

Q:1

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:50111

$\alpha$  ವು  $1 + x^2 + x^4 = 0$  ಸಮೀಕರಣದ ಮೂಲವಾಗಿರಲಿ. ಆಗ  $\alpha^{1011} + \alpha^{2022} - \alpha^{3033}$

Question: ಇದರ ಬೆಲೆಯು \_\_\_\_\_ ಗೆ ಸಮ.

A 1

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

Q:2

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:50112

ಮಿಶ್ರ ಊಹ್ಯ ಸಂಖ್ಯೆ  $z$  ನ ಪ್ರಧಾನ ಕೋನಾಂಕವು  $\arg(z)$  ಆಗಿರಲಿ. ಆಗ  $|z| = 3$

ಮತ್ತು  $\arg(z - 1) - \arg(z + 1) = \frac{\pi}{4}$  ಛೇದಿಸುವುದು.

Question:

A ನಿಖರವಾಗಿ ಒಂದು ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ.

B ನಿಖರವಾಗಿ ಎರಡು ಬಿಂದುವಿಗಳಲ್ಲಿ.

C ಎಲ್ಲಿಯೂ ಇಲ್ಲ

D ಅಪರಿಮಿತವಾದ ಹೆಚ್ಚು ಬಿಂದುವಿಗಳಲ್ಲಿ.

Q:3

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:50113

$A = \begin{pmatrix} 2 & -1 \\ 0 & 2 \end{pmatrix}$  ಆಗಿರಲಿ ಮತ್ತು

$B = I - {}^5C_1 (\text{adj}A) + {}^5C_2 (\text{adj}A)^2 - \dots - {}^5C_5 (\text{adj}A)^5$  ಆಗಿರಲಿ, ಆಗ B ಮಾತೃಕೆಯ

Question: ಅಂಶಗಳ ಒಟ್ಟು ಮೊತ್ತವು

A -5

B -6

C -7

D -8

Q:4

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:50114

ಈ  $1 + \frac{5}{6} + \frac{12}{6^2} + \frac{22}{6^3} + \frac{35}{6^4} + \frac{51}{6^5} + \frac{70}{6^6} + \dots$  ಅಪರಿಮಿತ ಶ್ರೇಣಿಯ ಮೊತ್ತವು

Question: \_\_\_\_\_ ಗೆ ಸಮ.

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

$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{(x^2 - 1)\sin^2(\pi x)}{x^4 - 2x^3 + 2x - 1}$  ನ ಬೆಲೆಯು \_\_\_\_\_ ಗೆ ಸಮ.

Question:

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

$f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  ಒಂದು ಉತ್ಪನ್ನ.

$f(x) = (x-3)^{n_1}(x-5)^{n_2}$ ,  $n_1, n_2 \in \mathbb{N}$ . ಇದನ್ನು ಎಂದು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಲಾಗಿದೆ.

Question: ಆಗ, ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಸತ್ಯವಲ್ಲ ?

A  $n_1 = 3, n_2 = 4$  ಗೆ,  $\alpha \in (3, 5)$  ಅಸ್ತಿತ್ವದಲ್ಲಿದ್ದರೆ ಎಲ್ಲಾ 'f' ನ ಸ್ಥಳೀಯ ಗರಿಷ್ಠ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ .B  $n_1 = 4, n_2 = 3$  ಗೆ,  $\alpha \in (3, 5)$  ಅಸ್ತಿತ್ವದಲ್ಲಿದ್ದರೆ ಎಲ್ಲಾ 'f' ನ ಸ್ಥಳೀಯ ಕನಿಷ್ಠ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ .C  $n_1 = 3, n_2 = 5$  ಗೆ,  $\alpha \in (3, 5)$  ಅಸ್ತಿತ್ವದಲ್ಲಿದ್ದರೆ ಎಲ್ಲಾ 'f' ನ ಸ್ಥಳೀಯ ಕನಿಷ್ಠ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ .D  $n_1 = 4, n_2 = 6$  ಗೆ,  $\alpha \in (3, 5)$  ಅಸ್ತಿತ್ವದಲ್ಲಿದ್ದರೆ ಎಲ್ಲಾ 'f' ನ ಸ್ಥಳೀಯ ಗರಿಷ್ಠ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ .

Q:7

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:50117

$[0, 1]$  ರ ಮೇಲೆ  $f$  ಎಂಬುದು ಅವಿಚ್ಛಿನ್ನ ವಾಸ್ತವಿಕ ಮೌಲ್ಯ ಉತ್ಪನ್ನವಾಗಿರಲಿ

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

ಆಗ, ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಬಿಂದು  $(x, y)$  ವು  $y = f(x)$  ನ ವಕ್ರರೇಖೆಯ ಮೇಲೆ

Question: ಇರುತ್ತದೆ.

A (2, 4)

B (1, 2)

C (4, 17)

D (6, 8)

Q:8

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:50118

ಒಂದು ವೇಳೆ ,

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

Question: ಆದರೆ, ಆಗ I ಇದಕ್ಕೆ ಸಮ

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

ಒಂದು ವೇಳೆ  $y = y(x)$  ಎಂಬುದು

$(1 + e^{2x}) \frac{dy}{dx} + 2(1 + y^2)e^x = 0$  ಮತ್ತು  $y(0) = 0$ , ಈ ಅವಕಲನ ಸಮೀಕರಣದ

ಪರಿಹಾರ ಆಗಿದ್ದರೆ, ಆಗ

$6 \left[ y'(0) + \left( y(\log_e \sqrt{3}) \right)^2 \right]$  ವು \_\_\_\_\_ ಗೆ ಸಮ

Question:

A 2

B -2

C -4

D -1

Q:10  
Topic Name: Mathematics-Section A

ItemCode:501110

$P: y^2 = 4ax, a > 0$  ಒಂದು ಪರವಲಯದಲ್ಲಿ S ನಾಭಿ ಆಗಿರಲಿ. ಸರಳ ರೇಖೆ

$y = 3x + 5$  ನೊಂದಿಗೆ P ಗೆ ಇರುವ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳು  $\frac{\pi}{4}$  ಕೋನವನ್ನು ಉಂಟು ಮಾಡುವೆ

ಹಾಗೂ A ಮತ್ತು B ಯಲ್ಲಿ ಪರವಲಯ P ಯನ್ನು ಸ್ಪರ್ಶಿಸುತ್ತದೆ. A, B ಮತ್ತು S

Question: ಗಳು ಸರಳರೇಖಾಗತವಾಗಿರಲು 'a' ಯ ಬೆಲೆಯು.

A 8 only

B 2 only

C  $\frac{1}{4}$  only

D any  $a > 0$

Q:11  
Topic Name: Mathematics-Section A

ItemCode:501111

$x^2 - \sqrt{2}(x+y) + y^2 = 0$  ವೃತ್ತದಲ್ಲಿ ABC ತ್ರಿಭುಜವು ಅಂತಸ್ಥವಾಗಿರಲಿ. ಆಗ

$\angle BAC = \frac{\pi}{2}$  ಕೋನವಾಗಿರಲಿ. AB ಬಾಹುವಿನ ಉದ್ದವು  $\sqrt{2}$  ಆದರೆ, ಆಗ  $\Delta ABC$  ಯು

Question: \_\_\_\_\_ ಗೆ ಸಮ.

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

ItemCode:501112

ಕೆಲವು  $p, q \in \mathbb{R}$ . ಇದ್ದಾಗ  $\frac{x-2}{3} = \frac{y+1}{-2} = \frac{z+3}{-1}$  ವು  $px - qy + z = 5$  ಸಮತಲದ

Question: ಮೇಲೆ ಇರಲಿ. ಮೂಲಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಸಮತಲಕ್ಕೆ ಇರುವ ಕನಿಷ್ಠ ದೂರವು :

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

ತ್ರಿಭುಜದ ಎರಡು ಬಾಹುಗಳ ಸಮೀಕರಣಗಳು  $x - 2y + 1 = 0$  ಮತ್ತು  $2x - y - 1 = 0$  ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಲಂಬಕೇಂದ್ರವು  $\left(\frac{7}{3}, \frac{7}{3}\right)$  ಆಗಿದ್ದಾಗ, ಆ

Question: ತ್ರಿಭುಜದ ಗುರುತ್ವಕೇಂದ್ರದಿಂದ ಮೂಲಬಿಂದುವಿಗಿರುವ ದೂರವು:

A  $\sqrt{2}$

B 2

C  $2\sqrt{2}$

D 4

Q:14

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:501114

ಸಮತಲ  $x + 2y + 2z = 16$  ನೊಂದಿಗೆ Q ಯು, P(1, 2, 1) ನ ಪ್ರತಿಬಿಂಬವಾಗಿರಲಿ. T ಸಮತಲವು Q ಬಿಂದುವಿನ ಮೂಲಕ ಹಾದುಹೋಗಿ ಮತ್ತು ರೇಖೆ

$\vec{r} = -\hat{k} + \lambda(\hat{i} + \hat{j} + 2\hat{k}), \lambda \in \mathbb{R}$  ಹೊಂದಿದೆ. ಆಗ T ಮೇಲೆ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಬಿಂದು

Question: ಇರುತ್ತದೆ?

