

Q:1

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101661

समजा  $A = \{z \in \mathbb{C} : 1 \leq |z - (1 + i)| \leq 2\}$

आणि  $B = \{z \in A : |z - (1 - i)| = 1\}$ , तर B :

Question:

- A रिक्त संच आहे  
 B तंतोतंत दोन घटक समाविष्ट आहेत  
 C तंतोतंत तीन घटक समाविष्ट आहेत  
 D अनंत संच आहेत

Q:2

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101662

Question: जेव्हा  $3^{2022}$  याला 5 ने भागले असता बाकी \_\_\_\_\_ आहे.

- A 1  
 B 2  
 C 3  
 D 4

Q:3

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101663

एका गोलाकार आकाराच्या फुग्याला फुगविल्यास त्याचे पृष्ठफळ स्थिर दराने वाढते. जर सुरवातीला त्या फुग्याची त्रिज्या 3 एकक आहे आणि 5 सेकंदा नंतर त्याची त्रिज्या 7 एकक झाली, तर 9 सेकंदांनंतर त्या फुग्याची

Question: त्रिज्या \_\_\_\_\_ आहे.

- A 9  
 B 10  
 C 11  
 D 12

Q:4

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101664

पिशवी A मध्ये 2 पांढरा, 1 काळा आणि 3 लाल रंगाचे चेंडू आहेत आणि पिशवी B मध्ये 3 काळा, 2 लाल आणि  $n$  पांढरा रंगाचे चेंडू आहेत. यादृच्छिक रित्या एक पिशवी निवडली आणि त्या पिशवी मधून 2 चेंडू यादृच्छिक रित्या उचलले असता 1 लाल आणि 1 काळा रंगाचे चेंडू आढळून आले.

जर पिशवी A मधून दोन्ही चेंडू येण्याची संभाव्यता  $\frac{6}{11}$  असेल तर  $n$  बरोबर \_\_\_\_\_ आहे.

Question:

A 13

B 6

C 4

D 3

Q:5

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101665

समजा  $x^2 + y^2 + Ax + By + C = 0$  हे वर्तुळ  $(0, 6)$  मधून जाते आणि  $y = x^2$  या अन्वस्ताला  $(2, 4)$  या बिंदूत स्पर्श करते. तर  $A + C$  बरोबर \_\_\_\_\_ आहे.

Question:

A 16

B  $88/5$

C 72

D  $-8$

Q:6

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101666

$\alpha$  च्या मूल्यांची संख्या, ज्या साठी

$$x + y + z = \alpha$$

$$\alpha x + 2\alpha y + 3z = -1$$

$$x + 3\alpha y + 5z = 4$$

या समीकरणांची प्रणाली विसंगत आहे, \_\_\_\_\_ आहे.

Question:

A 0

B 1

C 2

D 3

Q:7

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101667

जर  $3x^2 + \lambda x - 1 = 0$  या समीकरणाच्या  $\alpha$  आणि  $\beta$  या मूळांच्या व्यस्तांच्या वर्गाची बेरीज 15 आहे, तर

$6(\alpha^3 + \beta^3)^2$  बरोबर \_\_\_\_\_ आहे.

Question:

A 18

B 24

C 36

D 96

Q:8

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101668

Question:  $(\tan^{-1}x)^3 + (\cot^{-1}x)^3 = k\pi^3, x \in \mathbf{R}$  या साठी  $k$  च्या सर्व मूल्यांचा संच \_\_\_\_\_ अंतराल आहे.

A  $\left[ \frac{1}{32}, \frac{7}{8} \right)$

B  $\left( \frac{1}{24}, \frac{13}{16} \right)$

C  $\left[ \frac{1}{48}, \frac{13}{16} \right]$

D  $\left[ \frac{1}{32}, \frac{9}{8} \right)$

Q:9

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101669

समजा  $S = \{\sqrt{n} : 1 \leq n \leq 50 \text{ आणि } n \text{ विषम आहे}\}$

समजा  $a \in S$  आणि  $A = \begin{bmatrix} 1 & 0 & a \\ -1 & 1 & 0 \\ -a & 0 & 1 \end{bmatrix}$

जर  $\sum_{a \in S} \det(\text{adj } A) = 100\lambda$ , तर  $\lambda$  बरोबर \_\_\_\_\_ आहे.

Question:

A 218

B 221

C 663

D 1717

Q:10

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101670

$f(x) = 4 \log_e(x-1) - 2x^2 + 4x + 5, x > 1$ , या फलासाठी खाली दिलेल्या विधानांपैकी कोणते बरोबर

Question: नाही ?

A  $f$  हे फल  $(1, 2)$  मध्ये वाढता आहे आणि  $(2, \infty)$  मध्ये घटता आहे.

B  $f(x) = -1$  हे फलाला तंतोतंत दोन उकली आहेत.

C  $f'(e) - f''(2) < 0$

D  $f(x) = 0$  या फलाचे एक मूळ  $(e, e+1)$  या अंतरालामध्ये आहे.

Q:11

Topic Name: Mathematics-Section A

ItemCode:101671

जर  $y = x^3 + 3x^2 + 5$  या वक्रावरिल  $(x_1, y_1)$  या बिंदूशी काढलेली स्पर्शिका आरंभबिंदूतून जाते, तर  $(x_1, y_1)$  हा बिंदू \_\_\_\_\_ वक्रावर नाही.

Question:

A  $x^2 + \frac{y^2}{81} = 2$

B  $\frac{y^2}{9} - x^2 = 8$

C  $y = 4x^2 + 5$

D  $\frac{x}{3} - y^2 = 2$

Q:12

Topic Name: Mathematics-Section A

ItemCode:101672

$f(x) = |2x^2 + 3x - 2| + \sin x \cos x$  या फलाची केवल महत्तम आणि केवल लघूत्तम मूल्यांची बेरीज  $[0, 1]$  या अंतरालामध्ये \_\_\_\_\_ आहे.

Question:

A  $3 + \frac{\sin(1) \cos^2(1/2)}{2}$

B  $3 + \frac{1}{2} (1 + 2\cos(1)) \sin(1)$

C  $5 + \frac{1}{2} (\sin(1) + \sin(2))$

D  $2 + \sin\left(\frac{1}{2}\right) \cos\left(\frac{1}{2}\right)$

Q:13

Topic Name: Mathematics-Section A

ItemCode:101673

जर  $\{a_i\}_{i=1}^n$ ,  $n$  हा धन पूर्णांक आहे, ही समाईक फरक 1 असणारी गणित श्रेढी आहे आणि  $\sum_{i=1}^n a_i = 192$ ,

Question:  $\sum_{i=1}^{n/2} a_{2i} = 120$ , तर  $n$  बरोबर \_\_\_\_\_ आहे.

A 48

B 96

C 92

D 104

Q:14

Topic Name: Mathematics-Section A

ItemCode:101674

जर  $y \frac{dx}{dy} = 2x + y^3 (y + 1)e^y$ ,  $x(1) = 0$ , या विकलक समीकरणाची उकल  $x = x(y)$  आहे, तर  $x(e)$

Question: बरोबर \_\_\_\_\_ आहे.

