

Q:1

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101761

ಮೊದಲ 10 ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು ಅಂಶಗಳಾಗಿರುವ  $2 \times 2$  ಶ್ರೇಣಿಯ ಮಾತೃಕೆಯು ವೈಶೇಷಿತ ಕೋಷಗಳಾಗಿರುವ ಸಂಭವನೀಯತೆಯು :

Question:

A  $\frac{133}{10^4}$

B  $\frac{18}{10^3}$

C  $\frac{19}{10^3}$

D  $\frac{271}{10^4}$

Q:2

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101762

$y(1)=3$  ಆಗಿರುವಂತೆ  $y=y(x)$  ಎಂಬುದು  $x \frac{dy}{dx} - y = \sqrt{y^2 + 16x^2}$  ಎಂಬ ಅವಕರಣ ಸಮೀಕರಣದ ಪರಿಹಾರವಾದರೆ,  $y(2)$  ನ ಮೌಲ್ಯವು ಇದಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿದೆ :

Question:

A 15

B 11

C 13

D 17

Q:3

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101763

$(a, b, c)$  ಎಂಬುದು  $3x - y + 4z = 2$  ಎಂಬ ಸಮತಲದ ಮೇಲಿನ,  $(2, 4, 7)$  ಎಂಬ ಬಿಂದುವಿನ ದರ್ಪಣಭಾಯಿಯಾದರೆ

Question:  $2a + b + 2c =$ 

A 54

B 50

C -6

D -42

Q:4

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101764

$f: \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$  ಎಂಬ ಉತ್ಪನ್ನವನ್ನು

$$f(x) = \begin{cases} \text{ಗರಿಷ್ಠ } \{t^3 - 3t\} & ; x \leq 2 \\ t \leq x \\ x^2 + 2x - 6 & ; 2 < x < 3 \\ [x - 3] + 9 & ; 3 \leq x \leq 5 \\ 2x + 1 & ; x > 5 \end{cases}$$

ಎಂದು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿದೆ. ಇಲ್ಲಿ  $[t]$  ಎಂಬುದು ಗರಿಷ್ಠಪೂರ್ಣಾಂಕ  $\leq t$ .  $m$  ಎಂಬುದು  $f$  ನಿಶ್ಚಯವಾಗಿಲ್ಲದ ಬಿಂದುಗಳ

ಸಂಖ್ಯೆ ಮತ್ತು  $I = \int_{-2}^2 f(x) dx$  ಆಗಿರಲಿ. ಆಗ  $(m, I)$  ಎಂಬ ಕ್ರಮಯುಗ್ಮವು ಇದಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿದೆ.

Question:

A  $\left(3, \frac{27}{4}\right)$

B  $\left(3, \frac{23}{4}\right)$

C  $\left(4, \frac{27}{4}\right)$

D  $\left(4, \frac{23}{4}\right)$

Q:5

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101765

$\alpha, \beta \in \mathbf{R}$  ಇದ್ದಾಗ,  $\vec{a} = \alpha \hat{i} + 3\hat{j} - \hat{k}$ ,  $\vec{b} = 3\hat{i} - \beta\hat{j} + 4\hat{k}$  ಮತ್ತು  $\vec{c} = \hat{i} + 2\hat{j} - 2\hat{k}$  ಎಂಬ ಮೂರು

ಸದಿಶಗಳಿರಲಿ.  $\frac{10}{3}$  ಎಂಬುದು  $\vec{c}$  ಯ ಮೇಲಿನ  $\vec{a}$  ಯ ಪ್ರಕ್ಷೇಪವಾಗಿದ್ದು ಮತ್ತು  $\vec{b} \times \vec{c} = -6\hat{i} + 10\hat{j} + 7\hat{k}$

ಆದರೆ  $\alpha + \beta$  ದ ಸರಿಯಾದ ಮೌಲ್ಯವು :

Question:

A 3

B 4

C 5

D 6

Q:6

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101766

$y^2 = 8x$  ಮತ್ತು  $y = \sqrt{2}x$ ,  $x = 1$ ,  $y = 2\sqrt{2}$  ರಿಂದ ರಚಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ತ್ರಿಭುಜದ ಹೊರಗಿನ  $y = \sqrt{2}x$  ನಿಂದ ಆವೃತವಾದ

ವಿಸ್ತೀರ್ಣವು ಇದಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿದೆ :

Question:

A  $\frac{16\sqrt{2}}{6}$

B  $\frac{11\sqrt{2}}{6}$

C  $\frac{13\sqrt{2}}{6}$

D  $\frac{5\sqrt{2}}{6}$

Q:7

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101767

$\delta, k \in \mathbf{R}$  ಆಗಿರುವ

$$2x + y - z = 7$$

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

$$x + 4y + \delta z = k, \text{ ಎಂಬ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣ ಗುಚ್ಛವು ಅನಂತ ಪರಿಹಾರಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದರೆ}$$

$\delta + k$  ನ ಬೆಲೆಯು ಇದಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ :

Question:

A  $-3$

B  $3$

C  $6$

D  $9$

Q:8

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101768

$\alpha$  ಮತ್ತು  $\beta$  ಗಳು  $x^2 + (2i - 1) = 0$  ಎಂಬ ಸಮೀಕರಣದ ಮೂಲಗಳಾದರೆ,  $|\alpha^8 + \beta^8| =$

Question:

A  $50$

B  $250$

C  $1250$

D  $1500$

Q:9

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101769

$\Delta \in \{\wedge, \vee, \Rightarrow, \Leftrightarrow\}$  ಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ  $(p \wedge q) \Delta ((p \vee q) \Rightarrow q)$  ಪುನರುಕ್ತಿಯಾಗಿರಲಿ, ಆಗ  $\Delta$  ವು ಇದಕ್ಕೆ

Question: ಸಮನಾಗಿದೆ :

A  $\wedge$

B  $\vee$

C  $\Rightarrow$

D  $\Leftrightarrow$

Q:10

ItemCode:101770

$a_{ij} = 2^{j-i}, \forall i, j = 1, 2, 3$  ಆಗಿರುವಂತೆ  $A = [a_{ij}]$  ಎಂಬುದು 3 ರ ಶ್ರೇಣಿಯ ಕೋಶವಾಗಿರಲಿ. ಆಗ

$A^2 + A^3 + \dots + A^{10}$  ಮಾತೃಕೆಗಳ ಮೌಲ್ಯವು

Question:

A  $\left(\frac{3^{10} - 3}{2}\right)A$

B  $\left(\frac{3^{10} - 1}{2}\right)A$

C  $\left(\frac{3^{10} + 1}{2}\right)A$

D  $\left(\frac{3^{10} + 3}{2}\right)A$

Q:11

Topic Name: Mathematics-Section A

ItemCode:101771

$A_i \cap A_j = \phi, i \neq j, 1 \leq i, j \leq k$ , ಆಗಿರುವಂತೆ  $A = A_1 \cup A_2 \cup \dots \cup A_k$  ಎಂಬ ಗಣವಿರಲಿ. A ನಿಂದ A ಗೆ R ಸಂಬಂಧವನ್ನು  $R = \{(x, y) : y \in A_i \text{ ಆಗಿದೆ ಮತ್ತು ಆಗಬೇಕಾದರೆ } x \in A_i, 1 \leq i \leq k\}$  ಎಂದು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿದೆ. ಆಗ

Question: R ಎಂಬುದು :

A ಪ್ರತಿಫಲನ, ಸಮಾಂಗ ಆದರೆ ವಾಹಕ ಸಂಬಂಧವಲ್ಲ

B ಪ್ರತಿಫಲನ, ವಾಹಕ ಆದರೆ ಸಮಾಂಗ ಸಂಬಂಧವಲ್ಲ

C ಪ್ರತಿಫಲನ ಆದರೆ ಸಮಾಂಗ ಮತ್ತು ವಾಹಕ ಸಂಬಂಧಗಳಲ್ಲ

D ಸಮತ್ವ ಸಂಬಂಧ

Q:12

Topic Name: Mathematics-Section A

ItemCode:101772

$a_0 = a_1 = 0$  ಮತ್ತು  $a_{n+2} = 2a_{n+1} - a_n + 1 \forall n \geq 0$  ಆಗಿರುವಂತೆ  $\{a_n\}_{n=0}^{\infty}$  ಎಂಬ ಶ್ರೇಣಿಯಿರಲಿ, ಆಗ

$\sum_{n=2}^{\infty} \frac{a_n}{7^n}$  ರ ಬೆಲೆಯು :

Question:

A  $\frac{6}{343}$

B  $\frac{7}{216}$

C  $\frac{8}{343}$

D  $\frac{49}{216}$

Q:13

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101773

A ಮತ್ತು A' ಎಂಬ ಬಿಂದುಗಳು  $y=2$  ಮೇಲಿರಲಿ. B (2,3) ಆದಾಗ AB ಮತ್ತು A'B ರೇಖಾಖಂಡವು ಮೂಲ

Question: ಬಿಂದುವಿನೊಂದಿಗೆ  $\frac{\pi}{4}$  ಕೋನವನ್ನೇರ್ಪಡಿಸಿದರೆ, A ಮತ್ತು A' ಬಿಂದುವಿನ ನಡುವಿನ ದೂರವು :

A 10

B  $\frac{48}{5}$

C  $\frac{52}{5}$

D 3

Q:14

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101774

22 m ಉದ್ದವಿರುವ ಒಂದು ತಂತಿಯನ್ನು 2 ತುಂಡುಗಳನ್ನಾಗಿ ಕತ್ತರಿಸಿದೆ. ಒಂದು ತುಂಡಿನಿಂದ ವರ್ಗವನ್ನು ಮತ್ತು ಮತ್ತೊಂದು ತುಂಡಿನಿಂದ ಸಮಬಾಹು ತ್ರಿಭುಜವನ್ನು ರಚಿಸಿದೆ. ವರ್ಗ ಮತ್ತು ಸಮಬಾಹು ತ್ರಿಭುಜದ ಏಕೀಕರಿಸಿದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವು ಕನಿಷ್ಠವಾದಾಗ ಸಮಬಾಹು ತ್ರಿಭುಜದ ಬಾಹುವಿನ ಉದ್ದವು :

Question:

A  $\frac{22}{9 + 4\sqrt{3}}$

B  $\frac{66}{9 + 4\sqrt{3}}$

C  $\frac{22}{4 + 9\sqrt{3}}$

D  $\frac{66}{4 + 9\sqrt{3}}$

Q:15

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101775

Question:  $\cos^{-1} \left( \frac{2 \sin^{-1} \left( \frac{1}{4x^2-1} \right)}{\pi} \right)$  ಎಂಬ ಉತ್ಪನ್ನವು ಕ್ಷೇತ್ರವು :

