

| | |
|-------------|--------------|
| Paper: | B.E_B.Tech |
| Set Name: | Item25 |
| Exam Date: | 29 July 2022 |
| Exam Shift: | 1 |
| Language: | Kannada |

| | |
|----------------|---|
| Topic: | Mathematics-Section A |
| Item No: | 1 |
| Question ID: | 100201 |
| Question Type: | MCQ |
| Question: | $R = \{(a, b) : b = pq \text{ } p \text{ ಮತ್ತು } q \text{ ಗಳು } \geq 3 \text{ ಇರುವ ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಸಂಖ್ಯೆಗಳಾಗಿವೆ}\}$ ಎಂಬುದು $\{1, 2, 3, \dots, 60\}$ ಗಣದಿಂದ ಅದೇ ಗಣಕ್ಕೆ ಏರ್ಪಟ್ಟ ಒಂದು ಸಂಬಂಧವಾಗಿರಲಿ, ಆಗ R ನಲ್ಲಿರುವ ಗಣಾಂಶಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯು : |
| A: | 600 |
| B: | 660 |
| C: | 540 |
| D: | 720 |

| | |
|----------------|--|
| Topic: | Mathematics-Section A |
| Item No: | 2 |
| Question ID: | 100202 |
| Question Type: | MCQ |
| Question: | $z = 2 + 3i$ ಆದಾಗ $z^5 + (\bar{z})^5$ ನ ಬೆಲೆಯು ಇದಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿದೆ : |
| A: | 244 |
| B: | 224 |
| C: | 245 |
| D: | 265 |

| | |
|--------------|-----------------------|
| Topic: | Mathematics-Section A |
| Item No: | 3 |
| Question ID: | 100203 |

| | |
|----------------|--|
| Question Type: | MCQ |
| Question: | AB=0 ಆಗಿರುವಂತೆ A ಮತ್ತು B ಎಂಬುವು 3×3 ಶ್ರೇಣಿಯ ಎರಡು ಶೂನ್ಯವಲ್ಲದ ವಾಸ್ತವ ಮಾತೃಕೆಯಾಗಿರಲಿ. ಆಗ : |
| A: | ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣ ಗುಚ್ಛು AX=0 ವು ಏಕೈಕ ಪರಿಹಾರವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ |
| B: | ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣ ಗುಚ್ಛು AX=0 ವು ಅಪರಿಮಿತ ಪರಿಹಾರವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ |
| C: | B ಎಂಬುದು ಪ್ರತಿಲೋಮಿ ಮಾತೃಕೆಯಾಗಿದೆ |
| D: | adj(A) ಎಂಬುದು ಪ್ರತಿಲೋಮಿ ಮಾತೃಕೆಯಾಗಿದೆ |

| | |
|----------------|--|
| Topic: | Mathematics-Section A |
| Item No: | 4 |
| Question ID: | 100204 |
| Question Type: | MCQ |
| Question: | If $\frac{1}{(20-a)(40-a)} + \frac{1}{(40-a)(60-a)} + \dots + \frac{1}{(180-a)(200-a)} = \frac{1}{256}$, then the maximum value of a is : |
| A: | 198 |
| B: | 202 |
| C: | 212 |
| D: | 218 |

| | |
|----------------|--|
| Topic: | Mathematics-Section A |
| Item No: | 5 |
| Question ID: | 100205 |
| Question Type: | MCQ |
| Question: | If $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\alpha e^x + \beta e^{-x} + \gamma \sin x}{x \sin^2 x} = \frac{2}{3}$, where $\alpha, \beta, \gamma \in \mathbf{R}$, then which of the following is NOT correct ? |
| A: | $\alpha^2 + \beta^2 + \gamma^2 = 6$ |

| | |
|----|--|
| B: | $\alpha\beta + \beta\gamma + \gamma\alpha + 1 = 0$ |
| C: | $\alpha\beta^2 + \beta\gamma^2 + \gamma\alpha^2 + 3 = 0$ |
| D: | $\alpha^2 - \beta^2 + \gamma^2 = 4$ |

| | |
|----------------|--|
| Topic: | Mathematics-Section A |
| Item No: | 6 |
| Question ID: | 100206 |
| Question Type: | MCQ |
| Question: | ಅನುಕಲನ $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{1}{3 + 2 \sin x + \cos x} dx =$ |
| A: | $\tan^{-1}(2)$ |
| B: | $\tan^{-1}(2) - \frac{\pi}{4}$ |
| C: | $\frac{1}{2} \tan^{-1}(2) - \frac{\pi}{8}$ |
| D: | $\frac{1}{2}$ |

| | |
|----------------|--|
| Topic: | Mathematics-Section A |
| Item No: | 7 |
| Question ID: | 100207 |
| Question Type: | MCQ |
| Question: | $y = y(x)$ ಎಂಬುದು $(1 + e^{2x})\left(\frac{dy}{dx} + y\right) = 1$ ಎಂಬ ಅವಕರಣ ಸಮೀಕರಣದ ಪರಿಹಾರವಾಗಿದ್ದು, $\left(0, \frac{\pi}{2}\right)$ ಎಂಬ ಬಿಂದು ಮೂಲಕ ಹಾದು ಹೋಗಲ್ಪಟ್ಟಿರಲಿ. ಆಗ $\lim_{x \rightarrow \infty} e^x \cdot f(x)$ ಯ ಬೆಲೆಯು ಇದಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿದೆ : |
| A: | $\frac{\pi}{4}$ |

| | |
|----|------------------|
| B: | $\frac{3\pi}{4}$ |
| C: | $\frac{\pi}{2}$ |
| D: | $\frac{3\pi}{2}$ |

| | |
|----------------|--|
| Topic: | Mathematics-Section A |
| Item No: | 8 |
| Question ID: | 100208 |
| Question Type: | MCQ |
| Question: | <p>$b \in \mathbf{R} - \left\{ \frac{4}{3} \right\}$ ಇದ್ದಾಗ, L ಎಂಬ ರೇಖೆಯು $bx+10y-8=0$ ಮತ್ತು $2x-3y=0$ ಎಂಬ ರೇಖೆಗಳನ್ನು ಛೇದಿಸಿದ ಬಿಂದುವಿನ ಮುಖಾಂತರ ಹಾದು ಹೋಗಿರಲಿ. L ಎಂಬ ರೇಖೆಯು $(1,1)$ ಬಿಂದುವಿನ ಮೂಲಕವೂ ಹಾದು ಹೋದರೆ ಮತ್ತು $17(x^2+y^2)=16$ ಎಂಬ ವೃತ್ತವನ್ನು ಸ್ಪರ್ಶಿಸಿದರೆ, $\frac{x^2}{5} + \frac{y^2}{b^2} = 1$ ಎಂಬ ದೀರ್ಘವೃತ್ತದ ಉತ್ಕೇಂದ್ರತೆಯು :</p> |
| A: | $\frac{2}{\sqrt{5}}$ |
| B: | $\sqrt{\frac{3}{5}}$ |
| C: | $\frac{1}{\sqrt{5}}$ |
| D: | $\sqrt{\frac{2}{5}}$ |

| | |
|--------------|-----------------------|
| Topic: | Mathematics-Section A |
| Item No: | 9 |
| Question ID: | 100209 |

| | |
|----------------|--|
| Question Type: | MCQ |
| Question: | A(-1, 4, 3) ಎಂಬ ಬಿಂದುವಿನಿಂದ P : 2x + my + nz = 4 ಸಮತಲಕ್ಕೆ ಲಂಬದ ಪಾದದ ನಿರ್ದೇಶಕವು $\left(-2, \frac{7}{2}, \frac{3}{2}\right)$ ಆಗಿದ್ದರೆ, A ಬಿಂದುವಿನಿಂದ P ಸಮತಲಕ್ಕೆ ಸಮಾಂತರದಲ್ಲಿರುವ 3, -1, -4, ದಿಶಾಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ರೇಖೆಯ ನಡುವಿನ ದೂರವು ಇದಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿದೆ. |
| A: | 1 |
| B: | $\sqrt{26}$ |
| C: | $2\sqrt{2}$ |
| D: | $\sqrt{14}$ |

| | |
|----------------|---|
| Topic: | Mathematics-Section A |
| Item No: | 10 |
| Question ID: | 100210 |
| Question Type: | MCQ |
| Question: | $\vec{a} = 3\hat{i} + \hat{j}$ ಮತ್ತು $\vec{b} = \hat{i} + 2\hat{j} + \hat{k}$ ಎಂಬ ಎರಡು ಸದಿಶಗಳಿರಲಿ. \vec{c} ಎಂಬ ಸದಿಶವು $\vec{a} \times (\vec{b} \times \vec{c}) = \vec{b} + \lambda \vec{c}$ ಎಂಬುದನ್ನು ತೃಪ್ತಿಪಡಿಸಲಿ. \vec{b} ಮತ್ತು \vec{c} ಗಳು ಸಮಾಂತರವಾಗಿಲ್ಲದಿದ್ದರೆ, λ ದ ಮೌಲ್ಯವು : |
| A: | -5 |
| B: | 5 |
| C: | 1 |
| D: | -1 |

| | |
|----------------|-----------------------|
| Topic: | Mathematics-Section A |
| Item No: | 11 |
| Question ID: | 100211 |
| Question Type: | MCQ |

| | |
|-----------|---|
| Question: | A ಎಂಬ ಬಿಂದುವಿನ ಉತ್ತರಕ್ಕೆ ಗೋಪುರದ ತುದಿಗೆ ಏರ್ಪಟ್ಟ ಔನತ್ಯಕೋನವು α ಆಗಿದ್ದು ಮತ್ತು A ನಿಂದ ಪಶ್ಚಿಮಕ್ಕೆ 9 ಮಾನ ದೂರವಿರುವ B ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಉಂಟಾದ ಔನತ್ಯ ಕೋನವು $\cos^{-1}\left(\frac{3}{\sqrt{13}}\right)$ ಆಗಿದೆ. B ಮತ್ತು ಗೋಪುರದ ನಡುವಿನ ದೂರವು 15 ಮಾನಗಳಾದರೆ, $\cot \alpha$ ವು : |
| A: | $\frac{6}{5}$ |
| B: | $\frac{9}{5}$ |
| C: | $\frac{4}{3}$ |
| D: | $\frac{7}{3}$ |

| | |
|----------------|---|
| Topic: | Mathematics-Section A |
| Item No: | 12 |
| Question ID: | 100212 |
| Question Type: | MCQ |
| Question: | $(p \wedge q) \Rightarrow (p \wedge r)$ ಎಂಬ ಉಕ್ತಿಯ ಸಮನಾರ್ಥಕವು : |
| A: | $q \Rightarrow (p \wedge r)$ |
| B: | $p \Rightarrow (p \wedge r)$ |
| C: | $(p \wedge r) \Rightarrow (p \wedge q)$ |
| D: | $(p \wedge q) \Rightarrow r$ |

| | |
|----------------|---|
| Topic: | Mathematics-Section A |
| Item No: | 13 |
| Question ID: | 100213 |
| Question Type: | MCQ |
| Question: | P(1, 1) ಎಂಬುದು A(a, 3), B(b, 5) ಮತ್ತು C(a, b), $ab > 0$ ಎಂಬ ಶೃಂಗಗಳಿಂದೇರ್ಪಟ್ಟ ತ್ರಿಭುಜದ ಪರಿಕೇಂದ್ರವಾಗಿರಲಿ. AP ಎಂಬ ರೇಖೆಯು BC ರೇಖೆಯನ್ನು Q(k_1, k_2) ನಲ್ಲಿ ಛೇದಿಸಿದರೆ $k_1 + k_2$ ನ ಸಾಧ್ಯತಾ ಮೌಲ್ಯಗಳು : |

| | |
|----|---------------|
| A: | 2 |
| B: | $\frac{4}{7}$ |
| C: | $\frac{2}{7}$ |
| D: | 4 |

| | |
|----------------|--|
| Topic: | Mathematics-Section A |
| Item No: | 14 |
| Question ID: | 100214 |
| Question Type: | MCQ |
| Question: | <p>$\frac{\pi}{4}$ ಕೋನವನ್ನೇರ್ಪಡಿಸುವ \hat{a} ಮತ್ತು \hat{b} ಎಂಬ ಎರಡು ಭಿನ್ನ ಏಕ ಸದಿಶಗಳಿರಲಿ. θ ಎಂಬುದು $(\hat{a} + \hat{b})$ ಮತ್ತು $(\hat{a} + 2\hat{b} + 2(\hat{a} \times \hat{b}))$ ಸದಿಶಗಳ ನಡುವಿನ ಕೋನವಾದರೆ $164 \cos^2 \theta$ ಎಂಬುದರ ಮೌಲ್ಯವು ಇದಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿದೆ.</p> |
| A: | $90 + 27\sqrt{2}$ |
| B: | $45 + 18\sqrt{2}$ |
| C: | $90 + 3\sqrt{2}$ |
| D: | $54 + 90\sqrt{2}$ |

| | |
|----------------|---|
| Topic: | Mathematics-Section A |
| Item No: | 15 |
| Question ID: | 100215 |
| Question Type: | MCQ |
| Question: | <p>If $f(\alpha) = \int_1^\alpha \frac{\log_{10} t}{1+t} dt$, $\alpha > 0$, then $f(e^3) + f(e^{-3})$ is equal to :</p> |
| A: | 9 |
| B: | $\frac{9}{2}$ |

| | |
|----|--------------------------|
| C: | $\frac{9}{\log_e(10)}$ |
| D: | $\frac{9}{2 \log_e(10)}$ |

| | |
|----------------|---|
| Topic: | Mathematics-Section A |
| Item No: | 16 |
| Question ID: | 100216 |
| Question Type: | MCQ |
| Question: | $\{(x, y): x - 1 \leq y \leq \sqrt{5 - x^2}\}$ ಎಂಬ ವಲಯದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವು ಇದಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿದೆ : |
| A: | $\frac{5}{2} \sin^{-1}\left(\frac{3}{5}\right) - \frac{1}{2}$ |
| B: | $\frac{5\pi}{4} - \frac{3}{2}$ |
| C: | $\frac{3\pi}{4} + \frac{3}{2}$ |
| D: | $\frac{5\pi}{4} - \frac{1}{2}$ |