A  $e^3(e^e - 1)$ B  $e^e(e^3 - 1)$ C  $e^2(e^e + 1)$ D  $e^e(e^2 - 1)$ 

Q:15

Topic Name: Mathematics-Section A

ItemCode:101675

समजा  $a^2x^2 - y^2 = b^2$  या अपास्ताची  $\lambda x - 2y = \mu$  ही स्पर्शिका आहे. तर  $\left(\frac{\lambda}{a}\right)^2 - \left(\frac{\mu}{b}\right)^2$  बरोबर \_\_\_\_\_

Question: आहे.

A -2

B -4

C 2

D 4

Q:16

Topic Name: Mathematics-Section A

ItemCode:101676

समजा  $\hat{a}$ ,  $\hat{b}$  हे एककी सदिश आहेत. जर  $\vec{c}$  हा सदिश आहे जसे की  $\hat{a}$  आणि  $\vec{c}$  मधील कोन  $\frac{\pi}{12}$  आहे

Question: आणि  $\hat{b} = \vec{c} + 2(\vec{c} \times \hat{a})$ , तर  $|6\vec{c}|^2$  बरोबर \_\_\_\_\_ आहे.

A  $6(3 - \sqrt{3})$ B  $3 + \sqrt{3}$ C  $6(3 + \sqrt{3})$ D  $6(\sqrt{3} + 1)$ 

Q:17

Topic Name: Mathematics-Section A

ItemCode:101677

जर यादृच्छिक चल  $X$  साठी द्विपद वितरण  $B(33, p)$  असे आहे की  $3P(X=0) = P(X=1)$ , तर

$\frac{P(X=15)}{P(X=18)} - \frac{P(X=16)}{P(X=17)}$  चे मूल्य बरोबर \_\_\_\_\_ आहे.

Question:

A 1320

B 1088

C  $\frac{120}{1331}$

D  $\frac{1088}{1089}$

Q:18

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101678

$f(x) = \frac{\cos^{-1}\left(\frac{x^2 - 5x + 6}{x^2 - 9}\right)}{\log_e(x^2 - 3x + 2)}$  या फलाचे अधिकक्षेत्र \_\_\_\_\_ आहे.

Question:

A  $(-\infty, 1) \cup (2, \infty)$

B  $(2, \infty)$

C  $[-1/2, 1) \cup (2, \infty)$

D  $[-1/2, 1) \cup (2, \infty) - \left\{\frac{3 + \sqrt{5}}{2}, \frac{3 - \sqrt{5}}{2}\right\}$

Q:19

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101679

समजा  $S = \left\{ \theta \in [-\pi, \pi] - \left\{ \pm \frac{\pi}{2} \right\} : \sin\theta \tan\theta + \tan\theta = \sin 2\theta \right\}$  जर  $T = \sum_{\theta \in S} \cos 2\theta$ , तर  $T + n(S)$

Question: बरोबर \_\_\_\_\_ आहे.

A  $7 + \sqrt{3}$

B 9

C  $8 + \sqrt{3}$

D 10

Q:20

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101680

$\Delta \in \{ \wedge, \vee, \Rightarrow, \Leftrightarrow \}$  साठी निवडीची संख्या \_\_\_\_\_ आहे. जसे की

Question:  $(p \Delta q) \Rightarrow ((p \Delta \sim q) \vee ((\sim p) \Delta q))$  हे अनुलाप आहे.

- A 1  
B 2  
C 3  
D 4

Q:21

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:101681

$f : \{a, b, c, d\} \rightarrow \{0, 1, 2, \dots, 10\}$  या फलाची एकास-एक फलांची संख्या \_\_\_\_\_ आहे. जसे की

$$2f(a) - f(b) + 3f(c) + f(d) = 0.$$

Question:

Q:22

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:101682

एका परिक्षेत 3 पर्यायासह 5 बहुपर्यायी निवडीचे प्रश्न आहेत, त्यापैकी एक अचूक बरोबर आहे. प्रत्येक बरोबर उत्तरासाठी 3 गुण आहेत, प्रत्येक चुकीच्या उत्तरासाठी -2 गुण आहेत आणि प्रश्नाचा प्रयत्न न केल्यास 0 गुण आहेत तर परिक्षेत बसलेल्या विद्यार्थ्यांना 5 गुण मिळतील यांची संख्या \_\_\_\_\_ आहे.

Question:

Q:23

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:101683

समजा  $xy$ -प्रतलामध्ये  $A\left(\frac{3}{\sqrt{a}}, \sqrt{a}\right)$ ,  $a > 0$  हा स्थित बिंदू आहे,  $y$ -अक्षा मधिल  $A$  ची प्रतिमा  $B$  आहे आणि  $x$ -अक्षा मधिल  $B$  ची प्रतिमा  $C$  आहे. जर  $D(3\cos\theta, a\sin\theta)$  हा बिंदू चौथ्या चरणामध्ये आहे जसे की  $\triangle ACD$  चे कमाल क्षेत्रफळ 12 चौरस एकक आहे, तर  $a$  बरोबर \_\_\_\_\_ आहे.

Question:

Q:24

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:101684

समजा एक रेषा,  $\frac{x-7}{3} = \frac{y-1}{-1} = \frac{z+2}{1}$  आणि  $\frac{x}{2} = \frac{y-7}{3} = \frac{z}{1}$  या रेषांना बिंदू  $A$  आणि  $B$  मध्ये छेदते

आणि त्या रेषेचे दिक् गुणोत्तर (direction ratios) 1, -4, 2 आहे, तर  $(AB)^2$  बरोबर \_\_\_\_\_ आहे.

Question:

Q:25

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:101685

$$f(x) = \begin{cases} |2x^2 - 3x - 7| & \text{if } x \leq -1 \\ [4x^2 - 1] & \text{if } -1 < x < 1 \\ |x + 1| + |x - 2| & \text{if } x \geq 1, \end{cases}$$

हे फल ज्या बिंदूशी असंतत आहे अशा बिंदूची संख्या \_\_\_\_\_ आहे.

([t] हे  $t$  बरोबर किंवा  $t$  पेक्षा लहान असणारे महत्तम पूर्णांक दर्शविते)

Question:



Q:26

Topic Name: Mathematics-Section B

ItemCode:101686

समजा  $f(\theta) = \sin\theta + \int_{-\pi/2}^{\pi/2} (\sin\theta + t \cos\theta) f(t) dt$ , तर  $\left| \int_0^{\pi/2} f(\theta) d\theta \right|$  चे मूल्य \_\_\_\_\_ आहे.

Question:

Q:27

Topic Name: Mathematics-Section B

ItemCode:101687

समजा कमाल  $\left\{ \frac{9-x^2}{5-x} \right\}_{0 \leq x \leq 2} = \alpha$  आणि किमान  $\left\{ \frac{9-x^2}{5-x} \right\}_{0 \leq x \leq 2} = \beta$ .

जर  $\int_{\beta - \frac{8}{3}}^{2\alpha - 1}$  कमाल  $\left\{ \frac{9-x^2}{5-x}, x \right\} dx = \alpha_1 + \alpha_2 \log_e \left( \frac{8}{15} \right)$ , तर  $\alpha_1 + \alpha_2$  बरोबर \_\_\_\_\_ आहे.

Question:

Q:28

Topic Name: Mathematics-Section B

ItemCode:101688

$25x^2 + 4y^2 = 1$  या विवृत्तावर असणाऱ्या  $(\alpha, \beta)$  या बिंदूपासून  $y^2 = 4x$  या अन्वस्ताला दोन स्पर्शिका काढल्या आहेत जसे की एका स्पर्शिकेचा चढ हा दुसऱ्या स्पर्शिकेच्या चढापेक्षा 4 पटने आहे, तर  $(10\alpha + 5)^2 + (16\beta^2 + 50)^2$  चे मूल्य बरोबर \_\_\_\_\_ आहे.