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 ಎಂಬ ಮೂರು ಬಿಂದುಗಳ ಸ್ಥಾನ ಸದಿಶಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ,

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

$$\vec{b} = 2\hat{i} + \alpha\hat{j} + 4\hat{k}, \alpha \in \mathbb{R} \text{ ಆಗಿರಲಿ. } \vec{a}, \vec{b}, \vec{c} \text{ ಗಳ ಏಕರೇಖಾತ್ಮಕವಲ್ಲದ}$$

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

ಬಿಂದುಗಳಿಗೆ  $\Delta$  ವು ಕನಿಷ್ಠ ಧನಾತ್ಮಕ ಪೂರ್ಣಾಂಕ ಆದರೆ, ಆಗ  $\Delta ABC$  ಯಲ್ಲಿ

Question: Aಯ ಮೂಲಕ ಹಾದುಹೋಗುವ ಮಧ್ಯರೇಖೆಯ ಉದ್ದವು:

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

ಸಂಬಂಧ R ಗೆ  $\{x, y\}$  ಯಿಂದ  $\{x, y\}$ ಗೆ ಇರುವ ಸಂಬಂಧವನೀಯತೆಯ ಸಮಾಂಗ ಮತ್ತು ವಾಹಕವೆರಡೂ ಸಂಬಂಧವು ಯಾವುದಕ್ಕೆ ಸಮ?

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

$a \in \mathbb{N}$  ಇದ್ದಾಗ, 3, 7, 12,  $a$ , 43 -  $a$  ಇವುಗಳ ಮಾನಕ ವಿಚಲನೆಯು ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಸಂಖ್ಯೆಗಳಾಗಬಹುದಾದ ಒಟ್ಟು ಸಂಖ್ಯೆಗಳು:

A 0

B 2

C 5

D ಅಪರಿಮಿತ

Q:18

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:501118

ನೆಲದ ಮೇಲೆ ನಿಂತ ಸ್ತಂಭವೊಂದರ ಎತ್ತರವು 20 ಮೀಟರ್, ಗೋಪುರದ ಮೇಲ್ತುದಿಯ ಉನ್ನತ ಕೋನವು  $60^\circ$ . ಗೋಪುರದ ಮೇಲ್ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಸ್ತಂಭಕ್ಕೆ ಅಭಿಮುಖವಾಗಿರುವ ಕೋನವು  $30^\circ$  ಆಗಿದೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಗೋಪುರದ ಎತ್ತರವು:

A  $15\sqrt{3}$

B  $20\sqrt{3}$

C  $20 + 10\sqrt{3}$

D 30

Q:19

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:501119

ಬೂಲಿಯನ್ ಉಕ್ತಿ  $(p \vee q) \Rightarrow ((\sim r) \vee p)$  ಯ ನಕಾರವು ಇದಕ್ಕೆ ಸಮಾನ:

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

$n \geq 5$  ಒಂದು ಪೂರ್ಣಾಂಕವಾಗಿರಲಿ.  $9^n - 8n - 1 = 64a$  ಮತ್ತು  $6^n - 5n - 1 = 25\beta$ ,

Question: ಆದರೆ  $\alpha - \beta$ ವು ಇದಕ್ಕೆ ಸಮ:

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

Q:21

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:501121

$\vec{a} = \hat{i} - 2\hat{j} + 3\hat{k}$ ,  $\vec{b} = \hat{i} + \hat{j} + \hat{k}$  ಮತ್ತು  $\vec{c}$  ಒಂದು ಸದಿಶ ಆಗಿರಲಿ. ಹಾಗಿದ್ದಲ್ಲಿ,

Question:  $\vec{a} + (\vec{b} \times \vec{c}) = \vec{0}$  ಮತ್ತು  $\vec{b} \cdot \vec{c} = 5$ . ಆಗ  $3(\vec{c} \cdot \vec{a})$  ಬೆಲೆಯು \_\_\_\_\_ ಗೆ ಸಮ.

Q:22

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:501122

$x > 1$  ಇದ್ದಾಗ ಅವಕಲನ ಸಮೀಕರಣ,  $(x-1)\frac{dy}{dx} + 2xy = \frac{1}{x-1}$ ,  $y(2) = \frac{1+e^4}{2e^4}$

ದೊಂದಿಗೆ,  $y = y(x)$  ಪರಿಹಾರವಾಗಿರಲಿ.  $y(3) = \frac{e^\alpha + 1}{\beta e^\alpha}$  ಆದರೆ, ಆಗ  $\alpha + \beta$  ದ

Question: ಬೆಲೆಯು \_\_\_\_\_ ಗೆ ಸಮ.

Q:23

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:501123

3, 6, 9, 12, ... 78 ಪದಗಳವರೆಗೆ ಮತ್ತು 5, 9, 13, 17, ... 59 ಪದಗಳವರೆಗೆ ಎರಡು ಶ್ರೇಣಿಗಳಿವೆ. ಆಗ, ಎರಡು ಶ್ರೇಣಿಗಳಲ್ಲಿರುವ ಸಾಮಾನ್ಯ ಪದಗಳ ಮೊತ್ತವು

Question: \_\_\_\_\_ ಗೆ ಸಮ.

Q:24

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:501124

$\sin x = \cos^2 x$  ಸಮೀಕರಣಕ್ಕೆ (0, 10) ರ ಅಂತರಾಳದಲ್ಲಿರುವ ಒಟ್ಟು

Question: ಪರಿಹಾರಗಳು \_\_\_\_\_.

Q:25

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:501125

$a, b$  ( $a > b > 0$ ) ವಾಸ್ತವ ಸಂಖ್ಯೆಗಳಾದಾಗ,

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

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

Question: ಆದಾಗ  $(a-b)^2$  ನ ಬೆಲೆಯು \_\_\_\_\_.

Q:26

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:501126

$(-2, 2)$  ರ ಮೇಲೆ  $f$  ಮತ್ತು  $g$  ಗಳು ಎರಡಾವರ್ತಿ ಅವಕಲಿತ ಸಮ ಉತ್ಪನ್ನಗಳು ಹಾಗೂ

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

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

ಆಗ  $(-2, 2)$  ರಲ್ಲಿ  $f(x)g''(x) + f'(x)g'(x) = 0$  ಗೆ ಕನಿಷ್ಠ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಪರಿಹಾರಗಳು

Question: \_\_\_\_\_ ಗೆ ಸಮ.

Q:27

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:501127

$$\left(2x^{\frac{1}{5}} - \frac{1}{x^{\frac{1}{5}}}\right)^{15}, x > 0 \text{ ವಿಸ್ತರಣೆಯಲ್ಲಿ ಮತ್ತು } x^{-1} \text{ ಮತ್ತು } x^{-3} \text{ ರ ಸಹಗುಣಕಗಳು}$$

ಕ್ರಮವಾಗಿ  $m$  ಮತ್ತು  $n$  ಆಗಿರಲಿ. ಒಂದು ವೇಳೆ  $r$  ಒಂದು ಧನಾತ್ಮಕ ಪೂರ್ಣಾಂಕ ಆಗಿದ್ದಲ್ಲಿ,  $mn^2 = {}^{15}C_r \cdot 2^r$  ಆದರೆ, ಆಗ  $r$  ನ ಬೆಲೆಯು \_\_\_\_\_ ಗೆ ಸಮ.

Question: \_\_\_\_\_ ಗೆ ಸಮ.

Q:28

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:501128

ನಾಲ್ಕು ಅಂಕಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಮೊದಲ ಮೂರು ಅಂಕಗಳು ಕೊನೆಯ ಅಂಕೆಯಿಂದ ನಿಶ್ಚೇಷವಾಗಿ ಭಾಗಿಸಲ್ಪಡಬಹುದಾದ ಒಟ್ಟು ಸಂಖ್ಯೆಯು

Question: \_\_\_\_\_ ಗೆ ಸಮ.

Q:29

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:501129

$$M = \begin{bmatrix} 0 & -\alpha \\ \alpha & 0 \end{bmatrix}, \text{ ಇಲ್ಲಿ } \alpha \text{ ವು ಸೊನ್ನೆಯಲ್ಲದ ವಾಸ್ತವ ಸಂಖ್ಯೆ ಮತ್ತು } N = \sum_{k=1}^{49} M^{2k},$$

Question:  $(I - M^2)N = -2I$ , ಆದರೆ, ಆಗ ಧನಾತ್ಮಕ ಪೂರ್ಣಾಂಕ  $\alpha$  ದ ಬೆಲೆಯು \_\_\_\_\_.

Q:30

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:501130

$f(x)$  ಮತ್ತು  $g(x)$  ಎರಡು ವಾಸ್ತವ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಗಳ ಪ್ರಮಾಣ (degree) ಕ್ರಮವಾಗಿ 2 ಮತ್ತು 1 ಆಗಿರಲಿ.  $f(g(x)) = 8x^2 - 2x$ , ಮತ್ತು  $g(f(x)) = 4x^2 + 6x + 1$  ಆದಾಗ,

Question:  $f(2) + g(2)$  ನ ಬೆಲೆಯು \_\_\_\_\_.

Q:31

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:501131

ಒಂದು ಸ್ಥಿರ ವೇಗೋತ್ಕರ್ಷದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಸಣ್ಣ ಆಟಿಕೆಯು ಸ್ಥಿರ ಸ್ಥಾನದಿಂದ ಚಲಿಸಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತದೆ. ಒಂದು ವೇಳೆ ಅದು 't' ಸೆಕೆಂಡ್‌ನಲ್ಲಿ 10 m ಕ್ರಮಿಸಿದರೆ, ಮುಂದಿನ 't' ಸೆಕೆಂಡ್‌ನಲ್ಲಿ ಅದು ಚಲಿಸುವ ದೂರದ ಬೆಲೆಯು

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

A 10m

B 20m

C 30m

D 40m

Q:32

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:501132

ಒಂದು 6.241 cm ವ್ಯಾಸದ ಮರದ ಬಳೆಯ ಮೇಲೆ 6.230 cm ವ್ಯಾಸವಿರುವ ಒಂದು ಚಿನ್ನದ ಉಂಗುರವನ್ನು ತೊಡಿಸಲು ಇದನ್ನು ಯಾವ ಉಷ್ಣತೆಯಲ್ಲಿ ಕಾಯಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ? ಎರಡೂ ವ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಒಂದೇ ಕೊಠಡಿ ಉಷ್ಣಾಂಶದಲ್ಲಿ (27°C) ಅಳೆಯಲಾಗಿದೆ.

