

Q:1

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:50111

माना समीकरण  $1 + x^2 + x^4 = 0$  का एक मूल  $\alpha$  है। तो  $\alpha^{1011} + \alpha^{2022} - \alpha^{3033}$  का मान

Question: बराबर है:

- A 1  
 B  $\alpha$   
 C  $1 + \alpha$   
 D  $1 + 2\alpha$

Q:2

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:50112

माना  $\arg(z)$ , सम्मिश्र संख्या  $z$  के मुख्य आयाम को निरूपित करता है। तो  $|z| = 3$  तथा

Question:  $\arg(z - 1) - \arg(z + 1) = \frac{\pi}{4}$

- A मात्र एक बिंदु पर काटते हैं।  
 B मात्र दो बिंदुओं पर काटते हैं।  
 C किसी भी बिंदु पर नहीं काटते।  
 D असंख्य बिंदुओं पर काटते हैं।

Q:3

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:50113

माना  $A = \begin{pmatrix} 2 & -1 \\ 0 & 2 \end{pmatrix}$  है। यदि  $B = I - {}^5C_1(\text{adj}A) + {}^5C_2(\text{adj}A)^2 - \dots - {}^5C_5(\text{adj}A)^5$ , है, तो

Question: आव्यूह  $B$  के सभी अवयवों का योगफल है -

- A -5  
 B -6  
 C -7  
 D -8

Q:4

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:50114

अपरिमित श्रेणी  $1 + \frac{5}{6} + \frac{12}{6^2} + \frac{22}{6^3} + \frac{35}{6^4} + \frac{51}{6^5} + \frac{70}{6^6} + \dots$  का योगफल बराबर है :

- A  $\frac{425}{216}$   
 B  $\frac{429}{216}$   
 C  $\frac{288}{125}$   
 D  $\frac{280}{125}$

Q:5

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:50115

Question:  $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{(x^2 - 1)\sin^2(\pi x)}{x^4 - 2x^3 + 2x - 1}$  का मान बराबर है -

A  $\frac{\pi^2}{6}$

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

C  $\frac{\pi^2}{2}$

D  $\pi^2$

Q:6

Topic Name: Mathematics-Section A

ItemCode:50116

माना फलन  $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ ,  $f(x) = (x-3)^{n_1}(x-5)^{n_2}$ ,  $n_1, n_2 \in \mathbb{N}$  द्वारा परिभाषित है। तो निम्न में से कौन सा सत्य नहीं है?

A  $n_1 = 3, n_2 = 4$ , के लिए ऐसे  $\alpha \in (3,5)$  का अस्तित्व है, जहाँ  $f$  स्थानीय उच्चिष्ठ है।

B  $n_1 = 4, n_2 = 3$  के लिए ऐसे  $\alpha \in (3,5)$  का अस्तित्व है, जहाँ  $f$  स्थानीय निम्ननिष्ठ है।

C  $n_1 = 3, n_2 = 5$  के लिए ऐसे  $\alpha \in (3,5)$  का अस्तित्व है, जहाँ  $f$  स्थानीय उच्चिष्ठ है।

D  $n_1 = 4, n_2 = 6$  के लिए ऐसे  $\alpha \in (3,5)$  का अस्तित्व है, जहाँ  $f$  स्थानीय उच्चिष्ठ है।

Q:7

Topic Name: Mathematics-Section A

ItemCode:50117

माना  $[0, 1]$  पर  $f$  एक वास्तविक मान संतत फलन है तथा

$$f(x) = x + \int_0^1 (x-t)f(t) dt .$$

Question: है। तो निम्न में से कौनसा बिंदु  $(x, y)$  वक्र  $y = f(x)$  पर स्थित है ?

A (2, 4)

B (1, 2)

C (4, 17)

D (6, 8)

Q:8

Topic Name: Mathematics-Section A

ItemCode:50118

$$\text{यदि } \int_0^2 (\sqrt{2x} - \sqrt{2x-x^2}) dx = \int_0^1 (1 - \sqrt{1-y^2} - \frac{y^2}{2}) dy + \int_1^2 (2 - \frac{y^2}{2}) dy + I$$

Question: है, तो  $I$  बराबर है

A  $\int_0^1 (1 + \sqrt{1-y^2}) dy$

B  $\int_0^1 (\frac{y^2}{2} - \sqrt{1-y^2} + 1) dy$

C  $\int_0^1 (1 - \sqrt{1-y^2}) dy$

D  $\int_0^1 (\frac{y^2}{2} + \sqrt{1-y^2} + 1) dy$

Q:9

Topic Name: Mathematics-Section A

ItemCode: 501119

यदि अवकल समीकरण  $(1+e^{2x})\frac{dy}{dx} + 2(1+y^2)e^x = 0$ ,  $y(0) = 0$  का हल  $y = y(x)$  है,

तो  $6(y'(0) + (y(\log_e \sqrt{3}))^2)$  बराबर है -

Question:

- A 2  
B -2  
C -4  
D -1

Q:10

Topic Name: Mathematics-Section A

ItemCode: 501110

माना  $P: y^2 = 4ax$ ,  $a > 0$  एक परवलय है, जिसकी नाभि  $S$  है। माना परवलय  $P$  की स्पर्श रेखाएँ, रेखा  $y = 3x + 5$  से  $\frac{\pi}{4}$  का कोण बनाती हैं तथा परवलय  $P$  को बिंदुओं  $A$  तथा  $B$

पर स्पर्श करती हैं। तो बिंदुओं  $A$ ,  $B$  तथा  $S$  के सरिख होने के लिए  $a$  का मान है

Question:

- A केवल 8  
B केवल 2  
C केवल  $\frac{1}{4}$   
D कोई भी  $a > 0$

Q:11

Topic Name: Mathematics-Section A

ItemCode: 501111

माना वृत्त  $x^2 - \sqrt{2}(x+y) + y^2 = 0$  के अंतर्गत एक त्रिभुज  $ABC$  इस प्रकार है कि

$\angle BAC = \frac{\pi}{2}$  है। यदि भुजा  $AB$  की लंबाई  $\sqrt{2}$  है, तो  $\Delta ABC$  का क्षेत्रफल बराबर है -

Question:

- A  $(\sqrt{2} + \sqrt{6})/3$   
B  $(\sqrt{6} + \sqrt{3})/2$   
C  $(3 + \sqrt{3})/4$   
D  $(\sqrt{6} + 2\sqrt{3})/4$

Q:12

Topic Name: Mathematics-Section A

ItemCode: 501112

माना  $\frac{x-2}{3} = \frac{y+1}{-2} = \frac{z+3}{-1}$  किसी  $p, q \in \mathbb{R}$  के लिए समतल  $px - qy + z = 5$

पर स्थित है। मूल बिंदु से इस समतल की न्यूनतम दूरी है:

Question:

- A  $\sqrt{\frac{3}{109}}$   
B  $\sqrt{\frac{5}{142}}$   
C  $\frac{5}{\sqrt{71}}$   
D  $\frac{1}{\sqrt{142}}$

Q:13

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:501113

एक त्रिभुज की दो भुजाओं के समीकरण  $x - 2y + 1 = 0$  तथा  $2x - y - 1 = 0$  हैं तथा

इसका लंबकेन्द्र  $\left(\frac{7}{3}, \frac{7}{3}\right)$  है। इस त्रिभुज के केन्द्रक से मूल बिंदु की दूरी है:

Question:

A  $\sqrt{2}$

B 2

C  $2\sqrt{2}$

D 4

Q:14

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:501114

माना समतल  $x + 2y + 2z = 16$  के सापेक्ष बिंदु  $P(1, 2, 1)$  का दर्पण प्रतिबिंब  $Q$  है। माना

$T$  एक समतल है जो बिंदु  $Q$  से होकर जाता है तथा रेखा  $\vec{r} = -\hat{k} + \lambda(\hat{i} + \hat{j} + 2\hat{k}), \lambda \in \mathbb{R}$

समतल  $T$  में स्थित है। तो निम्न में से कौनसा बिंदु  $T$  पर स्थित है ?

A (2, 1, 0)

B (1, 2, 1)

C (1, 2, 2)

D (1, 3, 2)

Q:15

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:501115

माना तीन बिंदुओं  $A, B, C$  के स्थिति सदिश क्रमशः

$$\vec{a} = \hat{i} + 4\hat{j} + 3\hat{k}$$

$$\vec{b} = 2\hat{i} + \alpha\hat{j} + 4\hat{k}, \alpha \in \mathbb{R}$$

$$\vec{c} = 3\hat{i} - 2\hat{j} + 5\hat{k}$$

है। यदि  $\alpha$  न्यूनतम धन पूर्णांक है जिसके लिए  $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$  असरिख है, तो  $\Delta ABC$  की  $A$  से

Question: माधिका की लंबाई है:

A  $\frac{\sqrt{82}}{2}$

B  $\frac{\sqrt{62}}{2}$

C  $\frac{\sqrt{69}}{2}$

D  $\frac{\sqrt{66}}{2}$

Q:16

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:501116

Question:  $\{x, y\}$  से  $\{x, y\}$  में एक संबंध के सममित तथा संक्रामक दोनों के होने की प्रायिकता है

A  $\frac{5}{16}$

B  $\frac{9}{16}$

C  $\frac{11}{16}$

D  $\frac{13}{16}$

Q:17

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:501117

Question:  $a \in \mathbb{N}$  के मानों की संख्या, जिसके लिए 3, 7, 12,  $a$ ,  $43 - a$  का प्रसरण एक धन पूर्णांक है :

- A 0  
B 2  
C 5  
D अनंत

Q:18

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:501118

Question: 20 मीटर ऊँचे एक पोल के आधार से एक टावर के शिखर का उन्नयन कोण  $60^\circ$  है। टॉवर के शिखर पर पोल  $30^\circ$  का कोण बनाता है। तो टॉवर की ऊँचाई है:

- A  $15\sqrt{3}$   
B  $20\sqrt{3}$   
C  $20 + 10\sqrt{3}$   
D 30

Q:19

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:501119

Question: बूलीय कथन  $(p \vee q) \Rightarrow ((\sim r) \vee p)$  का निषेधन निम्न में से किस के तुल्य है?

- A  $p \wedge (\sim q) \wedge r$   
B  $(\sim p) \wedge (\sim q) \wedge r$   
C  $(\sim p) \wedge q \wedge r$   
D  $p \wedge q \wedge (\sim r)$

Q:20

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:501120

Question: माना  $n \geq 5$  एक पूर्णांक है। यदि  $9^n - 8n - 1 = 64\alpha$  तथा  $6^n - 5n - 1 = 25\beta$  हैं, तो  $\alpha - \beta$  बराबर है:

- A  $1 + {}^nC_2(8-5) + {}^nC_3(8^2-5^2) + \dots + {}^nC_n(8^{n-1}-5^{n-1})$   
B  $1 + {}^nC_3(8-5) + {}^nC_4(8^2-5^2) + \dots + {}^nC_n(8^{n-2}-5^{n-2})$   
C  ${}^nC_3(8-5) + {}^nC_4(8^2-5^2) + \dots + {}^nC_n(8^{n-2}-5^{n-2})$   
D  ${}^nC_4(8-5) + {}^nC_5(8^2-5^2) + \dots + {}^nC_n(8^{n-3}-5^{n-3})$

Q:21

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:501121

माना  $\vec{a} = \hat{i} - 2\hat{j} + 3\hat{k}$ ,  $\vec{b} = \hat{i} + \hat{j} + \hat{k}$  हैं तथा एक सदिश  $\vec{c}$  इस प्रकार है कि

Question:  $\vec{a} + (\vec{b} \times \vec{c}) = \vec{0}$  तथा  $\vec{b} \cdot \vec{c} = 5$  हैं। तो  $3(\vec{c} \cdot \vec{a})$  का मान बराबर है \_\_\_\_\_.

Q:22

Topic Name:Mathematics-Section B



ItemCode:501122

माना अवकल समीकरण  $(x-1)\frac{dy}{dx} + 2xy = \frac{1}{x-1}$ ,  $y(2) = \frac{1+e^4}{2e^4}$  का हल  $y = y(x)$ ,  $x > 1$

है। यदि  $y(3) = \frac{e^\alpha + 1}{\beta e^\alpha}$  है, तो  $\alpha + \beta$  का मान बराबर है \_\_\_\_\_.

Question:

Q:23

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:501123

माना दो श्रेणियाँ 3, 6, 9, 12, ... (78 पदों तक) तथा 5, 9, 13, 17, ... (59 पदों तक) हैं। तो

दोनों श्रेणियों के उभयनिष्ठ पदों का योगफल है \_\_\_\_\_.

Question:

Q:24

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:501124

अंतराल (0, 10) में समीकरण  $\sin x = \cos^2 x$  के हलों की संख्या है \_\_\_\_\_.

Question:

Q:25

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:501125

वास्तविक संख्याओं  $a, b$  ( $a > b > 0$ ) के लिए यदि

क्षेत्रफल  $\left\{ (x, y) : x^2 + y^2 \leq a^2 \text{ तथा } \frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} \geq 1 \right\} = 30\pi$

तथा

क्षेत्रफल  $\left\{ (x, y) : x^2 + y^2 \geq b^2 \text{ तथा } \frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} \leq 1 \right\} = 18\pi$  हैं.

तो  $(a-b)^2$  का मान बराबर है \_\_\_\_\_.

Question:

Q:26

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:501126

माना  $(-2, 2)$  पर दो बार अवकलनीय सम फलनों  $f$  तथा  $g$  के लिए

$f\left(\frac{1}{4}\right) = 0$ ,  $f\left(\frac{1}{2}\right) = 0$ ,  $f(1) = 1$  तथा  $g\left(\frac{3}{4}\right) = 0$ ,  $g(1) = 2$  हैं.

तो  $(-2, 2)$  में  $f(x)g''(x) + f'(x)g'(x) = 0$  के हलों की न्यूनतम संख्या है \_\_\_\_\_.

Question:

Q:27

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:501127

माना  $\left( 2x^{\frac{1}{5}} - \frac{1}{x^{\frac{1}{5}}} \right)^{15}$ ,  $x > 0$  के प्रसार में  $x^{-1}$  तथा  $x^{-3}$  के गुणांक क्रमशः  $m$  तथा  $n$  हैं। यदि

धनपूर्णांक  $r$  के लिए  $nm^2 = {}^{15}C_r \cdot 2^r$

है, तो  $r$  का मान बराबर है \_\_\_\_\_.

Question:

Q:28

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:501128

चार अंकों की संख्याओं, जिनके लिए प्रथम तीन अंकों में से प्रत्येक, अंतिम अंक से विभाज्य

है, की कुल संख्या है \_\_\_\_\_.

Question:

Q:29

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:501129

माना  $M = \begin{bmatrix} 0 & -\alpha \\ \alpha & 0 \end{bmatrix}$  है, जहाँ  $\alpha$  एक शून्येतर वास्तविक संख्या है तथा  $N = \sum_{k=1}^{49} M^{2k}$  है।

Question: यदि  $(I - M^2)N = -2I$ , है, तो  $\alpha$  का धन पूर्णांक मान है \_\_\_.

Q:30

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:501130

माना दो वास्तविक बहुपद  $f(x)$  तथा  $g(x)$  क्रमशः घात 2 तथा 1 के हैं। यदि

Question:  $f(g(x)) = 8x^2 - 2x$ , तथा  $g(f(x)) = 4x^2 + 6x + 1$  हैं, तो  $f(2) + g(2)$  का मान है \_.

Q:31

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:501131

एक छोटा खिलौना, विश्रामावस्था से एक स्थिर त्वरण के अन्तर्गत चलना प्रारम्भ करता है।

यदि यह  $t$  s समय में 10m की दूरी तय करता है। तो अगले  $t$  s समय में खिलौने द्वारा तय

की गई दूरी का मान होगा :

Question:

A 10m

B 20m

C 30m

D 40m

Q:32

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:501132

6.230 cm व्यास वाले एक स्वर्ण (सोने) के छल्ले को किस तापमान तक गर्म किया जाए कि

इसे 6.241 cm व्यास वाली एक लकड़ी की चूड़ी पर चढ़ाया जा सके ? दोनों व्यास कमरे के

तापमान ( $27^\circ\text{C}$ ) पर मापे गए हैं। (दिया है : स्वर्ण का रेखीय ऊष्मीय प्रसार गुणांक  $\alpha_L = 1.4$

Question:  $\times 10^{-5}\text{K}^{-1}$

A  $125.7^\circ\text{C}$

B  $91.7^\circ\text{C}$

C  $425.7^\circ\text{C}$

D  $152.7^\circ\text{C}$

Q:33

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:501133

दो  $Q$  मान के बिंदु आवेश एक-दूसरे से  $d$  दूरी पर रखे हैं। दोनों आवेशों के मध्य बिंदु से  $x$

दूरी पर, लम्बवत द्विभाजक पर, एक तीसरा बिंदु आवेश  $q$  रखा जाता है।  $x$  के किस मान के

लिए,  $q$  आवेश अधिकतम कूलाम्बीय बल का अनुभव करेगा ?

Question:

A  $x = d$

B  $x = \frac{d}{2}$

C  $x = \frac{d}{\sqrt{2}}$

D  $x = \frac{d}{2\sqrt{2}}$

Q:34

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:501134

दो माध्यमों 'A' एवं 'B' में, प्रकाश की चाल क्रमशः  $2.0 \times 10^{10} \text{ cm/s}$  एवं  $1.5 \times 10^{10} \text{ cm/s}$  है। प्रकाश की एक किरण माध्यम B से A पर आपतन कोण  $\theta$  से आपतित होती है। यदि किरण पूर्ण आन्तरिक परावर्तन से गुजरती है, तो

Question:

A  $\theta = \sin^{-1}\left(\frac{3}{4}\right)$

B  $\theta > \sin^{-1}\left(\frac{2}{3}\right)$

C  $\theta < \sin^{-1}\left(\frac{3}{4}\right)$

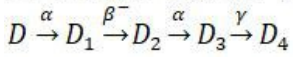
D  $\theta > \sin^{-1}\left(\frac{3}{4}\right)$

Q:35

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:501135

निम्नलिखित नाभिकीय प्रक्रिया में



D की द्रव्यमान संख्या 182 एवं परमाणु क्रमांक 74 है। तो  $D_4$  की द्रव्यमान संख्या एवं परमाणु क्रमांक क्रमशः होंगे :

Question:

A 174 एवं 71

B 174 एवं 69

C 172 एवं 69

D 172 एवं 71

Q:36

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:501136

किसी प्रकाश तरंग में निहित विद्युत क्षेत्र का मान किसी बिन्दु पर निम्नवत दिया गया है -

$$E = 200 [\sin(6 \times 10^{15})t + \sin(9 \times 10^{15})t] \text{Vm}^{-1}$$

यदि यह प्रकाश  $2.50 \text{ eV}$  कार्यफलन वाले किसी धातु के तल पर गिरता है, तो प्रकाश इलेक्ट्रॉनों की अधिकतम गतिज ऊर्जा होगी :

Question: {दिया है :  $h = 4.14 \times 10^{-15} \text{ eVs}$ }

A  $1.90 \text{ eV}$

B  $3.27 \text{ eV}$

C  $3.60 \text{ eV}$

D  $3.42 \text{ eV}$

Q:37

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:501137

कोई संधारित्र एक प्रतिरोध R के द्वारा निरावेशित (डिस्चार्ज) हो रहा है। माना, समय  $t_1$  में संधारित्र में संचित ऊर्जा घटकर अपने प्रारम्भिक मान की आधी रह जाती है, एवं समय  $t_2$  में, इसमें संचित आवेश घटकर अपने प्रारम्भिक मान का  $1/8$  भाग रह जाता है। तो अनुपात

Question:  $t_1/t_2$  का मान होगा :

A  $1/2$

B  $1/3$

C  $1/4$

D  $1/6$



Q:38

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:501138

एकसमान आरम्भिक परिस्थितियों से प्रारम्भ करके, एक आदर्श गैस को तीन अलग-अलग विधियों द्वारा आयतन  $V_1$  से  $V_2$  तक प्रसारित किया गया। गैस द्वारा किया गया कार्य  $W_1$  है, यदि प्रक्रम शुद्ध समतापीय है, यह  $W_2$  है यदि प्रक्रम शुद्ध रूद्धोष्म है, एवं  $W_3$  है यदि प्रक्रम शुद्ध समदाबीय है।

Question: तो निम्न में से सही विकल्प चुनो।

A  $W_1 < W_2 < W_3$ B  $W_2 < W_3 < W_1$ C  $W_3 < W_1 < W_2$ D  $W_2 < W_1 < W_3$ 

Q:39

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:501139

दो लम्बे धारावाही धातु, एक-दूसरे से 8 cm की दूरी पर एक-दूसरे के समानान्तर रखे हैं। धातुओं में प्रवाहित धारा के कारण उत्पन्न चुम्बकीय क्षेत्र का परिमाण, धातुओं के बीच मध्य बिंदु पर  $300 \mu T$  है। दोनो धातुओं में बह रही समान मान की धाराएँ हैं:

Question:

A 30A समान दिशा में

B 30A विपरीत दिशाओं में

C 60A विपरीत दिशाओं में

D 300A विपरीत दिशाओं में

Q:40

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:501140

किसी दी हुई वृत्तीय कक्षा में, पृथ्वी के चारों ओर घूम रहे एक उपग्रह का आवृत्तकाल 7 घंटे है। यदि कक्षा की त्रिज्या को इसके पहले मान से तीन गुना बढ़ा दिया जाए, तो उपग्रह का नया आवृत्तकाल लगभग होगा:

Question:

A 40 घंटे

B 36 घंटे

C 30 घंटे

D 25 घंटे

Q:41

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:501141

एक निर्धारित स्टेशन के लिए, किसी TV(टेलीविजन) प्रेषण टॉवर (खम्बे) की ऊँचाई 125 m है। इसकी प्रेषण दूरी (कवरेज दूरी) को दोगुना करने के लिए टॉवर की ऊँचाई को कितना

Question: बढ़ाना पड़ेगा ?

A 125 m

B 250 m

C 375 m

D 500 m

Q:42

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:501142

सरल आवृत्त गति करते हुए एक साधारण दोलक की गति का समीकरण निम्नलिखित है।

$$y = A \sin(\pi t + \phi)$$

Question: दोलक की लम्बाई होगी

- A 97.23 cm
- B 25.3 cm
- C 99.4 cm
- D 406.1 cm

Q:43

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:501143

मानक ताप एवं दाब पर, एक बर्तन में 16g हाइड्रोजन एवं 128g ऑक्सीजन भरी है। बर्तन

Question: का आयतन  $\text{cm}^3$  में होगा -

- A  $72 \times 10^5$
- B  $32 \times 10^5$
- C  $27 \times 10^4$
- D  $54 \times 10^4$

Q:44

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:501144

नीचे दो कथन दिए गए हैं:

कथन - I: विद्युत बल, आवेशित कण की चाल को बदल देता है, इसलिए उसकी गतिज ऊर्जा को परिवर्तित करता है। जबकि चुम्बकीय बल, आवेशित कण की गतिज ऊर्जा को परिवर्तित नहीं करता है।

कथन - II: विद्युत बल, धनावेशित कण को विद्युत क्षेत्र की लम्बवत दिशा में त्वरित कर देता है। चुम्बकीय बल, गतिमान आवेशित कण को चुम्बकीय क्षेत्र की दिशा में त्वरित करता है।

उपरोक्त कथनों के आधार पर, नीचे दिए गए विकल्पों में से सर्वाधिक उपयुक्त उत्तर चुनें।

Question:

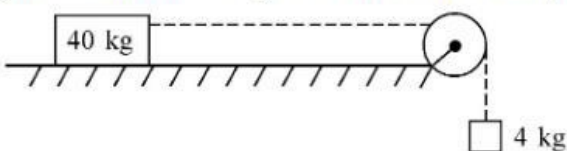
- A कथन - I एवं कथन - II दोनों सही हैं।
- B कथन - I एवं कथन - II दोनों गलत हैं।
- C कथन - I सही है, किन्तु कथन - II दोनों गलत है।
- D कथन - I गलत है, किन्तु कथन - II दोनों सही है।

Q:45

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:501145

चित्र में दर्शाये अनुसार, जब एक 4 kg द्रव्यमान की कोई वस्तु, एक अप्रत्यावस्था एवं भारहीन रस्सी के सिरे से इस प्रकार लटकाई जाती है कि रस्सी एक घर्षण रहित एवं भारहीन घिरनी के ऊपर से गुजर रही है, तो क्षैतिज समतल पट पर रखा एवं रस्सी के दूसरे सिरे से बंधा एक 40 kg का गुटका फिसलता है। समतल पट एवं गुटके के बीच गतिज घर्षण गुणांक का मान 0.02 है। गुटके के त्वरण का मान है। (दिया है:  $g = 10 \text{ ms}^{-2}$ )



Question:

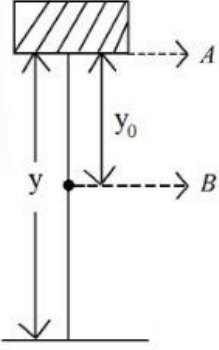
- A  $1 \text{ ms}^{-2}$
- B  $1/5 \text{ ms}^{-2}$
- C  $4/5 \text{ ms}^{-2}$
- D  $8/11 \text{ ms}^{-2}$

Q:46

Topic Name: Physics-Section A

ItemCode: 501146

चित्रानुसार, कोई  $m$  द्रव्यमान का गुटका बिन्दु  $A$  से गिराया जाता है। जब यह गुटका बिन्दु  $B$  पर पहुँचेगा तो इसकी गतिज ऊर्जा का व्यंजक होगा -



Question: धरातल

- A  $\frac{1}{2} mg y_0^2$
- B  $\frac{1}{2} mg y^2$
- C  $mg(y - y_0)$
- D  $mg y_0$

Q:47

Topic Name: Physics-Section A

ItemCode: 501147

$M$  द्रव्यमान का एक गुटका, किसी डिब्बे के अन्दर रखा है, जो कि त्वरण 'a' से ऊर्ध्वधर नीचे की तरफ गिर रहा है। यदि गुटका अपने भार का एक चौथाई बल डिब्बे के तल पर लगा रहा है तो 'a' का मान होगा -

Question: लगा रहा है तो 'a' का मान होगा -

- A  $\frac{g}{4}$
- B  $\frac{g}{2}$
- C  $\frac{3g}{4}$
- D  $g$

Q:48

Topic Name: Physics-Section A

ItemCode: 501148

यदि आकाश में किसी बिंदु  $(x, y, z)$   $m$  पर विद्युत विभव का मान समीकरण  $V = 3x^2$

Question: volt द्वारा दिया गया है। बिंदु  $(1, 0, 3)$   $m$  पर विद्युत क्षेत्र का मान होगा -

- A  $3 \text{ Vm}^{-1}$ , धनात्मक  $x$ -अक्ष के अनुदिश
- B  $3 \text{ Vm}^{-1}$ , ऋणात्मक  $x$ -अक्ष के अनुदिश
- C  $6 \text{ Vm}^{-1}$ , धनात्मक  $x$ -अक्ष के अनुदिश
- D  $6 \text{ Vm}^{-1}$ , ऋणात्मक  $x$ -अक्ष के अनुदिश

Q:49

Topic Name: Physics-Section A

ItemCode:501149

दो एकसमान सैलों को चाहें श्रेणी क्रम में जोड़ा जाए या पार्श्व क्रम में जोड़ा जाए, उनका संयोजन  $2\Omega$  के बाह्य प्रतिरोध में समान मान की धारा प्रवाहित करता है। प्रत्येक सैल के

Question: आन्तरिक प्रतिरोध का मान होगा -

- A  $2\Omega$
- B  $4\Omega$
- C  $6\Omega$
- D  $8\Omega$

Q:50

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:501150

एक व्यक्ति किसी गेंद को 100 m की अधिकतम दूरी तक फेंक सकता है। वह उसी गेंद को धरातल से कितनी अधिकतम ऊँचाई तक फेंक सकता है ?

- A 25 m
- B 50 m
- C 100 m
- D 200 m

Q:51

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:501151

वर्नियर कैलिपर्स का वर्नियर नियतांक 0.1 mm एवं इसकी शून्य त्रुटि (-0.05) cm है। एक गोले का व्यास मापते समय, मुख्य पैमाने का पाठ 1.7 cm है, एवं वर्नियर पैमाने का 5वां विभाजन संपाती है। व्यास का संशोधित मान  $\times 10^{-2}$  cm होगा।

Question:

Q:52

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:501152

0.1 mm त्रिज्या एवं  $10^4 \text{ kg m}^{-3}$  घनत्व की एक छोटी गोलाकार गेंद, किसी पानी की टंकी में प्रवेश करने से पहले  $h$  ऊँचाई से, स्वच्छंद रूप से गुरुत्वाधीन गिरती है। यदि पानी में प्रवेश करने के बाद गेंद का वेग परिवर्तित नहीं होता है एवं समान स्थिर वेग से पानी के अंदर गिरना जारी रखती है। तो  $h$  का मान \_\_\_\_\_ m होगा।

Question: (दिया है,  $g = 10 \text{ ms}^{-2}$ , पानी की श्यानता =  $1.0 \times 10^{-5} \text{ N-sm}^{-2}$ ).

Q:53

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:501153

कमरे के ताप पर, अनुनाद नली द्वारा हवा में ध्वनि के वेग को ज्ञात करने के एक प्रयोग में, 400 Hz आवृत्ति वाले एक स्वरित्र के लिए, प्रथम अनुनाद तब प्राप्त होता है, जब वायु-स्तम्भ की लम्बाई 20.0 cm है। कमरे के ताप पर ध्वनि का वेग  $336 \text{ ms}^{-1}$  है। तृतीय अनुनाद तब

Question: प्राप्त होगा, जब वायु स्तम्भ की लम्बाई \_\_\_\_\_ cm होगी।

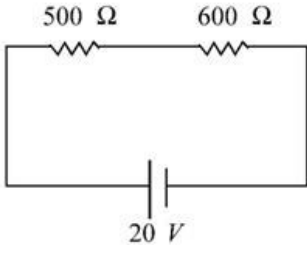
Q:54

Topic Name:Physics-Section B



ItemCode:501154

दो प्रतिरोध श्रेणी क्रम में बैट्री के सिरोँ से चित्रानुसार जुड़े है। 500  $\Omega$  वाले प्रतिरोध के सिरोँ पर विभवान्तर मापने के लिए, एक 2000  $\Omega$  प्रतिरोध वाला विभवमापी प्रयुक्त होता है। विभवमापी का पाठ \_\_\_\_\_ V होगा।



Question:

Q:55

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:501155

एक p-n संधि के सिरोँ पर, 0.4 V का विभवरोधिका (पोटेन्शियल बैरियर) उपस्थित है। संधि पर एक इलेक्ट्रॉन, n-भाग की तरफ से  $6.0 \times 10^5 \text{ms}^{-1}$  की चाल से प्रवेश करता है। जिस चाल से वह p-भाग में प्रवेश करेगा, वह  $\frac{x}{3} \times 10^5 \text{ms}^{-1}$  होगी, जहाँ x का मान \_\_\_\_\_ है।

Question: (दिया है, इलेक्ट्रॉन का द्रव्यमान =  $9 \times 10^{-31} \text{kg}$ , इलेक्ट्रॉन पर आवेश =  $1.6 \times 10^{-19} \text{C}$ )

Q:56

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:501156

एक समानान्तर पट्टिका संधारित्र की समानान्तर पट्टियों के बीच उत्पन्न विस्थापन धारा का मान 4.425  $\mu\text{A}$  है, जब वोल्टेज  $10^6 \text{Vs}^{-1}$  की दर से परिवर्तित हो रहा है। संधारित्र की पट्टियों का क्षेत्रफल 40  $\text{cm}^2$  है, उसकी पट्टियों के बीच की दूरी  $x \times 10^{-3} \text{m}$  होगी, जहाँ x का मान \_\_\_\_\_ है।

Question: (वायु का परावैद्युतांक  $\epsilon_0 = 8.85 \times 10^{-12} \text{C}^2 \text{N}^{-1} \text{m}^{-2}$ )

Q:57

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:501157

किसी पतली एकसमान छड का जडत्वाघूर्ण उसके एक सिरे से गुजरने वाले लम्बवत अक्ष के परितः,  $I_1$  है। इस छड को मोडकर एक छल्ला बना दिया गया है, एवं अब इसका जडत्वाघूर्ण इसके व्यास के परितः  $I_2$  है। यदि  $\frac{I_1}{I_2}$  का मान  $\frac{x\pi^2}{3}$  है, तो x का मान \_\_\_\_\_

Question: होगा।

Q:58

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:501158

किसी रेडियोसक्रिय पदार्थ की अर्द्धायु 5 वर्ष है। x वर्ष बाद, दिए हुए रेडियोसक्रिय पदार्थ का नमूना अपने प्रारम्भिक मान का 6.25% रह जाएगा। x का मान \_\_\_\_\_ है।

Question:

Q:59

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:501159

एकवर्णी प्रकाश के किसी द्विकरेखा छिद्र (झिरी) प्रयोग में झिर्रियों के तल से कुछ दूरी पर रखे एक पर्दे पर फ्रिन्जे प्राप्त होती है। यदि पर्दे को झिर्रियों की तरफ  $5 \times 10^{-2} \text{m}$  की दूरी से विस्थापित किया जाता है, तो फ्रिंज चौडाई में  $3 \times 10^{-3} \text{cm}$  का अंतर आता है। यदि झिर्रियों के बीच की दूरी 1 mm है, तो प्रयुक्त हुए प्रकाश के तरंगदैर्घ्य का मान \_\_\_\_\_

Question: nm होगा।

Q:60

Topic Name:Physics-Section B



ItemCode:501160

किसी 220 V के प्रत्यावर्ती धारा (AC) स्रोत से 0.5 mH का एक प्रेरक, 200  $\mu$ F का एक संधारित्र एवं 2  $\Omega$  का एक प्रतिरोध श्रेणीक्रम में जुड़े हैं। यदि धारा, विद्युत वाहक बल (emf) की समान कला में है, तो AC स्रोत की

Question: आवृत्ति \_\_\_\_\_  $\times 10^2$  Hz होगी।

Q:61

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:501161

सार्थक अंकों के लिए नियमों का उपयोग करते हुए, दिए गए व्यंजक  $\frac{0.02858 \times 0.112}{0.5702}$  के

Question: लिए सही उत्तर होगा -

A 0.005613

B 0.00561

C 0.0056

D 0.006

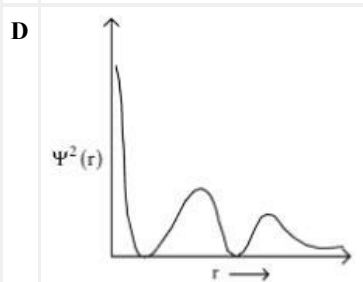
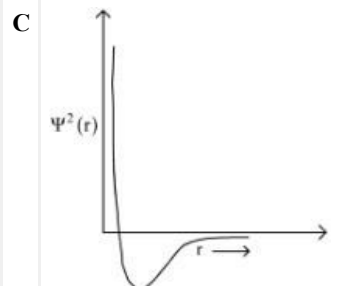
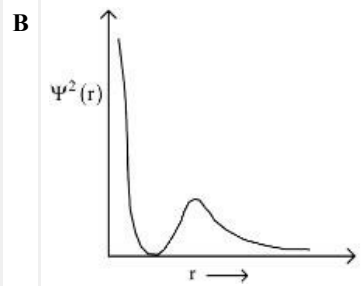
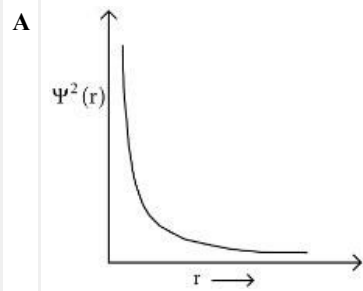
Q:62

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:501162

निम्नलिखित में से कौन-सा आलेख, 2s कक्षक के लिए, नाभिक से इलेक्ट्रॉन की दूरी

Question:  $r$  के फलन के रूप में प्रायिकता घनत्व  $\Psi^2(r)$  को सही-सही प्रदर्शित करता है ?



Q:63

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:501163

$\text{CH}_4$ ,  $\text{NH}_4^+$  एवं  $\text{BH}_4^-$  स्पीशीज़ पर विचार करें। इन स्पीशीज़ के संदर्भ में सही विकल्प

Question: को चुनें।

- A वे समइलेक्ट्रॉनिक हैं एवं केवल दो की संरचनाएँ चतुष्फलकीय हैं।
- B वे समइलेक्ट्रॉनिक हैं एवं सभी की संरचनाएँ चतुष्फलकीय हैं।
- C केवल दो समइलेक्ट्रॉनिक हैं एवं सभी की संरचनाएँ चतुष्फलकीय हैं।
- D केवल दो समइलेक्ट्रॉनिक हैं एवं केवल दो की संरचनाएँ चतुष्फलकीय हैं।

Q:64

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:501164

100 लीटर क्षमता के एक निर्वातित फ्लास्क में 610 K पर ऑर्गेन के 4.0 मोल एवं  $\text{PCl}_5$  के 5.0 मोल को भर दिया है। निकाय को साम्यावस्था पर आने दिया गया। साम्यावस्था पर, मिश्रण का कुल दाब 6.0 atm पाया गया। अभिक्रिया के लिए  $K_p$  का मान है:

Question: [दिया गया है :  $R = 0.082 \text{ L atm K}^{-1} \text{ mol}^{-1}$ ]

- A 2.25
- B 6.24
- C 12.13
- D 15.24

Q:65

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:501165

$\text{NaCl}$  का 42.12% (w/v) विलयन एक दिए गए सॉल को 10 घंटे में अवक्षेपित करता है। सॉल के लिए  $\text{NaCl}$  का स्कंदन मान है -

[दिया गया है:  $\text{Na}$  का मोलर द्रव्यमान =  $23.0 \text{ g mol}^{-1}$ ;

Question:  $\text{Cl}$  का मोलर द्रव्यमान =  $35.5 \text{ g mol}^{-1}$ ]

- A  $36 \text{ mmol L}^{-1}$
- B  $36 \text{ mol L}^{-1}$
- C  $1440 \text{ mol L}^{-1}$
- D  $1440 \text{ mmol L}^{-1}$

Q:66

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:501166

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

**अभिकथन A:** ऑक्सीजन की प्रथम आयनन एन्थैल्पी, नाइट्रोजन की तुलना में कम है।

**कारण R:** ऑक्सीजन के  $2p$  कक्षकों में उपस्थित चारों इलेक्ट्रॉन अधिक इलेक्ट्रॉन-इलेक्ट्रॉन प्रतिकर्षण का अनुभव करते हैं।

Question: उपर्युक्त कथनों के संदर्भ में **सही** उत्तर है -

- A **A** एवं **R** दोनों सही हैं तथा **A** की सही व्याख्या **R** है।
- B **A** एवं **R** दोनों सही हैं तथा **A** की सही व्याख्या **R** नहीं है।
- C **A** सही है, परन्तु **R** गलत है
- D **A** गलत है, परन्तु **R** सही है

Q:67

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:501167

सूची I का मिलान सूची II से करें -

सूची I (अयस्क)	सूची II (संघटन)
A. सिडेराइट	I. $\text{FeCO}_3$
B. मेलाकाइट	II. $\text{CuCO}_3 \cdot \text{Cu(OH)}_2$
C. स्फेलेराइट	III. $\text{ZnS}$
D. कैलामाइन	IV. $\text{ZnCO}_3$

Question: नीचे दिए विकल्पों में से सही उत्तर चुनिए :

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

Q:68

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:501168

नीचे दो कथन दिए गए हैं ।

कथन I:  $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$  में Cu-O आबन्ध पाए जाते हैं ।

कथन II:  $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$  में, Cu(II) आयन के साथ उपसहसंयोजित लिगण्ड, O-एवं S-आधारित लिगण्ड हैं ।

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

- A कथन I एवं कथन II दोनों सही हैं ।  
B कथन I एवं कथन II दोनों गलत हैं ।  
C कथन I सही है लेकिन कथन II गलत है ।  
D कथन I गलत है लेकिन कथन II सही है ।

Q:69

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:501169

Question: बेकिंग सोडा, कॉस्टिक सोडा एवं धावन सोडा में से कार्बोनेट ऋणायन उपस्थित है -

- A केवल धावन सोडा में  
B केवल धावन सोडा एवं कॉस्टिक सोडा में  
C केवल धावन सोडा एवं बेकिंग सोडा में  
D बेकिंग सोडा, कॉस्टिक सोडा एवं धावन सोडा में

Q:70

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:501170

$\text{BrF}_3$  अणु में केन्द्रीय परमाणु पर उपस्थित एकाकी युग्म / युग्मों की संख्या एवं अणु की

Question: संरचना क्रमशः है -

- A 0, त्रिकोणीय समतलीय

B 1, पिरेमिडी

C 2, बंकित T-आकृति

D 1, बंकित T-आकृति

Q:71

Topic Name: Chemistry-Section A

ItemCode: 501171

बोरॉन के निम्नलिखित यौगिकों में से किसका जलीय विलयन प्रबलतम क्षारीय

Question: प्रकृति का होगा ?

A  $\text{NaBH}_4$

B  $\text{LiBH}_4$

C  $\text{B}_2\text{H}_6$

D  $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7$

Q:72

Topic Name: Chemistry-Section A

ItemCode: 501172

सल्फर डाइऑक्साइड प्रदूषित हवा का एक घटक होता है। अम्ल वर्षा में भी  $\text{SO}_2$  मुख्य योगदान होता है।  $\text{SO}_2$  के कारण अम्ल वर्षा को व्यक्त करने की सही और पूर्ण अभिक्रिया

Question: है:

A  $2 \text{SO}_2 + \text{O}_2 \rightarrow 2 \text{SO}_3$

B  $\text{SO}_2 + \text{O}_3 \rightarrow \text{SO}_3 + \text{O}_2$

C  $\text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O}_2 \rightarrow \text{H}_2\text{SO}_4$

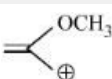
D  $2 \text{SO}_2 + \text{O}_2 + 2 \text{H}_2\text{O} \rightarrow 2 \text{H}_2\text{SO}_4$

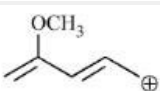
Q:73


Topic Name: Chemistry-Section A

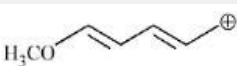
ItemCode: 501173

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

A 

B 

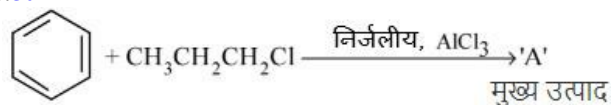
C 

D 

Q:74

Topic Name: Chemistry-Section A

ItemCode: 501174



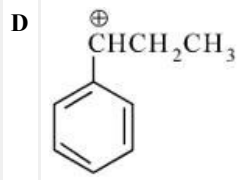
Question: उपर्युक्त अभिक्रिया में बना स्थायी मध्यवर्ती है -

A  $\text{CH}_3\text{CH}_2\overset{\oplus}{\text{C}}\text{H}_2$

B  $\text{CH}_3\overset{\oplus}{\text{C}}\text{H}_2$

C  $\text{CH}_3-\overset{\oplus}{\text{C}}\text{H}-\text{CH}_3$



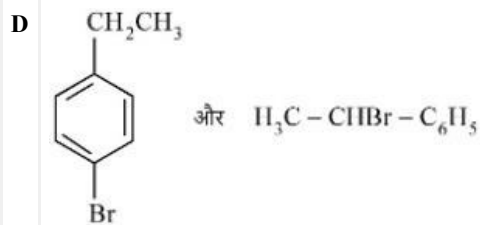
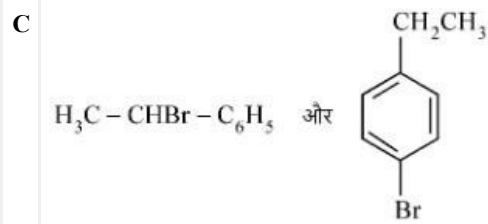
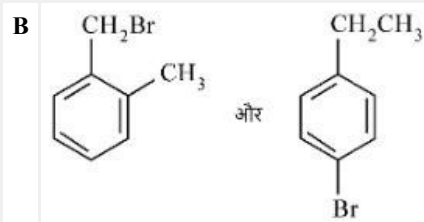
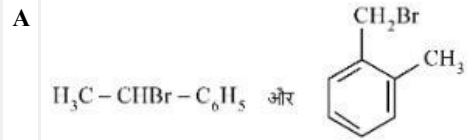


Q:75  
Topic Name: Chemistry-Section A

ItemCode:501175

दो समावयव (A) एवं (B) जिनका मोलर द्रव्यमान 184 g/mol तथा तत्वों का संघटन 52.2% C, 4.9 % H एवं 42.9% Br है, KMnO<sub>4</sub> के साथ ऑक्सीकरण करने पर क्रमशः बेन्ज़ोइक अम्ल एवं p-ब्रोमोबेन्ज़ोइक अम्ल देते हैं। समावयव 'A' ध्रुवण धुर्णक है तथा ऐल्कोहॉली AgNO<sub>3</sub> के साथ गर्म करने पर हल्के पीले रंग का अवक्षेप देता है। समावयव 'A' एवं 'B' क्रमशः हैं :

Question: क्रमशः हैं :



Q:76  
Topic Name: Chemistry-Section A

ItemCode:501176

Question: ऐनिलीन का फ्रीडेल-क्राफ्ट्स ऐल्किलीकरण देगा -

- A ऑर्थो एवं पैरा प्रतिस्थापन के साथ ऐल्किलित उत्पाद
- B अम्लीय उपचार के उपरान्त द्वितीयक ऐमीन
- C एक ऐमाइड उत्पाद
- D बेन्जीन वलय पर धनावेशित नाइट्रोजन

Q:77  
Topic Name: Chemistry-Section A

ItemCode:501177

नीचे दो कथन दिए गए हैं। एक **अभिकथन A** एवं दूसरा **कारण R** है।  
**अभिकथन A:** डेक्रॉन एक पॉलिएस्टर बहुलक का उदाहरण है।  
**कारण R:** डेक्रॉन एथिलीन ग्लाइकोल और टेरैफ्थैलिक अम्ल एकलकों से निर्मित होता है।  
उपर्युक्त कथनों के प्रकाश में नीचे दिए गए विकल्पों में से **सर्वाधिक उचित** उत्तर को चुनें-

- A **A** एवं **R** दोनों सही हैं तथा **A** की सही व्याख्या **R** है।



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

**C** A सही है, परन्तु R गलत है ।

**D** A गलत है, परन्तु R सही है ।

Q:78

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:501178

Question: प्रोटीन की वह संरचना जो तापमान से अप्रभावित रहती है, है :

**A** द्वितीयक संरचना

**B** तृतीयक संरचना

**C** प्राथमिक संरचना

**D** चतुष्क संरचना

Q:79

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:501179

Question: क्लोरोज़ाइलिनीऑल एवं टर्पीनीऑल का मिश्रण जिसका उदाहरण है, वह है

**A** पूतिरोधी

**B** पीड़कनाशी

**C** विसंक्रामी

**D** स्वापक पीड़ाहारी

Q:80

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:501180

किसी अकार्बनिक लवण के जलीय निष्कर्षण में  $\text{BaCl}_2$  मिलाने पर एक सफेद अवक्षेप प्राप्त होता है । इस प्रकार बने सफेद अवक्षेप को तनु  $\text{HCl}$  में घोलने पर एक विशिष्ट गंध की गैस 'X' निकलती है । अकार्बनिक लवण में उपस्थित ऋणायन

Question: है -

**A**  $\text{I}^-$

**B**  $\text{SO}_3^{2-}$

**C**  $\text{S}^{2-}$

**D**  $\text{NO}_2^-$

Q:81

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:501181

एक बॉक्स में  $27^\circ\text{C}$  पर  $0.90\text{ g}$  द्रव जल, जल वाष्प के साथ साम्यावस्था में है ।  $27^\circ\text{C}$  पर जल का साम्य वाष्प दाब  $32.0\text{ Torr}$  है । जब बॉक्स का आयतन बढ़ाया जाता है, तो साम्य दाब को बनाए रखने के लिए कुछ द्रव जल वाष्पित हो जाता है । यदि पूरा द्रव जल वाष्पित हो जाए, तो बॉक्स का आयतन \_\_\_\_\_ लीटर होगा । [निकटतम पूर्णांक में]

(दिया गया है :  $R = 0.082\text{ L atm K}^{-1}\text{ mol}^{-1}$ )

(द्रव जल के आयतन को नगण्य मानें और जल वाष्प के व्यवहार को एक आदर्श गैस जैसा

Question: मान लीजिए। )

Q:82

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:501182

नाइट्रस ऑक्साइड ( $N_2O$ ) गैस के 2.2 g को 1 atm के स्थिर दाब पर 310 K से 270 K तक ठंडा किया गया जिससे गैस का 217.1 mL से 167.75 mL में संपीड़न होता है। उक्त प्रक्रम में आंतरिक ऊर्जा में परिवर्तन,  $\Delta U$ , '-x' J है। 'x' का मान \_\_\_\_\_ है। [निकटतम पूर्णांक में]

(दिया गया है - परमाणु द्रव्यमान : N, 14  $g/mol^{-1}$  तथा O, 16  $g/mol^{-1}$ )

Question:  $N_2O$  की मोलर ऊष्मा-धारिता 100  $J K^{-1}mol^{-1}$  है।)

Q:83

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:501183

जल में ग्लूकोस के 1.5 मोलल विलयन का क्वथनांक उन्नयन 4 K है। जल में ग्लूकोस के 4.5 मोलल विलयन का हिमांक अवनमन 4 K है। मोलल उन्नयन

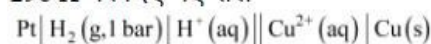
Question: स्थिरांक एवं मोलल अवनमन स्थिरांक का अनुपात ( $K_b/K_f$ ) \_\_\_\_\_ है।

Q:84

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:501184

298 K पर दिए गए सेल



के लिए सेल विभव 0.31 V है। अम्लीय विलयन का pH 3 पाया गया है, जबकि  $Cu^{2+}$  की सान्द्रता  $10^{-x} M$  है। x का मान \_\_\_\_\_ है।

(दिया गया है:  $E_{Cu^{2+}/Cu}^\ominus = 0.34 V$  तथा  $\frac{2.303 RT}{F} = 0.06 V$ )

Question:

Q:85

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:501185

समीकरण

$$k = (6.5 \times 10^{12} s^{-1}) e^{-26000K/T}$$

को यौगिक A के अपघटन का अनुसरण करने के लिए प्रयोग किया जाता है। अभिक्रिया की सक्रियण ऊर्जा \_\_\_\_\_  $kJ mol^{-1}$  है। [निकटतम पूर्णांक में]

Question: (दिया गया है :  $R = 8.314 J K^{-1}mol^{-1}$ )

Q:86

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:501186

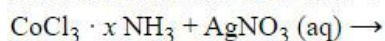
Question:  $[MnBr_6]^{4-}$  के लिए केवल स्पिन चुम्बकीय आघूर्ण \_\_\_\_\_ B.M है। (निकटतम पूर्णांक में)

Q:87

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:501187

निम्नलिखित अभिक्रिया के लिए :



Question: यदि  $AgCl$  के दो तुल्यांक अवक्षेपित होते हैं, तो x का मान \_\_\_\_\_ होगा।

Q:88

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:501188

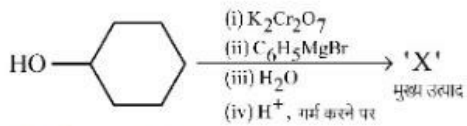
Question: अणु सूत्र  $C_4H_{10}O$  वाले काइरल ऐल्कोहॉल (या ऐल्कोहॉलों) की संख्या \_\_\_\_\_ है।

Q:89

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:501189

निम्नलिखित अभिक्रिया में



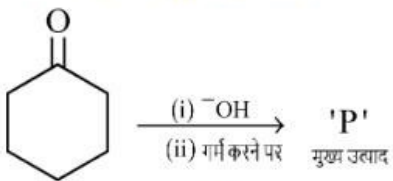
Question: यौगिक 'X' में  $sp^2$  संकरित कार्बन परमाणुओं की संख्या \_\_\_\_\_ है ।

Q:90

Topic Name: Chemistry-Section B

ItemCode:501190

निम्नलिखित अभिक्रिया में



Question: उत्पाद 'P' में उपस्थित  $\pi$  इलेक्ट्रॉनों की संख्या \_\_\_\_ है ।