Question:

Q:29

Topic Name: Mathematics-Section B

ItemCode:101689

समजा  $y = x^3$  आणि  $y^2 = x$  या वक्रांनी परिबद्ध केलेले परिबद्ध क्षेत्र S आहे.  $y = 2|x|$  हे वक्र S ला दोन क्षेत्रामध्ये विभागते त्यांचे क्षेत्रफळ  $R_1$  आणि  $R_2$  आहेत.

जर कमाल  $\{R_1, R_2\} = R_2$ , तर  $\frac{R_2}{R_1}$  बरोबर \_\_\_\_\_ आहे.

Question:

Q:30

Topic Name: Mathematics-Section B

ItemCode:101690

जर  $\vec{r} = (-\hat{i} + 3\hat{k}) + \lambda(\hat{i} - \hat{j})$  आणि  $\vec{r} = (-\hat{j} + 2\hat{k}) + \mu(\hat{i} - \hat{j} + \hat{k})$  या रेषांमधील किमान

अंतर (shortest distance)  $\sqrt{\frac{2}{3}}$  आहे, तर a चे पूर्णांकी मूल्य बरोबर \_\_\_\_\_ आहे.

Question:

Q:31

Topic Name: Physics-Section A

ItemCode:101601

एका द्रवाचा आयतन मापांक  $3 \times 10^{10} \text{ Nm}^{-2}$  आहे. दिलेल्या द्रवाचे आकारमान 2% ने कमी करण्यासाठी लागलेला दाब \_\_\_\_\_ आहे.

Question:



A	$3 \times 10^8 \text{ Nm}^{-2}$
B	$9 \times 10^8 \text{ Nm}^{-2}$
C	$6 \times 10^8 \text{ Nm}^{-2}$
D	$12 \times 10^8 \text{ Nm}^{-2}$

Q:32

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101602

खाली दोन विधाने दिली आहेत. एकास **विधान (A)** व दूसऱ्यास **कारण (R)** असे संबोधले आहे.

**विधान (A) :** एकसमान चुंबकीय क्षेत्रात, प्रभारित गतिमान कणासाठी चाल व ऊर्जा सारखीच राहते.

**कारण (R) :** गतिमान प्रभारित कण गतिच्या दिशेस लंबरूप चुंबकीय बल अनुभवतो.

वरील विधानांसंदर्भात, खाली दिलेल्या पर्यायातून **बरोबर** उत्तर निवडा.

Question:

A	(A) व (R) दोन्ही खरी आहेत व (R) हे (A) चे योग्य स्पष्टीकरण आहे.
B	(A) व (R) दोन्ही खरी आहेत पण (R) हे (A) चे योग्य स्पष्टीकरण नाही.
C	(A) खरे आहे पण (R) खोटे आहे.
D	(A) खोटे आहे पण (R) खरे आहे.

Q:33

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101603

प्रत्येकी 1.5 V विद्युत गामक बल असलेले दोन एकसारखे घट प्रत्येकी 20  $\Omega$  रोध असलेल्या दोन रोधित्रांच्या समांतर संयोजनास समांतर जोडले. परिपथास जोडलेला व्होल्टमीटर 1.2 V मोजतो. प्रत्येक घटाचा अंतर्गत

रोध शोधा :

Question:

A	2.5 $\Omega$
B	4 $\Omega$
C	5 $\Omega$
D	10 $\Omega$

Q:34

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101604

ज्यांच्या मिति वेगवेगळ्या आहेत अशा भौतिक राशींच्या जोड्या ओळखा :

Question:

A	तरंग अंक व रिडबर्गचा स्थिरांक
B	प्रतिबल व प्रत्यास्थता गुणांक
C	विचुंबकता व चुंबकन
D	विशिष्ट उष्मा धारकता व गुप्त उष्णता

Q:35

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101605

एक प्रक्षेपास्त्र  $25 \text{ m/s}$  वेगाने क्षितिजसमांतरशी  $\theta$  कोन करुन प्रक्षेपित केले.  $t$  सेकंदानंतर त्याची क्षितिजसमांतरशी आनति शून्य होते. जर  $R$  हा प्रक्षेपास्त्राचा क्षितिजसमांतर पल्ला दर्शवितो,  $\theta$  चे मूल्य \_\_\_\_\_ असेल.

[ वापरा  $g = 10 \text{ m/s}^2$  ]

Question:

A  $\frac{1}{2} \sin^{-1} \left( \frac{5t^2}{4R} \right)$

B  $\frac{1}{2} \sin^{-1} \left( \frac{4R}{5t^2} \right)$

C  $\tan^{-1} \left( \frac{4t^2}{5R} \right)$

D  $\cot^{-1} \left( \frac{R}{20 t^2} \right)$

Q:36

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101606

$10 \text{ kg}$  वस्तुमानाचा एक ठोकळा  $9.8 \text{ ms}^{-1}$  एवढ्या सुरुवातीच्या वेगाने पृष्ठभागावर गतिमान होण्यास सुरुवात करतो. पृष्ठभाग व ठोकळा यातील घर्षणगुणांक  $0.5$  आहे. ठोकळ्याने स्थिर होण्यापूर्वी पार केलेले अंतर

Question: \_\_\_\_\_ आहे. [वापरा  $g = 9.8 \text{ ms}^{-2}$ ]

A 4.9 m

B 9.8 m

C 12.5 m

D 19.6 m

Q:37

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101607

एक मुलगा  $100 \text{ ग्रॅम}$  वस्तुमानाचा दगड  $2 \text{ m}$  लांबीच्या दोरीच्या टोकास बांधतो व क्षितिजसमांतर प्रतलाभोवती फिरवितो. दोरी जास्तीत जास्त  $80 \text{ N}$  ताण सहन करते. जर फिरणाऱ्या दगडाची महत्तम चाल एका मिनिटात

$\frac{K}{\pi}$  घूर्णने आहे, तर  $K$  शोधा.

(दोरी वस्तुमानविरहित व न ताणणारी आहे असे माना)

Question:

A 400

B 300

C 600

D 800

Q:38

ItemCode:101608

$4.9 \times 10^5 \text{ N/C}$  किंमतीचे एक उभे विद्युत क्षेत्र  $0.1 \text{ g}$  वस्तुमानाच्या पाण्याच्या थेंबास पडण्यापासून थांबविते. थेंबावरील भाराचे मूल्य \_\_\_\_\_ असेल.

(दिले आहे,  $g = 9.8 \text{ m/s}^2$ )

Question:

- |   |                                |
|---|--------------------------------|
| A | $1.6 \times 10^{-9} \text{ C}$ |
| B | $2.0 \times 10^{-9} \text{ C}$ |
| C | $3.2 \times 10^{-9} \text{ C}$ |
| D | $0.5 \times 10^{-9} \text{ C}$ |

Q:39

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101609

एक कण क्षितिजसमांतर  $x-y$  प्रतलात  $\vec{F} = (4x\hat{i} + 3y^2\hat{j})$  एवढे बदलणारे बल अनुभवते. अंतर मीटरमध्ये व बल न्यूटनमध्ये आहे असे माना. जर कण  $(1, 2)$  बिंदूपासून  $(2, 3)$  बिंदूपर्यंत  $x-y$  प्रतलात गतिमान आहे तर गतिज ऊर्जा \_\_\_\_\_ ने बदलते.