A  $\mathbf{R} - \left\{ -\frac{1}{2}, \frac{1}{2} \right\}$

B  $(-\infty, -1] \cup [1, \infty) \cup \{0\}$

C  $\left(-\infty, \frac{-1}{2}\right) \cup \left(\frac{1}{2}, \infty\right) \cup \{0\}$

D  $\left(-\infty, \frac{-1}{\sqrt{2}}\right] \cup \left[\frac{1}{\sqrt{2}}, \infty\right) \cup \{0\}$

Q:16

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101776

$\left(3x^3 - 2x^2 + \frac{5}{x^5}\right)^{10}$  ಎಂಬ ದ್ವಿಪದ ವಿಸ್ತರಣೆಯಲ್ಲಿ  $2^k \cdot l$  ಎಂಬುದು ಮುಕ್ತಪದವಾಗಿದ್ದರೆ, ( $l$  ಎಂಬುದು

ಬೆಸಪೂರ್ಣಾಂಕವಾಗಿದೆ)  $k$ ಯ ಮೌಲ್ಯವು ಇದಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿದೆ :

Question:

A 6

B 7

C 8

D 9

Q:17

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101777

$[t]$  ಎಂಬುದು ಗರಿಷ್ಠ ಪೂರ್ಣಾಂಕ  $\leq t$  ಆಗಿದ್ದು,  $\int_0^5 \cos \left( \pi \left( x - \left[ \frac{x}{2} \right] \right) \right) dx$  ನ ಬೆಲೆಯು :

Question:

A -3

B -2

C 2

D 0

Q:18

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101778

$y^2 = 4x$  ಎಂಬ ಪರವಲಯದ PQ ಎಂಬ ನಾಭಿಜ್ಯಾವು  $(3, 0)$  ಎಂಬ ಬಿಂದುವಿನೊಂದಿಗೆ  $\frac{\pi}{2}$  ಕೋನವನ್ನೇರ್ಪಡಿಸಿದೆ.

ಈ PQ ಎಂಬ ರೇಖಾಖಂಡವು E :  $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1, a^2 > b^2$  ಎಂಬ ದೀರ್ಘವೃತ್ತದ ನಾಭಿಜ್ಯಾವೂ ಆಗಿದೆ. e

ಎಂಬುದು E ದೀರ್ಘವೃತ್ತದ ಉತ್ಕೇಂದ್ರತೆಯಾದರೆ  $\frac{1}{e^2}$  ನ ಬೆಲೆಯು ಇದಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿದೆ.

Question:

A  $1 + \sqrt{2}$

B  $3 + 2\sqrt{2}$

C  $1 + 2\sqrt{3}$

D  $4 + 5\sqrt{3}$

ItemCode:101779

$M(-1, 1)$  ಎಂಬ ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ  $C_1 : x^2 + y^2 = 2$  ಎಂಬ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಸ್ಪರ್ಶಿಸುವ ಸ್ಪರ್ಶಕವು  $C_2 : (x-3)^2 + (y-2)^2 = 5$  ಎಂಬ ವೃತ್ತವನ್ನು A ಮತ್ತು B ಬಿಂದುಗಳಲ್ಲಿ ಛೇದಿಸಿದೆ.  $C_2$  ವಿನ A ಮತ್ತು B ಬಿಂದುಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ಪರ್ಶಿಸುವ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳು N ಬಿಂದುಗಳಲ್ಲಿ ಛೇದಿಸಿದರೆ, ANB ತ್ರಿಭುಜದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವು

Question:

A  $\frac{1}{2}$ B  $\frac{2}{3}$ C  $\frac{1}{6}$ D  $\frac{5}{3}$ 

Q:20

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101780

$x_1, x_2, x_3, x_4, x_5$  ಎಂಬ 5 ದತ್ತಾಂಶಗಳ ಮಾಧ್ಯ ಮತ್ತು ಪ್ರಸರಣೆಯ ವಿಚಲನೆಯು ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ  $\frac{24}{5}$  ಮತ್ತು  $\frac{194}{25}$  ಆಗಿರಲಿ. ಮೊದಲ 4 ದತ್ತಾಂಶಗಳ ಮಾಧ್ಯ ಮತ್ತು ಪ್ರಸರಣೆಯ ವಿಚಲನೆಯು ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ  $\frac{7}{2}$  ಮತ್ತು 'a' ಆದರೆ,  $(4a + x_5)$  ನ ಬೆಲೆಯು ಇದಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿದೆ :

Question:

A 13

B 15

C 17

D 18

Q:21

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:101781

$S = \{z \in \mathbb{C} : |z - 2| \leq 1, z(1 + i) + \bar{z}(1 - i) \leq 2\}$  ಆಗಿರಲಿ.  $|z - 4i|$  ಎಂಬುದು  $z_1 \in S$  ಮತ್ತು  $z_2 \in S$  ನಲ್ಲಿ ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ ಕನಿಷ್ಠ ಮತ್ತು ಗರಿಷ್ಠ ಮೌಲ್ಯಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರಲಿ.  $5(|z_1|^2 + |z_2|^2) = \alpha + \beta\sqrt{5}$  ( $\alpha, \beta$  ಗಳು ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳು) ಆದರೆ  $(\alpha + \beta)$  ದ ಮೌಲ್ಯವು \_\_\_\_\_ ಗೆ ಸಮ.

Question:

Q:22

Topic Name:Mathematics-Section B



ItemCode:101782

$y = y(x)$  ಎಂಬುದು  $\frac{dy}{dx} + \frac{\sqrt{2}y}{2\cos^4 x - \cos 2x} = xe^{\tan^{-1}(\sqrt{2}\cot 2x)}$ ,  $0 < x < \frac{\pi}{2}$  ಎಂಬ ಅವಕಲನದ

ಪರಿಹಾರವಾಗಿದ್ದು  $y\left(\frac{\pi}{4}\right) = \frac{\pi^2}{32}$  ಆಗಿರಲಿ.  $y\left(\frac{\pi}{3}\right) = \frac{\pi^2}{18} e^{-\tan^{-1}(\alpha)}$  ಆದರೆ  $3\alpha^2$ ನ ಮೌಲ್ಯವು \_\_\_\_\_

Question: ಗೆ ಸಮ.

Q:23

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:101783

d ಎಂಬುದು  $-x + y + z = 1$  ಎಂಬ ಸಮತಲದ ಮೇಲಿರುವ P(1, 2, -1) ಮತ್ತು Q(2, -1, 3) ಎಂಬ ಪಾದಲಂಬ

Question: ಬಿಂದುಗಳ ನಡುವಿನ ದೂರವಾದರೆ d<sup>2</sup>ನ ಬೆಲೆಯು \_\_\_\_\_.

Q:24

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:101784

$S = \{\theta \in [-4\pi, 4\pi] : 3\cos^2 2\theta + 6\cos 2\theta - 10\cos^2 \theta + 5 = 0\}$  ಎಂಬ ಗಣದಲ್ಲಿನ ಗಣಾಂಶಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯು

Question: \_\_\_\_\_.

Q:25

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:101785

R ನಲ್ಲಿ  $2\theta - \cos^2 \theta + \sqrt{2} = 0$  ಎಂಬ ಸಮೀಕರಣದ ಪರಿಹಾರಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯು \_\_\_\_\_.

Question:

Q:26

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:101786

$50 \tan \left( 3 \tan^{-1} \left( \frac{1}{2} \right) + 2 \cos^{-1} \left( \frac{1}{\sqrt{5}} \right) \right) + 4\sqrt{2} \tan \left( \frac{1}{2} \tan^{-1} (2\sqrt{2}) \right)$  ನ ಬೆಲೆಯು \_\_\_\_\_.

Question:

Q:27

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:101787

$c, k \in \mathbf{R}$  ಆದಾಗ  $f(x) = (c+1)x^2 + (1-c^2)x + 2k$  ಮತ್ತು  $f(x+y) = f(x) + f(y) - xy \quad \forall x, y \in \mathbf{R}$  ಆದರೆ

Question:  $|2(f(1) + f(2) + f(3) + \dots + f(20))|$  ಯ ಬೆಲೆಯು \_\_\_\_\_ ಗೆ ಸಮ.

Q:28

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:101788

$a > 0, b > 0$  ಇದ್ದಾಗ H:  $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$ , ಎಂಬ ಅತಿಪರವಲಯದ, ಭೇದಕ ಮತ್ತು ಅನುವರ್ತಿ ಅಕ್ಷಗಳ

ಉದ್ದಗಳ ಮೊತ್ತವು  $4(2\sqrt{2} + \sqrt{14})$  ಆಗಿರಲಿ. H ನ ಉತ್ಕೇಂದ್ರತೆಯು  $\frac{\sqrt{11}}{2}$  ಆದಾಗ  $a^2 + b^2$  ನ ಬೆಲೆಯು

Question: \_\_\_\_\_ ಆಗಿರುವುದು.



ItemCode:101789

$P_1 : \vec{r} \cdot (2\hat{i} + \hat{j} - 3\hat{k}) = 4$  ಎಂಬುದು ಒಂದು ಸಮತಲವಾಗಿರಲಿ.  $P_2$  ಎಂಬ ಇನ್ನೊಂದು ಸಮತಲವು  $(2, -3, 2), (2, -2, -3)$  ಮತ್ತು  $(1, -4, 2)$  ಎಂಬ ಬಿಂದುಗಳ ಮೂಲಕ ಹಾದುಹೋಗಿರಲಿ.  $P_1$  ಮತ್ತು  $P_2$  ಸಮತಲಗಳನ್ನು ಛೇದಿಸುವ ರೇಖೆಯ ನಿರ್ದೇಶಕ (ದಿಶಾ) ಪ್ರಮಾಣಗಳು  $16, \alpha, \beta$  ಗಳಾದರೆ,  $\alpha + \beta$  ದ ಬೆಲೆಯು

Question: \_\_\_\_\_

Q:30

ItemCode:101790

$b_1 b_2 b_3 b_4$  ಎಂಬ 4- ಅಂಶಗಳು  $b_i \in \{1, 2, 3, \dots, 100\}$  ( $1 \leq i \leq 4$  ಮತ್ತು  $b_i \neq b_j \forall i \neq j$  ಆದಾಗ) ದೊಂದಿಗೆ ಕ್ರಮಯೋಜಿಸಿದೆ. ಒಂದೋ  $b_1, b_2, b_3$  ಗಳು ಕ್ರಮಾನುಗತ ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳು ಅಥವಾ  $b_2, b_3, b_4$  ಗಳು ಕ್ರಮಾನುಗತ ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳಾಗಿರುವ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ,  $b_1 b_2 b_3 b_4$  ನ ಕ್ರಮಯೋಜನೆಯ ಒಟ್ಟು ಸಂಖ್ಯೆಗಳು \_\_\_\_\_ ಗೆ

Question: ಸಮನಾಗಿದೆ.

Q:31

ItemCode:101701

180 m ಎತ್ತರದ ಗೋಪುರದ ತುದಿಯಲ್ಲಿ A ಮತ್ತು B ಎಂಬ ಎರಡು ಚಂಡುಗಳನ್ನಿಟ್ಟಿದೆ.  $t=0$  s ನಲ್ಲಿ ಚಂಡು A ಯನ್ನು ತುದಿಯಿಂದ ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡಲಾಗಿದೆ.  $t=2$  s ನಲ್ಲಿ ಪ್ರಾರಂಭಿಕ ವೇಗ  $u$  ನಲ್ಲಿ ಚಂಡು B ಅನ್ನು ಲಂಬ ಕೆಳಮುಖವಾಗಿ ಎಸೆಯಲಾಗಿದೆ. ಕೆಲ ಸಮಯದ ನಂತರ ನೆಲದಿಂದ 100 ಮೀ. ಎತ್ತರದಲ್ಲಿ ಎರಡೂ ಚಂಡುಗಳು ಸಂಧಿಸುತ್ತವೆ.  $\text{ms}^{-1}$  ನಲ್ಲಿ  $u$  ನ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

(g = 10  $\text{ms}^{-2}$  ಎಂದು ಬಳಸಿ)

Question:

- |   |    |
|---|----|
| A | 10 |
| B | 15 |
| C | 20 |
| D | 30 |

Q:32

ItemCode:101702

M ರಾಶಿಯ ಒಂದು ಕಾಯದ ವಿಶ್ರಾಂತಿ ಸ್ಫೋಟಗೊಂಡು ರಾಶಿಗಳ ಅನುಪಾತ 1 : 1 : 2 ಇರುವಂತೆ ಮೂರು ತುಣುಕುಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಕ್ರಮವಾಗಿ  $30 \text{ ms}^{-1}$  ಮತ್ತು  $40 \text{ ms}^{-1}$  ವೇಗದಲ್ಲಿ ಸಣ್ಣ ಎರಡು ತುಣುಕುಗಳು ಪರಸ್ಪರ ಲಂಬ ದಿಕ್ಕಿಗೆ ಹಾರಿಹೋಗುತ್ತವೆಯಾದರೆ ಮೂರನೇ ತುಣುಕಿನ ವೇಗವು \_\_\_\_\_.

Question:

- |   |                      |
|---|----------------------|
| A | $15 \text{ ms}^{-1}$ |
| B | $25 \text{ ms}^{-1}$ |
| C | $35 \text{ ms}^{-1}$ |
| D | $50 \text{ ms}^{-1}$ |

Q:33

ItemCode:101703

$2.56 \times 10^{-3}$  Ci ಯು ಒಂದು ವಿಕಿರಣ ಪಟುತ್ವ ವಸ್ತುವಿನ ಪಟುತ್ವವಾಗಿದೆ. ವಸ್ತುವಿನ ಅರ್ಧಾಯು 5 ದಿನಗಳಾದರೆ ಎಷ್ಟು ದಿನಗಳ ನಂತರ ಪಟುತ್ವವು  $2 \times 10^{-5}$  Ci ರಷ್ಟಾಗುತ್ತದೆ ?

Question:

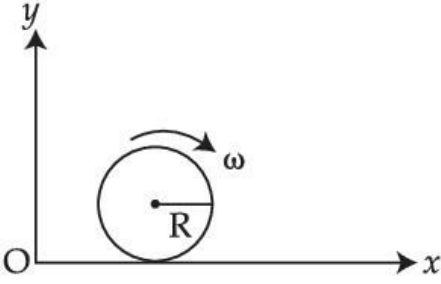
- A 30 ದಿನಗಳು
- B 35 ದಿನಗಳು
- C 40 ದಿನಗಳು
- D 25 ದಿನಗಳು

Q:34

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101704

ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ, ಒಂದು ಕ್ಷಿಪಿಸ್ತು ಸಮತಲದ ಮೇಲೆ ಕೋನೀಯ ಜವ  $\omega$  ದಲ್ಲಿ ತ್ರಿಜ್ಯ R ಮತ್ತು ರಾಶಿ 1 kg ಯ ಒಂದು ಗೋಳಾಕೃತಿಯ ಕವಚವು ಉರುಳುತ್ತದೆ. ಮೂಲಬಿಂದು Oನ ಮೇಲೆ ಕವಚದ ಕೋನೀಯ ಸಂವೇಗ  $\frac{a}{3} R^2 \omega$  ಆದರೆ aನ ಬೆಲೆಯು \_\_\_\_\_.



Question:

- A 2
- B 3
- C 5
- D 4

Q:35

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101705

ಪ್ರಮಾಣಿತ ಉಷ್ಣತೆ ಮತ್ತು ಒತ್ತಡದಲ್ಲಿ ನಿಗದಿತ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಹೊಂದಿರುವ ಒಂದು ಉರುಳಿಯು 44.8 ಲೀಟರ್ ಹಿಲಿಯಂ ಅನಿಲವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ.  $20.0^\circ\text{C}$  ನಷ್ಟು ಉರುಳಿಯಲ್ಲಿನ ಅನಿಲದ ಉಷ್ಣತೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ಬೇಕಾಗುವ ಶಾಖದ ಮೊತ್ತ :

(ಅನಿಲ ಸ್ಥಿರಾಂಕ  $R = 8.3 \text{ JK}^{-1}\text{-mol}^{-1}$  ಎಂದು ಕೊಟ್ಟಿದೆ)

Question:

- A 249 J
- B 415 J
- C 498 J
- D 830 J

Q:36

ItemCode:101706

ಒಂದು ನಿಗದಿತ ಬೆಂಬಿತದಿಂದ L ಉದ್ದದ ತಂತಿಯನ್ನು ನೇತು ಹಾಕಿದೆ. ಕ್ರಮವಾಗಿ 1 kg ಮತ್ತು 2 kg ರಾಶಿಗಳನ್ನು ಅದರ ಮುಖ ತುದಿಗೆ ತೂಗು ಹಾಕಿದಾಗ ಉದ್ದವು  $L_1$  ಮತ್ತು  $L_2$  ಗೆ ಬದಲಾದರೆ L ನ ಬೆಲೆಯು ಇದಕ್ಕೆ

Question: ಸಮವಾಗಿದೆ :

- A  $\sqrt{L_1 L_2}$
- B  $\frac{L_1 + L_2}{2}$
- C  $2L_1 - L_2$
- D  $3L_1 - 2L_2$

Q:37

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101707

ಕೆಳಗೆ ಎರಡು ಹೇಳಿಕೆಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ : ಒಂದನ್ನು ಪ್ರತಿಪಾದನೆ A ಎಂದು ಹೆಸರಿಸಲಾಗಿದೆ. ಮತ್ತೊಂದನ್ನು ಕಾರಣ R ಎಂದು ಹೆಸರಿಸಲಾಗಿದೆ.

ಪ್ರತಿಪಾದನೆ A : ದ್ಯುತಿ ಲೋಹದ ಕಾರ್ಯಫಲನಕ್ಕಿಂತ ಆಪಾತ ವಿಕಿರಣದ ಶಕ್ತಿ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿದ್ದರೆ ದ್ಯುತಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಪರಿಣಾಮ ಉಂಟಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

ಕಾರಣ R : ಆಪಾತ ವಿಕಿರಣದ ಶಕ್ತಿಯು ಲೋಹದ ಕಾರ್ಯಫಲನಕ್ಕೆ ಸಮನಾದರೆ ದ್ಯುತಿ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳ ಚಲನಶಕ್ತಿ ಶೂನ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ.

ಮೇಲಿನ ಹೇಳಿಕೆಗಳ ಮೇಲೆ ದೃಷ್ಟಿಹರಿಸಿ ಕೆಳಗಿನ ಆಯ್ಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಅತ್ಯಂತ ಸೂಕ್ತ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿ.

Question:

- A A ಮತ್ತು R ಎರಡೂ ಸರಿ ಮತ್ತು A ಗೆ R ಸರಿಯಾದ ವಿವರಣೆಯಾಗಿದೆ.
- B A ಮತ್ತು R ಎರಡೂ ಸರಿ ಮತ್ತು A ಗೆ R ಸರಿಯಾದ ವಿವರಣೆಯಲ್ಲ.
- C A ಸರಿಯಾಗಿದೆ ಆದರೆ R ಸರಿಯಲ್ಲ.
- D A ಸರಿಯಲ್ಲ ಆದರೆ R ಸರಿಯಾಗಿದೆ.

Q:38

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101708

ವೇಗ  $v = b x^{5/2}$  ದಲ್ಲಿ 500 gm ರಾಶಿಯ ಒಂದು ಕಣವು ಸರಳ ರೇಖೆಯಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುತ್ತದೆ.  $x=0$  ಯಿಂದ  $x=4$  m ಗೆ ಸ್ಥಳಾಂತರವಾಗುವಾಗ ನಿವ್ವಳ ಬಲದಿಂದ ಮಾಡಿದ ಕೆಲಸವು :

( $b = 0.25 \text{ m}^{-3/2} \text{ s}^{-1}$  ಎಂದು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಿ)

Question:

- A 2 J
- B 4 J
- C 8 J
- D 16 J

Q:39

ItemCode:101709

ಒಂದು ಸೈಕ್ಲೋಟ್ರಾನ್ ಒಂದು ಸಮರೂಪ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಆವೇಶಭರಿತ ಕಣವು ವೃತ್ತಾಕಾರದ ಪಥದಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುತ್ತದೆ. ಆವೇಶಭರಿತ ಕಣದ ಪ್ರಾರಂಭಿಕ ಚಲನಶಕ್ತಿಯನ್ನು ನಾಲ್ಕರಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚಿಸಲಾಗಿದೆ. ಆವೇಶಭರಿತ ಕಣದ ವೃತ್ತಾಕಾರದ ಪಥದ ಪ್ರಾರಂಭಿಕ ಮತ್ತು ಹೊಸ ತ್ರಿಜ್ಯಗಳ ಅನುಪಾತವು :

Question:

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

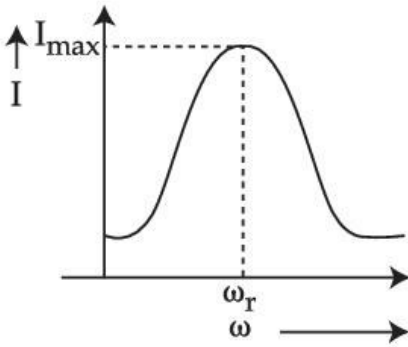
Q:40

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101710

ಒಂದು ಸರಣಿ LCR ಮಂಡಲದ I ವಿರುದ್ಧ  $\omega$  ವಕ್ರರೇಖೆಯ ನಕ್ಷೆಯನ್ನು ತೋರಿಸಿದೆ.

- (a)  $\omega_r$  ಎಡಕ್ಕೆ ಮಂಡಲವು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಧಾರಕತೆಯದ್ದಾಗಿದೆ.  
(b)  $\omega_r$  ಎಡಕ್ಕೆ ಮಂಡಲವು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಪ್ರೇರಕತೆಯದ್ದಾಗಿದೆ.  
(c)  $\omega_r$  ನಲ್ಲಿ ಮಂಡಲದ ರೋಧಕ್ಕೆ ಮಂಡಲದ ಇಂಪೀಡೆನ್ಸ್ ಸಮವಾಗಿದೆ.  
(d)  $\omega_r$  ನಲ್ಲಿ ಮಂಡಲದ ಇಂಪೀಡೆನ್ಸ್ ಶೂನ್ಯವಾಗಿದೆ.



ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಆಯ್ಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಅತ್ಯಂತ ಸೂಕ್ತವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿ.

Question:

- A (a) ಮತ್ತು (d) ಮಾತ್ರ  
B (b) ಮತ್ತು (d) ಮಾತ್ರ  
C (a) ಮತ್ತು (c) ಮಾತ್ರ  
D (b) ಮತ್ತು (c) ಮಾತ್ರ

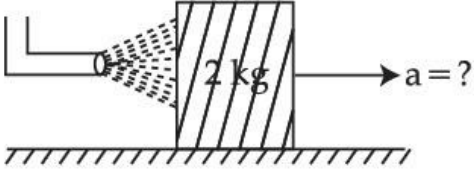
Q:41

Topic Name:Physics-Section A



ItemCode:101711

ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ ಒಂದು ಘರ್ಷಣಾರಹಿತ ಸಮತಲದ ಮೇಲೆ 2 kg ತೂಕವಿರುವ ಒಂದು ಲೋಹದ ದಿಮ್ಮಿಯು ನಿಶ್ಚಲತೆಯಲ್ಲಿದೆ.  $10 \text{ ms}^{-1}$  ಜವ ಮತ್ತು  $1 \text{ kgs}^{-1}$  ದರದಲ್ಲಿ ಇದರ ಮೇಲೆ ಕಾರಂಜಿಯಿಂದ ಬಿಡುಗಡೆಯಾದ ನೀರನ್ನು ಕಾಡಿಸಿದಾಗ ದಿಮ್ಮಿಯಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ಪ್ರಾರಂಭಿಕ ವೇಗೋತ್ಕರ್ಷವು ( $\text{ms}^{-2}$  ನಲ್ಲಿ) :



Question: ಸಮತಲ

- A 3
- B 6
- C 5
- D 4

Q:42

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101712

$\left[ P + \frac{a}{V^2} \right] [V - b] = RT$  ಈ ವಾಂಡರ್ ವಾಲ್ಸ್ ಸಮೀಕರಣದಲ್ಲಿ P ಒತ್ತಡ, V ಗಾತ್ರ, R ಸಾರ್ವತ್ರಿಕ ಅನಿಲ

Question: ಸ್ಥಿರಾಂಕ ಮತ್ತು T ಉಷ್ಣತೆಗಳಾಗಿವೆಯಾದರೆ  $\frac{a}{b}$  ಅನುಪಾತದ ಸ್ಥಿರಾಂಕವು ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿ ಇದಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿದೆ :

- A  $\frac{P}{V}$
- B  $\frac{V}{P}$
- C PV
- D  $PV^3$

Q:43

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101713

$\vec{A}$  ಮತ್ತು  $\vec{B}$  ಎಂಬ ಎರಡು ಸದಿಶಗಳು ಸಮವಾದ ಪರಿಮಾಣಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ.  $\vec{A} + \vec{B}$  ಯ ಪರಿಮಾಣವು

Question:  $\vec{A} - \vec{B}$  ನ ಪರಿಮಾಣದ ಎರಡರಷ್ಟಿದ್ದರೆ  $\vec{A}$  ಮತ್ತು  $\vec{B}$  ಗಳ ನಡುವಿನ ಕೋನವು :

- A  $\sin^{-1}\left(\frac{3}{5}\right)$
- B  $\sin^{-1}\left(\frac{1}{3}\right)$

C  $\cos^{-1}\left(\frac{3}{5}\right)$

D  $\cos^{-1}\left(\frac{1}{3}\right)$

Q:44

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101714

ಒಂದು A ಗ್ರಹದ ಮೇಲಿನ ಕಾಯದ ವಿಮೋಚನಾ ವೇಗ  $12 \text{ kms}^{-1}$  ಆಗಿದೆ. A ಗ್ರಹದ ಸಾಂದ್ರತೆಯು 4 ರಷ್ಟು ಮತ್ತು ತ್ರಿಜ್ಯ ಅರ್ಧದಷ್ಟಿರುವ ಮತ್ತೊಂದು ಗ್ರಹ B ನ ಮೇಲಿನ ಕಾಯದ ವಿಮೋಚನಾ ವೇಗವು :

Question:

A  $12 \text{ kms}^{-1}$

B  $24 \text{ kms}^{-1}$

C  $36 \text{ kms}^{-1}$

D  $6 \text{ kms}^{-1}$

Q:45

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101715

ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾದ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಕಾಂತಿಕೋನ  $30^\circ$  ಆಗಿದೆ ಮತ್ತು ಭೂಮಿಯ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರದ ಕ್ಷಿತಿಜ ಅಂಗ  $0.5$  ಆಯಿರ್‌ಸ್ಟಡ್ ಆದರೆ ಭೂಮಿಯ ಒಟ್ಟು ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರ (ಆಯಿರ್‌ಸ್ಟಡ್‌ನಲ್ಲಿ) :

Question:

A  $\frac{1}{\sqrt{3}}$

B  $\frac{1}{2}$

C  $\sqrt{3}$

D 1

Q:46

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101716

$x = 10 \sin 2\pi \left( nt - \frac{x}{\lambda} \right) \text{ cm}$  ಈ ಸಮೀಕರಣವು ಅಡ್ಡ ತರಂಗವನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುತ್ತದೆ. ಗರಿಷ್ಠ ಕಣ ವೇಗವು

ತರಂಗ ವೇಗದ ನಾಲ್ಕರಷ್ಟಿದ್ದರೆ ತರಂಗಾಂತರದ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

Question:

A  $2\pi$

B  $5\pi$

C  $\pi$

D  $\frac{5\pi}{2}$

Q:47

Topic Name:Physics-Section A



ItemCode:101717

ಡೈಎಲೆಕ್ಟ್ರಿಕ್ ಸ್ಥಿರಾಂಕ 10 ಇರುವ ಮಾಧ್ಯಮದಿಂದ ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಫಲಕ ಧಾರಕವನ್ನು ಭರ್ತಿ ಮಾಡಿ ಒಂದು ಬ್ಯಾಟರಿ ನಡುವೆ ಸೇರಿಸಿ ಆವೇಶಗೊಳಿಸಲಾಗಿದೆ. ಈ ಡೈಎಲೆಕ್ಟ್ರಿಕ್ ಚಪ್ಪಡಿಯನ್ನು ಡೈಎಲೆಕ್ಟ್ರಿಕ್ ಸ್ಥಿರಾಂಕ 15 ಇರುವ ಮತ್ತೊಂದು ಡೈಎಲೆಕ್ಟ್ರಿಕ್ ಚಪ್ಪಡಿಯಿಂದ ಬದಲಿಸಿದಾಗ ಧಾರಕದ ಶಕ್ತಿಯು :

Question:

- A 50% ರಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ
- B 15% ರಷ್ಟು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ
- C 25% ರಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ
- D 33% ರಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ

Q:48

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101718

$1 \times 10^5 \text{ NC}^{-1}$  ಸಾಮರ್ಥ್ಯದ ಏಕರೂಪದ ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರ ವಿರುದ್ಧ ದಿಕ್ಕಿಗೆ ಒಂದು 100 mg ಆವೇಶಭರಿತ ಕಣವನ್ನು ಎಸೆಯಲಾಗಿದೆ. ಈ ಕಣದ ಆವೇಶವು  $40 \mu\text{C}$  ಮತ್ತು ಪ್ರಾರಂಭಿಕ ವೇಗವು  $200 \text{ ms}^{-1}$  ಹೊಂದಿದ್ದು ಕ್ಷಣಿಕವಾಗಿ ವಿಶ್ರಾಂತಿಗೆ ಬರುವ ಮೊದಲು ಅದು ಚಲಿಸಿದ ದೂರವು :

Question:

- A 1 m
- B 5 m
- C 10 m
- D 0.5 m

Q:49

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101719

ಯಂಗನ ದ್ವಿಸೀಳು ಕಿಂಡಿ ಪ್ರಯೋಗದಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸಿದ  $5000 \text{ \AA}$  ನ ಏಕವರ್ಣೀಯ ಬೆಳಕು ಉಂಟು ಮಾಡಿದ ಫ್ರಿಂಜ್‌ಗಳ ಫ್ರಿಂಜ್ ಅಗಲ  $0.5 \text{ mm}$  ಆಗಿದೆ. ಕಿಂಡಿಗಳ ಅಂತರವನ್ನು ದುಪ್ಪಟ್ಟು ಮಾಡಿ ಮತ್ತು  $6000 \text{ \AA}$  ನ ಮತ್ತೊಂದು ಏಕವರ್ಣೀಯ ಬೆಳಕನ್ನು ಬಳಸಿದಾಗ ಉಂಟಾಗುವ ಹೊಸ ಫ್ರಿಂಜ್‌ನ 'ಫ್ರಿಂಜ್ ಅಗಲವು' :

Question:

- A 0.5 mm
- B 1.0 mm
- C 0.6 mm
- D 0.3 mm

Q:50

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101720

1000 nm ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಣ ದ್ಯುತಿಸಂವಹನದ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗೆ 2% ಮಾತ್ರ ದ್ಯುತಿ ಆಕರ ಆವೃತ್ತಿಯು ಲಭ್ಯವಿರುವ ಚಾನಲ್ ಬ್ಯಾಂಡ್‌ವಿಡ್ತ್‌ಗೆ ಪರಿಗಣಿಸಲಾಗಿದೆ. 8 kHz ಬ್ಯಾಂಡ್‌ವಿಡ್ತ್‌ನ ಅವಶ್ಯಕತೆಯನ್ನು ಶ್ರವಣ ಸಂಚ್ಛೇ ಹೊಂದಿದ್ದರೆ ಪ್ರಸರಣಕ್ಕೆ ಎಷ್ಟು ಚಾನಲ್‌ಗಳನ್ನು ವ್ಯವಸ್ಥೆಗೊಳಿಸಬಹುದು ?

