

Education

Notations :

- 1.Options shown in **green** color and with ✓ icon are correct.
- 2.Options shown in **red** color and with ✗ icon are incorrect.

Question Paper Name :	ENGINEERING 20th May 2024 Shift 2
Duration :	180
Total Marks :	160
Display Marks:	No
Share Answer Key With Delivery Engine :	Yes
Calculator :	None
Magnifying Glass Required? :	No
Ruler Required? :	No
Eraser Required? :	No
Scratch Pad Required? :	No
Rough Sketch/Notepad Required? :	No
Protractor Required? :	No
Show Watermark on Console? :	Yes
Highlighter :	No
Auto Save on Console?	Yes
Change Font Color :	No
Change Background Color :	No
Change Theme :	No
Help Button :	No
Show Reports :	No

Show Progress Bar :	No
Is this Group for Examiner? :	No
Examiner permission :	Cant View
Show Progress Bar? :	No

Mathematics

Section Id :	450938144
Section Number :	1
Mandatory or Optional :	Mandatory
Number of Questions :	80
Section Marks :	80
Enable Mark as Answered Mark for Review and Clear Response :	Yes
Maximum Instruction Time :	0
Is Section Default? :	null

Question Number : 1 Question Id : 4509386721 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ is defined by $f(x + y) = f(x) + 12y, \forall x, y \in \mathbb{R}$. If $f(1) = 6$, then

$$\sum_{r=1}^n f(r) =$$

$f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ അനേകം $f(x + y) = f(x) + 12y, \forall x, y \in \mathbb{R}$ നിര്യചിംപുണ്ടാണ്. $f(1) = 6$ ആയത്,

$$\sum_{r=1}^n f(r) =$$

Options :

1. ❌ n^2

2. ✘ $5n^2$

3. ✓ $6n^2$

4. ✘ $\frac{3n(n + 1)}{2}$

Question Number : 2 Question Id : 4509386722 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The domain of the real valued function $f(x) = \sqrt{2+x} + \sqrt{3-x}$ is

$f(x) = \sqrt{2+x} + \sqrt{3-x}$ වාසුව මාල්‍ය ප්‍රමේය යෝජන ප්‍රදේශ

Options :

1. ✘ $(-2, 3)$

2. ✘ $[-2, 3)$

3. ✘ $(-2, 3]$

4. ✓ $[-2, 3]$

Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction

Time : 0

If $2 \cdot 4^{2n+1} + 3^{3n+1}$ is divisible by k for all $n \in N$, then $k =$

ప్రతీ $n \in N$ కు, $2 \cdot 4^{2n+1} + 3^{3n+1}$ అనేది k చే భాగింపబడితో, $k =$

Options :

1. ❌ 209

2. ✓ 11

3. ❌ 8

4. ❌ 3

Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction

Time : 0

$\begin{vmatrix} a & b & c \\ a^2 & b^2 & c^2 \\ 1 & 1 & 1 \end{vmatrix}$ is not equal to

$\begin{vmatrix} a & b & c \\ a^2 & b^2 & c^2 \\ 1 & 1 & 1 \end{vmatrix}$ కు సమానము కానీది

Options :

1. ❌ $\begin{vmatrix} a+1 & b+1 & c+1 \\ a^2+1 & b^2+1 & c^2+1 \\ 1 & 1 & 1 \end{vmatrix}$

1. ❌

$$\begin{vmatrix} a-b & b-c & c \\ a^2-b^2 & b^2-c^2 & c^2 \\ 0 & 0 & 1 \end{vmatrix}$$

2. ✘

$$\begin{vmatrix} a(a+1) & b(b+1) & c(c+1) \\ a+1 & b+1 & c+1 \\ -1 & -1 & -1 \end{vmatrix}$$

3. ✘

$$\begin{vmatrix} a+b & b+c & c+a \\ a^2+b^2 & b^2+c^2 & c^2+a^2 \\ 2 & 2 & 2 \end{vmatrix}$$

4. ✓

Question Number : 5 Question Id : 4509386725 Display Question Number : Yes Is Question

Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction

Time : 0

Let A, B, C, D and E be $n \times n$ matrices, each with non – zero determinant. If $ABCDE = I$,

then $C^{-1} =$

A, B, C, D మరియు E లు $n \times n$ చతురంగ మాత్రికలు, ప్రతి మాత్రిక శూన్యతర నిర్దారకం

కలిగిన మాత్రిక $ABCDE = I$, అఱితే $C^{-1} =$

Options :

E⁻¹D⁻¹B⁻¹A⁻¹

1. ✘

DEAB

2. ✓

3. ✘

$$A^{-1}B^{-1}D^{-1}E^{-1}$$

ABDE

4. *

Question Number : 6 Question Id : 4509386726 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $A = [a_{ij}]$, $1 \leq i, j \leq n$ with $n \geq 2$ and $a_{ij} = i + j$ is a matrix, then the rank of A is

$n \geq 2$ ಮರಿಯ $a_{ij} = i + j$ ಅಂಶೆಗಳು $A = [a_{ij}]$, $1 \leq i, j \leq n$ ಅನೇದಿ ಒಕ ಮಾತ್ರಿಕ ಅಂಶ ಮಾತ್ರಿಕ A ಯೊಕ್ಕ ಶಾಂತಿ

ಮಾತ್ರಿಕ A ಯೊಕ್ಕ ಶಾಂತಿ

Options :

1. * 0

2. * 1

3. ✓ 2

4. * 4

Question Number : 7 Question Id : 4509386727 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $z_1 = 10 + 6i$, $z_2 = 4 + 6i$ and z is any complex number such that the argument of $\frac{(z-z_1)}{(z-z_2)}$ is $\frac{\pi}{4}$,

then

$z_1 = 10 + 6i$, $z_2 = 4 + 6i$ மறியு $\frac{(z-z_1)}{(z-z_2)}$ யீகு அய்வு $\frac{\pi}{4}$ அவேத்திரா z எடுத்து

நீண்ட நீண்ட அலைத், அவுரு

Options :

$$|z - 7 - 9i| = 3\sqrt{2}$$

1. ✓

$$|z - 7 - 9i| = 2\sqrt{2}$$

2. ✗

$$|z - 3 + 9i| = 3\sqrt{2}$$

3. ✗

$$|z + 3 - 9i| = 2\sqrt{2}$$

4. ✗

Question Number : 8 Question Id : 4509386728 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $\frac{3-2i \sin \theta}{1+2i \sin \theta}$ is purely imaginary number, then $\theta =$

$\frac{3-2i \sin \theta}{1+2i \sin \theta}$ சுழக்கில் நீண்ட அலைத் $\theta =$

Options :

$$2n\pi \pm \frac{\pi}{4}$$

1. ✗

$$2n\pi \pm \frac{\pi}{2}$$

2. ✘

$$n\pi \pm \frac{\pi}{3}$$

3. ✓

$$n\pi \pm \frac{\pi}{6}$$

4. ✘

Question Number : 9 Question Id : 4509386729 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $z = x+iy$, $x^2+y^2 = 1$ and $z_1 = ze^{j\theta}$, then $\frac{z_1^{2n}-1}{z_1^{2n}+1} =$

$z = x+iy$, $x^2+y^2=1$ മുൻ്നായി $z_1=ze^{j\theta}$ എന്നാൽ $\frac{z_1^{2n}-1}{z_1^{2n}+1} =$

Options :

$$-i \tan\left(n\left(\theta + \tan^{-1}\left(\frac{y}{x}\right)\right)\right)$$

1. ✘

$$i \cot\left(n\left(\theta + \tan^{-1}\frac{y}{x}\right)\right)$$

2. ✘

3. ✘

$$i \tan \left(n \left(\theta + \tan^{-1} \frac{x}{y} \right) \right)$$

$$i \tan \left(n \left(\theta + \tan^{-1} \frac{y}{x} \right) \right)$$

4. ✓

Question Number : 10 Question Id : 4509386730 Display Question Number : Yes Is Question

Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Let $[r]$ denote the largest integer not exceeding r and the roots of the equation

$3x^2 + 6x + 5 + \alpha(x^2 + 2x + 2) = 0$ are complex numbers whenever $\alpha > L$ and $\alpha < M$. If $(L - M)$ is minimum, then greatest value of $[r]$ such that $Ly^2 + My + r < 0$ for all $y \in \mathbb{R}$ is

r కి మించని గరిష్ట పూర్వాంకాన్ని $[r]$ సూచిస్తుందని, $\alpha > L$ మరియు $\alpha < M$ అయినపుడు,

$3x^2 + 6x + 5 + \alpha(x^2 + 2x + 2) = 0$ సమీకరణం యొక్క మూలాలు సంకీర్ణ సంఖ్యలు అని అసుకోది. $(L - M)$ కనిప్పం అయితే, ప్రతి $y \in \mathbb{R}$ కి, $Ly^2 + My + r < 0$ అయ్యటట్లుగా ఉండే $[r]$ యొక్క గరిష్ట విలువ

Options :

1. ✓ L

2. ✘ M

3. ✘ L + M

3. ✘

M – L
4. *

Question Number : 11 Question Id : 4509386731 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

For any real value of x , if $\frac{11x^2+12x+6}{x^2+4x+2} \notin (a, b]$ then the value x for which

$$\frac{11x^2+12x+6}{x^2+4x+2} = b - a + 3 \text{ is}$$

అ వాటవ సంఘయ క్రింద $\frac{11x^2+12x+6}{x^2+4x+2} \notin (a, b]$ అయితే, $\frac{11x^2+12x+6}{x^2+4x+2} = b - a + 3$ అయ్యటాను.

ఉన్న x విలువ

Options :

1. * $\frac{3}{4}$

2. * $\frac{3}{2}$

3. * 2

4. ✓ $-\frac{1}{2}$

Question Number : 12 Question Id : 4509386732 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction

If the roots of $\sqrt{\frac{1-y}{y}} + \sqrt{\frac{y}{1-y}} = \frac{5}{2}$ are α and β ($\beta > \alpha$) and the equation

$(\alpha + \beta)x^4 - 25\alpha\beta x^2 + (\gamma + \beta - \alpha) = 0$ has real roots, then a possible value of γ is

$\sqrt{\frac{1-y}{y}} + \sqrt{\frac{y}{1-y}} = \frac{5}{2}$ యొక్క మూలాలు α మరియు β ($\beta > \alpha$) మరియు సమీకరణం

$(\alpha + \beta)x^4 - 25\alpha\beta x^2 + (\gamma + \beta - \alpha) = 0$ కు వాట్వ మూలాలు ఉంటే, γ కు సాధ్యమయ్యే ఒక

విలువ

Options :

$$\frac{1}{2}$$

1. ✓

$$4$$

2. ✗

$$2\pi$$

3. ✗

$$\sqrt{e + 13}$$

4. ✗

Question Number : 13 Question Id : 4509386733 Display Question Number : Yes Is Question

Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction

Time : 0

If the roots of the equation $x^3 + ax^2 + bx + c = 0$ are in arithmetic progression, then

సమీకరణము $x^3 + ax^2 + bx + c = 0$ యొక్క మూలాలు అంకుశేధి లో ఉంటే, అప్పుడు

Options :

1.

$a^3 - 3ab + c = 0$

✖

$9ab = 2a^3 + 27c$

2. ✓

$a^2 - 2bc + c = 0$

3. ✖

$3ab - 3c - a^3 = 0$

4. ✖

Question Number : 14 Question Id : 4509386734 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A test containing 3 objective type of questions is conducted in a class. Each question has 4 options and only one option is the correct answer. No two students of the class have answered identically and no student has written all correct answers. If every student has attempted all the questions, then the maximum possible number of students who has written the test is

�క తరగతిలో 3 ఐచ్చిక తరఫు ప్రశ్నలు గల ఒక చెస్ట్ ను నిర్వహించారు. ప్రతి ప్రశ్నకు 4 ఐచ్చికలయింటాయి మరియు ఒకే ఐచ్చికం సరైన సమాధానంగా ఉంటుంది. ఏ ఇద్దరు విద్యార్థుల సమాధానాలూ సర్వసమానంగా లేవు మరియు ఎవిద్దార్థి అన్ని సరియైన సమాధానాలు ప్రాయిలేదు. ప్రతి విద్దార్థి అన్ని ప్రశ్నలను ప్రయత్నిస్తే, ఆచెస్ట్ ను ప్రాయిడానికి సాధ్యమయ్యే విద్యార్థుల గరిష్ఠ సంఖ్య

Options :

1. ✖ 80

2. ✓ 63

3. ✗ 15

4. ✗ 11

Question Number : 15 Question Id : 4509386735 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The number of numbers lying between 1000 and 10000 such that every number contains the digits 3 and 7 only once without repetition is

1000 మరియు 10000 మధ్య ఉంటూ, ప్రతి సంఖ్యలోను 3 మరియు 7 అంకాలను పునరావృతం కాకుండా ఒక్కసారి మాత్రమే కలిగి ఉండే సంఖ్యల సంఖ్య

Options :

1. ✗ 1140

2. ✗ 918

3. ✓ 720

4. ✗ 810

Question Number : 16 Question Id : 4509386736 Display Question Number : Yes Is Question

Time : 0

The number of ways in which 17 apples can be distributed among four guests such that each guest gets at least 3 apples is

17 ఆపీల్ పండ్లను నలుగురు అత్యధిలకు ప్రతి అత్యధి కనీసం 3 ఆపీల్ పండ్లను

పొందేటట్లుగా పంచగలిగే విధాలనంఖ్య

Options :1. **1140**
1. *2. **336**
2. *3. **36**
3. *4. **56**
4. ✓**Question Number : 17 Question Id : 4509386737 Display Question Number : Yes Is Question****Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction****Time : 0**

If the coefficients of x^5 and x^6 are equal in the expansion of $(a + \frac{x}{5})^{65}$, then the coefficient of x^2

in the expansion of $(a + \frac{x}{5})^4$ is

$(a + \frac{x}{5})^{65}$ విస్తరణ లో x^5 మరియు x^6 ల యొక్క గుణకాలు సమానమైతే అప్పుడు $(a + \frac{x}{5})^4$

యొక్క విస్తరణ లో x^2 యొక్క గుణకం

Options :

1. ✗ 1

$$\frac{32}{25}$$

2. ✗

2

3. ✗

$$\frac{24}{25}$$

4. ✓

Question Number : 18 Question Id : 4509386738 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $|x| < \frac{2}{3}$, then the 4th term in the expansion of $(3x - 2)^{2/3}$ is

$|x| < \frac{2}{3}$ அய்து, $(3x - 2)^{2/3}$ விஸ்தரண லீனி 4 வாறு

Options :

$$\frac{\sqrt[3]{4}}{6}x^3$$

1. ✗

$$-\frac{\sqrt[3]{4}}{6}x^3$$

2. ✓

3. ✗

$$\frac{\sqrt[3]{4}}{8}x^3$$

$$-\frac{\sqrt[3]{4}}{8}x^3$$

4. *

Question Number : 19 Question Id : 4509386739 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $\frac{x^2+3}{x^4+2x^2+9} = \frac{Ax+B}{x^2+ax+b} + \frac{Cx+D}{x^2+cx+b}$ then $aA + bB + cC + D =$

$\frac{x^2+3}{x^4+2x^2+9} = \frac{Ax+B}{x^2+ax+b} + \frac{Cx+D}{x^2+cx+b}$ എന്നാൽ, $aA + bB + cC + D =$

Options :

1. *

1

2. *

0

3. *

-1

4. ✓

2

Question Number : 20 Question Id : 4509386740 Display Question Number : Yes Is Question

Time : 0

If $\sec \theta + \tan \theta = \frac{1}{3}$, then the quadrant in which 2θ lies is

$\sec \theta + \tan \theta = \frac{1}{3}$ அல்லது, 2θ கண்டே வாரன்

Options :

1st quadrant

1 வ பாரன்

1. *

2nd quadrant

2 வ பாரன்

2. *

3rd quadrant

3 வ பாரன்

3. ✓

4th quadrant

4 வ பாரன்

4. *

Question Number : 21 Question Id : 4509386741 Display Question Number : Yes Is Question

Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction

Time : 0

If $540^\circ < A < 630^\circ$ and $|\cos A| = \frac{5}{13}$ then $\tan \frac{A}{2} \tan A =$

$540^\circ < A < 630^\circ$ முறியு $|\cos A| = \frac{5}{13}$ அல்லது, $\tan \frac{A}{2} \tan A =$

Options :

1. ✳ $\frac{18}{5}$

2. ✳ $\frac{8}{5}$

3. ✳ $-\frac{8}{5}$

4. ✓ $-\frac{18}{5}$

Question Number : 22 Question Id : 4509386742 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $(\alpha + \beta)$ is not a multiple of $\frac{\pi}{2}$ and $3 \sin(\alpha - \beta) = 5 \cos(\alpha + \beta)$, then

$$\tan\left(\frac{\pi}{4} + \alpha\right) + 4 \tan\left(\frac{\pi}{4} + \beta\right) =$$

$(\alpha + \beta)$ അനേറി $\frac{\pi}{2}$ യൊക്കു ഗുണിജം കാരു മരിയു $3 \sin(\alpha - \beta) = 5 \cos(\alpha + \beta)$ അഭ്യാൾ,

$$\tan\left(\frac{\pi}{4} + \alpha\right) + 4 \tan\left(\frac{\pi}{4} + \beta\right) =$$

Options :

1. ✓ 0

2. ✳ 1

3.

4

✖

4. ✖ 2

Question Number : 23 Question Id : 4509386743 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The general solution of the equation $\sin^2\theta + 3\cos^2\theta = 5\sin\theta$ is

$\sin^2\theta + 3\cos^2\theta = 5\sin\theta$ ஸ்மீகரணம் யேக்கு ஸாதாரண ஸாதந

Options :

$$n\pi \pm \frac{\pi}{3}, n \in \mathbb{Z}$$

1. ✖

$$n\pi + (-1)^n \frac{\pi}{6}, n \in \mathbb{Z}$$

2. ✓

$$n\pi \pm \frac{\pi}{6}, n \in \mathbb{Z}$$

3. ✖

$$n\pi + (-1)^n \frac{\pi}{3}, n \in \mathbb{Z}$$

4. ✖

Question Number : 24 Question Id : 4509386744 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction

Time : 0

If $\cos^{-1} 2x + \cos^{-1} 3x = \frac{\pi}{3}$ and $4x^2 = \frac{a}{b}$ then $a + b =$

$\cos^{-1} 2x + \cos^{-1} 3x = \frac{\pi}{3}$ മുഖ്യം $4x^2 = \frac{a}{b}$ എങ്കിൽ $a + b =$

Options :

1. ✗ 12

2. ✗ 11

3. ✗ 31

4. ✓ 10

Question Number : 25 Question Id : 4509386745 Display Question Number : Yes Is Question

Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction

Time : 0

If $\theta = \sec^{-1}(\cosh u)$, then $u =$

$\theta = \sec^{-1}(\cosh u)$, എങ്കിൽ $u =$

Options :

$$\log_e \left(\cot \left(\frac{\theta}{2} - \frac{\pi}{4} \right) \right)$$

1. ✗

$$\log_e \left(\tan \left(\frac{\theta}{2} - \frac{\pi}{4} \right) \right)$$

2. ✗

$$\log_e \left(\tan \left(\frac{\pi}{4} - \frac{\theta}{2} \right) \right)$$

3. ✘

$$\log_e \left(\tan \left(\frac{\pi}{4} + \frac{\theta}{2} \right) \right)$$

4. ✓

Question Number : 26 Question Id : 4509386746 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In ΔABC , if $4r_1 = 5r_2 = 6r_3$, then $\sin^2 \frac{A}{2} + \sin^2 \frac{B}{2} + \sin^2 \frac{C}{2} =$

ΔABC में, $4r_1 = 5r_2 = 6r_3$ यद्यपि $\sin^2 \frac{A}{2} + \sin^2 \frac{B}{2} + \sin^2 \frac{C}{2} =$

Options :

1. ✘ $\frac{19}{22}$

2. ✓ $\frac{25}{33}$

3. ✘ $\frac{74}{99}$

4. ✘ $\frac{28}{33}$

Question Number : 27 Question Id : 4509386747 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\text{In } \Delta ABC, rr_1 \cot \frac{A}{2} + rr_2 \cot \frac{B}{2} + rr_3 \cot \frac{C}{2} =$$

$$\Delta ABC \text{ } \oslash^{\delta} rr_1 \cot \frac{A}{2} + rr_2 \cot \frac{B}{2} + rr_3 \cot \frac{C}{2} =$$

Options :

1. ✓ 3Δ

2. ✗ $3S$

3. ✗ $\frac{S}{\Delta}$

4. ✗ Δ

Question Number : 28 Question Id : 4509386748 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\text{In } \Delta ABC, bc - r_2 r_3 =$$

$$\Delta ABC \text{ } \oslash^{\delta} bc - r_2 r_3 =$$

Options :

1. ✓ rr_1

2. ✘ rr_2

2. ✘

3. ✘ r_1

3. ✘

4. ✘ ar_1

4. ✘

Question Number : 29 Question Id : 4509386749 Display Question Number : Yes Is Question

Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The angle between the diagonals of the parallelogram whose adjacent sides are

$2i + 4j - 5k, i + 2j + 3k$ is

$2i + 4j - 5k, i + 2j + 3k$ సదిశలు అనుబుజాలుగా గల సమంతర చతుర్భుజం యొక్క వికర్ణాల మధ్య గల కోణం

Options :

1. ✘ $\cos^{-1}\left(\frac{7}{\sqrt{69}}\right)$

1. ✘

2. ✘ $\cos^{-1}\left(\frac{1}{7\sqrt{69}}\right)$

2. ✘

3. ✘ $\cos^{-1}\left(\frac{1}{7}\right)$

3. ✘

4. ✓ $\cos^{-1}\left(\frac{31}{7\sqrt{69}}\right)$

Question Number : 30 Question Id : 4509386750 Display Question Number : Yes Is Question**Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction****Time : 0**

If the points having the position vectors $-i + 4j - 4k, 3i + 2j - 5k, -3i + 8j - 5k$ and

$-3i + 2j + \lambda k$ are coplanar, then $\lambda =$

$-i + 4j - 4k, 3i + 2j - 5k, -3i + 8j - 5k$ மற்று $-3i + 2j + \lambda k$ ஐந் ஸ்திரவுகள் கூடும் விடுவது பல்லியால்தே, $\lambda =$

Options :

1. ✘ 1

2. ✘ 2

3. ✓ -2

4. ✘ -3

Question Number : 31 Question Id : 4509386751 Display Question Number : Yes Is Question**Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction****Time : 0**

If $|\bar{f}| = 10$, $|\bar{g}| = 14$ and $|\bar{f} - \bar{g}| = 15$ then $|\bar{f} + \bar{g}| =$
 $|\bar{f}| = 10$, $|\bar{g}| = 14$ മുഖ്യ $|\bar{f} - \bar{g}| = 15$ അല്ലെങ്കിൽ $|\bar{f} + \bar{g}| =$

Options :

1. ❌ 367

2. ✓ $\sqrt{367}$

3. ❌ 400

4. ❌ 20

Question Number : 32 Question Id : 4509386752 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If \bar{a} , \bar{b} , \bar{c} are three vectors such that $|\bar{a}| = |\bar{b}| = |\bar{c}| = \sqrt{3}$ and

$$(\bar{a} + \bar{b} - \bar{c})^2 + (\bar{b} + \bar{c} - \bar{a})^2 + (\bar{c} + \bar{a} - \bar{b})^2 = 36, \text{ then } |2\bar{a} - 3\bar{b} + 2\bar{c}|^2 =$$

\bar{a} , \bar{b} , \bar{c} അനേകം സ്ഥാപനങ്ങളിൽ $|\bar{a}| = |\bar{b}| = |\bar{c}| = \sqrt{3}$ മുഖ്യ

$$(\bar{a} + \bar{b} - \bar{c})^2 + (\bar{b} + \bar{c} - \bar{a})^2 + (\bar{c} + \bar{a} - \bar{b})^2 = 36 \text{ അല്ലെങ്കിൽ } |2\bar{a} - 3\bar{b} + 2\bar{c}|^2 =$$

Options :

1. ❌ 15

2. ✅

147
3. *

75
4. ✓

Question Number : 33 Question Id : 4509386753 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The angle between the line with the direction ratios (2, 5, 1) and the plane $8x + 2y - z = 4$ is
 (2, 5, 1) දින් නිමුතුවා ගල රේඛකු මධ්‍යයා $8x + 2y - z = 4$ තුළානිකි මධ්‍ය ක්‍රෝණ

Options :

1. * $\cos^{-1}\left(\frac{64}{\sqrt{9804}}\right)$

2. * $\sin^{-1}\left(\frac{64}{\sqrt{9804}}\right)$

3. ✓ $\sin^{-1}\left(\frac{25}{\sqrt{2070}}\right)$

4. * $\cos^{-1}\left(\frac{25}{\sqrt{2070}}\right)$

Question Number : 34 Question Id : 4509386754 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the mean deviation about the mean is m and variance is σ^2 for the following data, then

$$m + \sigma^2 =$$

x	1	3	5	7	9
f	4	24	28	16	8

ఈ ల్యిండి దత్తాంశమునకు అంక మధ్యము దృష్టి మధ్యమ విచలనం m మరియు విస్తృతి

$$\sigma^2 \text{ అయితే, } m + \sigma^2 =$$

x	1	3	5	7	9
f	4	24	28	16	8

Options :

1. ✗ 8

2. ✗ 7.2

3. ✗ $\frac{28}{5}$

4. ✓ 6

Question Number : 35 Question Id : 4509386755 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If five digit numbers are formed from the digits 0, 1, 2, 3, 4 using every digit exactly only once,

then the probability that a randomly chosen number from those numbers is divisible by 4, is

0, 1, 2, 3, 4 అంకెలను, ప్రతి అంకెను కచ్చితంగా ఒకసారి మాత్రమే వాడుకొంటూ ఐదు

అంకెల సంఖ్యలను ఏర్పరిస్తే, ఆ సంఖ్యల నుండి యాదృచ్ఛికంగా ఎంచుకొన్న సంఖ్య 4 చే

భాగింపబడేది కావడానికి సంభాష్యత

Options :

1. ✓ $\frac{5}{16}$

2. ✗ $\frac{3}{16}$

3. ✗ $\frac{3}{8}$

4. ✗ $\frac{7}{16}$

Question Number : 36 Question Id : 4509386756 Display Question Number : Yes Is Question

Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction

Time : 0

Two natural numbers are chosen at random from 1 to 100 and are multiplied. If A is the event that

the product is an even number and B is the event that the product is divisible by 4, then

$$P(A \cap \bar{B}) =$$

1 నుండి 100 వరకు గల సహజ సంఖ్యల నుండి యాదృచ్ఛికంగా రెండింటిని ఎంచుకొని

వాటిని గుణించారు. వాటి లబ్ధము ఒక సరిసంఖ్య అయ్యే ఘటన A మరియు వాటి లబ్ధము 4

చే భాగించబడేది అయ్యే ఘటన B అయితే, $P(A \cap \bar{B}) =$

Options :

1. ❌ $\frac{25}{198}$

2. ❌ $\frac{49}{198}$

3. ✓ $\frac{25}{99}$

4. ❌ $\frac{50}{99}$

Question Number : 37 Question Id : 4509386757 Display Question Number : Yes Is Question

Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction

Time : 0

A box P contains one white ball, three red balls and two black balls. Another box Q contains two white balls, three red balls and four black balls. If one ball is drawn at random from each one of the two boxes, then the probability that the balls drawn are of different colour is

�క పెట్టె P లో ఒక తెల్లని, మూడు ఎర్రని మరియు రెండు నల్లని బంతులు ఉన్నాయి. మరొక పెట్టె Q లో రెండు తెల్లని, మూడు ఎర్రని మరియు నాలుగు నల్లని బంతులు ఉన్నాయి. ప్రతి పెట్టె నుండి యాదృచ్ఛికంగా ఒక బంతిని తీసినప్పుడు, తీసిన బంతులు వేర్యే రంగులు కలిగినట్టివిగా ఉండే సంభావ్యత

Options :

1. ❌ $\frac{29}{54}$

2. ❌ $\frac{25}{42}$

3. ✓ $\frac{35}{54}$

4. ❌ $\frac{39}{52}$

Question Number : 38 Question Id : 4509386758 Display Question Number : Yes Is Question

Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A person is known to speak false once out of 4 times. If that person picks a card at random from a

pack of 52 cards and reports that it is a king, then the probability that it is actually a king is

ಒಕ ವರ್ಷದಲ್ಲಿ 4 ಸಾರ್ಲು 1 ಸಾರಿ ಅನುತ್ಯಂ ಮಾಡುವಾಗನಿ ತೆಲುಸು. ಆ ವರ್ಷದಲ್ಲಿ 52 ಕಾರ್ಡುಲು ಗಲ ವೇಳಕಣ್ಣ
ನುಂಡಿ ಒಕ ದಾನಿನಿಯಾದ್ಯಾಚ್ಯಂಗ ಎಂಚುಕೊನಿ ಅದಿ ರಾಜು ಅನಿ ಪ್ರಕಟಿಸ್ತು, ಅದಿ ನಿಜಂಗ ರಾಜು
ಅಯ್ಯೆನಂಭಾವ್ಯತ

Options :

1. ❌ $\frac{1}{37}$

2. ✓ $\frac{1}{5}$

3. ❌ $\frac{12}{37}$

4. ❌ $\frac{25}{37}$

Question Number : 39 Question Id : 4509386759 Display Question Number : Yes Is Question

Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction

Time : 0

For a binomial variate $X \sim B(n, p)$ the difference between the mean and variance is 1 and the

difference between their squares is 11. If the probability of $P(x = 2) = m \left(\frac{5}{6}\right)^n$ and $n = 36$ then

$$m:n =$$

ಒಕ ದಿನವದ ಚಲರ್ಷಿ $X \sim B(n, p)$ ಕಿ ಅಂತಹ ಮಧ್ಯಮ ಮರಿಯ ವಿಸ್ತೃತುಲ ಮಧ್ಯ ಭೇದಮು 1

ಮರಿಯ ವಾಟಿ ವರ್ಣಲ ಮಧ್ಯ ಭೇದಮು 11. $P(x = 2) = m \left(\frac{5}{6}\right)^n$ ಮರಿಯ $n = 36$ ಅಂತೆ, $m:n =$

Options :

1. ✗ 6:5

2. ✓ 7:10

3. ✗ 36:1

4. ✗ 42:25

4. ✗

Question Number : 40 Question Id : 4509386760 Display Question Number : Yes Is Question

Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction

Time : 0

The probability that a man failing to hit a target is $\frac{1}{3}$. If he fires 4 times, then the probability that

he hits the target at least thrice is

ಒಕ ವ್ಯಕ್ತಿ ಒಕ ಲಕ್ಷ್ಯನ್ನಿಂದ ಚೆಧಿಂಚಲೆಕಪೋಯೆ ಸಂಭಾವ್ಯತ $\frac{1}{3}$. ಅತರು 4 ಸಾರ್ಲು ಕಾಲ್ಯಾಲು ಜರಿಗಿತೆ,

ಕನೀಸಂ ಮೂಡುಸಾರ್ಲು ಲಕ್ಷ್ಯನ್ನಿಂದ ಚೆಧಿಂಚೆ ಸಂಭಾವ್ಯತ

Options :

1. ✓ $\frac{16}{27}$

2. ✗ $\frac{11}{27}$

3. ✗ $\frac{8}{81}$

4. ✗ $\frac{32}{81}$

Question Number : 41 Question Id : 4509386761 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$A(2, 3), B(-1, 1)$ are two points. If P is a variable point such that $\angle APB = 90^\circ$ then locus of P is

$A(2, 3), B(-1, 1)$ ලා රෝකු බිංදුවලා. P අන් සක ගර බිංදුව $\angle APB = 90^\circ$ අයෝග්‍ය දැඟී, P යොකු බිංදුවදී

Options :

$$x^2 + y^2 - x - 4y + 1 = 0$$

1. ✓

$$x^2 + y^2 + x + 4y - 1 = 0$$

2. ✗

$$x^2 + y^2 - x + 4y - 1 = 0$$

3. ✘

$$x^2 + y^2 + x - 4y + 1 = 0$$

4. ✘

Question Number : 42 Question Id : 4509386762 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the origin is shifted to remove the first degree terms from the equation

$2x^2 - 3y^2 + 4xy + 4x + 4y - 14 = 0$ then, with respect to this new co-ordinate system, the transformed equation of $x^2 + y^2 - 3xy + 4y + 3 = 0$ is

$2x^2 - 3y^2 + 4xy + 4x + 4y - 14 = 0$ సమీకరణము నుండి మొదటి తరగతి పదాలను లోపచేయడానికి మూలబీందువును మార్చగా వచ్చిన నూతన నిరూపక వ్యవస్థ దృష్టాయి

$x^2 + y^2 - 3xy + 4y + 3 = 0$ యొక్క రూపాంతరం చెందిన సమీకరణం

Options :

$$x^2 + y^2 - 3xy - 2x + y + 6 = 0$$

1. ✘

$$x^2 + y^2 - 3xy - 2x + 7y + 3 = 0$$

2. ✘

$$x^2 + y^2 - 3xy - 2x + y + 4 = 0$$

3. ✘

$$x^2 + y^2 - 3xy - 2x + 7y + 4 = 0$$

4. ✓

Question Number : 43 Question Id : 4509386763 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The circumcentre of the triangle formed by the lines $x + y + 2 = 0$, $2x + y + 8 = 0$ and

$x - y - 2 = 0$ is

$x + y + 2 = 0$, $2x + y + 8 = 0$ మరియు $x - y - 2 = 0$ రేఖలతో ఏర్పడే త్రిభుజము యొక్క పరికేంద్రము

Options :

(-5, 1)

1. *

(-4, 0)

2. ✓

(0, -2)

3. *

$\left(\frac{-8}{3}, \frac{-2}{3}\right)$

4. *

Question Number : 44 Question Id : 4509386764 Display Question Number : Yes Is Question

Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the line $2x - 3y + 5 = 0$ is the perpendicular bisector of the line segment joining $(1, -2)$ and

(α, β) , then $\alpha + \beta =$

$(1, -2)$ మరియు (α, β) లను కలుపు రేఖా ఖండాన్ని సమద్విఖండన చేయు రేఖ

$2x - 3y + 5 = 0$ అంటే $\alpha + \beta =$

Options :

1. ✗ 7

2. ✓ 1

3. ✗ -1

4. ✗ -7

Question Number : 45 Question Id : 4509386765 Display Question Number : Yes Is Question

Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the area of the triangle formed by the straight lines $-15x^2 + 4xy + 4y^2 = 0$ and $x = \alpha$ is

200 sq. unit , then $|\alpha| =$

$-15x^2 + 4xy + 4y^2 = 0$ మరియు $x = \alpha$ రేఖలతో ఏర్పడే త్రిభుజ వ్యాసాల్యము 200 చదరపు

యూనిట్లలో $|\alpha| =$

Options :

1. ✓ 10

2. ✗

5 $\sqrt{2}$

3. *

40

4. *

Question Number : 46 Question Id : 4509386766 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The equation of straight line passing through the point of intersection of the lines represented by $x^2 + 4xy + 3y^2 - 4x - 10y + 3 = 0$ and the point (2, 2) is

$x^2 + 4xy + 3y^2 - 4x - 10y + 3 = 0$ నూచించే సరళరేఖల ఖండన బీందువు మరియు (2, 2) బీందువు గుండా పోయేరేఖా సమీకరణము

Options :

1. * $2x + 3y - 10 = 0$

2. ✓ $3x + 2y - 10 = 0$

3. * $2x + y - 6 = 0$

4. * $x + 2y - 6 = 0$

Question Number : 47 Question Id : 4509386767 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The largest among the distances from the point $P(15, 9)$ to the points on the circle

$$x^2 + y^2 - 6x - 8y - 11 = 0$$

$P(15, 9)$ నుండి వృత్తము $x^2 + y^2 - 6x - 8y - 11 = 0$ పై గల బిందువులకు గల

దూరములలో గరిష్ట దూరం

Options :

1. * 12

2. * 13

3. ✓ 19

4. * 7

Question Number : 48 Question Id : 4509386768 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The circle $x^2 + y^2 - 8x - 12y + \alpha = 0$ lies in the first quadrant without touching the coordinate axes. If $(6, 6)$ is an interior point to the circle, then

వృత్తము $x^2 + y^2 - 8x - 12y + \alpha = 0$ నిరూపక అక్షాలను తాకుండా మొదటి పాదంలో ఉంది. $(6, 6)$ బిందువు ఆ వృత్తం యొక్క ఒక అంతర బిందువు అయితే, అప్పుడు

Options :

$4 < \alpha < 6$

1. ✘

$6 < \alpha < 16$

2. ✘

$16 < \alpha < 48$

3. ✘

$36 < \alpha < 48$

4. ✓

Question Number : 49 Question Id : 4509386769 Display Question Number : Yes Is Question

Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction

Time : 0

The equation of the circle whose diameter is the common chord of the circles

$x^2 + y^2 - 6x - 7 = 0$ and $x^2 + y^2 - 10x + 16 = 0$, is

$x^2 + y^2 - 6x - 7 = 0$ మరియు $x^2 + y^2 - 10x + 16 = 0$ వృత్తాల ఉపాంశి జ్ఞాన ను
వ్యాసముగా గలిగిన వృత్తము యొక్క సమీకరణము

Options :

$8x^2 + 8y^2 - 92x + 197 = 0$

1. ✓

$x^2 + y^2 - 23x + 197 = 0$

2. ✘

$x^2 + y^2 - \frac{23}{2}x + \frac{197}{4} = 0$

3. ✘

$$4x^2 + 4y^2 - 46x + 197 = 0$$

4. *

Question Number : 50 Question Id : 4509386770 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the locus of the mid points of the chords of the circle $x^2 + y^2 = 25$, which subtend a right

angle at the origin is given by $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{a^2} = 1$, then $|\alpha| =$

$x^2 + y^2 = 25$ అనే వృత్తానికి గీసిన మూల బిందువు దగ్గర లంబకోణాన్ని చేసే జ్యా ల యొక్క

మధ్య బిందువుల బిందువధం $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{a^2} = 1$ అయితే $|\alpha| =$

Options :

1. * $\frac{2}{5}$

2. ✓ $\frac{5}{\sqrt{2}}$

3. * $\frac{2}{25}$

4. * $5\sqrt{2}$

Question Number : 51 Question Id : 4509386771 Display Question Number : Yes Is Question

Time : 0

The radical centre of the circles $x^2 + y^2 + 2x + 3y + 1 = 0$, $x^2 + y^2 + x - y + 3 = 0$,

$x^2 + y^2 - 3x + 2y + 5 = 0$ is

$x^2 + y^2 + 2x + 3y + 1 = 0$, $x^2 + y^2 + x - y + 3 = 0$, $x^2 + y^2 - 3x + 2y + 5 = 0$ అనే

వృత్తాల యొక్క మూల కేంద్రము

Options :

$$\left(-\frac{7}{38}, \frac{6}{19}\right)$$

1. *

$$\left(\frac{6}{19}, \frac{14}{19}\right)$$

2. *

$$\left(\frac{14}{19}, \frac{6}{19}\right)$$

3. ✓

$$\left(\frac{2}{19}, \frac{3}{19}\right)$$

4. *

Question Number : 52 Question Id : 4509386772 Display Question Number : Yes Is Question

Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction

Time : 0

Equation of a tangent line of the parabola $y^2 = 8x$, which passes through the point $(1, 3)$ is

$(1, 3)$ గుండా పోయే $y^2 = 8x$ పరావలయం యొక్క ఒక స్థానికరణం

Options :

1.

✓ $y = 2x + 1$

2. ❌ $2y = x + 5$

3. ❌ $y = -2x + 5$

4. ❌ $2y = 3x + 3$

Question Number : 53 Question Id : 4509386773 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the chord of the ellipse $\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{9} = 1$ having $(1, 1)$ as its middle point is $x + \alpha y = \beta$, then

$x + \alpha y = \beta$ அநேரி $\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{9} = 1$ திருவுக்குள்ளிடி $(1, 1)$ மத்தை வீரவுரை செய்ய அல்லது,

அவ்வுரு

Options :

1. ❌ $\alpha + \beta = 1$

2. ✓ $\alpha + 1 = \beta$

3. ❌ $\alpha - 1 = \beta$

$$2\alpha - 1 = 3\beta$$

4. *

Question Number : 54 Question Id : 4509386774 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If a directrix of a hyperbola centred at the origin and passing through the point $(4, -2\sqrt{3})$ is

$\sqrt{5}x = 4$ and e is its eccentricity, then $e^2 =$

మూలబిందువు వద్ద కేంద్రాన్ని కలిగి మరియు $(4, -2\sqrt{3})$ బిందువు గుండా పోయే

అతీపరావలయం యొక్క ఒక సియతరేఖ $\sqrt{5}x = 4$ మరియు దాని ఉత్సంఘత రేటే e అయితే,

$$e^2 =$$

Options :

1. *

$$\frac{\sqrt{7}}{2}$$

2. ✓

$$\frac{7}{2}$$

3. *

$$\frac{35}{4}$$

4. *

$$2\sqrt{3}$$

Question Number : 55 Question Id : 4509386775 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction

If l_1 and l_2 are the lengths of the perpendiculars drawn from a point on the hyperbola

$$5x^2 - 4y^2 - 20 = 0 \text{ to its asymptotes, then } \frac{l_1^2 l_2^2}{100} =$$

దీర్ఘవృత్తం $5x^2 - 4y^2 - 20 = 0$ పై గల ఒక బిందువు నుండి దాని అనంతస్వరూపేఖ లకు

గీచిన లంబరేఖల పొడవులు l_1 మరియు l_2 అయితే, $\frac{l_1^2 l_2^2}{100} =$

Options :

1. ❌ $\frac{20}{9}$

2. ❌ $\frac{16}{81}$

3. ✓ $\frac{4}{81}$

4. ❌ $\frac{2}{9}$

Question Number : 56 Question Id : 4509386776 Display Question Number : Yes Is Question

Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction

Time : 0

If O (0, 0, 0), A (3, 0, 0), B (0, 4, 0) form a triangle then the incentre of triangle OAB is

O (0, 0, 0), A (3, 0, 0), B (0, 4, 0) లతో ఏర్పడే త్రిభుజం యొక్క అంతరకేంద్రం

Options :

1. ✘ (0, 1, 0)

2. ✘ (0, 1, 1)

3. ✘ (1, 0, 1)

4. ✓ (1, 1, 0)

Question Number : 57 Question Id : 4509386777 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The direction cosines of the line of intersection of the planes $x + 2y + z - 4 = 0$ and

$2x - y + z - 3 = 0$ are

$x + 2y + z - 4 = 0$ മരിയു $2x - y + z - 3 = 0$ താഴെ പറയുന്ന ദിക്കുകൾ ലഭിച്ചു

Options :

$$\left(\frac{3}{\sqrt{26}}, \frac{1}{\sqrt{26}}, \frac{-4}{\sqrt{26}} \right)$$

1. ✘

$$\left(\frac{3}{\sqrt{14}}, \frac{2}{\sqrt{14}}, \frac{-1}{\sqrt{14}} \right)$$

2. ✘

3. ✓ $\left(\frac{3}{\sqrt{35}}, \frac{1}{\sqrt{35}}, \frac{-5}{\sqrt{35}} \right)$

4. ✗ $\left(\frac{3}{\sqrt{22}}, \frac{-2}{\sqrt{22}}, \frac{3}{\sqrt{22}} \right)$

Question Number : 58 Question Id : 4509386778 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If L_1 and L_2 are two lines which pass through origin and having direction ratios $(3, 1, -5)$ and $(2, 3, -1)$ respectively, then equation of the plane containing L_1 and L_2 is

మూలబొందువు గుండాపోతూ $(3, 1, -5)$ మరియు $(2, 3, -1)$ లు దిక్ సంఖ్యలుగా గల రేఖలు వరుసగా L_1 మరియు L_2 అయితే, L_1 మరియు L_2 రేఖలను కలిగియున్న తలం సమీకరణము

Options :

1. ✗ $4x + 5y - 63 = 0$

2. ✗ $5x - y + 3z = 0$

3. ✓ $2x - y + z = 0$

4. ✗ $x - 5y + 3z = 0$

Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction

Time : 0

$$\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{4}} \frac{4\sqrt{2} - (\cos x + \sin x)^5}{1 - \sin 2x} =$$

Options :

1. ✓ $5\sqrt{2}$

2. ✗ $3\sqrt{2}$

3. ✗ $2\sqrt{2}$

4. ✗ $\sqrt{2}$

Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction

Time : 0

If $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^x - a - \log(1+x)}{\sin x} = 0$, then $a =$

$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^x - a - \log(1+x)}{\sin x} = 0$ എന്ന് $a =$

Options :

1. ✗ 2

0

2. ✘

-1

3. ✘

1

4. ✓

Question Number : 61 Question Id : 4509386781 Display Question Number : Yes Is Question**Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

The values of a and b for which the function $f(x) = \begin{cases} 1 + |\sin x|^{a/|\sin x|}, & -\frac{\pi}{6} < x < 0 \\ b, & x = 0 \\ e^{\tan 2x/\tan 3x}, & 0 < x < \frac{\pi}{6} \end{cases}$

is continuous at $x = 0$ are

$x = 0$ వద్ద ప్రమోదించాలి $f(x) = \begin{cases} 1 + |\sin x|^{a/|\sin x|}, & -\frac{\pi}{6} < x < 0 \\ b, & x = 0 \\ e^{\tan 2x/\tan 3x}, & 0 < x < \frac{\pi}{6} \end{cases}$

ఉండే a మరియు b ల విలువలు**Options :**

$$a = 1, b = \frac{2}{3}$$

1. ✘

$$a = \frac{2}{3}, b = e^{2/3}$$

2. ✓

3. ✘

$$a = \frac{2}{3}, b = \frac{3}{2}$$

$$a = -1, b = e^{2/3}$$

4. *

Question Number : 62 Question Id : 4509386782 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $f(x) = \begin{cases} 2x + 3, & x \leq 1 \\ ax^2 + bx, & x > 1 \end{cases}$ is differentiable $\forall x \in \mathbb{R}$, then $f'(2) =$

$f(x) = \begin{cases} 2x + 3, & x \leq 1 \\ ax^2 + bx, & x > 1 \end{cases}$ అని $x \in \mathbb{R}$ లకు అవకలనీయం అయితే, అప్పుడు $f'(2) =$

Options :

1. * 5

2. * 4

3. ✓ -4

4. * -10

Question Number : 63 Question Id : 4509386783 Display Question Number : Yes Is Question

Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction

Time : 0

If $y = t^2 + t^3$ and $x = t - t^4$ then $\frac{d^2y}{dx^2}$ at $t = 1$ is

$y = t^2 + t^3$ మరియు $x = t - t^4$ అయితే, అప్పుడు $t = 1$ వద్ద $\frac{d^2y}{dx^2} =$

Options :

1. ❌ $-\frac{2}{3}$

2. ✓ $-\frac{4}{3}$

3. ❌ $\frac{8}{3}$

4. ❌ 4

Question Number : 64 Question Id : 4509386784 Display Question Number : Yes Is Question

Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction

Time : 0

In the interval $[0, 3]$, the function $f(x) = |x - 1| + |x - 2|$ is

$[0, 3]$ అంతరంలో $f(x) = |x - 1| + |x - 2|$ ప్రమేయము

Options :

Discontinuous

1. ❌ విచ్చిన్నము

differentiable

అవకలనీయము

2. *

Continuous but not differentiable at $x = 2$ only

అవిచ్చినము, కానీ $x = 2$ వద్ద అవకలనీయము కాదు

3. *

Continuous but not differentiable at $x = 1$ and $x = 2$

అవిచ్చినము, కానీ $x = 1$ మరియు $x = 2$ వద్ద అవకలనీయము కాదు

4. ✓

Question Number : 65 Question Id : 4509386785 Display Question Number : Yes Is Question

Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction

Time : 0

p_1 and p_2 are the perpendicular distances from the origin to the tangent and normal drawn at any

point on the curve $x^{2/3} + y^{2/3} = a^{2/3}$ respectively. If $k_1 p_1^2 + k_2 p_2^2 = a^2$, then $k_1 + k_2 =$

p_1 మరియు p_2 లు వరుసగా మూలబిందువు నుండి వక్కము $x^{2/3} + y^{2/3} = a^{2/3}$ లై గల ఏదైనా

బిందువు వద్ద గిచిన స్పృర్జేభి మరియు అభిలంబర్జేభిలకు గల లంబదూరాలు.

$k_1 p_1^2 + k_2 p_2^2 = a^2$ అయితే, అప్పుడు $k_1 + k_2 =$

Options :

1. *

7

2. *

6

3. ✓

5

4.
4.

Question Number : 66 Question Id : 4509386786 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The length of the subnormal at any point on the curve $y = \left(\frac{x}{2024}\right)^k$ is constant if the value of k is

$y = \left(\frac{x}{2024}\right)^k$ అనే వక్రం పై ఏ బిందువు వద్ద నెన ఉపలంబించం స్తోరము కావడానికి k

యొక్క విలువ

Options :

1.
1. * $\frac{1}{3}$ 2.
2. * $\frac{1}{2}$ 3.
3. ✓

0

4.
4. *

Question Number : 67 Question Id : 4509386787 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The acute angle between the curves $x^2 + y^2 = x + y$ and $x^2 + y^2 = 2y$ is

వక్రములు $x^2 + y^2 = x + y$ మరియు $x^2 + y^2 = 2y$ ల మధ్య గల అల్పకోణం

Options :

1. ✘ $\frac{2\pi}{3}$

2. ✘ $\frac{\pi}{2}$

3. ✘ $\frac{\pi}{3}$

4. ✓ $\frac{\pi}{4}$

Question Number : 68 Question Id : 4509386788 Display Question Number : Yes Is Question

Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A value of C according to the Lagrange's mean value theorem for $f(x) = (x - 1)(x - 2)(x - 3)$

in $[0, 4]$ is

$[0, 4] \ni f(x) = (x - 1)(x - 2)(x - 3) \in \text{లెగ్రాంజ్ మధ్యమ విలువ సిద్ధాంతం ప్రకారము$
వదే C యొక్క విలువలలో ఒకటి

Options :

1. ✓ $2 + \frac{2}{\sqrt{3}}$

2. *

$$2 - \sqrt{\frac{16}{3}}$$

3. *

$$1 + \sqrt{\frac{5}{4}}$$

4. *

$$2 + \sqrt{\frac{8}{3}}$$

Question Number : 69 Question Id : 4509386789 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\int \frac{dx}{x(x^4 + 1)} =$$

Options :

1. *

$$\log\left(\frac{x}{x^4 + 1}\right) + c$$

2. *

$$\frac{3}{4} \log(x^4 + 1) + c$$

3. *

$$\frac{1}{3} \log\left(\frac{x^3}{x^4 + 1}\right) + c$$

$$\frac{1}{4} \log \left(\frac{x^4}{x^4 + 1} \right) + c$$

4. ✓

Question Number : 70 Question Id : 4509386790 Display Question Number : Yes Is Question

Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\int \frac{dx}{\sqrt{\sin^3 x \cos(x - \alpha)}} =$$

Options :

$$\frac{1}{\cos \alpha} \sqrt{\cot x + \tan \alpha} + c$$

1. ✗

$$\frac{1}{\sqrt{\cos \alpha}} \sqrt{\cot x - \tan \alpha} + c$$

2. ✗

$$\frac{-1}{\sqrt{\sin \alpha}} \sqrt{\cot x + \tan \alpha} + c$$

3. ✗

$$\frac{-2}{\sqrt{\cos \alpha}} \sqrt{\cot x + \tan \alpha} + c$$

4. ✓

Question Number : 71 Question Id : 4509386791 Display Question Number : Yes Is Question

Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\int \frac{e^{2x}}{\sqrt[4]{e^x + 1}} dx =$$

Options :

1. ❌ $\frac{4}{7} (e^x + 1)^{4/3} (3e^x - 1) + c$

2. ❌ $\frac{2}{21} (e^x + 1)^{3/4} (3e^x - 7) + c$

3. ✓ $\frac{4}{21} (e^x + 1)^{3/4} (3e^x - 4) + c$

4. ❌ $\frac{8}{21} (e^x + 1)^{3/4} (3e^x - 1) + c$

Question Number : 72 Question Id : 4509386792 Display Question Number : Yes Is Question

Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\int \frac{2 - \sin x}{2 \cos x + 3} dx =$$

Options :

1. ❌ $\frac{2}{\sqrt{5}} \tan^{-1} \left(\frac{1}{\sqrt{3}} \tan \frac{x}{2} \right) - \log \sqrt{2 \cos x + 3} + c$

2. ✓

$\frac{4}{\sqrt{5}} \tan^{-1} \left(\frac{1}{\sqrt{5}} \tan \frac{x}{2} \right) + \log \sqrt{2 \cos x + 3} + c$

$\frac{3}{\sqrt{5}} \tan^{-1} \left(\frac{1}{\sqrt{5}} \tan \frac{x}{2} \right) + \log \sqrt{2 \cos x - 3} + c$

3. *

$\frac{1}{\sqrt{5}} \tan^{-1} \left(\frac{1}{\sqrt{5}} \tan \frac{x}{3} \right) - \log \sqrt{2 \cos x - 3} + c$

4. *

Question Number : 73 Question Id : 4509386793 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\int \sin^{-1} \sqrt{\frac{x}{a+x}} dx =$$

Options :

$(a+x) \tan^{-1} \sqrt{\frac{x}{a}} - \sqrt{ax} + c$

1. ✓

$\frac{1}{a+x} \tan^{-1} \left(\frac{x}{a} \right) - \sqrt{ax} + c$

2. *

$(a+x) \tan^{-1} \left(\frac{a}{x} \right) + \sqrt{ax} + c$

3. *

4. *

$$\sqrt{a+x} \tan^{-1}\left(\frac{x}{a}\right) + ax + c$$

Question Number : 74 Question Id : 4509386794 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\int_{-1/24}^{1/24} \sec x \log\left(\frac{1-x}{1+x}\right) dx =$$

Options :

1. ✗ $\frac{\pi}{2}$

2. ✗ π

3. ✗ 1

4. ✓ 0

Question Number : 75 Question Id : 4509386795 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $[x]$ is the greatest integer function, then $\int_0^5 [x] dx =$

$[x]$ அநீடி ரிஷ்ட் புரட்டாங்க பிமீயமு அய்தே $\int_0^5 [x] dx =$

Options :

1. ✘ 15

2. ✘ 2

3. ✘ 3

4. ✓ 10

Question Number : 76 Question Id : 4509386796 Display Question Number : Yes Is Question

Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\int_0^{\pi/2} \frac{1}{1+\sqrt{\tan x}} dx =$$

Options :

1. ✘ 0

2. ✘ $\frac{\pi}{2}$

3. ✘ $\frac{\pi}{3}$

4. ✓ $\frac{\pi}{4}$

Question Number : 77 Question Id : 4509386797 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\int_0^{\pi} \frac{x \sin x}{1 + \cos^2 x} dx =$$

Options :

1. ✗ 0

2. ✗ $\frac{\pi}{2}$

3. ✗ $\frac{\pi^2}{2}$

4. ✓ $\frac{\pi^2}{4}$

Question Number : 78 Question Id : 4509386798 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Order and degree of the differential equation $\frac{d^3y}{dx^3} = \left[1 + \left(\frac{dy}{dx}\right)^2\right]^{5/2}$ respectively are

$\frac{d^3y}{dx^3} = \left[1 + \left(\frac{dy}{dx}\right)^2\right]^{5/2}$ అనే అవకలన సమీకరణము యొక్క తరగతి, పరిమాణములు వరుసగా

Options :

1. ✗

5, 2

2. ✗ 3, 5

3. ✓ 3, 2

4. ✗ 2, 3

Question Number : 79 Question Id : 4509386799 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Integrating factor of the differential equation $\sin x \frac{dy}{dx} - y \cos x = 1$ is

$\sin x \frac{dy}{dx} - y \cos x = 1$ அனு அவகலந ஸ்மீகரணமு யெகு ஸ்மாகலந ஗ுணகமு

Options :

1. ✗ $\sin x$ 2. ✗ $\cos x$ 3. ✗ $\sec x$ 4. ✓ $\cosec x$

Question Number : 80 Question Id : 4509386800 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The general solution of the differential equation $\left(x \sin \frac{y}{x}\right) dy = \left(y \sin \frac{y}{x} - x\right) dx$ is

$\left(x \sin \frac{y}{x}\right) dy = \left(y \sin \frac{y}{x} - x\right) dx$ అవకలన సమీకరణం యొక్క సాధారణ సాధన

Options :

$$\cos \frac{x}{y} = \log_e x + c$$

1. *

$$\cos \frac{y}{x} = \log_e x + c$$

2. ✓

$$\cos \frac{x}{y} = \log_e y + c$$

3. *

$$\cos \frac{y}{x} = \log_e y + c$$

4. *

Physics

Section Id :	450938145
Section Number :	2
Mandatory or Optional :	Mandatory
Number of Questions :	40

Section Marks :

40

Enable Mark as Answered Mark for Review and

Yes

Clear Response :

Maximum Instruction Time :

0

Is Section Default? :

null

Question Number : 81 Question Id : 4509386801 Display Question Number : Yes Is Question

Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction

Time : 0

Find the dimension formula of $\frac{a}{b}$ in the equation $F = a\sqrt{x} + bt^2$, where F is a force, x is distance

and t is time.

$F = a\sqrt{x} + bt^2$ అనే సమీకరణంలో F అనునది బలాన్ని, x అనునది దూరాన్ని, t అనునది

కాలాన్ని సూచిస్తే, $\frac{a}{b}$ యొక్క మితీపార్యులా

Options :

1.  $[M^0 L^{-1/2} T^2]$

2.  $[M^0 L^0 T^{3/2}]$

3.  $[M^0 L^1 T^{-4}]$

4.  $[M^0 L^{3/2} T^4]$

Question Number : 82 Question Id : 4509386802 Display Question Number : Yes Is Question

Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction

Time : 0

The relation between time 't' and displacement 'x' is $t = \alpha x^2 + \beta x$ where α and β are constants.

If 'v' is the velocity, the retardation is

ష్టోన్‌బ్రంశం 'x' మరియు కాలము 't' ల మధ్య సంబంధాన్ని తెలిపే సహాకరణము,

$t = \alpha x^2 + \beta x$. ఇందులో α, β లు స్థిరాంకాలు. వేగము 'v' అయితే, బుఱత్వారణమేంత?

Options :

1. ❌ $2\alpha v^3 \beta^2$

2. ❌ $2\alpha \beta v^3$

3. ❌ $-2\beta v^3$

4. ✓ $2\alpha v^3$

Question Number : 83 Question Id : 4509386803 Display Question Number : Yes Is Question

Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction

Time : 0

If two stones are projected at angle ' θ ' and $(90 - \theta)$ respectively with horizontal with a speed of 20 ms^{-1} . If second stone rises 10 m higher than the first stone, then the angle of projection ' θ ' is
(acceleration due to gravity = 10 ms^{-2})

రెండు రాళ్ళను 20 ms^{-1} వేగంతో క్రితిజ్ఞానికి ' θ ' మరియు $(90 - \theta)$ కోణములతో వరుసగా
ప్రుక్కిపొందారు. రెండవ రాయి మొదటి దాని కంటే 10 m గటిపు ఎత్తుకు ఎగిరితే, ప్రుక్కిపు కోణం
' θ ' విలువ (గురుత్వారణా = 10 ms^{-2})

Options :

1. ❌ 45°

2. ✓ 30° 3. ✗ 60° 4. ✗ 20°

Question Number : 84 Question Id : 4509386804 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A particle revolving in a circular path travels the first half of the circumference in 4 s and the next half in 2 s. What is its average angular velocity?

వృత్తాకార మధ్యంలో పరిభ్రమిస్తున్న ఒక కణం మొదటి అర్ధవృత్తాన్ని 4 s లోను తర్వాతి అర్ధవృత్తాన్ని 2 s లలో ప్రయాణిస్తే, దాని సరాసరి కోణీయ వేగం ఎంత?

Options :

1. ✗ $\frac{4\pi}{9}$ rad/s2. ✗ $\frac{\pi}{6}$ rad/s3. ✗ $\frac{2\pi}{3}$ rad/s4. ✓ $\frac{\pi}{3}$ rad/s

Question Number : 85 Question Id : 4509386805 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A block of metal 2 kg is in rest on a smooth plane. It is struck by a jet releasing water of 1 kg s^{-1} at a speed of 5 ms^{-1} , then the acceleration of the block is

2 kg ద్రవ్యరాశి గల ఒక లోహ దిమ్మి మర్పులేని నున్నానతలం పై స్థిరంగా ఉంది. దానిపై 1 kg s^{-1} రేటున 5 ms^{-1} వేగంతో నీటిని పంపుచేసినట్లయితే ఆ దిమ్మిలో కలిగిన త్వరణం.

Options :

1. ❌ 2 ms^{-2}

2. ✓ 2.5 ms^{-2}

3. ❌ 0.25 ms^{-2}

4. ❌ 50 ms^{-2}

Question Number : 86 Question Id : 4509386806 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

An insect is crawling in a hemi-spherical bowl of radius 'R'. If the coefficient of friction between the insect and bowl is ' μ ', then the maximum height to which the insect can crawl the bowl is

వ్యాసార్ధం 'R' గల అర్ధ గోళాకార పాత్రలో ఒక కీటకం ప్రాకుచున్నది. పాత్రకు, మరియు కీటకానికి మధ్య మర్పుల గుణకం ' μ ' అయితే, ఆ పాత్రలో కీటకం ప్రాకగలిగే గరిష్ఠ ఎత్తు

Options :

$$R \left[1 - \frac{1}{\sqrt{1 + \mu^2}} \right]$$

1. ✓

$$R \left[1 + \frac{1}{\sqrt{1 + \mu^2}} \right]$$

2. ✗

$$R \left[\frac{1}{\sqrt{1 + \mu^2}} \right]$$

3. ✗

$$R \left[\frac{1}{\sqrt{1 - \mu^2}} \right]$$

4. ✗

Question Number : 87 Question Id : 4509386807 Display Question Number : Yes Is Question

Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction

Time : 0

Two objects having masses 1:4 ratio are at rest. When both of them are subjected to same force separately, they achieved same kinetic energy during times t_1 and t_2 respectively. Then ratio of $\frac{t_2}{t_1}$ is

1:4 నిష్టత్తులో ద్రవ్యాశలు గల రెండు వస్తువులు విరామంలో ఉన్నవి. ఆ రెండింటిని విడివిడిగా ఒకేబలానికి గురిచేసినప్పుడు అవి రెండూ సమాన గతిశక్తులను వరుసగా t_1 మరియు t_2 కాలాలలో పొందితే, $\frac{t_2}{t_1}$ ఏలువ

Options :

4

1. ✘

2

2. ✓

2.5

3. ✘

1

4. ✘

Question Number : 88 Question Id : 4509386808 Display Question Number : Yes Is Question**Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction****Time : 0**

An object of mass 'm' is projected with an initial velocity 'u' with an angle of ' θ ' with the horizontal. The average power delivered by gravity in reaching the highest point.

'm' ద్రవ్యరాశి గల ఒక వస్తువును 'u' తోలి వేగంతో క్రితిజ్ఞానికి ' θ ' కోణం చేసేటట్లు ప్రక్కిపుం చేసారు. అది దాని గరిష్ట ఎత్తును చేరుకోవడంలో గురుత్వ త్వరణంచే ఉపయోగించబడిన సరాసరి సాధ్యతలు?

Options :

$$\frac{mg u \sin^2 \theta}{2}$$

1. ✘

$$\frac{mu^2 \sin^2 \theta}{2g}$$

2. ✘

3. ✘

$$\frac{mg \sin \theta}{2u}$$

$$\frac{mgu \sin \theta}{2}$$

4. ✓

Question Number : 89 Question Id : 4509386809 Display Question Number : Yes Is Question

Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction

Time : 0



A small disc is on the top of a smooth hemisphere of radius 'R'. The smallest horizontal velocity 'V' that should be imparted to the disc so that disc leaves the hemisphere surface without sliding down is (there is no friction)

'R' వ్యాసార్థము గల నున్నని అర్ధగోళము శిబిరముపైన చిన్న పళ్ళము కలదు. ఈ పళ్ళము జారకుండ, అర్ధగోళమును వదిలి వెళ్ళటకు దీనికి ఇవ్వాలిన అతి తక్కువ కీటిజ సమాంత వేగము 'V' విలువ (ఫుర్ఱణ బలాలు లేవు)

Options :

1. ✗ $V = \sqrt{g^2 R}$

2. ✗ $V = \sqrt{2gR}$

3. ✓ $V = \sqrt{gR}$

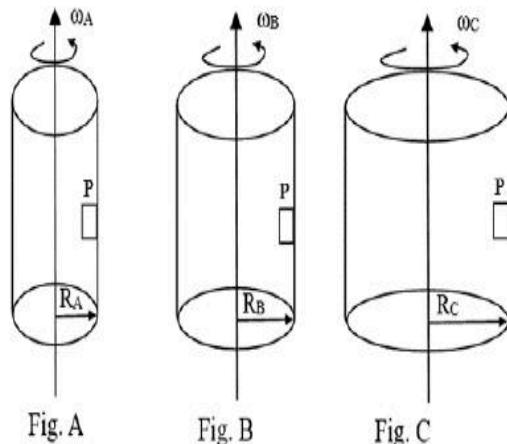
4. ✗ $V = \sqrt{g/R}$

Question Number : 90 Question Id : 4509386810 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A block (P) is rotating in contact with the vertical wall of a rotor as shown in figures A, B, C. The relation between angular velocities ω_A , ω_B & ω_C so that block does not slide down.

($R_A < R_B < R_C$ radii)

ఒక రోటరు నిలువు గోడకు ఆనుకుని దిమ్మ (P) భ్రమణము చెందుతున్నట్లు A, B, C పటాలలో చూపబడినది. దిమ్మకిందికి జారకుండా ఉండడానికి కోణీయ వేగాలు ω_A , ω_B & ω_C ల మధ్య సంబంధం ($R_A < R_B < R_C$ వ్యాసార్థాలు)



Options :

$$\omega_A < \omega_B < \omega_C$$

1. *

$$\omega_A = \omega_B = \omega_C$$

2. *

$$\omega_C < \omega_B < \omega_A$$

3. ✓

$$\omega_C = \omega_A + \omega_B$$

4. *

Question Number : 91 Question Id : 4509386811 Display Question Number : Yes Is Question

Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A horizontal board is performing simple harmonic oscillations horizontally with an amplitude 0.3 m and a period of 4 s. The minimum coefficient of friction between a heavy body placed on the board if the body is not to slip is.

కీలిజ సమాంతరంగా ఉన్న ఒక బోర్డు సరళహరణకోలనాలు జరుపుచున్నది. ఈ దోలనాల కంపన పరిమితి 0.3 m మరియు ఆవర్తన కాలం 4 s. ఈ బోర్డు వైపు ఒక బరువైన వస్తువును పెట్టినారు. ఈ వస్తువు బోర్డు వైపు జారకుండా ఉండడానికి ఈ రెంటి మధ్య ఉండవలిసిన కనిష్ఠ ఘర్షణ గుణకం

Options :

1. ❌ $\mu = 0.05$

2. ✓ $\mu = 0.075$

3. ❌ $\mu = 0.173$

4. ❌ $\mu = 1.14$

Question Number : 92 Question Id : 4509386812 Display Question Number : Yes Is Question

Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A test tube of mass 6 g and uniform area of cross section 10 cm^2 is floating in water vertically

when 10 g of mercury is in the bottom. The tube is depressed by a small amount and then released.

The time period of oscillation is (Acceleration due to gravity = 10 ms^{-2})

శోధనాశిక ద్రవ్యరాశి 6 g మరియు నాళిక మధ్యచేగ వైశాల్యం 10 cm^2 ఈ శోధనాశిక నీటిలో ప్లవనము చెందటానికి నాళిక క్రింది బాగంలో 10 g మెర్క్యూరీ పెట్టబడినది. ఈ నాళికను నీటిలో కొంచెం నిమ్మము చేసి వదిలిన నాళిక ద్వార జరపబడే దోలకాల ఆవర్తన కాలం (గురుత్వ త్వరణము = 10 ms^{-2})

Options :

0.75 s

1. ✗

0.5 s

2. ✗

0.25 s

3. ✓

0.85 s

4. ✗

Question Number : 93 Question Id : 4509386813 Display Question Number : Yes Is Question

Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

What is the height from the surface of earth, where acceleration due to gravity will be $\frac{1}{4}$ of that of

the earth? ($R_E = 6400 \text{ km}$)

భూమి ఉపరితలం నుంచి ఎంత ఎత్తుకు పోలునప్పుడు గురుత్వ త్వరణము విలువ,

భూమిమీద ఉన్న విలువలో $\frac{1}{4}$ అగును? ($R_E = 6400 \text{ km}$)

Options :

1. ✓ 6400 km

2. ✗ 3200 km

3. ✗ 1600 km

4. ✗ 640 km

Question Number : 94 Question Id : 4509386814 Display Question Number : Yes Is Question

Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Depth of a river is 100 m. Magnitude of compressibility of the water is $0.5 \times 10^{-9} \text{ N}^{-1}\text{m}^2$. The fractional compression in water at the bottom of the river is

(Accelaration due to gravity = 10 ms^{-2})

�ක නදි ලේතු 100 m. න්‍යා සංඝීද්‍යාත $0.5 \times 10^{-9} \text{ N}^{-1}\text{m}^2$. මෙම නදි අදාළ ගල න්‍යා අංශික සංඝීදනය (ග්‍රෑවුට්‍රැස්‍යාම් = 10 ms^{-2})

Options :

1. ✗ 0.9×10^3

2. ✓ 0.5×10^{-3}

3. ✗ 2×10^{-3}

1.3 × 10⁻²

4. ✘

Question Number : 95 Question Id : 4509386815 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Two mercury drops, each with same radius r, merged to form a bigger drop. T is the surface tension of mercury, then the surface energy of bigger drop is given by

r వ్యాసార్థములు గల రెండు పాదరస బిందువులను కలిపి, ఒక పెద్ద బిందువుగా ఏర్పాటుచేయబడినది. పాదరసం యొక్క తలతన్యత T అయితే, ఏర్పడిన పెద్ద బిందువు యొక్క తలశక్తి (surface energy)

Options :

1. ✘ $2\pi r^2 T$

2. ✘ $2^{5/3} \pi r^2 T$

3. ✘ $2\pi r^2 T^2$

4. ✓ $2^{8/3} \pi r^2 T$

Question Number : 96 Question Id : 4509386816 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The absorption coefficient value of a perfect black body is

పరిపూర్ణ కృష్ణవస్తువు యొక్క శోషణ గుణకము (absorption coefficient) విలువ

Options :

1. * zero

2. * < 1

3. * > 1

4. ✓ 1

Question Number : 97 Question Id : 4509386817 Display Question Number : Yes Is Question

Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction

Time : 0

A certain volume of a gas at 300 K expands adiabatically until its volume is doubled. The resultant fall in temperature of the gas is nearly (The ratio of the specific heats of the gas = 1.5)

300 K ఉండ్డే గ్రత్త వద్ద 300 ఫున పరిమాణము గల ఒక వాయవును స్థిరోష్టక ప్రక్రియ ద్వారా దాని ఫునపరిమాణము 2 రెట్లు అగునట్లు వ్యక్తింప చేయబడినది. అయిన వాయవు ఉండ్డే గ్రత్తల తగ్గుదల సుమారుగా (వాయవు విశిష్టాల నిష్పత్తి = 1.5)

Options :

1. ✓ 88 K

2. * 77 K

3. ✘ 67 K

54 K
4. ✘

Question Number : 98 Question Id : 4509386818 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The efficiency of a Carnot's engine is 25%, when the temperature of sink is 300 K. The increase in the temperature of source required for the efficiency to become 50% is

ఒక కార్నో యింతము యొక్క శీతలాశయం ఉప్పోగ్రత 300 K ఉన్నప్పుడు దాని దక్కత 25%.
దాని దక్కతను 50% కు ఎంచుటకు, ఉప్పోశయం ఉప్పోగ్రతలో అవసరమయే పెరుగుదల

Options :

1. ✘ 225 K

2. ✘ 400 K

3. ✓ 200 K

4. ✘ 100 K

Question Number : 99 Question Id : 4509386819 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

When 100 J of heat is supplied to a gas, the increase in the internal energy of the gas is 60 J. Then the gas is/can

ఒక వాయువును 100 J ఉష్టంను సరఫరా చేసిన, వాయువు అంతరిక శక్తిలోని పెరుగుదల 60 J. అయిన ఆ వాయువు

Options :

be triatomic or diatomic gas

1. ✗ త్రిపరమాణుక లేదా ద్యుపరమాణుక వాయువు

Triatomic gas

2. ✗ త్రిపరమాణుక వాయువు

Monoatomic gas

3. ✓ ఏకపరమాణుక వాయువు

Diatomc gas

4. ✗ ద్యుపరమాణుక వాయువు

Question Number : 100 Question Id : 4509386820 Display Question Number : Yes Is Question

Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction

Time : 0

An ideal gas is kept in a cylinder of volume 3 m^3 at a pressure of $3 \times 10^5 \text{ Pa}$. The energy of the gas is

ఒక ఆదర్శవాయువు 3 m^3 ఘనపరిమాణం గల సిలెండర్ లో $3 \times 10^5 \text{ Pa}$ పీడనం వద్ద ఉంచబడింది. ఆ వాయువు శక్తి

Options :

1. * $13.5 \times 10^6 \text{ J}$

2. * $1.35 \times 10^5 \text{ J}$

3. ✓ $13.5 \times 10^5 \text{ J}$

4. * $135 \times 10^6 \text{ J}$

Question Number : 101 Question Id : 4509386821 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A pipe with 30 cm Length is open at both ends. Which harmonic mode of the pipe resonates a 1.65 kHz source? (Velocity of sound in air = 330 ms^{-1})

30 cm పొడవు గల ఒక గోళం రెండు వైపులా తెరవబడింది. గోళం యొక్క ఏ అనుస్యరం 1.65 kHz పొనుస్యంగా జనకంతో అనునాదంలో ఉంటుంది. (గౌలిలో ధ్వని వేగము = 330 ms^{-1})

Options :

1. * 2

2. ✓ 3

3. * 3.5

2.5
4. *

Question Number : 102 Question Id : 4509386822 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

An object is placed at a distance of 18 cm in front of a mirror. If the image is formed at a distance of 4 cm on the other side, then focal length, nature of the mirror and nature of image are respectively
 ఒక దర్శణానికి ముందు 18 cm దూరంలో వస్తువును ఉంచినపుడు, దాని ప్రతిబింబం దర్శణానికి రెండో వైపు 4 cm దూరంలో ఏర్పడింది. అయితే ఆ దర్శణ నాభ్యంతరం, దర్శణ స్వభావం మరియు ప్రతిబింబ స్వభావాలు వరుసగా

Options :

- 3.14 cm, concave mirror and real image
- 1. * 3.14 cm, పుట్టాకార దర్శణం మరియు నిజ ప్రతిబింబం
- 2. * 3.14 cm, convex mirror and real image
- 3. ✓ 3.14 cm, కుంభాకార దర్శణం మరియు నిజ ప్రతిబింబం
- 4. * 5.14 cm, convex mirror and virtual image
- 5.14 cm, కుంభాకార దర్శణం మరియు మిథ్య ప్రతిబింబం
- 5.14 cm, concave mirror and virtual image
- 5.14 cm, పుట్టాకార దర్శణం మరియు మిథ్య ప్రతిబింబం

Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction

Time : 0

If a microscope is placed in air, the minimum separation of two objects seen as distinct is $6 \mu\text{m}$. If the same is placed in a medium of refractive index 1.5, then the minimum separation of the two objects to see as distinct is

�క మైక్రోస్కోప్ (సూక్ష్మదర్శిని) ని గాలిలో ఉంచినపుడు, రెండు వస్తువులను విభిన్న వస్తువులుగా గమనించడానికి వాటిమర్య ఉండాల్సిన కనీస దూరం $6 \mu\text{m}$. అదే ఏర్పాటును 1.5 వక్రీభవన గుణకం గల యూనిట్లో ఉంచినపుడు వాటిని విడివిడిగా గుర్తించడానికి వాటిమర్య ఉండాల్సిన కనీస దూరం

Options :

1.  $4 \mu\text{m}$ 2.  $6 \mu\text{m}$ 3.  $3 \mu\text{m}$ 4.  $9 \mu\text{m}$

Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction

Time : 0

Three point charges $+q$, $+2q$ and $+4q$ are placed along a straight line such that the charge $+2q$ lies at equidistant from the other two charges. The ratio of the net electrostatic force on charges $+q$ and $+4q$ is

మూడు బిందు ఆవేశాలు $+q$, $+2q$ మరియు $+4q$ ఒక సరళ రేఖ వెంబడి, $+2q$ ఆవేశం మిగిలిన రెండు ఆవేశాల నుండి సమ దూరంలో ఉండునట్లు ఉంచబడినాయి. $+q$ మరియు $+4q$ ఆవేశాలపై నికర స్థిర విద్యుత్ బలాల నిష్పత్తి

Options :

1. 1 : 1

1. *

2. 1 : 2

2. *

3. 1 : 4

3. *

4. 1 : 3

4. ✓

Question Number : 105 Question Id : 4509386825 Display Question Number : Yes Is Question

Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction

Time : 0

Three parallel plate capacitors of capacitances $4 \mu\text{F}$, $6 \mu\text{F}$ and $12 \mu\text{F}$ are first connected in series and then in parallel. The ratio of the effective capacitances in the two cases is

$4 \mu\text{F}$, $6 \mu\text{F}$ మరియు $12 \mu\text{F}$ కెపాసిచెన్స్ లు గల మూడు సమాంతర పలకల కెపాసిటీల్లు మొదట శ్రేణిలోను తరువాత సమాంతరంగాను కలుపబడినాయి. ఈ రెండు సందర్భాలలో ప్రభావాత్మక కెపాసిచెన్స్ ల నిష్పత్తి

Options :

1. ✓

2. ✘ 5 : 8

3. ✘ 3 : 7

4. ✘ 4 : 9

Question Number : 106 Question Id : 4509386826 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A particle of mass 2 g and charge 6 μC is accelerated from rest through a potential difference of 60 V. The speed acquired by the particle is

2 g ద్రవ్యర్థి మరియు 6 μC ఆవేశం గల ఒక కణాన్ని విరామ స్థితి నుండి 60 V పోచున్నాయి
భేదంతో త్వరితంగా చేసారు. కణం పొందిన వాడి

Options :

1. ✓ 0.6 ms^{-1}

2. ✘ 1.2 ms^{-1}

3. ✘ 1.8 ms^{-1}

4. ✘

Question Number : 107 Question Id : 4509386827 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A straight wire of resistance R is bent in the shape of a square. A cell of emf 12 V is connected between two adjacent corners of the square. The potential difference across any diagonal of the square is

R నిర్ధంగల ఒక తీవ్రత చతురస్రారంభమయినది. emf 12 V గల ఒక మట్టను చతురస్రం రెండు ప్రక్కాప్రక్కన గల శీర్షాల మధ్య కలిపారు. చతురస్రం ఎదైనా క్రూరంగా శీర్షాల మధ్య పోచేన్నియల్ భేదం

Options :

1. ✓ 8 V

2. ✗ 18 V

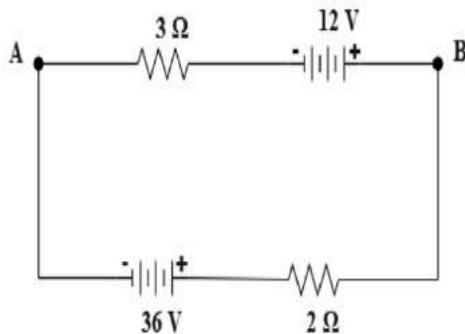
3. ✗ 6 V

4. ✗ 12 V

Question Number : 108 Question Id : 4509386828 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In the given circuit, if the potential at point B is 24 V, the potential at point A is

ఇవ్వబడిన వలయంలో బిందువు B వ పొట్టియల్ 24V, అయిన బిందువు A వర్ష
పొట్టియల్



Options :

-4.8 V

1. ✗

-2.4 V

2. ✓

-12 V

3. ✗

-14.4 V

4. ✗

Question Number : 109 Question Id : 4509386829 Display Question Number : Yes Is Question

Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction

Time : 0

Two long straight parallel conductors A and B carrying currents 4.5 A and 8 A respectively are separated by 25 cm in air. The resultant magnetic field at a point which is at a distance of 15 cm from conductor A and 20 cm from conductor B is

వరుసగా 4.5 A మరియు 8 A విద్యుత్ ప్రవాహాలను కలిగి ఉన్న రెండు పొదువైన తెన్నాని సమాంతర వాహకాలు A మరియు B గాలిలో 25 cm దూరంలో వేరు చేయబడి ఉన్నాయి. వాహకం A నుండి 15 cm మరియు వాహకం B నుండి 20 cm దూరంలో గల ఒక బిందువు వద్ద ఫలిత అయస్కాంత క్షీత్ర తీవ్రత

Options :

1. * $2 \times 10^{-5} \text{ N}$

2. * $2 \times 10^{-4} \text{ N}$

3. ✓ 10^{-5} N

4. * 10^{-4} N

Question Number : 110 Question Id : 4509386830 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Two concentric thin circular rings of radii 50 cm and 40 cm, each carry a current of 3.5 A in opposite directions. If the two rings are coplanar, the net magnetic field due to the two rings at their centre is

వ్యస్తాలు 50 cm మరియు 40 cm గల రెండు ఏక కేంద్ర సన్నిహితాకార కంకణాలు, ప్రతి దానిలో 3.5 A విద్యుత్ ప్రవాహాన్ని వ్యతిరేఖ దిశలలో కలిగి ఉన్నాయి. రెండు కంకణాలు ఏకతలంలో ఉంచే, రెండు కంకణాల వలన వాటి కేంద్రం వద్ద నికర అయస్కాంత క్షేత్రం

Options :

1. ✓ 11×10^{-7} T

2. ✗ 22×10^{-7} T

3. ✗ 17×10^{-7} T

4. ✗ 8×10^{-7} T

Question Number : 111 Question Id : 4509386831 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

At a place where the magnitude of the earth's magnetic field is 4×10^{-5} T, a short bar magnet is placed with its axis perpendicular to the earth's magnetic field direction. If the resultant magnetic field at a point at a distance of 40 cm from the centre of the magnet on the normal bisector of the magnet is inclined at 45° with the earth's field, then the magnetic moment of the magnet is

భూ అయస్కాంత క్లీత్ పరిమాణం 4×10^{-5} T గల ఒక ప్రదేశం వద్ద , ఒక పాట్టి దండయస్కాంతమును భూ అయస్కాంత క్లీత్ దిశకు లంబంగా ఉంచారు. అయస్కాంతం మధ్య బిందువు నుండి అయస్కాంత లంబ సమద్విఖండన రేఖ వై 40 cm దూరంలో గల బిందువు వద్ద ఫలిత అయస్కాంత క్లీత్, భూ అయస్కాంత క్లీత్ తో 45° కోణం చేసిన, అయస్కాంత భ్రాష్టకం

Options :

1. ❌ 38.4 Am^2

2. ❌ 51.2 Am^2

3. ❌ 12.8 Am^2

4. ✓ 25.6 Am^2

Question Number : 112 Question Id : 4509386832 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The ratio of the number of turns per unit length of two solenoids A and B is 1:3 and the lengths of

A and B are in the ratio 1:2. If the two solenoids have same cross sectional area, the ratio of the self inductances of the solenoids A and B is

A మరియు B సాలినాయిడ్ ల ఎకాంక పొడవుకు గల చుట్ట సంఖ్యల నిపుణీ 1:3, A మరియు

B ల పొడవుల నిపుణీ 1:2. రెండు సాలినాయిడ్ ల మధ్యచేర వైశాల్యాలు సమానం అయితే,

A మరియు B సాలినాయిడ్ ల స్వయం ప్రేరకత్వాల నిపుణీ

Options :

1:12

1. ❌

1:6

2. ❌

1:18

3. ✓

1:9

4. ❌

Question Number : 113 Question Id : 4509386833 Display Question Number : Yes Is Question

Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction

Time : 0

An inductor and a resistor are connected in series to an ac source of voltage

$144 \sin\left(100\pi t + \frac{\pi}{2}\right)$ Volt. If the current in the circuit is $6 \sin\left(100\pi t + \frac{\pi}{6}\right)$ ampere, then the resistance of the resistor is

ఒక ప్రెరకం మరియు ఒక నిర్భదకం $144 \sin\left(100\pi t + \frac{\pi}{2}\right)$ వోల్ట్ గల ఒక ac జనాకనికి శేషిల్⁶

కలపబడినాయి. వలయంలోని విద్యుత్ ప్రవాహం $6 \sin\left(100\pi t + \frac{\pi}{6}\right)$ ampere అయిన

నిర్భదకం యొక్క నిర్భదం

Options :

24 Ω

1. ❌

36 Ω

2. ❌

12 Ω

3. ✓

18 Ω

4. ❌

Question Number : 114 Question Id : 4509386834 Display Question Number : Yes Is Question

Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction

Time : 0

Inner shell electrons in atoms moving from one energy level to another lower energy level produce

పరమాణువులలోని అంతర కర్పరాలలోని ఎలక్ట్రోనులు ఒక శక్తిస్థాయి నుండి మరిక తక్కువ శక్తిస్థాయికి సంక్రమణం చెందడం వలన ఉత్పత్తి అయ్యాయి

Options :

1. ❌

Gamma rays

గామా కిరణాలు

Microwaves

2. ✗ మైక్రో తరంగాలు

Radio waves

3. ✗ రెడియో తరంగాలు

Ultraviolet rays

4. ✓ అతినీల లోహిత కిరణాలు

Question Number : 115 Question Id : 4509386835 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the kinetic energy of a particle in motion is decreased by 36%, the increase in de Broglie wavelength of the particle is

చలనంలో ఉన్న ఒక కణం గతిజశక్తిని 36% తగ్గించిన, కణం యొక్క డీబ్రోగ్లీ తరంగ దైర్యంలో పెరుగుదల

Options :

1. ✗ 18%

2. ✓ 25%

3. ✘ 20%

4. ✘ 32%

Question Number : 116 Question Id : 4509386836 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The speed of the electron in a hydrogen atom in the $n = 3$ level is

(Plank constant = 6.6×10^{-34} Js)

ప్రార్డేజన్ పరమాణువులో $n = 3$ స్తాయిలో ఎలక్ట్రోన్ వది (ప్లాంక్ స్టిరాంకో = 6.6×10^{-34} Js)

Options :

1. ✘ 6.2×10^5 ms $^{-1}$

2. ✘ 3.7×10^5 ms $^{-1}$

3. ✓ 7.3×10^5 ms $^{-1}$

4. ✘ 1.6×10^5 ms $^{-1}$

Question Number : 117 Question Id : 4509386837 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

One mole of radium has an activity of $\frac{1}{3.7}$ kilo curie. Its decay constant is

(Avagadro number = $6 \times 10^{23} \text{ mol}^{-1}$)

�క మోల్ రేడియం $\frac{1}{3.7}$ కిలో క్రియాశీలతను కలిగి ఉంది. అయితే దాని క్లయ స్టోరాంకో

(అవగాద్రో సంఖ్య = $6 \times 10^{23} \text{ mol}^{-1}$)

Options :

1. ✓ $\frac{1}{6} \times 10^{-10} \text{ s}^{-1}$

2. ✗ 10^{-10} s^{-1}

3. ✗ 10^{-11} s^{-1}

4. ✗ 10^{-8} s^{-1}

Question Number : 118 Question Id : 4509386838 Display Question Number : Yes Is Question

Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction

Time : 0

The voltage gain and current gain of a transistor amplifier in common emitter configuration are respectively 150 and 50. If the resistance in the base circuit is 850Ω , then the resistance in the collector circuit is

ఒక్క మూడి ఒక్క ధారక విన్యాసంలోని ఒక ట్రానిజెట్ వర్కుకం వోల్టేజి మరియు విద్యుత్ ప్రవాహ వృద్ధులు వరుసగా 150 మరియు 50. ఆధార వలయంలోని నిరోధం 850Ω అయిన సెకరణి వలయంలోని నిరోధం

1. ✗ 1700 Ω

1. ✗

2. ✗ 2250 Ω

2. ✗

3. ✓ 2550 Ω

3. ✓

4. ✗ 3000 Ω

4. ✗

Question Number : 119 Question Id : 4509386839 Display Question Number : Yes Is Question**Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction****Time : 0**

If the energy gap of a substance is 5.4 eV, then the substance is

బక పద్ధతిల్లు శక్తి అంతరం 5.4 eV అయిన ఆ పద్ధతి

Options :

1. ✓ Insulator

1. ✓ బంధకం

1. ✓

2. ✗ Conductor

2. ✗ వాహకం

2. ✗

3. ✗ p-type semiconductor

3. ✗ p-రకం అగ్ర వాహకం

3. ✗

- n-type semiconductor
4. ✗ n-ఇకొ అడు వాహకం

Question Number : 120 Question Id : 4509386840 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In amplitude modulation, the amplitude of the carrier wave is 10 V and the amplitude of one of the side bands is 2 V. Then the modulation index is

డీలన పరిమితి మాడ్యూలేషన్ వాహక తరంగ డీలన పరిమితి 10 V మరియు ఒక పార్స్ పట్టి
డీలన పరిమితి 2 V. అయిన మాడ్యూలేషన్ సూచి

Options :

1. ✓ 0.4
2. ✗ 0.6
3. ✗ 0.7
4. ✗ 0.5

Chemistry

- Section Id :** 450938146
Section Number : 3

Mandatory or Optional :

Mandatory



Number of Questions :

40

Section Marks :

40

Enable Mark as Answered Mark for Review and

Yes

Clear Response :

Maximum Instruction Time :

0

Is Section Default? :

null

Question Number : 121 Question Id : 4509386841 Display Question Number : Yes Is Question

Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction

Time : 0

If uncertainty in position and momentum of an electron are equal, then uncertainty in its velocity is

ఒక ఎలక్ట్రాన్ స్థానం మరియు ద్రవ్యవేగంల అనిశ్చితత్వం సమానమైన, దాని వేగం లోని అనిశ్చితత్వం

Options :

1. ✓ $\frac{1}{2m} \sqrt{\frac{h}{\pi}}$

2. ✗ $\frac{1}{m} \sqrt{\frac{h}{\pi}}$

3. ✗ $\sqrt{\frac{h}{\pi}}$

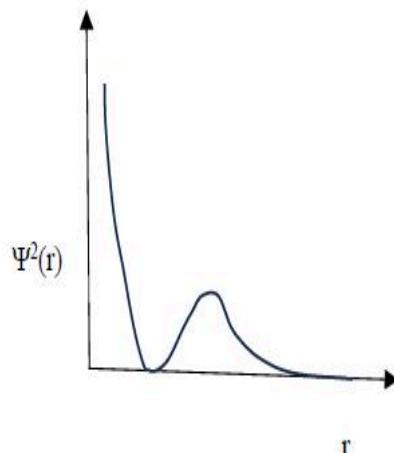
4. ✗

$$m\sqrt{\frac{h}{\pi}}$$

Question Number : 122 Question Id : 4509386842 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The graph between variation of probability density, $\Psi^2(r)$ and distance of the electron from the nucleus, r is shown below. This represents

ಸಂಭಾವ್ಯತ ಸಾಂದರ್ಭತಲ್ಲೊ ಮಾರ್ಪು $\Psi^2(r)$ ಮರಿಯು ಕೇಂದ್ರಕ್ಕಾಗಿ ನುಂಬಿ ಎಲ್ಲಾನ್ನು ದೂರಂ r ಲ ಮರ್ದ್ಯೆ ರೇಖೆ ಪಟ್ಟಂ ಕ್ರಿಂದ ಚೂಪಬಡಿಂದಿ. ಇದಿ ಸೂಚಿಂಚೆದಿ



Options :

1s – orbital

1s - ಅರಿಂಟಾಲ್

1. ✗

2s – orbital

2s - ಅರಿಂಟಾಲ್

2. ✓

3. ✗

3s – orbital

3s - అర్ధఘాల్

2p- orbital

2p - అర్ధఘాల్

4. *

Question Number : 123 Question Id : 4509386843 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Match the following

List I		List II	
A	Technicum	I	Non-metal
B	Fluorine	II	Transition metal
C	Tellurium	III	Lanthanoid
D	Dysprosium	IV	Metalloid

క్రింది వాటిని జతపరుచుము

జాబితా I		జాబితా II	
A	టెక్నిమియం	I	అలోహం
B	ఫ్లూరిన్	II	పరివర్తన లోహం
C	టెల్యూరియం	III	లాంథనోయిడ్
D	డిస్ప్రోసియం	IV	అర్ధ లోహం

Options :

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

1. *

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

2. *

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

3. ✓

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

4. ✗

Question Number : 124 Question Id : 4509386844 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Observe the following reactions. Identify the reaction in which the hybridisation of underlined atom is changed

క్రింది చర్యలను పరిశీలించండి. క్రింద రీతకొట్టబడిన (underlined) పరమాణువు సంకరీకరణం మారిన చర్యను గుర్తించండి

Options :



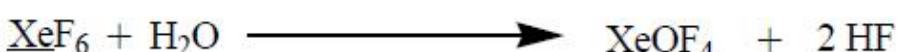
1. ✗



2. ✗



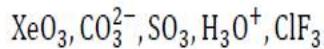
3. ✗



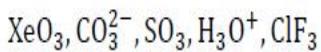
4. ✓

Question Number : 125 Question Id : 4509386845 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

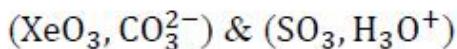
Among the following species, correct set of isostructural pairs are



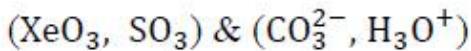
క్రింద ఇవ్వబడిన జాతులలో, సమనిర్మాణ జంటలున్న సరియైన సమితి



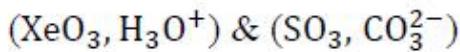
Options :



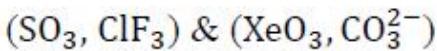
1. ✘



2. ✘



3. ✓



4. ✘

Question Number : 126 Question Id : 4509386846 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

What is the ratio of kinetic energies of 3 g of hydrogen and 4 g of oxygen at a certain temperature?

ఒక నిర్దిష్ట ఉష్ణగ్రత వద్ద 3 g ల ప్రౌద్రీజన్, 4 g ల ఆక్సిజన్ ల దొఱక్కు గతిజ శక్తుల నిపుణీ

ఎంత?

Options :

1. ✗ 3:4

2. ✗ 6:1

12:1

3. ✓

1:12

4. ✗

Question Number : 127 Question Id : 4509386847 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

What is the kinetic energy (in J mol^{-1}) of one mole of an ideal gas (molar mass = 0.1 kg mol^{-1}) if its rms velocity is $4 \times 10^2 \text{ m s}^{-1}$ at T(K)?

T(K) వద్ద, ఒక మొల్ ఆదర్శ వాయివు (మొలార్ ద్రవ్యరాషీ = 0.1 kg mol^{-1}) rms వేగం

$4 \times 10^2 \text{ m s}^{-1}$ అయితే దాని గతిజఖ్యా (J mol^{-1} లలో) ఎంత?

Options :

1. ✗ 2×10^5

2. ✗ 8×10^4

3. ✗ 8×10^2

8×10³

4. ✓

Question Number : 128 Question Id : 4509386848 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

At STP 'x' g of a metal hydrogen carbonate (MHCO_3) (molar mass 84 g mol^{-1}) on heating gives CO_2 , which can completely react with 0.2 moles of MOH (molar mass 40 g mol^{-1}) to give MHCO_3 .

The value of 'x' is

STP వద్ద 'x' g ల ఒక లోపు హైడ్రోజన్ కార్బోన్ (MHCO_3) (మొలార్ ద్రవ్యరాశి 84 g mol^{-1}) ను వేడిచేసినపుడు లభించే CO_2 , 0.2 mol MOH (మొలార్ ద్రవ్యరాశి 40 g mol^{-1}) తో పూర్తిగా చర్యనొంది MHCO_3 ను ఇస్తుంది. 'x' విలువ

Options :

67.2

1. ✘

33.6

2. ✓

11.2

3. ✘

22.4

4. ✘

Question Number : 129 Question Id : 4509386849 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The volume of an ideal gas contracts from 10.0 L to 2.0 L under an applied pressure of 2.0 atm.

During contraction the system also evolved 900 J of heat. The change in internal energy (in J) involved in the system is (1 L atm = 101.3 J)

ఒక ఆదర్శ వాయివు లై 2.0 atm పీడనాన్ని ప్రయోగించినప్పుడు దాని ఫునపరిమాణం 10.0 L

నుండి 2.0 L కు సంకోచం చెందింది. ఈ సంకోచంలో వ్యవస్థ నుండి 900 J ఉష్టం వెలువదింది.

వ్యవస్థలో కల్గిన ఆంతరిక శక్తి మార్పు (J లలో) (1 L atm = 101.3 J)

Options :

1. ✓ 720.8

2. ✗ 360.4

3. ✗ 1620.8

4. ✗ 810.4

Question Number : 130 Question Id : 4509386850 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The molar heats of fusion and vapourisation of benzene are 10.9 and 31.0 kJ mol^{-1} respectively.

The changes in entropy for the solid \rightarrow liquid and liquid \rightarrow vapour transitions for benzene are x

and $y, \text{J K}^{-1} \text{mol}^{-1}$, respectively. The value of $(y-x)$ (in $\text{J K}^{-1} \text{mol}^{-1}$) is

(At 1 atm, benzene melts at 5.5 °C and boils at 80 °C)

బెంజీన్ యొక్క మోలార్ మన్సిభవన్ష్టం, మోలార్ బాప్టిషమ్ష్టంలు వరుసగా 10.9, 31.0 kJ mol^{-1} . బెంజీన్ కు ఫున్ \rightarrow ద్రవ, ద్రవ \rightarrow బాప్టిషమ్ష్టం పరివర్తనాలలో ఎంటోపి మార్పులు వరుసగా x మరియు $y \text{ J K}^{-1} \text{mol}^{-1}$ అయిన $(y-x)$ విలువ ($\text{J K}^{-1} \text{mol}^{-1}$ లలో)

(1 atm వీడనం వద్ద బెంజీన్ 5.5 °C వద్ద కరుగుతుంది 80 °C వద్ద మరుగుతుంది)

Options :

1. ✗ 87.8

2. ✓ 48.7

3. ✗ 39.1

4. ✗ 28.7

Question Number : 131 Question Id : 4509386851 Display Question Number : Yes Is Question

Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction

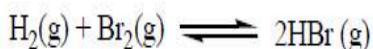
Time : 0

At T(K), the equilibrium constant for the reaction



is 1.6×10^5 . If 10 bar of HBr is introduced into a sealed vessel at T(K), the equilibrium pressure of HBr (in bar) is approximately

T(K) వద్ద



చర్యకు సమతాస్థితి స్థిరాంకం విలువ 1.6×10^5 . 10 bar HBr ను సీలు చేసిన పాత్రలోకి T(K) వద్ద ప్రవేశింప చేసినచో, సమతాస్థితి వద్ద HBr పీడనం (bar లలో) నుమారుగా

Options :

10.20

1. *

10.95

2. *

9.95

3. ✓

11.95

4. *

Question Number : 132 Question Id : 4509386852 Display Question Number : Yes Is Question

Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Which of the following will make a basic buffer solution?

క్రింది వాటిలో ఏది క్లార బఫర్ డ్రాషణాన్ని ఏర్పారుస్తుంది?

Options :

1. *

100 mL of 0.1 M CH₃COOH + 100 mL of 0.1 M NaOH

100 mL of 0.1 M HCl + 100 mL of 0.1 M NaOH

2. ✗

50 mL of 0.1 M KOH + 25 mL of 0.1 M CH₃COOH

3. ✗

100 mL of 0.1 M HCl + 200 mL of 0.1 M NH₄OH

4. ✓

Question Number : 133 Question Id : 4509386853 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The hydrides of which group elements are examples of electron precise hydrides?

ఎద్దుల మూలకాల హైడ్రాట్లు, ఎలక్ట్రోన్ లు ఖచ్చితంగా గల హైడ్రాట్లకు ఉదాహరణలు?

Options :

Group 14 elements

14 వ గ్రూప్ మూలకాలు

1. ✓

Group 13 elements

13 వ గ్రూప్ మూలకాలు

2. ✗

3. ✗

Group 15 elements

15 వ గ్రూపు మూలకాలు

Group 16 elements

16 వ గ్రూపు మూలకాలు

4. *

Question Number : 134 Question Id : 4509386854 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The correct order of density of Be, Mg, Ca, Sr is

Be, Mg, Ca, Sr ల సాందర్భ యొక్క సరియైన క్రమం

Options :

Sr > Be > Mg > Ca

1. ✓

Be > Mg > Ca > Sr

2. *

Mg > Ca > Sr > Be

3. *

Ca > Sr > Be > Mg

4. *

Question Number : 135 Question Id : 4509386855 Display Question Number : Yes Is Question

Time : 0

Which of the following orders is not correct against the given property?

క్రింది వాటిలో ఇవ్వబడిన ధర్మానికి ఏక్రమము సరియైనది కాదు?

Options :

Ga < In < Tl < Al < B – melting point

Ga < In < Tl < Al < B – ఉద్భవన స్థానము

1. *

Al < Ga < In < Tl < B – Electronegativity

Al < Ga < In < Tl < B – రుణవిద్యదాతృకత

2. *

B < Al < Ga < In < Tl – density

B < Al < Ga < In < Tl – సాంద్రత

3. *

B < Al < Ga < In < Tl – atomic radius

B < Al < Ga < In < Tl – పరమాణు వ్యాసార్థం

4. ✓

Question Number : 136 Question Id : 4509386856 Display Question Number : Yes Is Question

Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction

Time : 0

Which of the following are correct?

- i. Basic structural unit of silicates is $-R_2SiO-$
- ii. Silicones are biocompatible
- iii. Producer gas contains CO and N₂

The correct option is

క్రింది వాటిలో సరియైనవి ఏవి?

- i. $-R_2SiO-$ సిలికెట్ లప్రాథమిక నిర్మాణాత్మక యూనిట్
 - ii. సిలికోన్ లు జీవానుకూలమైనవి
 - iii. ప్రొడ్యూసర్ గాస్, CO మరియు N₂లను కలిగి యున్నది
- సరియైన ఐచ్చికం

Options :

1. ✗ i, ii, iii

2. ✓ ii, iii only
ii, iii మాత్రమే

3. ✗ i, iii only
i, iii మాత్రమే

4. ✗ i, ii only
i, ii మాత్రమే

Question Number : 137 Question Id : 4509386857 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A metal catalyst (X) is used in the catalytic converter of automobiles. This prevents the release of

gas Y into the atmosphere. What are X and Y respectively?

ఒక లోహ ఉత్పత్తిరకము (X) ను రవాణా వాసనాల ఉత్పత్తిరక మార్గింది యంత్రాలలో వాడుతారు.

ఇది వాతావరణంలోకి వాయిష్ట యొన్న గాంచిన వాయిష్ట కాకుండా అపుతుంది. X మరియు Y లు వరుసగా ఏవి?

Options :

Pd, NO₂

1. ✓

Rh, CO₂

2. ✘

Pt, N₂

3. ✘

Ni, CH₄

4. ✘

Question Number : 138 Question Id : 4509386858 Display Question Number : Yes Is Question

Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction

Time : 0

A mixture of substances A, B, C, D is subjected to column chromatography. The degree of adsorption is in the order of D > B > C > A. The column is eluted with suitable solvent. Identify the correct statement with respect to separation of mixture

A, B, C, D అను పదార్థాలు ఉన్న ఒక మిశ్రమాన్ని కాలమ్ ట్రోపాట్ గ్రఫీకి లేను చేసారు. వాటి అధిశేషం అవధి క్రమం D > B > C > A. కాలమ్ మీదుగా సరియైన ద్రావణితో నిక్కాలకం గావించారు. ఈ మిశ్రమమును వేరు చేయడానికి సంబంధించి సరియైన వ్యాఖ్యను గుర్తించుము

D comes out first from the column

కాలమ్ నుంచి D మొదట బయటకి వస్తుంది

1. ✘

A comes out first from the column

కాలమ్ నుంచి A మొదట బయటకి వస్తుంది

2. ✓

C comes out after B from the column

కాలమ్ నుంచి B తరువాత C వస్తుంది

3. ✘

B comes out after D from the column

కాలమ్ నుంచి D తరువాత B వస్తుంది

4. ✘

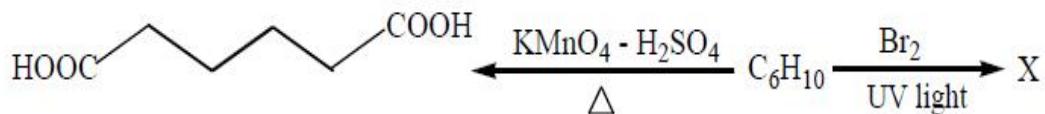
Question Number : 139 Question Id : 4509386859 Display Question Number : Yes Is Question

Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction

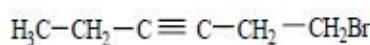
Time : 0

What is X in the following reaction?

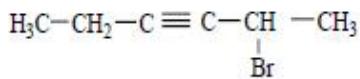
క్రింది చర్యలో X ఏది?



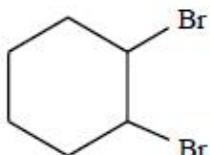
Options :



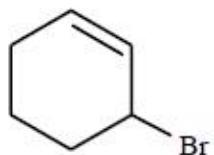
1. ✘



2. *



3. *



4. ✓

Question Number : 140 Question Id : 4509386860 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The density of β -Fe is 7.6 g cm^{-3} . It crystallizes in cubic lattice with $a = 290 \text{ pm}$.

What is the value of Z ? ($\text{Fe} = 56 \text{ g mol}^{-1}$; $N_A = 6.022 \times 10^{23} \text{ mol}^{-1}$)

β -Fe යොකු නැංගුව 7.6 g cm^{-3} . ඇය ප්‍රති (cubic) පාලකමේ සුළුකරණ දීනි

$a = 290 \text{ pm}$. Z විලුව ඇත?

($\text{Fe} = 56 \text{ g mol}^{-1}$; $N_A = 6.022 \times 10^{23} \text{ mol}^{-1}$)

Options :

2

1. ✓

1

2. *

3. ✘ 4

4. ✘ 6

Question Number : 141 Question Id : 4509386861 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The mass % of urea solution is 6. The total weight of the solution is 1000 g. What is its concentration in mol L⁻¹? (density of water = 1.0 g mL⁻¹)

(C = 12u; N = 14 u; O = 16 u, H = 1u)

యూరియా ద్రావణం భారతం 6. ద్రావణం మొత్తం భారత 1000 g. దాని గాఢత మిల్లిమోల్ లిటర్⁻¹ ఎంత? (C = 12u; N = 14 u; O = 16 u, H = 1u) (నీటి సాందర్భ = 1.0 g mL⁻¹)

Options :

1. ✘ 1.5

2. ✓ 1.064

3. ✘ 1.12

4. ✘ 0.80

Question Number : 142 Question Id : 4509386862 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction

A non – volatile solute is dissolved in water. The ΔT_b of resultant solution is 0.052 K. What is the freezing point of the solution (in K)?

(K_b of water = 0.52 K kg mol⁻¹; K_f of water = 1.86 K kg mol⁻¹; Freezing point of water = 273 K)

ఒక అబొవ్సిల్ ద్రావితాన్ని నీటిలో కరిగించారు. ఏర్పడ్డ ద్రావణపు ΔT_b విలువ 0.052 K,

ద్రావణపు మనీభవన స్థానం (K లలో) ఎంత ?

(నీటి K_b = 0.52 K kg mol⁻¹; నీటి K_f = 1.86 K kg mol⁻¹; నీటి మనీభవన స్థానం = 273 K)

Options :

272.628

1. ❌

273.186

2. ❌

273.000

3. ❌

272.814

4. ✓

Question Number : 143 Question Id : 4509386863 Display Question Number : Yes Is Question

Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction

Time : 0

The standard reduction potentials of $2\text{H}^+/\text{H}_2$, Cu^{2+}/Cu , Zn^{2+}/Zn and NO_3^-/NO are 0.0, +0.34,

-0.76 and 0.97 V respectively. Observe the following reactions

- I. $\text{Zn} + \text{HCl} \rightarrow$
- II. $\text{Cu} + \text{HCl} \rightarrow$
- III. $\text{Cu} + \text{HNO}_3 \rightarrow$

Which reactions does not liberate $\text{H}_2(\text{g})$?

$2\text{H}^+/\text{H}_2$, Cu^{2+}/Cu , Zn^{2+}/Zn మరియు NO_3^-/NO ల ప్రమాణ క్షయకరణ శక్యులు వరుసగా

0.0, +0.34, -0.76 మరియు 0.97 V. క్రింది చర్యలను పరిశీలించుము

- I. $\text{Zn} + \text{HCl} \rightarrow$
- II. $\text{Cu} + \text{HCl} \rightarrow$
- III. $\text{Cu} + \text{HNO}_3 \rightarrow$

ఏ చర్యలు $\text{H}_2(\text{g})$ ను విడుదల చేయవు?

Options :

II, III only

II, III మాత్రమే

1. 

I, II only

I, II మాత్రమే

2. 

I, III only

I, III మాత్రమే

3. 

I, II, III

4. 

Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction

Time : 0

At 298 K the value of $-\frac{\Delta [\text{Br}^-]}{\Delta t}$ for the reaction

$5\text{Br}^-(\text{aq}) + \text{BrO}_3^-(\text{aq}) + 6\text{H}^+(\text{aq}) \rightarrow 3\text{Br}_2(\text{aq}) + 3\text{H}_2\text{O}(\text{l})$ is $x \text{ mol L}^{-1} \text{ min}^{-1}$. What is the rate
(in $\text{mol L}^{-1} \text{ min}^{-1}$) of this reaction?

298 K వద్ద క్రింది చర్యకు, $-\frac{\Delta [\text{Br}^-]}{\Delta t}$ విలువ $x \text{ mol L}^{-1} \text{ min}^{-1}$

$5\text{Br}^-(\text{aq}) + \text{BrO}_3^-(\text{aq}) + 6\text{H}^+(\text{aq}) \rightarrow 3\text{Br}_2(\text{aq}) + 3\text{H}_2\text{O}(\text{l})$

ఈ చర్య దేవు ($\text{mol L}^{-1} \text{ min}^{-1}$ లో) ఎంత?

Options :

1. ✘ $5x$

2. ✘ x

3. ✓ $\frac{x}{5}$

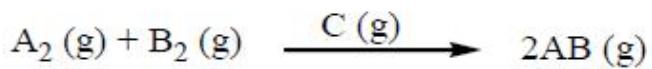
4. ✘ $-\frac{x}{5}$

Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction

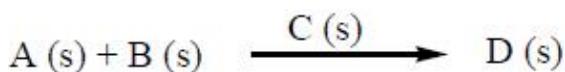
Time : 0

Which of the following general reaction is an example for heterogeneous catalysis?

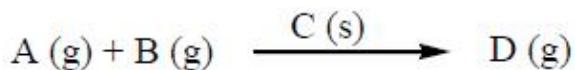
క్రింది వాటిలో ఏ సాధారణ చర్య విజాలీయ ఉత్సేరణకు ఉదాహరణ?



1. ✘



2. ✘



3. ✓



4. ✘

Question Number : 146 Question Id : 4509386866 Display Question Number : Yes Is Question**Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction****Time : 0**

List-I		List-II	
		I	Milk
B	Foam	II	Soap lather
C	Emulsion	III	Cheese
D	Gel	IV	Smoke

The correct answer is

లీస్‌I ని లీస్‌II తో జతపరుచుము

లీస్‌I		లీస్‌II	
		I	పాలు
B	ఫోమ్	II	సబ్బు నురగ
C	ఎమ్యూన్	III	జూన్న
D	జెల్	IV	పొగ

సరియైన సమాధానము

Options :

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

1. *

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

2. *

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

3. *

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

4. ✓

Time : 0

The type of iron obtained from Blast furnace in the extraction of iron is

ఇనుము నిష్కర్షణం లో, బ్లాస్ట్ కోలీమి నుండి లభించు ఇనుము రకం

Options :

Wrought iron

1. ✗ చేత ఇనుము

Pig iron

2. ✓ దుక్క ఇనుము

Cast iron

3. ✗ పోత ఇనుము

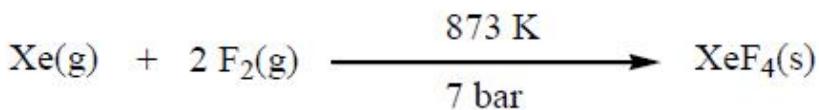
Steel

4. ✗ టెంకులు

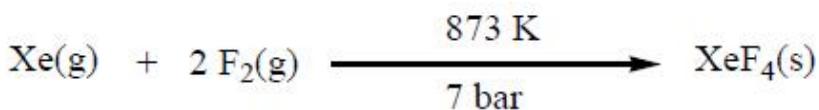
Question Number : 148 Question Id : 4509386868 Display Question Number : Yes Is Question

Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction

Time : 0



The ratio of Xe: F₂ required in the above reaction is



ఇ చర్యలో కావలసిన Xe : F₂ నిమ్మలై

Options :

1. ✗ 1 : 2

1. ✗

2. ✓ 1 : 5

2. ✓

3. ✗ 1 : 20

3. ✗

4. ✗ 1 : 12

4. ✗

Question Number : 149 Question Id : 4509386869 Display Question Number : Yes Is Question

Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction

Time : 0

The transition metal with highest melting point is

అత్యధిక ద్రవీభవన స్థానం గల పరిపర్తన లోహం

Options :

1. ✗ Re

1. ✗

2. ✗

Mo

3. *

W

4. ✓

Question Number : 150 Question Id : 4509386870 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Arrange the following in the increasing order of number of unpaired electrons present in the central metal ion

- I. $[\text{Mn Cl}_6]^{3-}$
- II. $[\text{Fe F}_6]^{3-}$
- III. $[\text{Mn}(\text{CN})_6]^{3-}$
- IV. $[\text{Fe}(\text{CN})_6]^{3-}$

క్రింది వాటిని కేంద్రక లోహ అయిన్లో నున్న జతకూడని ఎలక్ట్రోన్ సంఖ్యల ఆరోహణ
క్రమంలో అమర్చుము

- I. $[\text{Mn Cl}_6]^{3-}$
- II. $[\text{Fe F}_6]^{3-}$
- III. $[\text{Mn}(\text{CN})_6]^{3-}$
- IV. $[\text{Fe}(\text{CN})_6]^{3-}$

Options :

IV < I < III < II

1. *

I < III < II < IV

2. ✘

IV < III < I < II

3. ✓

I < II < III < IV

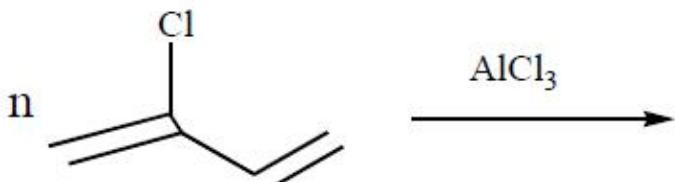
4. ✘

Question Number : 151 Question Id : 4509386871 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

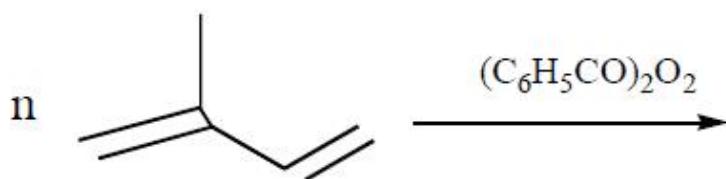
Which of the following polymerisation leads to the formation of neoprene?

ల్సిండి ఏ పోలిమరీకరణంలో నియోప్రైన్ ఏర్పడుతుంది?

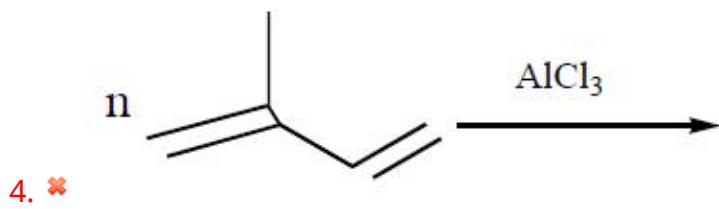
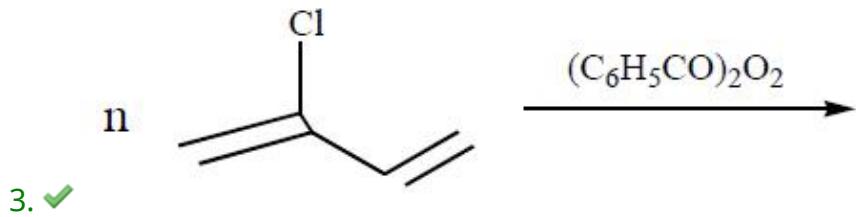
Options :



1. ✘



2. ✘



Question Number : 152 Question Id : 4509386872 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Which of the following represents simplified version of nucleoside?

ತ್ರಿಂದಿ ವಾಟಿಲ್ ಎಡಿ ನ್ಯಾಕ್ಟಿಯೆನ್‌ಡಿ ನಿರ್ಮಾಣನಿಂದ ಸೂಕ್ಷ್ಮಗಾ ಸೂಚಿಸ್ತುಂದಿ?

Options :

Base- sugar- phosphate

ಭೂರಂ- ಚಕ್ಕರ- ಫಾಸ್ಪೇಟ್

1. ✗

Sugar- base

ಚಕ್ಕರ - ಭೂರಂ

2. ✓

Sugar- Phosphate

ಚಕ್ಕರ - ಫಾಸ್ಪೇಟ್

3. ✗

4. ✗

Base- Phosphate

ಬ್ಯಾಸ್ - ಫಾಸ್ಫೇಟ್

Question Number : 153 Question Id : 4509386873 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Which of the following amino acids possess two chiral centres?

ಕ್ರಿಂದಿ ಏ ಎಮಿನ್ ಅಮ್ಲಂತ್ ರೆಂಡು ಕ್ರೆರಲ್ ಕೆಂಡಾಲು ಉಂಟಾಯಿ?

Options :

Leucine

ಲೂಸೀನ್

1. *

Valine

ವೆಲೈನ್

2. *

Serine

ಸರೈನ್

3. *

Threonine

ತ್ರಿಯೋನೈನ್

4. ✓

Question Number : 154 Question Id : 4509386874 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction

Which of the following sweetener use is limited to soft drinks?

| కింది ఏ తీవ్రపదార్థాన్ని శీతల పానీయాలలో మాత్రమే ఉపయోగిస్తారు?

Options :

Aspartame

ఆసపార్టమె

1. ✓

Saccharin

సాకరీన్

2. ✗

Sucratose

సుక్రలోజ్

3. ✗

Alitame

అలిటేమ్

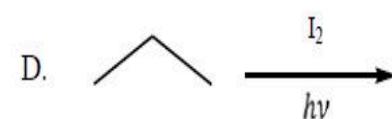
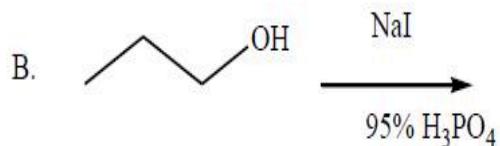
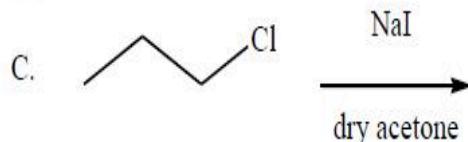
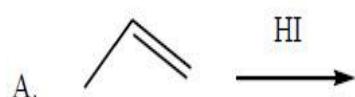
4. ✗

Question Number : 155 Question Id : 4509386875 Display Question Number : Yes Is Question

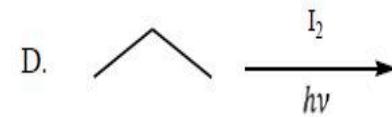
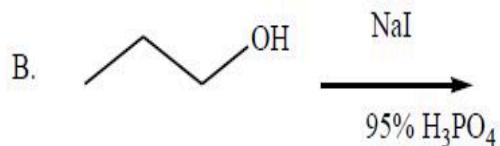
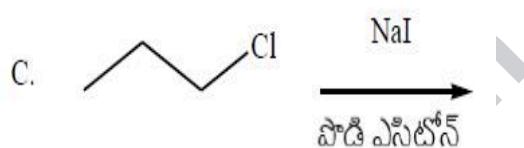
Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction

Time : 0

Which of the following are general methods for the preparation of 1-iodopropane?



క్రింది వాటిల్ ఏ విధానాల ద్వారా 1-అయోడ్ప్రోపెన్ ను సాధారణంగా
తయారుచేయవచ్చును ?



Options :

A, B

1. *

B, C

2. ✓

C, D

3. *

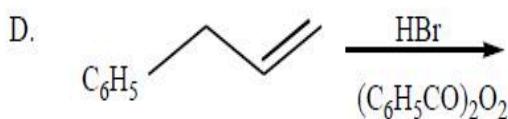
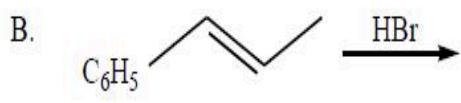
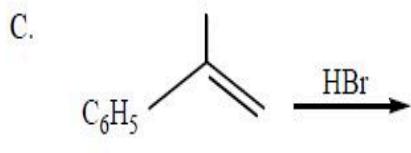
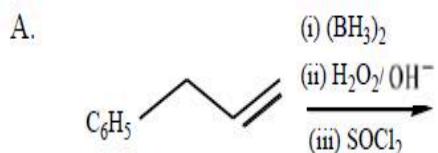
A, D

4. *

The product of which of the following reactions undergo hydrolysis by S_N1 mechanism?

[క్రింది చర్యలలో వేటినుండి ఏర్పడిన ఉత్పన్నాలలో S_N1 చర్య విధానం ద్వారా జలవిశేషణాలు ఉన్నాయి]

చెందుతుంది?



Options :

C, D only

C, D మాత్రమే

1. ❌

A, B, C only

A, B, C మాత్రమే

2. ❌

B, C only

B, C మాత్రమే

3. ✓

A, D only

A, D మాత్రమే

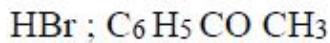
4. ❌

Question Number : 157 Question Id : 4509386877 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

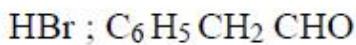
Styrene on reaction with reagent X gave Y which on hydrolysis followed by oxidation gave Z. Z gives positive 2,4 – DNP test but does not give iodoform test. What are X and Z respectively?

సైరెన్, X అను కారకంతో చర్యలొంది Y ను ఇచ్చింది. దానిని జలవిశ్లేషణం చేసి తరువాత ఆర్కికరణం చేయగా Z ను ఇచ్చింది. 2,4 – DNP పరీక్షను Z ఇస్తుంది కానీ అయిదోరమ్ పరీక్షను ఇవ్వదు. X మరియు Z లు వరుసగా ఏవి?

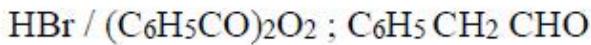
Options :



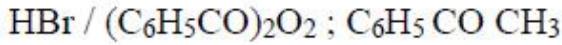
1. *



2. *



3. ✓

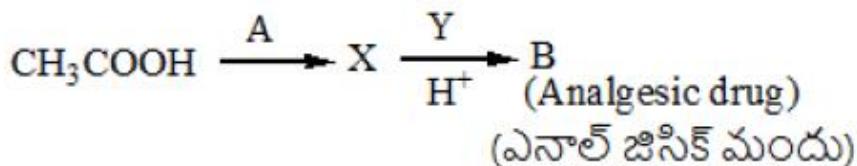


4. *

Question Number : 158 Question Id : 4509386878 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

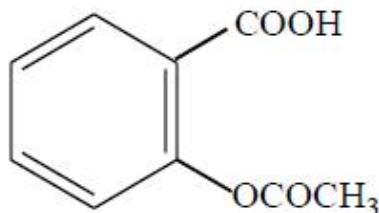
What are A and B in the following reaction sequence?

క్రింది చర్యాక్రమంలో A మరియు B లు ఏవి?



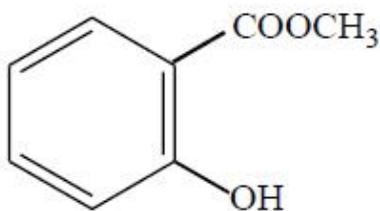
Options :

P₂O₅, Δ ;



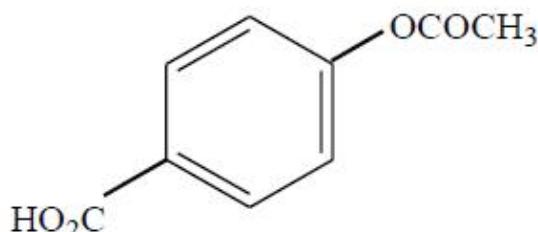
1. ✓

P₂O₅, Δ ;



2. ✗

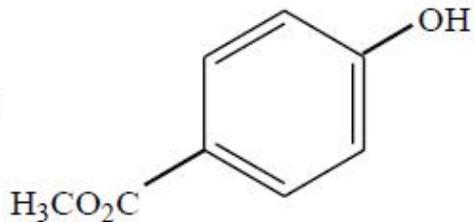
SOCl₂, Δ ;



3. ✗

4. ✗

SOCl_2, Δ ;



Question Number : 159 Question Id : 4509386879 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Which of the following sequence of reagents convert propene to 1-chloropropane? ↗

క్రింది ఏ కార్బాల క్రమం ప్రోపీన్ ను 1- క్లోరోప్రోపీన్ గా మారుస్తంది?

(dil. = విల్తున, Conc. = టాండ్రా)

Options :

- (i) $(\text{BH}_3)_2$ (ii) $\text{H}_2\text{O}_2 / \text{OH}^-$; HCl , ZnCl_2

1. ✓

- (i) $(\text{BH}_3)_2$ (ii) $\text{H}_2\text{O}_2 / \text{OH}^-$; NaCl

2. ✘

- (i) dil. H_2SO_4 ; HCl , ZnCl_2

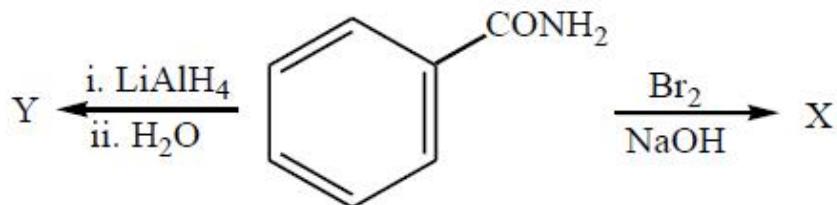
3. ✘

- (i) dil. H_2SO_4 ; Conc. HCl

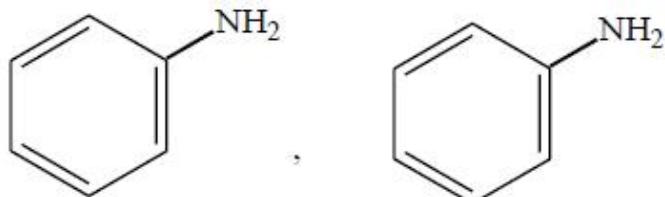
4. ✘

What are X and Y respectively in the following reactions?

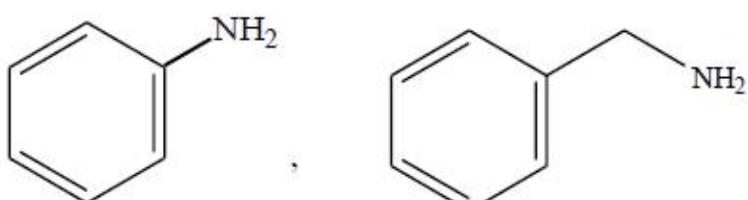
కింది చర్యలలో X మరియు Y లు వరుసగా ఏవి?



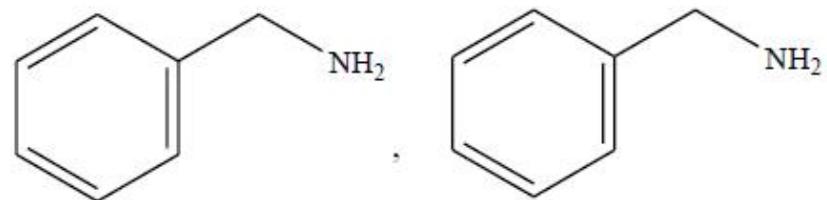
Options :



1. ✗

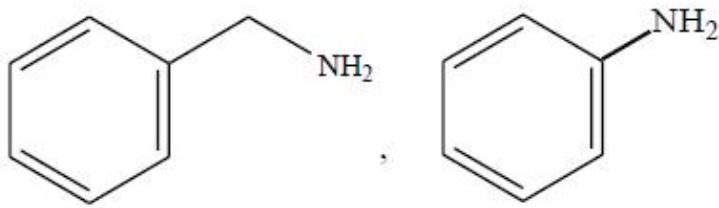


2. ✓



3. ✗

4. ✗



www.Careerindia.com