

Q:1

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101061

$x \in \mathbf{R} - \{0, -1, 1\}$  ಇದ್ದಾಗ  $f(x) = \frac{x-1}{x+1}$  ಆಗಿರಲಿ.  $\forall n \in \mathbf{N}$  ಆದಾಗ  $f^{n+1}(x) = f(f^n(x))$  ಆದರೆ

Question:  $f^6(6) + f^7(7)$  ನ ಬೆಲೆಯು :

- A  $\frac{7}{6}$   
 B  $-\frac{3}{2}$   
 C  $\frac{7}{12}$   
 D  $-\frac{11}{12}$

Q:2

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101062

$A = \left\{ z \in \mathbf{C} : \left| \frac{z+1}{z-1} \right| < 1 \right\}$  ಮತ್ತು  $B = \left\{ z \in \mathbf{C} : \text{ಕೋನಾಂಕ} \left( \frac{z-1}{z+1} \right) = \frac{2\pi}{3} \right\}$  ವಾಗಿದ್ದಾಗ  $A \cap B$

Question: ಎಂಬುದು :

- A  $\left( 0, -\frac{1}{\sqrt{3}} \right)$  ಕೇಂದ್ರವಾಗುಳ್ಳ, ಎರಡು ಮತ್ತು ಮೂರನೇ ಚತುರ್ಥಾಂಕದಲ್ಲಿರುವ ವೃತ್ತದ ಒಂದು ಭಾಗವಾಗಿದೆ.  
 B  $\left( 0, -\frac{1}{\sqrt{3}} \right)$  ಕೇಂದ್ರವಾಗುಳ್ಳ, ಕೇವಲ ಎರಡನೇ ಚತುರ್ಥಾಂಕ ಭಾಗದಲ್ಲಿರುವ ವೃತ್ತದ ಒಂದು ಭಾಗವಾಗಿದೆ.  
 C ಶೂನ್ಯ ಗಣವಾಗಿದೆ.  
 D  $\frac{2}{\sqrt{3}}$  ತ್ರಿಜ್ಯವಾಗಿರುವ, ಮೂರನೇ ಚತುರ್ಥಾಂಕದಲ್ಲಿರುವ ವೃತ್ತದ ಒಂದು ಭಾಗವಾಗಿದೆ.

Q:3

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101063

A ಎಂಬುದು  $3 \times 3$  ಶ್ರೇಣಿಯ ಪ್ರತಿಲೋಮಿ ಮಾತೃಕೆಯಾಗಿರಲಿ.  $|\text{adj}(24A)| = |\text{adj}(3 \text{adj}(2A))|$ , ಆದರೆ  $|A|^2$  ನ ಬೆಲೆಯು ಇದಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿದೆ :

- Question:  
 A  $6^6$   
 B  $2^{12}$

C  $2^6$

D 1

Q:4

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101064

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

$$5x - 8y + 9z = 3$$

$$2x + y + az = -1$$

Question: ಎಂಬ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣದ ಗುಚ್ಛವು ಯಾವುದೇ ಪರಿಹಾರವನ್ನು ಹೊಂದಿಲ್ಲದ, (a, b) ಎಂಬ ಕ್ರಮಯುಗ್ಮಗಳು :

A  $\left(3, \frac{1}{3}\right)$

B  $\left(-3, \frac{1}{3}\right)$

C  $\left(-3, -\frac{1}{3}\right)$

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

Q:5

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101065

Question:  $(2021)^{2023}$  ನ್ನು 7 ರಿಂದ ಭಾಗಿಸಿದಾಗ ಬರುವ ಶೇಷವು :

A 1

B 2

C 5

D 6

Q:6

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101066

Question:  $\lim_{x \rightarrow \frac{1}{\sqrt{2}}} \frac{\sin(\cos^{-1}x) - x}{1 - \tan(\cos^{-1}x)} =$

A  $\sqrt{2}$

B  $-\sqrt{2}$

C  $\frac{1}{\sqrt{2}}$

D  $-\frac{1}{\sqrt{2}}$

Q:7

ItemCode:101067

$f, g : \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$  ಎಂಬ ವಾಸ್ತವ ಮೌಲ್ಯದ ಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು  $f(x) = \begin{cases} -|x + 3| & , x < 0 \\ e^x & , x \geq 0 \end{cases}$  ಮತ್ತು

$g(x) = \begin{cases} x^2 + k_1x & , x < 0 \\ 4x + k_2 & , x \geq 0 \end{cases}$  ಗಳೆಂದು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಲಾಗಿದೆ, ಇಲ್ಲಿ  $k_1$  ಮತ್ತು  $k_2$  ಗಳು ವಾಸ್ತವ ಸ್ಥಿರಾಂಕವಾಗಿವೆ.

Question:  $x=0$  ರಲ್ಲಿ  $(gof)$  ನಿಷ್ಪನ್ನವಾದರೆ  $(gof)(-4) + (gof)(4)$  ನ ಬೆಲೆಯು ಇದಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿದೆ :

A  $4(e^4 + 1)$

B  $2(2e^4 + 1)$

C  $4e^4$

D  $2(2e^4 - 1)$

Q:8

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101068

$[-1, 2]$  ಎಂಬ ಅಂತರಾಳದಲ್ಲಿ  $f(x) = |3x - x^2 + 2| - x$  ಎಂಬ ಉತ್ಪನ್ನದ ನಿರಪೇಕ್ಷ ಕನಿಷ್ಠ ಮತ್ತು ನಿರಪೇಕ್ಷ ಗರಿಷ್ಠ ಮೌಲ್ಯಗಳ ಮೊತ್ತವು :

Question:

A  $\frac{\sqrt{17} + 3}{2}$

B  $\frac{\sqrt{17} + 5}{2}$

C 5

D  $\frac{9 - \sqrt{17}}{2}$

Q:9

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101069

S ಎಂಬುದು ಎಲ್ಲಾ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಗಣವಾಗಿದ್ದು, ಇದರಲ್ಲಿ  $ab \neq 0$  ಇದ್ದಾಗ,  $\frac{x}{a} + \frac{y}{b} = 2$  ಎಂಬುದು

$\left(\frac{x}{a}\right)^n + \left(\frac{y}{b}\right)^n = 2$  ಎಂಬ ವಕ್ರರೇಖೆಗೆ  $(a, b)$  ಎಂಬ ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿನ ಸ್ಪರ್ಶಕವಾದರೆ :

Question:

A  $S = \phi$

B  $n(S) = 1$

C  $S = \{2k : k \in \mathbf{N}\}$

D  $S = \mathbf{N}$

Q:10

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101070

Question:  $y = |x^2 - 9|$  ಎಂಬ ವಕ್ರರೇಖೆ ಮತ್ತು  $y = 3$  ಎಂಬ ರೇಖೆಗಳಿಂದಾವೃತವಾದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವು :

- A  $4(2\sqrt{3} + \sqrt{6} - 4)$   
 B  $4(4\sqrt{3} + \sqrt{6} - 4)$   
 C  $8(4\sqrt{3} + 3\sqrt{6} - 9)$   
 D  $8(4\sqrt{3} + \sqrt{6} - 9)$

Q:11

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101071

Question:  $(3, 7)$  ಎಂಬುದು R ಬಿಂದುವಾಗಿರಲಿ. P ಮತ್ತು Q ಎಂಬ ಬಿಂದುಗಳು  $x + y = 5$  ಎಂಬ ರೇಖೆಯ ಮೇಲಿರುವ ಬಿಂದುಗಳಿಂದ, PQR ಎಂಬ ಸಮಬಾಹು ತ್ರಿಭುಜವೇರ್ಪಟ್ಟರೆ,  $\Delta PQR$  ನ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವು :

- A  $\frac{25}{4\sqrt{3}}$   
 B  $\frac{25\sqrt{3}}{2}$   
 C  $\frac{25}{\sqrt{3}}$   
 D  $\frac{25}{2\sqrt{3}}$

Q:12

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101072

Question: C ಎಂಬುದು  $A(2, -1)$  ಮತ್ತು  $B(3, 4)$  ಎಂಬ ಬಿಂದುಗಳ ಮೂಲಕ ಹಾದುಹೋಗಿರುವ ವೃತ್ತವಾಗಿರಲಿ. AB ಎಂಬುದು C ವೃತ್ತದ ವ್ಯಾಸವಲ್ಲದ ಒಂದು ರೇಖಾಖಂಡವಾಗಿರಲಿ. r ಎಂಬುದು C ವೃತ್ತದ ತ್ರಿಜ್ಯವಾಗಿದ್ದು ಮತ್ತು C ಯ ಕೇಂದ್ರವು  $(x-5)^2 + (y-1)^2 = \frac{13}{2}$  ಎಂಬ ವೃತ್ತದಲ್ಲಿದ್ದರೆ,  $r^2$  ನ ಬೆಲೆಯು ಇದಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿದೆ.

- A 32  
 B  $\frac{65}{2}$   
 C  $\frac{61}{2}$   
 D 30

Q:13

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101073

P ಎಂಬ ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ  $y^2 = 6x$  ಎಂಬ ಪರವಲಯದ ಮೇಲೆ ಲಂಬವು  $(5, -8)$  ಎಂಬ ಬಿಂದುವಿನ ಮೂಲಕ ಹಾದುಹೋಗಿರಲಿ. P ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಪರವಲಯಕ್ಕೆ ಲಂಬ ಸ್ಪರ್ಶಕವು, ಅದರ (ಚಾಲಕ ರೇಖೆ)ಯನ್ನು Q ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಛೇದಿಸಿದರೆ, Q ಬಿಂದುವಿನ y-ನಿರ್ದೇಶಕವು :

Question:

A -3

B  $-\frac{9}{4}$

C  $-\frac{5}{2}$

D -2

Q:14

Topic Name: Mathematics-Section A

ItemCode:101074

$l_1: \frac{x-2}{3} = \frac{y+1}{-2}, z=2$  ಮತ್ತು  $l_2: \frac{x-1}{1} = \frac{2y+3}{\alpha} = \frac{z+5}{2}$  ರೇಖೆಗಳು ಪರಸ್ಪರ ಲಂಬವಾಗಿದ್ದರೆ,

$l_2$  ಮತ್ತು  $l_3: \frac{1-x}{3} = \frac{2y-1}{-4} = \frac{z}{4}$  ರೇಖೆಗಳ ನಡುವಿನ ಕೋನವು :

Question:

A  $\cos^{-1}\left(\frac{29}{4}\right)$

B  $\sec^{-1}\left(\frac{29}{4}\right)$

C  $\cos^{-1}\left(\frac{2}{29}\right)$

D  $\cos^{-1}\left(\frac{2}{\sqrt{29}}\right)$

Q:15

Topic Name: Mathematics-Section A

ItemCode:101075

$2x + 3y + z + 20 = 0$  ಎಂಬ ಸಮತಲವನ್ನು,  $x - 3y + 5z = 8$  ಎಂಬ ಸಮತಲಗಳ ಛೇದಕ ರೇಖೆಯನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಸಮಕೋನದಲ್ಲಿ ತಿರುಗಿಸಲಾಗಿದೆ. B(a, b, c) ಯು ತಿರುಗಿಸಿದ ಸಮತಲದ  $\left(2, -\frac{1}{2}, 2\right)$

ಬಿಂದುವಿನ ದರ್ಪಣ ಛಾಯೆಯಾದರೆ :

Question:

A  $\frac{a}{8} = \frac{b}{5} = \frac{c}{-4}$

B  $\frac{a}{4} = \frac{b}{5} = \frac{c}{-2}$

C  $\frac{a}{8} = \frac{b}{-5} = \frac{c}{4}$

D  $\frac{a}{4} = \frac{b}{5} = \frac{c}{2}$

Q:16

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101076

$\vec{a} \cdot \vec{b} = 1, \vec{b} \cdot \vec{c} = 2$  ಮತ್ತು  $\vec{c} \cdot \vec{a} = 3$  ಆದಾಗ

Question:  $\left[ \vec{a} \times (\vec{b} \times \vec{c}), \vec{b} \times (\vec{c} \times \vec{a}), \vec{c} \times (\vec{b} \times \vec{a}) \right] =$

A 0

B  $-6 \vec{a} \cdot (\vec{b} \times \vec{c})$

C  $12 \vec{c} \cdot (\vec{a} \times \vec{b})$

D  $-12 \vec{b} \cdot (\vec{c} \times \vec{a})$

Q:17

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101077

ಭಿನ್ನವಿರುವ ನಾಣ್ಯವನ್ನು 5 ಬಾರಿ ಚಿಮ್ಮಲಾಗಿದೆ. 4 ಬಾರಿ ಶಿರ ಬೀಳುವ ಸಂಭವನೀಯತೆಯು, 5 ಬಾರಿ ಶಿರ ಬೀಳುವ ಸಂಭವನೀಯತೆಗೆ ಸಮನಾಗಿದ್ದರೆ, 2 ಕ್ಕಿಂತ ಅತಿಹೆಚ್ಚು ಶಿರ ಬೀಳುವ ಸಂಭವನೀಯತೆಯು :

Question:

A  $\frac{275}{6^5}$

B  $\frac{36}{5^4}$

C  $\frac{181}{5^5}$

D  $\frac{46}{6^4}$

Q:18

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101078

a, b, 8, 5, 10 ಎಂಬ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಮಾಧ್ಯಮವು 6 ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಪ್ರಸರಣ ವಿಚಲನೆಯು 6.8 ಆಗಿರಲಿ, M ಎಂಬುದು ಆ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಸರಾಸರಿಯಿಂದ ಸರಾಸರಿ ವಿಚಲನೆಯಾದರೆ 25 M ಎಂಬುದು ಇದಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿದೆ :

Question:

A 60

B 55

C 50

D 45



Q:19

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101079

$x \in [-1, 1]$  ಇದ್ದಾಗ  $f(x) = 2\cos^{-1}x + 4\cot^{-1}x - 3x^2 - 2x + 10$  ಆಗಿರಲಿ.  $[a, b]$  ಯು  $f$  ಉತ್ಪನ್ನದ ವ್ಯಾಪ್ತಿಯಾದರೆ,  $4a - b$  ನ ಬೆಲೆಯು \_\_\_\_\_.

Question:

- A 11
- B  $11 - \pi$
- C  $11 + \pi$
- D  $15 - \pi$

Q:20

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101080

$\Delta, \nabla \in \{\wedge, \vee\}$  ಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ  $p \nabla q \Rightarrow ((p \Delta q) \nabla r)$  ಎಂಬುದು ಪುನರುಕ್ತಿಯಾಗಿರಲಿ. ಆಗ  $(p \nabla q) \Delta r$  ಗೆ ತರ್ಕೀಯವಾಗಿ ಸಮಾನಾರ್ಥವಾದುದು :

Question:

- A  $(p \Delta r) \vee q$
- B  $(p \Delta r) \wedge q$
- C  $(p \wedge r) \Delta q$
- D  $(p \nabla r) \wedge q$

Q:21

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:101081

$x^4 - 3x^3 - 2x^2 + 3x + 1 = 0$  ಎಂಬ ಸಮೀಕರಣದ ಮೂಲಗಳ ಘನಗಳ ಮೊತ್ತವು \_\_\_\_\_.

Question:

Q:22

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:101082

ಒಂದು ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ  $B_1, B_2, \dots, B_{10}$  ಎಂಬ 10 ಬಾಲಕರು ಮತ್ತು  $G_1, G_2, \dots, G_5$  ಎಂಬ 5 ಬಾಲಕಿಯರಿದ್ದಾರೆ. ಅದರಲ್ಲಿ  $B_1$  ಮತ್ತು  $B_2$  ಎಂಬ ಬಾಲಕರಿಬ್ಬರೂ ಜೊತೆಯಲ್ಲಿ ಇಲ್ಲದಿರುವಂತೆ, 3 ಬಾಲಕರ ಮತ್ತು 3 ಬಾಲಕಿಯರ ಗುಂಪುಗಳನ್ನು ರಚಿಸಬಹುದಾದ ಸಂಖ್ಯೆಯು \_\_\_\_\_.

Question:

Q:23

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:101083

Q ಎಂಬುದು  $4(x^2 + y^2) = 9$  ಮತ್ತು  $y^2 = 4x$  ಎಂಬ ವಕ್ರರೇಖೆಗಳೆದ ಸಾಮಾನ್ಯ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳ ಛೇದಕಬಿಂದುವಾಗಿರಲಿ. O ಮೂಲಬಿಂದುವು ದೀರ್ಘವೃತ್ತದ ಕೇಂದ್ರವಾಗಿದ್ದು, ಅದರ ಅರ್ಧಹೃಸ್ವಾಕ್ಷ ಮತ್ತು ಅರ್ಧದೀರ್ಘಾಕ್ಷವು ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ OQ ಮತ್ತು 6 ಆಗಿರಲಿ. e ಮತ್ತು l ಗಳು ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ ಈ ದೀರ್ಘವೃತ್ತದ ಉತ್ಕೇಂದ್ರತೆ ಮತ್ತು ನಾಭಿಲಂಬದ ಉದ್ದವಾದರೆ  $\frac{l}{e^2}$  ನ ಬೆಲೆಯು \_\_\_\_\_ ಗೆ ಸಮ.

Question:

Q:24

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:101084

$f(x) = \text{ಗರಿಷ್ಠ } \{|x+1|, |x+2|, \dots, |x+5|\}$  ಆಗಿರಲಿ, ಆಗ  $\int_{-6}^0 f(x) dx$  ಎಂಬುದು \_\_\_\_\_ ಗೆ ಸಮ.

Question:

Q:25

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:101085

$y = y(x)$  ಎಂಬುದು ಮೂಲಬಿಂದುವಿನ ಮೂಲಕ ಹಾದುಹೋಗಿರುವ  $(4 + x^2)dy - 2x(x^2 + 3y + 4)dx = 0$  ಎಂಬ ಅವಕಲನ ಸಮೀಕರಣದ ಪರಿಹಾರವಕ್ರವಾಗಿರಲಿ. ಆಗ  $y(2)$  \_\_\_\_\_ ಗೆ ಸಮ.

Question:

Q:26

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:101086

$\sin^2(10^\circ) \sin(20^\circ) \sin(40^\circ) \sin(50^\circ) \sin(70^\circ) = \alpha - \frac{1}{16} \sin(10^\circ)$  ಯಾದರೆ  $16 + \alpha^{-1} =$  \_\_\_\_\_.

Question:

Q:27

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:101087

$A = \{n \in \mathbf{N} : \text{ಮ.ಸಾ.ಅ. } (n, 45) = 1\}$  ಮತ್ತು  $B = \{2k : k \in \{1, 2, \dots, 100\}\}$  ಆಗಿರಲಿ. ಆಗ  $A \cap B$  ನಲ್ಲಿರುವ ಎಲ್ಲಾ ಗಣಾಂಶಗಳ ಮೊತ್ತವು \_\_\_\_\_.

Question:

Q:28

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:101088

$\frac{48}{\pi^4} \int_0^\pi \left( \frac{3\pi x^2}{2} - x^3 \right) \frac{\sin x}{1 + \cos^2 x} dx$  ಎಂಬ ಅನುಕಲನದ ಮೌಲ್ಯವು \_\_\_\_\_ ಗೆ ಸಮ.

Question:

Q:29

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:101089

$A = \sum_{i=1}^{10} \sum_{j=1}^{10} \text{ಕನಿಷ್ಠ } \{i, j\}$  ಮತ್ತು  $B = \sum_{i=1}^{10} \sum_{j=1}^{10} \text{ಗರಿಷ್ಠ } \{i, j\}$  ಆದರೆ  $A+B$  ಯ ಬೆಲೆ \_\_\_\_\_.

Question:

Q:30

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:101090

$x \in S$  ಇದ್ದಾಗ  $S = (0, 2\pi) - \left\{ \frac{\pi}{2}, \frac{3\pi}{4}, \frac{3\pi}{2}, \frac{7\pi}{4} \right\}$  ರಲ್ಲಿ  $y = y(x)$  ಎಂಬುದು  $\frac{dy}{dx} = \frac{1}{1 + \sin 2x}$

ಅವಕಲನ ಸಮೀಕರಣದ ಪರಿಹಾರವಾಗಿದ್ದು  $y\left(\frac{\pi}{4}\right) = \frac{1}{2}$  ಆಗಿದೆ.  $S$  ನಲ್ಲಿರುವ  $y = \sqrt{2} \sin x$  ಎಂಬ ವಕ್ರರೇಖೆ

ಮತ್ತು  $y = y(x)$  ಎಂಬ ವಕ್ರರೇಖೆಯು ಛೇದನದಿಂದೇರ್ಪಟ್ಟ ಎಲ್ಲಾ ಬಿಂದುಗಳ  $x$ -ನಿರ್ದೇಶಕಗಳ ಮೊತ್ತವು  $\frac{k\pi}{12}$

Question: ಆದರೆ  $k$  ಯ ಬೆಲೆಯು \_\_\_\_\_.



Q:31

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101001

$P = \frac{\alpha}{\beta} \log_e \left( \frac{kt}{\beta x} \right)$  ಎಂದು ಮಸೂರದ ಗಣಿತೋಕ್ತಿಯನ್ನು ಕೊಟ್ಟಿದೆ. ಇಲ್ಲಿ  $\alpha$  ಮತ್ತು  $\beta$  ಗಳು ಸ್ಥಿರಾಂಕಗಳಾಗಿವೆ,

$x$  ದೂರ,  $k$  ಯು ಬೋಲ್ಟ್ಸ್‌ಮನ್ನನ ಸ್ಥಿರಾಂಕ ಮತ್ತು  $t$  ಯು ಉಷ್ಣತೆಯಾಗಿದೆ. ನಂತರ  $\alpha$  ದ ಆಯಾಮ ಸೂತ್ರವು :

Question:

A  $[M^0 L^{-1} T^0]$ B  $[M L^0 T^{-2}]$ C  $[M L T^{-2}]$ D  $[M L^2 T^{-2}]$ 

Q:32

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101002

ಒಂದು ಎತ್ತುಗದ ಮೇಲೆ ಒಬ್ಬ ವ್ಯಕ್ತಿಯು ನಿಂತಿರುತ್ತಾನೆ. ಯಾವ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಈತ ತೂಕರಹಿತತೆಯನ್ನು ಅನುಭವಿಸುತ್ತಾನೆ ?

Question:

A ಸ್ಥಿರ ವೇಗೋತ್ಕರ್ಷದಲ್ಲಿ ಎತ್ತುಗ ಮೇಲ್ಮುಖವಾಗಿ ಚಲಿಸುವಾಗ

B ಸ್ಥಿರ ವೇಗೋತ್ಕರ್ಷದಲ್ಲಿ ಎತ್ತುಗ ಕೆಳಮುಖವಾಗಿ ಚಲಿಸುವಾಗ

C ಸಮರೂಪ ವೇಗದಲ್ಲಿ ಎತ್ತುಗ ಮೇಲ್ಮುಖವಾಗಿ ಚಲಿಸುವಾಗ

D ಸಮರೂಪ ವೇಗದಲ್ಲಿ ಎತ್ತುಗ ಕೆಳಮುಖವಾಗಿ ಚಲಿಸುವಾಗ

Q:33

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101003

ಒಂದು ವಸ್ತುವನ್ನು ಲಂಬವಾಗಿ ಮೇಲೆಸೆಯಲಾಗಿದೆ. ಅದರ ಗರಿಷ್ಠ ಎತ್ತರದಲ್ಲಿ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಯಾವ ಪರಿಮಾಣ ಶೂನ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ ?

Question:

A ಸಂವೇಗ

B ವಿಭವ ಶಕ್ತಿ

C ವೇಗೋತ್ಕರ್ಷ

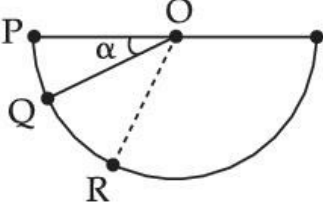
D ಬಲ

Q:34

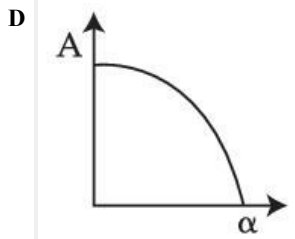
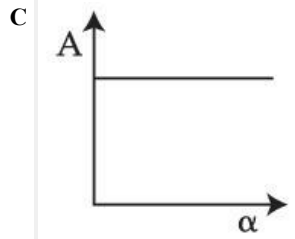
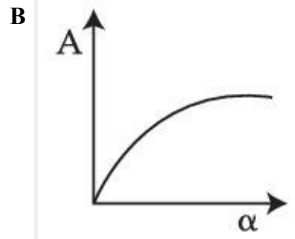
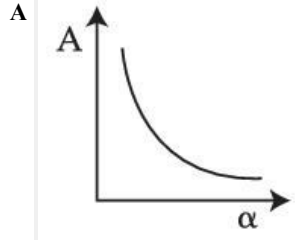
Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101004

ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ ಒಂದು ಅರ್ಧಗೋಳೀಯ ನಯವಾದ ಪಾತ್ರೆಯ P ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ವಿಶ್ರಾಂತಿಯಲ್ಲಿದ್ದ ಒಂದು ಚಂಡನ್ನು ಬಿಡುಗಡೆಗೊಳಿಸಲಾಗಿದೆ. ಬಿಂದು Q ನಲ್ಲಿ ಚಂಡಿನ ಮೇಲಿನ ಕೇಂದ್ರಾಭಿಮುಖ ಬಲ ಮತ್ತು ಲಂಬ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಗಳ ಅನುಪಾತವು A ಆಗಿದೆ. ಬಿಂದು P ಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ Q ನ ಕೋನೀಯ ಸ್ಥಾನ  $\alpha$  ಆಗಿದೆ. ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಯಾವ ನಕ್ಷೆಯು A ಮತ್ತು  $\alpha$  ಗಳ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುತ್ತದೆ ?



Question:



Q:35

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101005

ತ್ರಿಜ್ಯ R ಮತ್ತು ರಾಶಿ M ಹೊಂದಿರುವ ಒಂದು ತೆಳು ವೃತ್ತೀಯ ಉಂಗುರವನ್ನು ಸ್ಥಿರ ಕೋನೀಯ ವೇಗ  $2 \text{ rads}^{-1}$  ನಲ್ಲಿ ಕ್ಷಿತಿಜ ಸಮತಲದಲ್ಲಿ ಅದರ ಕೇಂದ್ರ ಮೂಲಕ ಹಾದು ಹೋಗುವ ಅಕ್ಷದ ಮೇಲೆ ಸಮತಲಕ್ಕೆ ಲಂಬವಾಗಿ ಭ್ರಮಣೆಗೊಳಿಸಲಾಗಿದೆ. ಉಂಗುರದ ವ್ಯಾಸದ ವಿರುದ್ಧ ಬಿಂದುಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ m ರಾಶಿಯ ಎರಡು ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ತಟ್ಟನೆ ಸೇರಿಸಿದಾಗ ನಿಂತ ಉಂಗುರವು ಭ್ರಮಣೆಗೊಳ್ಳುವ ಕೋನೀಯ ವೇಗವು ( $\text{rads}^{-1}$  ನಲ್ಲಿ)

Question:

A

$$\frac{M}{(M + m)}$$

B

$$\frac{(M + 2m)}{2M}$$

C  $\frac{2M}{(M + 2m)}$

D  $\frac{2(M + 2m)}{M}$

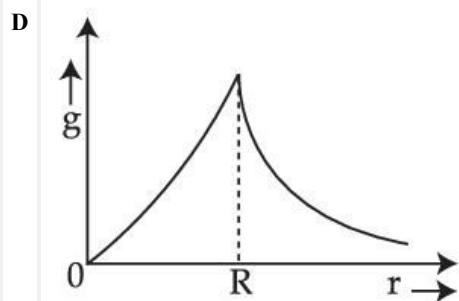
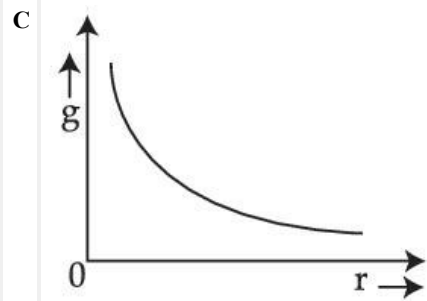
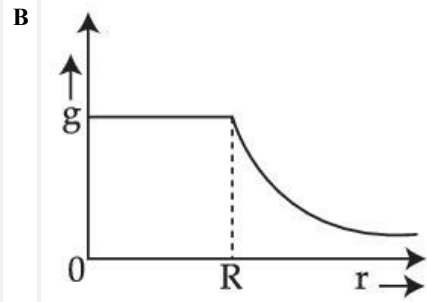
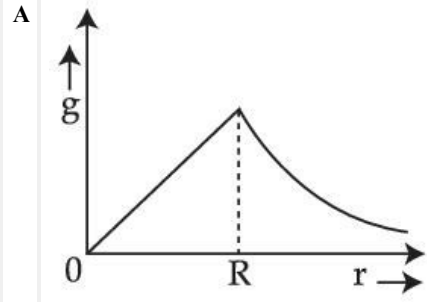
Q:36

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101006

ಭೂಮಿಯ ಕೇಂದ್ರದಿಂದ ದೂರ (r) ನೊಂದಿಗೆ ಗುರುತ್ವ ವೇಗೋತ್ಕರ್ಷದ (g) ವ್ಯತ್ಯಯವನ್ನು ಇದು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುತ್ತದೆ :  
(R = ಭೂಮಿಯ ತ್ರಿಜ್ಯ ಎಂದು ಕೊಟ್ಟಿದೆ)

Question:



Q:37

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101007

ಹವೆ ಬಿಂದು ಮತ್ತು ಮಂಜು ಬಿಂದು ನಡುವೆ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುವ ಕಾರ್ನಾಟ್‌ನ ಇಂಜಿನ್ ದಕ್ಷತೆಯು :

Question:

A 26.81%

B 37.81%

C 47.81%

D 57.81%

Q:38

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101008

ಒಂದು ಲಿಫ್ಟ್ ಸ್ಥಿರತೆಯಲ್ಲಿರುವಾಗ ಸಾಮಾನ್ಯ ಲೋಲಕದ ಆವರ್ತಕಾಲ 'T' ಆಗಿದೆ. ಲಿಫ್ಟ್ ಮೇಲ್ಮುಖ ಲಂಬವಾಗಿ

$\frac{g}{6}$  ನಷ್ಟು ವೇಗೋತ್ಕರ್ಷಗೊಂಡರೆ ಅದರ ಆವರ್ತಕಾಲವು :

Question: (Where g=acceleration due to gravity)

A  $\sqrt{\frac{6}{5}} T$

B  $\sqrt{\frac{5}{6}} T$

C  $\sqrt{\frac{6}{7}} T$

D  $\sqrt{\frac{7}{6}} T$

Q:39

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101009

ವಿಶೇಷ ಶಾಖಗಳ ಅನುಪಾತ 1.4 ಮತ್ತು ಅಣುರಾಶಿ M ಇರುವ ಒಂದು ಆದರ್ಶ ಅನಿಲವು ಒಂದು ಶಾಖನಿರೋಧ ಪಾತ್ರೆ ಹೊಂದಿದೆ. ಇದು  $v$  ಜವದಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುತ್ತಿದ್ದು ತಟ್ಟನೆ ವಿಶ್ರಾಂತಿಗೆ ತರಲಾಗಿದೆ. ಅದರ ಸುತ್ತಲಕ್ಕೆ ಯಾವುದೇ ಶಾಖ ನಷ್ಟವಾಗಿಲ್ಲವೆಂದು ಭಾವಿಸಿದಾಗ ಇದರ ಉಷ್ಣತೆಯಲ್ಲಾಗುವ ಏರಿಕೆಯು :

Question: (R=universal gas constant)

A  $\frac{Mv^2}{7R}$

B  $\frac{Mv^2}{5R}$

C  $2\frac{Mv^2}{7R}$

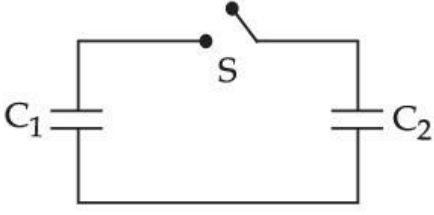
D  $7\frac{Mv^2}{5R}$

Q:40

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101010

ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ  $C_1$  ಮತ್ತು  $C_2$  ಎಂಬ ಧಾರಕಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿದೆ. ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲಿ ಧಾರಕ  $C_1$  ಅನ್ನು ವಿಭವಾಂತರ  $V$  ವೋಲ್ಟ್‌ಗೆ ಬ್ಯಾಟರಿಯಿಂದ ಆವೇಶಗೊಳಿಸಲಾಗಿದೆ. ಬ್ಯಾಟರಿಯನ್ನು ಹೊರತೆಗೆದು, ಆವೇಶಗೊಳಿಸಿದ ಧಾರಕ  $C_1$  ಅನ್ನು ಈಗ ಸ್ವಿಚ್  $S$  ಅನ್ನು ಮುಚ್ಚುವ ಮೂಲಕ ಆವೇಶಗೊಳಿಸಿದ ಧಾರಕ  $C_2$  ಗೆ ಸೇರಿಸಿದೆ. ಸಮತೋಲನದ ನಂತರ ಧಾರಕ  $C_2$  ಮೇಲಿನ ಆವೇಶದ ಮೊತ್ತ :



Question:

A  $\frac{C_1 C_2}{(C_1 + C_2)} V$

B  $\frac{(C_1 + C_2)}{C_1 C_2} V$

C  $(C_1 + C_2) V$

D  $(C_1 - C_2) V$

Q:41

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101011

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

ಪ್ರತಿಪಾದನೆ (A) : ಧೃವವಿರದ ವಸ್ತುಗಳು ಖಾಯಂ ದ್ವಿಧೃವ ಸಂವೇಗವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವುದಿಲ್ಲ.

ಕಾರಣ (R) : ಧೃವವಿರದ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಒಂದು ವಿದ್ಯುತ್‌ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿರಿಸಿದಾಗ ಧನಾತ್ಮಕ ಆವೇಶ ವಿತರಣೆಯಲ್ಲಿನ ವೈಯಕ್ತಿಕ ಪರಮಾಣು ಅಥವಾ ಅಣುವಿನ ಕೇಂದ್ರ ಋಣಾತ್ಮಕ ಆವೇಶ ವಿತರಣೆಯ ಕೇಂದ್ರಗಳೊಂದಿಗೆ ಸಂಧಿಸುತ್ತವೆ.

ಮೇಲಿನ ಹೇಳಿಕೆಗಳನ್ನು ದೃಷ್ಟಿಯಲ್ಲಿಟ್ಟುಕೊಂಡು ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಆಯ್ಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಸೂಕ್ತವಾದ ಆಯ್ಕೆಯನ್ನು ಆರಿಸಿ.

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) ಸರಿ ಆದರೆ (R) ಸರಿಯಲ್ಲ.

D (A) ಸರಿಯಲ್ಲ ಆದರೆ (R) ಸರಿ.

Q:42

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101012

$\phi = (5t^3 + 4t^2 + 2t - 5)$  ವೆಬರ್ ಸಂಬಂಧದಂತೆ ತನ್ನ ಸಮತಲಕ್ಕೆ ಲಂಬವಾಗಿ ಒಂದು ಸುರಳಿಯ ಮೂಲಕವಿರುವ ಕಾಂತ ಫ್ಲಕ್ಸ್ ಆಗಿದೆ. ಈ ಸುರಳಿಯ ರೋಧ  $5 \Omega$  ಆದರೆ,  $t=2s$  ನಲ್ಲಿ ಸುರಳಿಯ ಮೂಲಕವಿರುವ ಪ್ರೇರಕ ಪ್ರವಾಹವನ್ನು ಲೆಕ್ಕ ಮಾಡಿ.

Question:



A 15.6 A

B 16.6 A

C 17.6 A

D 18.6 A

Q:43

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101013

0.4% ಹೆಚ್ಚಾಗುವಂತೆ ಒಂದು ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂ ತಂತಿಯನ್ನು ಎಳೆಯಲಾಗಿದೆ. ಅದರಲ್ಲಾಗುವ ರೋಧದ ಶೇಕಡವಾರು

Question: ಬದಲಾವಣೆಯು :

A 0.4%

B 0.2%

C 0.8%

D 0.6%

Q:44

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101014

ಒಂದು ಪ್ರೋಟಾನ್ ಮತ್ತು ಒಂದು ಆಲ್ಫಾ ಕಣ ಒಂದೇ ವೇಗದಲ್ಲಿ ಅವುಗಳ ದಿಕ್ಕಿಗೆ ಲಂಬವಾಗಿರುವ ಒಂದು ಸಮರೂಪ

ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರಕ್ಕೆ ಪ್ರವೇಶಿಸುತ್ತವೆ. ಕಣಗಳು ಉಂಟುಮಾಡುವ ವೃತ್ತೀಯ ಪಥಗಳ ತ್ರಿಜ್ಯಗಳ ಅನುಪಾತವು :

Question:

A 1 : 4

B 4 : 1

C 2 : 1

D 1 : 2

Q:45

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101015

$E = -301.6 \sin(kz - \omega t) \hat{a}_x + 452.4 \sin(kz - \omega t) \hat{a}_y \frac{V}{m}$  ಎಂಬುದು ಒಂದು ಸಮರೂಪ ಸಮತಲ

ವಿದ್ಯುತ್ಕಾಂತೀಯ ಅಲೆಯ ವಿದ್ಯುತ್‌ಕ್ಷೇತ್ರವಾಗಿದೆ. ಈ ತರಂಗದ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರ ತೀವ್ರತೆಯು H :

[Given : Speed of light in vacuum  $c = 3 \times 10^8 \text{ ms}^{-1}$ , Permeability of vacuum

$\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7} \text{ NA}^{-2}$ ]

Question:

A  $+0.8 \sin(kz - \omega t) \hat{a}_y + 0.8 \sin(kz - \omega t) \hat{a}_x$  .

B  $+1.0 \times 10^{-6} \sin(kz - \omega t) \hat{a}_y + 1.5 \times 10^{-6} (kz - \omega t) \hat{a}_x$

C  $-0.8 \sin(kz - \omega t) \hat{a}_y - 1.2 \sin(kz - \omega t) \hat{a}_x$

D  $-1.0 \times 10^{-6} \sin(kz - \omega t) \hat{a}_y - 1.5 \times 10^{-6} \sin(kz - \omega t) \hat{a}_x$

Q:46

Topic Name:Physics-Section A



ItemCode:101016

3 GHz ಆವೃತ್ತಿಯ ಒಂದು ವಿದ್ಯುತ್ಕಾಂತೀಯ ತರಂಗವು ನಿರ್ವಾತ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ  $\frac{\lambda}{100}$  ಆಯಾಮದ ಒಂದು ವಸ್ತುವಿನ ಬದಿಯನ್ನು ಬಡಿಯುತ್ತದೆ. (ಇಲ್ಲಿ ನಿರ್ವಾತದಲ್ಲಿನ ತರಂಗದ ತರಂಗಾಂತರ  $\lambda$  ಆಗಿದೆ) ಆದರೆ ಯಾವ ಪರಿಣಾಮ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

Question:

- A ಪ್ರತಿಫಲನ
- B ವಕ್ರೀಭವನ
- C ವಿವರ್ತನೆ
- D ಚದುರುವಿಕೆ

Q:47

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101017

$v$  ವೇಗ ಮತ್ತು  $c$  ಜವವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಒಂದು ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಮತ್ತು ಫೋಟಾನ್ ಒಂದೇ ಡಿ-ಬ್ರಾಗ್ಲಿ ತರಂಗಾಂತರವನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ. ಕ್ರಮವಾಗಿ  $E_e$  ಮತ್ತು  $p_e$  ಗಳು ಮತ್ತು  $E_{ph}$  ಮತ್ತು  $P_{ph}$  ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಮತ್ತು ಫೋಟಾನ್‌ಗಳ ಚಲನಶಕ್ತಿ ಮತ್ತು ಸಂವೇಗಗಳಾದರೆ ನಂತರ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಯಾವ ಹೇಳಿಕೆ ಸರಿಯಾಗಿದೆ ?

Question:

- A  $\frac{E_e}{E_{ph}} = \frac{2c}{v}$
- B  $\frac{E_e}{E_{ph}} = \frac{v}{2c}$
- C  $\frac{p_e}{p_{ph}} = \frac{2c}{v}$
- D  $\frac{p_e}{p_{ph}} = \frac{v}{2c}$

Q:48

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101018

ಯುರೇನಿಯಂ  ${}_{92}\text{U}^{238}$  ಸೀಸವಾಗಿ  ${}_{82}\text{Pb}^{206}$  ಗೆ ಕ್ಷಯಿಸುವಾಗ ಎಷ್ಟು ಆಲ್ಫಾ ಮತ್ತು ಬೀಟಾ ಕಣಗಳನ್ನು ಹೊರಸೂಸುತ್ತವೆ ?

Question:

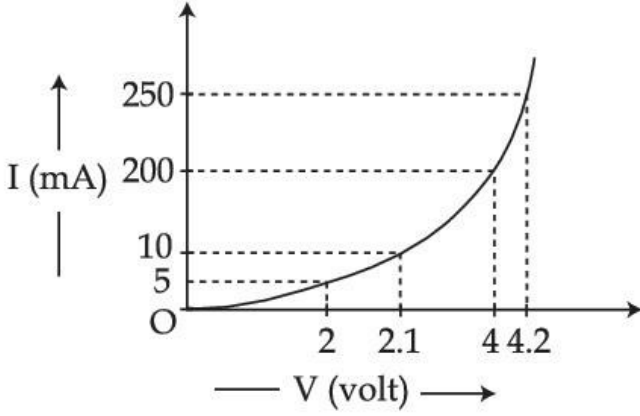
- A  $3\alpha$  ಮತ್ತು  $5\beta$
- B  $6\alpha$  ಮತ್ತು  $4\beta$
- C  $4\alpha$  ಮತ್ತು  $5\beta$
- D  $8\alpha$  ಮತ್ತು  $6\beta$

Q:49

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101019

ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಒಂದು p-n ಜಂಕ್ಷನ್ ಡಯೋಡ್‌ನ ಫಾರ್ವರ್ಡ್ ಬಯಾಸ್‌ನ I-V ಲಾಕ್ಷಣಿಕೆಯನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಕ್ರಮವಾಗಿ 2 V ಮತ್ತು 4 V ಫಾರ್ವರ್ಡ್ ಬಯಾಸ್ ಅನ್ವಯಿತ ವೋಲ್ಟೇಜ್‌ಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಚರ ರೋಧಗಳ ಅನುಪಾತವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



Question:

- A 1 : 2
- B 5 : 1
- C 1 : 40
- D 20 : 1

Q:50

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101020

ಪಾರ ತಿರುವರ್ತನೆಯಲ್ಲಿನ ಸರಿಯಾದ ಹೇಳಿಕೆಯನ್ನು ಆರಿಸಿ.

Question:

- A ತಿರುವರ್ತನೆಯ ಸಂಜ್ಞೆಯ ಪಾರವು ಮಾಹಿತಿ ಸಂಜ್ಞೆಯೊಂದಿಗೆ ವ್ಯತ್ಯಯವಾಗುತ್ತದೆ
- B ತಿರುವರ್ತನೆಗೊಂಡ ಸಂಜ್ಞೆಯ ಪಾರವು ಮಾಹಿತಿ ಸಂಜ್ಞೆಯೊಂದಿಗೆ ವ್ಯತ್ಯಯವಾಗುತ್ತದೆ.
- C ವಾಹಕ ಸಂಜ್ಞೆಯ ಪಾರವು ಮಾಹಿತಿ ಸಂಜ್ಞೆಯೊಂದಿಗೆ ವ್ಯತ್ಯಯವಾಗುತ್ತದೆ.
- D ತಿರುವರ್ತನೆಗೊಂಡ ಸಂಜ್ಞೆಯ ಪಾರವು ತಿರುವರ್ತನೆಯ ಸಂಜ್ಞೆಯೊಂದಿಗೆ ವ್ಯತ್ಯಯವಾಗುತ್ತದೆ.

Q:51

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:101021

$200 \text{ ms}^{-1}$  ವೇಗದಲ್ಲಿನ ಒಂದು ಯುದ್ಧ ಜೆಟ್ ವಿಮಾನವು ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಎತ್ತರದಲ್ಲಿ ಕ್ಷಿತಿಜವಾಗಿ ಹಾರುತ್ತದೆ. ಇದು ಒಂದು ವಿರುದ್ಧ-ವಿಮಾನ ಬಂದೂಕಿನ ಮೇಲೆ ಹಾದುಹೋಗುತ್ತದೆ. ಜೆಟ್‌ನ್ನು ಗುರಿಯಾಗಿಸಿ ಹೊಡೆಯಲು ಕ್ಷಿತಿಜಕ್ಕೆ \_\_\_\_\_ ಡಿಗ್ರಿಯಲ್ಲಿ ಗುಂಡಿನ ವೇಗ  $400 \text{ m/s}$  ನಲ್ಲಿ ವಿಮಾನ ಬಂದೂಕು ಚಲಿಸಬೇಕು.

Question:

Q:52

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:101022

10 m ಎತ್ತರದಿಂದ 0.5 kg ರಾಶಿಯ ಒಂದು ಚಂಡನ್ನು ಬೀಳಿಸಲಾಗಿದೆ. ಗುರುತ್ವ ವೇಗೋತ್ಕರ್ಷದ ಪರಿಮಾಣಕ್ಕೆ ಅದರ ವೇಗದ ಪರಿಮಾಣವು \_\_\_\_\_ ಎತ್ತರದಲ್ಲಿ ಸಮವಾಗುತ್ತದೆ. ( $g = 10 \text{ m/s}^2$  ಎಂದು ಬಳಸಿ)

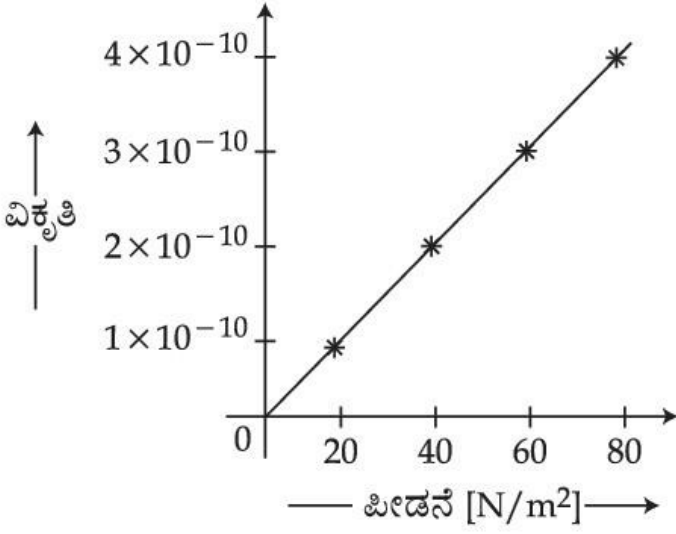
Question:

Q:53

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:101023

ಸ್ಥಿತಿಸ್ಥಾಪಕತ್ವ ಮಿತಿಯಲ್ಲಿ ವಸ್ತುವಿನ ರೇಖೀಯ ಪೀಡನೆ ಮತ್ತು ರೇಖೀಯ ವಿಕೃತಿ ಜೊತೆಗಿನ ಸ್ಥಿತಿಸ್ಥಾಪಕತ್ವ ನಡತೆಯನ್ನು ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿದೆ.  $5 \times 10^{-4}$  ರೇಖೀಯ ವಿಕೃತಿಯಲ್ಲಿನ ಏರಿಕೆಯಾದ ಶಕ್ತಿ ಸಾಂದ್ರತೆಯು \_\_\_\_\_  $\text{kJ/m}^3$ .



Question:

Q:54

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:101024

ಭೂಮಿಯ ಮೇಲ್ಮೈ ಮೇಲೆ ಒಂದು ತಂತಿಯ ಉದ್ದವಾಗುವಿಕೆ  $10^{-4} \text{m}$  ಆಗಿದೆ. ಅದೇ ಆಯಾಮದಲ್ಲಿನ ಅದೇ ತಂತಿಯನ್ನು ಮತ್ತೊಂದು ಗ್ರಹದ ಮೇಲೆ  $6 \times 10^{-5} \text{m}$  ನಷ್ಟು ಉದ್ದಮಾಡಿದೆ. ಆದರೆ ಗ್ರಹದ ಗುರುತ್ವ ವೇಗೋತ್ಕರ್ಷವು \_\_\_\_\_  $\text{ms}^{-2}$ . (ಭೂಮಿಯ ಮೇಲಿನ ಗುರುತ್ವ ವೇಗೋತ್ಕರ್ಷ  $10 \text{ms}^{-2}$ )

Question:

Q:55

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:101025

ಒಂದು ಸ್ವಿಚ್ಚಿನ ಮುಖಾಂತರ  $20 \text{V}$  ಬ್ಯಾಟರಿಗೆ  $20 \text{mH}$ ,  $10 \Omega$  ನಲ್ಲಿ ಸ್ಥಿರ ಪ್ರವಾಹವಿರುವ ಸುರಳಿಯನ್ನು ಸೇರಿಸಿದೆ.  $100 \mu\text{s}$  ನಂತರ ಸ್ವಿಚ್ಚನ್ನು ತೆರೆಯಲಾದರೆ, ಸುರಳಿಯಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ಸರಾಸರಿ e.m.f. \_\_\_\_\_  $\text{V}$ .

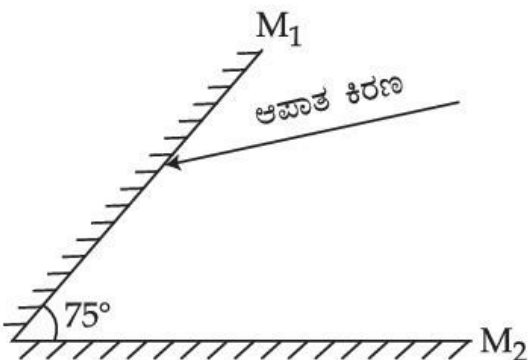
Question:

Q:56

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:101026

ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ  $75^\circ$  ಓರೆ ಕೋನದಲ್ಲಿರುವ  $M_1$  ಮತ್ತು  $M_2$  ಸಮತಲ ದರ್ಪಣ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಮೇಲೆ ಆಪಾತ ಕೋನ  $\theta_1$  ನಲ್ಲಿ ಒಂದು ಬೆಳಕಿನ ಕಿರಣ ಆಪಾತಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.  $M_1$  ದರ್ಪಣದಿಂದ ಪ್ರತಿಫಲನ ಹೊಂದಿದ ನಂತರ ಅದು  $30^\circ$  ಪ್ರತಿಫಲನ ಕೋನದಲ್ಲಿ  $M_2$  ನಿಂದ ಹಿಂದಕ್ಕೆ ಪ್ರತಿಫಲನ ಹೊಂದುತ್ತದೆಯಾದರೆ ಕಿರಣದ ಒಟ್ಟು ಪಲ್ಲಟವು \_\_\_\_\_ ಡಿಗ್ರಿ.



Question:

Q:57

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:101027

ಒಂದು ವರ್ನಿಯರ್ ಕ್ಯಾಲಿಪರ್‌ನಲ್ಲಿ ಒಂದು ಮೈನ್ ಸ್ಕೇಲ್ ಪ್ರತಿ ಸೆ.ಮೀ. ಅನ್ನು 20 ಸಮಭಾಗಗಳನ್ನಾಗಿ ಮಾಡಿದೆ. ವರ್ನಿಯರ್ ಸ್ಕೇಲ್‌ನ 10 ಭಾಗಗಳು ಮೈನ್ ಸ್ಕೇಲ್‌ನ ಒಂಬತ್ತು ಭಾಗಗಳಿಗೆ ಸಂಧಿಸಿದರೆ ವರ್ನಿಯರ್ ಸ್ಥಿರಾಂಕದ

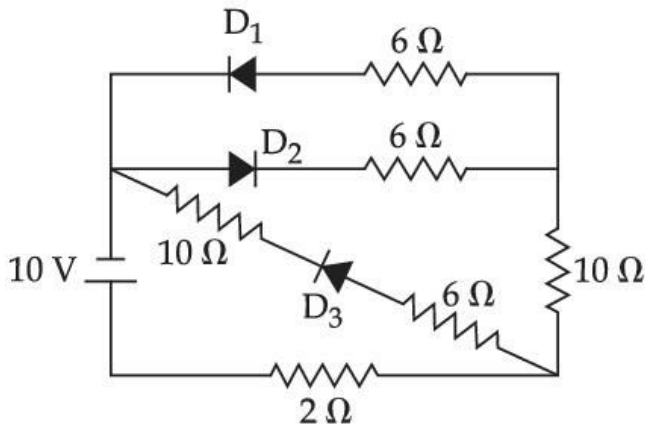
Question: ಬೆಲೆಯು \_\_\_\_\_  $\times 10^{-2}$  mm.