Question: (ದತ್ತ: ಚಿನ್ನದ ರೇಖೀಯ ಉಷ್ಣ ಸಹಗಣಕವು  $\alpha_L = 1.4 \times 10^{-5} \text{ K}^{-1}$  ಆಗಿದೆ.)

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

'd' ಅಂತರದ ದೂರದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಯೊಂದೂ 'd' ಬಿಂದು ವಿದ್ಯುದಂಶ ಇರುವವುಗಳನ್ನು ಎರಡು ಬಿಂದುಗಳಲ್ಲಿ ಇರಿಸಲಾಗಿದೆ. ಅದರ ಲಂಬ ಮಧ್ಯ ವಿಭಜಕದ ಮೇಲಿನ ಬಿಂದುವಿನಿಂದ 'x' ದೂರದಲ್ಲಿ ಆವೇಶ 'q' ಅನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಮೂರನೇ ಬಿಂದುವನ್ನು ಇರಿಸಲಾಗಿದೆ. ಆವೇಶ q ಗರಿಷ್ಠ

Question: ಕೂಲಂಬನ ಬಲವನ್ನು ಅನುಭವಿಸಲು 'x' ನ ಬೆಲೆಯು

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

'A' ಮತ್ತು 'B' ಮಾಧ್ಯಮದಲ್ಲಿ ಬೆಳಕಿನ ಜವವು ಕ್ರಮವಾಗಿ  $2.0 \times 10^{10} \text{ cm/s}$  ಮತ್ತು  $1.5 \times 10^{10} \text{ cm/s}$  ಆಗಿದೆ. 'θ' ಆಪಾತ ಕೋನದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಬೆಳಕಿನ ಕಿರಣವು ಮಾಧ್ಯಮ B ಯಿಂದ A ಗೆ ಪ್ರವೇಶಿಸುತ್ತದೆ. ಒಂದು ವೇಳೆ ಕಿರಣವು ಪೂರ್ಣ

Question: ಆಂತರಿಕ ಪ್ರತಿಫಲನವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡಿದರೆ, ಆಗ

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

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

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

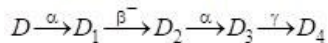
D  $\theta > \sin^{-1}\left(\frac{3}{4}\right)$

Q:35

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:501135

ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಈ ಬೈಜಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ,



D ಯ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿ ಸಂಖ್ಯೆ 182 ಮತ್ತು ಪರಮಾಣು ಸಂಖ್ಯೆ 74 ಆಗಿದ್ದರೆ,  $D_4$  ನ

Question: ದ್ರವ್ಯರಾಶಿ ಸಂಖ್ಯೆ ಮತ್ತು ಪರಮಾಣು ಸಂಖ್ಯೆಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ,

A 174 ಮತ್ತು 71

B 174 ಮತ್ತು 69

C 172 ಮತ್ತು 69



Q:36

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:501136

ಬೆಳಕಿನ ತರಂಗಕ್ಕೆ ಹೊಂದಿಕೊಂಡಂತೆ ಒಂದು ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿನ ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು

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

Given :  $h = 4.14 \times 10^{-15} \text{ eVs}$  ಎಂದು ನೀಡಲಾಗಿದೆ.  $2.50 \text{ eV}$  ಕಾರ್ಯ ಫಲನ ಹೊಂದಿರುವ ಒಂದು ಲೋಹದ ಮೇಲ್ಮೈ ಮೇಲೆ ಈ ಬೆಳಕನ್ನು ಬೀಳಿಸಿದಾಗ,

Question: ದ್ಯುತಿ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳ ಗರಿಷ್ಠ ಚಲನ ಶಕ್ತಿಯು,

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

ಪರಿಗಣಿಸಿದ ಕಾಲ  $t_1$  ನಲ್ಲಿ ರೋಧ  $R$  ಮೂಲಕ ಒಂದು ಧಾರಕವನ್ನು ವಿಸರ್ಜನೆ ಮಾಡಿದರೆ, ಧಾರಕದಲ್ಲಿ ಶೇಖರಣೆಗೊಂಡ ಶಕ್ತಿಯು ಅದರ ಪ್ರಾರಂಭಿಕ ಬೆಲೆಯ ಅರ್ಧಕ್ಕೆ ಕಡಿತಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಕಾಲ  $t_2$  ನಲ್ಲಿ ಶೇಖರಣೆಗೊಂಡ ಆವೇಶವು ಅದರ ಪ್ರಾರಂಭಿಕ ಬೆಲೆಯ ಎಂಟನೇ ಒಂದಕ್ಕೆ ಕಡಿತಗೊಂಡರೆ ಅನುಪಾತ  $t_1/t_2$

Question: ವು \_\_\_\_\_ ಆಗಿರುತ್ತದೆ.

A 1/2

B 1/3

C 1/4

D 1/6

Q:38

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:501138

ಒಂದೇ ಪ್ರಾರಂಭಿಕ ನಿರ್ಬಂಧಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದಾಗ ಒಂದು ಆದರ್ಶ ಅನಿಲವು ಗಾತ್ರ  $V_1$  ನಿಂದ  $V_2$  ಮೂರು ವಿವಿಧ ರೀತಿಗಳಲ್ಲಿ ವಿಸ್ತಾರಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಅಷ್ಟು ಸ್ಥಿರೋಷ್ಣ ಕ್ರಿಯೆಯಾದಲ್ಲಿ ಅನಿಲದಿಂದಾದ ಕೆಲಸವು  $W_1$  ಅಷ್ಟು ಸಮೋಷ್ಣ ಕ್ರಿಯೆಯಾದಲ್ಲಿ  $W_2$  ಮತ್ತು ಅಷ್ಟು ಸ್ಥಿರ ಒತ್ತಡವಾದಲ್ಲಿ  $W_3$  ಆಗಿದ್ದರೆ, ಸರಿಯಾದ

Question: ಆಯ್ಕೆಯನ್ನು ಆರಿಸಿ.

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

ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹವಿರುವ ಎರಡು ಉದ್ದನೆಯ ವಾಹಕಗಳ ನಡುವಿನಲ್ಲಿ 8 cm ಅಂತರವಿರುವಂತೆ ಅವುಗಳನ್ನು ಪರಸ್ಪರ ಸಮಾನಾಂತರವಾಗಿ ಇರಿಸಲಾಗಿದೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿನ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದಿಂದಾಗಿ ಎರಡೂ ವಾಹಕಗಳ ಮಧ್ಯೆಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರದ ಪರಿಮಾಣವು ತೀವ್ರತೆಯು 300

Question:  $\mu T$  ಆಗಿದೆ. ಎರಡರಲ್ಲಿ ವಾಹಕಗಳಲ್ಲಿ ಹರಿಯುವ ಸಮಾನ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹವು

A ಒಂದೇ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ 30A ಆಗಿದೆ

B ವಿರುದ್ಧ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ 30A ಆಗಿದೆ

- C ವಿರುದ್ಧ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ 60A ಆಗಿದೆ  
D ವಿರುದ್ಧ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ 300A ಆಗಿದೆ

Q:40

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:501140

ಕೊಟ್ಟಿರುವ ವ್ಯಕ್ತಿಯ ಕಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಭೂಮಿಯ ಸುತ್ತ ಪರಿಭ್ರಮಣೆಯಲ್ಲಿರುವ ಒಂದು ಉಪಗ್ರಹದ ಆವರ್ತಕಾಲವು 7 ಗಂಟೆಗಳಾಗಿವೆ. ಒಂದು ವೇಳೆ ಕಕ್ಷೆಯ ತ್ರಿಜ್ಯವನ್ನು ಹಿಂದಿನ ಬೆಲೆಯ ಸರಿಸುಮಾರು ಮೂರು ಪಟ್ಟು ಹೆಚ್ಚಿಸಿದರೆ

Question: ಉಪಗ್ರಹದ ಹೊಸ ಆವರ್ತ ಕಾಲ ಎಷ್ಟು?

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

Q:41

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:501141

ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ನಿಲ್ದಾಣದ ಟಿವಿ ಪ್ರಸಾರಣ ಗೋಪುರದ ಎತ್ತರವು 125 m ಆಗಿದೆ. ಅದರ ಪ್ರಸಾರಣ ವ್ಯಾಪ್ತಿಯನ್ನು ದುಪ್ಪಟ್ಟು ಮಾಡಲು ಏರಿಕೆ ಮಾಡಬೇಕಾದ

Question: ಗೋಪುರದ ಎತ್ತರ

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

Q:42

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:501142

ಸರಳ ಸಂಗತ ಚಲನೆ (S.H.M) ಉಂಟುಮಾಡುವ ಒಂದು ಸರಳ ಲೋಲಕದ ಚಲನೆಯನ್ನು ಈ ಕೆಳಗಿನ ಸಮೀಕರಣವು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುತ್ತದೆ.  
 $y = A \sin(\pi t + \Phi)$

Question: ಹಾಗಾದರೆ ಲೋಲಕದ ಉದ್ದ

- 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

ಒಂದು ಪ್ರಮಾಣಿತ ಉಷ್ಣತೆ ಮತ್ತು ಒತ್ತಡದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಪಾತ್ರೆಯು 16 g ಜಲಜನಕ

Question: ಮತ್ತು 128 g ಆಮ್ಲಜನಕವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ.  $\text{cm}^3$  ನಲ್ಲಿ ಪಾತ್ರೆಯ ಗಾತ್ರ

- 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

ಈ ಕೆಳಗೆ ಎರಡು ಹೇಳಿಕೆಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ.

ಹೇಳಿಕೆ I: ಒಂದು ಆವೇಶ ಭರಿತ ಕಣದ ಜವವನ್ನು ವಿದ್ಯುತ್ ಬಲವು ಬದಲಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಹೀಗಾಗಿ ಅದು ತನ್ನ ಚಲನಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಬದಲಿಸುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಕಾಂತ ಬಲವು ಆವೇಶಭರಿತ ಕಣದ ಚಲನ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಬದಲಿಸುವುದಿಲ್ಲ.

ಹೇಳಿಕೆ II: ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರ ದಿಕ್ಕಿಗೆ ಲಂಬವಾಗಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಬಲವು ಧನಾತ್ಮಕ ಆವೇಶಭರಿತ ಕಣವನ್ನು ವೇಗೋತ್ಕರ್ಷಣೆಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ. ಕಾಂತ ಬಲವು ಚಲಿಸುವ ಆವೇಶಭರಿತ ಕಣವನ್ನು ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರದ ದಿಕ್ಕಿನ ಮೂಲಕ ವೇಗೋತ್ಕರ್ಷಣೆಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ.

ಮೇಲಿನ ಹೇಳಿಕೆಗಳನ್ನು ಗಮನದಲ್ಲಿಟ್ಟುಕೊಂಡು ಈ ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ

Question: ಆಯ್ಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಅತ್ಯಂತ ಸೂಕ್ತವಾಗಿರುವ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿ:

- A ಹೇಳಿಕೆ I ಮತ್ತು ಹೇಳಿಕೆ II ಎರಡೂ ಸರಿಯಾಗಿದೆ.
- B ಹೇಳಿಕೆ I ಮತ್ತು ಹೇಳಿಕೆ II ಎರಡೂ ಸರಿಯಾಗಿಲ್ಲ.
- C ಹೇಳಿಕೆ I ಸರಿಯಾಗಿದೆ, ಆದರೆ ಹೇಳಿಕೆ II ಸರಿಯಾಗಿಲ್ಲ.
- D ಹೇಳಿಕೆ I ಸರಿಯಾಗಿಲ್ಲ, ಆದರೆ ಹೇಳಿಕೆ II ಸರಿಯಾಗಿದೆ.

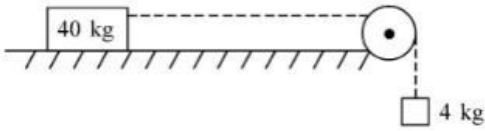
Q:45

Topic Name: Physics-Section A

ItemCode:501145

ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ, ರಾಶಿ 4 kg ತೂಗು ಹಾಕಿರುವ ಘರ್ಷಣಾರಹಿತ ಗಾಲಿಯ ಮೇಲೆ ಹಾದುಹೋಗುವ ರಾಶಿ ರಹಿತ ಉದ್ದವಾಗದ ದಾರದ ಮೂಲಕ 40 kg ರಾಶಿಯ ಒಂದು ದಿಮ್ಮಿಯನ್ನು ಮೇಲ್ಮೈ ಮೇಲೆ ಜಾರಿಸಲಾಗಿದೆ. ಮೇಲ್ಮೈ ಮತ್ತು ದಿಮ್ಮಿಯ ಚಲನಾ ಘರ್ಷಣಾ ಸಹಗುಣಕ 0.02 ಆಗಿದ್ದರೆ, ದಿಮ್ಮಿಯ ವೇಗೋತ್ಕರ್ಷವು \_\_\_\_\_ ಆಗಿರುತ್ತದೆ.

(ದತ್ತ:  $g = 10 \text{ ms}^{-2}$ )



Question:

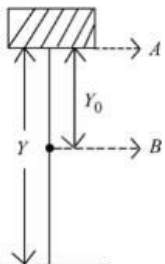
- A  $1 \text{ ms}^{-2}$
- B  $1/5 \text{ ms}^{-2}$
- C  $4/5 \text{ ms}^{-2}$
- D  $8/11 \text{ ms}^{-2}$

Q:46

Topic Name: Physics-Section A

ItemCode:501146

ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಇರುವಂತೆ 'A' ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಒಂದು ದಿಮ್ಮಿಯನ್ನು ಬೀಳಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಆ ದಿಮ್ಮಿಯು 'B' ಬಿಂದುವನ್ನು ತಲುಪುವಾಗ ಅದರ ಚಲನ ಶಕ್ತಿಯ ಗಣಿತೀಯತೆ ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವುದಾಗಿರುತ್ತದೆ?



Question: Ground

- A  $\frac{1}{2} mgy_0^2$



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

Q:47

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:501147

ಒಂದು ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯೊಳಗಿನ ರಾಶಿ M ನ ಒಂದು ದಿಮ್ಮಿಯನ್ನು 'a' ವೇಗೋತ್ಕರ್ಷದೊಂದಿಗೆ ಇಳಿಸಿದರೆ, ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯು ನೆಲದ ಮೇಲಿದ್ದಾಗ ದಿಮ್ಮಿಯು ಉಂಟುಮಾಡುವ ಬಲವು ಅದರ ತೂಕದ ನಾಲ್ಕನೇ ಒಂದಕ್ಕೇ ಸಮನಾದರೆ, 'a'ಯ

Question: ಮೌಲ್ಯ.

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

Q:48

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:501148

ಒಂದು ವೇಳೆ ಯಾವುದೇ ಒಂದು ಬಿಂದು  $(x,y,z)$  m ಎಲ್ಲವೂ ನಿರ್ವಾತದಲ್ಲಿ ಇರುವಾಗ ಅಲ್ಲಿನ ವಿದ್ಯುತ್ ವಿಭವವನ್ನು  $V = 3x^2$  ವೋಲ್ಟ್ ಎಂದು ನೀಡಿದ್ದರೆ,

Question: ಬಿಂದು  $(1, 0, 3)$  m ವಿನಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರವು

A	ಧನ x-ಅಕ್ಷದ ಕಡೆಗೆ ಮೂಲಕವಾಗಿರುವ $3 \text{ Vm}^{-1}$
B	ಋಣ x-ಅಕ್ಷದ ಕಡೆಗೆ ಮೂಲಕವಾಗಿರುವ $3 \text{ Vm}^{-1}$
C	ಧನ x-ಅಕ್ಷದ ಕಡೆಗೆ ಮೂಲಕವಾಗಿರುವ $6 \text{ Vm}^{-1}$
D	ಋಣ x-ಅಕ್ಷದ ಕಡೆಗೆ ಮೂಲಕವಾಗಿರುವ $6 \text{ Vm}^{-1}$

Q:49

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:501149

ಸರಣಿ ಅಥವಾ ಸಮಾಂತರ ಜೋಡಣೆಯಲ್ಲಿರುವ ಎರಡು ಏಕರೀತಿಯ ಕೋಶಗಳ ಜೋಡಣೆ  $2\Omega$ . ಬಾಹ್ಯ ರೋಧದ ಮೂಲಕ ಒಂದೇ ಪ್ರವಾಹವನ್ನು ಉಂಟು

Question: ಮಾಡಿದರೆ, ಪ್ರತಿ ಕೋಶದ ಆಂತರಿಕ ರೋಧದ ಬೆಲೆಯು \_\_\_\_\_ ಆಗಿರುತ್ತದೆ.

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

Q:50

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:501150

ಒಬ್ಬ ವ್ಯಕ್ತಿಯು ಗರಿಷ್ಠ ವ್ಯಾಪ್ತಿ 100 m ಗೆ ಒಂದು ಚೆಂಡನ್ನು ಎಸೆಯಬಲ್ಲನಾದರೆ,

Question: ಅವನು ಅದೇ ಚೆಂಡನ್ನು ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಎಷ್ಟು ಎತ್ತರಕ್ಕೆ ಎಸೆಯಬಲ್ಲ?

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



Q:51

Topic Name: Physics-Section B

ItemCode:501151

ವರ್ನಿಯರ್ ಕ್ಯಾಲಿಪರ್ಸ್‌ನ ವರ್ನಿಯರ್ ಸ್ಕಿರಾಂಕ 0.1 mm ಮತ್ತು ಅದು (-0.05) cm ಶೂನ್ಯ ದೋಷವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಒಂದು ಗೋಳದ ವ್ಯಾಸವನ್ನು ಅಳೆಯುವಾಗ ಮೇನ್ ಸ್ಕೇಲ್ ಮಾಪನ 1.7 cm ಮತ್ತು ವರ್ನಿಯರ್ ಸಂಧಿಕೆಯ ಭಾಗ (ಡಿವಿಷನ್) 5 ಆಗಿದ್ದರೆ, ಸರಿಪಡಿಸಲಾದ ವ್ಯಾಸ \_\_\_\_\_  $\times 10^{-2}$  cm

Question: ಆಗಿದೆ.

Q:52

Topic Name: Physics-Section B

ItemCode:501152

ಕೊಳದಲ್ಲಿನ ನೀರನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸುವ ಮುನ್ನು  $10^4 \text{ kg m}^{-3}$  ಸಾಂದ್ರತೆ ಮತ್ತು 0.1 mm ತ್ರಿಜ್ಯವಿರುವ ಒಂದು ಸಣ್ಣ ಗೋಳಾಕಾರದ ಚೆಂಡು ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯೊಳಗೆ 'h' ದೂರದ ಮೂಲಕ ಸ್ವತಂತ್ರವಾಗಿ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಒಂದು ವೇಳೆ ನೀರನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸಿದ ನಂತರವೂ ಚೆಂಡಿನ ವೇಗದಲ್ಲಿ ಬದಲಾವಣೆ ಆಗುವುದಿಲ್ಲವಾದರೆ, h ನ ಬೆಲೆಯು \_\_\_\_\_ m ನಲ್ಲಿ.

Question: (ದತ್ತ:  $g = 10 \text{ ms}^{-2}$ , ನೀರಿನ ಸ್ನಿಗ್ಧತೆ =  $1.0 \times 10^{-5} \text{ N-sm}^{-2}$  ಎಂದು ನೀಡಲಾಗಿದೆ)

Q:53

Topic Name: Physics-Section B

ItemCode:501153

ಅನುರಣನ ನಳಿಕೆಯನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಕೊರಡಿ ಉಷ್ಣತೆಯಲ್ಲಿ ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ಶಬ್ದದ ವೇಗವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವ ಪ್ರಯೋಗದಲ್ಲಿ 400 Hz ಆವೃತ್ತಿಯ ಶ್ರುತಿ ಕವೆಯೊಂದಿಗೆ 20.0 cm ಉದ್ದದ ವಾಯು ಸ್ತಂಭದೊಂದಿಗೆ ಮೊದಲನೆಯ ಅನುರಣನೆಯನ್ನು ವೀಕ್ಷಿಸಲಾಗಿದೆ. ಕೊರಡಿ ಉಷ್ಣತೆಯಲ್ಲಿ ಶಬ್ದದ ವೇಗ  $336 \text{ ms}^{-1}$  ಆಗಿದ್ದರೆ, ವಾಯುವಿನ ಸ್ತಂಭ \_\_\_\_\_ ಉದ್ದವಿದ್ದಾಗ ಮೂರನೇ

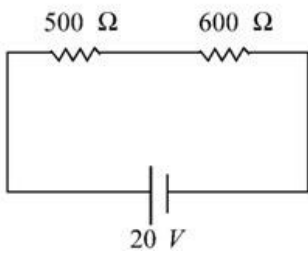
Question: ಅನುರಣನೆಯನ್ನು ವೀಕ್ಷಿಸಲಾಗಿದೆ.

Q:54

Topic Name: Physics-Section B

ItemCode:501154

ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ ಒಂದು ಬ್ಯಾಟರಿಯ ನಡುವೆ ಸರಣಿ ಜೋಡಣೆಯಲ್ಲಿ ಎರಡು ರೋಧಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಲಾಗಿದೆ. ಒಂದು ವೇಳೆ 500  $\Omega$  ರೋಧದ ನಡುವೆ ವಿಭವಾಂತರವನ್ನು ಅಳೆಯಲು 2000  $\Omega$  ರೋಧವಿರುವ ಒಂದು ವೋಲ್ಟ್ ಮೀಟರನ್ನು ಬಳಸಲಾಗಿದ್ದರೆ, ವೋಲ್ಟ್ ಮೀಟರ್‌ನ ಮಾಪನದಲ್ಲಿನ ರೀಡಿಂಗ್ \_\_\_\_\_ V ಆಗಿದೆ.



Question:

Q:55

Topic Name: Physics-Section B

ItemCode:501155

p-n ಜಂಕ್ಷನ್‌ನಲ್ಲಿ 0.4 V ನ ಒಂದು ಪೊಟೆನ್ಷಿಯಲ್ ಬೇರಿಯರ್ ಉಂಟಾಗಿದೆ.  $6.0 \times 10^5 \text{ ms}^{-1}$  ಜವದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ನ n-ಭಾಗದಿಂದ ಜಂಕ್ಷನ್ ಅನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸಿದರೆ, p ಭಾಗಕ್ಕೆ ಪ್ರವೇಶಿಸುವ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ನ ಜವವು  $\frac{x}{3} \times 10^5 \text{ ms}^{-1}$  ಆಗಿದೆ. ಇಲ್ಲಿ x ನ ಬೆಲೆಯು \_\_\_\_\_.

Question: (ದತ್ತ: ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ನ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿ =  $9 \times 10^{-31} \text{ kg}$ , ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ನ ಆವೇಶ =  $1.6 \times 10^{-19} \text{ C}$ .)

Q:56

Topic Name: Physics-Section B

ItemCode:501156

$10^6 \text{ Vs}^{-1}$  ದರದಲ್ಲಿ ಸಮಾನಾಂತರ ಧಾರಕದಲ್ಲಿನ ವೋಲ್ಟೇಜ್ ಬದಲಾದರೆ ಅದರ ಫಲಕಗಳ ನಡುವಿನ ಜಾಗದಲ್ಲಿನ ಸ್ನಾನಾಂತರ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹವು  $4.425 \mu\text{A}$  ಆಗಿರುತ್ತದೆ. ಧಾರಕದಲ್ಲಿನ ಫಲಕಗಳ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವು  $40 \text{ cm}^2$  ಆಗಿದ್ದರೆ, ಧಾರಕದಲ್ಲಿನ ಫಲಕಗಳ ನಡುವಿನ ದೂರವು  $x \times 10^{-3} \text{ m}$  ಆಗಿರುತ್ತದೆ. ಇಲ್ಲಿ  $x$  ನ ಬೆಲೆಯು \_\_\_\_\_.

Question: (ಮುಕ್ತ ನಿರ್ವಾತದಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಶೀಲತೆ  $E_0 = 8.85 \times 10^{-12} \text{ C}^2 \text{ N}^{-1} \text{ m}^{-2}$ )

Q:57

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:501157

ಒಂದು ಸಮರೂಪ ತೆಳು ಸರಳಿನ ಒಂದು ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಲಂಬವಾಗಿ ಹಾದುಹೋಗುವ ಅಕ್ಷದ ಮೇಲಿನ ಜಡತಾ ಮಹತ್ವವು  $I_1$  ಆಗಿದೆ. ಅದೇ ಸರಳನ್ನು ಉಂಗುರವಾಗಿ ಬಾಗಿಸಿದಾಗ ಅದರ ವ್ಯಾಸದ ಮೇಲಿನ ಜಡತಾ ಮಹತ್ವವು  $I_2$  ಆಗಿದೆ. ಒಂದು ವೇಳೆ  $\frac{I_1}{I_2}$  ನ ಬೆಲೆಯು  $\frac{x\pi^2}{3}$  ಆಗಿದ್ದರೆ  $x$  ಬೆಲೆಯು \_\_\_\_\_.

Question: ಆಗಿರುತ್ತದೆ.

Q:58

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:501158

ಯಾವುದೇ ಒಂದು ವಿಕಿರಣಶೀಲ ವಸ್ತುವಿನ ಅರ್ಧಾಯು 5 ವರ್ಷಗಳೊಳಗೆ ಉಂಟಾದರೆ \_\_\_\_\_ ವರ್ಷಗಳ ನಂತರ ನೀಡಲಾದ ವಿಕಿರಣಶೀಲ ವಸ್ತುವಿನ

Question: ಮಾದರಿ ತನ್ನ ಪ್ರಾರಂಭಿಕ ಬೆಲೆಯ 6.25% ದಷ್ಟು ಕಡಿತವಾಗುತ್ತದೆ.

Q:59

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:501159

ಏಕವರ್ಣೀಯ ಬೆಳಕಿನೊಂದಿಗೆ ದ್ವಿಸೀಳುಕಿಂಡಿಯ ಪ್ರಯೋಗದಲ್ಲಿ ಕಿಂಡಿಗಳ ಸಮತಲದಿಂದ ಕೆಲ ದೂರದಲ್ಲಿರುವ ಪರದೆಯ ಮೇಲೆ ಪ್ರಿಂಜ್‌ಗಳನ್ನು ಪಡೆಯಲಾಗಿದೆ. ಒಂದು ವೇಳೆ ಪರದೆಯನ್ನು ಕಿಂಡಿಗಳ ಕಡೆಗೆ  $5 \times 10^{-2} \text{ m}$  ಸರಿಸಿದರೆ, ಪ್ರಿಂಜ್ ಅಗಲದ ಬದಲಾವಣೆ  $3 \times 10^{-3} \text{ cm}$  ಆಗಿರುತ್ತದೆ. ಕಿಂಡಿಗಳ ನಡುವಿನ ಅಂತರ  $1 \text{ mm}$  ಆಗಿದ್ದರೆ, ಬಳಸಿದ ಬೆಳಕಿನ ತರಂಗಾಂತರವು \_\_\_\_\_ nm

Question: ಆಗುತ್ತದೆ.

Q:60

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:501160

$220 \text{ V}$  ನ ಎಸಿ(ac) ಆಕರಕ್ಕೆ ಸರಣಿಯಲ್ಲಿ  $0.5 \text{ mH}$  ನ ಪ್ರೇರಕ,  $200 \mu\text{F}$  ನ ಧಾರಕ ಮತ್ತು  $2 \Omega$  ನ ರೋಧವನ್ನು ಸಂಪರ್ಕಿಸಲಾಗಿದೆ. ಒಂದು ವೇಳೆ ಪ್ರವಾಹವು ಇಎಂಎಫ್ (emf) ನೊಂದಿಗೆ ಒಂದೇ ಪ್ರಾವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿದ್ದರೆ, ಎಸಿ(ac) ಆಕರದ

Question: ಆವೃತ್ತಿಯು \_\_\_\_\_  $\times 10^2 \text{ Hz}$  ಆಗಿರುತ್ತದೆ.

Q:61

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:501161

ಔಚಿತ್ಯಪೂರ್ಣ ಅಂಕಿಗಳ ನಿಯಮಗಳ ಉಪಯೋಗದಿಂದ, ಕೆಳಗಿನ ಉಕ್ತಿಗಾಗಿ ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವು

$$\frac{0.02858 \times 0.112}{0.5702}$$

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

A 0.005613

B 0.00561

C 0.0056

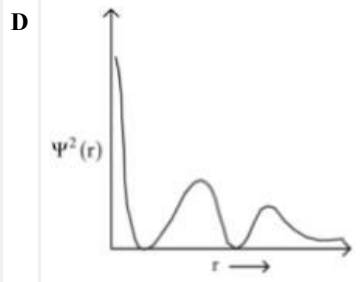
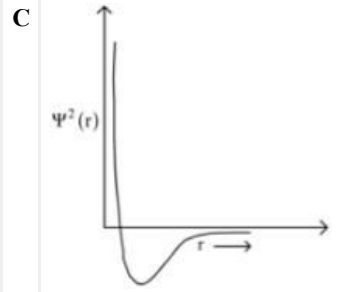
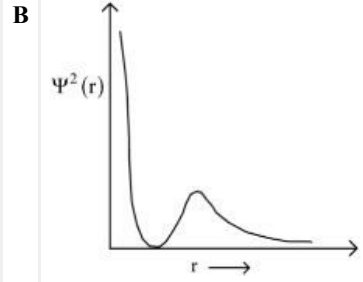
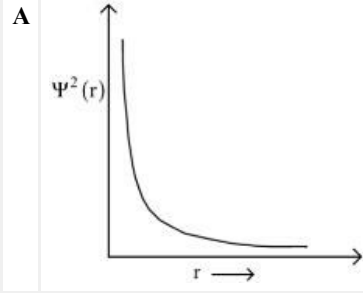
D 0.006

Q:62

ItemCode:501162

2s ಕಕ್ಷಕದ ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯಸ್‌ನಿಂದ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ದೂರ 'r' ದ ಫಲನದೊಂದಿಗೆ ಸಂಬಂಧವತಾ ಸಾಂದ್ರತೆ  $\Psi^2(r)$  ಗಾಗಿ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಸರಿಯಾದ

Question: ರೇಖಾಚಿತ್ರವಾಗಿದೆ?



Q:63

Topic Name: Chemistry-Section A

ItemCode:501163

$\text{CH}_4$ ,  $\text{NH}_4^+$  and  $\text{BH}_4^-$  ಗಳನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಿ, ಕೆಳಗಿನ ಆಯ್ಕೆಗಳಲ್ಲಿ

Question: ಸರಿಯಾದುದನ್ನು ಆರಿಸಿ.

A ಸಮಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನಿಕ್ ಮತ್ತು ಎರಡು ಮಾತ್ರ ಚತುಷ್ಕೋನೀಯ (ಚತುರ್ಭುಜೀಯ) ರಚನೆಗಳಾಗಿವೆ.

B ಸಮಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನಿಕ್ ಮತ್ತು ಎಲ್ಲವೂ ಚತುಷ್ಕೋನೀಯ (ಚತುರ್ಭುಜೀಯ) ರಚನೆಗಳಾಗಿವೆ.

C ಎರಡು ಮಾತ್ರ ಸಮಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನಿಕ್‌ಗಳಾಗಿವೆ ಮತ್ತು ಎಲ್ಲವೂ ಚತುಷ್ಕೋನೀಯ (ಚತುರ್ಭುಜೀಯ) ರಚನೆಗಳಾಗಿವೆ.

D ಎರಡು ಮಾತ್ರ ಸಮಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನಿಕ್‌ಗಳಾಗಿವೆ ಮತ್ತು ಎರಡು ಮಾತ್ರ ಚತುಷ್ಕೋನೀಯ (ಚತುರ್ಭುಜೀಯ) ರಚನೆಗಳಾಗಿವೆ.

Q:64

Topic Name: Chemistry-Section A



ItemCode:501164

610 K ನಲ್ಲಿ 100 litre ಸಾಮರ್ಥ್ಯದ ಒಂದು ನಿರ್ವಾತ ಫ್ಲಾಸ್ಕನಲ್ಲಿ 4.0 ಮೋಲ್‌ಗಳಷ್ಟು ಆರ್ಗನ್ ಮತ್ತು 5.0 ಮೋಲ್‌ಗಳಷ್ಟು ಆರ್ಗನ್  $PCl_5$  ಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಲಾಗಿದೆ. ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಸಂತುಲನಗೊಳ್ಳಲು ಬಿಡಲಾಗಿದೆ. ಸಮತೋಲನದಲ್ಲಿ, ಮಿಶ್ರಣದಲ್ಲಿ ಒಟ್ಟು ಒತ್ತಡವು 6.0 atm ಕಂಡುಬಂದಿರುತ್ತದೆ. ಕ್ರಿಯೆಗಾಗಿ  $K_p$  ಯು

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

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

Q:65

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:501165

A 42.12% (w/v) ನಷ್ಟು NaCl ದ್ರಾವಣವು, ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ದ್ರಾವಣವನ್ನು 10 ಗಂಟೆಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಕ್ಷೇಪಣಗೊಳಿಸುವುದು. ಈ ದ್ರಾವಣಕ್ಕಾಗಿ NaCl ಕರಣೆಗಟ್ಟಿಸುವ (ಕಾನ್ಸಲ್ಟೇಟಿಂಗ್) ಮೌಲ್ಯವು

Question:[ದತ್ತ: Na ನ ಪರಮಾಣು ರಾಶಿ : = 23.0  $\text{g mol}^{-1}$  Cl ನ ಪರಮಾಣು ರಾಶಿ = 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

ಕೆಳಗೆ ಎರಡು ಹೇಳಿಕೆಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಒಂದನ್ನು ಪ್ರತಿಪಾದನೆ (A) ಎಂದು ಹಾಗೂ ಮತ್ತೊಂದನ್ನು ಕಾರಣ (R) ಎಂದು ಹೆಸರಿಸಲಾಗಿದೆ.

**ಪ್ರತಿಪಾದನೆ A:** ಆಕ್ಸಿಜನ್‌ಗಾಗಿ ಪ್ರಥಮ ಅಯಾನಿಕರಣ ಎಂಥಾಲ್ಪಿಯು ನೈಟ್‌ರೋಜನ್‌ಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಇರುವುದು.

**ಕಾರಣ R:** ಆಕ್ಸಿಜನ್‌ನ 2p ಕಕ್ಷಕದಲ್ಲಿರುವ ನಾಲ್ಕು ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳು ಅಧಿಕ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್- ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ವಿಕರ್ಷಣವನ್ನು ಅನುಭವಿಸುತ್ತದೆ.

ಮೇಲೆ ನೀಡಿದ ಹೇಳಿಕೆಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಿ, ಕೆಳಗಿನ ಆಯ್ಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾದ

Question: ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ.

- A A ಮತ್ತು R ಎರಡೂ ಸರಿಯಾಗಿವೆ, ಆದರೆ R ವು A ಗೆ ಸರಿಯಾದ ವಿವರಣೆಯಾಗಿದೆ.
- B A ಮತ್ತು R ಎರಡೂ ಸರಿಯಾಗಿವೆ, ಆದರೆ R ವು A ಗೆ ಸರಿಯಾದ ವಿವರಣೆಯಾಗಿಲ್ಲ.
- C A ಸರಿಯಾಗಿದೆ, ಆದರೆ R ತಪ್ಪಾಗಿದೆ.
- D A ತಪ್ಪಾಗಿದೆ, ಆದರೆ R ಸರಿಯಾಗಿದೆ.

Q:67

Topic Name:Chemistry-Section A



ItemCode:501167

ಪಟ್ಟಿ I ರ ಜೊತೆ ಪಟ್ಟಿ II ಅನ್ನು ಹೊಂದಿಸಿ

ಪಟ್ಟಿ I	ಪಟ್ಟಿ II
A. ಸಿಡರ್ಬೈಟ್	I. $FeCO_3$
B. ಮಲಕೈಟ್	II. $CuCO_3 \cdot Cu(OH)_2$
C. ಸ್ವಾಲರೈಟ್	III. $ZnS$
D. ಕಾಲಮೈನ್	IV. $ZnCO_3$

Question: ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ:

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

ಕೆಳಗೆ ಎರಡು ಹೇಳಿಕೆಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ.

ಹೇಳಿಕೆ I:  $CuSO_4 \cdot 5H_2O$  ನಲ್ಲಿ, Cu-O ಬಂಧಗಳು ಕಂಡುಬರುತ್ತವೆ.

ಹೇಳಿಕೆ II:  $CuSO_4 \cdot 5H_2O$  ನಲ್ಲಿ, Cu(II) ಅಯಾನಿನೊಂದಿಗಿನ ಸಮನ್ವಯ ಲಿಗಾಂಡ್‌ಗಳು O- ಮತ್ತು S- ಮೂಲದ ಲಿಗಾಂಡ್‌ಗಳಾಗಿವೆ

ಮೇಲೆ ನೀಡಿದ ಹೇಳಿಕೆಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಿ, ಕೆಳಗಿನ ಆಯ್ಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾದ

Question: ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿರಿ.

A ಹೇಳಿಕೆ I ಮತ್ತು ಹೇಳಿಕೆ II ಎರಡೂ 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:69

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:501169

ಬೇಕಿಂಗ್, ಕಾಸ್ಟಿಕ್ ಮತ್ತು ವಾಷಿಂಗ್ ಸೋಡಗಳಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್ ಅನಿಯಾನ

Question: (anion) ಕಂಡುಬರುವುದು.

A ವಾಷಿಂಗ್ ಸೋಡ ಮಾತ್ರ

B ವಾಷಿಂಗ್ ಸೋಡ ಮತ್ತು ಕಾಸ್ಟಿಕ್ ಸೋಡ ಮಾತ್ರ

C ವಾಷಿಂಗ್ ಸೋಡ ಮತ್ತು ಬೇಕಿಂಗ್ ಸೋಡ ಮಾತ್ರ

D ಬೇಕಿಂಗ್ ಸೋಡ, ಕಾಸ್ಟಿಕ್ ಸೋಡ ಮತ್ತು ವಾಷಿಂಗ್ ಸೋಡ

Q:70

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:501170

$BrF_3$  ಅಣುವಿನಲ್ಲಿನ ಕೇಂದ್ರ ಪರಮಾಣುವಿನಲ್ಲಿನ ಏಕಾಂಗಿ ಜೋಡಿ

Question: ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಮತ್ತು  $BrF_3$  ಯ ಆಕಾರವು

A 0, ತ್ರಿಕೋನೀಯ ಸಮತಲ

B 1, ಪಿರಮಿಡೀಯ ಸಮತಲ

C 2, ಬಾಗಿದ T-ಆಕಾರದ

D 1, ಬಾಗಿದ T-ಆಕಾರದ

Q:71

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:501171

ಕೆಳಗಿನ ಬೋರಾನ್ ಸಂಯುಕ್ತಗಳಲ್ಲಿ, ಯಾವುದು ಪ್ರಬಲವಾದ ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲೀಯ

Question: ಸ್ವಭಾವದಲ್ಲಿದೆ?

- 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

ಸಲ್ಫರ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಕಲುಷಿತ ಗಾಳಿಯ ಒಂದು ಘಟಕವಾಗಿದೆ.  $\text{SO}_2$  ವು ಆಮ್ಲ ಮಳೆಗೆ ಕೂಡ ಪ್ರಮುಖ ಕೊಡುಗೆ ನೀಡುತ್ತದೆ.  $\text{SO}_2$  ವು ಉಂಟುಮಾಡುವ ಆಮ್ಲ

Question: ಮಳೆಯನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವ ಪೂರ್ಣ ಮತ್ತು ಸರಿಯಾದ ಕ್ರಿಯೆಯು,

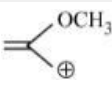
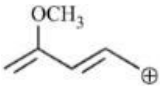


- A  $2 \text{SO}_2 + \text{O}_2 \rightarrow 2 \text{SO}_3$
- B  $\text{SO}_2 + \text{O}_3 \rightarrow \text{SO}_3 + \text{O}_2$
- C  $\text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O}_2 \rightarrow \text{H}_2\text{SO}_4$
- D  $2 \text{SO}_2 + \text{O}_2 + 2 \text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{H}_2\text{SO}_4$

Q:73

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:501173

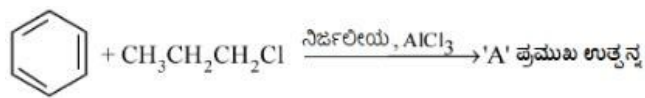
Question: ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಕಾರ್ಬೋಕ್ಯಾಟಿ ಅಯಾನು ಅಧಿಕ ಸ್ಥಿರವಾಗಿದೆ?

- A 
- B 
- C 
- D 

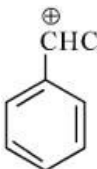
Q:74

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:501174



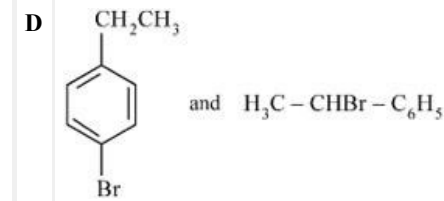
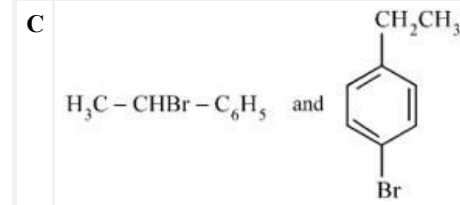
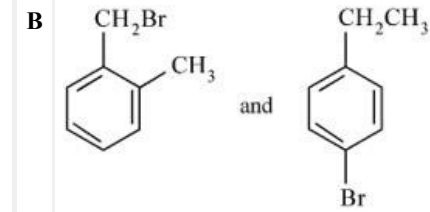
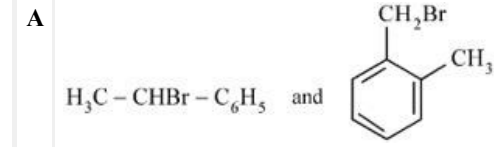
Question: ಮೇಲಿನ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ಸ್ಥಿರ ಕಾರ್ಬೋಕ್ಯಾಟಿ ಅಯಾನುವು

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

ItemCode:501175

C, 52.2% ; H, 4.9 % ಮತ್ತು Br 42.9% ನಷ್ಟು ಧಾತು ಸಂಯೋಜನೆಯುಳ್ಳ ಸಂಯುಕ್ತ 'X' ವು 184 g/mol ನಷ್ಟು ಅಣುರಾಶಿಯೊಂದಿಗೆ, (A) ಮತ್ತು (B) ಎಂಬ ಎರಡು ಸಮಾಂಗಿಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು,  $KMnO_4$  ನೊಂದಿಗೆ ಉತ್ಕರ್ಷಿಸಿದಾಗ, ಕ್ರಮವಾಗಿ ಬೆಂಜಾಯಿಕ್ ಆಮ್ಲ ಮತ್ತು p-ಬ್ರೋಮೋ ಬೆಂಜಾಯಿಕ್ ಆಮ್ಲವನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ. A ಸಮಾಂಗಿಯು ದ್ಯುತಿಪಟುತ್ವವುಳ್ಳದ್ದಾಗಿದ್ದು, ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್‌ಭರಿತ  $AgNO_3$  ನೊಂದಿಗೆ ಬಿಸಿ ಮಾಡಿದಾಗ ತೆಳು ಹಳದಿ ಪ್ರಕ್ಷೇಪ ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ.

Question: ಕ್ರಮವಾಗಿ ಸಮಾಂಗಿ 'A' ಮತ್ತು 'B' ಗಳು,



ItemCode:501176

ಅನಿಲಿನ್ ಅನ್ನು ಪಿಡೆಲ್ -ಕ್ರಾಪ್ಪನ್ ಅಲ್ಕೈಲೇಶನ್‌ಗೊಳಿಸಿದಾಗ ಇದನ್ನು

Question: ನೀಡುತ್ತದೆ:

A ಅಲ್ಕೈಲೈಟೇಡ್ ಉತ್ಪನ್ನಗಳೊಂದಿಗೆ ಆರ್ಥೋ ಮತ್ತು ಪಾರ ಪ್ರತಿಪಾದನೆ.

B ಆಮ್ಲೀಯಗೊಳಿಸಿದ ತರುವಾಯ ಸೆಕೆಂಡರಿ ಅಮೈನ್

C ಒಂದು ಅಮೈಡ್ ಉತ್ಪನ್ನ

D ಧನಾವೇಶಿತ ನೈಟ್ರೋಜನ್ ಬೆಂಜೀನ್ ಉಂಗುರದಲ್ಲಿ.

ItemCode:501177

ಕೆಳಗೆ ಎರಡು ಹೇಳಿಕೆಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಒಂದನ್ನು ಪ್ರತಿಪಾದನೆ (A) ಎಂದು ಹಾಗೂ ಮತ್ತೊಂದನ್ನು ಕಾರಣ (R) ಎಂದು ಹೆಸರಿಸಲಾಗಿದೆ.

**ಪ್ರತಿಪಾದನೆ A:** ಡೆಕ್ಲಾನ್ ಒಂದು ಪಾಲಿಯೆಸ್ಟರ್ ಬಹ್ವಾಣುವಿಗೆ ಉದಾಹರಣೆಯಾಗಿದೆ.

**ಕಾರಣ R:** ಡೆಕ್ಲಾನ್, ಇಥಲೀನ್, ಗ್ಲೈಕಾಲ್ ಮತ್ತು ಟೆರಿಫ್ಥಾಲಿಕ್ ಆಮ್ಲಗಳನ್ನೊಳಗೊಂಡ ಮನೋಮರ್‌ಗಳಿಂದ ತಯಾರಾಗಿದೆ.

ಮೇಲೆ ನೀಡಿದ ಹೇಳಿಕೆಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಿ, ಅತ್ಯಂತ ಸೂಕ್ತವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು

Question: ಆರಿಸಿ,

A A ಮತ್ತು R ಎರಡೂ ಸರಿಯಾಗಿದೆ, ಆದರೆ R ವು A ಗೆ ಸರಿಯಾದ ಹೇಳಿಕೆಯಾಗಿದೆ.



B A ಮತ್ತು R ಎರಡೂ ಸರಿಯಾಗಿದೆ, ಆದರೆ R ವು A ಗೆ ಸರಿಯಾದ ಹೇಳಿಕೆಯಾಗಿಲ್ಲ.

C A ಸರಿಯಾಗಿದೆ, ಆದರೆ R ಸರಿಯಾಗಿಲ್ಲ.

D A ಸರಿಯಾಗಿಲ್ಲ, ಆದರೆ R ಸರಿಯಾಗಿದೆ.