Question:

- |   |        |
|---|--------|
| A | 50.0 J |
| B | 12.5 J |
| C | 25.0 J |
| D | 0 J    |

Q:40

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101610

जेव्हा वजन पृथ्वीच्या पृष्ठभागावरील वजनाच्या  $\frac{1}{3}$  होते तेव्हा पृथ्वीच्या पृष्ठभागापासूनची उंची \_\_\_\_\_ आहे.

[ पृथ्वीची त्रिज्या  $R = 6400 \text{ km}$  आणि  $\sqrt{3} = 1.732$  ]

Question:

- |   |         |
|---|---------|
| A | 3840 km |
| B | 4685 km |
| C | 2133 km |
| D | 4267 km |

Q:41

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101611

$40 \Omega$  चा एक रोध  $220 \text{ V}$ ,  $50 \text{ Hz}$  क्षमता निर्देशित प्रत्यावर्ती धारेच्या उद्गमास जोडला. महत्तम मूल्यापासून वर्गमाध्य वर्गमूळ मूल्यापर्यंत प्रभारित करण्यासाठी धारेने घेतलेला वेळ शोधा :

Question:

- A 2.5 ms  
B 1.25 ms  
C 2.5 s  
D 0.25 s

Q:42

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101612

दोन तरंगांची समीकरणे अशी दिलेली आहेत.

$$y_1 = 5 \sin 2\pi(x - vt) \text{ cm}$$

$$y_2 = 3 \sin 2\pi(x - vt + 1.5) \text{ cm}$$

Question: हे तरंग दोरीमधून एकाचवेळी जात आहेत. परिणामी तरंगाची आयाम \_\_\_\_\_ आहे.

- A 2 cm  
B 4 cm  
C 5.8 cm  
D 8 cm

Q:43

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101613

एक प्रतल विद्युतचुंबकीय तरंग 1.61 सापेक्ष पार्यता व 6.44 सापेक्ष पराविद्युतांक असलेल्या माध्यमातून जात आहे. जर बिंदूवर चुंबकीय तिव्रतेची किंमत  $4.5 \times 10^{-2} \text{ Am}^{-1}$  आहे, त्या बिंदूवर विद्युत क्षेत्राच्या तिव्रतेची किंमत किती असेल?

Question: [दिले आहे : मुक्त अवकाशाची पार्यता  $\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7} \text{ NA}^{-2}$ , निर्वातात प्रकाशाची गती  $c = 3 \times 10^8 \text{ ms}^{-1}$ ]

- A  $16.96 \text{ Vm}^{-1}$   
B  $2.25 \times 10^{-2} \text{ Vm}^{-1}$   
C  $8.48 \text{ Vm}^{-1}$   
D  $6.75 \times 10^6 \text{ Vm}^{-1}$

Q:44

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101614

खाली दिलेल्या पर्यायातून योग्य पर्याय निवडा :

- A रूदरफोर्ड प्रतिकृतीत तळाच्या अवस्थेत इलेक्ट्रॉन स्थायी समतोल मध्ये आहेत तर थॉमसन्च्या प्रतिकृतीत इलेक्ट्रॉन नेहमी निव्वळ बल अनुभवितात.  
B रूदरफोर्ड प्रतिकृतीत अणूस जवळपास अखंड वस्तुमान वितरण आहे पण थॉमसन्च्या प्रतिकृतीत अत्यंत एकसमान नसलेले वस्तुमान वितरण आहे.  
C रूदरफोर्ड प्रतिकृतीवर अवलंबून असलेला अनुधानित अणू कोसळतो.

D अणूचा घन प्रभारित भाग रूदरफोर्ड प्रतिकृतीत बरेचसे वस्तुमान धारण करतो पण थॉमसन प्रतिकृतीत नाही.

Q:45

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101615

न्युक्लियस A ज्याचा वस्तुमान अंक 220 व बंधन ऊर्जा एका न्युक्लिऑनसाठी 5.6 MeV आहे. त्याचे 105 व 115 वस्तुमान अंक असलेल्या 'B' व 'C' ह्या दोन तुकड्यात विभाजन होते. 'B' व 'C' न्युक्लिऑनची बंधन ऊर्जा एका न्युक्लीऑनसाठी 6.4 MeV आहे. प्रत्येक विखंडनासाठी बाहेर टाकलेली ऊर्जा  $Q =$  \_\_\_\_\_ असेल.

Question:

A 0.8 MeV

B 275 MeV

C 220 MeV

D 176 MeV

Q:46

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101616

आयाम आपरिवर्तन पद्धत वापरून 3.5 GHz वारंवारतेच्या वाहनिक संकेताबरोबर 3.5 MHz वारंवारतेचा पायाबंध संकेत आपरिवर्तित केला. आपरिवर्तित संकेत पारेषित करण्यासाठी अँटेनाचा कमीतकमी आकार किती असावा?

Question:

A 42.8 m

B 42.8 mm

C 21.4 mm

D 21.4 m

Q:47

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101617

कारनॉट अभियंत्र ज्याचे उष्णता कुंड 27°C असताना कार्यक्षमता 25% आहे. मूळ कार्यक्षमतेच्या 100% पर्यंत कार्यक्षमता वाढविण्यासाठी उद्गमाचे तापमान किती अंशाने वाढवावे लागेल?

Question:

A 18°C ने वाढवावे लागेल

B 200°C ने वाढवावे लागेल

C 120°C ने वाढवावे लागेल

D 73°C ने वाढवावे लागेल

Q:48

Topic Name:Physics-Section A



ItemCode:101618

1 mm अंतराने बाजूला झालेल्या प्रत्येकी  $30\pi \text{ cm}^2$  क्षेत्रफळाच्या दोन पट्ट्यांपासून एक समांतर पट्टी संधारित्र तयार झाले आहे. पट्ट्यांमध्ये  $3.6 \times 10^7 \text{ Vm}^{-1}$  पराविद्युत ताकद असलेला पदार्थ भरलेला आहे. कोणतेही पराविद्युत विभंजन न होता संधारित्रावर साठविण्यासाठी जर महत्तम प्रभार  $7 \times 10^{-6} \text{ C}$  आहे, पदार्थाच्या पराविद्युत स्थिरांकाचे मूल्य \_\_\_\_\_ आहे.

[ वापरा,  $\frac{1}{4\pi\epsilon_0} = 9 \times 10^9 \text{ Nm}^2 \text{ C}^{-2}$  ]

Question:

A 1.66

B 1.75

C 2.25

D 2.33

Q:49

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101619

$r$  त्रिज्येच्या वर्तुळाकार कुंडलातून  $I$  धारा वाहिल्यामुळे मध्यावर चुंबकीय क्षेत्र  $B$  आहे. अक्षावरील बिंदूवर

मध्यापासून  $\frac{r}{2}$  अंतरावर चुंबकीय क्षेत्र \_\_\_\_\_ आहे.

Question:

A  $B/2$

B  $2B$

C  $\left(\frac{2}{\sqrt{5}}\right)^3 B$

D  $\left(\frac{2}{\sqrt{3}}\right)^3 B$

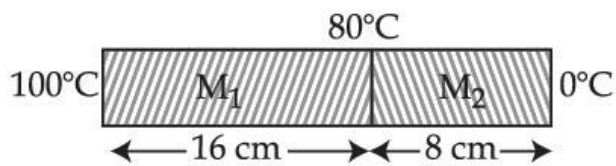
Q:50

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101620

दोन धातुचे  $M_1$  व  $M_2$  टोकळे सारख्याच काटछेदाचे एकमेकास जोडलेले आहेत (आकृतीत दाखविल्याप्रमाणे). जर  $M_2$  ची औष्णिक वाहकता  $K$  आहे तर  $M_1$  ची औष्णिक वाहकता \_\_\_\_\_ असेल.

[माना स्थिर अवस्थेत उष्मा संचालक]



Question:

A 10 K

B 8 K

C 12.5 K

D 2 K



Q:51

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:101621

127°C तापमानास 0.056 kg नायट्रोजन एका भांड्यात ठेवलेला आहे. त्याच्या रेणूंचा वेग दोनपट होण्यासाठी लागलेली उष्णता \_\_\_\_\_ k cal आहे.

Question: (घ्या  $R = 2 \text{ cal mole}^{-1} \text{ K}^{-1}$ )

Q:52

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:101622

15 cm नाभीय लांबीची व 1.5 अपवर्तनांक असलेली दोन एकसारखी बारीक द्वि बहिर्गोल भिंगे एकमेकास जोडली आहेत. भिंगांमधील जागा 1.25 अपवर्तनांक असलेल्या द्रवाने भरलेली आहे. संयोजनाची नाभीय लांबी

Question: \_\_\_\_\_ cm आहे.

Q:53

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:101623

प्रवर्धी परिपथात सामाईक उत्सर्जी प्रकारात ट्रांझिस्टर वापरला आहे. जेव्हा 10 mV चा संकेत तळ-उत्सर्जी व्होल्टतेत मिळविला, आधारधारा 10  $\mu\text{A}$  ने बदलते व संग्राही धारा 1.5 mA ने बदलते. भार रोध 5 k $\Omega$  आहे.

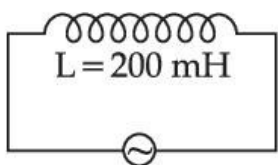
Question: ट्रांझिस्टरचे व्होल्टता वर्धन \_\_\_\_\_ असेल.

Q:54

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:101624

खालील आकृतीत दाखविल्याप्रमाणे 200 mH इन्डक्टन्सचे इन्डक्टर, 220 V विद्युत गामक बल व 50 Hz वारंवारतेच्या प्रत्यावर्ती धारेच्या उद्गमास प्रेरित्र जोडले. जेव्हा शिखर धारेचे मूल्य  $\frac{\sqrt{a}}{\pi}$  A आहे तेव्हा उद्गमाचे तत्क्षणिक व्होल्टता शून्य व्होल्ट आहे जेथे  $a =$  \_\_\_\_\_ आहे.



Question:

Q:55

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:101625

650 nm व 655 nm तरंगलांबीचे सोडियमचे प्रकाश 0.5 mm छिद्राच्या एका फटीतील विवर्तनाचा अभ्यास करण्यासाठी वापरले. फट व पडदा यामधील अंतर 2.0 m आहे. दोनही बाबतीत मिळालेले विवर्तन प्रतिरूपातील

Question: पहिल्या महत्तम स्थितितील अंतर \_\_\_\_\_  $\times 10^{-5}$  m आहे.

Q:56

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:101626

धातुच्या पट्टीवर अधःसिमा वारंवारतेच्या दोनपट वारंवारतेचा प्रकाश आपाती आहे, बाहेर पडलेल्या इलेक्ट्रॉनचा महत्तम वेग  $v_1$  आहे. जेव्हा आपाती प्रारणाची वारंवारता अधःसिमा वारंवारतेच्या पाच पट वाढविली, उत्सर्जित इलेक्ट्रॉनचा महत्तम वेग  $v_2$  होतो. जर  $v_2 = x v_1$  तर  $x$  चे मूल्य \_\_\_\_\_ असेल.

Question:

Q:57

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:101627

टॉवरच्या टोकावरून एक चेंडू वर फेकला जो तळावर 6 सेकंदांनंतर पोहोचतो. दुसरा चेंडू त्याच ठिकाणापासून उभ्या दिशेत त्याच वेगाने खाली फेकला तळावर तो 1.5 सेकंदात पोहोचतो. तिसरा चेंडू त्याच ठिकाणापासून स्थिर अवस्थेतून सोडला, तळावर \_\_\_\_\_ सेकंदांनंतर पोहोचेल.

Question:

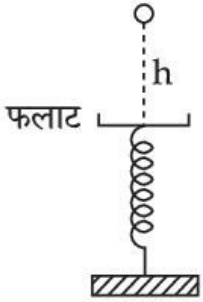
Q:58

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:101628

100 g वस्तुमानाचा चेंडू  $h = 10$  cm उंची पासून उभ्या स्प्रिंगच्या टोकावर स्थिर असलेल्या फलाटावर टाकला. (आकृतीत दाखविल्याप्रमाणे) चेंडू फलाटावर थांबतो व फलाट  $\frac{h}{2}$  अंतराने खाली दाबला जातो. स्प्रिंगचा स्थिरांक \_\_\_\_\_ N/m आहे.

[ वापरा  $g = 10 \text{ m/s}^2$  ]



Question:

Q:59

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:101629

विभवमापी मांडणीत, 3 V चे विद्युत गामक बल असलेला घट तारेच्या 75 cm लांबीवर संतुलित बिंदू देतो. हा घट आता माहित नसलेल्या विद्युत गामक बलाच्या घटाने बदलविला. जर दोन घटांच्या विद्युत गामक बलांचे गुणोत्तर अनुक्रमे 3 : 2 आहे, दोनही बाबतीत विभवमापी तारेच्या संतुलित लांबीतील फरक \_\_\_\_\_ cm असेल.

Question:

Q:60

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:101630

तीक्ष्ण तारेच्या मध्यावर एक मीटर श्रेणी संतुलित केली. जेव्हा दोन नाणी, प्रत्येकी 10 g वस्तुमानाची, 10.0 cm खुणेवर एकमेकावर ठेवली, श्रेणी 40.0 cm खुणेवर संतुलित झाली. मीटर श्रेणीचे वस्तुमान  $x \times 10^{-2}$  kg आढळले.  $x$  चे मूल्य \_\_\_\_\_ आहे.

Question:

Q:61

Topic Name: Chemistry-Section A

ItemCode:101631

रॉकेटला उडायला द्रव ऑक्सिजन आणि इंधन ( $C_{15}H_{30}$ ) लागते. जरूरी असणाऱ्या ऑक्सिजनचे आणि बाहेर आलेल्या  $CO_2$  चे वस्तुमान प्रति एक लिटर इंधनासाठी अनुक्रमे \_\_\_\_\_ आहे.

(आधार सामग्री : घनता इंधन 0.756 g/mL)

Question:

- |   |                   |
|---|-------------------|
| A | 1188 g आणि 1296 g |
| B | 2376 g आणि 2592 g |
| C | 2592 g आणि 2376 g |
| D | 3429 g आणि 3142 g |

Q:62

Topic Name: Chemistry-Section A

ItemCode:101632

खाली इलेक्ट्रॉन युग्म दिले आहेत :

(A) (a)  $n=3, l=1, m_l=1, m_s = +\frac{1}{2}$

(b)  $n=3, l=2, m_l=1, m_s = +\frac{1}{2}$

(B) (a)  $n=3, l=2, m_l=-2, m_s = -\frac{1}{2}$

(b)  $n=3, l=2, m_l=-1, m_s = -\frac{1}{2}$

(C) (a)  $n=4, l=2, m_l=2, m_s = +\frac{1}{2}$

(b)  $n=3, l=2, m_l=2, m_s = +\frac{1}{2}$

अपजनित कक्षिकेत असणारे इलेक्ट्रॉन युग्म/युग्मे आहेत :

Question:

- |   |             |
|---|-------------|
| A | फक्त (A)    |
| B | फक्त (B)    |
| C | फक्त (C)    |
| D | (B) आणि (C) |

Q:63

Topic Name: Chemistry-Section A

यादी - I आणि यादी - II च्या जोड्या लावा :

यादी - I

यादी - II

- |                                       |                |
|---------------------------------------|----------------|
| (A) $[\text{PtCl}_4]^{2-}$            | (I) $sp^3d$    |
| (B) $\text{BrF}_5$                    | (II) $d^2sp^3$ |
| (C) $\text{PCl}_5$                    | (III) $dsp^2$  |
| (D) $[\text{Co}(\text{NH}_3)_6]^{3+}$ | (IV) $sp^3d^2$ |

खालील पर्यायामधून योग्य उत्तर निवडा :

Question:

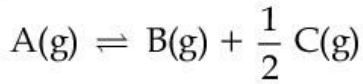
- |   |                                        |
|---|----------------------------------------|
| A | (A)-(II), (B)-(IV), (C)-(I), (D)-(III) |
| B | (A)-(III), (B)-(IV), (C)-(I), (D)-(II) |
| C | (A)-(III), (B)-(I), (C)-(IV), (D)-(II) |
| D | (A)-(II), (B)-(I), (C)-(IV), (D)-(III) |

Q:64

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101634

खालील अभिक्रियेत



समतोल स्थितीत विचरण स्थिरांक (K), विचरणांश ( $\alpha$ ) आणि समतोल दाब (p) यातील संबंध \_\_\_\_\_

Question: आहे.

A

$$K = \frac{\alpha^{\frac{1}{2}} p^{\frac{3}{2}}}{\left(1 + \frac{3}{2}\alpha\right)^{\frac{1}{2}} (1 - \alpha)}$$

B

$$K = \frac{\alpha^{\frac{3}{2}} p^{\frac{1}{2}}}{(2 + \alpha)^{\frac{1}{2}} (1 - \alpha)}$$

C

$$K = \frac{(\alpha p)^{\frac{3}{2}}}{\left(1 + \frac{3}{2}\alpha\right)^{\frac{1}{2}} (1 - \alpha)}$$

D

$$K = \frac{(\alpha p)^{\frac{3}{2}}}{(1 + \alpha) (1 - \alpha)^{\frac{1}{2}}}$$

Q:65

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101635

खाली दोन विधाने दिली आहेत :

**विधान I :** तेलाचे पाण्यातील पायस अस्थिर असते कधी कधी ते स्थिर ठेवल्यावर दोन थरांमध्ये वेगळे होते.

**विधान II :** पायस स्थिर करण्यासाठी खूप जास्त विद्युत अपघटनी घालतात.

वरील विधानांतून खाली दिलेल्या पर्यायातून **बरोबर** उत्तर निवडा :

Question:

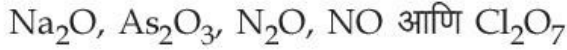
- A दोन्ही **विधाने I** आणि **II** बरोबर आहेत.
- B दोन्ही **विधाने I** आणि **II** चुकीची आहेत.
- C **विधान I** बरोबर आहे परंतु **विधान II** चुकीचे आहे.
- D **विधान I** चुकीचे आहे परंतु **विधान II** बरोबर आहे.

Q:66

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101636

खाली ऑक्साइड्स दिले आहेत.



Question: त्यातील उभयधारी oxides ची संख्या \_\_\_\_\_ आहे.

- A 0
- B 1
- C 2
- D 3

Q:67

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101637

**यादी - I** शी **यादी - II** च्या जोड्या लावा :

<b>यादी - I</b>	<b>यादी - II</b>
(A) स्फॅलेराइट	(I) $\text{FeCO}_3$
(B) कॅलामाइन	(II) $\text{PbS}$
(C) गॅलेना	(III) $\text{ZnCO}_3$
(D) सिडेराइट	(IV) $\text{ZnS}$

खाली दिलेल्या पर्यायातून **बरोबर** उत्तर निवडा :

Question:

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



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

Q:68

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101638

Question: रेण्वीय हायड्रोजनचा सर्वात जास्त औद्योगिक वापर \_\_\_\_\_ मूलद्रव्याचा संयुग तयार करण्यासाठी होतो.

- |   |           |
|---|-----------|
| A | कार्बन    |
| B | नायट्रोजन |
| C | ऑक्सिजन   |
| D | क्लोरीन   |

Q:69

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101639

खालीलपैकी कोणती विधाने बरोबर आहेत?

- (A) दोन्हीही LiCl आणि MgCl<sub>2</sub> इथेनॉलमध्ये विरघळतात.
- (B) ऑक्साइड्स Li<sub>2</sub>O आणि MgO जास्त ऑक्सिजन बरोबर संयोग पावून सुपरऑक्साइड्स देतात.
- (C) LiF इतर अल्कधातुंच्या फ्लुराइड पेक्षा पाण्यात कमी विरघळते.
- (D) Li<sub>2</sub>O इतर अल्कधातुंच्या ऑक्साइडपेक्षा पाण्यात जास्त विरघळते.

Question: खालील दिलेल्या पर्यायामधून योग्य उत्तर निवडा :

- |   |                       |
|---|-----------------------|
| A | फक्त (A) आणि (C)      |
| B | फक्त (A), (C) आणि (D) |
| C | फक्त (B) आणि (C)      |
| D | फक्त (A) आणि (D)      |

Q:70

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101640

खाली दिलेल्या विधानांमधून B<sub>2</sub>H<sub>6</sub> साठी बरोबर विधान/विधाने ओळखा.

- (A) B<sub>2</sub>H<sub>6</sub> मध्ये सर्व B-H बंध समतुल्य आहेत.
- (B) B<sub>2</sub>H<sub>6</sub> मध्ये चार 3-केंद्री-2-इलेक्ट्रॉन बंध आहेत.
- (C) B<sub>2</sub>H<sub>6</sub> हा लेवीज आम्ल आहे.
- (D) B<sub>2</sub>H<sub>6</sub> हा दोन्ही BF<sub>3</sub> आणि NaBH<sub>4</sub> पासून तयार करता येतो.
- (E) B<sub>2</sub>H<sub>6</sub> हा समतलीय रेणु आहे.

Question: दिलेल्या पर्यायातून योग्य उत्तर निवडा :

- |   |                  |
|---|------------------|
| A | फक्त (A) आणि (E) |
|---|------------------|



B फक्त (B), (C) आणि (E)

C फक्त (C) आणि (D)

D फक्त (C) आणि (E)

Q:71

Topic Name: Chemistry-Section A

ItemCode: 101641

Question: नायट्रोजनचा सर्वात जास्त स्थिर ट्रायहलाइड \_\_\_\_\_ आहे.

A  $\text{NF}_3$

B  $\text{NCl}_3$

C  $\text{NBr}_3$

D  $\text{NI}_3$

Q:72

Topic Name: Chemistry-Section A

ItemCode: 101642

Question: खालीलपैकी कोणते मूलद्रव्यीय रूप दाताच्या एनॅमल मध्ये नाही ?

A  $\text{Ca}^{2+}$

B  $\text{P}^{3+}$

C  $\text{F}^-$

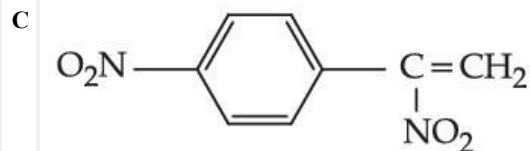
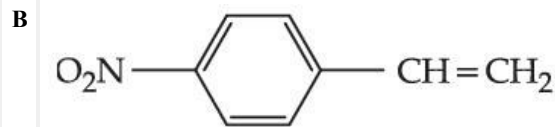
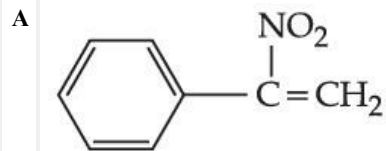
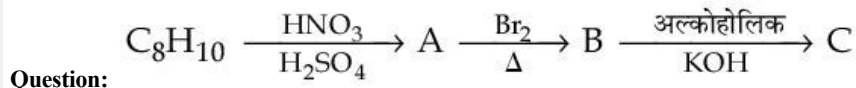
D  $\text{P}^{5+}$

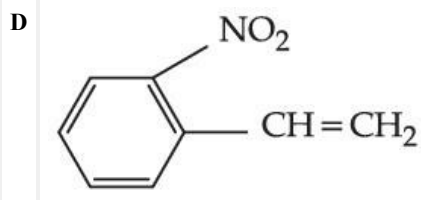
Q:73

Topic Name: Chemistry-Section A

ItemCode: 101643

दिलेल्या अभिक्रिया क्रमात मुख्य उत्पाद 'C' \_\_\_\_\_ आहे.





Q:74

Topic Name: Chemistry-Section A

ItemCode:101644

- विधान I :** कार्बनची सम संख्या असणाऱ्या मोनोकार्बोक्सिलिक आम्लाचा गोठण बिंदु हा कार्बनची विषम संख्या असणाऱ्या मालिकेतील लगतच्या खाली व वर असलेल्या आम्लापेक्षा जास्त असतो.
- विधान II :** मोनोकार्बोक्सिलिक आम्लाची पाण्यातील द्रावणीयता त्याचे रेण्वीय वस्तुमान वाढत गेले कि कमी होत जाते.

Question: योग्य पर्याय निवडा :

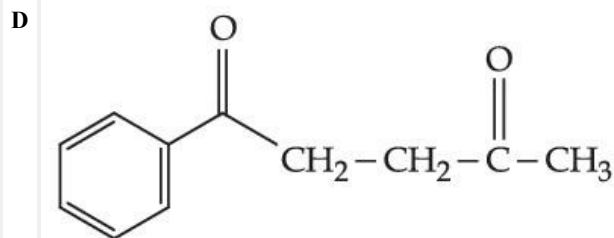
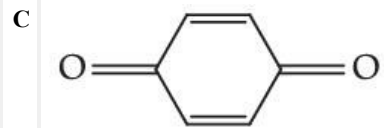
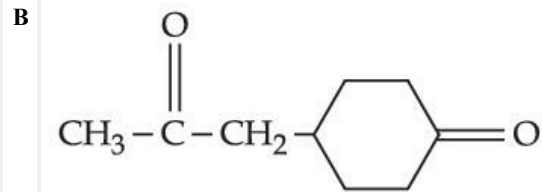
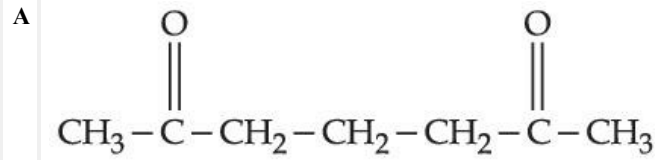
- A दोन्ही विधाने I आणि II बरोबर आहेत.
- B दोन्ही विधाने I आणि II चुकीची आहेत.
- C विधान I बरोबर आहे परंतु विधान II चुकीचे आहे.
- D विधान I चुकीचे आहे परंतु विधान II बरोबर आहे.

Q:75

Topic Name: Chemistry-Section A

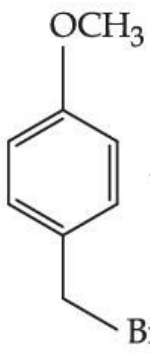
ItemCode:101645

Question: खालीलपैकी कोणते संयुग्मी डायकिटोनचे उदाहरण आहे?



Q:76

Topic Name: Chemistry-Section A



(i) NaCN

(ii) OH<sup>-</sup>

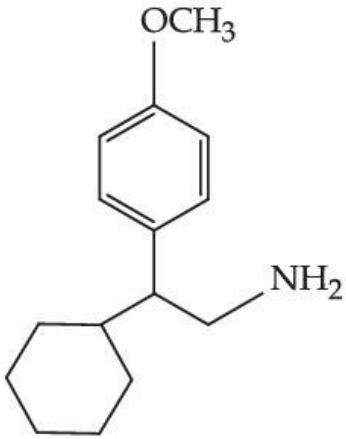
(iii) सायक्लोहेक्झॅनोन

(iv) H<sub>2</sub>, Niमुख्य उत्पाद <sup>A</sup>

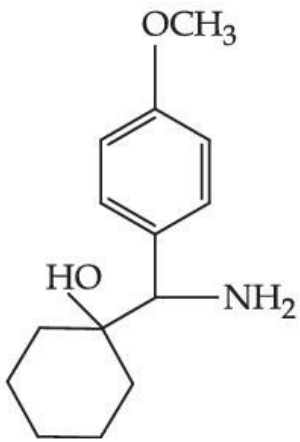
वरील अभिक्रियेचा मुख्य उत्पाद \_\_\_\_\_ आहे.

Question:

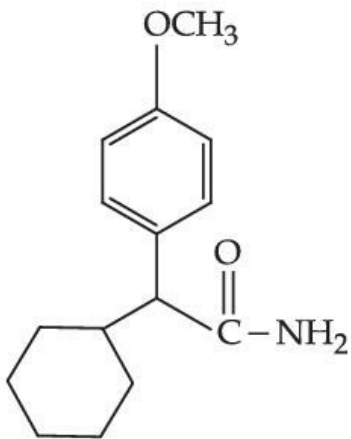
A

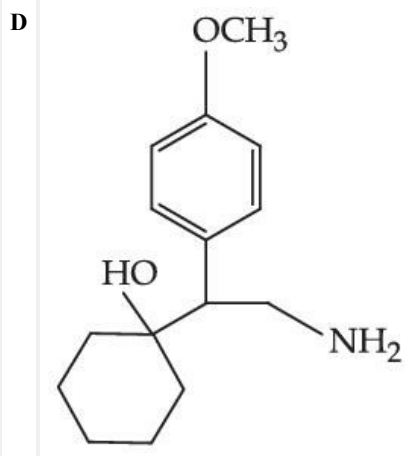


B



C





Q:77

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101647

Question: खालीलपैकी पॉलीएस्टरचे उदाहरण कोणते आहे?

- A ब्युटाडाईन-स्टायरिन सहबहुवारिक
- B मेलामाईन बहुवारिक
- C निओप्रिन
- D पॉली  $\beta$ -हायड्रॉक्झिब्युटीरेट-Co- $\beta$ -हायड्रॉक्झिबॅलेरेट

Q:78

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101648

पॉलीसॅकराइड X, असंहत  $H_2SO_4$  बरोबर, 2-3 atm दाबाखाली 393 K तापमानाला उकळल्यावर 'Y' मिळतो. 'Y' ब्रोमीन-पाण्याबरोबर अभिक्रियेने ग्लुकोनिक आम्ल देते. 'X' मध्ये फक्त  $\beta$ -ग्लायकोसायडिक बंध आहेत.

Question: 'X' हा \_\_\_\_\_ आहे.

- A स्टार्च
- B सेल्युलोज
- C अॅमिलोज
- D अॅमिलोपेक्टिन

Q:79

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101649

Question: खालीलपैकी रुंद स्पेक्ट्रम प्रतिजैविक कोणते नाही?

- A व्हॅन्कोमायसिन
- B अॅम्पिसिलिन
- C ओफ्लोक्सिन
- D पेनिसिलिन G

Q:80

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101650

$y^{2+}$  कटायन असणाऱ्या क्षाराच्या गुणात्मक विश्लेषणात, नमुन्याच्या अल्कधर्मी द्रावणात, (X) अभिकारक घातला

कि दीप्त लाल अवक्षेप मिळतो. अभिकारक (X) आणि कटायन ( $y^{2+}$ ) अनुक्रमे \_\_\_\_\_ आहेत.

Question:

A डायमिथिलग्लायॉक्झाइम आणि  $Ni^{2+}$

B डायमिथिलग्लायॉक्झाइम आणि  $Co^{2+}$

C नेस्लर अभिकारक आणि  $Hg^{2+}$

D नेस्लर अभिकारक आणि  $Ni^{2+}$

Q:81

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:101651

मूलद्रव्य X च्या अणूंचा hcp जालक होतो आणि मूलद्रव्य Y चे अणु दोन तृतीयांश चतुष्पष्ठी रंध्र व्यापतात.

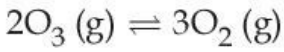
जालका मध्ये मूलद्रव्य X ची शेकडेवारी \_\_\_\_\_ आहे. (जवळच्या पूर्णांकात)

Question:

Q:82

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:101652



300 K तापमानाला ओझोनचे पन्नास टक्के विचरण होते. ह्या तापमानाला प्रमाण मुक्त ऊर्जा बदल 1 atm

दाबाखाली (-) \_\_\_\_\_  $J mol^{-1}$  आहे. (जवळच्या पूर्णांकात)

[आधार सामग्री :  $\ln 1.35 = 0.3$  आणि  $R = 8.3 J K^{-1} mol^{-1}$ ]

Question:

Q:83

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:101653

300 K तापमानाला रक्ताचा परासरण दाब 7.47 bar आहे. रुग्णाला शिरेतून ग्लुकोज इन्जेक्शन देण्यासाठी

ते रक्ताशी समपरासरी पाहिजे. ग्लुकोजच्या द्रावणाची संहती \_\_\_\_\_  $gL^{-1}$  आहे.

(आधार सामग्री : रेण्वीय वस्तुमान ग्लुकोज =  $180 g mol^{-1}$

$R = 0.083 L bar K^{-1} mol^{-1}$ ) (जवळच्या पूर्णांकात)

Question:

Q:84

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:101654



तापमान 298 K ला दिलेल्या घटासाठी विद्युत घटविभव आहे. 0.576 V द्रावणाची pH \_\_\_\_\_ आहे.

(जवळच्या पूर्णांकात)

(आधार सामग्री :  $E^{\circ}_{Cu^{2+}/Cu} = 0.34 V$  आणि  $\frac{2.303 RT}{F} = 0.06 V$ )

Question:

Q:85

Topic Name:Chemistry-Section B

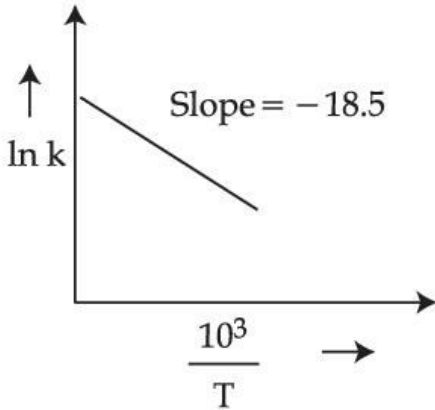
ItemCode:101655

ऑसिटाल्डिहाइडच्या अपघटनासाठी वेग स्थिरांक 700–1000 K तापमानाच्या टप्प्यात मोजला. दत्त (Data)

चे विश्लेषण करुन  $\ln k$  विरुद्ध  $\frac{10^3}{T}$  आलेख काढला. अॅक्टिवेशन एनर्जीचे मूल्य ह्या अभिक्रियेसाठी \_\_\_\_\_

$\text{kJ mol}^{-1}$  आहे. (जवळच्या पूर्णांकात)

(आधार सामग्री :  $R = 8.31 \text{ J K}^{-1} \text{ mol}^{-1}$ )



Question:

Q:86

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:101656

Question: क्रोमेट आणि डायक्रोमेट क्षारामधल्या क्रोमियम आयनच्या ऑक्सिडन स्थितीतील फरक \_\_\_\_\_ आहे.

Q:87

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:101657

कोबाल्ट-कार्बोनिल संकुल  $[\text{Co}_2(\text{CO})_8]$  मध्ये  $\text{Co-Co}$  बंधाची संख्या "X" आहे आणि अंत्य  $\text{CO}$  सहबद्धी "Y" आहे.  $X + Y =$  \_\_\_\_\_.

Question:

Q:88

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:101658

0.166 g कार्बनी संयुगाचा नमुना संहत  $\text{H}_2\text{SO}_4$  बरोबर पाचन करुन नंतर त्याचे  $\text{NaOH}$  बरोबर उर्ध्वपातन केले. बाहेर आलेला अमोनिया वायु 50.0 mL, 0.5 N  $\text{H}_2\text{SO}_4$  आम्लाच्या द्रावणातून घालून बाहेर काढला. अभिक्रिया न झालेल्या आम्लाचे पूर्ण उदासीन करण्यासाठी 30.0 mL, 0.25 N  $\text{NaOH}$  लागले. कार्बनी संयुगातील नायट्रोजनच्या वस्तुमानाची शेकडेवारी \_\_\_\_\_ आहे.

Question:

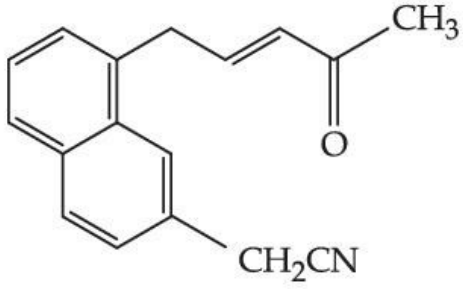
Q:89

Topic Name:Chemistry-Section B



ItemCode:101659

खाली दिलेल्या संयुगात इलेक्ट्रॉनस्नेही केन्द्राची संख्या \_\_\_\_\_ आहे.



Question:

Q:90

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:101660

खाली दिलेल्या अभिक्रियेच्या मुख्य उत्पादात 'A' \_\_\_\_\_  $\text{sp}^2$  संकरित कार्बन आहेत.



Question: