में से सर्वाधिक उपयुक्त उत्तर चुनिए:

- A केवल A एवं C
- B केवल B एवं C
- C केवल A एवं B
- D केवल C एवं D

Q:39

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:1939

एक लैड की गोली किसी ठोस वस्तु में घुसती है, एवं पिघल जाती है। माना इसकी गतिज ऊर्जा का 40% भाग इसको ऊष्मित करने में प्रयुक्त होता है, गोली की प्रारम्भिक चाल है :
(दिया है, गोली का प्रारम्भिक ताप = 127°C ,
गोली का गलनांक = 327°C ,
लैड के गलन की गुप्त ऊष्मा = $2.5 \times 10^4 \text{ J kg}^{-1}$,
लैड की विशिष्ट ऊष्मा धारिता = 125 J/kg K)

Question:

- A 125 ms^{-1}
- B 500 ms^{-1}
- C 250 ms^{-1}
- D 600 ms^{-1}

Q:40

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:1940

सरल आवृत्त गति करते हुए किसी कण का समीकरण $x = \sin \pi \left(t + \frac{1}{3} \right) \text{ m}$ है। समय $t =$

Question: 1s पर, कण की चाल होगी (दिया है : $\pi = 3.14$) :

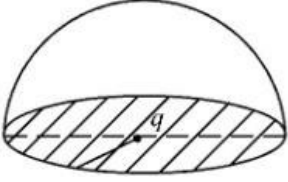
- A 0 cm s^{-1}

- B 157 cm s^{-1}
- C 272 cm s^{-1}
- D 314 cm s^{-1}

Q:41
 Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:1941

यदि एक आवेश q , किसी बंद अर्द्धगोलाकार कुचालक के तल के केन्द्र पर रखा है, समतल तल से गुजरने वाले कुल फ्लक्स का मान होगा :



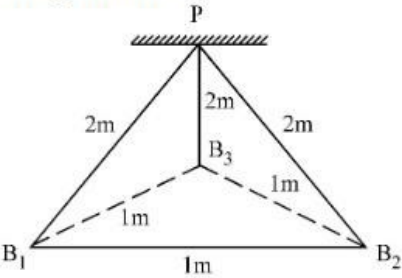
Question:

- A $\frac{q}{\epsilon_0}$
- B $\frac{q}{2\epsilon_0}$
- C $\frac{q}{4\epsilon_0}$
- D $\frac{q}{2\pi\epsilon_0}$

Q:42
 Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:1942

एकसमान तीन आवेशित गेंदे जिनमें प्रत्येक पर $2C$ का आवेश है, एक उभयनिष्ठ बिन्दु P से, $2m$ लम्बे सिल्क के धागों द्वारा लटकायी गई हैं (चित्र में दर्शाये अनुसार)। एवं तीनों गेंदें मिलकर $1m$ भुजा वाला समबाहु त्रिभुज बना रही हैं। किसी एक आवेशित गेंद पर परिणामी बल, एवं किन्हीं दो आवेशित गेंदों के बीच लगे बल का अनुपात होगा :



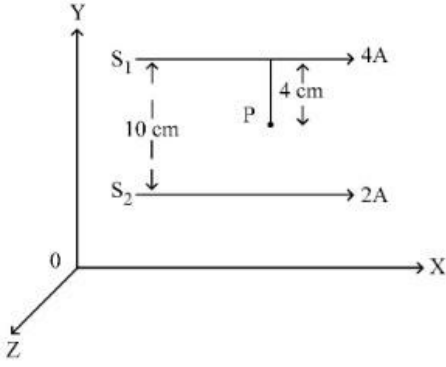
Question:

- A 1:1
- B 1:4
- C $\sqrt{3}:2$
- D $\sqrt{3}:1$

Q:43
 Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:1943

दो लम्बे समानान्तर चालक S_1 एवं S_2 एक-दूसरे से 10 cm की दूरी पर रखे हैं, जिनमें क्रमशः 4A एवं 2A मान की धाराएँ प्रवाहित हो रही हैं। चालक X-Y तल में x-अक्ष के अनुदिश रखे हैं। कोई बिन्दु P दोनों चालकों के बीच में स्थित है (चित्र में दर्शाये अनुसार)। 3π कूलाम्ब का एक आवेशीय कण, बिन्दु P से वेग $\vec{v} = (2\hat{i} + 3\hat{j})$ m/s से गुजर रहा है, जहाँ \hat{i} एवं \hat{j} क्रमशः x-अक्ष एवं y-अक्ष के अनुदिश इकाई सदिशों को निरूपित कर रहे हैं। आवेशित कण पर $4\pi \times 10^{-5}(-x\hat{i} + 2\hat{j})$ N का बल आरोपित होता है। x का मान है :