Q:78

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:501178

Question: ಕಾಯಿಸಿದಾಗ ಬದಲಾಗದ ಪ್ರೋಟೀನ್ ರಚನೆಯು

A ಸೆಕೆಂಡರಿ ರಚನೆ (ದ್ವಿತೀಯ)

B ತೃತೀಯ (ಟರ್ಷರಿ) ರಚನೆ

C ಪ್ರಾಥಮಿಕ (ಪ್ರೈಮರಿ) ರಚನೆ

D ಕ್ವಾಟರ್ನರಿ (ನಾಲ್ಕನೇ ಹಂತದ) ರಚನೆ

Q:79

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:501179

ಕೋರೋ ಜೈಲಿನಾಲ್ ಮತ್ತು ಟರ್ಪೆನ್ ಆಲ್ ಮಿಶ್ರಣವು ಇದಕ್ಕೆ

Question: ಉದಾಹರಣೆಯಾಗಿದೆ:

A ಪೂತಿನಾಶಕ

B ಕೀಟನಾಶಕ(ಕ್ರಿಮಿನಾಶಕ)

C ಸೋಂಕು ನಿವಾರಕ

D ಮಂಪರು (ಮಾದಕ) ವೇದನಾಹಾರಿ

Q:80

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:501180

ಅಜೈವಿಕ ಲವಣದ ನೀರಿನ (ಆಹಾರಿತ ವಸ್ತು) ಉದ್ಧರಿಸಿದ ವಸ್ತುವಿಗೆ  $BaCl_2$  ವನ್ನು ಸೇರಿಸಿದಾಗ ಬಿಳಿ ಬಣ್ಣದ ಪ್ರಕ್ಷೇಪ ದೊರೆಯುವುದು. ಈ ಪ್ರಕ್ಷೇಪವನ್ನು ದುರ್ಬಲ HCl ನಲ್ಲಿ ವಿಲೀನಗೊಳಿಸಿದಾಗ ವಿಶಿಷ್ಟ ವಾಸನೆಯ ಅನಿಲ 'X' ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುವುದು. ಅಜೈವಿಕ ಲವಣದಲ್ಲಿ ಕಂಡು ಬರುವ ಆನ್‌ಅಯಾನ್

Question: (anion)

A  $I^-$

B  $SO_3^{2-}$

C  $S^{2-}$

D  $NO_2^-$

Q:81

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:501181

27°C ನಲ್ಲಿ 0.90 g ನಷ್ಟು ದ್ರವ ನೀರು, ನೀರಿನ ಆವಿಯೊಂದಿಗೆ ಒಂದು ಬಾಕ್ಸನಲ್ಲಿ ಸಂತುಲನತೆಯಲ್ಲಿರುವುದು. 27°C ನಲ್ಲಿ ನೀರಿನ ಸಮತೋಲನ ಬಾಷ್ಪ ಒತ್ತಡವು 32.0 ಟಾರ್ ಆಗಿದೆ. ಬಾಕ್ಸನ ಗಾತ್ರವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಿದಾಗ, ಸಮತೋಲನ ಒತ್ತಡದ ನಿರ್ವಹಣೆಗಾಗಿ ಸ್ವಲ್ಪ ದ್ರವ ನೀರು ಬಾಷ್ಪವಾಗುವುದು. ಒಂದು ವೇಳೆ ಎಲ್ಲಾ ದ್ರವ ನೀರನ್ನು ಬಾಷ್ಪೀಕರಣಗೊಳಿಸಿದರೆ, ಬಾಕ್ಸನ ಗಾತ್ರವು \_\_\_\_\_ (ಸಮೀಪದ ಪೂರ್ಣ ಸಂಖ್ಯೆ)

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

(ದ್ರವ ನೀರಿನ ಗಾತ್ರವನ್ನು ನಿರ್ಲಕ್ಷಿಸಿ ಮತ್ತು ನೀರಿನ ಆವಿಯನ್ನು ಆದರ್ಶ

Question: ಅನಿಲವೆಂದು ಭಾವಿಸಿ)

Q:82

Topic Name:Chemistry-Section B



ItemCode:501182

2.2 g ನಷ್ಟು ನೈಟ್ರಸ್ ಆಕ್ಸೈಡ್ ( $N_2O$ ) ಅನಿಲವನ್ನು ಸ್ಥಿರ ಒತ್ತಡ 1 atm ನಲ್ಲಿ 310 K ನಿಂದ 270 K ವರೆಗೆ ತಂಪಾಗಿಸಿದೆ. ತತ್ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಅನಿಲವು 217.1 mL ದಿಂದ 167.75 mL ಗೆ ಸಂಪೀಡನಗೊಳ್ಳುವುದು. ಕ್ರಿಯೆಯ ಆಂತರಿಕ ಶಕ್ತಿಯಲ್ಲಿನ ಬದಲಾವಣೆ  $\Delta U$  ಯು  $-x$  J ಆಗಿದೆ. 'x' ನ ಮೌಲ್ಯವು \_\_\_\_\_. (ಸಮೀಪದ ಪೂರ್ಣ ಸಂಖ್ಯೆ)

(ದತ್ತ: ಪರಮಾಣು ರಾಶಿಗಳು  $N = 14 \text{ g mol}^{-1}$  ಮತ್ತು  $O = 16 \text{ g mol}^{-1}$ )

Question:  $N_2O$  ವಿನ ಮೋಲಾರ್ ಉಷ್ಣ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವು  $100 \text{ J K}^{-1}\text{mol}^{-1}$  ಆಗಿದೆ

Q:83

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:501183

ನೀರಿನಲ್ಲಿ 1.5 ಮೋಲಾಲ್ ಗ್ಲೂಕೋಸ್ ದ್ರಾವಣದ ಕುದಿಬಿಂದು ಏರಿಕೆಯು 4 K ಆಗಿದೆ. ನೀರಿನಲ್ಲಿ 4.5 ಮೋಲಾಲ್ ಗ್ಲೂಕೋಸ್ ದ್ರಾವಣದ ಘನೀಕರಣ ಬಿಂದುವಿನ ಕುಸಿತವು 4 K ಆಗಿದೆ. ಮೋಲಾಲ್ ಏರಿಕೆ ನಿಯತಾಂಕದೊಂದಿಗೆ

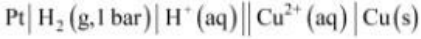
Question: ಮೋಲಾಲ್ ಕುಸಿತ ನಿಯತಾಂಕದ ಅನುಪಾತವು ( $K_b/K_f$ ) \_\_\_\_\_.

Q:84

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:501184

298 K ನಲ್ಲಿ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಕ್ರಿಯೆಯ ಕೋಶ ವಿಭವವು 0.31V ಆಗಿದೆ.



ಆಮ್ಲೀಯ ದ್ರಾವಣದ pH ವು 3 ಆಗಿದೆ.  $\text{Cu}^{2+}$  ನ ಸಾರತೆಯು  $10^{-x}$  ಆಗಿದೆ. ಹಾಗಾದರೆ x ನ ಮೌಲ್ಯವು \_\_\_\_\_.

Question: (ದತ್ತ:  $E_{\text{Cu}^{2+}/\text{Cu}}^\ominus = 0.34 \text{ V}$  ಮತ್ತು  $\frac{2.303 RT}{F} = 0.06 \text{ V}$ )

Q:85

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:501185

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

ಸಂಯುಕ್ತ A ಯ ವಿಭಜನೆಯ ಸೂತ್ರದಂತೆ ನಡೆಯುವುದೆಂದು ಭಾವಿಸಿ. ಕ್ರಿಯೆಯ ಸಕ್ರಿಯತಾ ಶಕ್ತಿಯು \_\_\_\_\_ kJ mol<sup>-1</sup> ಆಗಿದೆ. [ಸಮೀಪದ ಪೂರ್ಣ ಸಂಖ್ಯೆ]

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

Q:86

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:501186

$[\text{MnBr}_6]^{4-}$  ನ ಪರಿಭ್ರಮಣ ಮಾತ್ರ ಕಾಂತ ಭ್ರಾಮ್ಯತೆ (ಮಹತ್ವ) ಯು \_\_\_\_\_ B.M.

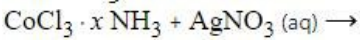
Question: (ಸಮೀಪದ ಪೂರ್ಣ ಸಂಖ್ಯೆಗೆ ಹೊಂದಿಸಿ)

Q:87

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:501187

ಕೆಳಗಿನ ಕ್ರಿಯೆಗಾಗಿ



ಎರಡು  $\text{AgCl}$  ನ ಸಮಾನಗಳು ಪ್ರಕ್ಷೇಪಗೊಂಡು ಹೊರಹೊಮ್ಮಿದರೆ x ನ

Question: ಮೌಲ್ಯವು \_\_\_\_\_.

Q:88

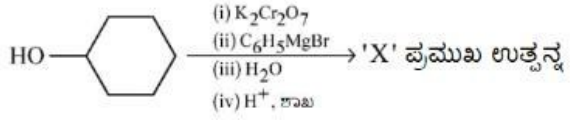
Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:501188

Question:  $\text{C}_4\text{H}_{10}\text{O}$  ಸೂತ್ರದ ಅಣುವಿನೊಂದಿಗಿರುವ ಕೈರಾಲ್ ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್ ಸಂಖ್ಯೆ/ಗಳು \_\_\_\_\_.

ItemCode:501189

ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ

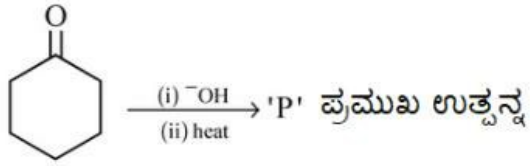


Question: 'X' ಸಂಯುಕ್ತದಲ್ಲಿರುವ  $sp^2$  ಸಂಕರಣದಲ್ಲಿನ ಕಾರ್ಬನ್(ಗಳ) ಸಂಖ್ಯೆಯು \_\_\_\_.

Q:90

ItemCode:501190

ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ,



Question: 'P' ಉತ್ಪನ್ನದಲ್ಲಿ ಕಂಡು ಬರುವ  $\pi$  ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ \_\_\_\_.