| | |
|----------------|---|
| Topic: | Mathematics-Section A |
| Item No: | 17 |
| Question ID: | 100217 |
| Question Type: | MCQ |
| Question: | P: $y^2=4x$ ಎಂಬ ಪರವಲಯದ ನಾಭಿ ಜ್ಯಾ ಆದ L: $y=mx+c, m > 0$ ಎಂಬುದು ಪರವಲಯವನ್ನು M ಮತ್ತು N ಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಧಿಸಿದೆ. L ಎಂಬ ರೇಖೆಯು H: $x^2-y^2=4$ ಎಂಬ ಅತಿಪರವಲಯ ಸ್ಪರ್ಶಕವೂ ಆಗಿದೆ. O ಎಂಬುದು ಪರವಲಯ Pದ ಶೃಂಗವಾಗಿದ್ದು ಮತ್ತು F ಎಂಬುದು ಅತಿಪರವಲಯ Hದ ನಾಭಿಯಾಗಿದ್ದು x-ಅಕ್ಷದ ಧನಾತ್ಮಕ ಭಾಗದಲ್ಲಿದ್ದರೆ OMFN ಎಂಬ ಚತುರ್ಭುಜದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವು ಇದಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿದೆ : |
| A: | $2\sqrt{6}$ |
| B: | $2\sqrt{14}$ |

| | |
|----|--------------|
| C: | $4\sqrt{6}$ |
| D: | $4\sqrt{14}$ |

| | |
|----------------|---|
| Topic: | Mathematics-Section A |
| Item No: | 18 |
| Question ID: | 100218 |
| Question Type: | MCQ |
| Question: | $f(x) = x-1 \cos x-2 \sin x-1 + (x-3) x^2-5x+4 $ ಎಂದು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಲ್ಪಟ್ಟ $f: \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$ ಎಂಬ ಉತ್ಪನ್ನದಲ್ಲಿ, f ನಿಷ್ಪನ್ನವಾಗಿಲ್ಲದ ಬಿಂದುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯು : |
| A: | 1 |
| B: | 2 |
| C: | 3 |
| D: | 4 |

| | |
|----------------|--|
| Topic: | Mathematics-Section A |
| Item No: | 19 |
| Question ID: | 100219 |
| Question Type: | MCQ |
| Question: | $S = \{1, 2, 3, \dots, 2022\}$ ಆಗಿರಲಿ. ಮ.ಸ.ಅ $(n, 2022) = 1$ ಆಗುವಂತೆ S ನಲ್ಲಿರುವ n ಅಂಕ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಆಯುವ ಸಂಭವನೀಯತೆಯು : |
| A: | $\frac{128}{1011}$ |
| B: | $\frac{166}{1011}$ |
| C: | $\frac{127}{337}$ |
| D: | $\frac{112}{337}$ |

| | |
|----------------|---|
| Topic: | Mathematics-Section A |
| Item No: | 20 |
| Question ID: | 100220 |
| Question Type: | MCQ |
| Question: | <p>$x \in \mathbf{R}$ ಆದಾಗ $f(x) = 3(x^2 - 2)^3 + 4$ ಆಗಿರಲಿ.</p> <p>ಕೆಳಗಿನ ಹೇಳಿಕೆಗಳನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಿ :</p> <p>P : $x = 0$ ಎಂಬುದು fನ ಸ್ಥಳೀಯ ಕನಿಷ್ಠ ಮೌಲ್ಯದ ಬಿಂದುವಾಗಿದೆ.</p> <p>Q : $x = \sqrt{2}$ ಎಂಬುದು fನ ನತಿಪರಿವರ್ತನ ಬಿಂದುವಾಗಿದೆ.</p> <p>R : f' ಎಂಬುದು $x > \sqrt{2}$ ಆದಾಗ ವೃದ್ಧಿಸಿದೆ.</p> <p>ಆಗ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಹೇಳಿಕೆಯು ಸತ್ಯವಾಗಿದೆ ?</p> |
| A: | ಕೇವಲ P ಮತ್ತು Q ಗಳು |
| B: | ಕೇವಲ P ಮತ್ತು R ಗಳು |
| C: | ಕೇವಲ Q ಮತ್ತು R ಗಳು |
| D: | ಎಲ್ಲಾ P, Q ಮತ್ತು R ಗಳು |

| | |
|----------------|---|
| Topic: | Mathematics-Section B |
| Item No: | 21 |
| Question ID: | 100221 |
| Question Type: | Numeric Answer |
| Question: | <p>$S = \{\theta \in (0, 2\pi) : 7 \cos^2\theta - 3 \sin^2\theta - 2 \cos^2 2\theta = 2\}$ ಆಗಿರಲಿ. ಆಗ $x^2 - 2(\tan^2\theta + \cot^2\theta)x + 6 \sin^2\theta = 0$, $\theta \in S$, ಎಂಬ ಎಲ್ಲ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಮೂಲಗಳ ಮೊತ್ತವು _____.</p> |

| | |
|----------------|-----------------------|
| Topic: | Mathematics-Section B |
| Item No: | 22 |
| Question ID: | 100222 |
| Question Type: | Numeric Answer |

| | |
|-----------|---|
| Question: | x_1, x_2, \dots, x_{20} ಎಂಬ 20 ದತ್ತಾಂಶಗಳ ಸರಾಸರಿ ಮತ್ತು ಪ್ರಸರಣ ವಿಚಲನೆಯು ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ 15 ಮತ್ತು 9 ಆಗಿರಲಿ. $\alpha \in \mathbf{R}$ ಆದಾಗ $(x_1 + \alpha)^2, (x_2 + \alpha)^2, \dots, (x_{20} + \alpha)^2$ ನ ಸರಾಸರಿಯು 178 ಆದರೆ α ದ ಗರಿಷ್ಠ ಮೌಲ್ಯದ ವರ್ಗವು _____. |
|-----------|---|

| | |
|----------------|--|
| Topic: | Mathematics-Section B |
| Item No: | 23 |
| Question ID: | 100223 |
| Question Type: | Numeric Answer |
| Question: | $a, b \in \mathbf{R}$ ಗಳಾದಾಗ, $a, -4a, -7$ ಎಂಬ ದಿಶಾ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ರೇಖೆಯು $3, -1, 2b$ ಮತ್ತು $b, a, -2$ ಎಂಬ ದಿಶಾಪ್ರಮಾಣಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ ಎರಡೂ ರೇಖೆಗಳಿಗೆ ಲಂಬವಾಗಿದೆ. $\frac{x+1}{a^2+b^2} = \frac{y-2}{a^2-b^2} = \frac{z}{1}$ ಎಂಬ ರೇಖೆಯು $x-y+z=0$ ಎಂಬ ಸಮತಲದೊಂದಿಗೆ ಛೇದಿಸಿದ ಬಿಂದುವು (α, β, γ) ಆದರೆ $\alpha+\beta+\gamma$ _____ ಗೆ ಸಮ. |

| | |
|----------------|--|
| Topic: | Mathematics-Section B |
| Item No: | 24 |
| Question ID: | 100224 |
| Question Type: | Numeric Answer |
| Question: | $a_i \in \mathbf{R}, \forall_i$ ಇದ್ದಾಗ a_1, a_2, a_3, \dots ವು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯಾಗಿರಲಿ. $\sum_{r=1}^{\infty} \frac{a_r}{2^r} = 4$ ಆದರೆ, $4a_2$ _____ ಗೆ ಸಮ. |

| | |
|----------------|--|
| Topic: | Mathematics-Section B |
| Item No: | 25 |
| Question ID: | 100225 |
| Question Type: | Numeric Answer |
| Question: | n ಎಂಬುದು ಧನಪೂರ್ಣಾಂಕವಾಗಿರಲಿ. $\left(\sqrt[4]{2} + \frac{1}{\sqrt[4]{3}}\right)^n$ ಎಂಬ ವಿಸ್ತಾರದ ಮೊದಲಿನಿಂದ ಐದನೇ ಪದ ಮತ್ತು ಕೊನೆಯಿಂದ ಐದನೇ ಪದದ ಅನುಪಾತವು $\sqrt[4]{6} : 1$ ಆಗಿರಲಿ. ಮೊದಲಿನಿಂದ 6ನೇ ಪದವು $\frac{\alpha}{\sqrt[4]{3}}$ ಆದರೆ, $\alpha \in \mathbf{R}$ α ದ ಮೌಲ್ಯವು _____. |

| | |
|----------------|---|
| Topic: | Mathematics-Section B |
| Item No: | 26 |
| Question ID: | 100226 |
| Question Type: | Numeric Answer |
| Question: | 0 ಮತ್ತು 1 ಗಣಾಂಶವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ 3×3 ಶ್ರೇಣಿಯ ಮಾತೃಕೆಯಲ್ಲಿನ ಎಲ್ಲ ಅಂಶಗಳ ಮೊತ್ತವು ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಸಂಖ್ಯೆಯಾಗುವ ಸಂಖ್ಯೆಯು _____. |

| | |
|----------------|--|
| Topic: | Mathematics-Section B |
| Item No: | 27 |
| Question ID: | 100227 |
| Question Type: | Numeric Answer |
| Question: | <p>p ಮತ್ತು $p+2$ ಗಳು ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಸಂಖ್ಯೆಗಳಾಗಿರಲಿ.</p> <p>ಮತ್ತು $\Delta = \begin{vmatrix} p! & (p+1)! & (p+2)! \\ (p+1)! & (p+2)! & (p+3)! \\ (p+2)! & (p+3)! & (p+4)! \end{vmatrix}$ ಆಗಿರಲಿ.</p> <p>ಆಗ α ಮತ್ತು β ಗಳು ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ p ಮತ್ತು $(p+2)$ ನ ಘಾತಗಳನ್ನಾಗಿ ಹೊಂದಿದ p^α ಮತ್ತು $(p+2)^\beta$ ಎರಡರಿಂದಲೂ Δ ವು ಭಾಗವಾಗುವ α ಮತ್ತು β ಗಳ ಗರಿಷ್ಠ ಘಾತಗಳ ಮೊತ್ತವು _____.</p> |

| | |
|----------------|--|
| Topic: | Mathematics-Section B |
| Item No: | 28 |
| Question ID: | 100228 |
| Question Type: | Numeric Answer |
| Question: | <p>ಒಂದು ವೇಳೆ $\frac{1}{2 \times 3 \times 4} + \frac{1}{3 \times 4 \times 5} + \frac{1}{4 \times 5 \times 6} + \dots + \frac{1}{100 \times 101 \times 102} = \frac{k}{101}$, ಆದರೆ</p> <p>$34k =$ _____.</p> |

| | |
|----------------|-----------------------|
| Topic: | Mathematics-Section B |
| Item No: | 29 |
| Question ID: | 100229 |
| Question Type: | Numeric Answer |

| | |
|-----------|--|
| Question: | $S = \{4, 6, 9\}$ ಮತ್ತು $T = \{9, 10, 11, \dots, 1000\}$ ಆಗಿರಲಿ. $A = \{a_1 + a_2 + \dots + a_k : k \in \mathbf{N}, a_1, a_2, a_3, \dots, a_k \in S\}$ ಆಗಿದ್ದಲ್ಲಿ $T - A$ ಗಣದಲ್ಲಿನ ಎಲ್ಲ ಗಣಾಂಶಗಳ ಮೊತ್ತವು _____. |
|-----------|--|

| | |
|----------------|---|
| Topic: | Mathematics-Section B |
| Item No: | 30 |
| Question ID: | 100230 |
| Question Type: | Numeric Answer |
| Question: | $c_2 : 5x^2 + 5y^2 + 10gx + 10fy + 38 = 0$ ಎಂಬ ವೃತ್ತವು $y = x + 1$ ಎಂಬ ರೇಖೆಯ ಮೇಲಿನ $c_1 : x^2 + y^2 - 2x - 6y + \alpha = 0$ ಎಂಬ ವೃತ್ತದ ದರ್ಪಣ (ಛಾಯೆ) ಬಿಂಬವಾಗಿದೆ. r ಎಂಬುದು c_2 ವೃತ್ತದ ತ್ರಿಜ್ಯವಾದರೆ $\alpha + 6r^2$ ನ ಮೌಲ್ಯವು _____. |

| | |
|----------------|--|
| Topic: | Physics-Section A |
| Item No: | 31 |
| Question ID: | 100231 |
| Question Type: | MCQ |
| Question: | <p>ಪ್ರತಿಪಾದನೆ A : ಒಂದು ದ್ರವ ಹನಿಯ ಆಂದೋಲನದ ಆವರ್ತಕಾಲವು ಮೇಲ್ಮೈ ಸೆಳೆತವನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿದೆ, r ಹನಿಯ ತ್ರಿಜ್ಯ ಮತ್ತು ρ ದ್ರವದ ಸಾಂದ್ರತೆಯಾದರೆ ನಂತರ $T = K \sqrt{\frac{\rho r^3}{S^{3/2}}}$ ಆಯಾಮಿತವಾಗಿ ಸರಿಯಾಗಿದೆ. ಇಲ್ಲಿ K ಯು ಆಯಾಮರಹಿತವಾಗಿದೆ.</p> <p>ಕಾರಣ R : ಆಯಾಮ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆಯ ಪ್ರಕಾರ ಆವರ್ತಕಾಲಕ್ಕಿಂತ R.H.S. ವಿಭಿನ್ನ ಆಯಾಮಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಮೇಲಿನ ಹೇಳಿಕೆಗಳನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಿ ಸೂಕ್ತವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಆರಿಸಿ.</p> |
| A: | A ಮತ್ತು R ಎರಡೂ ಸರಿ ಮತ್ತು R ಗೆ A ಸರಿಯಾದ ವಿವರಣೆಯಾಗಿದೆ. |
| B: | A ಮತ್ತು R ಎರಡೂ ಸರಿ ಮತ್ತು R ಗೆ A ಸರಿಯಾದ ವಿವರಣೆಯಿಲ್ಲ. |
| C: | A ಯು ಸರಿಯಾಗಿದೆ ಆದರೆ R ಸರಿಯಿಲ್ಲ. |
| D: | A ಯು ಸರಿಯಿಲ್ಲ ಆದರೆ R ಸರಿಯಾಗಿದೆ. |

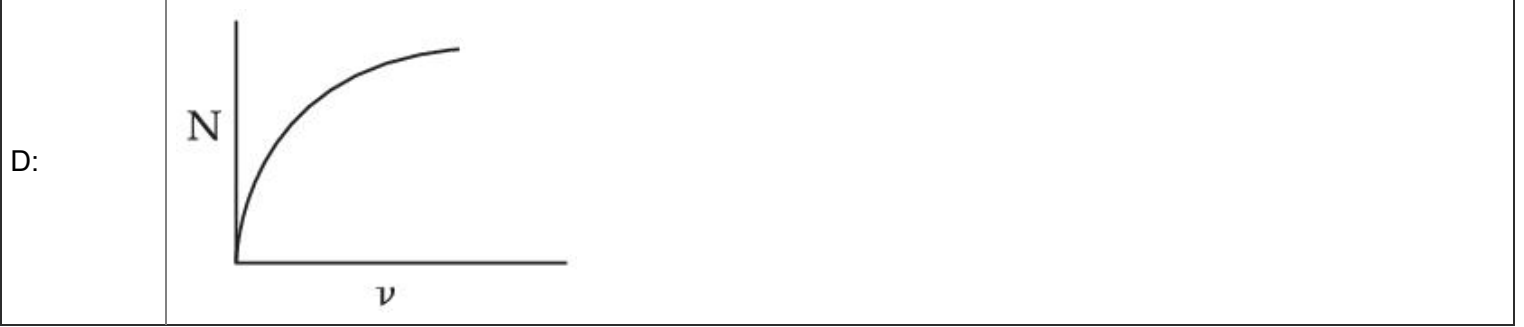
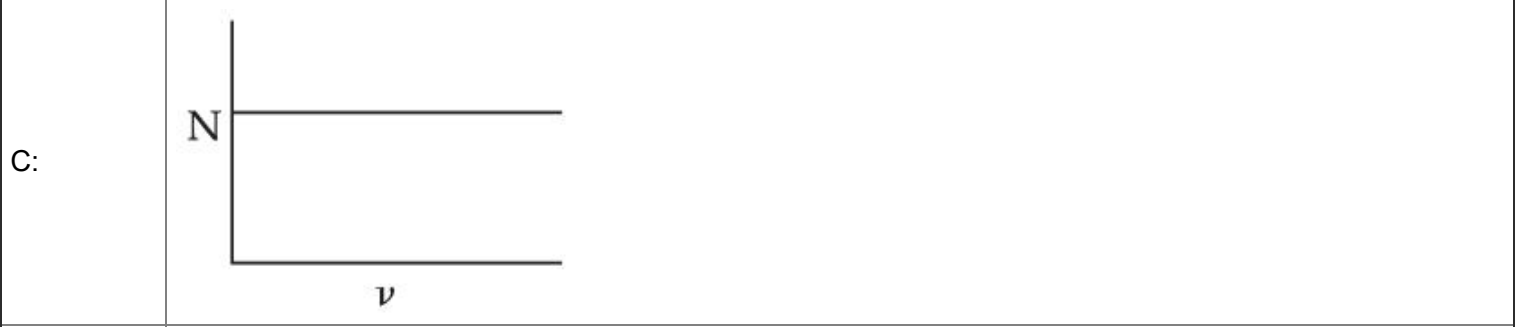
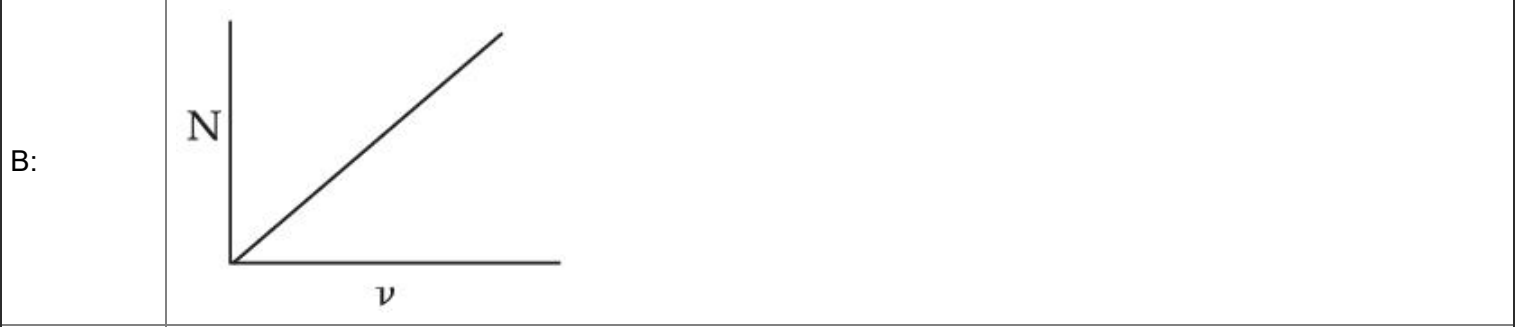
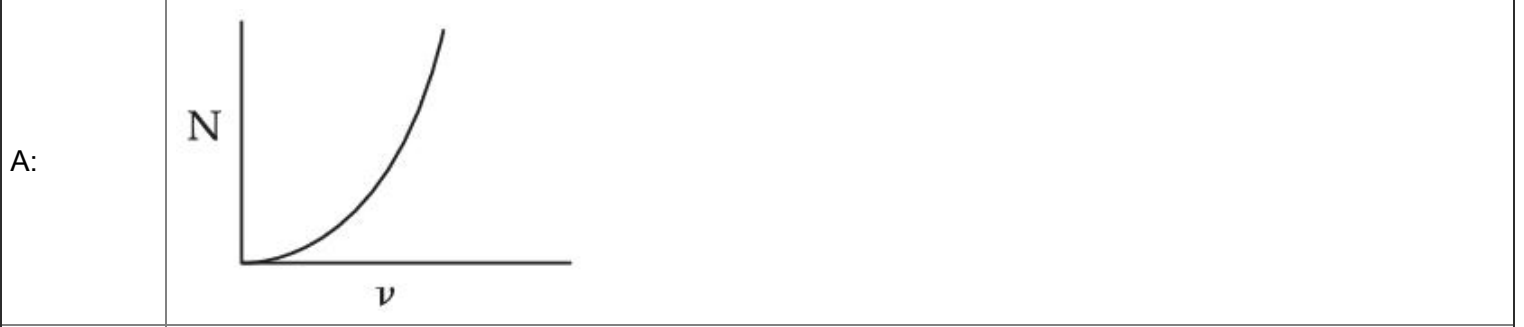
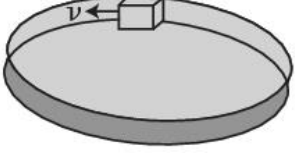
| | |
|--------------|-------------------|
| Topic: | Physics-Section A |
| Item No: | 32 |
| Question ID: | 100232 |

| | |
|----------------|--|
| Question Type: | MCQ |
| Question: | ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ವೇಗದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಚೆಂಡನ್ನು ಮೇಲೆಸೆದಾಗ ಅದು h ಎತ್ತರವನ್ನು ತಲುಪುತ್ತದೆ. ಅದರ ಎತ್ತರ $\frac{h}{3}$ ಇರುವಲ್ಲಿ ಮೇಲೆರುವಾಗ ಮತ್ತು ಕೆಳಗಿಳಿಯುವಾಗ ಅದರ ಕಾಲಗಳ ಅನುಪಾತವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. |
| A: | $\frac{\sqrt{2} - 1}{\sqrt{2} + 1}$ |
| B: | $\frac{\sqrt{3} - \sqrt{2}}{\sqrt{3} + \sqrt{2}}$ |
| C: | $\frac{\sqrt{3} - 1}{\sqrt{3} + 1}$ |
| D: | $\frac{1}{3}$ |

| | |
|----------------|--|
| Topic: | Physics-Section A |
| Item No: | 33 |
| Question ID: | 100233 |
| Question Type: | MCQ |
| Question: | ಒಂದು ವೇಳೆ $t = \sqrt{x} + 4$, ಆದರೆ $\left(\frac{dx}{dt}\right)_{t=4}$: |
| A: | 4 |
| B: | ಶೂನ್ಯ |
| C: | 8 |
| D: | 16 |

| | |
|----------------|-------------------|
| Topic: | Physics-Section A |
| Item No: | 34 |
| Question ID: | 100234 |
| Question Type: | MCQ |

Question: ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ ಒಂದು ವೃತ್ತೀಯ ನಯವಾದ ತೆರವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವಲ್ಲಿ ಒಂದು ನಯವಾದ ಮಿತಿ ಗೋಡೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. v ಜವದಲ್ಲಿ ಗೋಡೆಯ ವಿರುದ್ಧ m ರಾಶಿಯ ಒಂದು ಬ್ಲಾಕ್ ಚಲಿಸುತ್ತದೆಯಾದರೆ ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಸಂಬಂಧವು ಗೋಡೆಯಿಂದಾದ ಬ್ಲಾಕ್‌ನ ಲಂಬ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ (N) ಮತ್ತು ಬ್ಲಾಕ್‌ನ ಜವ (v) ದ ವಕ್ರ ರೇಖೆಯನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುತ್ತದೆ ?



| | |
|----------|-------------------|
| Topic: | Physics-Section A |
| Item No: | 35 |

| | |
|----------------|---|
| Question ID: | 100235 |
| Question Type: | MCQ |
| Question: | ಚಲನಶಕ್ತಿ E ಹೊಂದಿರುವ ಒಂದು ಚೆಂಡನ್ನು ಕ್ಷಿತಿಜಕ್ಕೆ 60° ಕೋನದಲ್ಲಿ ಪ್ರಕ್ಷೇಪಿಸಲಾಗಿದೆ. ಇದು ಪ್ರಕ್ಷೇಪತೆಯಲ್ಲಿರುವಾಗ ಗರಿಷ್ಠ ಎತ್ತರದ ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿನ ಚಲನಶಕ್ತಿಯು _____. |
| A: | ಶೂನ್ಯ |
| B: | $\frac{E}{2}$ |
| C: | $\frac{E}{4}$ |
| D: | E |

| | |
|----------------|--|
| Topic: | Physics-Section A |
| Item No: | 36 |
| Question ID: | 100236 |
| Question Type: | MCQ |
| Question: | ಕ್ರಮವಾಗಿ 1 kg ಮತ್ತು 3 kg ರಾಶಿಯ ಎರಡು ಕಾಯಗಳು $\hat{i} + 2\hat{j} + \hat{k}$ ಮತ್ತು $-3\hat{i} - 2\hat{j} + \hat{k}$ ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ ಸ್ಥಾನಿಕ ಸದಿಶಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ. ಈ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ರಾಶಿ ಕೇಂದ್ರದ ಸ್ಥಾನಿಕ ಸದಿಶದ ಪರಿಮಾಣವು ಈ ಸದಿಶದ ಪರಿಮಾಣದ ರೀತಿಯಲ್ಲಿಯೇ ಇರುತ್ತದೆ. |
| A: | $\hat{i} + 2\hat{j} + \hat{k}$ |
| B: | $-3\hat{i} - 2\hat{j} + \hat{k}$ |
| C: | $-2\hat{i} + 2\hat{k}$ |
| D: | $-2\hat{i} - \hat{j} + 2\hat{k}$ |

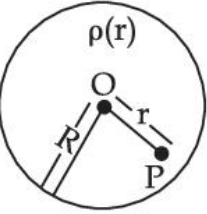
| | |
|--------------|-------------------|
| Topic: | Physics-Section A |
| Item No: | 37 |
| Question ID: | 100237 |

| | |
|----------------|---|
| Question Type: | MCQ |
| Question: | <p>ಪ್ರತಿಪಾದನೆ A : ನೀರಿನಿಂದ ಬಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಸ್ವಚ್ಛಗೊಳಿಸುವಾಗ ಎಣ್ಣೆ ಮತ್ತು ಗ್ರೀಸ್ ಕಲೆಗಳನ್ನು ಸ್ವಚ್ಛ ಮಾಡಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ.</p> <p>ಕಾರಣ R : ಎಣ್ಣೆ/ಗ್ರೀಸ್ ಮತ್ತು ನೀರಿನ ನಡುವಿನ ಸಂಪರ್ಕಕೋನ ಅಧಿಕ ಕೋನವಾಗಿರುವುದರಿಂದ. ಮೇಲಿನ ಹೇಳಿಕೆಗಳನ್ನು ದೃಷ್ಟಿಯಲ್ಲಿರಿಸಿ ಕೆಳಗಿನ ಆಯ್ಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತವಾದ ಉತ್ತರವಿರುವ ಆಯ್ಕೆಯನ್ನು ಆರಿಸಿ.</p> |
| A: | A ಮತ್ತು R ಎರಡೂ ಸರಿ ಮತ್ತು R ಗೆ A ಸರಿಯಾದ ವಿವರಣೆಯಾಗಿದೆ. |
| B: | A ಮತ್ತು R ಎರಡೂ ಸರಿ ಆದರೆ R ಗೆ A ಸರಿಯಾದ ವಿವರಣೆಯಲ್ಲ. |
| C: | A ಯು ಸರಿಯಾಗಿದೆ ಆದರೆ R ಸರಿಯಿಲ್ಲ. |
| D: | A ಯು ಸರಿಯಿಲ್ಲ ಆದರೆ R ಸರಿಯಾಗಿದೆ. |

| | |
|----------------|---|
| Topic: | Physics-Section A |
| Item No: | 38 |
| Question ID: | 100238 |
| Question Type: | MCQ |
| Question: | ಒಂದು ತಂತಿಯ ಉದ್ದವನ್ನು ದುಪ್ಪಟ್ಟು ಮಾಡಿ ಮತ್ತು ಸಂಬಂಧಿತ ಬೆಲೆಯ ತ್ರಿಜ್ಯವನ್ನು ಅರ್ಧಗೊಳಿಸಿದಾಗ ತಂತಿಯ ವಸ್ತುವಿನ ಯಂಗ್‌ನ ಮಾಪಾಂಕವು : |
| A: | ಹಾಗೆಯೇ ಉಳಿಯುತ್ತದೆ |
| B: | ಇದರ ಮೂಲ ಬೆಲೆಯ 8 ರಷ್ಟಾಗುತ್ತದೆ. |
| C: | ಇದರ ಮೂಲ ಬೆಲೆಯ $\frac{1}{4}$ ರಷ್ಟಾಗುತ್ತದೆ. |
| D: | ಇದರ ಮೂಲ ಬೆಲೆಯ 4 ರಷ್ಟಾಗುತ್ತದೆ. |

| | |
|----------------|-------------------|
| Topic: | Physics-Section A |
| Item No: | 39 |
| Question ID: | 100239 |
| Question Type: | MCQ |

| | |
|-----------|--|
| Question: | ಒಂದು ವಾಹನದ ಚಾವಣಿಯಿಂದ L ಉದ್ದದ ಸರಳ ಲೋಲಕವನ್ನು ನೇತು ಹಾಕಲಾಗಿದೆ. ಓರೆ ಕೋನ α ಇರುವ ಘರ್ಷಣಾರಹಿತ ಇಳಿಜಾರಿನಲ್ಲಿ ಈ ವಾಹನ ಕೆಳಗೆ ಚಲಿಸುತ್ತದೆ. ನಂತರ ಈ ಲೋಲಕದ ಆಂದೋಲನದ ಅವರ್ತಕಾಲವು _____. |
| A: | $2\pi\sqrt{L/(g \cos\alpha)}$ |
| B: | $2\pi\sqrt{L/(g \sin\alpha)}$ |
| C: | $2\pi\sqrt{L/g}$ |
| D: | $2\pi\sqrt{L/(g \tan\alpha)}$ |

| | |
|----------------|--|
| Topic: | Physics-Section A |
| Item No: | 40 |
| Question ID: | 100240 |
| Question Type: | MCQ |
| Question: | <p> $\rho(r) = \begin{cases} r \leq R \text{ ಗೆ } \rho_0 \left(\frac{3}{4} - \frac{r}{R} \right) \text{ ಎಂದು} \\ r > R \text{ ಗೆ } \text{ಶೂನ್ಯ} \end{cases}$ </p> <p> ವ್ಯತ್ಯಯವಾಗುವ ಆವೇಶ ಸಾಂದ್ರತೆಯನ್ನು ಒಂದು ಗೋಳಿಯವಾಗಿ ಏಕರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಆವೇಶ ವಿತರಣೆಯನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಿದೆ. ಇಲ್ಲಿ $r (r < R)$ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿರುವಂತೆ ಕೇಂದ್ರದಿಂದಿರುವ ದೂರ ಆದರೆ ಬಿಂದು P ನಲ್ಲಿನ ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರ : </p>  |
| A: | $\frac{\rho_0 r}{4 \epsilon_0} \left(\frac{3}{4} - \frac{r}{R} \right)$ |
| B: | $\frac{\rho_0 r}{3 \epsilon_0} \left(\frac{3}{4} - \frac{r}{R} \right)$ |
| C: | $\frac{\rho_0 r}{4 \epsilon_0} \left(1 - \frac{r}{R} \right)$ |

| | |
|----|--|
| D: | $\frac{\rho_0 r}{5 \epsilon_0} \left(1 - \frac{r}{R} \right)$ |
|----|--|

| | |
|----------------|---|
| Topic: | Physics-Section A |
| Item No: | 41 |
| Question ID: | 100241 |
| Question Type: | MCQ |
| Question: | <p>ಹೇಳಿಕೆ I : ಪ್ರತಿ ವಾಹಕದ ಒಳಗೆ ಮತ್ತು ಮೇಲ್ಮೈ ಮೇಲೆ ವಿದ್ಯುತ್ ವಿಭವ ಸ್ಥಿರವಾಗಿದೆ.</p> <p>ಹೇಳಿಕೆ II : ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರ ವಾಹಕದ ಪ್ರತಿ ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಮೇಲ್ಮೈಗೆ ಲಂಬವಾಗಿರುತ್ತದೆ.</p> <p>ಮೇಲಿನ ಹೇಳಿಕೆಗಳನ್ನು ದೃಷ್ಟಿಯಲ್ಲಿರಿಸಿ ಈ ಕೆಳಗಿನ ಆಯ್ಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವಿರುವ ಆಯ್ಕೆಯನ್ನು ಆರಿಸಿ.</p> |
| A: | ಹೇಳಿಕೆ I ಮತ್ತು ಹೇಳಿಕೆ II ಎರಡೂ ಸರಿ |
| B: | ಹೇಳಿಕೆ I ಮತ್ತು ಹೇಳಿಕೆ II ಎರಡೂ ತಪ್ಪು |
| C: | ಹೇಳಿಕೆ I ಸರಿ ಆದರೆ ಹೇಳಿಕೆ II ಸರಿಯಿಲ್ಲ |
| D: | ಹೇಳಿಕೆ I ಸರಿಯಿಲ್ಲ ಆದರೆ ಹೇಳಿಕೆ II ಸರಿ |

| | |
|----------------|---|
| Topic: | Physics-Section A |
| Item No: | 42 |
| Question ID: | 100242 |
| Question Type: | MCQ |
| Question: | <p>ಎರಡು ಏಕರೀತಿಯ ಆಯಾಮವಿರುವ ವಾಹಕದ ತಂತಿಗಳನ್ನು ಸರಣಿಯಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಿದೆ. ಕ್ರಮವಾಗಿ σ_1 ಮತ್ತು σ_2 ಗಳು ಈ ತಂತಿಗಳ ವಾಹಕತ್ವವಾಗಿವೆಯಾದರೆ ಜೋಡಣೆಯ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿ ವಾಹಕತ್ವವು :</p> |
| A: | $\frac{\sigma_1 \sigma_2}{\sigma_1 + \sigma_2}$ |
| B: | $\frac{2\sigma_1 \sigma_2}{\sigma_1 + \sigma_2}$ |
| C: | $\frac{\sigma_1 + \sigma_2}{2\sigma_1 \sigma_2}$ |

| | |
|----|---|
| D: | $\frac{\sigma_1 + \sigma_2}{\sigma_1 \sigma_2}$ |
|----|---|

| | |
|----------------|---|
| Topic: | Physics-Section A |
| Item No: | 43 |
| Question ID: | 100243 |
| Question Type: | MCQ |
| Question: | <p>$\frac{\sqrt{2}}{\pi}$ H ಪ್ರೇರಕತೆಯಿರುವ ಮಂಡಲಕ್ಕೆ $E = 440 \sin 100\pi t$ ನ ಒಂದು ಪರ್ಯಾಯ emf ಅನ್ನು ಅನ್ವಯಿಸಲಾಗಿದೆ.</p> <p>ಈ ಮಂಡಲಕ್ಕೆ ಒಂದು a.c. ಆಮ್ಮಿಟರ್‌ನ್ನು ಅಳವಡಿಸಿದರೆ ಇದರ ಮಾಪನವು :</p> |
| A: | 4.4 A |
| B: | 1.55 A |
| C: | 2.2 A |
| D: | 3.11 A |

| | |
|----------------|--|
| Topic: | Physics-Section A |
| Item No: | 44 |
| Question ID: | 100244 |
| Question Type: | MCQ |
| Question: | <p>6 V ಬ್ಯಾಟರಿಗೆ 100 Ω ನ ರೋಧ ಮತ್ತು 1 H ನ ಪ್ರೇರಕತೆಯಿರುವ ಸುರಳಿಯನ್ನು ಸೇರಿಸಿದರೆ :</p> <p>(a) ಪ್ರವಾಹವು ತನ್ನ ಅರ್ಧ ಸ್ಥಿರ ಸ್ಥಾನ ಬೆಲೆಯನ್ನು ತಲುಪುವ ಮುನ್ನ ಮುಗಿಯುವ ಕಾಲ</p> <p>(b) ಮಂಡಲದ ಸ್ವಿಚ್‌ನ್ನು ಆನ್ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿಟ್ಟ ನಂತರ 15 ms ಕಾಲಾವಕಾಶದಲ್ಲಿ ಸುರಳಿಯಲ್ಲಿನ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಶೇಖರಣೆಯಾಗುವ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.</p> <p>(ಕೊಟ್ಟಿದೆ $\ln 2 = 0.693$, $e^{-3/2} = 0.25$)</p> |
| A: | $t = 10 \text{ ms}; U = 2 \text{ mJ}$ |
| B: | $t = 10 \text{ ms}; U = 1 \text{ mJ}$ |
| C: | $t = 7 \text{ ms}; U = 1 \text{ mJ}$ |
| D: | $t = 7 \text{ ms}; U = 2 \text{ mJ}$ |

| | | | | | | | | | | | |
|----------------------|---|-----------|------------|----------------|----------------------------------|---------------|----------------------|--------------------|---------------------|----------------------|--|
| Topic: | Physics-Section A | | | | | | | | | | |
| Item No: | 45 | | | | | | | | | | |
| Question ID: | 100245 | | | | | | | | | | |
| Question Type: | MCQ | | | | | | | | | | |
| Question: | <p>ಹೊಂದಿಸಿ.</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="text-align: center; width: 50%;">ಪಟ್ಟಿ - I</td> <td style="text-align: center; width: 50%;">ಪಟ್ಟಿ - II</td> </tr> <tr> <td>(a) UV ಕಿರಣಗಳು</td> <td>(i) ವೈದ್ಯಕೀಯ ರೋಗ ಪರಿಕ್ಷಾ ಕ್ಷೇತ್ರ</td> </tr> <tr> <td>(b) X-ಕಿರಣಗಳು</td> <td>(ii) ನೀರಿನ ಶುದ್ಧೀಕರಣ</td> </tr> <tr> <td>(c) ಮೈಕ್ರೋ ತರಂಗಗಳು</td> <td>(iii) ಸಂವಹನ, ರೇಡಾರ್</td> </tr> <tr> <td>(d) ರಕ್ತಾತೀತ ತರಂಗಗಳು</td> <td>(iv) ಮಂಜಿರುವ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಗೋಚರತೆಯನ್ನು ವೃದ್ಧಿಸಲು</td> </tr> </table> <p>ಈ ಕೆಳಗಿನ ಆಯ್ಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವಿರುವ ಆಯ್ಕೆಯನ್ನು ಆರಿಸಿ.</p> | ಪಟ್ಟಿ - I | ಪಟ್ಟಿ - II | (a) UV ಕಿರಣಗಳು | (i) ವೈದ್ಯಕೀಯ ರೋಗ ಪರಿಕ್ಷಾ ಕ್ಷೇತ್ರ | (b) X-ಕಿರಣಗಳು | (ii) ನೀರಿನ ಶುದ್ಧೀಕರಣ | (c) ಮೈಕ್ರೋ ತರಂಗಗಳು | (iii) ಸಂವಹನ, ರೇಡಾರ್ | (d) ರಕ್ತಾತೀತ ತರಂಗಗಳು | (iv) ಮಂಜಿರುವ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಗೋಚರತೆಯನ್ನು ವೃದ್ಧಿಸಲು |
| ಪಟ್ಟಿ - I | ಪಟ್ಟಿ - II | | | | | | | | | | |
| (a) UV ಕಿರಣಗಳು | (i) ವೈದ್ಯಕೀಯ ರೋಗ ಪರಿಕ್ಷಾ ಕ್ಷೇತ್ರ | | | | | | | | | | |
| (b) X-ಕಿರಣಗಳು | (ii) ನೀರಿನ ಶುದ್ಧೀಕರಣ | | | | | | | | | | |
| (c) ಮೈಕ್ರೋ ತರಂಗಗಳು | (iii) ಸಂವಹನ, ರೇಡಾರ್ | | | | | | | | | | |
| (d) ರಕ್ತಾತೀತ ತರಂಗಗಳು | (iv) ಮಂಜಿರುವ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಗೋಚರತೆಯನ್ನು ವೃದ್ಧಿಸಲು | | | | | | | | | | |
| A: | (a)-(iii), (b)-(ii), (c)-(i), (d)-(iv) | | | | | | | | | | |
| B: | (a)-(ii), (b)-(i), (c)-(iii), (d)-(iv) | | | | | | | | | | |
| C: | (a)-(ii), (b)-(iv), (c)-(iii), (d)-(i) | | | | | | | | | | |
| D: | (a)-(iii), (b)-(i), (c)-(ii), (d)-(iv) | | | | | | | | | | |

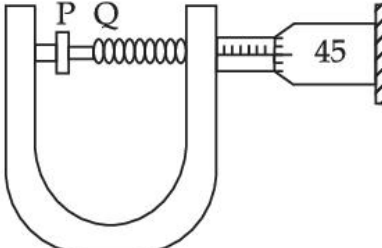
| | |
|----------------|--|
| Topic: | Physics-Section A |
| Item No: | 46 |
| Question ID: | 100246 |
| Question Type: | MCQ |
| Question: | <p>ಆಪಾತ ಬೆಳಕಿನ ತರಂಗಾಂತರ λ ವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದರೆ, ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನಿನ ಚಲನಶಕ್ತಿಯು E ಆಗಿರುತ್ತದೆಯಾದರೆ, ಇದನ್ನು $2E$ ಬೆಲೆಗೆ ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ಆಪಾತ ಬೆಳಕಿನ ತರಂಗಾಂತರ ಎಷ್ಟಿರಬೇಕು ?</p> |
| A: | $\frac{hc}{E\lambda - hc}$ |
| B: | $\frac{hc\lambda}{E\lambda + hc}$ |

| | |
|----|-----------------------------------|
| C: | $\frac{h\lambda}{E\lambda + hc}$ |
| D: | $\frac{hc\lambda}{E\lambda - hc}$ |

| | |
|----------------|--|
| Topic: | Physics-Section A |
| Item No: | 47 |
| Question ID: | 100247 |
| Question Type: | MCQ |
| Question: | (i) ಎರಡನೆ ಅನುವು ಮಾಡಿರುವ ಶಕ್ತಿಮಟ್ಟದಿಂದ ಮೊದಲ ಮಟ್ಟಕ್ಕೆ, ಮತ್ತು (ii) ಅನುವು ಮಾಡಿದ ಗರಿಷ್ಠ ಮಟ್ಟದಿಂದ ಅನುವು ಮಾಡಿದ ಮೊದಲ ಮಟ್ಟಕ್ಕೆ ಜಲಜನಕ ಪರಮಾಣುವಿನ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಸಂಕ್ರಮಣಗೊಂಡು ಉಂಟುಮಾಡುವ ಫೋಟಾನ್‌ಗಳ ಶಕ್ತಿಯ ಅನುಪಾತವು : |
| A: | 3 : 4 |
| B: | 4 : 3 |
| C: | 1 : 4 |
| D: | 4 : 1 |

| | |
|----------------|---|
| Topic: | Physics-Section A |
| Item No: | 48 |
| Question ID: | 100248 |
| Question Type: | MCQ |
| Question: | ಒಂದು AM ತರಂಗವು ಹೊಂದಿರುವ ಅದರ ಗರಿಷ್ಠ ಪಾರದ 9 V ದಲ್ಲಿ ಇರುವ 8 V ವ್ಯತ್ಯಯದ ತಿರುವರ್ತನ ಸೂಚ್ಯಂಕ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. |
| A: | 0.8 |
| B: | 0.5 |
| C: | 0.2 |
| D: | 0.1 |

| | |
|----------------|---|
| Topic: | Physics-Section A |
| Item No: | 49 |
| Question ID: | 100249 |
| Question Type: | MCQ |
| Question: | ಒಂದು ಚಲಿಸುವ ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕ ತನ್ನ ಮುಖ್ಯ ಸ್ಕೇಲ್‌ನಲ್ಲಿ 1 cm ಗೆ 20 ವಿಭಾಗಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ ವರ್ನಿಯರ್ ಸ್ಕೇಲ್‌ನಲ್ಲಿ ಒಟ್ಟು 50 ವಿಭಾಗಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಒಂದು ವೇಳೆ ವರ್ನಿಯರ್ ಸ್ಕೇಲ್‌ನ 25 ವಿಭಾಗಗಳು ಮುಖ್ಯ ಸ್ಕೇಲ್‌ನ 24 ವಿಭಾಗಗಳಿಗೆ ಸಮವಾದರೆ ಈ ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕದ 'ಕನಿಷ್ಠ ಗಣಕ'ವು : |
| A: | 0.001 cm |
| B: | 0.002 mm |
| C: | 0.002 cm |
| D: | 0.005 cm |

| | |
|----------------|--|
| Topic: | Physics-Section A |
| Item No: | 50 |
| Question ID: | 100250 |
| Question Type: | MCQ |
| Question: | <p>ಸ್ಕ್ರೂಗೇಜ್‌ನ್ನು ಬಳಸಿ ಒಂದು ತಂತಿಯ ವ್ಯಾಸವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವ ಪ್ರಯೋಗದಲ್ಲಿ ಈ ಕೆಳಕಂಡ ವೀಕ್ಷಣೆಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಲಾಗಿದೆ.</p>  <p>(A) ಒಂದು ಸಂಪೂರ್ಣ ಸುತ್ತಿಗೆ ಸ್ಕ್ರೂ, ಮೈನ್ ಸ್ಕೇಲ್‌ನಲ್ಲಿ 0.5 mm ಚಲಿಸುತ್ತದೆ.</p> <p>(B) ವೃತ್ತೀಯ ಸ್ಕೇಲ್‌ನಲ್ಲಿರುವ ಒಟ್ಟು ವಿಭಾಗಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ = 50.</p> <p>(C) ಮೈನ್ ಸ್ಕೇಲ್ ಮಾಪನ 2.5 mm.</p> <p>(D) ವೃತ್ತೀಯ ಸ್ಕೇಲ್‌ನ 45 ನೆ ಗೆರೆ ಪಿಚ್ ಗೆರೆಯ ಮೇಲಿದೆ.</p> <p>(E) ಉಪಕರಣ 0.03 mm ಋಣ ದೋಷ ಹೊಂದಿದೆ.</p> <p>ನಂತರ ತಂತಿಯ ವ್ಯಾಸವು :</p> |
| A: | 2.92 mm |

| | |
|----|---------|
| B: | 2.54 mm |
| C: | 2.98 mm |
| D: | 3.45 mm |

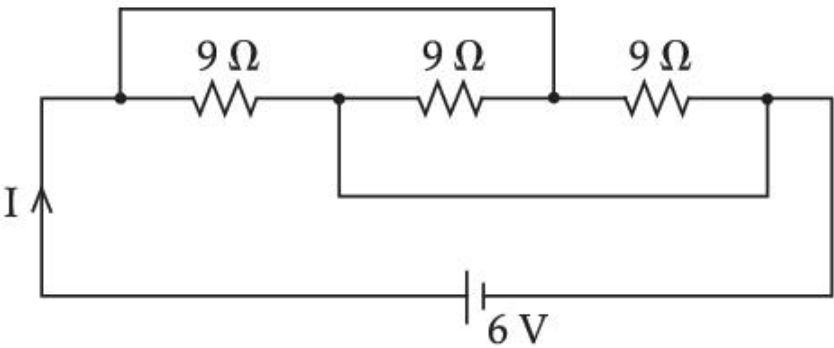
| | |
|----------------|---|
| Topic: | Physics-Section B |
| Item No: | 51 |
| Question ID: | 100251 |
| Question Type: | Numeric Answer |
| Question: | <p>'θ' ಕೋನದಲ್ಲಿ ಪ್ರಾರಂಭಿಕ ವೇಗ 'u' ನಲ್ಲಿ ಒಂದು ವಸ್ತುವನ್ನು ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಕ್ಷೇಪಿಸಿದೆ. ಇದರ ಪ್ರಕ್ಷೇಪಿತ ಚಲನೆಯಲ್ಲಿ ಕ್ಷಿತಿಜ ವ್ಯಾಪ್ತಿಯು 'R' ಗರಿಷ್ಠವಾಗುತ್ತದೆ. ಮತ್ತೊಂದು ವಸ್ತುವನ್ನು ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಾರಂಭಿಕ ವೇಗ ಎರಡರಲ್ಲೂ ಬದಲಾಗದಂತೆ ಅದರ ವ್ಯಾಪ್ತಿಯು ಪ್ರಾರಂಭಿಕ ವ್ಯಾಪ್ತಿಯ ಅರ್ಧದಷ್ಟಿರುವಂತೆ ಪ್ರಕ್ಷೇಪಿಸಲಾಗಿದೆಯಾದರೆ ಎರಡನೆ ವಸ್ತುವನ್ನು ಪ್ರಕ್ಷೇಪಿಸಿದ ಪ್ರಕ್ಷೇಪಕ ಕೋನದ ಬೆಲೆಯು _____ ಡಿಗ್ರಿ.</p> |

| | |
|----------------|---|
| Topic: | Physics-Section B |
| Item No: | 52 |
| Question ID: | 100252 |
| Question Type: | Numeric Answer |
| Question: | <p>ಭೂಮಿಯ ಮೇಲ್ಮೈ ಮೇಲೆ h ಎತ್ತರದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಬಿಂದು ರಾಶಿ ಅನುಭವಿಸಿದ ಗುರುತ್ವ ವೇಗೋತ್ಕರ್ಷ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲ್ಮೈಯಿಂದ αh ಆಳದಲ್ಲಿ ($h \ll R_e$) ಅನುಭವಿಸುವ ಗುರುತ್ವ ವೇಗೋತ್ಕರ್ಷಕ್ಕೆ ಸಮವಾಗುತ್ತದೆಯಾದರೆ α ದ ಬೆಲೆಯು _____.</p> <p>($R_e = 6400 \text{ km}$ ಎಂದು ಬಳಸಿ)</p> |

| | |
|----------------|-------------------|
| Topic: | Physics-Section B |
| Item No: | 53 |
| Question ID: | 100253 |
| Question Type: | Numeric Answer |

| | |
|-----------|--|
| Question: | <p>ಒಂದು ದ್ವಿಪರಮಾಣು ಅನಿಲ $\left(\gamma = \frac{7}{5}\right)$ ನ ಒತ್ತಡ P_1 ಮತ್ತು ಸಾಂದ್ರತೆ d_1 ಸ್ಥಿರ ಎನ್‌ಟ್ರೊಪಿ ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆಯಲ್ಲಿ ಥಟ್ಟನೆ $P_2(>P_1)$ ಮತ್ತು d_2 ಗೆ ಬದಲಾದರೆ ಅದರ ಉಷ್ಣತೆಯು ಏರಿಕೆಯಾಗಿ ಅನಿಲದ ಪ್ರಾರಂಭಿಕ ಉಷ್ಣತೆಯ _____ ರಷ್ಟಾಗುತ್ತದೆ.</p> <p>(ಕೊಟ್ಟಿದೆ $\frac{d_2}{d_1} = 32$)</p> |
|-----------|--|

| | |
|----------------|--|
| Topic: | Physics-Section B |
| Item No: | 54 |
| Question ID: | 100254 |
| Question Type: | Numeric Answer |
| Question: | <p>ಒಂದು ಮೋಲ್ ಏಕಪರಮಾಣು ಅನಿಲವನ್ನು ಮೂರು ಮೋಲ್‌ನ ದ್ವಿಪರಮಾಣು ಅನಿಲದ ಜೊತೆ ಮಿಶ್ರಣ ಮಾಡಲಾಗಿದೆ. ಸ್ಥಿರ ಗಾತ್ರದಲ್ಲಿ ಮಿಶ್ರಣದ ಮೊಲಾರ್ ವಿಶೇಷ ಶಾಖವು $\frac{\alpha^2}{4}R$ J/mol K ಆದರೆ α ನ ಬೆಲೆಯು _____.</p> <p>(Assume that the given diatomic gas has no vibrational mode).</p> |

| | |
|----------------|--|
| Topic: | Physics-Section B |
| Item No: | 55 |
| Question ID: | 100255 |
| Question Type: | Numeric Answer |
| Question: | <p>ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಹರಿಯುವ ಪ್ರವಾಹವು _____ A.</p>  |

| | |
|--------------|-------------------|
| Topic: | Physics-Section B |
| Item No: | 56 |
| Question ID: | 100256 |

| | |
|----------------|--|
| Question Type: | Numeric Answer |
| Question: | 5 cm ತ್ರಿಜ್ಯದಲ್ಲಿ ಹತ್ತಿರದಲ್ಲಿ ಸುತ್ತಿರುವ ವೃತ್ತೀಯ ಸುರಳಿಯ ಕೇಂದ್ರದಲ್ಲಿ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರವು $37.68 \times 10^{-4} \text{ T}$ ಆದರೆ ಸುರಳಿಯ ಮುಖಾಂತರ ಹರಿಯುವ ಪ್ರವಾಹವು _____ A. (ಸುತ್ತುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ 100 ಮತ್ತು $\pi = 3.14$ ಎಂದು ಕೊಟ್ಟಿದೆ) |

| | |
|----------------|---|
| Topic: | Physics-Section B |
| Item No: | 57 |
| Question ID: | 100257 |
| Question Type: | Numeric Answer |
| Question: | ಒಂದು ಪರದೆಯ ಮೇಲೆ 4I ಮತ್ತು 9I ತೀವ್ರತೆಯ ಎರಡು ಬೆಳಕಿನ ಸಮೂಹಗಳು ವ್ಯತೀಕರಣಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಪರದೆಯ ಮೇಲೆ A ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಈ ಸಮೂಹಗಳ ಪ್ರಾವಸ್ಥೆ ಅಂತರ ಶೂನ್ಯ ಮತ್ತು ಬಿಂದು B ನಲ್ಲಿ π ಆದರೆ A ಮತ್ತು B ಬಿಂದುಗಳಲ್ಲಿ ಫಲಿತ ತೀವ್ರತೆಗಳ ವ್ಯತ್ಯಾಸವು _____ I. |

| | |
|----------------|---|
| Topic: | Physics-Section B |
| Item No: | 58 |
| Question ID: | 100258 |
| Question Type: | Numeric Answer |
| Question: | 14 A ಪ್ರವಾಹವನ್ನು ಒಯ್ಯುತ್ತಿರುವ 314 cm ಉದ್ದದ ಒಂದು ತಂತಿಯನ್ನು ವೃತ್ತವಾಗುವಂತೆ ಬಾಗಿಸಿದಾಗ ಸುರಳಿಯಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ಕಾಂತ ಮಹತ್ವವು _____ A-m ² . [Given $\pi = 3.14$] |

| | |
|----------------|-------------------|
| Topic: | Physics-Section B |
| Item No: | 59 |
| Question ID: | 100259 |
| Question Type: | Numeric Answer |

| | |
|-----------|---|
| Question: | <p>M_1 ಮತ್ತು M_2 ಎಂಬ ಎರಡು ಪಾರದರ್ಶಕ ಮಾಧ್ಯಮಗಳ ನಡುವೆ X-Y ಸಮತಲವನ್ನು ಮಿತಿಯಾಗಿ ತೆಗೆದುಕೊಂಡಿದೆ. $Z \geq 0$ ದಲ್ಲಿ M_1 $\sqrt{2}$ ವಕ್ರೀಭವನ ಸೂಚ್ಯಂಕ ಹೊಂದಿದೆ ಮತ್ತು $Z < 0$ M_2, $\sqrt{3}$ ವಕ್ರೀಭವನ ಸೂಚ್ಯಂಕ ಹೊಂದಿದೆಯಾದರೆ ಸಮತಲ ಅಂತರದಲ್ಲಿ M_1 ನಲ್ಲಿನ ಒಂದು ಬೆಳಕಿನ ಕಿರಣದ ಸದಿಶ $\vec{P} = 4\sqrt{3}\hat{i} - 3\sqrt{3}\hat{j} - 5\hat{k}$ ಯನ್ನು ಆಪಾತಗೊಳಿಸಲಾಗಿದೆಯಾದರೆ M_1 ನಲ್ಲಿನ ಆಪಾತ ಕೋನ ಮತ್ತು M_2 ನಲ್ಲಿನ ವಕ್ರೀಭವನ ಕೋನಗಳ ವ್ಯತ್ಯಾಸವು _____ ಡಿಗ್ರಿ.</p> |
|-----------|---|

| | |
|----------------|---|
| Topic: | Physics-Section B |
| Item No: | 60 |
| Question ID: | 100260 |
| Question Type: | Numeric Answer |
| Question: | ಒಂದು p-n ಜಂಕ್ಷನ್‌ನ 'ಪೊಟೆನ್ಷಿಯಲ್ ಬ್ಯಾರಿಯರ್' 0.6 V ಆಗಿದೆ. ನಂತರ 6×10^{-6} m ಅಗಲವಿರುವ ಡಿಪ್ಲಿಶನ್ ವಲಯದಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರ ತೀವ್ರತೆಯು _____ $\times 10^5$ N/C. |

| | |
|----------------|---|
| Topic: | Chemistry-Section A |
| Item No: | 61 |
| Question ID: | 100261 |
| Question Type: | MCQ |
| Question: | ಬೆಸ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ವುಳ್ಳ ಅಣುಗಳು ಮತ್ತು ವಿಸ್ತೃತ ಅಷ್ಟಕ ಅಣುಗಳನ್ನು ಕ್ರಮವಾಗಿ ಹೊಂದಿರುವ ಕೆಳಗಿನ ಜೋಡಿ ಅಣುಗಳು : |
| A: | BCl_3 ಮತ್ತು SF_6 |
| B: | NO ಮತ್ತು H_2SO_4 |
| C: | SF_6 ಮತ್ತು H_2SO_4 |
| D: | BCl_3 ಮತ್ತು NO |

| | |
|----------------|---------------------|
| Topic: | Chemistry-Section A |
| Item No: | 62 |
| Question ID: | 100262 |
| Question Type: | MCQ |

| | |
|-----------|---|
| Question: | $\text{N}_2(\text{g}) + 3\text{H}_2(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{NH}_3(\text{g})$ <p>20 g 5 g</p> <p>ಮೇಲಿನ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಿ, ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಸೀಮಿತ ಅಭಿಕಾರಕ ಮತ್ತು ಉಂಟಾಗಿರುವ NH_3 ಮೋಲ್‌ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯು ಕ್ರಮವಾಗಿ :</p> |
| A: | H_2 , 1.42 ಮೋಲ್‌ಗಳು |
| B: | H_2 , 0.71 ಮೋಲ್‌ಗಳು |
| C: | N_2 , 1.42 ಮೋಲ್‌ಗಳು |
| D: | N_2 , 0.71 ಮೋಲ್‌ಗಳು |

| | |
|----------------|--|
| Topic: | Chemistry-Section A |
| Item No: | 63 |
| Question ID: | 100263 |
| Question Type: | MCQ |
| Question: | 250 mL ಬೀಕರ್‌ನಲ್ಲಿ 100 mL ನಷ್ಟು 5% (w/v) NaCl ನೀರಿನ ದ್ರಾವಣವನ್ನು ತಯಾರಿಸಿದೆ. ಮೊಟ್ಟೆಯಿಂದ ಅಲ್ಬುಮಿನ್‌ನನ್ನು NaCl ದ್ರಾವಣಕ್ಕೆ ಸುರುವಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕಲಕಿಸಲಾಗಿದೆ. ತಯಾರಾಗಿರುವ ದ್ರಾವಣವು : |
| A: | ದ್ರಾವಕ ಸ್ನೇಹಿ (ಜಲಸ್ನೇಹಿ) ಸಾಲ್ |
| B: | ದ್ರಾವಕ ದ್ವೇಷಿ (ಜಲದ್ವೇಷಿ) ಸಾಲ್ |
| C: | ಸಾಲ್ ಅಲ್ಲ ಆದರೆ ಎಮಲ್ಷನ್ ತಯಾರಾಗಿದೆ |
| D: | ಪ್ರಕ್ಷೇಪವಾಗುವುದು |

| | |
|----------------|---|
| Topic: | Chemistry-Section A |
| Item No: | 64 |
| Question ID: | 100264 |
| Question Type: | MCQ |
| Question: | Na, Mg ಮತ್ತು Si ಗಳ ಪ್ರಥಮ ಅಯಾನೀಕರಣ ಎಂಥಾಲ್ಪಿಯು ಕ್ರಮವಾಗಿ 496, 737 ಮತ್ತು 786 kJ mol^{-1} ಇರುತ್ತವೆ. Al ನ ಪ್ರಥಮ ಅಯಾನೀಕರಣ ಎಂಥಾಲ್ಪಿಯು (kJ mol^{-1} ನಲ್ಲಿ): |

| | |
|----|-----|
| A: | 487 |
| B: | 768 |
| C: | 577 |
| D: | 856 |

| | |
|----------------|--|
| Topic: | Chemistry-Section A |
| Item No: | 65 |
| Question ID: | 100265 |
| Question Type: | MCQ |
| Question: | 'ಗಾಂಗ್' ಎಂಬ ಪದವನ್ನು ಲೋಹಶಾಸ್ತ್ರದಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗ ಮಾಡುವುದು : |
| A: | ಅನಾವಶ್ಯಕ ಮಣ್ಣಿನ ವಸ್ತುಗಳ ಕಲುಷಿತಕ್ಕೆ |
| B: | ಅಪೇಕ್ಷೆಯ ಲೋಹಗಳಿಗಿಂತ ಅನಪೇಕ್ಷಿತ ಲೋಹದ ಕಲುಷಿತಕ್ಕೆ |
| C: | ಶುದ್ಧ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಸ್ವಾಭಾವಿಕವಾಗಿ ದೊರೆಯುವ ಖನಿಜಗಳಿಗೆ |
| D: | ಅದಿರಿನಲ್ಲಿನ ಕಾಂತೀಯ ಅಶುದ್ಧಗಳಿಗೆ |

| | |
|----------------|--|
| Topic: | Chemistry-Section A |
| Item No: | 66 |
| Question ID: | 100266 |
| Question Type: | MCQ |
| Question: | ಸತುವು (ಜಿಂಕ್) ಅಧಿಕ ಜಲೀಯ ಕ್ಷಾರದೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿದಾಗ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುವ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಅನಿಲ ಮತ್ತು ನೀಡುವುದು : |
| A: | $Zn(OH)_2$ |
| B: | ZnO |
| C: | $[Zn(OH)_4]^{2-}$ |
| D: | $[ZnO_2]^{2-}$ |

| | |
|----------|---------------------|
| Topic: | Chemistry-Section A |
| Item No: | 67 |

| | |
|----------------|---|
| Question ID: | 100267 |
| Question Type: | MCQ |
| Question: | ಲೀಥಿಯಮ್ ನೈಟ್ರೇಟ್ ಮತ್ತು ಸೋಡಿಯಮ್ ನೈಟ್ರೇಟ್‌ನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿ ಕಾಯಿಸಿದಾಗ, ಕ್ರಮವಾಗಿ ಉಂಟಾಗುವವು : |
| A: | LiNO_2 ಮತ್ತು NaNO_2 |
| B: | Li_2O ಮತ್ತು Na_2O |
| C: | Li_2O ಮತ್ತು NaNO_2 |
| D: | LiNO_2 ಮತ್ತು Na_2O |

| | |
|----------------|---|
| Topic: | Chemistry-Section A |
| Item No: | 68 |
| Question ID: | 100268 |
| Question Type: | MCQ |
| Question: | SCl_2 , O_3 , ClF_3 ಮತ್ತು SF_6 ಗಳ ಕೇಂದ್ರಿಯ ಪರಮಾಣುವಿನಲ್ಲಿರುವ ಏಕಾಂಗಿ ಜೋಡಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯು ಕ್ರಮವಾಗಿ : |
| A: | 0, 1, 2 ಮತ್ತು 2 |
| B: | 2, 1, 2 ಮತ್ತು 0 |
| C: | 1, 2, 2 ಮತ್ತು 0 |
| D: | 2, 1, 0 ಮತ್ತು 2 |

| | |
|----------------|---|
| Topic: | Chemistry-Section A |
| Item No: | 69 |
| Question ID: | 100269 |
| Question Type: | MCQ |
| Question: | ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಒಂದು ಸಂಕರಣ ಲೋಹ ಅಯಾನುಗಳ ಜೋಡಿಯು ವರ್ಣರಹಿತವಾಗಿದೆ ? |
| A: | Sc^{3+} , Zn^{2+} |

| | |
|----|--------------------|
| B: | Ti^{4+}, Cu^{2+} |
| C: | V^{2+}, Ti^{3+} |
| D: | Zn^{2+}, Mn^{2+} |

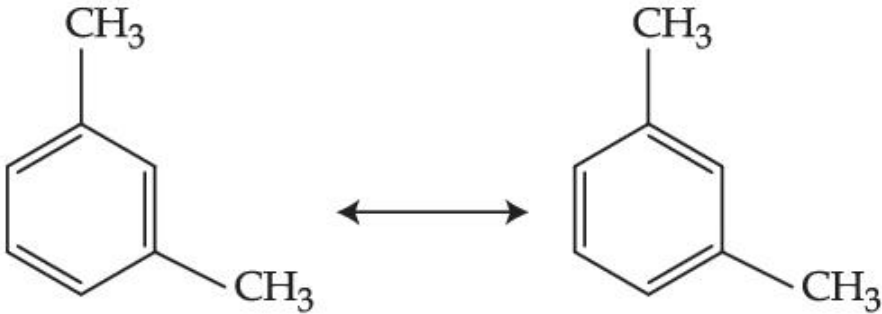
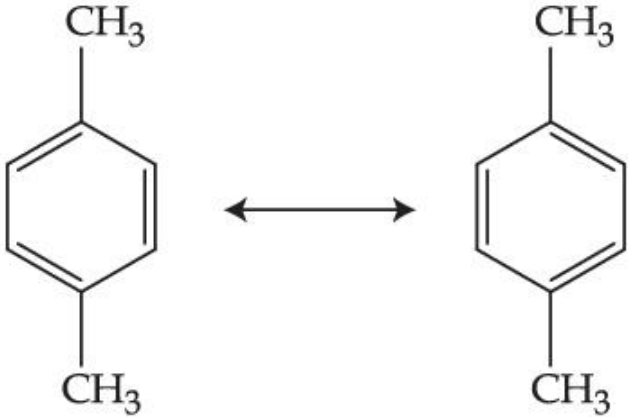
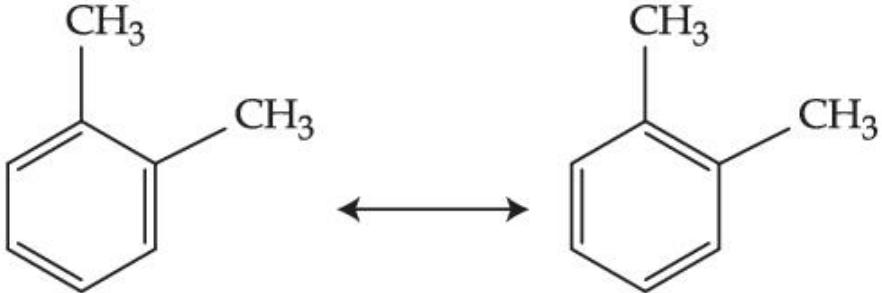
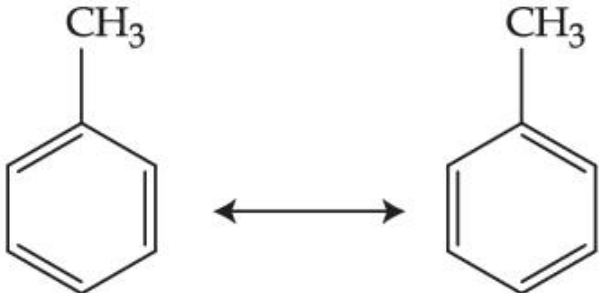
| | |
|----------------|---|
| Topic: | Chemistry-Section A |
| Item No: | 70 |
| Question ID: | 100270 |
| Question Type: | MCQ |
| Question: | ತಟಸ್ಥ ಅಥವಾ ಅಲ್ಪಕ್ಷಾರೀಯ ಮಾಧ್ಯಮದಲ್ಲಿ, $KMnO_4$ ಒಂದು ಶಕ್ತಿಶಾಲಿ ಉತ್ಕರ್ಷಕವಾಗಿ ಬಹುತೇಕ ಎಲ್ಲಾ ಧೈಯೋಸಲ್ಫೇಟನ್ನು ಪರಿಮಾಣಾತ್ಮಕವಾಗಿ ಸಲ್ಫೇಟ್‌ಗೆ ಉತ್ಕರ್ಷಿಸಬಲ್ಲದು. ಈ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಮ್ಯಾಂಗನೀಸ್‌ನ ಉತ್ಕರ್ಷಣ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿನ ಒಟ್ಟಾರೆ ಬದಲಾವಣೆಯು : |
| A: | 5 |
| B: | 1 |
| C: | 0 |
| D: | 3 |

| | |
|----------------|--|
| Topic: | Chemistry-Section A |
| Item No: | 71 |
| Question ID: | 100271 |
| Question Type: | MCQ |
| Question: | ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವ ಜೋಡಿಗಳು ಕಳೆನಾಶಕ ಮಾತ್ರವಾಗಿವೆ ? |
| A: | ಅಲ್ಯೂಮಿನ್ (ಅಡುರಿನ್) ಮತ್ತು ಡೈಎಲ್ಯೂಮಿನ್ |
| B: | ಸೋಡಿಯಮ್ ಕ್ಲೋರೇಟ್ ಮತ್ತು ಅಲ್ಯೂಮಿನ್ |
| C: | ಸೋಡಿಯಮ್ ಅರ್ಸಿನೇಟ್ ಮತ್ತು ಡೈಎಲ್ಯೂಮಿನ್ |
| D: | ಸೋಡಿಯಮ್ ಕ್ಲೋರೇಟ್ ಮತ್ತು ಸೋಡಿಯಮ್ ಅರ್ಸಿನೇಟ್ |

| | |
|--------------|---------------------|
| Topic: | Chemistry-Section A |
| Item No: | 72 |
| Question ID: | 100272 |

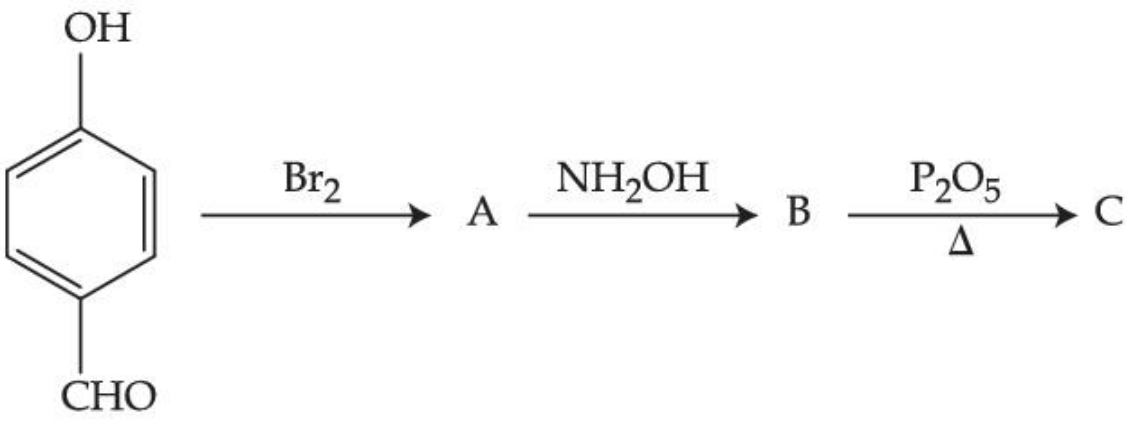
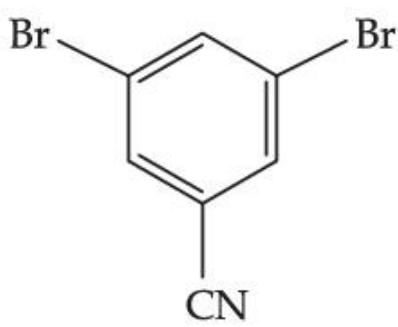
| | |
|----------------|--|
| Question Type: | MCQ |
| Question: | ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಅತ್ಯಂತ ಪ್ರಬಲವಾದ ಬ್ರಾನ್‌ಸ್ಟೆಡ್ ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲವಾಗಿದೆ ? |
| A: | |
| B: | |
| C: | |
| D: | |

| | |
|----------------|--|
| Topic: | Chemistry-Section A |
| Item No: | 73 |
| Question ID: | 100273 |
| Question Type: | MCQ |
| Question: | ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವ ಸಂಯುಕ್ತಗಳ ಜೋಡಿಯು ಓಜೋನಿಕರಣದಲ್ಲಿ ಭಿನ್ನ ಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ನೀಡುವುದು ? (Consider the double bonds in the structures are rigid and not delocalized.) |

| | |
|----|---|
| A: |  <p>Diagram showing two resonance structures of m-xylene (1,3-dimethylbenzene) connected by a double-headed resonance arrow. The left structure has a benzene ring with methyl groups at the 1 and 3 positions. The right structure is its resonance hybrid, with the double bonds in the ring shifted.</p> |
| B: |  <p>Diagram showing two resonance structures of p-xylene (1,4-dimethylbenzene) connected by a double-headed resonance arrow. The left structure has a benzene ring with methyl groups at the 1 and 4 positions. The right structure is its resonance hybrid.</p> |
| C: |  <p>Diagram showing two resonance structures of o-xylene (1,2-dimethylbenzene) connected by a double-headed resonance arrow. The left structure has a benzene ring with methyl groups at the 1 and 2 positions. The right structure is its resonance hybrid.</p> |
| D: |  <p>Diagram showing two resonance structures of toluene (methylbenzene) connected by a double-headed resonance arrow. The left structure has a benzene ring with a methyl group at the 1 position. The right structure is its resonance hybrid.</p> |

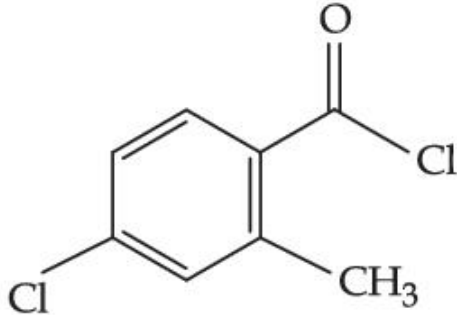
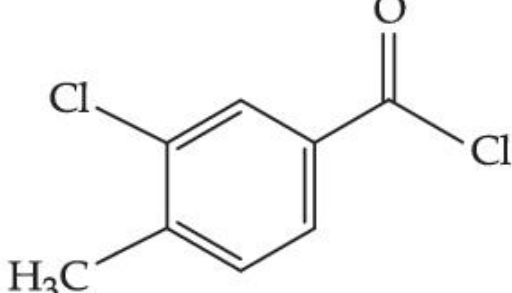
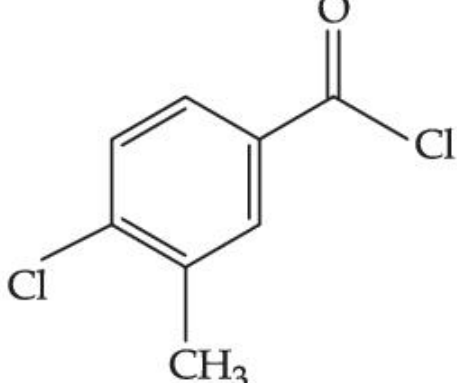
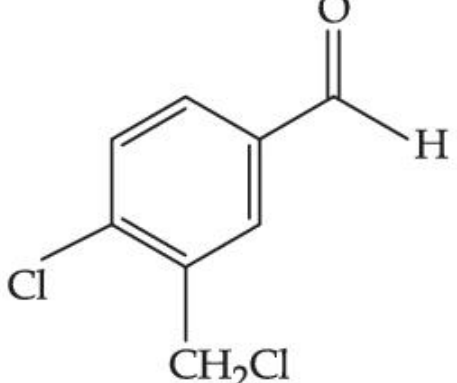
| | |
|----------------|---------------------|
| Topic: | Chemistry-Section A |
| Item No: | 74 |
| Question ID: | 100274 |
| Question Type: | MCQ |

| | |
|-----------|--|
| Question: | $\text{'A'} \xleftarrow[\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}-\text{H}_2\text{O}]{\text{AgCN}} \text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{Cl} \xrightarrow[\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}-\text{H}_2\text{O}]{\text{NaCN}} \text{'B'}$ <p>(ಪ್ರಮುಖ ಉತ್ಪನ್ನ) (ಪ್ರಮುಖ ಉತ್ಪನ್ನ)</p> <p>ಮೇಲಿನ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಿ, ಸಂಯುಕ್ತ 'A' ಮತ್ತು ಸಂಯುಕ್ತ 'B' ಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ :</p> |
| A: | $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{N}^+\equiv\text{C}^- , \text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{N}^+\equiv\text{C}^-$ |
| B: | $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{C}\equiv\text{N} , \text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{C}\equiv\text{N}$ |
| C: | $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{N}^+\equiv\text{C}^- , \text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{C}\equiv\text{N}$ |
| D: | $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{C}\equiv\text{N} , \text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{N}^+\equiv\text{C}^-$ |

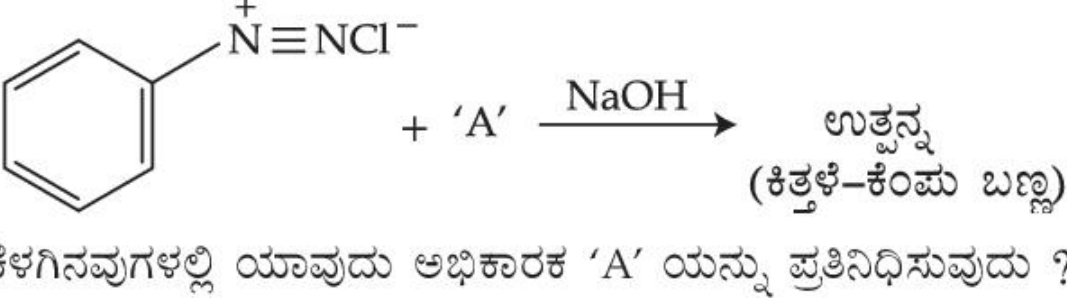
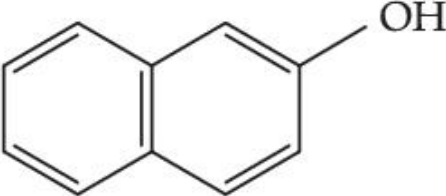
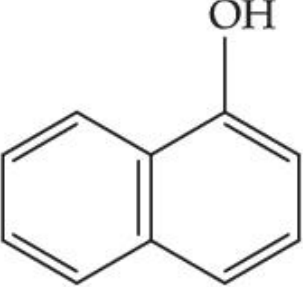
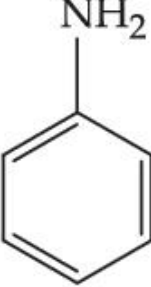
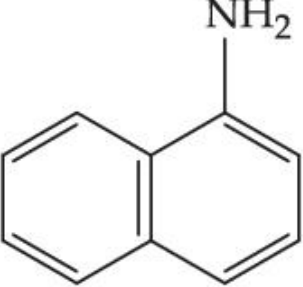
| | |
|----------------|---|
| Topic: | Chemistry-Section A |
| Item No: | 75 |
| Question ID: | 100275 |
| Question Type: | MCQ |
| Question: | <p>  </p> <p>ಮೇಲಿನ ಕ್ರಿಯಾ ಸರಣಿಯನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಿದಾಗ, ಉತ್ಪನ್ನ 'C' ಯು :</p> |
| A: |  |

| | |
|----|--|
| B: | |
| C: | |
| D: | |

| | |
|----------------|---|
| Topic: | Chemistry-Section A |
| Item No: | 76 |
| Question ID: | 100276 |
| Question Type: | MCQ |
| Question: | <p> $'A' (C_8H_6Cl_2O) \xrightarrow{NH_3} C_8H_8ClNO \xrightarrow[NaOH]{Br_2}$ </p> <p>ಮೇಲಿನ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಸಂಯುಕ್ತ 'A' ಯು :</p> |

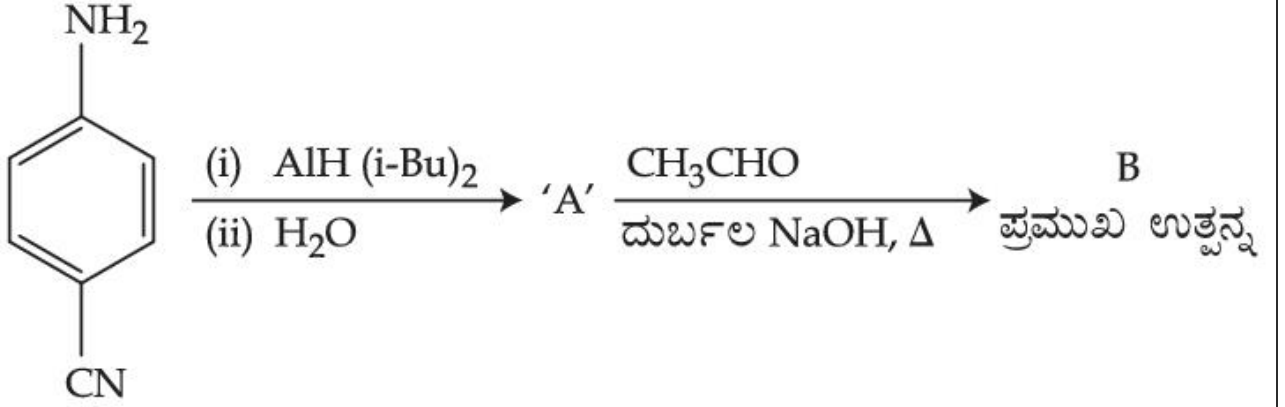
| | |
|----|--|
| A: |  <p>Chemical structure of 2-chloro-4-(chloromethyl)benzoic acid. It consists of a benzene ring with a carboxylic acid group (-COOH) at the top position, a chlorine atom (-Cl) at the ortho position (2), and a chloromethyl group (-CH₂Cl) at the para position (4).</p> |
| B: |  <p>Chemical structure of 2-chloro-3-(chloromethyl)benzoic acid. It consists of a benzene ring with a carboxylic acid group (-COOH) at the top position, a chlorine atom (-Cl) at the ortho position (2), and a chloromethyl group (-CH₂Cl) at the meta position (3).</p> |
| C: |  <p>Chemical structure of 2-chloro-5-(chloromethyl)benzoic acid. It consists of a benzene ring with a carboxylic acid group (-COOH) at the top position, a chlorine atom (-Cl) at the ortho position (2), and a chloromethyl group (-CH₂Cl) at the meta position (5).</p> |
| D: |  <p>Chemical structure of 2-chloro-4-(chloromethyl)benzaldehyde. It consists of a benzene ring with an aldehyde group (-CHO) at the top position, a chlorine atom (-Cl) at the ortho position (2), and a chloromethyl group (-CH₂Cl) at the para position (4).</p> |

| | |
|----------------|---------------------|
| Topic: | Chemistry-Section A |
| Item No: | 77 |
| Question ID: | 100277 |
| Question Type: | MCQ |

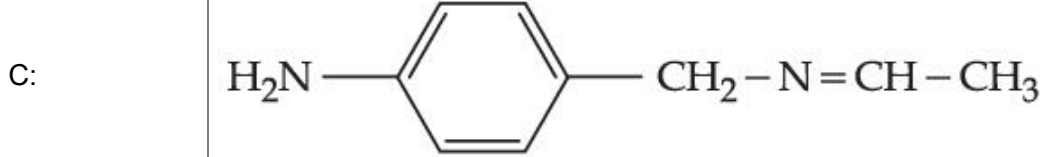
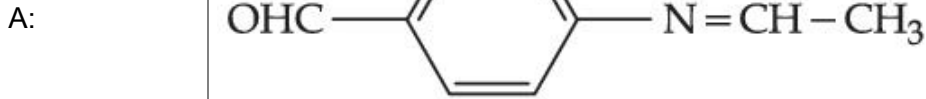
| | |
|------------------|---|
| <p>Question:</p> |  <p>ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಅಭಿಕಾರಕ 'A' ಯನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವುದು ?</p> |
| <p>A:</p> |  |
| <p>B:</p> |  |
| <p>C:</p> |  |
| <p>D:</p> |  |

| | |
|-----------------------|----------------------------|
| <p>Topic:</p> | <p>Chemistry-Section A</p> |
| <p>Item No:</p> | <p>78</p> |
| <p>Question ID:</p> | <p>100278</p> |
| <p>Question Type:</p> | <p>MCQ</p> |

ಕೆಳಗಿನ ಕ್ರಿಯಾ ಶ್ರೇಣಿಯನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಿ :



ಉತ್ಪನ್ನ 'B' ಯು



Topic: Chemistry-Section A

Item No: 79

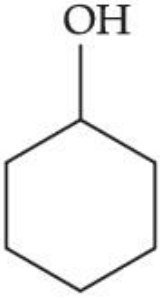
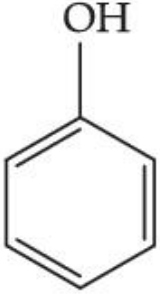
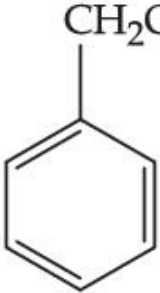
Question ID: 100279

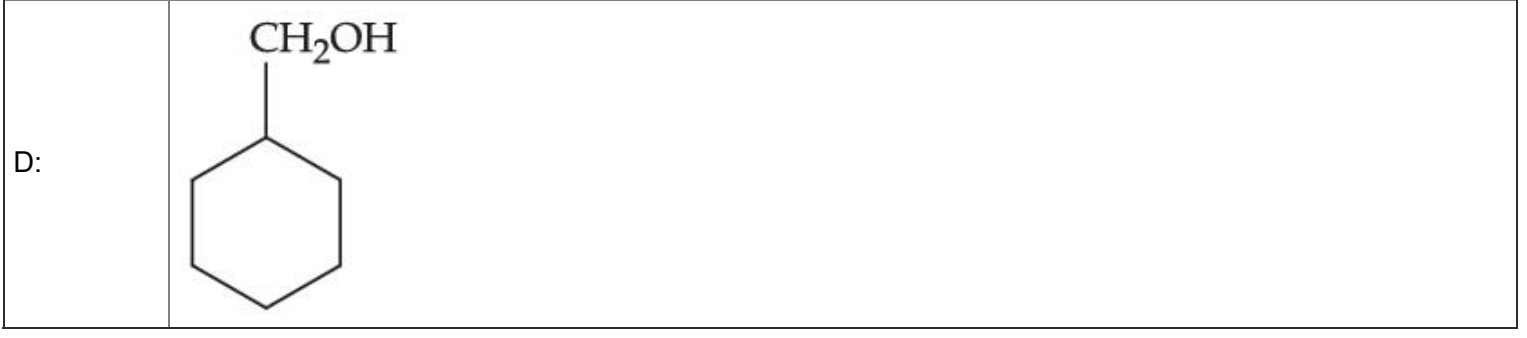
Question Type: MCQ

Question: ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವ ಸಂಯುಕ್ತವು ಸಂಮೋಹಕ ಔಷಧಿಗೆ ಉದಾಹರಣೆಯಾಗಿದೆ ?

A: ಸೆಲ್‌ಡನ್

| | |
|----|-------------|
| B: | ಅಮೈಟಲ್ |
| C: | ಅಸಪಾರ್ಟಮೆ |
| D: | ಪ್ರಾಂಟೋಸಿಲ್ |

| | |
|----------------|--|
| Topic: | Chemistry-Section A |
| Item No: | 80 |
| Question ID: | 100280 |
| Question Type: | MCQ |
| Question: | ಒಂದು ಸಂಯುಕ್ತ 'X' ವು ಆಪ್ಲೀಯವಾಗಿದ್ದು NaOH ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ವಿಲೀನವಾಗುತ್ತದೆ, ಆದರೆ NaHCO ₃ ದ್ರಾವಣದೊಂದಿಗೆ ವಿಲೀನವಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಸಂಯುಕ್ತ 'X' ನ ದ್ರಾವಣವು ತಟಸ್ಥ FeCl ₃ ದ್ರಾವಣದೊಂದಿಗೆ ನೇರಳೆ ವರ್ಣವನ್ನು ನೀಡುವದು. ಸಂಯುಕ್ತ 'X' ವು : |
| A: |  |
| B: |  |
| C: |  |



| | |
|----------------|--|
| Topic: | Chemistry-Section B |
| Item No: | 81 |
| Question ID: | 100281 |
| Question Type: | Numeric Answer |
| Question: | <p>74.5 ppm ವುಳ್ಳ KCl ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಭರ್ತಿಮಾಡಿದ ವಹನತಾ ಕೋಶದ (ಕೋಶ ನಿಯತಾಂಕ 129 m^{-1}) ರೋಧವು 100Ω ಇರುವುದು, (ಇದನ್ನು ದ್ರಾವಣ 1 ಎಂದು ಗುರುತಿಸಿದೆ). ಇದೇ ಕೋಶಕ್ಕೆ 149 ppm ವುಳ್ಳ KCl ದ್ರಾವಣವನ್ನು ತುಂಬಿದಾಗ ರೋಧವು 50Ω ಆಗುವುದು. (ಇದನ್ನು ದ್ರಾವಣ 2 ಎಂದು ಗುರುತಿಸಿದೆ). ದ್ರಾವಣ - 1 ಮತ್ತು ದ್ರಾವಣ 2 ರ ಮೋಲಾರ್ ವಹನತೆಯ ಅನುಪಾತವು $\frac{\Lambda_1}{\Lambda_2} = x \times 10^{-3}$ ಇರುವುದು.</p> <p>x ನ ಮೌಲ್ಯವು : (ಸಮೀಪದ ಪೂರ್ಣಾಂಕ)</p> <p>(ದತ್ತ : KCl ನ ಮೋಲಾರ್ ರಾಶಿಯು 74.5 g mol^{-1})</p> |

| | |
|----------------|---|
| Topic: | Chemistry-Section B |
| Item No: | 82 |
| Question ID: | 100282 |
| Question Type: | Numeric Answer |
| Question: | <p>A^+ ಕ್ಯಾಟ್ ಅಯಾನ್ ಮತ್ತು B^- ಆನ್ ಅಯಾನುಗಳ ಅಯಾನಿಕ್ ತ್ರಿಜ್ಯಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ 102 ಮತ್ತು 181 pm ಆಗಿವೆ. ಈ ಅಯಾನುಗಳನ್ನು ಅಯಾನಿಕ್ ಘನವಾಗಿ ಸ್ಫಟೀಕರಣಗೊಳ್ಳಲು ಬಿಡಲಾಗಿದೆ. ಈ ಸ್ಫಟಿಕದ ಸಂವೃತ ಘನವೇಷ್ಟನದಲ್ಲಿ B^- ಮತ್ತು ಅಷ್ಟಭುಜೀಯ (ಶೂನ್ಯ) ರಂದ್ರಗಳಲ್ಲಿ A^+ ಕಂಡುಬರುವುದು. AB ಸ್ಫಟಿಕದ ಒಂದು ಘಟಕ ಕೋಶದ ಅಂಚು ಉದ್ದ (ಅಂಚುದೂರ) ವು _____ pm ಆಗಿದೆ. (ಸಮೀಪದ ಪೂರ್ಣಾಂಕ)</p> |

| | |
|--------------|---------------------|
| Topic: | Chemistry-Section B |
| Item No: | 83 |
| Question ID: | 100283 |

| | |
|----------------|--|
| Question Type: | Numeric Answer |
| Question: | <p>$2a_0$ ಉದ್ದವುಳ್ಳ ಎಕ ಆಯಾಮವಲಯ (ಕ್ಷೇತ್ರ) ದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ನ ವೇಗದಲ್ಲಿನ ಕನಿಷ್ಠ ಅನಿಶ್ಚಿತತೆಯು _____ km s^{-1} ಆಗಿದೆ. (ಇಲ್ಲಿ $a_0 =$ ಬೋರ್‌ನ ತ್ರಿಜ್ಯ 52.9 pm ಆಗಿದೆ)</p> <p>(ದತ್ತ : ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ರಾಶಿಯು $= 9.1 \times 10^{-31} \text{ kg}$ ಪ್ಲಾಂಕ್‌ನ ನಿಯತಾಂಕ $h = 6.63 \times 10^{-34} \text{ Js}$)</p> |

| | |
|----------------|--|
| Topic: | Chemistry-Section B |
| Item No: | 84 |
| Question ID: | 100284 |
| Question Type: | Numeric Answer |
| Question: | <p>ಒಂದು ಫ್ಲಾಸ್ಕಿನಲ್ಲಿ 600 mL ನಷ್ಟು 0.2 M HNO_3 ಯನ್ನು 400 mL ನಷ್ಟು 0.1 M NaOH ದ್ರಾವಣದೊಂದಿಗೆ ಬೆರೆಸಿದಾಗ, ಫ್ಲಾಸ್ಕಿನಲ್ಲಿನ ತಾಪದ ಏರಿಕೆಯು _____ $\times 10^{-2} \text{ }^\circ\text{C}$.</p> <p>(ತಟಸ್ಥೀಕರಣದ ಎಂಥಾಲ್ಪಿಯು $= 57 \text{ kJ mol}^{-1}$ ಮತ್ತು ನೀರಿನ ವಿಶಿಷ್ಟ ಶಾಖವು $= 4.2 \text{ JK}^{-1} \text{ g}^{-1}$)</p> |

| | |
|----------------|--|
| Topic: | Chemistry-Section B |
| Item No: | 85 |
| Question ID: | 100285 |
| Question Type: | Numeric Answer |
| Question: | <p>303 K ನಲ್ಲಿ O_2 ಅನಿಲವನ್ನು ನೀರಿನೊಳಗೆ ಉದಲಾಗಿದೆ, 1 ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ವಿಲೀನಗೊಳ್ಳುವ O_2 ಅನಿಲದ ಮಿಲಿಮೋಲ್‌ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯು _____. (ಸಮೀಪದ ಪೂರ್ಣಾಂಕ)</p> <p>(ದತ್ತ : 303 K ನಲ್ಲಿ ಹೆನ್ರಿ ನಿಯಮ ನಿಯತಾಂಕ O_2 ಗಾಗಿ 46.82 k bar ಮತ್ತು O_2 ವಿನ ಅಂತಿಕ ಒತ್ತಡವು 0.920 bar)</p> |

| | |
|----------------|--|
| Topic: | Chemistry-Section B |
| Item No: | 86 |
| Question ID: | 100286 |
| Question Type: | Numeric Answer |
| Question: | <p>PbS ನ ವಿಲೀನತಾ ಗುಣಲಬ್ಧವು 8×10^{-28} ಆದರೆ, 298 K ನಲ್ಲಿ ಶುದ್ಧ ನೀರಿನಲ್ಲಿ PbS ನ ವಿಲೀನತೆಯು $x \times 10^{-16} \text{ mol L}^{-1}$. x ನ ಮೌಲ್ಯವು _____. (ಸಮೀಪದ ಪೂರ್ಣಸಂಖ್ಯೆ)</p> <p>[ದತ್ತ : $\sqrt{2} = 1.41$]</p> |

| Topic: | Chemistry-Section B | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------|---|---------------------------------|--|--------|---------------------------------|---------------------------------|--|---|-----|-----|--------------------|----|---|-----|--------------------|-----|-----|-----|--------------------|----|-----|-----|--------------------|
| Item No: | 87 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Question ID: | 100287 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Question Type: | Numeric Answer | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Question: | <p>X ಮತ್ತು Y ನಡುವಿನ ಕ್ರಿಯೆಯು X ಗೆ ಸಂವಾದಿಯಾಗಿ ಪ್ರಥಮ ದರ್ಜೆ ಮತ್ತು Y ಗೆ ಸಂವಾದಿಯಾಗಿ ಸೊನ್ನೆ (ಜೀರೊ) ದರ್ಜೆಯಾಗಿದೆ.</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>ಪ್ರಯೋಗ</th> <th>$\frac{[X]}{\text{mol L}^{-1}}$</th> <th>$\frac{[Y]}{\text{mol L}^{-1}}$</th> <th>ಪ್ರಾರಂಭಿಕ ದರ $\text{mol L}^{-1} \text{ min}^{-1}$</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>I</td> <td>0.1</td> <td>0.1</td> <td>2×10^{-3}</td> </tr> <tr> <td>II</td> <td>1</td> <td>0.2</td> <td>4×10^{-3}</td> </tr> <tr> <td>III</td> <td>0.4</td> <td>0.4</td> <td>$m \times 10^{-3}$</td> </tr> <tr> <td>IV</td> <td>0.1</td> <td>0.2</td> <td>2×10^{-3}</td> </tr> </tbody> </table> <p>m ಮತ್ತು I ಗಳ ಸಂಖ್ಯಾವೃತ್ತಗಳ ಅನುಪಾತವು _____. (ಸಮೀಪದ ಪೂರ್ಣಸಂಖ್ಯೆ)</p> | | | ಪ್ರಯೋಗ | $\frac{[X]}{\text{mol L}^{-1}}$ | $\frac{[Y]}{\text{mol L}^{-1}}$ | ಪ್ರಾರಂಭಿಕ ದರ $\text{mol L}^{-1} \text{ min}^{-1}$ | I | 0.1 | 0.1 | 2×10^{-3} | II | 1 | 0.2 | 4×10^{-3} | III | 0.4 | 0.4 | $m \times 10^{-3}$ | IV | 0.1 | 0.2 | 2×10^{-3} |
| ಪ್ರಯೋಗ | $\frac{[X]}{\text{mol L}^{-1}}$ | $\frac{[Y]}{\text{mol L}^{-1}}$ | ಪ್ರಾರಂಭಿಕ ದರ $\text{mol L}^{-1} \text{ min}^{-1}$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| I | 0.1 | 0.1 | 2×10^{-3} | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| II | 1 | 0.2 | 4×10^{-3} | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| III | 0.4 | 0.4 | $m \times 10^{-3}$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| IV | 0.1 | 0.2 | 2×10^{-3} | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | |
|----------------|---|--|--|
| Topic: | Chemistry-Section B | | |
| Item No: | 88 | | |
| Question ID: | 100288 | | |
| Question Type: | Numeric Answer | | |
| Question: | <p>ರೇಖೀಯ ಟೆಟ್ರಾಪೆಪ್ಟೈಡ್‌ನಲ್ಲಿ (ಭಿನ್ನ ಅಮೈನೋ ಆಮ್ಲಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುವುದು) ಕಂಡುಬರುವ (ಅಮೈನೋ ಆಮ್ಲಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯು) – (ಪೆಪ್ಟೈಡ್ ಬಂಧಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯು) _____ (ಸಮೀಪದ ಪೂರ್ಣಸಂಖ್ಯೆ)</p> | | |

| | | | |
|----------------|--|--|--|
| Topic: | Chemistry-Section B | | |
| Item No: | 89 | | |
| Question ID: | 100289 | | |
| Question Type: | Numeric Answer | | |
| Question: | <p>ಪ್ರೋಪೈನ್ ಅನ್ನು ಬ್ರೋಮಿನೀಕರಣಗೊಳಿಸುವಾಗ, ಪ್ರೋಪೈನ್ ಗೆ 1.0 g ನಷ್ಟು ಬ್ರೋಮಿನ್ ಸೇರಿಸಿ 1, 1, 2, 2-ಟೆಟ್ರಾಬ್ರೋಮೋಪ್ರೋಪೇನ್ ಪಡೆಯಲಾಗಿದೆ. (ಶೇಕಡ 27% ಉತ್ಪನ್ನವಾಗಿದೆ) 1, 1, 2, 2-ಟೆಟ್ರಾಬ್ರೋಮೋಪ್ರೋಪೇನ್ ಕ್ರಿಯೆಯಿಂದ ಪಡೆದ ಮೊತ್ತವು _____ $\times 10^{-1}$ g. (ಪೂರ್ಣಾಂಕ ಮೌಲ್ಯ)</p> <p>(ದತ್ತ : ಮೋಲಾರ್ ರಾಶಿ : ಬ್ರೋಮಿನ್ = 80 g/mol)</p> | | |

| | |
|----------------|--|
| Topic: | Chemistry-Section B |
| Item No: | 90 |
| Question ID: | 100290 |
| Question Type: | Numeric Answer |
| Question: | <p>[Fe(CN)₆]³⁻ವು ಒಂದು ಒಳ ಕಕ್ಷಕ ಸಂಕೀರ್ಣವಾಗಿರುವುದು. (ಜೋಡಿಯಾಗುವ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಅಲಕ್ಷಿಸಿದರೆ), ಈ ಸಂಕೀರ್ಣಕ್ಕಾಗಿ ಸ್ಫಟಿಕ ಕ್ಷೇತ್ರ ಸ್ಥಿರತಾ ಶಕ್ತಿಯ ಮೌಲ್ಯವು ಮೈನಸ್ (ಋಣೀಯ) _____ Δ_o. (ಸಮೀಪದ ಪೂರ್ಣಾಂಕಕ್ಕೆ ಹೊಂದಿಸಿ)</p> |