Question:

- A  $375 \times 10^7$
- B  $75 \times 10^7$

C  $375 \times 10^8$

D  $75 \times 10^9$

Q:51  
Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:101721

ಒಂದೇ ಮೊತ್ತದ ಶಾಖ ಒಂದೇ ಆಕರಕ್ಕೆ ಸೇರಿಸಿದಾಗ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡಲು ಕ್ರಮವಾಗಿ ಎರಡು ಸುರುಳಿಗಳಿಗೆ 20 ನಿಮಿಷ ಮತ್ತು 60 ನಿಮಿಷಗಳು ಬೇಕಾಗುತ್ತವೆ. ಅದೇ ಆಕರಕ್ಕೆ ಅವುಗಳನ್ನು ಸಮಾಂತರವಾಗಿ ಸೇರಿಸಿದಾಗ ಅಷ್ಟೇ ಶಾಖವನ್ನು ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡಲು ಬೇಕಾಗುವ ಕಾಲವು \_\_\_\_\_ min.

Q:52  
Topic Name:Physics-Section B

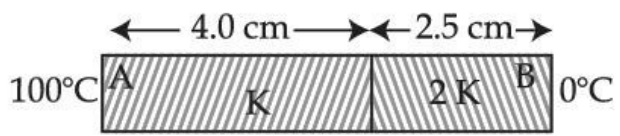
ItemCode:101722

ಒಂದು ಮೇಲ್ಮೈ ಮೇಲೆ ಆಪಾತವಾದ ಬಲ್ಬಿನ ಬೆಳಕಿನ ತೀವ್ರತೆ  $0.22 \text{ W/m}^2$  ಆಗಿದೆ. ಈ ಬೆಳಕಿನ ತರಂಗದಲ್ಲಿ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರದ ಪಾರವು \_\_\_\_\_  $\times 10^{-9} \text{ T}$ .  
(ನಿರ್ವಾತದ ವಿದ್ಯುತ್ ಶೀಲತೆ  $\epsilon_0 = 8.85 \times 10^{-12} \text{ C}^2 \text{ N}^{-1} \text{ m}^{-2}$ , ನಿರ್ವಾತದಲ್ಲಿ ಪ್ರಕಾಶದ ವೇಗ  $c = 3 \times 10^8 \text{ ms}^{-1}$ )

Q:53  
Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:101723

ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿರುವಂತೆ, K ಮತ್ತು 2K ಗಳು A ಮತ್ತು B ಫಲಕಗಳ ಉಷ್ಣವಾಹಕತ್ವವಾಗಿದ್ದು ಅವುಗಳನ್ನು ಒಟ್ಟಾಗಿ ಸೇರಿಸಿ ಒಂದು ಸಂಯುಕ್ತ ಫಲಕವನ್ನಾಗಿಸಿದೆ. ಪ್ರತಿಫಲಕಗಳ ದಪ್ಪವು ಕ್ರಮವಾಗಿ 4.0 cm ಮತ್ತು 2.5 cm ಆಗಿವೆ ಹಾಗೂ ಪ್ರತಿಫಲಕದ ಅಡ್ಡಭೇದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ  $120 \text{ cm}^2$  ಆಗಿದ್ದು ಸಂಯುಕ್ತ ಫಲಕದ ಸಮಾನ ಉಷ್ಣವಾಹಕತ್ವವು  $\left(1 + \frac{5}{\alpha}\right) K$  ಆದರೆ  $\alpha$  ನ ಬೆಲೆಯು \_\_\_\_\_.



Q:54  
Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:101724

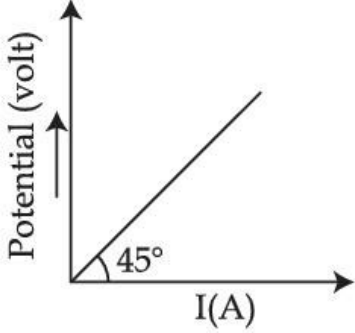
10 cm ಪಾರದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಕಾಯವು ಹಿಂದೆ ಮತ್ತು ಮುಂದೆ ಚಲಿಸುತ್ತದೆ. ಇದರ ಮಧ್ಯೆ ಸ್ಥಾನದಿಂದ 5 cm ನಲ್ಲಿ ಗಾಳಿಯ ಕಾರಂಜಿಯನ್ನಿಡಿದಾಗ ಕಾಯದ ವೇಗವು ಮೂರುಪಟ್ಟಾಗುತ್ತದೆಯಾದರೆ ಕಂಪನದ ಹೊಸ ಪಾರವು  $\sqrt{x}$  cm ಆದರೆ  $x$  ನ ಬೆಲೆಯು \_\_\_\_\_.

Q:55  
Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:101725

ಕೊಟ್ಟಿರುವ ತಂತಿಯಲ್ಲಿನ ಅನ್ವಯಿಸಿದ ವಿಭವ ಮತ್ತು ಹರಿಯುವ ಪ್ರವಾಹದ ವ್ಯತ್ಯಯವನ್ನು ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿದೆ. ತಂತಿಯ ಉದ್ದ 31.4 cm ಮತ್ತು ಅಳತೆ ಮಾಡಿದ ತಂತಿಯ ವ್ಯಾಸ 2.4 cm ಆದರೆ ಅಳತೆ ಮಾಡಿದ ತಂತಿಯ ರೋಧಕತ್ವವು  $x \times 10^{-3} \Omega \text{ cm}$  ಎಂದಾದರೆ  $x$  ನ ಬೆಲೆಯು \_\_\_\_\_.

[Take  $\pi = 3.14$ ]



Question:

Q:56

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:101726

ಒಂದು ಶಾಖ ಇಂಜಿನ್‌ಗೆ 300 ಕ್ಯಾಲೋರಿ ಶಾಖವನ್ನು ಸರಬರಾಜು ಮಾಡಿದರೆ ಅದು 225 ಕ್ಯಾಲೋರಿ ಶಾಖವನ್ನು ಹಿಂದಿರುಗಿಸುತ್ತದೆ. ಆಕರದ ಉಷ್ಣತೆ  $227^\circ\text{C}$  ಆದರೆ ಸಿಂಕ್‌ನ ಉಷ್ಣತೆಯು \_\_\_\_\_  $^\circ\text{C}$ .

Question:

Q:57

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:101727

ಕ್ರಮವಾಗಿ  $60^\circ$  ಮತ್ತು  $90^\circ$  ಚದುರಿಕೆ ಕೋನಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿತವಾಗಿ  $\sqrt{d_1}$  ಮತ್ತು  $\sqrt{d_2}$  ಗಳು ಸಂಘಟ್ಟ ಪ್ರಮಿತಿಗಳಾಗಿವೆ.  $\alpha$  ಕಣವು 5.5 MeV ಚಲನಶಕ್ತಿಯಿಂದ ಚಿನ್ನದ ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯಸ್‌ನ್ನು ತಲುಪಿದಾಗ  $d_1 = x d_2$  ಆದರೆ

Question:  $x$  ನ ಬೆಲೆಯು \_\_\_\_\_.

Q:58

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:101728

ಸಾಮಾನ್ಯ ಉತ್ಸರ್ಜಕ ಪ್ರವರ್ಧಕ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಟ್ರಾನ್ಸಿಸ್ಟರ್ ಬಳಸಲಾಗಿದೆ. ಆಧಾರ ಪ್ರವಾಹದಲ್ಲಿ  $100 \mu\text{A}$  ನಷ್ಟು ವ್ಯತ್ಯಯವಾದರೆ ಗ್ರಾಹಕ ಪ್ರವಾಹದಲ್ಲಿ 10 mA ನಷ್ಟು ಬದಲಾವಣೆ ಉಂಟು ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಲೋಡ್ ರೋಧ 2 k $\Omega$  ಮತ್ತು ಬುಕ್ತ ರೋಧ 1 k $\Omega$  ಆಗಿದ್ದು ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ವರ್ಧನೆಯ ಬೆಲೆಯು  $x \times 10^4$  ಆದರೆ  $x$  ನ ಬೆಲೆಯು

Question: \_\_\_\_\_.

Q:59

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:101729

30 cm ವ್ಯಾಸದ ಮತ್ತು 1.5 ವಕ್ರೀಭವನ ಸೂಚ್ಯಂಕ ಹೊಂದಿರುವ ಪಾರದರ್ಶಕ ಗೋಳಿಯ ಗೋಳದ ಮೇಲೆ ಸಮಾಂತರ ಬೆಳಕಿನ ಸಮೂಹವನ್ನು ಹಾಯಿಸಲು ಬಿಡಲಾಗಿದೆ. ಗೋಳದ ಕೇಂದ್ರದಿಂದ ಬೆಳಕು ಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸುವ ಬಿಂದುವಿನ ನಡುವಿನ ದೂರವು \_\_\_\_\_ mm.

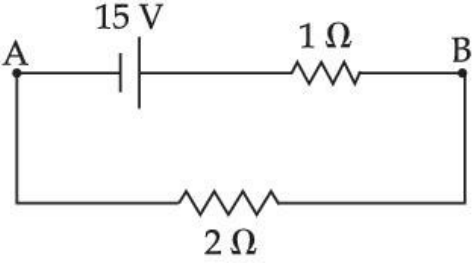
Question:

Q:60

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:101730

ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಕೆಳಗಿನ ಬಲೆಯಲ್ಲಿ,  $V_B - V_A$  ಬೆಲೆಯು \_\_\_\_\_ V.



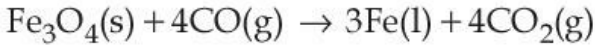
Question:

Q:61

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101731

ಉದಾ ಕುಲುಮೆಯಲ್ಲಿ ಕಬ್ಬಿಣವನ್ನು ಕೆಳಗಿನ ಕ್ರಿಯೆಗಳಿಂದ ಉತ್ಪಾದಿಸಲಾಗುವುದು.



4.640 kg ಯಷ್ಟು ಕಬ್ಬಿಣದ ಆಕ್ಸೈಡ್ ( $\text{Fe}_3\text{O}_4$ ) ಮತ್ತು 2.520 kg ಯಷ್ಟು CO ಗಳನ್ನು ವರ್ತಿಸಲು ಅನುವು ಮಾಡಿದಾಗ ಉಂಟಾಗುವ ಕಬ್ಬಿಣದ ಮೊತ್ತವು :

[ದತ್ತ : Fe ಯ ಪರಮಾಣು ರಾಶಿ =  $56 \text{ g mol}^{-1}$

O ನ ಪರಮಾಣು ರಾಶಿ =  $16 \text{ g mol}^{-1}$

C ನ ಪರಮಾಣು ರಾಶಿ =  $12 \text{ g mol}^{-1}$ ]

Question:

A 1400

B 2200

C 3360

D 4200

Q:62

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101732

ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾಗಿರುವ ಹೇಳಿಕೆಗಳು :

(A) 'Cr' ನ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನಿಕ್ ವಿನ್ಯಾಸವು  $[\text{Ar}] 3d^5 4s^1$  ಆಗಿದೆ.

(B) ಕಾಂತೀಯ ಕ್ವಾಂಟಮ್ ಸಂಖ್ಯೆಯು ಋಣ ವೌಲ್ಯದ್ದಾಗಿರಬಹುದು.

(C) ಪರಮಾಣುಗಳ ಭೂಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಕಕ್ಷಕಗಳನ್ನು ಅವುಗಳ ಶಕ್ತಿಯ ಎರಿಕೆಯ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಭರ್ತಿ ಮಾಡಲಾಗಿದೆ.

(D) ಪಾತ ಬಿಂದುಗಳ ಒಟ್ಟು ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು  $n-2$  ಎಂದು ನೀಡಲಾಗಿದೆ.

ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿರುವ ಆಯ್ಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತವಾದ ಸರಿ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ.

Question:

A (A), (C), (D) ಮಾತ್ರ

B (A), (B) ಮಾತ್ರ

C (A), (C) ಮಾತ್ರ

D (A), (B), (C) ಮಾತ್ರ



Q:63

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101733

ಕೆಳಗಿನವುಗಳನ್ನು ಅವುಗಳ ಸಹವೇಲೆಂಟ್ ಸ್ವಭಾವದ ಇಳಿಕೆಯ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಸಿ.

- (A) LiCl
- (B) NaCl
- (C) KCl
- (D) CsCl

Question:

ಕೆಳಗಿನ ಆಯ್ಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಸರಿ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ.

- A (A) > (C) > (B) > (D)
- B (B) > (A) > (C) > (D)
- C (A) > (B) > (C) > (D)
- D (A) > (B) > (D) > (C)

Q:64

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101734

AgCl ನ ವಿಲೀನತೆಯು ಗರಿಷ್ಠವಾಗಿರುವುದು ಕೆಳಗಿನ ಯಾವುದರಲ್ಲಿ ?

Question:

- A 0.01 M KCl
- B 0.01 M HCl
- C 0.01 M AgNO<sub>3</sub>
- D ಅಯಾನುರಹಿತ ನೀರು (ಡಿಅಯಾನೀಕರಿಸಿದ ನೀರು)

Q:65

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101735

ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವ ಹೇಳಿಕೆಯು ಸರಿಯಾಗಿದೆ ?

Question:

- A ಬ್ರೌನಿಯನ್ ಚಲನೆಯು ಸಾಲ್‌ಗಳನ್ನು ಅಸ್ಥಿರಗೊಳಿಸುವುದು.
- B ಎಮಲ್ಷನ್‌ಗಳು ಅಸ್ಥಿರತೆವಾಗದ ಹಾಗೆ ಯಾವುದೇ ಪ್ರಮಾಣದ ಪರಿಕ್ಷೇಪಿತ ಸ್ಥಿತಿ ಸೀಮೆಯನ್ನು ಅವುಗಳಿಗೆ ಸೇರಿಸಬಹುದಾಗಿದೆ.
- C ಎರಡು ವಿರುದ್ಧ ಆವೇಶವುಳ್ಳ ಸಾಲ್‌ಗಳನ್ನು ಸಮ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸುವುದರಿಂದ ಅವುಗಳಲ್ಲಿನ ಆವೇಶಗಳು ತಟಸ್ಥ ಹೊಂದುವವು ಮತ್ತು ಕಲಿಲವು ಸ್ಥಿರತೆ ಪಡೆಯುವುದು.
- D ಕಲಿಲ ಕಣಗಳ ಮೇಲೆ ಒಂದೇ ತರಹದ ಆವೇಶಗಳು ಸಮಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿದ್ದಾಗ ಕಲಿಲ ದ್ರಾವಣಕ್ಕೆ ಸ್ಥಿರತೆ ಒದಗುವುದು.

Q:66

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101736

ಧಾತು 'Pt' ಯ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನಿಕ್ ವಿನ್ಯಾಸವು :

(ದತ್ತ : ಪ್ಲಾಟಿನಂನ ಪರಮಾಣು ಸಂಖ್ಯೆ : 78)

Question:

- A [Xe] 4f<sup>14</sup> 5d<sup>9</sup> 6s<sup>1</sup>
- B [Kr] 4f<sup>14</sup> 5d<sup>10</sup>
- C [Xe] 4f<sup>14</sup> 5d<sup>10</sup>
- D [Xe] 4f<sup>14</sup> 5d<sup>8</sup> 6s<sup>2</sup>

Q:67

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101737

ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಲೋಹವನ್ನು ಉದ್ಧರಣಗೊಳಿಸುವಾಗ ಸಯನ್ಯೆಡ್ ಲವಣವು ಉಪಯೋಗಕ್ಕೆ ಒಳಗೊಳ್ಳುವುದಿಲ್ಲ ?

Question:

- A ಜಿಂಕ್ (ಸತು)
- B ಬಂಗಾರ
- C ಬೆಳ್ಳಿ
- D ತಾಮ್ರ

Q:68

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101738

ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವ ಕ್ರಿಯೆಯು ಪ್ರತ್ಯಾಖ್ಲೀಯ ಮಾಧ್ಯಮದಲ್ಲಿ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಪಾರಾಕ್ಸೈಡ್‌ನ ಅಪಕರ್ಷಕ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ತೋರಿಸುವದು ?

Question:

- A  $\text{HOCl} + \text{H}_2\text{O}_2 \rightarrow \text{H}_3\text{O}^+ + \text{Cl}^- + \text{O}_2$
- B  $\text{PbS} + 4\text{H}_2\text{O}_2 \rightarrow \text{PbSO}_4 + 4\text{H}_2\text{O}$
- C  $2\text{MnO}_4^- + 3\text{H}_2\text{O}_2 \rightarrow 2\text{MnO}_2 + 3\text{O}_2 + 2\text{H}_2\text{O} + 2\text{OH}^-$
- D  $\text{Mn}^{2+} + \text{H}_2\text{O}_2 \rightarrow \text{Mn}^{4+} + 2\text{OH}^-$

Q:69

Topic Name:Chemistry-Section A



ItemCode:101739

ಪಟ್ಟಿ - I ರ ಜೊತೆ ಪಟ್ಟಿ - II ನ್ನು ಹೊಂದಿಸಿ :

ಪಟ್ಟಿ - I

ಪಟ್ಟಿ - II

(ಲೋಹ)

(ಹೊಮ್ಮಿದ ಬೆಳಕಿನ ತರಂಗ ಉದ್ದ (nm))

- |        |             |
|--------|-------------|
| (A) Li | (I) 670.8   |
| (B) Na | (II) 589.2  |
| (C) Rb | (III) 780.0 |
| (D) Cs | (IV) 455.5  |

ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿರುವ ಆಯ್ಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ.

Question:

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

Q:70

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101740

ಪಟ್ಟಿ - I ರ ಜೊತೆ ಪಟ್ಟಿ - II ನ್ನು ಹೊಂದಿಸಿ :

ಪಟ್ಟಿ - I

ಪಟ್ಟಿ - II

(ಲೋಹ)

(ಅನ್ವಯಿಸುವದು)

- |        |  |
|--------|--|
| (A) Cs | (I) ಉನ್ನತ ತಾಪದ ಧರ್ಮಾಮೀಟರ್‌ಗಳು (ಉಷ್ಣ ಮಾಪಕಗಳು) |
| (B) Ga | (II) ನೀರು ವಿಕರ್ಷಕ ತುಂತುರುಗಳು                 |
| (C) B  | (III) ದ್ಯುತಿವಿದ್ಯುತ್ ಕೋಶಗಳು                  |
| (D) Si | (IV) ಗುಂಡು ನಿರೋಧಕ ಅಂಗಿಗಳು                    |

ಕೆಳಗಿನ ಆಯ್ಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ.

Question:

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

Q:71

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101741

ಕ್ಷಾರ ಮತ್ತು ಬಿಳಿ ರಂಜಕ (ಫಾಸ್ಫರಸ್) ಗಳು ವರ್ತಿಸುವುದರಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ಫಾಸ್ಫರಸ್‌ನ ಆಕ್ಸೋ ಆಮ್ಲವು ಎರಡು P-H ಬಂಧಗಳನ್ನೊಳಗೊಂಡಿರುವದು.

Question:

- |   |                 |
|---|-----------------|
| A | ಫಾಸ್ಫಾರಿಕ್ ಆಮ್ಲ |
|---|-----------------|

- B ಫಾಸ್ಫಿನಿಕ್ ಆಮ್ಲ  
C ಪೈರೋಫಾಸ್ಫಾರಸ್ ಆಮ್ಲ  
D ಹೈಪೋಫಾಸ್ಫಾರಿಕ್ ಆಮ್ಲ

Q:72

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101742

Question: ತಾಜ್ ಮಹಲ್‌ನ್ನು ಹಾಳುಗೆಡಲು ಪ್ರಮುಖ ಜವಾಬ್ದಾರಿಯಾಗುವ ಆಮ್ಲವು :

- A ಸಲ್ಫರಿಕ್ ಆಮ್ಲ  
B ಹೈಡ್ರೋಫ್ಲೋರಿಕ್ ಆಮ್ಲ  
C ಫಾಸ್ಫಾರಿಕ್ ಆಮ್ಲ  
D ಹೈಡ್ರೋಕ್ಲೋರಿಕ್ ಆಮ್ಲ

Q:73

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101743

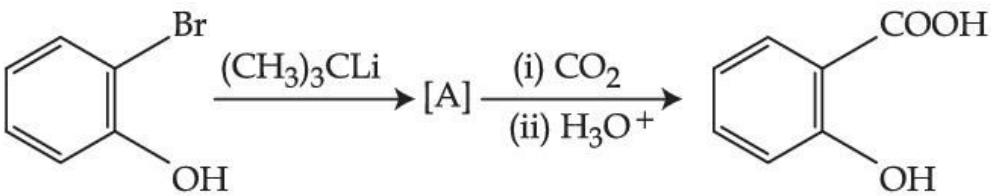
Question:  $C_4H_8$  ನ ಅಣುಸೂತ್ರವುಳ್ಳ A ಮತ್ತು B ಎರಡು ಸಮಾಂಗಿಗಳು ಆಮ್ಲೀಯ ಮಾಧ್ಯಮದ  $KMnO_4$  ನೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿ ಭಿನ್ನ ಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ನೀಡುವುದು. A ಸಮಾಂಗಿಯು  $KMnO_4/H^+$  ನೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿ ಬುದ್ಬದನ (ಅನಿಲ ಗುಳ್ಳೆಗಳು) ಗಳನ್ನು ಹಾಗೂ ಒಂದು ಕೀಟೋನ್‌ನನ್ನು ಕೊಡುವುದು. ಸಂಯುಕ್ತ A ಯು :

- A ಬ್ಯುಟ-1-ಇನ್  
B ಸಿಸ್-ಬ್ಯುಟ-2-ಇನ್  
C ಟ್ರಾನ್ಸ್ ಬ್ಯುಟ-2-ಇನ್  
D 2-ಮಿಥೈಲ್ ಪ್ರೋಪೀನ್

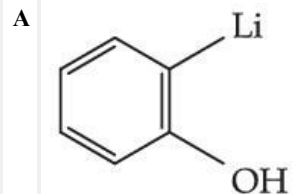
Q:74

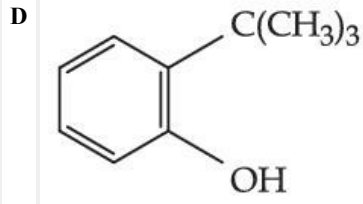
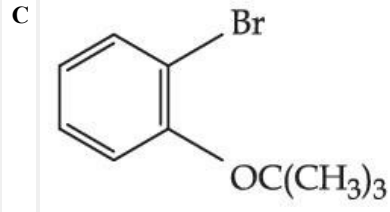
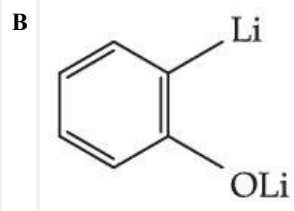
Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101744



Question: ಮೇಲಿನ ಪರಿವರ್ತನೆಯಲ್ಲಿ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಸಂಯುಕ್ತ A ಯು :





Q:75

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101745

ಕೆಳಗೆ ಎರಡು ಹೇಳಿಕೆಗಳನ್ನು ಕೊಡಲಾಗಿದೆ.  
ಹೇಳಿಕೆ I : ಕಾರ್ಬಾಕ್ಸಿಲಿಕ್ ಆಮ್ಲದೊಂದಿಗೆ ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್‌ನ ಎಸ್ಟರೀಕರಣವು ಒಂದು ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯಾಕಾಂಕ್ಷಿ ಅಸೈಲ್ ಪ್ರತಿಸ್ಥಾಪನೆಯಾಗಿದೆ.  
ಹೇಳಿಕೆ II : ಕಾರ್ಬಾಕ್ಸಿಲಿಕ್ ಆಮ್ಲದಲ್ಲಿನ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಸೆಳೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಗುಂಪುಗಳು ಎಸ್ಟರೀಕರಣದ ದರವನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಮಾಡುವವು.

ಸರಿಯಾದ ಆಯ್ಕೆಯನ್ನು ಆರಿಸಿ.

Question:

- A ಹೇಳಿಕೆ I ಮತ್ತು ಹೇಳಿಕೆ II ಸರಿಯಾಗಿವೆ.
- B ಹೇಳಿಕೆ I ಮತ್ತು ಹೇಳಿಕೆ II ಎರಡೂ ತಪ್ಪಾಗಿವೆ.
- C ಹೇಳಿಕೆ I ಸರಿಯಾಗಿದೆ ಆದರೆ ಹೇಳಿಕೆ II ತಪ್ಪಾಗಿದೆ.
- D ಹೇಳಿಕೆ I ತಪ್ಪಾಗಿದೆ ಆದರೆ ಹೇಳಿಕೆ II ಸರಿಯಾಗಿದೆ.

Q:76

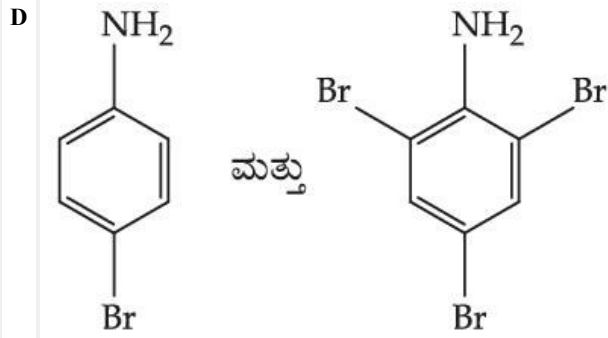
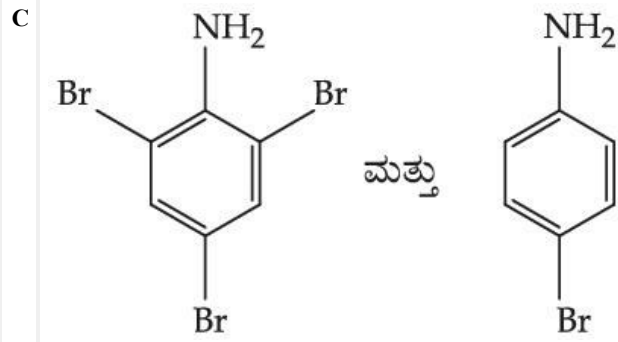
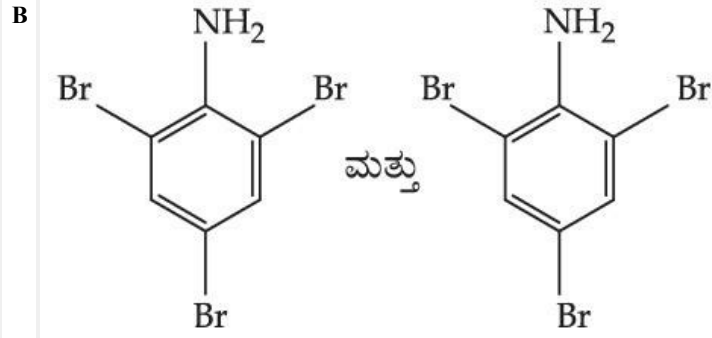
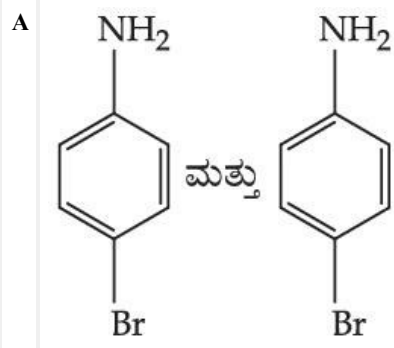
Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101746



ಮೇಲಿನ ಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಿ, ಉತ್ಪನ್ನ A ಮತ್ತು ಉತ್ಪನ್ನ B ಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ :

Question:



Q:77

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101747

ಬಹ್ಲಾಣು (ಪಾಲಿಮರ್) ಇದನ್ನು ಬಲ ಉಪಯೋಗಿಸಿ ವಿಸ್ತರಿಸಬಹುದು. ಬಲ ಹಿಂತೆಗೆತದ ನಂತರ ತನ್ನ ಮೂಲ ಸ್ಥಿತಿ ಕಾಪಾಡಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಕೆಲಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ?

Question:

A ಬೆಕೆಲೈಟ್

B ನೈಲಾನ್ 6,6

C ಬ್ಯುನಾ-N

D ಟೆರಿಲೀನ್

Q:78

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101748

DNA ಮತ್ತು RNA ಅಣುಗಳಲ್ಲಿರುವ ಸಕ್ಕರೆ ಭಾಗಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ \_\_\_\_\_.

Question:

A	$\beta$ -D-2-ಡಿಆಕ್ಸಿರೈಬೋಸ್, $\beta$ -D-ಡಿಆಕ್ಸಿರೈಬೋಸ್
B	$\beta$ -D-2-ಡಿಆಕ್ಸಿರೈಬೋಸ್, $\beta$ -D-ರೈಬೋಸ್
C	$\beta$ -D-ರೈಬೋಸ್, $\beta$ -D-2-ಡಿಆಕ್ಸಿರೈಬೋಸ್
D	$\beta$ -D-ಡಿಆಕ್ಸಿರೈಬೋಸ್, $\beta$ -D-2-ಡಿಆಕ್ಸಿರೈಬೋಸ್

Q:79

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101749

ಕೆಳಗಿನ ಸಂಯುಕ್ತಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಸಲ್ಫರ್ (ಗಂಧಕದ) ಪರಮಾಣುವನ್ನು ಹೊಂದಿಲ್ಲ ?

Question:

A	ಸಿಮೆಟಿಡೈನ್
B	ರಾನಿಟೈಡೈನ್
C	ಹಿಸ್ಟಮೈನ್
D	ಸಾಕ್ವರಿನ್

Q:80

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101750

ಹೇಳಿಕೆ I : ಫಿನಾಲ್‌ಗಳು ದುರ್ಬಲ ಆಮ್ಲೀಯವಾಗಿವೆ.

ಹೇಳಿಕೆ II : ಇವುಗಳು NaOH ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ಮುಕ್ತವಾಗಿ ವಿಲೀನಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್ ಮತ್ತು ನೀರಿಗಿಂತ ದುರ್ಬಲ ಆಮ್ಲಗಳಾಗಿವೆ.

ಸರಿಯಾದ ಆಯ್ಕೆಯನ್ನು ಆರಿಸಿ.

Question:

A	ಹೇಳಿಕೆ I ಮತ್ತು ಹೇಳಿಕೆ II ಎರಡೂ ಸರಿಯಾಗಿವೆ.
B	ಹೇಳಿಕೆ I ಮತ್ತು ಹೇಳಿಕೆ II ಎರಡೂ ತಪ್ಪಾಗಿವೆ.
C	ಹೇಳಿಕೆ I ಸರಿ ಆದರೆ ಹೇಳಿಕೆ II ತಪ್ಪಾಗಿದೆ.
D	ಹೇಳಿಕೆ I ತಪ್ಪಾಗಿದೆ ಆದರೆ ಹೇಳಿಕೆ II ಸರಿ ಇದೆ.

Q:81

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:101751

ರೋಸ್ ಎಣ್ಣೆಯ ಒಂದು ಘಟಕವಾದ, ಬಾಷ್ಪಶೀಲ ಸಂಯುಕ್ತವು ಜರನಿಯಾಲ್, (ಗೆರನಿಯಾಲ್) ಆಗಿದೆ.  $257^\circ\text{C}$  ಮತ್ತು  $100\text{ mm Hg}$  ಒತ್ತಡದಲ್ಲಿ ಬಾಷ್ಪದ ಸಾಂದ್ರತೆಯು  $0.46\text{ g L}^{-1}$  ಇರುವುದು. ಜರನಿಯಾಲ್‌ನ ಮೋಲಾರ್ ರಾಶಿಯು \_\_\_\_\_  $\text{g mol}^{-1}$ .

(ಸಮೀಪದ ಪೂರ್ಣಾಂಕ)

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

Question:

Q:82

Topic Name:Chemistry-Section B



ItemCode:101752

17.0 g ನಷ್ಟು ಅಮೋನಿಯಾವು  $-33.42^{\circ}\text{C}$  ಮತ್ತು 1 ಬಾರ್ ಒತ್ತಡದಲ್ಲಿ ಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಬಾಷ್ಪ (ಆವಿಯಾಗು) ವಾಗುವದು. ಈ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ಎಂಥಾಲ್ಪಿ ಬದಲಾವಣೆಯು  $23.4 \text{ kJ mol}^{-1}$  ಆಗಿದೆ. 85 g ನಷ್ಟು ಅಮೋನಿಯಾವು ಆವಿಯಾಗಲು ಮೇಲ್ಕಂಡ ಉಪಾಧಿಯಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ಎಂಥಾಲ್ಪಿ ಬದಲಾವಣೆಯು \_\_\_\_\_ kJ.

Q:83

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:101753

1.2 mL ನಷ್ಟು ಅಸಿಟಿಕ್ ಆಮ್ಲವನ್ನು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ವಿಲೀನಗೊಳಿಸಿ 2.0 L ನಷ್ಟು ದ್ರಾವಣ ತಯಾರುಗೊಳಿಸಿದೆ. ಈ ಬಲದಲ್ಲಿ ಆಮ್ಲದ ಘನೀಕರಣ ಬಿಂದುವಿನ ಕುಸಿತವು  $0.0198^{\circ}\text{C}$  ಎಂದಾಗಿದೆ. ಆಮ್ಲದ ಶೇಕಡವಾರು ವಿಯೋಜನೆಯು \_\_\_\_\_ . (ಸಮೀಪದ ಪೂರ್ಣಾಂಕ)

(ದತ್ತ : ಅಸಿಟಿಕ್ ಆಮ್ಲದ ಸಾಂದ್ರತೆಯು  $1.02 \text{ g mL}^{-1}$   
ಅಸಿಟಿಕ್ ಆಮ್ಲದ ಮೋಲಾರ್ ರಾಶಿಯು  $60 \text{ g mol}^{-1}$   
 $K_f(\text{H}_2\text{O}) = 1.85 \text{ K kg mol}^{-1}$

ನೀರಿನ ಸಾಂದ್ರತೆಯು  $1 \text{ g mL}^{-1}$

Question:

Q:84

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:101754

ಸಲ್ಫೂರಿಕ್ ಆಮ್ಲದ ದುರ್ಬಲ ದ್ರಾವಣವನ್ನು 0.10 A ವಿದ್ಯುತ್‌ನ್ನು 2 ಗಂಟೆಗಳ ಅವಧಿ ಹಾಯಿಸಿ ವಿದ್ಯುದ್ವಿಶ್ಲೇಷಣೆಗೊಳಿಸಿದಾಗ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಮತ್ತು ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಅನಿಲಗಳು ಬಿಡುಗಡೆ ಹೊಂದುವವು. STP ಯಲ್ಲಿ ತಯಾರಾದ ಅನಿಲಗಳ ಒಟ್ಟು ಗಾತ್ರವು \_\_\_\_\_  $\text{cm}^3$ . (ಸಮೀಪದ ಪೂರ್ಣಾಂಕ)

(ದತ್ತ : ಫ್ಯಾರಡೆಯ ನಿಯತಾಂಕ  $F = 96500 \text{ C mol}^{-1}$  STP ನಲ್ಲಿ,  
ಆದರ್ಶ ಅನಿಲದ ಮೋಲಾರ್ ಗಾತ್ರವು  $22.7 \text{ L mol}^{-1}$  ಆಗಿದೆ)

Question:

Q:85

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:101755

ಜೀವ ರಸಾಯನ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ನಡೆಯುವ ಕ್ರಿಯೆಗಳೊಂದರ ಸಕ್ರಿಯತಾ ಶಕ್ತಿಯು  $532611 \text{ J mol}^{-1}$  ಆಗಿದೆ. ತಾಪವು 310 K ನಿಂದ 300 K ಗೆ ಇಳಿದಾಗ, ವೇಗ ನಿಯತಾಂಕದಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ಬದಲಾವಣೆಯು  $k_{300} = x \times 10^{-3} k_{310}$  ಆಗಿದೆ. ಹಾಗಾದರೆ  $x$  ನ ಮೌಲ್ಯವು \_\_\_\_\_.

(ದತ್ತ :  $\ln 10 = 2.3$   
 $R = 8.3 \text{ J K}^{-1} \text{ mol}^{-1}$ )

Question:

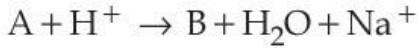
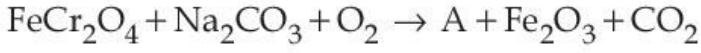
Q:86

Topic Name:Chemistry-Section B



ItemCode:101756

ಮುಂದಿನ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಪಡೆಯುವ ಉತ್ಪನ್ನ B ಯಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ (ಕೋನೆ) ತುದಿ ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಪರಮಾಣುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ \_\_\_\_\_.



Question:

Q:87

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:101757

ಆಫ್ಲೀಯ ಮ್ಯಾಂಗನೇಟ್ ದ್ರಾವಣವು ಅಸಮ ಅಯಾನಿಕ್ ವಿಭಜನೆಯ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಒಳಪಡುವದು. ಉನ್ನತ ಉತ್ಕರ್ಷಣ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿನ ಮ್ಯಾಂಗನೀಸ್ ಉತ್ಪನ್ನದ ಭ್ರಮಣ ಮಾತ್ರ ಕಾಂತ ಮಹತ್ವದ ಮೌಲ್ಯವು \_\_\_\_\_

B.M. (ಸಮೀಪದ ಪೂರ್ಣಾಂಕ)

Question:

Q:88

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:101758

ಸಾವಯವ ಸಂಯುಕ್ತದಲ್ಲಿನ ನೈಟ್ರೋಜನ್‌ನ್ನು ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕಲು ಜೆಲ್ಡಾಲ್‌ನ ವಿಧಾನವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವರು. 0.55 g ನಷ್ಟು ಸಂಯುಕ್ತದಿಂದ ಬಿಡುಗಡೆ ಹೊಂದುವ ಅಮೋನಿಯಾವನ್ನು 12.5 mL ನಷ್ಟು 1 M H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> ದ್ರಾವಣದಿಂದ ತಟಸ್ಥಗೊಳಿಸಲಾಗಿದೆ.

ಸಂಯುಕ್ತದಲ್ಲಿನ ಶೇಕಡವಾರು ನೈಟ್ರೋಜನ್ \_\_\_\_\_ (ಸಮೀಪದ ಪೂರ್ಣಾಂಕ)

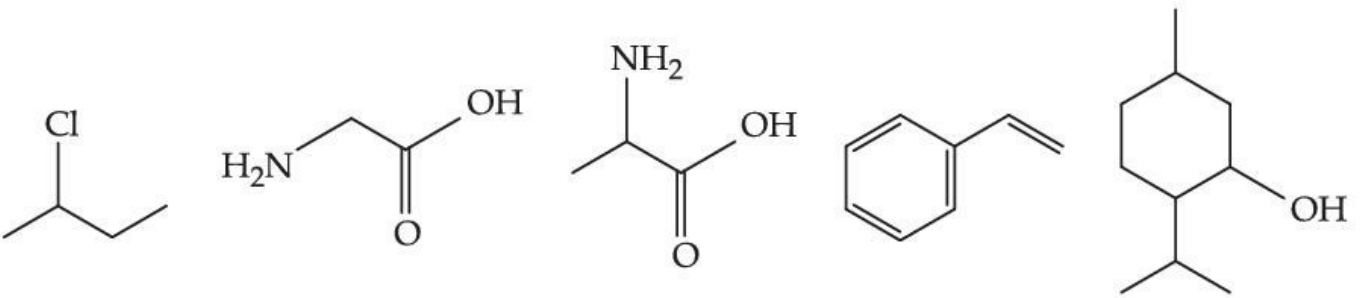
Question:

Q:89

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:101759

ಸಂಯುಕ್ತಗಳ ಕೆಳಗಿನ ರಚನೆಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಿ.



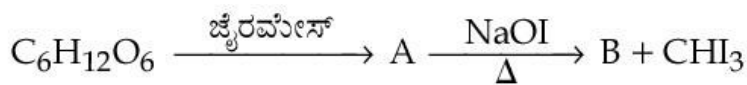
ಅಸಮಮೀತಿಯ ಕಾರ್ಬನ್ ಪರಮಾಣುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ರಚನೆಗಳ/ಸಂಯುಕ್ತಗಳ ಒಟ್ಟು ಸಂಖ್ಯೆಯು \_\_\_\_\_.

Question:

Q:90

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:101760



ಉತ್ಪನ್ನ B ಯಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ಕಾರ್ಬನ್ ಪರಮಾಣುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯು/ಗಳು \_\_\_\_\_.

Question: