

Q:1

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:50111

 $1 + x^2 + x^4 = 0$  . ह्या समीकरणाचे  $\alpha$  हे मूल आहे, तर  $\alpha^{1011} + \alpha^{2022} - \alpha^{3033}$  ची किंमत

Question: \_\_\_\_\_ आहे.

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

Q:2

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:50112

 $z$  ह्या संमिश्र संख्येसाठी  $\arg(z)$  हा मुख्य कोनांक दर्शवितो, तर  $|z| = 3$  आणि  $\arg(z - 1) -$ 
 $\arg(z - 1) - \arg(z + 1) = \frac{\pi}{4}$  एकमेकांस \_\_\_\_\_ .

- A एकाच बिंदूत छेदतात.  
B फक्त दोन बिंदूत छेदतात.  
C कोठेही छेदत नाही.  
D अनंत बिंदूंमध्ये छेदतात.

Q:3

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:50113

 $A = \begin{pmatrix} 2 & -1 \\ 0 & 2 \end{pmatrix}$  आहे. जर  $B = I - {}^5C_1(\text{adj}A) + {}^5C_2(\text{adj}A)^2 - \dots - {}^5C_5(\text{adj}A)^5$  असेल,

 $B$  ह्या सारणीच्या सर्व घटकांची बेरीज ----- आहे.

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

Q:4

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:50114

 $1 + \frac{5}{6} + \frac{12}{6^2} + \frac{22}{6^3} + \frac{35}{6^4} + \frac{51}{6^5} + \frac{70}{6^6} + \dots$  या अनंत श्रेणीची बेरीज ----- आहे.

- 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

 $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{(x^2 - 1)\sin^2(\pi x)}{x^4 - 2x^3 + 2x - 1} = \underline{\hspace{2cm}}$  .
Question:  $x \rightarrow 1$   $x^4 - 2x^3 + 2x - 1$

- 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

$f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  हे फल  $f(x) = (x-3)^{n_1}(x-5)^{n_2}$ ,  $n_1, n_2 \in \mathbb{N}$

Question: असे निश्चित केले आहे. तर खालीलपैकी कोणते विधान सत्य नाही आहे?

- A  $n_1 = 3, n_2 = 4$  साठी,  $\alpha \in (3,5)$  ही संख्या अशी आहे की त्या संख्येला  $f$  चे स्थानिक कमाल मूल्य प्राप्त होते.
- B  $n_1 = 4, n_2 = 3$  साठी  $\alpha \in (3,5)$  ही संख्या अशी आहे की त्या संख्येला  $f$  चे स्थानिक किमान मूल्य प्राप्त होते.
- C  $n_1 = 3, n_2 = 5$  साठी  $\alpha \in (3,5)$  ही संख्या अशी आहे की त्या संख्येला  $f$  चे स्थानिक कमाल मूल्य प्राप्त होते.
- D  $n_1 = 4, n_2 = 6$  साठी  $\alpha \in (3,5)$  ही संख्या अशी आहे की त्या संख्येला  $f$  चे स्थानिक कमाल मूल्य प्राप्त होते.

Q:7

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:50117

$f$  हे वास्तव मूल्यदर्शी संतत फल  $[0, 1]$  वर निश्चित केले आहे आणि

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

Question: आहे, तर खालीलपैकी कोणता  $(x, y)$  बिंदू  $y = f(x)$ ? या वक्रावर स्थित आहे?

- A (2, 4)
- B (1, 2)
- C (4, 17)
- D (6, 8)

Q:8

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:50118

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

Question: तर  $I$  ची किंमत ----- आहे.

- A  $\int_0^1 (1 + \sqrt{1-y^2}) dy$
- B  $\int_0^1 \left(\frac{y^2}{2} - \sqrt{1-y^2} + 1\right) dy$
- C  $\int_0^1 (1 - \sqrt{1-y^2}) dy$
- D  $\int_0^1 \left(\frac{y^2}{2} + \sqrt{1-y^2} + 1\right) dy$

Q:9

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:50119

$(1+e^{2x})\frac{dy}{dx}+2(1+y^2)e^x=0$  आणि  $y(0)=0$ , या विकलक समीकरणाची उकल

$y=y(x)$  असल्यास

$6\left(y'(0)+\left(y(\log_e \sqrt{3})\right)^2\right)$  ची किंमत ----- आहे.

Question:

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

Q:10

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:501110

P :  $y^2 = 4ax$ ,  $a > 0$  या अन्वस्ताची नाभि S आहे. P या अन्वस्ताच्या स्पर्शिका  $y = 3x + 5$  या रेषेशी  $\pi/4$  चा कोन करतात आणि या P अन्वस्ताला A आणि B ह्या बिंदूपाशी स्पर्श करतात, तर A, B आणि S हे एकरेषीय बिंदूसाठी 'a' ची किंमत ----- आहे.

Question:

- A फक्त 8
- B फक्त 2
- C फक्त  $\frac{1}{4}$
- D कोणतीही  $a > 0$

Q:11

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:501111

$x^2 - \sqrt{2}(x+y) + y^2 = 0$  या वर्तुळामध्ये ABC हा त्रिकोण असा आंतरलिखित केला आहे की  $\angle BAC = \frac{\pi}{2}$ . जर AB ह्या बाजूची लांबी  $\sqrt{2}$  आहे, तर  $\Delta ABC$ चे क्षेत्रफळ -----

Question: आहे.

- 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

समजा कांही  $p, q \in \mathbb{R}$  साठी,  $px - qy + z = 5$ , ह्या प्रतलात  $\frac{x-2}{3} = \frac{y+1}{-2} = \frac{z+3}{-1}$  आहे.

Question: ह्या प्रतलाचे आरंभ बिंदूपासूनचे लघुत्तम अंतर \_\_\_\_\_ आहे.

- 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

त्रिकोणाच्या दोन बाजूंची समीकरणे  $x - 2y + 1 = 0$  and  $2x - y - 1 = 0$  अशी आहेत आणि

लंबसंपात  $\left(\frac{7}{3}, \frac{7}{3}\right)$  ने दर्शविला आहे. तर आरंभबिंदूचे ह्या त्रिकोणाच्या मध्यगा संपातापासूनचे अंतर ----- आहे.

Question:

A  $\sqrt{2}$

B 2

C  $2\sqrt{2}$

D 4

Q:14

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:501114

P(1, 2, 1) ह्या बिंदूची  $x + 2y + 2z = 16$ . ह्या प्रतलातील प्रतिबिंबित प्रतिमा (mirror image)

Q आहे. T हे प्रतल Q ह्या बिंदूतून जाते आणि  $\vec{r} = -\hat{k} + \lambda(\hat{i} + \hat{j} + 2\hat{k})$ ,  $\lambda \in \mathbb{R}$  ही रेषा

Question: सामावून घेते, तर खालीलपैकी कोणता बिंदू T ह्या प्रतलात आहे?

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

A, B, C ह्या बिंदूंचे स्थान सदिश अनुक्रमे

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

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

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

आहेत.  $\alpha$  हा किमान धन पूर्णांक असा आहे की  $\vec{a}$ ,  $\vec{b}$ ,  $\vec{c}$  हे नैकरेणीय आहेत, तर  $\Delta ABC$  मध्ये, A

Question: मधून जाणाऱ्या मध्यगाची लांबी ----- आहे.

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

$\{x, y\}$  पासून  $\{x, y\}$  साठी असलेला R हा संबंध सममित तसेच संक्रामक संबंध असण्याची

Question: संभाव्यता ----- आहे.

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

3, 7, 12, a, 43 - a ह्या संख्यांचे प्रचरण ही नैसर्गिक संख्या असल्यास  $a \in \mathbb{N}$  या नैसर्गिक

Question: संख्येच्या मूल्यांची संख्या ----- आहे.

A 0

- B 2  
C 5  
D अनंत

Q:18

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:501118

20 मीटर उंचीच्या खांबाच्या तळापासून (पायापासून) मनोऱ्याच्या माथ्याचा उन्नत कोन  $60^\circ$  आहे. जर हा खांब मनोऱ्याच्या माथ्याशी  $30^\circ$  चा कोन आंतरित करतो, तर त्या मनोऱ्याची

Question: उंची ----- मीटर आहे.

- 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:  $(p \vee q) \Rightarrow ((\sim r) \vee p)$  ह्या बुलीय विधानाचे नकरण ----- शी सममूल्य आहे.

- 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

समजा  $n \geq 5$  हा एक पूर्णांक आहे. जर  $9^n - 8n - 1 = 64a$  आणि  $6^n - 5n - 1 = 25\beta$ , तर

Question:  $a - \beta =$  \_\_\_\_\_ .

- A  $1 + {}^n C_2(8-5) + {}^n C_3(8^2-5^2) + \dots + {}^n C_n(8^{n-1}-5^{n-1})$   
B  $1 + {}^n C_3(8-5) + {}^n C_4(8^2-5^2) + \dots + {}^n C_n(8^{n-2}-5^{n-2})$   
C  ${}^n C_3(8-5) + {}^n C_4(8^2-5^2) + \dots + {}^n C_n(8^{n-2}-5^{n-2})$   
D  ${}^n C_4(8-5) + {}^n C_5(8^2-5^2) + \dots + {}^n C_n(8^{n-3}-5^{n-3})$

Q:21

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:501121

$\vec{a} = \hat{i} - 2\hat{j} + 3\hat{k}$ ,  $\vec{b} = \hat{i} + \hat{j} + \hat{k}$  आणि  $\vec{c}$  ह्या सदिश अशा आहेत की  $\vec{a} + (\vec{b} \times \vec{c}) = \vec{0}$

Question: आणि  $\vec{b} \cdot \vec{c} = 5$ . तर  $3\left(\frac{\vec{c} \cdot \vec{a}}{c \cdot a}\right)$  चे मूल्य \_\_\_ आहे.

Q:22

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:501122

$(x-1)\frac{dy}{dx} + 2xy = \frac{1}{x-1}$  आणि  $y(2) = \frac{1+e^4}{2e^4}$  या विकलक समीकरणाची उकल

$y = y(x)$ ,  $x > 1$  ही आहे. जर  $y(3) = \frac{e^\alpha + 1}{\beta e^\alpha}$ , तर  $\alpha + \beta$  चे मूल्य \_\_\_ आहे.

Question:

Q:23

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:501123

3, 6, 9, 12, ... 78 पदांपर्यंत आणि 5, 9, 13, 17, ... 59 पदांपर्यंत असणाऱ्या दोन श्रेणी आहेत.

Question: तर दोन्ही श्रेणींमध्ये आढळणाऱ्या समार्क पदांची बेरीज \_\_\_ आहे.

Q:24

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:501124

$\sin x = \cos^2 x$  ह्या समीकरणाची (0, 10) ह्या अंतरालात असणाऱ्या उकलींची संख्या

Question: \_\_\_ आहे.

Q:25

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:501125

$a, b$  ( $a > b > 0$ ), या वास्तव संख्यांसाठी, जर

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

आणि

क्षेत्रफळ  $\left\{ (x, y) : x^2 + y^2 \geq b^2 \text{ आणि } \frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} \leq 1 \right\} = 18\pi$ , असेल

Question: तर  $(a - b)^2 = \underline{\hspace{2cm}}$ .

Q:26

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:501126

$f$  आणि  $g$  ही दोनदा विकलनीय असणारी  $(-2, 2)$  वर निश्चित केलेली सम फले आहेत व

$f\left(\frac{1}{4}\right) = 0, f\left(\frac{1}{2}\right) = 0, f(1) = 1$  आणि

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

तर  $f(x)g''(x) + f'(x)g'(x) = 0$  साठी  $(-2, 2)$  मध्ये असणाऱ्या उकलींची किमान संख्या \_\_\_

Question: आहे.

Q:27

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:501127

$\left( 2x^{\frac{1}{5}} - \frac{1}{x^{\frac{1}{5}}} \right)^{15}, x > 0$  च्या विस्तारामध्ये  $x^{-1}$  आणि  $x^{-3}$  चे सहगुणक अनुक्रमे  $m$  आणि  $n$

आहेत.  $r$  हा धन पूर्णांक असा आहे की  $mn^2 = {}^{15}C_r \cdot 2^r$

Question: तर  $r$  चे मूल्य \_\_\_ आहे.

Q:28

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:501128

चार अंकी संख्या अशा आहेत की पहिल्या तीन अंकांपैकी प्रत्येक अंक शेवटच्या अंकाने

Question: भागला जातो. तर अशा संख्यांची (चार अंकी) एकूण संख्या \_\_\_\_\_ आहे.

Q:29

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:501129

$M = \begin{bmatrix} 0 & -\alpha \\ \alpha & 0 \end{bmatrix}$ ,  $\alpha$  ही शून्येतर वास्तव संख्या आहे आणि  $N = \sum_{k=1}^{49} M^{2k}$ . जर

Question:  $(I - M^2)N = -2I$ , असेल, तर  $\alpha$  चे धन पूर्णांक मूल्य \_\_\_ आहे.

Q:30

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:501130

$f(x)$  आणि  $g(x)$  ह्या दोन अनुक्रमे 2 आणि 1 कोटि असलेल्या वास्तव बहुपदी आहेत.

जर  $f(g(x)) = 8x^2 - 2x$ , आणि  $g(f(x)) = 4x^2 + 6x + 1$ , असेल, तर  $f(2) + g(2)$  चे मूल्य

Question: \_\_\_\_\_ आहे.

Q:31

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:501131

एक लहान खेळणे स्थिर स्थितीपासून स्थिर त्वरणाने गतिमान होते. ते  $t$  सेकंदात 10m अंतर पार करते. पुढील  $t$  सेकंदात खेळण्याने पार केलेले अंतर काढा.

Question:

- A 10m
- B 20m
- C 30m
- D 40m

Q:32

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:501132

6.230 cm व्यासाची सोन्याची कडी कोणत्या तापमानापर्यंत तापवावी कि ती 6.241 cm व्यासाच्या लाकडी बांगडीवर घट्ट बसेल? दोन्ही व्यास खोलीच्या तापमानास मोजले आहेत (27°C). दिले आहे:

Question: (सोन्याचा रेखीय औष्णिक प्रसरण गुणांक  $\alpha_L = 1.4 \times 10^{-5} \text{K}^{-1}$ )

- A 125.7°C
- B 91.7°C
- C 425.7°C
- D 152.7°C

Q:33

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:501133

दोन बिंदू प्रभार  $Q$  असलेले एकमेकांपासून  $d$  अंतरावर ठेवले आहेत. तिसरा बिंदू प्रभार  $q$  मध्य बिंदूपासून  $x$  अंतरावर लंब दुभाजकावर ठेवला आहे.  $x$  चे मुल्य जेथे  $q$  प्रभार महत्तम कुलंब बल अनुभवतो, \_\_\_\_\_ आहे.

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

प्रकाशाचा वेग 'A' व 'B' माध्यमात  $2.0 \times 10^{10} \text{ cm/s}$  व  $1.5 \times 10^{10} \text{ cm/s}$  अनुक्रमे आहे. प्रकाशकिरण  $\theta$  आपाती कोनातून B माध्यमातून A माध्यमात जातो. जर किरण संपूर्ण अंतर्गत परावर्तन सोसतो, तर

Question:

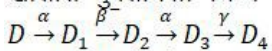
- A  $\theta = \sin^{-1}\left(\frac{3}{4}\right)$
- B  $\theta > \sin^{-1}\left(\frac{2}{3}\right)$
- C  $\theta < \sin^{-1}\left(\frac{3}{4}\right)$
- D  $\theta > \sin^{-1}\left(\frac{3}{4}\right)$

Q:35

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:501135

खालील न्युक्लीय क्रियेमध्ये



$D$  चा वस्तुमान अंक 182 आहे व आण्विक अंक 74 आहे.  $D_4$  चा वस्तुमान अंक व आण्विक

Question: अंक अनुक्रमे \_\_\_\_\_ असेल.

- A 174 व 71

- B 174 व 69  
C 172 व 69  
D 172 व 71

Q:36

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:501136

प्रकाश तरंगासंबंधित एका बिंदूवर विद्युत क्षेत्र असे दिले आहे

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

Given :  $h = 4.14 \times 10^{-15} \text{ eVs}$

जर हा प्रकाश  $2.50 \text{ eV}$  कार्यफल असलेल्या धातुच्या पृष्ठभागावर पडला, तर प्रकाश

Question: इलेक्ट्रॉनची महत्तम गतिज उर्जा ----- असेल.

- A 1.90 eV  
B 3.27 eV  
C 3.60 eV  
D 3.42 eV

Q:37

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:501137

एक संधारित्र R रोधातून विप्रभारित होतो. वेळ  $t_1$  मध्ये संधारित्रात साठविलेली उर्जा

सुरूवातीच्या मुल्यापेक्षा अर्धी होते व वेळ  $t_2$  मध्ये सुरूवातीच्या मुल्यापेक्षा  $1/8$  पर्यंत कमी

Question: होते.  $t_1/t_2$  हे गुणोत्तर ----- असेल.

- A 1/2  
B 1/3  
C 1/4  
D 1/6

Q:38

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:501138

सुरूवातीस सारख्याच अटींपासून सुरूवात करून एक आदर्श वायू  $V_1$

आकारमानापासून  $V_2$  पर्यंत तीन वेगवेगळ्या प्रकारांनी प्रसरण पावतो. वायूने केलेले कार्य

$W_1$  आहे जर पद्धत पूर्णपणे समतापी आहे,  $W_2$  जर पूर्णपणे समोष्ण व  $W_3$  जर पूर्णपणे

Question: समभारिक. तर योग्य पर्याय निवडा.

- 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

धारा वाहून नेणारे दोन लांब वाहक एकमेकास समांतर ठेवले व त्यातील अंतर 8 cm आहे.

त्यातून धारा वाहत असल्यामुळे दोन वाहकांच्या मध्य बिंदूवर चुंबकीय क्षेत्राच्या धारेची

Question: किंमत  $300 \mu\text{T}$  आहे. दोन वाहकातून वाहणारी सारखीच धारा ----- आहे.

- A 30A समान दिशेत.  
B 30A विरुद्ध दिशेत.  
C 60A विरुद्ध दिशेत.  
D 300A विरुद्ध दिशेत.

Q:40

Topic Name:Physics-Section A



ItemCode:501140

उपग्रहाचा काल पृथ्वीभोवती दिलेल्या वर्तुळाकार कक्षेत फिरण्यासाठी 7 तास आहे. जर कक्षेची त्रिज्या पूर्वीच्या मुल्याच्या तीनपट वाढविली, उपग्रहाचा नवीन काल अंदाजे किती

Question: असेल?

- A 40 तास.
- B 36 तास.
- C 30 तास.
- D 25 तास.

Q:41

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:501141

एका ठराविक स्टेशनवर TV पारिषण टॉवरची उंची 125 m आहे. त्याचा पल्ला दोनपट करण्यासाठी टॉवरची उंची ----- ने वाढविली पाहिजे.

- A 125 m
- B 250 m
- C 375 m
- D 500 m

Q:42

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:501142

सरल आवर्त गतीत असलेल्या साध्या दोलकाची गति खालील समीकरणाने दाखविली आहे.

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

Question: दोलकाची लांबी ----- आहे.

- 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 तापमानास व दाबास एका भांड्यात 16g हायड्रोजन व 128g ऑक्सीजन आहे.

Question: भांड्याचे आकारमान  $\text{cm}^3$  मध्ये ----- आहे.

- 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

खाली दोन विधाने दिलेली आहेत.

विधान I: प्रभारित कणाची चाल विद्युत बल बदलते व गतिज उर्जा बदलते तर चुंबकीय बल प्रभारित कणाची गतिज उर्जा बदलत नाही.

विधान II: विद्युत बल धन प्रभारित कणास विद्युत क्षेत्राच्या दिशेस लंबरूप त्वरणित करते.

चुंबकीय बल गतिमान प्रभारित कणास चुंबकीय क्षेत्राच्या दिशेत त्वरणित करते.

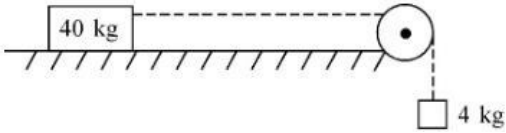
Question: वरील विधानांसंदर्भत खाली दिलेल्या पर्यायांमधून योग्य उत्तर निवडा :

- A विधान I व विधान II दोन्ही बरोबर आहेत.
- B विधान I व विधान II दोन्ही चूक आहेत.
- C विधान I बरोबर आहे पण विधान II चूक आहे.
- D विधान I चूक आहे पण विधान II बरोबर आहे.

Q:45

ItemCode:501145

40 kg वस्तुमानाचा ठोकळा क्षितिजसमांतर पृष्ठभागावरून घसरतो. 4 kg वस्तुमान आकृतीत दाखविल्याप्रमाणे घर्षणविरहीत कर्पीवरून जाणाऱ्या वजनविरहीत न टाणणाऱ्या दोरीस टांगला. पृष्ठभाग व ठोकळा यामधील गतिज घर्षण गुणांक 0.02 आहे. ठोकळ्याचे त्वरण \_\_\_\_\_ आहे. ( दिले आहे  $g = 10 \text{ ms}^{-2}$  )



Question:

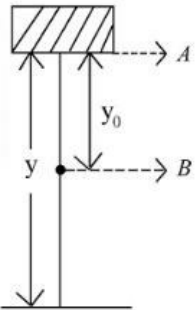
- A  $1 \text{ ms}^{-2}$
- B  $1/5 \text{ ms}^{-2}$
- C  $4/5 \text{ ms}^{-2}$
- D  $8/11 \text{ ms}^{-2}$

Q:46

Topic Name: Physics-Section A

ItemCode:501146

आकृतीत, 'A' बिंदूपासून  $m$  वस्तुमानाचा ठोकळा टाकला. जेव्हा तो 'B' बिंदूवर पोहोचतो, ठोकळ्याच्या गतिज उर्जेची पदावली ----- आहे.



Question: Ground

- A  $\frac{1}{2} mgy_0^2$
- B  $\frac{1}{2} mgy^2$
- C  $mg(y - y_0)$
- D  $mgy_0$

Q:47

Topic Name: Physics-Section A

ItemCode:501147

$M$  वस्तुमानाचा ठोकळा खोक्यात ठेवला असून 'a' त्वरणाने तो खाली येतो. 'a' चे मुल्य जेव्हा ठोकळा त्याच्या वजनाच्या  $\frac{1}{4}$  बल खोक्याच्या तळावर लावतो ते ----- असेल.

Question:

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

Q:48

Topic Name: Physics-Section A

ItemCode:501148

कोणत्याही  $(x, y, z)$   $m$  बिंदूवर विद्युत विभव अवकाशात असे दिले आहे  $V = 3x^2$  व्होल्ट.

Question: विद्युत विभव  $(1, 0, 3)$   $m$  बिंदूवर ----- असेल.

- A  $3 \text{ Vm}^{-1}$ , धन क्ष-अक्षाच्या दिशेत.
- B  $3 \text{ Vm}^{-1}$ , ऋण क्ष-अक्षाच्या दिशेत.

C  $6 \text{ Vm}^{-1}$ , धन क्ष-अक्षाच्या दिशेत.

D  $6 \text{ Vm}^{-1}$ , ऋण क्ष-अक्षाच्या दिशेत.

Q:49

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:501149

दोन एकसारख्या घटांचे संयोजन जरी एकसरीत किंवा समांतर संयोजनात जोडले  $2\Omega$ . च्या बाह्य रोधातून सारखीच धारा पाठविते. प्रत्येक घटाच्या अंतर्गत रोधाचे मुल्य ----- आहे.

A  $2\Omega$

B  $4\Omega$

C  $6\Omega$

D  $8\Omega$

Q:50

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:501150

एक माणूस  $100 \text{ m}$  महत्तम पल्ल्यापर्यंत एक चेंडू फेकतो. तोच चेंडू जमिनीच्या वर तो किती उंच फेकेल?

A  $25 \text{ m}$

B  $50 \text{ m}$

C  $100 \text{ m}$

D  $200 \text{ m}$

Q:51

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:501151

व्हर्नियर कॅलिपर्सचा व्हर्नियर स्थिरांक  $0.1 \text{ mm}$  आहे व त्यास शून्य चूक ( $-0.05 \text{ cm}$ ) आहे. गोळ्याचा व्यास मोजताना, मुख्य श्रेणीतील वाचन  $1.7 \text{ cm}$  व जुळणारी व्हर्नियरची रेघ  $5$  आहे. अचूक व्यास  $\times 10^{-2} \text{ cm}$  असेल.

Q:52

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:501152

$0.1 \text{ mm}$  त्रिज्या व  $10^4 \text{ kg m}^{-3}$  घनता असलेला एक लहान गोलाकार चेंडू गुरुत्वाकर्षणामुळे पाण्याच्या टाकीमध्ये शिरण्यापूर्वी  $h$  अंतरावरून खाली मुक्तपणे पडतो. जर पाण्यात शिरल्यानंतर चेंडूचा वेग बदलत नाही, तर  $h$  चे मुल्य \_\_\_\_\_  $\text{m}$  असेल. (दिले आहे  $g = 10 \text{ ms}^{-2}$ , पाण्याची विष्यंदिता  $= 1.0 \times 10^{-5} \text{ N} \cdot \text{sm}^{-2}$ ).

Q:53

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:501153

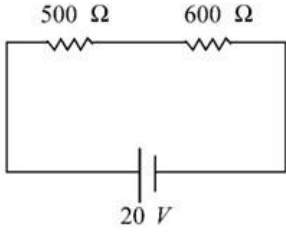
संस्पंदन नलिका वापरून खोलीच्या तापमानास हवेतील ध्वनिचा वेग काढण्याच्या प्रयोगात,  $400 \text{ Hz}$  वारंवारतेचा नादकाटा वापरून पहिले संस्पंदन हवेच्या स्तंभाची लांबी  $20.0 \text{ cm}$  असताना दिसले. हवेतील ध्वनीचा वेग खोलीच्या तापमानास  $336 \text{ ms}^{-1}$  आहे. तिसरे संस्पंदन दिसेल जेव्हा हवेच्या स्तंभाची लांबी \_\_\_\_\_  $\text{cm}$  आहे.

Q:54

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:501154

आकृतीत दाखविल्याप्रमाणे दोन रोध बॅटरीस एकसरीत जोडलेले आहेत. जर  $2000 \Omega$  रोध असलेला व्होल्टमीटर  $500 \Omega$  रोधाच्या वरील विभवांतर मोजण्यास वापरला, व्होल्टमीटरचे वाचन \_\_\_\_\_ V असेल.



Question:

Q:55

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:501155

p-n संधीमध्ये  $0.4 \text{ V}$  विभव प्राचीर आहे. इलेक्ट्रॉन n-बाजूकडून  $6.0 \times 10^5 \text{ ms}^{-1}$  वेगाने संधीमध्ये शिरतो. इलेक्ट्रॉन p बाजूमध्ये शिरतानाचा वेग  $\frac{x}{3} \times 10^5 \text{ ms}^{-1}$  असेल जेथे  $x =$

Question: (दिले आहे, इलेक्ट्रॉनचे वस्तुमान  $= 9 \times 10^{-31} \text{ kg}$ , इलेक्ट्रॉनवरील प्रभार  $= 1.6 \times 10^{-19} \text{ C}$ )

Q:56

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:501156

समांतर पट्टी संधारित्राच्या पट्ट्यांमधील जागेत विस्थापन धारा  $4.425 \mu\text{A}$  आहे जेव्हा व्होल्टता  $10^6 \text{ Vs}^{-1}$  दराने बदलते. संधारित्राच्या पट्ट्यांचे क्षेत्रफळ  $40 \text{ cm}^2$  आहे. संधारित्राच्या पट्ट्यांमधील अंतर  $x \times 10^{-3} \text{ m}$  आहे.  $x$  चे मुल्य \_\_\_\_\_ आहे.

Question: (मुक्त वातावरणातील पराविद्युतांक  $\epsilon_0 = 8.85 \times 10^{-12} \text{ C}^2 \text{ N}^{-1} \text{ m}^{-2}$ )

Q:57

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:501157

एका बारीक दांड्याचे जडत्व आघूर्ण एका टोकातून जाणाऱ्या लंबरूप अक्षाभोवती  $I_1$  आहे. तोच दांडा कक्षासारखा वाकविला व त्याचे जडत्व आघूर्ण व्यासाभोवती  $I_2$  आहे. जर  $\frac{I_1}{I_2}$  हे  $\frac{x\pi^2}{3}$  आहे, तर  $x$  चे मुल्य ----- असेल.

Question:

Q:58

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:501158

एका किरणोत्सारी पदार्थाचे अर्ध आयुष्य  $5$  वर्षे आहे. \_\_\_\_\_ वर्षांनंतर दिलेला

Question: किरणोत्सारी पदार्थ सुरुवातीच्या मुल्याच्या  $6.25\%$  पर्यंत कमी होईल.

Q:59

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:501159

दोन फटींच्या प्रयोगात एकवर्णीय प्रकाश वापरून फटींच्या प्रतलापासून काही अंतरावरील पडद्यावर झल्लरी मिळाल्या. जर पडदा फटींकडे  $5 \times 10^{-2} \text{ m}$  ने हलविला, झल्लरीच्या रूंदीमधील बदल  $3 \times 10^{-3} \text{ cm}$  आहे. जर फटींमधील अंतर  $1 \text{ mm}$  आहे, तर वापरलेल्या

Question: प्रकाशाची तरंगलांबी \_\_\_\_\_ nm असेल.

Q:60

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:501160

$0.5 \text{ mH}$  चे प्रेरित्र,  $200 \mu\text{F}$  चे संधारित्र व  $2 \Omega$  चा रोध हे  $220 \text{ V}$  प्रसावर्ती धारेच्या उद्गमास एकसरीत जोडले. जर धारा विद्युत गामक बलाबरोबर प्रावस्थित आहे, प्रत्यावर्ती धारेच्या

Question: उद्गमाची वारंवारता \_\_\_\_\_  $\times 10^2 \text{ Hz}$  असेल.

Q:61

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:501161

सिग्निफिकन्ट फिगर्सच्या नियमानुसार दिलेल्या  $\frac{0.02858 \times 0.112}{0.5702}$  अभिव्यक्तीसाठी बरोबर

Question: उत्तर \_\_\_\_\_ आहे.

A 0.005613

B 0.00561

C 0.0056

D 0.006

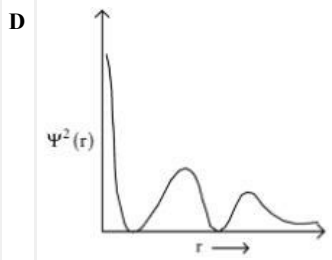
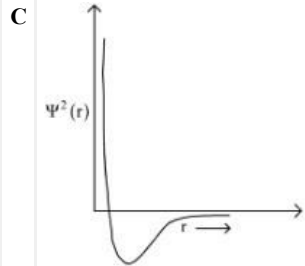
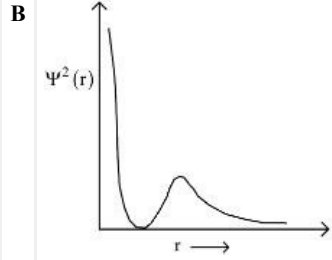
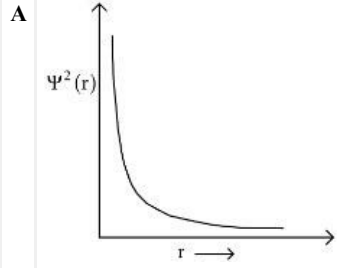
Q:62

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:501162

2s कक्षिकेसाठी, संभाव्यता घनते  $\Psi^2(r)$  विरुद्ध इलेक्ट्रॉनचे केंद्रकापासूनचे अंतर  $r$  च्या

Question: आलेखासाठी खालीलपैकी कोणता बरोबर आहे?



Q:63

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:501163

Question:  $\text{CH}_4$ ,  $\text{NH}_4^+$  आणि  $\text{BH}_4^-$  प्रजातींसाठी बरोबर पर्याय निवडा.

A आयसोइलेक्ट्रॉनिक आणि फक्त दोघांची चतुस्तल संरचना.

B आयसोइलेक्ट्रॉनिक आणि सगळ्यांची चतुस्तल संरचना.

C फक्त दोन आयसोइलेक्ट्रॉनिक आणि सगळ्यांची चतुस्तल संरचना.

D फक्त दोन आयसोइलेक्ट्रॉनिक आणि फक्त दोघांची चतुस्तल संरचना.

Q:64

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:501164

100 L आकारमानाच्या निर्वात चंबुत 4.0 मोल अर्गोन आणि 5.0 मोल  $\text{PCl}_5$  610 K तापमानाला घेतले. पद्धती समतोल करायला ठेवली. समतोल स्थितीत मिश्रणाचा पूर्ण दाब 6.0 atm आहे. अभिक्रियेचा  $K_p$  \_\_\_\_\_ आहे.

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

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

Q:65

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:501165

$\text{NaCl}$  चे 42.12% (w/v) द्रावण एका सोलचे 10 hrs मध्ये अवक्षेपण करते. सोलसाठी  $\text{NaCl}$  चे साकळण मूल्य \_\_\_\_\_ आहे.

[आधार सामग्री: अणुभार  $\text{Na} = 23.0 \text{ g mol}^{-1}$

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

- 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

खाली दोन वाक्ये दिली आहेत. एक विधान **A** आहे आणि दुसरे कारण **R** आहे.

**विधान A:** ऑक्सीजनचा प्रथम पूर्ण उष्मा हा नायट्रोजनच्या पेक्षा कमी आहे.

**कारण R:** ऑक्सीजनच्या 2p उपकक्षिकेतील 4 इलेक्ट्रॉनमध्ये जास्त इलेक्ट्रॉन-इलेक्ट्रॉन प्रतिकर्षण आहे.

Question: वरील वाक्यांनुसार बरोबर उत्तर \_\_\_\_\_ आहे.

- A दोन्हीही **A** आणि **R** खरी आहेत आणि **R** हे **A** चे बरोबर स्पष्टीकरण आहे.
- B दोन्हीही **A** आणि **R** खरी आहेत पण **R** हे **A** चे बरोबर स्पष्टीकरण नाही.
- C **A** खरे आहे पण **R** खोटे आहे.
- D **A** खोटे आहे पण **R** खरे आहे.

Q:67

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:501167

यादी I च्या यादी II शी योग्य जोड्या लावा.

यादी I	यादी II
A. सिडेराइट	I. $\text{FeCO}_3$
B. मॅलॅकाइट	II. $\text{CuCO}_3 \cdot \text{Cu(OH)}_2$
C. स्फॅलेराइट	III. $\text{ZnS}$
D. कॅलामिन	IV. $\text{ZnCO}$

Question: खाली दिलेल्या पर्यायातून योग्य उत्तर निवडा:

- 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

खाली दोन विधाने दिलेली आहेत.

विधान I:  $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ , मध्ये Cu-O बंध आहेत.

विधान II:  $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$  मध्ये Cu(II) आयनशी सहबद्ध झालेल्या संलग्नी O-आणि S-आधारित आहेत.

Question: वरील विधानांनुसार, खालील पर्यायांमधून बरोबर पर्याय निवडा.

- A दोन्ही विधाने I आणि II बरोबर आहेत.
- B दोन्ही विधाने I आणि II चुकीची आहेत.
- C विधान I बरोबर आहे पण विधान II चुकीचे आहे.
- D विधान I चुकीचे आहे पण विधान II बरोबर आहे.

Q:69

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:501169

खाण्याचा सोडा, कॉस्टिक सोडा आणि धुण्याचा सोडा ह्यामध्ये कार्बोनेट ऋणायन

Question: \_\_\_\_\_ मध्ये आहे.

- A फक्त धुण्याचा सोडा
- B फक्त धुण्याचा सोडा आणि कॉस्टिक सोडा
- C फक्त धुण्याचा सोडा आणि खाण्याचा सोडा
- D खाण्याचा सोडा, कॉस्टिक सोडा आणि धुण्याचा सोडा

Q:70

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:501170

$\text{BrF}_3$  रेणूतल्या मध्यवर्ती अणुवरच्या विविक्त युग्मांची संख्या आणि रेणूचा आकार

Question: \_\_\_\_\_ आहे.

- A 0, त्रिमितीय समतल
- B 1, चौरसीय समतल
- C 2, वक्र T-shape
- D 1, वक्र T-shape

Q:71

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:501171

बोरॉन संयुगाचे खालीलपैकी कोणते जलीय द्रावण आम्लारियुक्त आहे?

- 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

प्रदुषित हवेतला एक घटक सल्फर डायऑक्साइड आहे आणि ऍसिड रेनचे एक मुख्य

कारण पण आहे.  $\text{SO}_2$  मुळे होणाऱ्या ऍसिड रेनची योग्य अभिक्रिया \_\_\_\_\_ आहे.

- 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

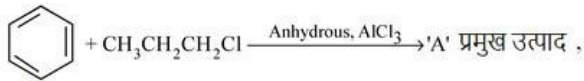
Question: खालीलपैकी कोणता कार्बो कटायन जास्त स्थिर आहे?

- A
- B
- C
- D

Q:74

Topic Name: Chemistry-Section A

ItemCode:501174



Question: वरील अभिक्रियेत तयार झालेला स्थिर माध्यमिक \_\_\_\_\_ आहे.

- A  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2^+$
- B  $\text{CH}_3\text{CH}_2^+$
- C  $\text{CH}_3-\overset{\oplus}{\text{C}}\text{H}-\text{CH}_3$
- D

Q:75

Topic Name: Chemistry-Section A

ItemCode:501175

मूलद्रव्यात्मक घटकप्रमाण 52.2% C, 4.9 % H आणि 42.9% Br असणाऱ्या आणि रेणुभार 184 g/mol असणाऱ्या 'X' संयुगाचे दोन समसूत्री (A) आणि (B) यांचे KMnO<sub>4</sub> बरोबर ऑक्सिडन केल्यावर अनुक्रमे बेन्झोइक आम्ल आणि p-ब्रोमोबेन्झोइक आम्ल देतात. समसूत्री 'A' प्रकाशकीय क्रियाशील आहे आणि अल्कोहोलिक AgNO<sub>3</sub> बरोबर गरम केल्यावर फिव्का पिवळा अवक्षेप देतो. समसूत्री 'A' आणि 'B' \_\_\_\_\_ आहेत.

- A  $\text{H}_3\text{C}-\text{CHBr}-\text{C}_6\text{H}_5$  and
- B and
- C  $\text{H}_3\text{C}-\text{CHBr}-\text{C}_6\text{H}_5$  and
- D and  $\text{H}_3\text{C}-\text{CHBr}-\text{C}_6\text{H}_5$

Q:76

Topic Name: Chemistry-Section A



ItemCode:501176

Question: ऍनिलीनचे फ्रिडाल क्राफ्ट्स अल्किलिकरण \_\_\_\_\_ देईल.

- A ऑर्थो पॅरा प्रतियोजन सहित अल्किलेटेड संयुग.
- B आम्लधर्मी प्रक्रियेनंतर द्वितीयक अमाइन.
- C अमाइड उत्पाद.
- D धनभारांकित नायट्रोजन असलेली बेन्झिक वलय.

Q:77

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:501177

खाली दोन वाक्ये दिली आहेत. एक **विधान A** आहे आणि दुसरे **कारण R** आहे.

**विधान A:** डॅक्रोन हे पॉलिएस्टर बहुवारिकाचे उदाहरण आहे.

**कारण R:** डॅक्रोन हे इथिलिन ग्लायकोल आणि टेरिफ्थॉलिक आम्ल एकवारिक यांनी तयार झाले आहे.

Question: वरील वाक्यानुसार बरोबर उत्तर आहे.

- A दोन्हीही **A** आणि **R** खरी आहेत आणि **R** हे **A** चे बरोबर स्पष्टीकरण आहे.
- B दोन्हीही **A** आणि **R** खरी आहेत पण **R** हे **A** चे बरोबर स्पष्टीकरण नाही.
- C **A** खरे आहे पण **R** खोटे आहे.
- D **A** खोटे आहे पण **R** खरे आहे.

Q:78

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:501178

Question: तापमानाचा परिणाम न होणारी प्रोटीनची संरचना \_\_\_\_\_ आहे.

- A द्वितीय संरचना
- B तृतीयक संरचना
- C प्राथमिक संरचना
- D चतुर्थक संरचना

Q:79

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:501179

Question: क्लोरोक्विसनाॅल आणि टर्पिनॉलचे मिश्रण \_\_\_\_\_ चे उदाहरण आहे.

- A ऍन्टीसेप्टिक
- B पेस्टीसाइड
- C डिसइन्फेक्टन्ट
- D नार्कोटिक ऍनालजेसिक

Q:80

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:501180

अकार्बनी क्षाराच्या पाण्यातील अर्कात बेरिअम क्लोराइड घातल्यावर पांढरा अवक्षेप तयार झाला. तयार झालेला पांढरा अवक्षेप विरहित हाइड्रोक्लोरिक आम्लात विरघळल्यावर विशिष्ट वासाचा 'X' वायू बाहेर आला. अकार्बनी क्षारातला अनायन \_\_\_\_\_ आहे.

- A  $I^-$
- B  $SO_3^{2-}$
- C  $S^{2-}$
- D  $NO_2^-$

Q:81

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:501181

एका पेटीत 27°C तापमानाला 0.90 g द्रव पाणी आणि पाण्याचे बाष्प ह्यात समतोल आहे. पाण्याचा बाष्प दाब 27°C तापमानाला 32.0 Torr आहे. जर पेटीचे आकारमान वाढले तर काही पाण्याचा समतोल राखण्यासाठी बाष्पीभवन होते. जर सर्व पाण्याचे बाष्पीभवन करायचे असेल तर पेटीचे आकारमान मूल्य \_\_\_ लिटर पाहिजेच.

[जवळच्या पूर्णांकात]

आधार सामग्री:  $R = 0.082 \text{ L atm K}^{-1} \text{ mol}^{-1}$

Question: द्रव पाण्याचे आकारमान विचारात घेऊ नका.

Q:82

Topic Name: Chemistry-Section B

ItemCode:501182

2.2 g नायट्रस ऑक्साइड ( $\text{N}_2\text{O}$ ) वायू 1 atm स्थिर दाबाला 310 K पासून 270 K पर्यंत थंड केला. त्यावेळेस वायूचे संकोचन 217.1 mL पासून 167.75 mL झाले. ह्या प्रक्रियेत मुक्त उर्जा बदल  $\Delta U$  हा  $-x \text{ J}$  आहे. 'x' चे मूल्य \_\_\_ आहे.

[जवळच्या पूर्णांकात]

आधार सामग्री: अण्विय वस्तुमान  $N = 14 \text{ g mol}^{-1}$  आणि अण्विय वस्तुमान  $O = 16 \text{ g mol}^{-1}$

Question:  $\text{N}_2\text{O}$  ची मोलर उष्मा क्षमता =  $100 \text{ J K}^{-1} \text{ mol}^{-1}$

Q:83

Topic Name: Chemistry-Section B

ItemCode:501183

1.5 मोलल ग्लुकोजच्या पाण्यातील द्रावणाच्या उत्कलन बिंदूचे उन्नयन 4 K आहे. 4.5 मोलल ग्लुकोजच्या पाण्यातील द्रावणातील गोठणांकातील घट 4 K आहे. मोलल उत्कलन बिंदू

Question: उन्नयन स्थिरांकाचा मोलल घट स्थिरांकाशी गुणोत्तर ( $K_b/K_f$ ) \_\_\_ आहे.

Q:84

Topic Name: Chemistry-Section B

ItemCode:501184

दिलेल्या घटासाठी 298 K तापमानाला घटविभव 0.31V आहे. The cell potential for the given reaction at

$\text{Pt} | \text{H}_2 (\text{g}, 1 \text{ bar}) | \text{H}^+ (\text{aq}) || \text{Cu}^{2+} (\text{aq}) | \text{Cu} (\text{s})$

is. अम्लधर्मी द्रावणाची pH 3 आहे आणि  $\text{Cu}^{2+}$  ची संहती  $10^{-x}$  आहे. x चे मूल्य \_\_\_ आहे.

आधार सामग्री:  $E_{\text{Cu}^{2+}/\text{Cu}}^\ominus = 0.34 \text{ V}$  आणि  $\frac{2.303 RT}{F} = 0.06 \text{ V}$

Question:

Q:85

Topic Name: Chemistry-Section B

ItemCode:501185

A च्या अपघटनासाठीचे समीकरण  $k = (6.5 \times 10^{12} \text{ s}^{-1}) e^{-26000 \text{ K}/T}$  आहे. ह्या अभिक्रियेसाठी ऍक्टिवेशन एनर्जी \_\_\_  $\text{kJ mol}^{-1}$  आहे.

[जवळच्या पूर्णांकात]

Question: (आधार सामग्री:  $R = 8.314 \text{ J K}^{-1} \text{ mol}^{-1}$ )

Q:86

Topic Name: Chemistry-Section B

ItemCode:501186

Question:  $[\text{MnBr}_6]^{4-}$  चे स्पिन फक्त चुंबकीय आघूर्ण \_\_\_ B.M आहे. (जवळच्या पूर्णांकात)

Q:87

Topic Name: Chemistry-Section B

ItemCode:501187

खालील अभिक्रियेसाठी

$\text{CoCl}_3 \cdot x\text{NH}_3 + \text{AgNO}_3 (\text{aq}) \rightarrow$

Question: जर दोन सममूल्य  $\text{AgCl}$  चा अवक्षेप तयार झाला तर x \_\_\_ असेल.

Q:88

Topic Name: Chemistry-Section B

ItemCode:501188

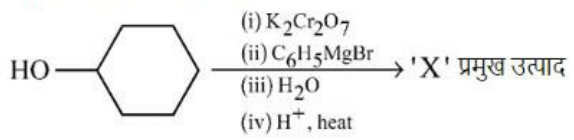
Question: रेण्वीय सूत्र  $\text{C}_4\text{H}_{10}\text{O}$  असणाऱ्या कायरल अल्कोहोल/अल्कोहोलांची संख्या \_\_\_ आहे.

Q:89

Topic Name: Chemistry-Section B

ItemCode:501189

खाली दिलेल्या अभिक्रियेत



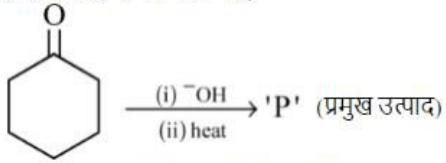
Question: संयुग 'X' मधल्या  $sp^2$  संकरित कार्बनची संख्या \_\_\_ आहे.

Q:90

Topic Name: Chemistry-Section B

ItemCode:501190

खाली दिलेल्या अभिक्रियेत,



Question: उत्पाद 'P' मधल्या  $\pi$  इलेक्ट्रॉन्सची संख्या \_\_\_ आहे.