Question:

- A 2
- B 1
- C 3
- D -3

Q:44

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:1944

यदि L, C एवं R क्रमशः प्रेरकत्व, धारिता एवं प्रतिरोधकता हैं। निम्न में से किस

Question: विकल्प में समय की विमाएँ नहीं होगी ?

- A RC
- B $\frac{L}{R}$
- C \sqrt{LC}
- D $\frac{L}{C}$

Q:45

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:1945

नीचे दो कथन दिए गए हैं :

कथन - I: एक समय परिवर्ती विद्युत क्षेत्र, परिवर्तनशील चुम्बकीय क्षेत्र का स्रोत होता है, एवं विलोमतः (वाइस वर्स)। अतः विद्युत या चुम्बकीय क्षेत्र में कोई विक्षोभ, विद्युत चुम्बकीय (EM) तरंग को उत्पन्न करता है।

कथन - II: किसी परावैद्युत माध्यम में, EM तरंग $v = \frac{1}{\sqrt{\mu_0 \epsilon_0}}$ की चाल से चलती है।

Question: उपरोक्त कथनों के अनुसार, नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें

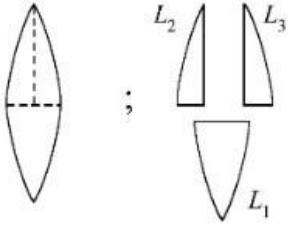
- A कथन - I एवं कथन - II दोनों सत्य हैं
- B कथन - I एवं कथन - II दोनों असत्य हैं
- C कथन - I सत्य है एवं कथन - II असत्य है
- D कथन - I असत्य है एवं कथन - II सत्य है

Q:46

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:1946

एक उत्तल लेंस की शक्ति P है। इसको इसके मुख्य अक्ष से दो भागों में काटा जाता है। फिर से, इन दो भागों में से एक भाग को, मुख्य-अक्ष के लम्बवत दो भागों में काटा जाता है (जैसा चित्र में दर्शाया है) बताए गए भागों के लिए निम्न में से गलत विकल्प चुनिए।



Question:

- A Power of $L_1 = \frac{P}{2}$
- B Power of $L_2 = \frac{P}{2}$
- C Power of $L_3 = \frac{P}{2}$
- D Power of $L_1 = P$

Q:47

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:1947

यदि कोई तरंग, किसी सघन माध्यम में को अपवर्तित होती है, तो, निम्न में से

Question: कौनसा विकल्प सत्य है ?

- A तरंगदैर्घ्य, चाल एवं आवृत्ति घटती हैं।
- B तरंगदैर्घ्य बढ़ता है, चाल घटती है, एवं आवृत्ति स्थिर रहती है।
- C तरंगदैर्घ्य एवं चाल घटते हैं, किन्तु आवृत्ति स्थिर रहती है।
- D तरंगदैर्घ्य, चाल एवं आवृत्ति बढ़ते हैं।

Q:48

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:1948

नीचे दो कथन दिए गए हैं:

कथन - I: हाइड्रोजन परमाणु में, जब इलेक्ट्रॉन निम्न ऊर्जा कक्षा (E_1) से उच्च ऊर्जा कक्षा (E_2), में कूदता है, तो उत्सर्जित विकिरण की आवृत्ति $hf = E_1 - E_2$ के अनुसार होगी।

कथन - II: उच्च ऊर्जा कक्षा से निम्न ऊर्जा कक्षा में कूदने पर सम्बंधित विकिरण की आवृत्ति निम्नानुसार होती है।

$$f = (E_2 - E_1)/h$$

यह स्थिति बोहर की आवृत्ति स्थिति है।

Question: उपरोक्त कथनों के अनुसार, नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें

- A कथन - I एवं कथन - II दोनों सत्य हैं
- B कथन - I एवं कथन - II दोनों असत्य हैं
- C कथन - I सत्य है एवं कथन - II असत्य है
- D कथन - I असत्य है एवं कथन - II सत्य है

Q:49

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:1949

किसी ट्रान्जिस्टर को कुँजी की तरह व्यवहार करने के लिए, इसे निम्न में से

Question: किसमें क्रियान्वित होना चाहिए -

- A सक्रिय अवस्था क्षेत्र
- B संतृप्त अवस्था क्षेत्र
- C अंतक अवस्था क्षेत्र
- D संतृप्त अवस्था एवं अंतक अवस्था क्षेत्र

Q:50

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:1950

हम निम्न आवृत्ति का सिग्नल, लम्बी दूरी के लिए प्रेषित नहीं करते हैं, क्योंकि

(a) ऐंटिना का साइज, सिग्नल के तरंगदैर्घ्य के तुलनात्मक होना चाहिए, जो कि बड़ी तरंगदैर्घ्य वाले सिग्नल के लिए अवास्तविक होता है।

(b) बड़ी तरंगदैर्घ्य वाले मांडुलक सिग्नल द्वारा उत्सर्जित प्रभावी शक्ति का मान उच्च होता है।

(c) अलग-अलग ट्रान्समीटरों (प्रेसक यंत्रों) द्वारा एक ही समय पर प्रेषित सिग्नलों को, हम मिश्रित होने से बचना चाहते हैं।

(d) निम्न आवृत्ति वाले सिग्नलों को भी, उच्च आवृत्ति वाले सिग्नलों पर अध्यारोपित करके, लम्बी दूरी पर भेजा जा सकता है।

Question: इसलिए, सबसे उपयुक्त विकल्प होगा :

- A सभी कथन सत्य हैं।
- B केवल (a), (b) एवं (c) सत्य हैं।
- C केवल (a), (c) एवं (d) सत्य है।
- D केवल (b), (c) एवं (d) सत्य है।

Q:51

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:1951

10 kg का एक द्रव्यमान, 5 m लम्बी रस्सी के द्वारा, छत से ऊर्ध्वाधर लटका हुआ है। 30 N का एक बल, रस्सी के मध्य बिन्दु पर क्षैतिज दिशा में आरोपित किया जाता है। रस्सी के आधे ऊपरी भाग का ऊर्ध्व से बना कोण $\theta = \tan^{-1}(x \times 10^{-1})$ है। x का मान _____ है।

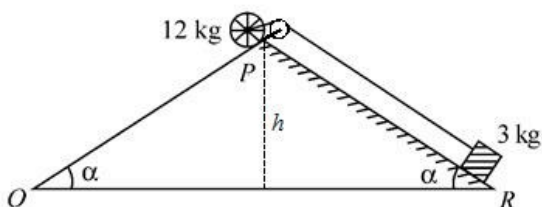
Question: (दिया है, $g = 10 \text{ m/s}^2$, एवं रस्सी का भार नगण्य है)

Q:52

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:1952

चित्र में दर्शाये अनुसार, 12 kg का एक घूमने वाला पहिया किसी आनत तल पर P स्थिति पर है, एवं एक नियत लम्बाई की रस्सी एवं घिरनी के द्वारा 3 kg द्रव्यमान के गुटके से जुड़ा हुआ है। माना PR, घर्षणरहित तल है। पहिए के द्रव्यमान केन्द्र का वेग $\frac{1}{2}\sqrt{xgh} \text{ m/s}$ होगा, जब यह PQ आनत तल के निचले सिरे Q पर पहुँचता है। x का मान _____ है।



Question:

Q:53

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:1953

जब किसी द्विपरिमाणवीय गैस ($\gamma = 1.4$) को समदाबीय प्रक्रम के द्वारा प्रसारित किया जाता है, तो इसके द्वारा किए गए कार्य का मान 400J है। इस प्रक्रम में, गैस को दी गई ऊष्मा का

Question: मान _____ J है।

Q:54

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:1954

एक कण सरल आवृत्त गति कर रहा है। इसका आयाम 8 cm एवं आवृत्त काल 6 s है। इसकी अधिकतम विस्थापन स्थिति से, इसके आयाम के आधे के बराबर दूरी तय करने में

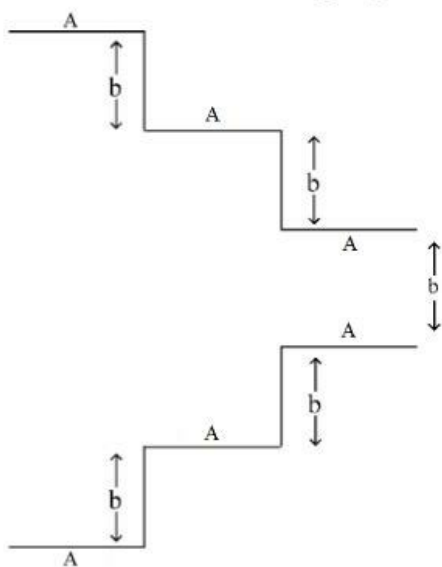
Question: लगा समय _____ s होगा।

Q:55

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:1955

एक समानान्तर प्रद्विका संधारित्र सीढ़ी नुमा आकृति में बना है, जिसमें प्रत्येक सीढ़ी का क्षेत्रफल A है, एवं प्रत्येक सीढ़ी एक b लम्बाई के तार द्वारा चित्र में दर्शाये अनुसार एक दूसरे से जुड़ी है। निकाय की धारिता $\frac{x}{15} \frac{\epsilon_0 A}{b}$ है। x का मान _____ होगा।



Question:

Q:56

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:1956

$r = 4.0$ mm त्रिज्या वाले एक बेलनाकार तार में धारा घनत्व 1.0×10^6 A/m² है, जो कि तार के अनुप्रस्थ काट के क्षेत्रफल के अनुदिश एकसमान है। त्रिज्य दूरी $\frac{r}{2}$ एवं r के बीच के तार

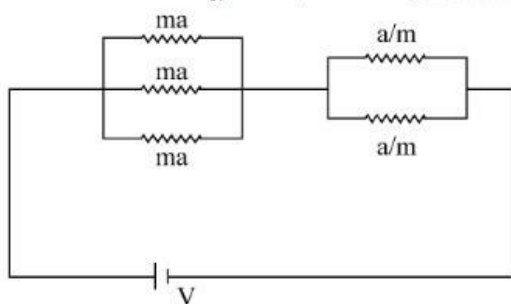
Question: के बाहरी भाग में प्रवाहित धारा का मान $x\pi$ A है, जहाँ x का मान _____ है।

Q:57

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:1957

दिए हुए परिपथ में 'a' कोई स्वेच्छिक स्थिरांक है। तो m का मान $\sqrt{\frac{x}{2}}$ होगा, जिसके लिए परिपथ का प्रतिरोध न्यूनतम है, x का मान _____ होगा।



Question:

Q:58

ItemCode: 1958

समान गतिज ऊर्जाओं से चल रहे एक ड्यूट्रॉन एवं एक प्रोटॉन किसी एकसमान चुम्बकीय क्षेत्र में लम्बवत प्रवेश करते हैं। यदि उनके वृत्तीय पथों की त्रिज्याएँ क्रमशः r_d एवं r_p हैं, तो

$\frac{r_d}{r_p}$ का अनुपात $\sqrt{x}:1$ होगा, जहाँ x का मान _____ है।

Question:

Q:59

Topic Name: Physics-Section B

ItemCode: 1959

20 cm लम्बी एक धात्विक छड़ उत्तर-दक्षिण दिशा में रखी हुई है, यह 20 m/s की स्थिर चाल से पूर्व की ओर चलती है। उस स्थान पर पृथ्वी के चुम्बकीय क्षेत्र के क्षैतिज घटक का मान 4×10^{-3} T है, एवं नमन कोण 45° है। छड़ में प्रेरित emf (विद्युत वाहक बल) का मान

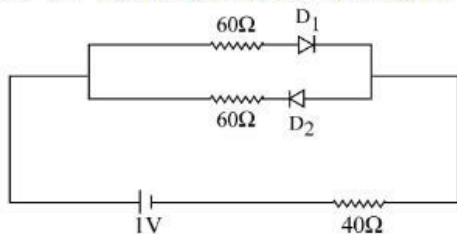
Question: _____ mV होगा।

Q:60

Topic Name: Physics-Section B

ItemCode: 1960

चित्र में प्रदर्शित डायोडों के अंतक विभव (कट-ऑफ वोल्टेज) का मान अग्रदिशिक बायस में 0.6 V है। 40Ω वाले प्रतिरोध में प्रवाहित धारा का मान _____ mA होगा।



Question:

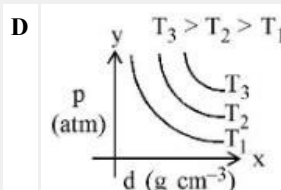
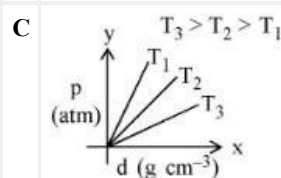
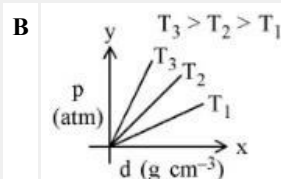
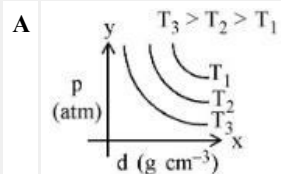
Q:61

Topic Name: Chemistry-Section A

ItemCode: 1961

एक आदर्श गैस के लिए, दाब (p) तथा घनत्व (d) के मध्य सही आरेख, दिए गए आरेखों में

Question: से कौन-सा है ?



Q:62

Topic Name: Chemistry-Section A

ItemCode: 1962

Question: निम्नलिखित में से PCl_5 के लिए असत्य कथन को पहचानिए -

- A** इस अणु में फ्रॉस्फोरस के कक्षकों के लिए यह मानते हैं कि उनका sp^3d संकरण होता है ।
- B** PCl_5 की ज्यामिति त्रिकोणीय द्विपिरामिडी होती है ।
- C** PCl_5 के तीन निरक्षीय आबन्धों की अपेक्षा इसके दो अक्षीय आबन्ध प्रबल होते हैं ।
- D** PCl_5 के तीन निरक्षीय आबन्ध एक तल में स्थित होते हैं ।

Q:63

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:1963

नीचे दो कथन दिए गए हैं -

कथन I: गोल्ड का सायनाइड आयन से वायु या O_2 की अनुपस्थिति में निक्षालन, Au(III) का सायनो संकुल देता है ।

कथन II: गोल्ड निष्कर्षण के लिए विस्थापन अभिक्रिया के दौरान जिंक का ऑक्सीकरण होता है ।

Question: उपरोक्त कथनों के संदर्भ में नीचे दिए विकल्पों में से उचित उत्तर को चुनिए ।

- A** कथन I तथा कथन II दोनों सही हैं ।
- B** कथन I तथा कथन II दोनों गलत हैं ।
- C** कथन I सही है परन्तु कथन II गलत है ।
- D** कथन I गलत है परन्तु कथन II सही है ।

Q:64

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:1964

Question: अंतराआण्विक हाइड्रोजन आबन्ध प्रबलता के बढ़ने का सही क्रम है -

- A** $HCN < H_2O < NH_3$
- B** $HCN < CH_4 < NH_3$
- C** $CH_4 < HCN < NH_3$
- D** $CH_4 < NH_3 < HCN$

Q:65

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:1965

Question: आयनिक त्रिज्याओं के बढ़ने का सही क्रम है -

- A** $Mg^{2+} < Na^+ < F^- < O^{2-} < N^{3-}$
- B** $N^{3-} < O^{2-} < F^- < Na^+ < Mg^{2+}$
- C** $F^- < Na^+ < O^{2-} < Mg^{2+} < N^{3-}$
- D** $Na^+ < F^- < Mg^{2+} < O^{2-} < N^{3-}$

Q:66

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:1966

अमोनियम क्लोराइड के जलीय विलयन से सोडियम नाइट्राइट की अभिक्रिया करने पर

Question: उत्पन्न होने वाली गैस है -

- A** NH_3
- B** N_2
- C** N_2O
- D** Cl_2

Q:67

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:1967

नीचे दो कथन दिए गए हैं। एक **अभिकथन A** तथा दूसरा **कारण R** है।

अभिकथन A: फ्लुओरीन केवल एक ऑक्सोअम्ल बनाती है।

कारण R: सभी हैलोजनों में फ्लुओरीन का आकार सबसे कम होता है और इसकी विद्युत ऋणात्मकता अत्यधिक उच्च होती है।

Question: उपरोक्त कथनों के संदर्भ में नीचे दिए गए विकल्पों में से **सर्वाधिक उचित** उत्तर को चुनिए -

A **A** तथा **R** दोनों सही हैं और **A** की व्याख्या **R** है।

B **A** तथा **R** दोनों सही हैं और **A** की व्याख्या **R** नहीं है।

C **A** सही है, परन्तु **R** सही नहीं है।

D **A** सही नहीं है, परन्तु **R** सही है।

Q:68

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:1968

Question: 3d श्रेणी में धातु जिसका M^{2+}/M मानक इलेक्ट्रोड विभव उच्चतम है, वह है :

A Cr

B Fe

C Cu

D Zn

Q:69

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:1969

जिन लैन्थेनॉयड आयनों में 'f' कक्षक क्रमशः अर्ध तथा पूर्ण रूप से भरे होते हैं, वे हैं

Question: [दिया गया है : परमाणु संख्या : Eu, 63; Sm, 62; Tm, 69; Tb, 65 ;Yb, 70; Dy, 66]

A Eu^{2+} तथा Tm^{2+}

B Sm^{2+} तथा Tm^{3+}

C Tb^{4+} तथा Yb^{2+}

D Dy^{3+} तथा Yb^{3+}

Q:70

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:1970

निम्नलिखित संकुल यौगिकों को चुम्बकीय आघूर्णों के बढ़ते क्रम में व्यवस्थित कीजिए। (परमाणु संख्याएँ: Fe = 26; Mn = 25)

A. $[FeF_6]^{3-}$

B. $[Fe(CN)_6]^{3-}$

C. $[MnCl_6]^{3-}$ (उच्च स्पिन)

D. $[Mn(CN)_6]^{3-}$

Question: नीचे दिए विकल्पों में से सही उत्तर चुनिए -

A $A < B < D < C$

B $B < D < C < A$

C $A < C < D < B$

D $B < D < A < C$

Q:71

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:1971

ध्रुवीय समतापमंडलीय बादलों की सतह पर क्लोरीन नाइट्रेट का जलअपघटन A तथा B देता है जबकि इसकी HCl से अभिक्रिया B तथा C उत्पन्न करती है। A, B तथा C क्रमशः

Question: हैं :

A HOCl, HNO₃, Cl₂

B Cl₂, HNO₃, HOCl

C HClO₂, HNO₂, HOCl

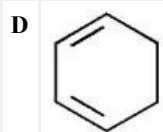
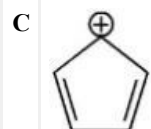
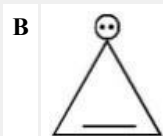
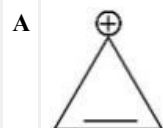
D HOCl, HNO₂, Cl₂O

Q:72

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:1972

Question: निम्नलिखित में से कौन-सा सर्वाधिक स्थायी है ?

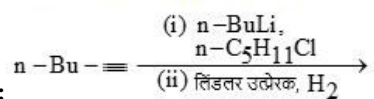


Q:73

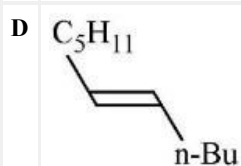
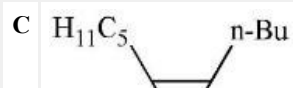
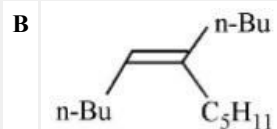
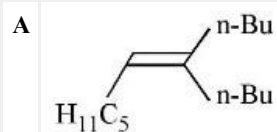
Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:1973

निम्नलिखित अभिक्रिया क्रम का मुख्य उत्पाद क्या होगा ?



Question:

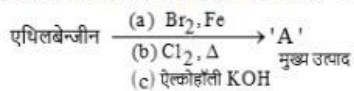


Q:74

Topic Name:Chemistry-Section A

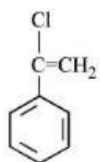
ItemCode:1974

निम्नलिखित अभिक्रिया क्रम का उत्पाद 'A' है -

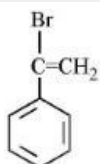


Question:

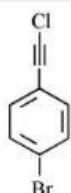
A



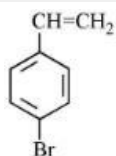
B



C



D



Q:75

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:1975

सूची I की मदों का मिलान सूची II से कीजिए -

सूची I	सूची II
A.	I. CS ₂ में Br ₂
B.	II. Na ₂ Cr ₂ O ₇ /H ₂ SO ₄
C.	III. Zn
D.	IV. CHCl ₃ /NaOH

Question: नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनिए -

A A-IV, B-III, C-II, D-I

B A-IV, B-III, C-I, D-II

C A-II, B-III, C-I, D-IV

D A-IV, B-II, C-III, D-I

Q:76

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:1976

डाइएमीनोबेन्जोइक अम्ल $C_6H_3(NH_2)_2COOH$ के सभी संभव छः रूपों का विकार्षीक्सलन तीन उत्पाद A, B तथा C देता है। तीन अम्ल उत्पाद 'A' देते हैं। दो अम्ल उत्पाद 'B' देते हैं और एक अम्ल उत्पाद 'C' देता है। उत्पाद 'C' का गलनांक ($^{\circ}C$) है -

Question:

A $63^{\circ}C$

B $90^{\circ}C$

C $104^{\circ}C$

D $142^{\circ}C$

Q:77

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:1977

Question: Buna - N के संदर्भ में कौन-सा कथन सत्य है ?

A यह 1,3-ब्यूटाडाईन का एक रैखिक बहुलक है।

B इसको 1,3-ब्यूटाडाईन तथा स्टाइरीन के सहबहुलकन से प्राप्त करते हैं।

C इसको 1,3-ब्यूटाडाईन तथा ऐक्रिलोनाइट्राइल के सहबहुलकन से प्राप्त करते हैं।

D इसके अंत में जुड़े N का आधार इसका प्राकृतिक स्रोत से प्राप्त होना है।

Q:78

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:1978

नीचे दो कथन दिए गए हैं।

कथन I: माल्टोस में दो α -D-ग्लूकोस इकाईयाँ C_1 तथा C_4 पर संलग्न हैं और यह एक अपचायी शर्करा है।

कथन II: माल्टोस में दो मोनोसैकैराइड α -D-ग्लूकोस तथा β -D-ग्लूकोस, C_1 तथा C_6 पर संलग्न होते हैं और यह एक अनअपचायी शर्करा है।

Question: उपरोक्त कथनों के आधार पर नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर को चुनिए -

A कथन I तथा कथन II दोनों सत्य हैं।

B कथन I तथा कथन II दोनों असत्य हैं।

C कथन I सत्य है, परन्तु कथन II असत्य है।

D कथन I असत्य है, परन्तु कथन II सत्य है।

Q:79

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:1979

सूची I की मर्दों का मिलान सूची II की मर्दों से कीजिए -

सूची I	सूची II
A. ऐन्टीपायरेटिक	I. दर्द घटाना
B. पीड़ाहारी	II. तनाव घटाना
C. प्रशांतक	III. ज्वर घटाना
D. प्रतिअम्ल	IV. अम्लता (पेट की) घटाना

Question: नीचे दिए विकल्पों में से सही उत्तर चुनिए :

A A-III, B-I, C-II, D-IV

B A-III, B-I, C-IV, D-II

C A-I, B-IV, C-II, D-III

D A-I, B-III, C-II, D-IV

Q:80

Topic Name: Chemistry-Section A

ItemCode:1980

सूची I की मदों मिलान सूची II की मदों से कीजिए -

सूची I	सूची II
ऋणायन	(तनु H_2SO_4 के साथ अभिक्रिया से उत्पन्न गैस)
A. CO_3^{2-}	I. रंगहीन गैस जो लेड ऐसीटेट पत्र को काला कर देती है।
B. S^{2-}	II. रंगहीन गैस जो अम्लीय पोटैशियम डाइक्रोमेट विलयन को हरा कर देती है।
C. SO_3^{2-}	III. भूरे घूम, जो अम्लीय KI विलयन जिसमें स्टार्च भी है, को नीला कर देते हैं।
D. NO_2^-	IV. तेज बुदबुदाहट के साथ रंगहीन गैस निकलती है जो चूने के पानी को दूधिया कर देती है।

Question: नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनिए।

- A A-III, B-I, C-II, D-IV
 B A-II, B-I, C-IV, D-III
 C A-IV, B-I, C-III, D-II
 D A-IV, B-I, C-II, D-III

Q:81

Topic Name: Chemistry-Section B

ItemCode:1981

किसी एक पदार्थ के 116 g के वियोजन से 7.5 g हाइड्रोजन 60 g ऑक्सीजन तथा 48.5 g कार्बन प्राप्त होते हैं। किसी H, O तथा C के लिए परमाणु द्रव्यमान क्रमशः 1, 16 तथा 12 दिया गया है। ये आँकड़े निम्नलिखित सूत्रों में से कितनों के साथ संगत हैं ? _____.

Question: A. CH_3OOH B. $HCHO$ C. CH_3OOCH_3 D. CH_3CHO

Q:82

Topic Name: Chemistry-Section B

ItemCode:1982

निम्नलिखित क्वांटम संख्याओं पर विचार कीजिए -

	n	l	m_l
A.	3	3	-3
B.	3	2	-2
C.	2	1	+1
D.	2	2	+2

Question: क्वांटम संख्याओं के सही सेटों की संख्या _____ है।

Q:83

Topic Name: Chemistry-Section B

ItemCode:1983

BeO अमोनिया की उपस्थिति में HF के साथ अभिक्रिया से [A] देता है जो तापीय अपघटन पर [B] तथा अमोनियम फ्लुओराइड उत्पन्न करता है। [A] में Be की

Question: ऑक्सीकरण अवस्था _____ है।

Q:84

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:1984

300 K पर हीलियम गैस के 5 मोल 10 L से 20 L तक समतापीय तथा उत्क्रमणीय प्रसरण में प्राप्त अधिकतम कार्य का परिमाण _____ J है। [निकटतम पूर्णांक में]

Question: (दिया है $R = 8.3 \text{ J K}^{-1} \text{ mol}^{-1}$ तथा $\log 2 = 0.3010$)

Q:85

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:1985

$75 \times 10^{-3} \text{ kg}$ जल में $2.5 \times 10^{-3} \text{ kg}$ विलेय को घोलने पर प्राप्त विलयन का क्वथनांक 373.535 K है। विलेय का मोलर द्रव्यमान _____ g mol^{-1} है। [निकटतम पूर्णांक में]

Question: (दिया है $K_b(\text{H}_2\text{O}) = 0.52 \text{ K kg mol}^{-1}$ तथा जल का क्वथनांक = 373.15 K)

Q:86

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:1986

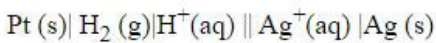
Question: 0.001 M NaOH विलयन का pH मान _____ है। (निकटतम पूर्णांक में)

Q:87

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:1987

निम्नलिखित सेल में हो रही अभिक्रिया के लिए



$$E^\circ_{\text{cell}} = +0.5332 \text{ V}$$

Question: $\Delta_f G^\ominus$ का मान _____ kJ mol^{-1} है। (निकटतम पूर्णांक में)

Q:88

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:1988

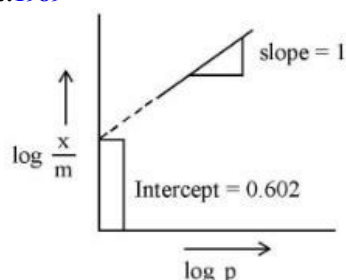
एक रासायनिक अभिक्रिया का ताप 9 K बढ़ाने पर उसका वेग स्थिरांक दो गुना हो जाता है। मान लीजिए कि अभिक्रिया 300 K पर हो रही है, तो सक्रियण ऊर्जा _____ kJ mol^{-1} है। [निकटतम पूर्णांक में]

Question: (दिया है $\ln 10 = 2.3$, $R = 8.3 \text{ J K}^{-1} \text{ mol}^{-1}$, $\log 2 = 0.30$)

Q:89

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:1989



यदि किसी गैस का प्रारंभिक दाब 0.03 atm है, तो अधिशोषित गैस का, प्रति ग्राम

Question: अधिशोषक, द्रव्यमान _____ $\times 10^{-2} \text{ g}$ है। (निकटतम पूर्णांक में)

Q:90

ItemCode: 1990

एक क्लोरीन संनिहित कार्बनिक यौगिक का 0.25 g कैरिअस विधि से मापन में 0.40 g सिल्वर क्लोराइड देता है। यौगिक में उपस्थित क्लोरीन का प्रतिशत _____ है।
[निकटतम पूर्णांक में]

Question: (Ag का मोलर द्रव्यमान 108 g mol^{-1} है और Cl का मोलर द्रव्यमान 35.5 g mol^{-1}) है।