Q:58

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:101028

ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಮಂಡಲದಂತೆ, ಬ್ಯಾಟರಿಯ ಮೂಲಕ ಹರಿಯುವ ಪ್ರವಾಹವು \_\_\_\_\_ A.



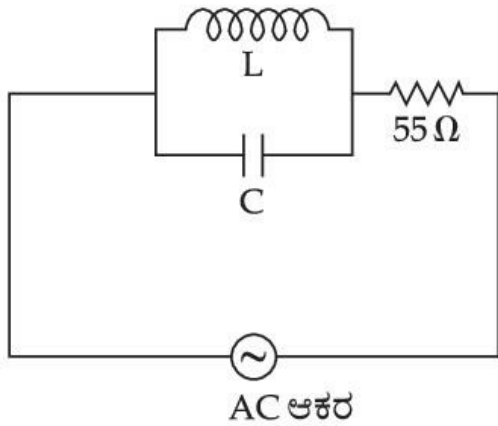
Question:

Q:59

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:101029

ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ 110 V, 50 Hz, AC ಆಕರವನ್ನು ಮಂಡಲಕ್ಕೆ ಸೇರಿಸಿದೆ. ಮಂಡಲ ಅನುರಣನೆಯಲ್ಲಿರುವಾಗ 55 Ω ರೋಧ ಮೂಲಕ ಹರಿಯುವ ಪ್ರವಾಹವು \_\_\_\_\_ A.



Question:

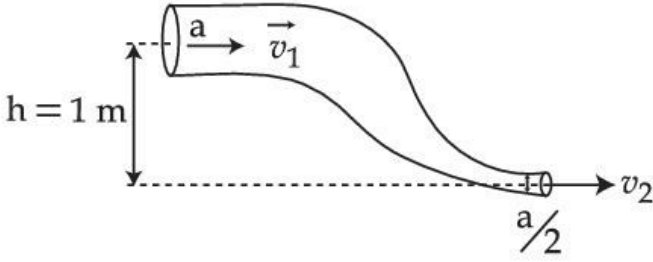
Q:60

Topic Name:Physics-Section B



a ಯಿಂದ  $\frac{a}{2}$  ಗೆ ಅಡ್ಡಭೇದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣದಲ್ಲಿ ಕಡಿತಗೊಂಡಿರುವ ಬಾಗಿರುವ ನಯವಾದ ಕೊಳವೆಯ ಮೂಲಕ  $800 \text{ kgm}^{-3}$  ಸಾಂದ್ರತೆಯ ಒಂದು ಆದರ್ಶ ಪ್ರವಾಹಿಯು ಹರಿಯುತ್ತದೆ (ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ). ಕೊಳವೆಯ ಅಗಲವಾದ ಮತ್ತು ಕಿರಿದಾದ ಭೇದಕಗಳ ನಡುವಿನ ಒತ್ತಡ ವ್ಯತ್ಯಾಸವು  $4100 \text{ Pa}$  ಆಗಿದೆ. ಅಗಲವಾದ ಭೇದ ಮೂಲಕದ ಪ್ರವಾಹದ ವೇಗವು  $\frac{\sqrt{x}}{6} \text{ ms}^{-1}$  ಆದರೆ  $x$  ನ ಬೆಲೆಯು \_\_\_\_\_.

( $g = 10 \text{ ms}^{-2}$  ಎಂದು ಕೊಟ್ಟಿದೆ)



Question:

Q:61

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101031

ವಾಣಿಜ್ಯವಾಗಿ ಮಾರಾಟವಾಗುವ ಪ್ರಬಲ HCl ವು 35% ರಾಶಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುವುದು. ಈ ವಾಣಿಜ್ಯ ಆಪ್ಲದ ಗಾತ್ರವು  $1.46 \text{ g/cc}$  ಇದ್ದಾಗ, ದ್ರಾವಣದ ಮೋಲಾರಿಟಿಯು :

(Cl ನ ಪರಮಾಣು ರಾಶಿ = 35.5 u)

(H ನ ಪರಮಾಣು ರಾಶಿ = 1 u)

Question:

A 10.2 M

B 12.5 M

C 14.0 M

D 18.2 M

Q:62

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101032

ಖಾಲಿಯಿರುವ ನಿರ್ವಾತಗೊಳಿಸಿದ ಒಂದು ಗಾಜಿನ ಪಾತ್ರೆಯು  $40.0 \text{ g}$  ನಷ್ಟು ಭಾರವಿರುವುದು.  $0.95 \text{ g mL}^{-1}$  ಸಾಂದ್ರತೆಯಿರುವ ದ್ರವವನ್ನು ತುಂಬಿದಾಗ  $135.0 \text{ g}$  ಆಗುವುದು. ಮತ್ತು  $250 \text{ K}$  ನಲ್ಲಿ  $0.82 \text{ atm}$  ಒತ್ತಡದಲ್ಲಿ ಆದರ್ಶ ಅನಿಲವನ್ನು ತುಂಬಿದಾಗ  $40.5 \text{ g}$  ಇರುವುದು. ಅನಿಲದ ಮೋಲಾರ್ ರಾಶಿಯು  $\text{g mol}^{-1}$  ನಲ್ಲಿ \_\_\_\_\_

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

Question:

A 35

B 50

C 75

D 125

Q:63

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101033

ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಪರಮಾಣುವಿನ 3ನೇ ಬೋರ್‌ನ ಕಕ್ಷೆಯ ತ್ರಿಜ್ಯವು  $r_3$  ಮತ್ತು 4ನೇ ಬೋರ್‌ನ ಕಕ್ಷೆಯ ತ್ರಿಜ್ಯವು  $r_4$

Question: ಆದಾಗ :

A  $r_4 = \frac{9}{16}r_3$

B  $r_4 = \frac{16}{9}r_3$

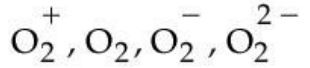
C  $r_4 = \frac{3}{4}r_3$

D  $r_4 = \frac{4}{3}r_3$

Q:64  
Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101034

ಕೆಳಗಿನ ಅಯಾನುಗಳನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಿ.



ಏರಿಕೆಯ ಬಂಧಕ್ರಮಕ್ಕಾಗಿ ಸರಿಯಾದ ಆಯ್ಕೆಯನ್ನು ಆರಿಸಿ.

Question:

A  $O_2^{2-} < O_2^- < O_2 < O_2^+$

B  $O_2^- < O_2^{2-} < O_2 < O_2^+$

C  $O_2^- < O_2^{2-} < O_2^+ < O_2$

D  $O_2^- < O_2^+ < O_2^{2-} < O_2$

Q:65  
Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101035

$\left(\frac{\partial E}{\partial T}\right)_P$  ನ ವಿವಿಧ ಪ್ರಕಾರದ ಅರ್ಥಕೋಶಗಳನ್ನು ನೀಡಿದೆ.

- |                    |                    |                      |                      |
|--------------------|--------------------|----------------------|----------------------|
| A                  | B                  | C                    | D                    |
| $1 \times 10^{-4}$ | $2 \times 10^{-4}$ | $0.1 \times 10^{-4}$ | $0.2 \times 10^{-4}$ |

ಇಲ್ಲಿ E ಯು ವಿದ್ಯುದ್ವಾಹಕ ಬಲ (emf) ಆಗಿದೆ. ಆಧಾರ ಯೋಗ್ಯ ವಿದ್ಯುತ್ ಕೋಶವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಲು ಮೇಲ್ಕಂಡ ಕೋಶಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದಕ್ಕೆ ಪ್ರಾಶಸ್ತ್ಯ ನೀಡುವಿರಿ ?

Question:

- A A  
B B  
C C  
D D



ItemCode:101036

+1 ಉತ್ಕರ್ಷಣ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿರುವ ಗುಂಪು 13 ರ ಧಾತುಗಳ ಸರಿಯಾದ ಸ್ಥಿರತಾಕ್ರಮವನ್ನು ಆರಿಸಿ.

Question:

A Al &lt; Ga &lt; In &lt; Tl

B Tl &lt; In &lt; Ga &lt; Al

C Al &lt; Ga &lt; Tl &lt; In

D Al &lt; Tl &lt; Ga &lt; In

Q:67

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101037

ಕೆಳಗೆ ಎರಡು ಹೇಳಿಕೆಗಳನ್ನು ಕೊಡಲಾಗಿದೆ.

ಹೇಳಿಕೆ I : ಇಲ್ಲಿಂಗಮ್ ಚಿತ್ರದ ಪ್ರಕಾರ, ಅಧಿಕ  $\Delta G^\circ$  ಯೊಂದಿಗಿರುವ ಲೋಹದ ಆಕ್ಸೈಡ್, ಕಡಿಮೆ  $\Delta G^\circ$  ಹೊಂದಿರುವುದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿನ ಸ್ಥಿರತೆ ಹೊಂದಿದೆ.

ಹೇಳಿಕೆ II : ಇಲ್ಲಿಂಗಮ್ ಚಿತ್ರದ ಕೆಳಸ್ಥರದಲ್ಲಿ ಇರಿಸಿದ ಆಕ್ಸೈಡನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುವ ಲೋಹವು, ಚಿತ್ರದ ಮೇಲುಸ್ಥರದಲ್ಲಿ ಇರಿಸಿದ ಲೋಹದ ಆಕ್ಸೈಡನ್ನು ಅಪಕರ್ಷಿಸಬಲ್ಲದು.

ಮೇಲಿನ ಹೇಳಿಕೆಗಳನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಿ, ಅತ್ಯಂತ ಸೂಕ್ತವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆಯ್ಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಆರಿಸಿ.

Question:

A ಹೇಳಿಕೆ I ಮತ್ತು ಹೇಳಿಕೆ II ಸರಿಯಾಗಿವೆ.

B ಹೇಳಿಕೆ I ಮತ್ತು ಹೇಳಿಕೆ II ತಪ್ಪಾಗಿವೆ.

C ಹೇಳಿಕೆ I ಸರಿ ಆದರೆ ಹೇಳಿಕೆ II ತಪ್ಪಾಗಿದೆ.

D ಹೇಳಿಕೆ I ತಪ್ಪಾಗಿದೆ ಆದರೆ ಹೇಳಿಕೆ II ಸರಿ ಇದೆ.

Q:68

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101038

ಮುಂದಿನ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಅವಲೋಕಿಸಿ.



110 K ನಲ್ಲಿ ಉತ್ಪನ್ನ A ನ ಘನ ಪ್ರಾವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ದ್ವಿತಲ ಕೋನವು :

Question:

A 104°

B 111.5°

C 90.2°

D 111.0°

Q:69

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101039

Question: ದ್ರವಣ ಬಿಂದುವಿನ ಸರಿಯಾದ ಕ್ರಮವು :

- A Be > Mg > Ca > Sr
- B Sr > Ca > Mg > Be
- C Be > Ca > Mg > Sr
- D Be > Ca > Sr > Mg

Q:70

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101040

Question: ಗುಂಪು 16 ನೇ ಧಾತುಗಳು ಉಂಟುಮಾಡುವ ಹೈಡ್ರೈಡ್‌ಗಳ ದ್ರವಣ ಬಿಂದುಗಳ ಸರಿಯಾದ ಕ್ರಮವು :

- A  $H_2S < H_2Se < H_2Te < H_2O$
- B  $H_2O < H_2S < H_2Se < H_2Te$
- C  $H_2S < H_2Te < H_2Se < H_2O$
- D  $H_2Se < H_2S < H_2Te < H_2O$

Q:71

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101041

ಕೆಳಗಿನ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಿ

$A + \text{ಕ್ವಾರ} \rightarrow B$  (ಪ್ರಮುಖ ಉತ್ಪನ್ನ)

Question: B ಯು P-H ಬಂಧವಿಲ್ಲದ ಫಾಸ್ಫರಸ್‌ನ ಆಕ್ಸೋಆಮ್ಲವಾದರೆ, A ಯು :

- A ಬಿಳಿ  $P_4$
- B ಕೆಂಪು  $P_4$
- C  $P_2O_3$
- D  $H_3PO_3$

Q:72

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101042

Question: ಧ್ರುವೀಯ ವಾಯುಮಂಡಲದ ಮೋಡಗಳು ಇದರ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಸಹಾಯ (ಅನುಕೂಲ) ಮಾಡುವವು :

- A  $ClONO_2$
- B  $HOCl$
- C  $ClO$
- D  $CH_4$

Q:73

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101043

ಕೆಳಗೆ ಎರಡು ಹೇಳಿಕೆಗಳನ್ನು ಕೊಡಲಾಗಿದೆ.

ಹೇಳಿಕೆ I : ಲಾಸ್ಸೇನಾನ್ ಪರೀಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಸಾವಯವ ಸಂಯುಕ್ತವು ನೈಟ್ರೋಜನ್ ಮತ್ತು ಸಲ್ಫರ್ ಎರಡೂ ಹೊಂದಿದ್ದರೆ, ಸೋಡಿಯಮ್ ಥೈಯೋಸೈನೇಟ್ ಉಂಟಾಗುವುದು.

ಹೇಳಿಕೆ II : ಒಂದು ವೇಳೆ ನೈಟ್ರೋಜನ್ ಮತ್ತು ಸಲ್ಫರ್ ಎರಡೂ ಸಾವಯವ ಸಂಯುಕ್ತದಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬಂದರೆ, ಸೋಡಿಯಮ್ ಸಾರದಲ್ಲಿ (ಫ್ಯೂಷನ್‌ದಲ್ಲಿ) ಉಪಯೋಗವಾದ ಹೆಚ್ಚಿನ ಸೋಡಿಯಮ್ ತಯಾರಾದ ಸೋಡಿಯಮ್ ಥೈಯೋಸೈನೇಟ್‌ನ್ನು ವಿಭಜಿಸಿ NaCN ಮತ್ತು Na<sub>2</sub>S ಕೊಡುವುದು.

ಸರಿಯಾದ ಆಯ್ಕೆಯನ್ನು ಆರಿಸಿ :

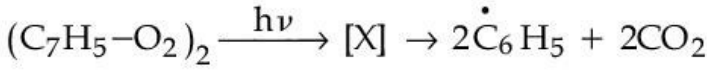
Question:

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

Q:74

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101044



ಮೇಲ್ಕಂಡ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಅವಲೋಕಿಸಿ ಮತ್ತು ಮಧ್ಯವರ್ತಿ 'X' ನ್ನು ಪತ್ತೆಮಾಡಿ.

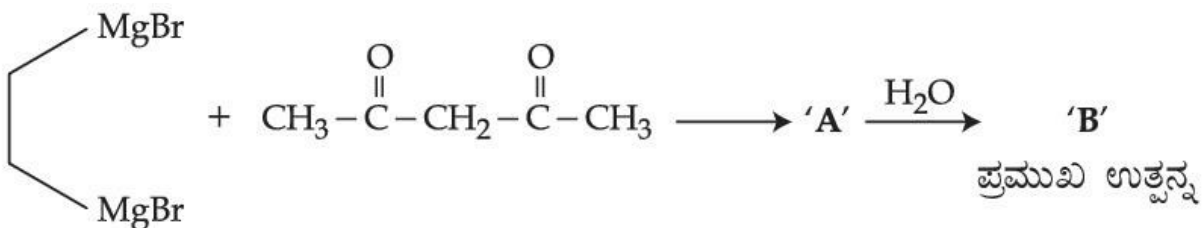
Question:

- A  $C_6H_5-\overset{\overset{O}{||}}{C}^{\oplus}$
- B  $C_6H_5-\overset{\overset{O}{||}}{C}-O^{\ominus}$
- C  $C_6H_5-\overset{\overset{O}{||}}{C}-\ddot{O}$
- D  $C_6H_5-\overset{\overset{O}{||}}{C}-\ddot{O}\cdot$

Q:75

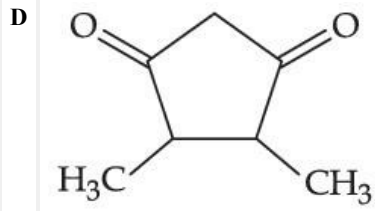
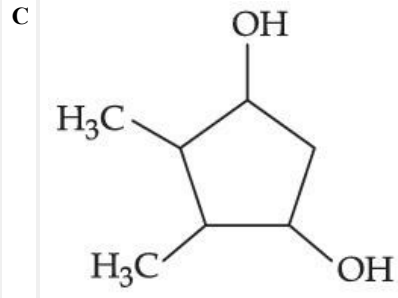
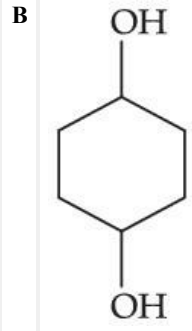
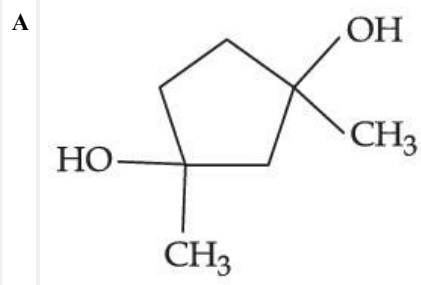
Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101045



ಮೇಲ್ಕಂಡ ಕ್ರಿಯಾಶ್ರೇಣಿಯನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಿ ಉತ್ಪನ್ನ B ಯನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.

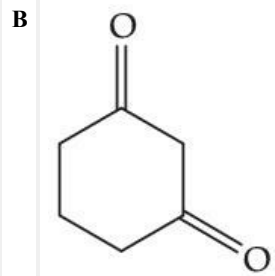
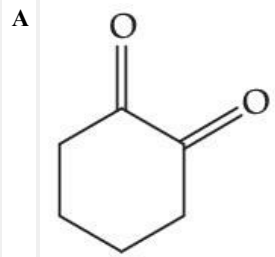
Question:

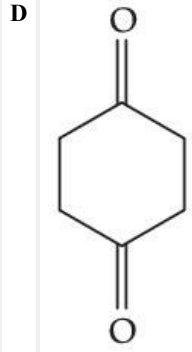
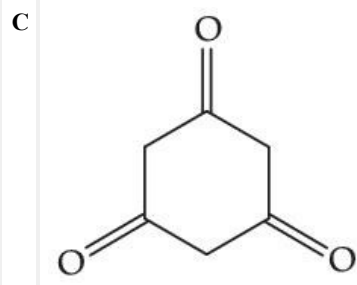


Q:76  
Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101046

Question: ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಅಧಿಕ ಇನಾಲ್ ಅಂಶ ಹೊಂದಿದೆ ?





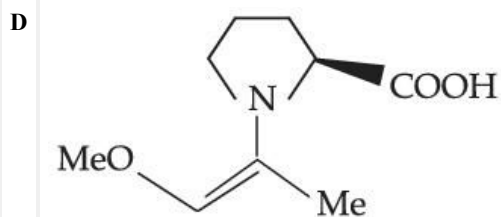
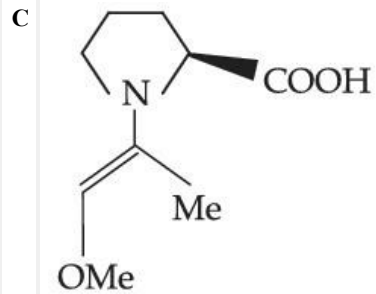
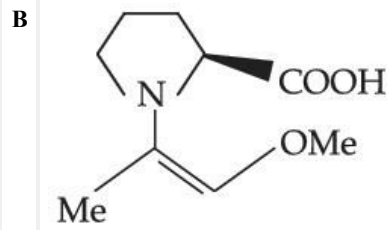
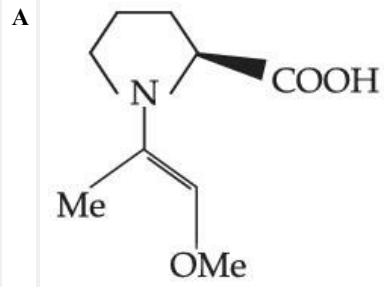
Q:77  
Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101047

ಮುಂದಿನ ರಚನೆಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಅತ್ಯಂತ ಸ್ಥಿರ ಇನಾಮೈನ್ ಉಂಟುಮಾಡುವುದು ?

(ಇಲ್ಲಿ Me ಯು  $-CH_3$  ಆಗಿದೆ)

Question:



Q:78  
Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101048

ಮುಂದಿನ ಗಣಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಬಹ್ವಾಣು ಕುರಿತಾಗಿ ಸರಿಯಾಗಿದೆ ?

- (A) ಕೋಪಾಲಿಮರ್-ಬ್ಯುನಾ-S
- (B) ಸಾಂದ್ರೀಕರಣ ಬಹ್ವಾಣು-ನೈಲಾನ್- 6, 6
- (C) ಫೈಬರ್‌ಗಳು-ನೈಲಾನ್- 6, 6
- (D) ಉಷ್ಣಬದ್ಧ ಬಹ್ವಾಣುಗಳು-ಟೆರಿಲೀನ್
- (E) ಹೋಮೋಪಾಲಿಮರ್-ಬ್ಯುನಾ-N

ಸರಿಯಾದ ಆಯ್ಕೆಯನ್ನು ಆರಿಸಿ :

Question:

- A (A), (B) ಮತ್ತು (C) ಗಳು ಸರಿ ಇರುವವು
- B (B), (C) ಮತ್ತು (D) ಗಳು ಸರಿ ಇರುವವು
- C (A), (C) ಮತ್ತು (E) ಗಳು ಸರಿ ಇರುವವು
- D (A), (B) ಮತ್ತು (D) ಗಳು ಸರಿ ಇರುವವು

Q:79

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101049

ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ರಸಾಯನವು ಪೆಪ್ಸಿನ್‌ನನ್ನು ಸ್ವವಿಸಲು ಉತ್ತೇಜಿಸುವದು (ಪ್ರಚೋದಿಸುವದು) ?

Question:

- A ಆಂಟಿಹಿಸ್ಟಮೈನ್
- B ಸಿಮೆಟಿಡೈನ್
- C ಹಿಸ್ಟಮೈನ್
- D ಜನ್‌ಟ್ಯಾಕ್ (ಜಿನ್‌ಟ್ಯಾಕ್)

Q:80

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101050

ನೈಟ್ರೇಟ್ ಅಯಾನು ಗುಣಾತ್ಮಕ ವಿಶ್ಲೇಷಣಾ ಪರೀಕ್ಷೆಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಹೇಳಿಕೆಯು ನಿಜವಾಗಿಲ್ಲ ?

Question:

- A ಎರಡು ದ್ರಾವಣಗಳ ಸಂಧಿಸ್ಥದಲ್ಲಿ ಕಡುಕಂದು ಬಣ್ಣದ ಉಂಗುರವು ಉಂಟಾಗುವುದು.
- B ನೈಟ್ರೋಪೆರಸ್ ಸಲ್ಫೇಟ್ ಸಂಯುಕ್ತದ ಕಾರಣದಿಂದ ಉಂಗುರವು ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ.
- C ಕಂದು ಸಂಕೀರ್ಣವು  $[\text{Fe}(\text{H}_2\text{O})_5(\text{NO})]\text{SO}_4$  ಆಗಿದೆ.
- D ಲವಣವನ್ನು ಪ್ರಬಲ  $\text{H}_2\text{SO}_4$  ನೊಂದಿಗೆ ಕಾಯಿಸಿದಾಗ ತೆಳುಕಂದು ಬಣ್ಣದ ಹೊಗೆ (ಧೂಮ) ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುವುದು.

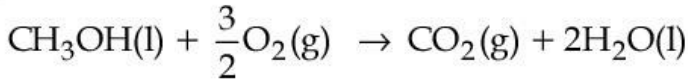
Q:81

Topic Name:Chemistry-Section B



ItemCode:101051

ಮೆಥನಾಲ್ ಪೂರ್ಣವಾಗಿ ದಹಿಸುವುದಕ್ಕಾಗಿ :



27°C ನಲ್ಲಿ ಬಾಂಬ ಕ್ಯಾಲೋರಿಮೀಟರ್‌ನಿಂದ ಮಾಪನ ಮಾಡಿದಾಗ ಬಿಡುಗಡೆಯಾದ ಶಾಖದ ಮೊತ್ತವು 726 kJ mol<sup>-1</sup> ಆಗಿದೆ. ಕ್ರಿಯೆಯ ದಹನ ಎಂಥಾಲ್ಪಿಯು -x kJ mol<sup>-1</sup>, ಆಗಿದೆ. ಹಾಗಾದರೆ 'x'ಯು :

(ದತ್ತ : R=8.3 JK<sup>-1</sup> mol<sup>-1</sup>)

Question:

Q:82

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:101052

ಒಂದು 0.5 ಶೇಕಡಾವಾರು ಪೊಟ್ಯಾಸಿಯಮ್ ಕ್ಲೋರೈಡ್ ದ್ರಾವಣವು -0.24°C ನಲ್ಲಿ ಘನೀಕರಣಗೊಳ್ಳುವುದು. ಪೊಟ್ಯಾಸಿಯಂ ಕ್ಲೋರೈಡ್‌ನ ಶೇಕಡಾವಾರು ವಿಯೋಜನೆಯು \_\_\_\_\_. (ಪೂರ್ಣ ಸಂಖ್ಯೆಗೆ ಹೊಂದಿಸಿ)  
(ನೀರಿನ ಮೋಲಾರ್ ಕುಸಿತ ನಿಯತಾಂಕವು 1.80 K kg mol<sup>-1</sup> ಮತ್ತು KCl ನ ಮೋಲಾರ್ ರಾಶಿಯು 74.6 g mol<sup>-1</sup> ಆಗಿದೆ)

Question:

Q:83

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:101053

50 mL ನಷ್ಟು 0.1 M CH<sub>3</sub>COOH ನ್ನು 0.1 M NaOH ವಿರುದ್ಧ ಟೈಟ್ರೇಷನ್ ಮಾಡಲಾಗಿದೆ. 25 mL NaOH ಅನ್ನು ಸೇರಿಸಿದಾಗ, ದ್ರಾವಣದ pH ನ ಮೌಲ್ಯವು \_\_\_\_\_ × 10<sup>-2</sup>. (ಪೂರ್ಣ ಸಂಖ್ಯೆಗೆ ಹೊಂದಿಸಿ)

[ದತ್ತ : pKa (CH<sub>3</sub>COOH) = 4.76]

$$\log 2 = 0.30$$

$$\log 3 = 0.48$$

$$\log 5 = 0.69$$

$$\log 7 = 0.84$$

$$\log 11 = 1.04$$

Question:

Q:84

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:101054

ಒಂದು ಫ್ಲಾಸ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಪರಸ್ಪರ ವರ್ತಿಸಲಾರದ A ಮತ್ತು B ಗಳ ಸಮ ಮೋಲ್‌ಗಳನ್ನು ತುಂಬಲಾಗಿದೆ. A ಮತ್ತು B ಗಳ ಅರ್ಧಾಯುಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ 100 s ಮತ್ತು 50 s ಆಗಿವೆ. ಮತ್ತು ಇವು ಪ್ರಾರಂಭಿಕ ಸಾರತೆಯಿಂದ ಮುಕ್ತವಾಗಿವೆ. A ನ ಸಾರತೆಯು B ಗಿಂತ ನಾಲ್ಕು ಪಟ್ಟಾಗಲು ಬೇಕಾಗುವ ಸಮಯ \_\_\_\_\_ ಸೆಕೆಂಡ್ಸ್.

(ದತ್ತ : ln 2 = 0.693)

Question:

Q:85

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:101055

300 K ಮತ್ತು 1 ಬಾರ್ ಒತ್ತಡದಲ್ಲಿ 2.0 g ನಷ್ಟು  $H_2$  ಅನಿಲವನ್ನು 2.5 g ನಷ್ಟು ಪ್ಲಾಟಿನಮ್ ಪುಡಿಯ ಮೇಲೆ ಅಧಿಶೋಷಿಸಿದೆ. ಪ್ರತಿ ಗ್ರಾಮ್ ಅಧಿಶೋಷಕದ ಮೇಲೆ ಅಧಿಶೋಷಣೆಯಾಗುವ ಅನಿಲದ ಗಾತ್ರವು \_\_\_\_\_ mL.

(ದತ್ತ :  $R=0.083 \text{ L ಬಾರ್ } K^{-1} \text{ mol}^{-1}$ )

Question:

Q:86

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:101056

ಕೊಟ್ಟಿರುವವುಗಳಲ್ಲಿ, ವೆನೆಡಿಯಮ್‌ನ ಅತ್ಯಂತ ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲೀಯವಾದ ಆಕ್ಸೈಡ್‌ನ ಭ್ರಮಣ ಮಾತ್ರ ಕಾಂತೀಯ ಮಹತ್ವದ ಮೌಲ್ಯವು  $V_2O_3$ ,  $V_2O_4$  ಮತ್ತು  $V_2O_5$  \_\_\_\_\_ B.M. (ಸಮೀಪದ ಪೂರ್ಣ ಸಂಖ್ಯೆ)

Question:

Q:87

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:101057

ನೀಡಿರುವ ಸಂಕೀರ್ಣಗಳಲ್ಲಿ  $CoCl_3 \cdot 4NH_3$ ,  $NiCl_2 \cdot 6H_2O$  ಮತ್ತು  $PtCl_4 \cdot 2HCl$ , ಯಾವುದು ಅಧಿಕ  $AgNO_3$  ನೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿ 2 ಮೋಲ್‌ಗಳಷ್ಟು  $AgCl$  ನೀಡುವ ಸಂಕೀರ್ಣದ ಭ್ರಮಣ ಮಾತ್ರ ಕಾಂತೀಯ ಮಹತ್ವದ ಮೌಲ್ಯವು \_\_\_\_\_ B.M.

(ಸಮೀಪದ ಪೂರ್ಣ ಸಂಖ್ಯೆ)

Question:

Q:88

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:101058

0.30 g ನಷ್ಟು ಸಾವಯವ ಸಂಯುಕ್ತವು ಪೂರ್ಣ ದಹಿಸಿದಾಗ 0.20 g ನಷ್ಟು ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್ ಮತ್ತು 0.10 g ನಷ್ಟು ನೀರು ಕೊಡುವುದು. ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಸಾವಯವ ಸಂಯುಕ್ತದಲ್ಲಿನ ಶೇಕಡಾವಾರು ಕಾರ್ಬನ್ \_\_\_\_\_.

(ಸಮೀಪದ ಪೂರ್ಣ ಸಂಖ್ಯೆ)

Question:

Q:89

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:101059

ಸಂಯುಕ್ತ 'P' ಯನ್ನು ದುರ್ಬಲ  $HNO_3$  ನೊಂದಿಗೆ ನೈಟ್ರೀಕರಣಗೊಳಿಸಿದಾಗ ಎರಡು ಸಮಾಂಗಿಗಳು (A) ಮತ್ತು (B) ಉತ್ಪನ್ನವಾಗುವವು. ಈ ಸಮಾಂಗಿಗಳನ್ನು ಉಗಿ ಆಸವನದಿಂದ ಬೇರ್ಪಡಿಸಲಾಗಿದೆ. ಸಮಾಂಗಿ (A) ಮತ್ತು (B) ಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ ಅಣ್ವಾಂತರಿಕ ಮತ್ತು ಅಂತರಾಣ್ವಿಕ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಬಂಧಗಳನ್ನು ತೋರುವವು. ಸಂಯುಕ್ತ (P) ಯು ಪ್ರಬಲ  $HNO_3$  ನೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿ ಹಳದಿ ಸಂಯುಕ್ತ 'C' ಪ್ರಬಲ ಆಮ್ಲ ನೀಡುವುದು. ಸಂಯುಕ್ತ 'C' ನಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ಆಕ್ಸಿಜನ್/ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯು/ಗಳು \_\_\_\_\_.

Question:

Q:90

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:101060

RNA ದಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಕಂಡುಬರುವ ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲದಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯೋಟೈಡ್‌ನಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಪರಮಾಣುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯು \_\_\_\_\_.

Question: