

Andhra Pradesh State Council of Higher 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 16th May 2023 Shift 1
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 :	55005316
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 : 550053801 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Let $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ be a function defined by $f(x) = \frac{2x+1}{3}$. If α is an element in the

domain of f whose image is $\frac{1}{\alpha}$, then the sum of all possible values of such α is

$f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ ప్రమేయాన్ని, $f(x) = \frac{2x+1}{3}$ గా నిర్వచించాం. f యొక్క ప్రదేశంలోని ఒక మూలకం

α యొక్క ప్రతిబింబం $\frac{1}{\alpha}$ అయితే, అప్పుడు అట్టాంటి అన్ని వీలైన ఆ ల మొత్తం

Options :

1. ✓

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

2. ✗ $\frac{1}{2}$

3. ✗ $\frac{5}{2}$

4. ✗ 0

Question Number : 2 Question Id : 550053802 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Let $f(x) = |x|$ and $g(x) = |x| + a$, ($a > 0$). For $0 \leq x \leq b$, $\{(x, y) / g(x) \leq y \leq f(x)\}$ represents all the points in the interior of

$f(x) = |x|$ మరియు $g(x) = |x| + a$, ($a > 0$) అనుకుందాం. అప్పుడు $0 \leq x \leq b$ కి
 $\{(x, y) / g(x) \leq y \leq f(x)\}$ సూచించే బిందువులనీ)

Options :

a parallelogram

1. ✓ ఒక సమాంతర చతుర్భుజం లోపల ఉంటాయి

a triangle

2. ✗ ఒక త్రిభుజం లోపల ఉంటాయి

a square

3. ❌ ఒక చతురస్రం లోపల ఉంటాయి

a circle

4. ❌ ఒక వృత్తం లోపల ఉంటాయి

Question Number : 3 Question Id : 550053803 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

If there exists a k^{th} order non-singular sub matrix in a matrix P of order $m \times n$,
then the rank (ρ) of P

$m \times n$ పరిమాణం గల మాత్రిక P లో k వ తరగతి సాధారణ ఉపమాత్రిక వ్యవస్థితమైతే,

P యొక్క కోటి (ρ) అనేది

Options :

satisfies $k \leq \rho \leq m$

1. ❌ $k \leq \rho \leq m$ ను తృప్తి పరుస్తుంది

satisfies $k < \rho < n$

2. ❌ $k < \rho < n$ ను తృప్తి పరుస్తుంది

satisfies $k \leq \rho \leq \min\{m, n\}$

3. ✓ $k \leq \rho \leq \min\{m, n\}$ ను తృప్తి పరుస్తుంది

is equal to $k+1$

4. ✘ $k+1$ కు సమానం

Question Number : 4 Question Id : 550053804 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $A = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} \end{bmatrix}$ and $B = \begin{bmatrix} b_{11} & b_{12} & b_{13} \\ b_{21} & b_{22} & b_{23} \end{bmatrix}$, then which one of the following is True?

$A = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} \end{bmatrix}, B = \begin{bmatrix} b_{11} & b_{12} & b_{13} \\ b_{21} & b_{22} & b_{23} \end{bmatrix}$ అయితే, అప్పుడు ఈ కేంద్ర వానిలో ఏది సత్యము?

Options :

1. ✘ $A^T B B^T A = B^T A A^T B$

The orders of $A^T B B^T A$ and $B^T A A^T B$ are equal

2. ✓ $A^T B B^T A$ మరియు $B^T A A^T B$ ల పరిమాణాలు సమానం

The orders of $A + B$, $A^T B$, $B A^T$ are equal

3. ✘ $A + B$, $A^T B$, $B A^T$ ల పరిమాణాలు సమానం

Rank of A and B are equal

4. ✘ A మరియు B ల కోటి సమానం

Question Number : 5 Question Id : 550053805 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In a matrix A, if all the sub matrices of k^{th} order are singular and there is one non-singular sub matrix of order r ($r < k$), then the rank (ρ) of the matrix A

A లనే మాత్రిక లో k వ తరగతి ఉపమాత్రికలు అన్ని అసాధారణ మాత్రికలు అయి, ఒక r వ తరగతి ($r < k$) సాధారణ ఉపమాత్రిక ఉంటే, అప్పుడు మాత్రిక A యొక్క రంగీ (ρ)

Options :

satisfies $r \leq \rho < k$

1. ✓ $r \leq \rho < k$ ను తృప్తి పరుస్తుంది

is equal to r

2. ✗ r కు సమానం

is equal to $(k - 1)$

3. ✗ $(k - 1)$ కు సమానం

is equal to $(k + 1)$

4. ✗ $(k + 1)$ కు సమానం

Question Number : 6 Question Id : 550053806 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $\sqrt{-3-4i} = re^{i\theta}$, then $r^2 \tan \theta =$

$\sqrt{-3-4i} = re^{i\theta}$ அல்லது, அவற்றை $r^2 \tan \theta =$

Options :

1. ✗ -5

2. ✗ 5

3. ✗ 10

4. ✓ -10

Question Number : 7 Question Id : 550053807 Display Question Number : Yes Is Question

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

If $z_1 = 2-3i$ and the roots of the equation $z^3 + bz^2 + cz + d = 0$ are i, z_1 and \bar{z}_1 ,
then $b+c+d =$

$z_1 = 2-3i$ முறியு $z^3 + bz^2 + cz + d = 0$ ஸ்தாக்ரமம் யெடுக்க முடிவு இ, z_1 முறியு

\bar{z}_1 அல்லது, அவற்றை $b+c+d =$

Options :

1. ✗ 13

2. ✗ 7

3. ✓ 9–10i

4. ✗ 10–10i

Question Number : 8 Question Id : 550053808 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If ω is a complex cube root of unity, then $\cos\left(\sum_{k=1}^7 (k-\omega)(k-\omega^2) \frac{\pi}{175}\right) =$

వికాపు ఒక సంకీర్ణ ఫున మూలం ఇ అయితే, అప్పుడు $\cos\left(\sum_{k=1}^7 (k-\omega)(k-\omega^2) \frac{\pi}{175}\right) =$

Options :

1. ✓ -1

2. ✗ 0

3. ✗ 1

4. ✗ 5

Question Number : 9 Question Id : 550053809 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Let the two values of $z = \sqrt{\frac{1-i}{1+i}}$ be z_1 and z_2 . If $-\frac{\pi}{2} < \operatorname{Arg}(z_1) < \operatorname{Arg}(z_2) < \pi$,

then $\arg(z_1) + \arg(z_2) =$

$z = \sqrt{\frac{1-i}{1+i}}$ యొక్క రెండు విలువలు z_1 మరియు z_2 అనుకుందాం.

$-\frac{\pi}{2} < \operatorname{Arg}(z_1) < \operatorname{Arg}(z_2) < \pi$ అయితే, అప్పుడు $\arg(z_1) + \arg(z_2) =$

Options :

1. ❌ $\frac{\pi}{4}$

2. ❌ $\frac{3\pi}{2}$

3. ❌ $\frac{\pi}{3}$

4. ✓ $\frac{\pi}{2}$

Question Number : 10 Question Id : 550053810 Display Question Number : Yes Is Question

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

If α and β are the roots of the equation $x^2 + x + 1 = 0$, then the quadratic equation whose roots are α^{2023} and β^{1012} is

α మరియు β లు, సమీకరణము $x^2 + x + 1 = 0$ యొక్క మూలాలైతే, అప్పుడు

α^{2023} మరియు β^{1012} లను మూలాలుగా కలిగిన వర్గ సమీకరణం

Options :

1. ✓ $x^2 + x + 1 = 0$

2. ✗ $x^2 - x + 1 = 0$

3. ✗ $x^2 - x + 2 = 0$

4. ✗ $x^2 + x + 2 = 0$

Question Number : 11 Question Id : 550053811 Display Question Number : Yes Is Question

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

If α and β are the roots of the equation $2x^2 - 4x + 3 = 0$, then

$$\frac{2(\alpha^4 + \beta^4) + 3(\alpha^2 + \beta^2)}{\alpha + \beta} =$$

సమీకరణము $2x^2 - 4x + 3 = 0$ యొక్క మూలాలు α మరియు β లైతే, అప్పుడు

$$\frac{2(\alpha^4 + \beta^4) + 3(\alpha^2 + \beta^2)}{\alpha + \beta} =$$

Options :

1. ✗ -1

2. ✓ -2

3. ✗ 2

4. ✗ 1

Question Number : 12 Question Id : 550053812 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If α and β are the roots of the equation $ax^2 + bx + c = 0$, then the equation whose roots are $\alpha+\beta$ and $\frac{1}{\alpha} + \frac{1}{\beta}$ is

α మరియు β లు సమీకరణం $ax^2 + bx + c = 0$ యొక్క మూలాలు అయితే, అప్పుడు $\alpha+\beta$ మరియు $\frac{1}{\alpha} + \frac{1}{\beta}$ లను మూలాలుగా కలిగిన సమీకరణం

Options :

1. ✗ $acx^2 - (ab + bc)x + b^2 = 0$

2. ✗ $acx^2 + (ab + bc)x - b^2 = 0$

3. ✓ $acx^2 + (ab + bc)x + b^2 = 0$

4. ❌ $acx^2 - (ab + bc)x - b^2 = 0$

Question Number : 13 Question Id : 550053813 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 $16x^3 - 44x^2 + 36x - 9 = 0$ are in harmonic progression, then its greatest root is

సవీకరణం $16x^3 - 44x^2 + 36x - 9 = 0$ యొక్క మూలాలు హరాత్మకశేధిలో ఉంటాయి,

అప్పుడు దాని గరిష్ట మూలం

Options :

1. ❌ $\frac{3}{4}$

2. ✓ $\frac{3}{2}$

3. ❌ $\frac{1}{2}$

4. ❌ $-\frac{1}{2}$

Question Number : 14 Question Id : 550053814 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If 2^n divides $16!$ and 2^{n+1} does not divide $16!$, then $n =$

$16!$ ను 2^n బాగిస్తూ మరియు $16!$ ను 2^{n+1} బాగించక వోతే, అప్పుడు $n =$

Options :

1. ✗ 14

2. ✓ 15

3. ✗ 16

4. ✗ 17

Question Number : 15 Question Id : 550053815 Display Question Number : Yes Is Question

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

The coefficient of x^r in the expansion of $\frac{1}{\sqrt[3]{(1-2x)^2}}$ is

$\frac{1}{\sqrt[3]{(1-2x)^2}}$ యొక్క విస్తరణలో x^r యొక్క గుణకం

Options :

1. ✗ $\frac{2.5.8\dots(3r-1)}{r!}(-1)^r \left(\frac{2}{3}\right)^r$

2. ✗

$$\frac{2.5.8\dots(3r-1)}{r!}(-1)^r \left(\frac{3}{2}\right)^r$$

$$\frac{2.5.8\dots(3r-1)}{r!} \left(\frac{2}{3}\right)^r$$

3. ✓

$$\frac{2.5.8\dots(3r-1)}{r!} \left(\frac{3}{2}\right)^r$$

4. ✗

Question Number : 16 Question Id : 550053816 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $3 \times {}^5C_0 + 8 \times {}^5C_1 + 13 \times {}^5C_2 + 18 \times {}^5C_3 + 23 \times {}^5C_4 + 28 \times {}^5C_5 = k \times 2^4$, then $k =$

$3 \times {}^5C_0 + 8 \times {}^5C_1 + 13 \times {}^5C_2 + 18 \times {}^5C_3 + 23 \times {}^5C_4 + 28 \times {}^5C_5 = k \times 2^4$ எனும், அப்படி

$k =$

Options :

1. ✗ 33

2. ✗ 37

3. ✓ 31

4. ✗ 30

Question Number : 17 Question Id : 550053817 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The least value of n such that ${}^{(n-1)}C_6 + {}^{(n-1)}C_7 < {}^nC_8$ is

${}^{(n-1)}C_6 + {}^{(n-1)}C_7 < {}^nC_8$ அய்யீட்டு கூட்டு என்ற முக்கு காண்டு விடுவ

Options :

1. ✗ 14

2. ✗ 15

3. ✓ 16

4. ✗ 17

Question Number : 18 Question Id : 550053818 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If a seven digit number formed with distinct digits 4, 6, 9, 5, 3, x and y is divisible by 3, then the number of such ordered pairs (x, y) is

விடிந் அங்கெலு 4, 6, 9, 5, 3, x முறியை y லதீ ஏர்தீட்டு ஒரு எடு அங்கெல ஸங்கீ 3 சே

ஓரினப்பட்டுத்துங்க, அப்புடு அடுவங்கி கமுயுரையு (x, y) எ ஸங்கீ

Options :

1. ✗ 7

2. ✓ 8

3. ✗ 9

4. ✗ 10

Question Number : 19 Question Id : 550053819 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\sin^4 \frac{\pi}{8} + \sin^4 \frac{3\pi}{8} + \sin^4 \frac{5\pi}{8} + \sin^4 \frac{7\pi}{8} =$$

Options :

1. ✗ $\frac{1}{4}$

2. ✗ $\frac{3}{8}$

3. ✓ $\frac{3}{2}$

4. ✗ $\frac{3}{4}$

Question Number : 20 Question Id : 550053820 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 $\cos A \cdot \cos B \cdot \cos C = \frac{1}{5}$, then $\tan A \tan B + \tan B \tan C + \tan C \tan A =$

ΔABC లో, $\cos A \cdot \cos B \cdot \cos C = \frac{1}{5}$ అయినప్పుడు,

$\tan A \tan B + \tan B \tan C + \tan C \tan A =$

Options :

1. ✗ 4

2. ✗ $\frac{11}{5}$

3. ✓ 6

4. ✗ $\frac{6}{5}$

Question Number : 21 Question Id : 550053821 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $\cos(\theta - \alpha), \cos \theta$ and $\cos(\theta + \alpha)$ are in harmonic progression, then $2 \tan^2 \theta =$

$\cos(\theta - \alpha), \cos \theta$ మరియు $\cos(\theta + \alpha)$ హరాత్క శ్రేణి లో ఉంట, అప్పుడు $2 \tan^2 \theta =$

Options :

1. ✓ $\tan^2 \frac{\alpha}{2} - 1$

2. ✗ $1 + \tan^2 \frac{\alpha}{2}$

3. ✗ $1 + \cot^2 \frac{\alpha}{2}$

4. ✗ $1 - \cot^2 \frac{\alpha}{2}$

Question Number : 22 Question Id : 550053822 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $\cos A + \cos(A+B) + \cos(A+2B) + \dots$ upto n terms =

$$\cos\left(\frac{2A + (n-1)B}{2}\right) \sin \frac{nB}{2} \operatorname{cosec} \frac{B}{2}, \text{ then } \cos \frac{\pi}{19} + \cos \frac{3\pi}{19} + \cos \frac{5\pi}{19} + \dots + \cos \frac{17\pi}{19} =$$

$\cos A + \cos(A+B) + \cos(A+2B) + \dots$ n పదముల వరకు =

$$\cos\left(\frac{2A + (n-1)B}{2}\right) \sin \frac{nB}{2} \operatorname{cosec} \frac{B}{2} \text{ అయితే, అప్పుడు}$$

$$\cos \frac{\pi}{19} + \cos \frac{3\pi}{19} + \cos \frac{5\pi}{19} + \dots + \cos \frac{17\pi}{19} =$$

Options :

1. ✗ 1

2. ✗ $-\frac{1}{2}$

3. ✓ $\frac{1}{2}$

4. ✗ 0

Question Number : 23 Question Id : 550053823 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If two angles α, β are such that $0 < \alpha, \beta < \frac{\pi}{4}$, $\sqrt{1+\cos 2\alpha} = \frac{3}{\sqrt{5}}$ and

$\frac{\sqrt{1-\cos 2\beta}}{\sqrt{1+\cos 2\beta}} = \frac{1}{7}$, then $(2\alpha + \beta) =$

$0 < \alpha, \beta < \frac{\pi}{4}$, $\sqrt{1+\cos 2\alpha} = \frac{3}{\sqrt{5}}$ మరియు $\frac{\sqrt{1-\cos 2\beta}}{\sqrt{1+\cos 2\beta}} = \frac{1}{7}$ అయ్యటల్లుగా దండు

కొఱు అంటే, అప్పుడు $(2\alpha + \beta) =$

Options :

1. ✗ $\frac{\pi}{3}$

2. ✗ $\frac{\pi}{6}$

3. ✗

$$\frac{3\pi}{4}$$

4. ✓ $\frac{\pi}{4}$

Question Number : 24 Question Id : 550053824 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$\cosh \alpha + \sinh \alpha = e^3$ and $\sinh x = \frac{\alpha}{\alpha+1}$, then $\tanh x =$

$\cosh \alpha + \sinh \alpha = e^3$ మరియు $\sinh x = \frac{\alpha}{\alpha+1}$ అయితే, అప్పుడు $\tanh x =$

Options :

1. ✓ $\frac{\alpha}{\alpha+2}$

2. ✗ $\frac{\alpha}{\alpha-3}$

3. ✗ $\frac{\alpha}{\alpha+4}$

4. ✗ $\frac{2\alpha}{\alpha-1}$

Question Number : 25 Question Id : 550053825 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 $r_1 = 2r_2 = 3r_3$, then

ΔABC என்க $r_1 = 2r_2 = 3r_3$ அல்லது, அவற்றை

Options :

1. ✗ $b + c = 2a$

2. ✗ $a + b = 2c$

3. ✓ $a + c = 2b$

4. ✗ $\Delta = abc$

Question Number : 26 Question Id : 550053826 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 $\tan \frac{A}{2} + \tan \frac{C}{2} = \frac{b}{s}$, then $\sin \left(\frac{A+C}{3} \right) =$

ΔABC என்க, $\tan \frac{A}{2} + \tan \frac{C}{2} = \frac{b}{s}$ அல்லது, அவற்றை $\sin \left(\frac{A+C}{3} \right) =$

Options :

1. ✗ 1

2. ✗

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

3. ❌ $\frac{1}{\sqrt{2}}$

4. ✓ $\frac{1}{2}$

Question Number : 27 Question Id : 550053827 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In $\triangle ABC$, $\angle B = 60^\circ$ and $\angle A = 75^\circ$. If a point D divides BC in the ratio 2:3, then $\sin \angle BAD : \sin \angle CAD =$

$\triangle ABC$ ல் $\angle B = 60^\circ$ முறையு $\angle A = 75^\circ$. D சிஂடுவு BC ன 2:3 நிபுத்தில் வீதிகளும், அப்புடு $\sin \angle BAD : \sin \angle CAD =$

Options :

1. ✓ $\sqrt{2} : \sqrt{3}$

2. ❌ $\sqrt{3} : 2$

3. ❌ $\sqrt{3} : \sqrt{2}$

4. ❌ $3 : \sqrt{2}$

Question Number : 28 Question Id : 550053828 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $\frac{x^4 - 6x^3 + 9x^2 + 5x - 20}{x^2 - x - 2} = f(x) + \frac{a}{x+p} + \frac{b}{x+q}$, then $2(a+b) =$

$\frac{x^4 - 6x^3 + 9x^2 + 5x - 20}{x^2 - x - 2} = f(x) + \frac{a}{x+p} + \frac{b}{x+q}$ என்க, அவுடைய $2(a+b) =$

Options :

1. ✘ $f(7)$

2. ✘ $f(6)$

3. ✘ $f(5)$

4. ✓ $f(4)$

Question Number : 29 Question Id : 550053829 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If a point C divides the line segment joining the points with the position vectors $2\bar{i} - 3\bar{j} + 2\bar{k}$ and $3\bar{i} - \bar{j} - 2\bar{k}$ in the ratio 2:3, then the distance of C from the point with position vector $2\bar{i} - \bar{j} + \bar{k}$ is

$2\bar{i} - 3\bar{j} + 2\bar{k}$ మరియు $3\bar{i} - \bar{j} - 2\bar{k}$ లు స్థాన సదికలుగాగల చిందువులను కలిసే రేఖ
ఖండాన్ని C అనే చిందువు 2:3 నిష్టత్తు లో విభజిస్తు, $2\bar{i} - \bar{j} + \bar{k}$ ను స్థాన సదికగల

చిందువు నుండి C కి గల దూరం

Options :

1. ✓ $\frac{7}{5}$

2. ✗ $\frac{4}{5}$

3. ✗ $\frac{1}{5}$

4. ✗ $\frac{3}{5}$

Question Number : 30 Question Id : 550053830 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $\bar{a} = (2x+y)\hat{i} + 3\hat{j} + 9\hat{k}$ and $\bar{b} = 2\hat{i} + \hat{j} - (x-y)\hat{k}$ are two collinear vectors, then
 $x^3 + 27y^3 =$

$\bar{a} = (2x+y)\hat{i} + 3\hat{j} + 9\hat{k}$ మరియు $\bar{b} = 2\hat{i} + \hat{j} - (x-y)\hat{k}$ లు రెండు సరేళీయ సదిశలైనే,

అప్పుడు $x^3 + 27y^3 =$

Options :

1. ✘ 1241

2. ✘ 1512

3. ✘ 1072

4. ✓ 1729

Question Number : 31 Question Id : 550053831 Display Question Number : Yes Is Question

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

Let $\bar{a} = \hat{i} - 2\hat{j}$, $\bar{b} = 2\hat{j} + 3\hat{k}$, $\bar{c} = p\hat{i} + q\hat{j}$ and $\bar{d} = p\hat{j} - q\hat{k}$ be four vectors. If
 $(\bar{a} \times \bar{b}) \cdot \bar{c} = 3 = (\bar{a} \times \bar{b}) \cdot \bar{d}$, then $3p + q =$

$\bar{a} = \hat{i} - 2\hat{j}$, $\bar{b} = 2\hat{j} + 3\hat{k}$, $\bar{c} = p\hat{i} + q\hat{j}$ మరియు $\bar{d} = p\hat{j} - q\hat{k}$ లు నాలుగు సదిశలనుకుండా.

$(\bar{a} \times \bar{b}) \cdot \bar{c} = 3 = (\bar{a} \times \bar{b}) \cdot \bar{d}$ అయితే, అప్పుడు $3p + q =$

Options :

1. ✓ 0

2. ✘ 3

3. ✘ -2

4. ✘ 6

Question Number : 32 Question Id : 550053832 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Let $\bar{a} = \bar{i} + 2\bar{j} + 3\bar{k}$ and $\bar{b} = \bar{i} - 2\bar{j} - 3\bar{k}$ be two vectors. If A_1 is the area of the quadrilateral having \bar{a}, \bar{b} as its diagonals and A_2 is the area of the parallelogram having \bar{a}, \bar{b} as its two adjacent sides, then $A_1 \cdot A_2 =$

$\bar{a} = \bar{i} + 2\bar{j} + 3\bar{k}$ మరియు $\bar{b} = \bar{i} - 2\bar{j} - 3\bar{k}$ లు రెండు సదికలనుకుండా. \bar{a}, \bar{b} లు

విక్రాలుగాగల చతుర్భుజం యొక్క ప్రైశాల్యము A_1 మరియు \bar{a}, \bar{b} లు ఆసన్న భుజాలుగా గల సమాంతర చతుర్భుజం యొక్క ప్రైశాల్యము A_2 అయితే, అప్పుడు $A_1 \cdot A_2 =$

Options :

1. ✓ 26

2. ✘ $\frac{27}{2}$

3. ✘ 52

4. ✘ 27

Question Number : 33 Question Id : 550053833 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

For some real number λ , if the area of the triangle having $\bar{a} = 3\bar{i} - \bar{j} + \lambda\bar{k}$ and $\bar{b} = \lambda\bar{i} + \bar{j} - 3\bar{k}$ as two of its sides is $\frac{\sqrt{195}}{2}$, then the number of distinct possible values of λ is

ಒಟ ನೀರ್ದಿಷ್ಟ ವಾಸ್ತವ ಸಂಖ್ಯೆ λ ಕೆಂಬ $\bar{a} = 3\bar{i} - \bar{j} + \lambda\bar{k}$ ಮತ್ತಿಯು $\bar{b} = \lambda\bar{i} + \bar{j} - 3\bar{k}$ ಲನ್ನು ರೆಂಡು

ಘುಜಾಲುಗಾ ಕಲಿಗಿನ ತ್ರಿಭುಜಂ ಯೊಕ್ಕ ಪ್ರೈಸಾಲ್ಯೂ $\frac{\sqrt{195}}{2}$ ಅಯ್ದು, ಅಪ್ಪುದು λ ಯೊಕ್ಕ ಸಾಧ್ಯಪಡೆ ವಿಭಿನ್ನ ವಿಲುವಲ ಸಂಖ್ಯೆ

Options :

1. ✗ 4

2. ✗ 3

3. ✓ 2

4. ✗ 1

Question Number : 34 Question Id : 550053834 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the sum of squares of the deviations from the mean of the data x_i , ($i=1,2,\dots,n$) is $n\bar{x}^2$, where \bar{x} is the mean of x_i 's, then the sum of squares of x_i 's is

దత్తాంಶం x_i ($i=1,2,\dots,n$) నకు మధ్యమం నుండి విచలనాల వర్గాల మొత్తం $n\bar{x}^2$ అయితే
(ఒక్క దిశలో అనేది x_i ల యొక్క మధ్యమం), అప్పుడు x_i ల వర్గాల మొత్తం

Options :

1. ❌ $4n\bar{x}^2$

2. ❌ $3n\bar{x}^2$

3. ❌ $12n\bar{x}^2$

4. ✓ $2n\bar{x}^2$

Question Number : 35 Question Id : 550053835 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

In a committee of 25 members, each member is proficient either in Mathematics or in Statistics or in both. If 19 of them are proficient in Mathematics and 16 of them are proficient in Statistics, then the probability that a person selected at random from the committee is proficient in both is

25 మంది సబ్యులు గల ఒక కమిటీలో ప్రతి సబ్యుడు గణితంలో గాని, సాంఖ్యక శాస్త్రంలో గాని

లేదా రెండెంటిలో గాని ప్రవీణులై వుంటారు. ఏరిలో 19 మంది గణితంలోను, 16 మంది

సాంఖ్యక శాస్త్రంలోను ప్రవీణులైతే, ఆ కమిటీ నుండి యాదృచ్ఛికంగా ఎంపిక చేసిన ఒక

సబ్యుడు రెండెంటిలోనూ ప్రవీణుడై వుండే సంభావ్యత

Options :

1. ❌ $\frac{1}{5}$

2. ❌ $\frac{3}{5}$

3. ✓ $\frac{2}{5}$

4. ❌ $\frac{1}{2}$

Question Number : 36 Question Id : 550053836 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

If one ticket is selected at random from 30 tickets each with a distinct number from 1 to 30, then the probability that the number on the selected ticket is a multiple of 3 or 5 is

1 నుంచి 30 వరకు గల సంఖ్యల నుండి, ప్రతి టికెట్ పైన ఒక విభిన్న సంఖ్యను కలిగి ఉన్నట్టే 30 టికెట్ల నుండి యాదృచ్ఛికంగా ఒక టికెట్ ను ఎంపిక చేస్తు, ఆ ఎంపిక చేసిన టికెట్ పై గల సంఖ్య, 3 లేదా 5 యొక్క గుణిజం కాగల సంభావ్యత

Options :

1. ❌ $\frac{14}{31}$

2. ❌ $\frac{7}{30}$

3. ❌ $\frac{14}{15}$

4. ✓ $\frac{7}{15}$

Question Number : 37 Question Id : 550053837 Display Question Number : Yes Is Question

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

A and B are independent events of a random experiment if and only if

A మరియు B లు ఒక యాదృచ్ఛిక ప్రయోగము యొక్క స్వతంత్ర ఘటనలు \Leftrightarrow

Options :

1. ❌ $P(A | B) \neq P(A \cap B)$

2. ❌ $P(A | B) = P(B | A)$

3. ❌ $P(A | B) \neq P(A | B^c)$

4. ✓ $P(A | B) = P(A | B^c)$

Question Number : 38 Question Id : 550053838 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

From out of 100 enrolled students, two sections of strength 40 and 60 are formed. If you and your friend are among those 100 students, then the probability that both of you are placed in the same section is

వంద మంది చేరిన విద్యార్థుల సుండి, 40 మరియు 60 మంది విద్యార్థులు గల రెండు సెక్షన్లు ఏర్పరిచారు. నీపు, నీ మిత్రుడు ఆ 100 మందిలో వుంటే, మీ ఇద్దరూ ఒకే సెక్షన్ కి కేటాయించబడే సంభావ్యత

Options :

1. ❌ $\frac{^{98}C_{40} + ^{98}C_{58}}{^{100}C_{40}}$

2. ✓ $\frac{^{40}C_2 + ^{60}C_2}{^{100}C_2}$

$$\frac{^{98}C_{60} + ^{98}C_{38}}{^{100}C_{60}}$$

3. ✘

$$\frac{^{98}C_{58} + ^{98}C_0}{^{100}C_2}$$

4. ✘

Question Number : 39 Question Id : 550053839 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 distribution with mean 6 and variance 2, $P(X \geq 2) =$

ಅಂತಹ ಮುದ್ದುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ 6 ಮತ್ತು ವಿಸ್ತೃತಿ 2 ಗಳ ಒಂದು ಬಿಂಊಲಿನ ವಿಭಾಗದಲ್ಲಿ $P(X \geq 2) =$

Options :

$$1. \text{ ✘ } \frac{19}{3^9}$$

$$2. \text{ ✘ } 1 - \frac{2}{3^9}$$

$$3. \text{ ✓ } 1 - \frac{19}{3^9}$$

$$4. \text{ ✘ } \frac{2}{3^9}$$

Question Number : 40 Question Id : 550053840 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In a city it is found that 10 accidents took place in a span of 50 days. Assuming that the number of accidents follow the Poisson distribution, the probability that there will be 3 or more accidents in a day in that city, is

�క నగరంలో 50 రోజుల వ్యవధిలో 10 ప్రమాదాలు సంభవించినట్లు గమనించారు. ప్రమాదాల సంఖ్య ఒక పాయిజన్ విభాజనాన్ని అనుసరిస్తుందనుకుంటే, ఆ నగరంలో ఒక్క రోజులో 3 లేదా అంతకంటే ఎక్కువ ప్రమాదాలు జరగగల సంభావ్యత

Options :

1. ❌ $1 - (1.02)e^{0.2}$

2. ✓ $1 - (1.22)e^{-0.2}$

3. ❌ $1 - (1.2)e^{0.2}$

4. ❌ $1 - \frac{1.22}{e^{-0.2}}$

Question Number : 41 Question Id : 550053841 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $A = (2, 3)$ and $B = (-4, 5)$ are two fixed points, then the locus of a point P such that the area of ΔPAB is 12 square units is

$A = (2, 3)$, $B = (-4, 5)$ లు రెండు స్థిర బిందువులయితే, అప్పుడు ΔPAB వైశాల్యం

12 చ.యూనిట్లు అయ్యేటట్లుగా ఉండే P బిందువు యొక్క బిందుపథము

Options :

1. ❌ $x^2 + 6xy + 9y^2 + 22x + 66y + 23 = 0$

2. ❌ $x^2 - 6xy + 9y^2 + 22x + 66y + 23 = 0$

3. ✓ $x^2 + 6xy + 9y^2 - 22x - 66y - 23 = 0$

4. ❌ $x^2 - 6xy + 9y^2 - 22x - 66y - 23 = 0$

Question Number : 42 Question Id : 550053842 Display Question Number : Yes Is Question

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

The sides of a triangle are $3x + 2y - 6 = 0$, $2x - 3y + 6 = 0$ and $x + 2y + 2 = 0$.

If $P(0, b)$ lies either on the triangle or inside the triangle, then b lies in the interval

$3x + 2y - 6 = 0$, $2x - 3y + 6 = 0$ మరియు $x + 2y + 2 = 0$ సమీకరణాలు త్రిభుజం యొక్క

భుజాలు. $P(0, b)$ అనే బిందువు ఆ త్రిభుజంపై గాని లేదా ఆ త్రిభుజం లోపల గాని ఉంటే,

b ఉండే అంతరం

Options :

1. ✗ $[-1, 3]$

2. ✗ $[2, 3]$

3. ✓ $[-1, 2]$

4. ✗ $[-2, 2]$

Question Number : 43 Question Id : 550053843 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A point on the straight line $3x + 5y = 15$ which is equidistant from the coordinate axes will lie in

$3x + 5y = 15$ రేఖలైనిటా నిరూపకాళకు సమాన దూరంలో ఉండే బిందువు

Options :

either 1st quadrant or 2nd quadrant

1. ✓ 1 వ పాదము లేదా 2 వ పాదంలో ఉంటుంది

4th quadrant only

2. ✗ 4వ పాదంలో మాత్రమే ఉంటుంది

3rd quadrant only

3. ✗ 3వ పాదంలో మాత్రమే ఉంటుంది

either in the 3rd or in the 4th quadrant

4. ✘ 3வது வர்தா 4வது பாடங்கள் ஒன்றும் கூடிய

Question Number : 44 Question Id : 550053844 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 line passing through the points $\left(ct_1, \frac{c}{t_1}\right)$ and $\left(ct_2, \frac{c}{t_2}\right)$ is

$\left(ct_1, \frac{c}{t_1}\right)$ மற்றும் $\left(ct_2, \frac{c}{t_2}\right)$ சிங்குலர் நுண்டா பீய் ஸரல ரெல் ஸ்மீக்ரஸ்

Options :

1. ✓ $x + t_1 t_2 y = c(t_1 + t_2)$

2. ✘ $y + t_1 t_2 x = c(t_1 + t_2)$

3. ✘ $x - t_1 t_2 y = c(t_1 + t_2)$

4. ✘ $y - t_1 t_2 x = c(t_1 + t_2)$

Question Number : 45 Question Id : 550053845 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The line $x + y = k$ meets the curve $x^2 + y^2 - 2x - 4y + 2 = 0$ at two points A and B. If O is the origin and $\angle AOB = 90^\circ$, then the value of k ($k > 1$) is

$x + y = k$ దఱి, $x^2 + y^2 - 2x - 4y + 2 = 0$ వక్కని ఆ మరియు B బిందువుల వద్ద ఖండిస్తుంది. O అనునది మూల బిందువు మరియు $\angle AOB = 90^\circ$ అయితే, అప్పుడు k ($k > 1$) యొక్క విలువ

Options :

1. ✗ 5

2. ✗ 4

3. ✗ 3

4. ✓ 2

Question Number : 46 Question Id : 550053846 Display Question Number : Yes Is Question

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

If the angle between the pair of lines $x^2 + 2\sqrt{2}xy + ky^2 = 0$, $k > 0$ is 45° , then the area (in square units) of the triangle formed by the pair of bisectors of the angles between these lines and the line $x + 2y + 1 = 0$ is

$x^2 + 2\sqrt{2}xy + ky^2 = 0$, $k > 0$ అనే రేఖల మధ్యకోణం 45° అయితే,

అప్పుడు ఈ రేఖల మధ్యగల కోణములను సమద్విబండన చేసే రేఖల మధ్యకోణం

మరియు $x + 2y + 1 = 0$ రేఖల మధ్యకోణం త్రిభుజ వైశాల్యం (చ.మునిట్లులో)

Options :

1. ✓

$\frac{1}{3}$

2. ✘ 1

3. ✘ $\frac{2}{3}$

4. ✘ 2

Question Number : 47 Question Id : 550053847 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The coordinates of the point $(3, -7, 5)$ in the new system, when the origin is shifted to the point $(-1, -1, -1)$ by the translation coordinate of axes, is

మూల బిందువును $(-1, -1, -1)$ నకు నిరూపక అఙ్కాల సమాంతర పరివర్తన ద్వారా

మార్పినప్పుడు, $(3, -7, 5)$ బిందువు యొక్క కోర్త నిరూపకాలు

Options :

1. ✓ $(4, -6, 6)$

2. ✘ $(4, 6, 6)$

3. ✘ $(6, 6, 6)$

4. ✘ (4, 4, 4)

Question Number : 48 Question Id : 550053848 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Let A(1, -1, 2), B(6, 11, 2), C(1, 2, 6) be three points. If l_1, m_1, n_1 are the direction cosines of AB and l_2, m_2, n_2 are the direction cosines of AC, then $|l_1 l_2 + m_1 m_2 + n_1 n_2| =$

A(1, -1, 2), B(6, 11, 2), C(1, 2, 6) లు మూడు బిందువులనుకుందాం. l_1, m_1, n_1 లు AB యొక్క దిక్ కెస్టన్ లు మరియు l_2, m_2, n_2 లు AC యొక్క దిక్ కెస్టన్ లైత్, అప్పుడు $|l_1 l_2 + m_1 m_2 + n_1 n_2| =$

Options :

1. ✘ $\frac{63}{65}$

2. ✓ $\frac{36}{65}$

3. ✘ $\frac{16}{65}$

4. ✘ $\frac{13}{64}$

Question Number : 49 Question Id : 550053849 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the plane $56x + 4y + 9z = 2016$ meets the coordinate axes in A, B and C, then the centroid of the ΔABC is

$56x + 4y + 9z = 2016$ அங் தலங், நிருப்காலனு A, B முறையும் C உடையது,

அப்புடை ஆகையில் இருந்து விடுவது

Options :

1. ✘ (12, 168, 224)

2. ✘ (12, 168, 112)

3. ✓ $\left(12, 168, \frac{224}{3}\right)$

4. ✘ $\left(12, -168, \frac{224}{3}\right)$

Question Number : 50 Question Id : 550053850 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the circles $x^2 + y^2 - 2x + 4y + c = 0$ and $x^2 + y^2 + 2x - 4y + c = 0$ have four common tangents, then

$x^2 + y^2 - 2x + 4y + c = 0$ మరియు $x^2 + y^2 + 2x - 4y + c = 0$ అనే వృత్తాలకు నాలుగు ఉమ్మడి స్వరూపాలు ఉంటే, అప్పుడు

Options :

1. ✗ $c < 0$

2. ✗ $-2 < c < 2$

3. ✓ $0 < c < 5$

4. ✗ $c > 0$

Question Number : 51 Question Id : 550053851 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The locus of the poles of the tangents to the circle $x^2 + y^2 - 2x + 2y - 2 = 0$ with respect to the circle $x^2 + y^2 = 4$, is

$x^2 + y^2 = 4$ వృత్తం దృష్టిలో, $x^2 + y^2 - 2x + 2y - 2 = 0$ వృత్తం యొక్క స్వరూపాలు
యొక్క ర్థావాల చిందుపథం

Options :

1. ✓ $3x^2 + 2xy + 3y^2 + 8x - 8y - 16 = 0$

2. ✗

$$x^2 - 2xy + y^2 - 4x + 4y + 8 = 0$$

3. ✗ $3x^2 - 2xy - 3y^2 + 4x + 4y + 16 = 0$

4. ✗ $x^2 + y^2 - 4x + 4y - 8 = 0$

Question Number : 52 Question Id : 550053852 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Let the circle S which is concentric with the circle $x^2 + y^2 - 2x + ky + 4 = 0$ pass through the point (3, -2). If one of the diameters of S lies along the line $3x - 2y + 4 = 0$, then the radius of the circle S is

$x^2 + y^2 - 2x + ky + 4 = 0$ అనే వృత్తం తో ఏక కెంద్రియంగా ఉన్న S అనే వృత్తం (3, -2)

బిందువు గుండా పోతోదనుకుందాం. S యొక్క వ్యసనములలో ఒకటి $3x - 2y + 4 = 0$ అనే రేఖ వెంటదే ఉంటు, అప్పుడు వృత్తం S యొక్క వ్యసనార్థం

Options :

1. ✗ $\frac{\sqrt{149}}{2}$

2. ✗ $\sqrt{31}$

3. ✗ $\sqrt{38}$

4. ✓

$$\frac{1}{2}\sqrt{137}$$

Question Number : 53 Question Id : 550053853 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the length of the chord $2x+3y+k = 0$ of the circle $x^2+y^2-6x-8y+9 = 0$ is $2\sqrt{3}$, then one of the values of k is

$x^2+y^2-6x-8y+9 = 0$ వ్యతిం యొక్క బ్యా $2x+3y+k = 0$ యొక్క పొడవు $2\sqrt{3}$

అయితే, అప్పుడు k యొక్క విలువలలో ఒకటి

Options :

1. ❌ 31

2. ❌ 5

3. ✓ -5

4. ❌ -13

Question Number : 54 Question Id : 550053854 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If Q is the inverse point of the point P(2,3) with respect to the circle $x^2+y^2-2x-2y+1=0$, then the circle with PQ as diameter is

$x^2+y^2-2x-2y+1=0$ వృత్తం దృష్టి, P(2,3) బిందువు యొక్క విలోమ బిందువు Q

అయితే, అప్పుడు PQ ని వ్యాసముగా కలిగిన వృత్తం

Options :

1. ❌ $3x^2 + 3y^2 - 14x - 16y + 37 = 0$

2. ❌ $x^2 + y^2 - 4x - 6y + 13 = 0$

3. ✓ $5x^2 + 5y^2 - 16x - 22y + 33 = 0$

4. ❌ $2x^2 + 2y^2 - 3x - 3y - 11 = 0$

Question Number : 55 Question Id : 550053855 Display Question Number : Yes Is Question

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

If a parabola having its axis parallel to X-axis passes through the points $(0, -1)$, $(6, 1)$ and $(-2, -3)$, then the point at which this parabola cuts the X-axis is

X- అఙ్కానికి సమాంతరంగా అఙ్కాన్ని కలిగిన ఒక పరావలయం $(0, -1)$, $(6, 1)$ మరియు

$(-2, -3)$ బిందువుల గుండాపోతుంటే, అప్పుడు ఆ పరావలయం X- అఙ్కాన్ని ఖండించే బిందువు

Options :

1. ✓

$$\left(\frac{5}{2}, 0\right)$$

2. ✳ $(-1, 0)$

3. ✳ $(6, 0)$

4. ✳ $\left(\frac{8}{5}, 0\right)$

Question Number : 56 Question Id : 550053856 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Let $S(1,0)$ and $S^1(0,1)$ be the foci of an ellipse such that $SP+S^1P=2$ for any point P on the ellipse. If $A(x_1, y_1)$ and $A^1(x_2, y_2)$ are the end points of the major axis of this ellipse, then $x_1 + x_2 =$

ఈ దీర్ఘ వృత్తం యొక్క నాభులు $S(1,0)$ మరియు $S^1(0,1)$, ఆ దీర్ఘ వృత్తం పై ఏదైనా చిందువు P కి $SP+S^1P=2$ అయ్యటట్లుగా ఉన్నాయనుకుండా. ఈ దీర్ఘ వృత్తం యొక్క దీర్ఘకపు అంత్య చిందువులు $A(x_1, y_1)$ మరియు $A^1(x_2, y_2)$ అయితే, అప్పుడు $x_1 + x_2 =$

Options :

1. ✳ $-1/4$

2. ✳ -1

3. ✘ 1/4

4. ✓ 1

Question Number : 57 Question Id : 550053857 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If θ is the angle between the asymptotes of the hyperbola $\frac{x^2}{a^2} - \frac{(y-2)^2}{4} = 1$ and

$\cos \theta = \frac{5}{13}$, then $a^2 =$

$\frac{x^2}{a^2} - \frac{(y-2)^2}{4} = 1$ అతిపరావలయం యొక్క అనంత స్వరూపాల మధ్యకోణం θ మరియు

$\cos \theta = \frac{5}{13}$ అయితే, అప్పుడు $a^2 =$

Options :

$\frac{16}{3}$ or 18

1. ✘ $\frac{16}{3}$ లేదా 18

$\frac{16}{9}$ or 9

2. ✓ $\frac{16}{9}$ లేదా 9

3. ✘

$\frac{16}{7}$ or 6

$\frac{16}{7}$ ಲೆದ್ದಾಗೆ 6

$\frac{16}{5}$ or 11

$\frac{16}{5}$ ಲೆದ್ದಾಗೆ 11
4. ❌

Question Number : 58 Question Id : 550053858 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Let P (h, k) be the point of contact of the tangent to the hyperbola $5x^2 - 7y^2 - 35 = 0$ which is parallel to the line $\sqrt{2}x - y + \lambda = 0$. If P lies in the third quadrant then $3h^2 - 2k =$

$\sqrt{2}x - y + \lambda = 0$ ಸರಳ ರೇಖೆಯ ಸಮಾಂತರಗಾಗಿ ಇಂದಿರಿಯಾದ್ದರಿಂದ $5x^2 - 7y^2 - 35 = 0$

ಅತಿಪರಾವಲಯನಿಕೆ ಗಳ ಸ್ವರೂಪ ಯೊಕ್ಕ ಸ್ವರೂಪ ಬಿಂದುವನು P (h, k) ಅನುಕೂಲದಾಗಿ.

P ಮೂಡಬಹುದಿಲ್ಲಿ ಇಂದಿರಿಯಾದ್ದರಿಂದ, $3h^2 - 2k =$

Options :

1. ❌ $\frac{88}{9}$

2. ✓ 36

3.

4. ✗ $\frac{76}{3}$

Question Number : 59 Question Id : 550053859 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Let $f(x) = |x-3| + |x+5|$ and $A = \left\{ a \in \mathbb{R} / \lim_{x \rightarrow a} \frac{f(x)-f(a)}{x-a} \text{ exists} \right\}$. Then the number of real numbers which are in $(-\infty, -3) \cup (5, \infty)$ but not in A is

$f(x) = |x-3| + |x+5|$ మరియు $A = \left\{ a \in \mathbb{R} / \lim_{x \rightarrow a} \frac{f(x)-f(a)}{x-a} \text{ వ్యవస్థితం} \right\}$ అనుకుందాం,
అప్పుడు $(-\infty, -3) \cup (5, \infty)$ లో ఉంటూ, A లో లేని వాస్తవ సంఖ్యల సంఖ్య

Options :

1. ✗ 2

2. ✗ 0

3. ✓ 1

4. ✗ 3

Question Number : 60 Question Id : 550053860 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\lim_{x \rightarrow 1} \left(\lim_{y \rightarrow \infty} y \left((ex)^{1/y} - 1 \right) \right) =$$

Options :

1. ✗ e

2. ✗ 0

3. ✓ 1

4. ✗ -1

Question Number : 61 Question Id : 550053861 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\text{If } f(x) = \begin{cases} \frac{\sqrt{\pi} - \sqrt{\cos^{-1} x}}{\sqrt{x+1}}, & x \neq -1 \\ \frac{1}{\sqrt{\lambda\pi}}, & x = -1 \end{cases}$$

is right continuous at $x = -1$, then $\lambda =$

$$f(x) = \begin{cases} \frac{\sqrt{\pi} - \sqrt{\cos^{-1} x}}{\sqrt{x+1}}, & x \neq -1 \\ \frac{1}{\sqrt{\lambda\pi}}, & x = -1 \end{cases}$$

అనే ప్రమేయం $x = -1$ వద్ద కుడి అవిచ్చిన్నము అయితే, అప్పుడు $\lambda =$

Options :

1. ✗ 1

2. ✗ π

3. ✗ 2π

4. ✓ 2

Question Number : 62 Question Id : 550053862 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

If $y = x \log\left(\frac{1}{ax} + \frac{1}{a}\right)$, then $x(x+1) \frac{d^2y}{dx^2} + x \frac{dy}{dx} - y =$

$y = x \log\left(\frac{1}{ax} + \frac{1}{a}\right)$ എന്നാൽ, അപ്പുകൂടും $x(x+1) \frac{d^2y}{dx^2} + x \frac{dy}{dx} - y =$

Options :

1. ✗ 0

2. ✗ $1+x$

3. ✓ -1

4. ✗ x

Question Number : 63 Question Id : 550053863 Display Question Number : Yes Is Question

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

If $f(x) = \begin{cases} x\left(1 + \frac{1}{2}\sin(\log x^2)\right), & x \neq 0 \\ 0, & x = 0 \end{cases}$, then $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{f(x) - f(0)}{x}$

$f(x) = \begin{cases} x\left(1 + \frac{1}{2}\sin(\log x^2)\right), & x \neq 0 \\ 0, & x = 0 \end{cases}$ എന്നാൽ, അപ്പുകൂടും $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{f(x) - f(0)}{x}$

Options :

is equal to $f(0)$

1. ❌ $f(0)$ కు సమానం

does not exist

2. ✓ వ్యవస్థితం కాదు

is equal to $\frac{1}{2}$

3. ❌ $\frac{1}{2}$ కు సమానం

is equal to $f(1)$

4. ❌ $f(1)$ కు సమానం

Question Number : 64 Question Id : 550053864 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Let $f(x) = \max\{\cos x, \sin x, 0\}$. If the number of points at which $f(x)$ is not differentiable in $(0, 2024\pi)$ is $1012k$, then $k =$

$f(x) = \max\{\cos x, \sin x, 0\}$ అనుకుండా. $(0, 2024\pi)$ అంతరంలో, $f(x)$ అవకలనీయం

కానీ చిందువుల సంఖ్య $1012k$ అయితే, అప్పుడు $k =$

Options :

1. ❌ 3/2

2. ✘ 6

3. ✓ 3

4. ✘ 2

Question Number : 65 Question Id : 550053865 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $f(x) = px^3 + qx^2 + rx + t$ attains local minimum and local maximum values at $x = -2$ and $x = 2$ respectively and p is a root of $9x^2 - 1 = 0$, then $p + q + r =$

$x = -2$ మరియు $x = 2$ వద్ద $f(x) = px^3 + qx^2 + rx + t$ వరుసగా స్థానిక కనిష్ట మరియు

స్థానిక గరిష్ట విలువలు పొందుతుంది మరియు $9x^2 - 1 = 0$ యొక్క ఒక మూలం

p అయితే, అప్పుడు $p + q + r =$

Options :

1. ✘ 4

2. ✓ 3

3. ✘ -5

4. ✘ -8

Question Number : 66 Question Id : 550053866 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the tangent drawn at A(2,1) to the curve $x = 1 + \frac{1}{y^2}$ meets the curve again at B, then

వక్షం $x = 1 + \frac{1}{y^2}$ లో A(2,1) వద్ద గీచిన స్వరూపము ఆ వక్షాన్ని మరల B వద్ద కలిస్తు అప్పుదు

Options :

the tangent drawn at B coincides with the tangent drawn at A

1. ✘ B వద్ద గీచిన స్వరూపము, A వద్ద గీచిన స్వరూపముతో ఏకీభవిస్తుంది

the angle between the tangents drawn at A and B is neither 0 nor $\frac{\pi}{2}$

2. ✓ A మరియు B ల వద్ద గీచిన స్వరూపముల మధ్య కోణం 0 కాదు, $\frac{\pi}{2}$ కాదు

the tangent drawn at A and the tangent drawn at B are perpendicular to each other

3. ✘ A వద్ద గీచిన స్వరూపము B వద్ద గీచిన స్వరూపములు పరస్పరం లంబంగా ఉంటాయి

the tangent drawn at A is parallel to the tangent drawn at B

4. ✘ A వద్ద గీచిన స్వరూపము, B వద్ద గీచిన స్వరూపముకు సమాంతరంగా ఉంటుంది

Question Number : 67 Question Id : 550053867 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The points on the curve $y^2 = x + \sin x$ at which the normal is parallel to the Y-axis lie on

$y^2 = x + \sin x$ వక్కానికి, ఏ బిందువుల వద్ద అభిలంబ రేఖలు Y-అక్షానికి సమాంతరంగా ఉంటాయి, ఆ బిందువులు

Options :

a line parallel to Y-axis

Y-అక్షానికి సమాంతరంగా ఉండే రేఖలైన్ ఉంటాయి

1. ✘

a circle with centre at origin

మూలబిందువు కేంద్రంగా గల వృత్తంలైన్ ఉంటాయి

2. ✘

a parabola

ఒక పరావలయం

3. ✓

a pair of lines bisecting the angle between the coordinate axes

నిరూపక అక్షాల మధ్యగల కోణ సమద్వి ఖండన రేఖలుగూంపై ఉంటాయి

4. ✘

Question Number : 68 Question Id : 550053868 Display Question Number : Yes Is Question

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

Given that the solid obtained by rotating a rectangle about one of its side is a cylinder. If the perimeter of a rectangle is 48 cm and the volume of the cylinder formed by rotating it is maximum, then the dimensions of that rectangle is

ಒಕ ಮುಜಂ ದೃಷ್ಟಿಯಾಗಿ ಒಕ ದೀರ್ಘ ಚತುರಸ್ರಂನು ತ್ರಿಪ್ರೇಸಿಸಲು ಒಕ ಸ್ಥಾಪಮ್ಮೆ ಎರ್ವಡುತ್ತಂದನಿ
ತೆಲುಸುಕೋಂಡಿ. ಒಕ ದೀರ್ಘ ಚತುರಸ್ರಂ ಮಟ್ಟುಕೊಂತ 48 ಸೆ.ಮೀ. ಮರಿಯು ದಾನಿನಿ ತ್ರಿಪ್ರೇಸಿಗಾ ಏರ್ವಡೆ
ಸ್ಥಾಪಮ್ಮೆ ಯೊಕ್ಕ ಮುನಪರಿಮಾಣಂ ಗರಿಷ್ಟಂ ಅಯಿತೆ, ಆ ದೀರ್ಘ ಚತುರಸ್ರಂ ಕೊಂತಲು

Options :

1. ✖ 14, 10

2. ✖ 20, 4

3. ✖ 18, 6

4. ✓ 8, 16

Question Number : 69 Question Id : 550053869 Display Question Number : Yes Is Question

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

$$\int \frac{x^2 - 1}{x^3 \sqrt{2x^4 - 2x^2 + 1}} dx =$$

Options :

1. ✖ $\frac{1}{2x^2} \sqrt{2x^4 + 2x^2 + 1} + C$

2. ✓

$$\frac{1}{2x^2}\sqrt{2x^4 - 2x^2 + 1} + C$$

3. ❌ $\frac{1}{2x^2}\sqrt{4x^4 - 2x^2 + 1} + C$

4. ❌ $\frac{1}{2x^2}\sqrt{4x^4 + 2x^2 + 1} + C$

Question Number : 70 Question Id : 550053870 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$f(x) = \begin{cases} x^2, & 0 \leq x < 1 \\ \sqrt{x}, & 1 \leq x \leq 2 \end{cases} \Rightarrow \int_0^2 f(x) dx =$$

Options :

1. ✓ $\frac{4\sqrt{2}-1}{3}$

2. ❌ $\frac{4\sqrt{2}+1}{3}$

3. ❌ $\frac{4\sqrt{2}-1}{6}$

4. ✘ 6

$$\frac{4\sqrt{2} + 1}{6}$$

Question Number : 71 Question Id : 550053871 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the graph of the anti derivative $g(x)$ of $f(x) = \log(\log x) + (\log x)^{-2}$ passes through $(e, 2023 - e)$ and the term independent of x in $g(x)$ is k , then the sum of all the digits of k is

$f(x) = \log(\log x) + (\log x)^{-2}$ యొక్క సమాకలని $g(x)$ యొక్క రేఖ చిత్రము
($e, 2023 - e$) బిందువు గుండా పోతూ మరియు $g(x)$ లో x లేని పదము k అయితే,
అప్పుడు k లోని అన్ని అంకాల మొత్తము

Options :

1. ✘ 5

2. ✘ 6

3. ✓ 7

4. ✘ 8

Question Number : 72 Question Id : 550053872 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\int 3^{-\log_9 x^2} dx =$$

Options :

1. ❌ $2 \log|x| + C$

2. ✓ $\log|x| + C$

3. ❌ $-\log|x| + C$

4. ❌ $-2 \log|x| + C$

Question Number : 73 Question Id : 550053873 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

$$\int_0^{\frac{1}{2}} \frac{x \sin^{-1} x}{\sqrt{1-x^2}} dx =$$

Options :

1. ❌ $\left(\frac{1}{2} + \frac{\sqrt{3}}{12} \pi \right)$

2. ✓ $\left(\frac{1}{2} - \frac{\sqrt{3}}{12} \pi \right)$

3. ✘ $\left(-\frac{1}{2} + \frac{\sqrt{3}}{12}\pi \right)$

4. ✘ $\left(-\frac{1}{2} - \frac{\sqrt{3}}{12}\pi \right)$

Question Number : 74 Question Id : 550053874 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Given that $\frac{d}{dx} \left[\int_0^{\phi(x)} f(t) dt \right] = \phi'(f(x))f'(x)$. If $\int_0^{x^3} f(t) dt = x^2 \sin 2\pi x$, then the value of $f(8)$ is

$\frac{d}{dx} \left[\int_0^{\phi(x)} f(t) dt \right] = \phi'(f(x))f'(x)$ അനി ഇവ്യബഹിരം. $\int_0^{x^3} f(t) dt = x^2 \sin 2\pi x$ അയാൾ,
അപ്പും $f(8)$ യൊക്കു വിലുവ

Options :

1. ✓ $\frac{2\pi}{3}$

2. ✘ $\frac{4\pi}{3}$

3. ✘ $\frac{\pi}{3}$

4. ❌ $\frac{\pi}{12}$

Question Number : 75 Question Id : 550053875 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{n} \left(\frac{1}{e^{1/n}} + \frac{1}{e^{2/n}} + \frac{1}{e^{3/n}} + \dots + \frac{1}{e^2} \right) =$$

Options :

1. ✓ $1 - e^{-2}$

2. ❌ $1 + e^{-2}$

3. ❌ $e^2 - 1$

4. ❌ $e^2 + 1$

Question Number : 76 Question Id : 550053876 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $\int_0^{2024\pi} \frac{2023^{\sin^2 x}}{2023^{\sin^2 x} + 2023^{\cos^2 x}} dx = k$, then $\left(\frac{2k}{\pi} + 1\right) =$

$$\int_0^{2024\pi} \frac{2023^{\sin^2 x}}{2023^{\sin^2 x} + 2023^{\cos^2 x}} dx = k \text{ அய்து, அப்படியும் } \left(\frac{2k}{\pi} + 1\right) =$$

Options :

1. ✗ 2023

2. ✓ 2025

3. ✗ 2022

4. ✗ 2024

Question Number : 77 Question Id : 550053877 Display Question Number : Yes Is Question

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

The area bounded by the curves $y - 1 = \cos x$, $y = \sin x$ and the X – axis between $x = 0$ and $x = \pi$ is

$x = 0$ நுங்கே $x = \pi$ முடிவில், $y - 1 = \cos x$, $y = \sin x$ முறியு X – அக்கமுல்து

பரிபாட்டுவேண வேசால்யமு

Options :

1. ✗ $2 + \frac{\pi}{2}$

$$-\frac{\pi}{2}$$

2. ✘

$$2 - \frac{\pi}{2}$$

3. ✘

$$\frac{\pi}{2}$$

4. ✓

Question Number : 78 Question Id : 550053878 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $\lim_{x \rightarrow \infty} y(x) = \frac{\pi}{2}$, then the solution of $x^3 \sin y \frac{dy}{dx} = 2$ is $\cos y =$

$\lim_{x \rightarrow \infty} y(x) = \frac{\pi}{2}$ அயுத், $x^3 \sin y \frac{dy}{dx} = 2$ யூக்டி ஸார்ந, $\cos y =$

Options :

$$\frac{3}{x^2}$$

1. ✘

$$\frac{1}{x}$$

2. ✘

$$\frac{1}{x^2}$$

3. ✓

4. ❌

$$\frac{2}{x^3}$$

Question Number : 79 Question Id : 550053879 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

a, b, c, d are arbitrary constants. Then the corresponding differential equation to

$$y = ae^x + be^{-x} + c \cos x + d \sin x$$
 is

a, b, c, d ලු යාදුචිෂ්ට සීර රාශ්‍ය ලු. $y = ae^x + be^{-x} + c \cos x + d \sin x$ න්

අනුසංඛානමුගා අවකලන ස්ථිකරණමු

Options :

1. ✓ $y^{(4)} = y$

2. ❌ $y^{(4)} + y = 0$

3. ❌ $y^{(4)} - y^{(2)} + 1 = 0$

4. ❌ $y^{(4)} + 2y^{(2)} + 1 = 0$

Question Number : 80 Question Id : 550053880 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $y = y(x)$ is the solution of $\frac{dy}{dx} = \frac{x - y \cos x}{1 + \sin x}$, $y\left(\frac{\pi}{2}\right) = \frac{\pi^2}{8}$, then $y(\pi) =$

$\frac{dy}{dx} = \frac{x - y \cos x}{1 + \sin x}$, $y\left(\frac{\pi}{2}\right) = \frac{\pi^2}{8}$ യൊക്ക് സാദന $y = y(x)$ അഡ്വീസ്, അപ്പും $y(\pi) =$

Options :

1. ✓ $\frac{5\pi^2}{8}$

2. ✗ $\frac{7\pi^2}{8}$

3. ✗ $\frac{9\pi^2}{8}$

4. ✗ $\frac{12\pi^2}{7}$

Physics

Section Id : 55005317

Section Number : 2

Mandatory or Optional : Mandatory

Number of Questions : 40

Section Marks : 40

Enable Mark as Answered Mark for Review and Clear Response : Yes

Maximum Instruction Time :

0

Is Section Default? :

null

Question Number : 81 Question Id : 550053881 Display Question Number : Yes Is Question

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

Wrongly matched pair among the following

కీంది వాటిలో తప్పగా జత చేయబడిన జంట

Options :

Galileo Galile – Law of inertia

1. ✗ గలీలియో గలీలి – జడత్వ నియమము

Michael Faraday – Law of electromagnetic induction

2. ✗ మైకెల్ ఫారడే - విద్యుదయస్కంత ప్రణ నియమాలు

Rudolf Hertz – Generation of electromagnetic waves

3. ✗ రుడాల్ఫ్ హెర్ట్ - విద్యుదయస్కంత తరంగాల ఉత్పాదన

C. V. Raman – Wave theory of light

4. ✓ సి.వి. రామన్ – కాంతి తరంగ సిద్ధాంతం

Question Number : 82 Question Id : 550053882 Display Question Number : Yes Is Question

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

A person walks up a stalled escalator in 80 sec. When standing on the same escalator, now moving, he is carried up in 20 s. The time taken by him to walk up the moving escalator is

ఆగి మన్న ఎస్క్లేటర్ ద్వారా వ్యక్తి పైకి నడవడానికి 80 s కాలం పడుతుంది. అదే ఎస్క్లేటర్ కదులుతున్నపుడు దానిపై నిలబడిన వ్యక్తి 20 s లలో పైకి చేర్చుతుంది. కదులుతున్న ఎస్క్లేటర్ పై వ్యక్తి నడుస్తూ పైకి చేరడానికి పట్ట కాలం

Options :

1. ❌ 4 s

2. ❌ 8 s

3. ❌ 12 s

4. ✓ 16 s

Question Number : 83 Question Id : 550053883 Display Question Number : Yes Is Question

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

A car moving with uniform acceleration covers the distance of 200 m in first 2 seconds and the distance of 220 m in next 4 seconds. The velocity of the car after 7 seconds is

సమ త్వరణం తో ప్రయాణిస్తున్న కారు మొదటి 2 సెకనులలో $200 \text{ మీటర్ల దూరాన్ని}$, తరువాత 4 సెకనులలో $220 \text{ మీటర్ల దూరం ప్రయాణిస్తే}$, 7 సెకనుల తర్వాత దాని వేగం

Options :

1. ✓ 10 ms^{-1}

2. ✗ 20 ms^{-1}

3. ✗ 15 ms^{-1}

4. ✗ 30 ms^{-1}

Question Number : 84 Question Id : 550053884 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A flywheel is rotating at a rate of 150 rev/minute. If it slows at constant retardation of $\pi \text{ rads}^{-2}$, then the time required for the wheel to come to rest is

ಒಕ ಗತಿಪಾಲ ಚಕ್ರ 150 rev/minute ರೆಟ್ಯೂಲ್ ಬ್ರಮಣ ಚೆಂದುವುನ್ನದಿ. ದೀನಿಹೈ $\pi \text{ rads}^{-2}$ ಸ್ಥಿರ ನಿರೋದಕ ತ್ಯರಣಂ ಪನಿಚೇಸುಂಟ್, ಚಕ್ರ ನಿಶ್ಚಲ ಸ್ಥಿತಿಕೆ ರಾವಣಾನಿಕೆ ಪಟ್ಟ ಕಾಲಂ

Options :

1. ✗ 2.5 s

2. ✓ 5 s

3. ✗ 4 s

4. ✗ 6 s

Question Number : 85 Question Id : 550053885 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction

Time : 0

"The uniform motion is possible when no frictional forces oppose" is the concept of

"ఫుర్ఱా బలాలు వ్యతిరేకించనపుడు సమరీతి చలనము సాధ్యము" అనే భావన ఎవరిది?

Options :

The Greek thinker Aristotle

1. ✘ గ్రీకు తత్వవేత్త అరిస్టోటెల్

The Scientist Newton

2. ✘ శాస్త్రవేత్త న్యూటన్

The Scientist Copernicus

3. ✘ శాస్త్రవేత్త కోపర్నికస్

The Scientist Galileo

4. ✓ శాస్త్రవేత్త గల్యో

Question Number : 86 Question Id : 550053886 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

A car is moving along a circular path having coefficient of friction 0.5 and radius of curvature 16.2 m. Then the maximum velocity of the car that can travel without falling outwards is

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

ఫుర్ఱ గుణకం 0.5 మరియు వక్తా వ్యస్తా 16.2 m గల వృత్తాకార మార్గం పెంబడి ఒక కారు చలిస్తున్నది. అయిన ఆ కారు బయటికి పదీవోకుండా ప్రయాణించగల్లిన గరిష్ట వేగము

(గురుత్వ త్వరణం = 10 ms^{-2})

Options :

1. ✘ 18 ms^{-1}

2. ✓ 32.4 kmh^{-1}

3. ✘ 18 kmh^{-1}

4. ✘ 32.4 ms^{-1}

Question Number : 87 Question Id : 550053887 Display Question Number : Yes Is Question

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

A ball of mass 10 g moving with 4 ms^{-1} collides with another ball of same mass at rest. If 0.2 is the coefficient of restitution of the collision, then the ratio of the velocity of first ball to that of the second ball is

ద్రవ్యరాశి 10 g గల ఒక బంతి 4 ms^{-1} వేగంతో చలిస్తూ అంత ద్రవ్యరాశి గల నిశ్చలస్థితిలోని మరొక బంతిని ఢీ కొనింది. ఈ అభిఫూతం ప్రత్యావస్తాన గుణకం 0.2 అయిన మొదటి బంతి వేగానికి, రెండవ బంతి వేగానికి మర్యాద నిష్టత్తి

Options :

1. ❌ $\frac{3}{2}$

2. ✓ $\frac{2}{3}$

3. ❌ $\frac{1}{4}$

4. ❌ $\frac{1}{6}$

Question Number : 88 Question Id : 550053888 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A force, $\vec{F} = \left(4\hat{i} + 3\hat{j} - 5\hat{k} \right) \text{N}$ is acting on a body making an angle θ with the horizontal. Then the angle ' θ ' is

క్లిపంతో ' θ ' కోణం దిశలో ఒక వస్తువు పై బలము $\vec{F} = \left(4\hat{i} + 3\hat{j} - 5\hat{k} \right) \text{N}$ పని చేస్తుంటే, ఆ కోణం θ విలువ

Options :

1. ✓ $\cos^{-1}\left(\frac{2\sqrt{2}}{5}\right)$

2.

3. ❌ $\cos^{-1}\left(\frac{\sqrt{2}}{5}\right)$

3. ❌ $\cos^{-1}\left(\frac{5\sqrt{2}}{9}\right)$

4. ❌ $\cos^{-1}\left(\frac{3}{5\sqrt{2}}\right)$

Question Number : 89 Question Id : 550053889 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A circular plate A of radius $1.5r$ is removed from one edge of a uniform circular plate B of radius $2r$. The distance of centre of mass of the remaining portion from the centre of the plate B is

2r వ్యస్తంగల ఒక ఏకరీతి వృత్తాకార పలక B ఒక అంచు నుండి $1.5r$ వ్యస్తంగల వృత్తాకార పలక A ను తొలగించారు. మిగిలిన భాగం యొక్క ద్రవ్యరాశి కేంద్రం పలక B యొక్క ద్రవ్యరాశి కేంద్రం నుండి ఉండు దూరం

Options :

1. ❌ $\frac{5r}{12}$

2. ✓ $\frac{9r}{14}$

3. ✗ $\frac{3r}{4}$

4. ✗ $\frac{7r}{8}$

Question Number : 90 Question Id : 550053890 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The angular momentum of a solid cylinder rotating about its geometric axis with angular speed 40 rad s^{-1} is $2 \text{ kg m}^2 \text{s}^{-1}$. If the radius of the cylinder is 10 cm, the mass of the cylinder is

40 rad s^{-1} కోణియ వడితో బ్రమణం చేయుచున్న ఒక ఘన స్థాపం జడత్వ భ్రామకం దాని

బ్యామిలీయ అక్షం పరంగ $2 \text{ kg m}^2 \text{s}^{-1}$. స్థాపం వ్యస్తం 10 cm అయితే స్థాపం ద్రవ్యరాశి

Options :

1. ✗ 2 kg

2. ✗ 5 kg

3. ✗ 8 kg

4. ✓ 10 kg

Question Number : 91 Question Id : 550053891 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction

Time : 0

When a body of mass 8 kg is attached to a spring balance, the reading of the balance is 20 cm. Instead of 8 kg, if another body of mass M is suspended from the spring balance and is made to oscillate vertically, the time period of oscillation is $\frac{\pi}{5}$ s, then the value of M is

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

8 kg ద్వారా గల ఒక వస్తువును ఒక స్పీంగ్ త్రాసుకు తగిలించినపుడు స్పీంగ్ త్రాసు రీడింగు

20 cm. 8 kg ద్వారా బదులు M ద్వారా గల మరొక వస్తువును ఆ స్పీంగ్ త్రాసుకు

తగిలించి క్లీటిజ్ లంబంగా దీలనాలు చేయునట్టు చేసిన దీలనావర్తన కాలం $\frac{\pi}{5}$ అయితే M

విలువ

(గురుత్వ త్వరణ = 10 ms^{-2})

Options :

1. ✓ 4 kg

2. ✗ 6 kg

3. ✗ 8 kg

4. ✗ 9 kg

Question Number : 92 Question Id : 550053892 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

Under the action of a force $F = -75y$ where F is in Newton and y is in meters, an object of mass 3 kg executes simple harmonic motion. If the velocity of the object at the mean position is 2.5 ms^{-1} , the maximum acceleration of the object is

$F = -75y$ ఒలం పని చేయుట వలన 3 kg ద్రవ్యరాశి గల ఒక వస్తువు సరళ హరాల్క చలనం

చేయుచున్నది, ఇక్కడ F న్యాటన్ లో మరియు y మీటర్లలో. మార్గమిక స్థానం వద్ద కణం వేగం 2.5 ms^{-1} అయితే వస్తువు గరిష్ట త్వరణం

Options :

1. ❌ 5 ms^{-2}

2. ❌ 7.5 ms^{-2}

3. ❌ 10 ms^{-2}

4. ✓ 12.5 ms^{-2}

Question Number : 93 Question Id : 550053893 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

The time period of a 1500 kg satellite is equal to the time period of rotation of the earth. The altitude of the satellite is nearly

1500 kg ద్రవ్యరాశి గల ఒక ఉపగ్రహము యొక్క ఆవర్తన కాలం భూమి యొక్క బ్రమణ

కాలమునకు సమానము. ఆ ఉపగ్రహము యొక్క ఎత్తు సుమారుగా

Options :

1. ❌ 42,211 km

2. ✓ 35,840 km

3. ✗ 6,400 km

4. ✗ 13,800 km

Question Number : 94 Question Id : 550053894 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A steel rod of radius 20 mm and length of 2 m is acted upon by a force of 400 kN along the length. The values of stress and strain are respectively

$$(Y_{\text{steel}} = 2 \times 10^{11} \text{Nm}^{-2})$$

20 mm వ్యాసార్థము, 2 m పొడవుగల ఒక ఉక్క కణం పొడవు వెంటదే 400 kN బలం

ప్రయోగించిన ఆ కడ్డి లో ప్రతిబలం మరియు విక్రూతి విలువలు వరుసగా

$$(ఉక్క యంగ్ గుణకము = 2 \times 10^{11} \text{Nm}^{-2})$$

Options :

1. ✗ $1.96 \times 10^8 \text{Nm}^{-2}$, 0.16%

2. ✓ $3.18 \times 10^8 \text{Nm}^{-2}$, 0.16%

3. ✗ $3.18 \times 10^8 \text{Nm}^{-2}$, 0.32%

4. ✗ $4 \times 10^8 \text{Nm}^{-2}$, 0.2%

Question Number : 95 Question Id : 550053895 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A tank of oil has height of 4 m and density of 850 kg m^{-3} . The gauge pressure at the bottom of the tank is

($1 \text{ atm} = 10^5 \text{ Pa}$, Acceleration due to gravity = 10 ms^{-2})

ఒక ట్యూంక్ లో 4 m ఎత్తు నూనె కలదు. ఆ నూనె సాందర్భ స్థితి సమానంగా నుండి ప్రాతిష్ఠానికంగా అధికంగా ఉన్న గాలి మాపక వీడనము

($1 \text{ atm} = 10^5 \text{ Pa}$, గురుత్వ త్వరణ = 10 ms^{-2})

Options :

1. ✓ 34 kPa

2. ✗ 384 kPa

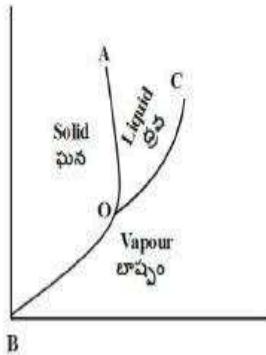
3. ✗ 284 kPa

4. ✗ 200 kPa

Question Number : 96 Question Id : 550053896 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 triple point curve as shown in fig. the curves AO, BO, CO represents

ఇచ్చిన పటంలోని త్రిక బిందు వక్షంలో AO, BO, CO వక్షములు సూచించేవి



Options :

AO = Sublimation curve, BO = fusion curve, CO = Vaporization curve

1. ✗ AO = ఉత్పత్తన వక్షం, BO = మునీభవన వక్షం, CO = బాష్పభవన వక్షం

AO = Fusion curve, BO = Sublimation curve, CO = Vaporization curve

2. ✓ AO = మునీభవన వక్షం, BO = ఉత్పత్తన వక్షం, CO = బాష్పభవన వక్షం

AO = Fusion curve, BO = Vaporization curve, CO = Sublimation curve

3. ✗ AO = మునీభవన వక్షం, BO = బాష్పభవన వక్షం, CO = ఉత్పత్తన వక్షం

AO = Vaporization curve, BO = fusion curve, CO = Sublimation curve

4. ✗ AO = బాష్పభవన వక్షం, BO = మునీభవన వక్షం, CO = ఉత్పత్తన వక్షం

Question Number : 97 Question Id : 550053897 Display Question Number : Yes Is Question

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

When a monatomic gas expands at constant pressure, the percentages of heat supplied that is used to do external work and to increase its internal energy are respectively

వీక పరమాణుక వాయువు స్థిర పీడనం వద్ద వ్యక్తిచించినప్పుడు, ఇచ్చిన ఉష్ణంలో భాస్య పని చేయడానికి మరియు అంతరిక శక్తిని పెంచుకోవడానికి వినియోగించిన శాతాలు వరుసగా

Options :

1. ✓ 40, 60

2. ✗ 25, 75

3. ✗ 60, 40

4. ✗ 75, 25

Question Number : 98 Question Id : 550053898 Display Question Number : Yes Is Question

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

The heat energy supplied to a diatomic gas at constant pressure is 210 J, then the work done by the gas is

ఒక ద్విపరమాణుక వాయువునకు స్థిర పీడనం వద్ద 210 J ఉష్ణ శక్తిని సరఫరా చేసిన,
వాయువు చేసిన పని

Options :

1. ✓ 60 J

2. ✗ 150 J

3. ✘ 90 J

4. ✘ 210 J

Question Number : 99 Question Id : 550053899 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A monatomic gas at 630 K expands adiabatically to 27 times its initial volume. The final temperature of the gas is

630 K వద్ద ఒక ఏకపరమాణుక వాయువు స్థిరంగ్రహిత ప్రక్రియ ద్వారా తోలి మనసరమాణానికి 27 రట్లు వ్యక్తచించింది. వాయువు యొక్క తుది ఉప్పేరు

Options :

1. ✘ 30 K

2. ✘ 130 K

3. ✘ 170 K

4. ✓ 70 K

Question Number : 100 Question Id : 550053900 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

For the given concentration, if the ratio of the diameters of the molecules of two gases is 1 : 2, then the ratio of their mean free paths is

ఇవ్వబడిన గాదత వద్ద, రెండు వాయువుల యొక్క అణువుల వ్యాసాల నిపుటి 1 : 2 అయితే వాటి స్వచ్ఛపడ మర్యాదల నిపుటి

Options :

1. ✓ 4 : 1

2. ✗ 2 : 1

3. ✗ 1 : 1

4. ✗ 1 : 2

Question Number : 101 Question Id : 550053901 Display Question Number : Yes Is Question

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

The amplitude of a wave, represented by displacement equation

$$y = \frac{1}{\sqrt{a}} \sin \omega t \pm \frac{1}{\sqrt{b}} \cos \omega t$$
 will be

ఒక తరంగ స్థాన బ్రంశ స్వీకరణము $y = \frac{1}{\sqrt{a}} \sin \omega t \pm \frac{1}{\sqrt{b}} \cos \omega t$ అయిన దాని కంపన

పరిమితి ఎంత?

Options :

$$\frac{a+b}{ab}$$

1. ✗

$$\frac{\sqrt{a} + \sqrt{b}}{ab}$$

2. ✗

$$\frac{\sqrt{a} \pm \sqrt{b}}{ab}$$

3. ✗

$$\sqrt{\frac{a+b}{ab}}$$

4. ✓

Question Number : 102 Question Id : 550053902 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Light enters from air into a given medium at an angle of 45° with interface of the air-medium surface. After refraction, the light ray is deviated through an angle of 15° from its original direction. The refractive index of the medium is

ಕಾಲಿ ಗಾಲಿಲ್ ನುಂಬಿ ಒಕ ಯಾನಕೆ ಲೋನಿಕೆ 45° ಪತನ ಕೊಂಡು ಪ್ರವೇಶಿಸಿದೆ. ವರ್ಕೆಭವನಂ

ದೆಂದಿನ ತರುವಾತ ಕಾಲಿ ತನ ತೋಲಿ ದಿಕ್ ನುಂಡಿ 15° ವಿಚಲನಂ ದೆಂದಿಸಿದೆ. ಅಯಿನ ಯಾನಕೆ ಯೊಕ್ಕ ವರ್ಕೆಭವನ ಗುಣಕಂ

Options :

1. ✗ 1.732

2. ✗ 1.333

3. ✓ 1.414

4. * 2.732

Question Number : 103 Question Id : 550053903 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The relation $I = I_0 \cos^2 \theta$ is

(I_0 – Intensity of incident light on the analyser, I – intensity of emergent light from the analyser, θ – angle between plane of polarization and the axis of analyser)

$I = I_0 \cos^2 \theta$ అనునది

(I_0 – విశ్వపతంకారి పై పతనమవుతున్న కాంతి తీవ్రత, I – విశ్వపతంకారి గుండా బహిర్గతమైన కాంతి తీవ్రత, θ – కాంతి ధృవిణతలం మరియు విశ్వపతంకారి అఙ్కనికి మధ్య కేంటం)

Options :

Newton's law

1. * న్యూటన్ నియమం

Snell's law

2. * స్నెల్ నియమం

Brewster's law

3. * బ్రూష్టర్ నియమం

Malus's law

4. ✓ మాల్స్ నియమం

Question Number : 104 Question Id : 550053904 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In a region, the intensity of an electric field is given by $\vec{E} = (2\hat{i} + 3\hat{j} + \hat{k}) \text{ NC}^{-1}$. The electric flux through a surface of area $10\hat{i} \text{ m}^2$ in the region is

ಒಟ್ಟು ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರ ತೀವ್ರತೆ $\vec{E} = (2\hat{i} + 3\hat{j} + \hat{k}) \text{ NC}^{-1}$. ವ್ಯಾಖ್ಯಾಯ ಮೂಲಕ ಗಳ ಅಂಶಗಳಲ್ಲಿ ಗುಂಡಾ ವಿದ್ಯುತ್ ಅಭಿವಾಹಣೆ ನಿಲ್ಲುವ

Options :

1. ✘ $5 \text{ Nm}^2 \text{C}^{-1}$

2. ✘ $10 \text{ Nm}^2 \text{C}^{-1}$

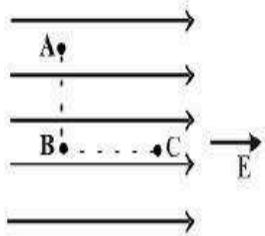
3. ✘ $15 \text{ Nm}^2 \text{C}^{-1}$

4. ✓ $20 \text{ Nm}^2 \text{C}^{-1}$

Question Number : 105 Question Id : 550053905 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The figure shows three points A, B and C in a uniform electric field (\vec{E}). The line AB is perpendicular to BC and BC is parallel to \vec{E} . If V_A , V_B and V_C are the potentials at A, B and C respectively, then the correct option is

వికరీలి విద్యుత్ ఛేతి (\vec{E}) లోని మూడు బిందువులు A, B మరియు C లు పటంలో చూపబడినవి. AB గీత BC కి లంబంగా మరియు BC గీత \vec{E} కి సమాంతరంగా ఉన్నవి. A, B, C ల వద్ద విద్యుత్ పొట్సెనియల్ లు వరుసగా V_A , V_B , V_C అయిన, కేంది వాటిలో సరియైనది.



Options :

1. ✘ $V_A = V_B = V_C$

2. ✓ $V_A = V_B > V_C$

3. ✘ $V_A = V_B < V_C$

4. ✘ $V_A > V_B = V_C$

Question Number : 106 Question Id : 550053906 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Between the plates of a parallel plate capacitor of plate area A and capacity $0.025\mu\text{F}$, a metal plate of area, A and thickness equal to $\frac{1}{3}$ of the separation between

the plates of the capacitor is introduced. If the capacitor is charged to 100 V, then the amount of work done to remove the metal plate from the capacitor is

పలక వైశాల్యం A మరియు కెపాసిటి 0.025 μF గల ఒక సమాంతర పలకల కెపాసిటర్ పలకల

మధ్య, వైశాల్యం A, కెపాసిటర్ పలకల మధ్య దూరంలో $\frac{1}{3}$ వ వంతు మందం గల ఒక లోహపు

పలకను ఉంచినారు. ఈ కెపాసిటర్ ను 100 V విద్యుదావేశంతం చేసిన, లోహపు పలకను

కెపాసిటర్ నుండి వెలుపలికి తీయుటకు చేయవలిసిన పని

Options :

1. ✓ $62.5 \mu\text{J}$

2. ✗ $30.2 \mu\text{J}$

3. ✗ $52.6 \mu\text{J}$

4. ✗ $35.4 \mu\text{J}$

Question Number : 107 Question Id : 550053907 Display Question Number : Yes Is Question

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

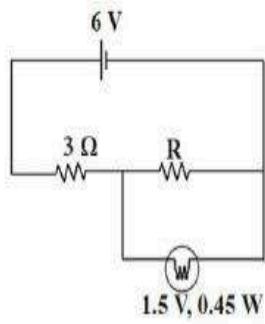
Time : 0

In the circuit given below, if the bulb is to glow with maximum intensity, the value of 'R' is

(neglect internal resistance of the cell)

కొండ ఇచ్చిన వలయంలో, బల్యు గరిష్ట తీవ్రతతో పెలగ వలెనన్న 'R' విలువ

(సుటం అంతర్లు రోధమును ఉపేక్షించండి)



Options :

1. ✓ 1.25 Ω

2. ✗ 4.5 Ω

3. ✗ 6 Ω

4. ✗ 8.5 Ω

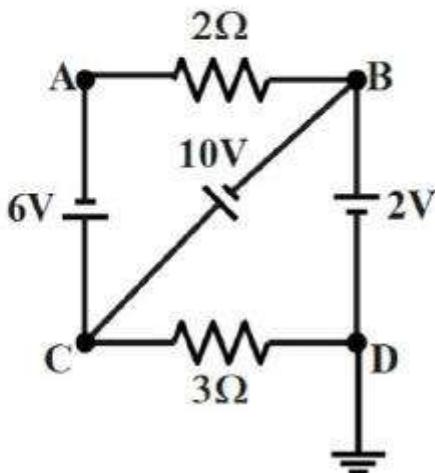
Question Number : 108 Question Id : 550053908 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

The incorrect statement regarding the given circuit

ఇచ్చిన పరిస్థితిలో కషాయం విధించి తప్ప ప్రవాహము



Options :

current through 2Ω is 2A

1. ✗ 2Ω ద్వారా ప్రవాహం విద్యుత్ ప్రవాహము 2A

current through 3Ω is 4A

2. ✗ 3Ω ద్వారా ప్రవాహం విద్యుత్ ప్రవాహము 4A

potential at C is 12 V

3. ✗ C వద్ద వొట్టియల్ 12 V

potential at A is 10 V

4. ✓ A వద్ద వొట్టియల్ 10 V

Question Number : 109 Question Id : 550053909 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

A charged particle when enters a uniform magnetic field moves in a helical path. If its angular velocity is $4\pi \times 10^6 \text{ rad s}^{-1}$ and its velocity in the direction of magnetic field is $3 \times 10^5 \text{ ms}^{-1}$ then the pitch of the helix is

�క విద్యుదావేశ కణం ఒక ఏకరీతి అయస్కాంత క్లెత్తం లోనికి ప్రవేశించి సర్పులకార మార్గంలో
ప్రయాణించేను. దాని కోణియ వేగము $4\pi \times 10^6 \text{ rad s}^{-1}$ మరియు అయస్కాంత క్లెత్త దిశ లో
దాని వేగము $3 \times 10^5 \text{ ms}^{-1}$. అయిన సర్పులం యొక్క భ్రమణాంతరం

Options :

1. ✗ 5 cm

2. ✗ 10 cm

3. ✓ 15 cm

4. ✗ 20 cm

Question Number : 110 Question Id : 550053910 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

The force acting per unit length when a very long straight conductor is carrying a steady current of 1 A and the direction of the current is from south to north is

(The horizontal component of the earth's magnetic field at the place is 3×10^{-5} T and the direction of the field is from the geographical south to geographical north.)

దాలా పొడవైన ఒక తిన్నని వాహకంలో 1 A స్థిరవిద్యుత్ ప్రవహిస్తున్నప్పుడు మరియు

విద్యుత్వావా దిశ దక్షిణం నుండి ఉత్తరానికి ఉన్నప్పుడు దాని ఏకాంక పొడవుపై

పనిచేసబలం ఎంత

(ఆ ప్రదేశంలో భూమి యొక్క అయస్కాంత క్షేత్రం యొక్క క్లిపజ సమాంతర అంశం 3×10^{-5} T
మరియు క్షేత్రం యొక్క దిశ భాగోళిక దక్షిణం నుండి భాగోళిక ఉత్తరం వైపు ఉంటుంది).

Options :

1. ❌ 3×10^{-5} Nm $^{-1}$

2. ❌ 1×10^{-5} Nm $^{-1}$

3. ✓ 0

4. ❌ 1.5×10^{-5} Nm $^{-1}$

Question Number : 111 Question Id : 550053911 Display Question Number : Yes Is Question

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

In some ferromagnetic materials magnetization disappears on the removal of the external magnetic field. Such materials are called

కొన్ని ఫరీ అయస్కాంత పదార్థాలలో బాహ్య అయస్కాంత క్షేత్రాన్ని లేపించినప్పుడు
అయస్కాంతికరణ లద్దుక్కమయ్య పదార్థాలు

Options :

soft ferromagnetic materials

మృదువైన ఫర్టో అయస్కాంత పదార్థాలు

1. ✓

hard ferromagnetic materials

గట్టి ఫర్టో అయస్కాంత పదార్థాలు

2. ✗

anti-ferromagnetic materials

యాంటీ-ఫర్టో అయస్కాంత పదార్థాలు

3. ✗

semiconductors

అర్ధ వాహకాలు

4. ✗

Question Number : 112 Question Id : 550053912 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

When the current through an inductor is changed at from 2 A to 6 A in time 2 s, emf induced in it is 3 V. Then the inductance of the inductor is

ఈక ప్రకం గుండా ప్రవహిస్తున్న విద్యుత్ ను 2 A నుండి 6 A కు 2 s కాలం లో మారిన,

దానిలో 3 V emf ప్రితమైనది. అయిన ఆ ప్రకం యొక్క ప్రకత్యాం

Options :

1. ✗ 1.4 H

2. ✗ 0.8 H

3. ✓ 1.5 H

4. ✗ 0.6 H

Question Number : 113 Question Id : 550053913 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

An inductor is connected to an ac source of frequency 50 Hz. The frequency of the instantaneous power developed in the circuit is

50 Hz పొనఃపున్యం గల ఒక ac జనకానికి ఒక ప్రరకము కలుపబడినది. వలయంలో

ఉత్పన్నమయ్య తాత్కనిక సామర్థ్యం యొక్క పొనఃపున్యం

Options :

1. ✗ 25 Hz

2. ✗ 50 Hz

3. ✓ 100 Hz

4. ✗ 200 Hz

Question Number : 114 Question Id : 550053914 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If \vec{E} and \vec{B} are the electric and magnetic field vectors of an electromagnetic wave, then the direction of propagation of the electromagnetic wave is

\vec{E} మరియు \vec{B} లు ఒక విద్యుదయస్కాంత తరంగం యొక్క విద్యుత్ మరియు అయస్కాంత క్షేత్ర సదిశలయిన విద్యుదయస్కాంత తరంగ ప్రసార దిశ

Options :

along the direction of \vec{E}

1. ✗ \vec{E} దిశలో ఉండును

along the direction of \vec{B}

2. ✗ \vec{B} దిశలో ఉండును

parallel to the direction of $\vec{E} \times \vec{B}$

3. ✓ $\vec{E} \times \vec{B}$ దిశకు సమాంతరంగా ఉండును

perpendicular to the direction of $\vec{E} \times \vec{B}$

4. ✗ $\vec{E} \times \vec{B}$ దిశకు లంబంగా ఉండును

Question Number : 115 Question Id : 550053915 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

The maximum kinetic energy of the emitted photoelectrons from a photosensitive material of work function ϕ , when light of frequency ' v ' incidents on it is ' E '. If the frequency of the incident light is $3v$, the maximum kinetic energy of the emitted photoelectrons is

పని ప్రమేయం ϕ గల ఒక ఫోటో సూక్ష్మ రూప్యక పదార్థంపై ' v ' పొనఃపున్యం గల కాంతి పడేనపుడు ఉద్దారంయ్య ఫోటో ఎలక్ట్రానుల గరిష్ట గతిజ శక్తి 'E'. పతనమయ్య కాంతి పొనఃపున్యం $3v$ అయిన ఉద్దారమయ్య ఫోటో ఎలక్ట్రానుల గరిష్ట గతిజ శక్తి

Options :

1. ✓ $3E + 2\phi$

2. ✗ $3E - 2\phi$

3. ✗ $2E + 3\phi$

4. ✗ $2E - 3\phi$

Question Number : 116 Question Id : 550053916 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

The distance of closest approach of an alpha particle to a nucleus when the alpha particle moves towards the nucleus with linear momentum P is d. The distance of closest approach of alpha particle to nucleus, if the linear momentum of the alpha particle is 1.5 P

P రేఖల్ని ద్వారా గల ఒక ఆల్ఫా కణం ఒక కెంద్రకం వైపు కదలుచున్నపుడు, కెంద్రకానికి ఆల్ఫా కణానికి ఉండే అత్యంత సామీప్య దూరం d. ఆల్ఫా కణం యొక్క రేఖల్ని ద్వారా 1.5 P అయితే కెంద్రకానికి, ఆల్ఫా కణానికి ఉండే అత్యంత సామీప్య దూరం

Options :

1. ~~*~~ $\frac{2d}{3}$

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

3. ✓ $\frac{4d}{9}$

4. ~~*~~ $\frac{9d}{4}$

Question Number : 117 Question Id : 550053917 Display Question Number : Yes Is Question

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

The strongest force in nature is

ఈ కీంది వానిలో దేనిని ప్రకృతిలో బలమైనదిగా భావిస్తాము.

Options :

nuclear force

1. ✓ కెంద్రక బలం

gravitational force

2. ✗ గురుత్వాక్రణ శక్తి

coulomb force

3. ✗ కూలుమ్ బలం

frictional force

4. ✗ ఘనర్థణ బలం

Question Number : 118 Question Id : 550053918 Display Question Number : Yes Is Question

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

When the temperature of a semiconductor increases then

అర్దవాహక పదార్థపు ఛష్టోగ్రత పెరిగితే

Options :

number of free electrons only increases

1. ✗ స్వచ్ఛ ఎలక్ట్రోనుల సంఖ్య మాత్రమే పెరుగును.

number of holes only increases

2. ✗ రండ్రాల సంఖ్య మాత్రమే పెరుగును.

both number of free electrons and number of holes increase

3. ✓ స్వద్చ ఎలక్ట్రోనుల సంఖ్య మరియు రండ్రాల సంఖ్య రెండూ పెరుగును.

both number of free electrons and number of holes decrease

4. ✗ స్వద్చ ఎలక్ట్రోనుల సంఖ్య మరియు రండ్రాల సంఖ్య రెండూ తగ్గును.

Question Number : 119 Question Id : 550053919 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

For a CE transistor amplifier, the current amplification factor is 59 and the emitter current is 6.6 mA. Then the base current is

CE ట్రాన్జిస్టర్ వర్ధకం యొక్క ప్రవాహ వర్ధన కారకం 59 మరియు ఉద్దార విద్యుత్ 6.6 mA

అయిన ఆధారంలో ప్రవహించే విద్యుత్తు

Options :

1. ✓ 0.11 mA

2. ✗ 1.1 mA

3. ✗ 11 μ A

4. ✗ 0.11 A

Question Number : 120 Question Id : 550053920 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

An amplitude modulated wave is represented by

$10[1+0.6 \sin(40 \times 10^3 t)] \sin(4 \times 10^6 t)$ volt where t is in seconds. Then the ratio of the upper to the lower side band frequencies is

ಒಕ ಕಂಪನ ಪರಿಮಿತಿ ಮಾಡ್ಯುಲೇಟೆಡ್ ಸಂಕೇತಾನಿ

$10[1+0.6 \sin(40 \times 10^3 t)] \sin(4 \times 10^6 t)$ volt ಸಮೀಕರಣಮುತ್ತೇ ಸೂಚಿಸಾರು. ಇಕ್ಕೆ t ಕಾಲಂ ಸೆಕನ್ಯುಲಲ್ ಅಯಿನ ಎಗುವ, ದಿಗುವ ಪಾರ್ಸ್ ಪೋಸಿಪುನ್ಯಾಲ ನಿಷ್ಪತ್ತಿ

Options :

1. ✓ 101 : 99

2. ✗ 100 : 99

3. ✗ 100 : 1

4. ✗ 10 : 1

Chemistry

Section Id : 55005318

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 : 550053921 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

(Elements)

A. Alkali metals

B. Alkaline earth metals

C. Halogens

D. Noble gases

List-II

(Valence shell Configuration)

I. $ns^2 np^6$

II. $ns^2 np^5$

III. ns^2

IV. ns^1

కొది వానిని జతపరచండి

జాబితా - I

(మూలకాలు)

A. క్షార లోహాలు

B. క్షార మృతిక లోహాలు

C. హోలోజన్ లు

D. ఇతర్వ్యాప్తి వాయువులు

జాబితా - II

(వెలెన్ స్టోయి విన్యసం)

I. $ns^2 np^6$

II. $ns^2 np^5$

III. ns^2

IV. ns^1

Options :

1. *** A – I, B – II, C – III, D – IV**

2. ✓ A – IV, B – III, C – II, D – I

3. ✗ A – II, B – I, C – III, D – IV

4. ✗ A – IV, B – I, C – III, D – II

Question Number : 122 Question Id : 550053922 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 electronic transitions in hydrogen atom will require the highest energy?

కేంద్ర ఏ ప్రాణీజన ఎలక్ట్రోనిస్టిక్ పరివర్తనం కు అత్యధిక శక్తి అవసరమగును?

Options :

1. ✗ $n = 4$ to $n = 5$

2. ✓ $n = 1$ to $n = 2$

3. ✗ $n = 3$ to $n = 5$

4. ✗ $n = 2$ to $n = 3$

Question Number : 123 Question Id : 550053923 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct order of basic strength of metallic hydroxides

క్షింది లోహ ప్రొడ్క్యూస్ ఇంజనీరింగ్ బలాల సరియైన క్రమము

Options :

1. ✘ $\text{Ce(OH)}_3 < \text{Lu(OH)}_3 < \text{Eu(OH)}_3$

2. ✘ $\text{Ce(OH)}_3 < \text{Eu(OH)}_3 < \text{Lu(OH)}_3$

3. ✓ $\text{Lu(OH)}_3 < \text{Eu(OH)}_3 < \text{Ce(OH)}_3$

4. ✘ $\text{Lu(OH)}_3 < \text{Ce(OH)}_3 < \text{Eu(OH)}_3$

Question Number : 124 Question Id : 550053924 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 oxides is highly basic?

క్షింది ఆక్సైడ్ ల లో అదిక ఇంజనీరింగ్ స్వభావం కలది ఏది?

Options :

1. ✘ Cr_2O_3

2. ✘ Al_2O_3

3. ✘ MgO

4.

Na₂O

Question Number : 125 Question Id : 550053925 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 fluorides of Xenon does not exist?

ಕ್ಷೋದಿ Xe ಯೊಕ್ಕ ಏ ಫ್ಲೋರೈಡ್ ಕು ಉನಿಕೆ ಉಂಡರು?

Options :

1. XeF₃

2. XeF₂

3. XeF₆

4. XeF₄

Question Number : 126 Question Id : 550053926 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 bond angles of the following is

ಕ್ಷೋದಿ ವಾಟಿ ಬಂದ ಕೆಣಾಲ ಸರಿಯೈನ ಕಮಂ

H₂O NH₃ CH₄ SO₂

I II III IV

Options :

1. ✓ IV > III > II > I

2. ✗ IV > III > I > II

3. ✗ I > II > III > IV

4. ✗ I > II > IV > III

Question Number : 127 Question Id : 550053927 Display Question Number : Yes Is Question

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

Identify the correct statements from the following

- (A) The compressibility factor (Z) for an ideal gas is 1
(B) Uranium isotopes (^{235}U and ^{238}U) are separated by converting them into UF_6 vapours
(C) Decrease in temperature increases the kinetic energy of gas molecules

కొది వాటిలో సరియైన వ్యాఖ్యలను గుర్తించండి

- (A) ఒక ఆదర్శ వాయివు కు సంపీడ్యత గుణకము(Z) 1.
(B) యురోయిం ఐసోటోపులను (^{235}U మరియు ^{238}U) వాటి UF_6 బాస్టాలుగా మార్చి వేరు చేస్తారు
(C) ఉష్టారతను తగ్గిస్తే, వాయి అణవుల గతిజ శక్తి పెరుగును

Options :

1. ✗ A, B, C

A, C only

2. ✗ A, C మాత్రమే

B, C only

3. ✗ B, C మాత్రమే

A, B only

4. ✓ A, B మాత్రమే

Question Number : 128 Question Id : 550053928 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

At a given temperature, the density of an ideal gas is proportional to

(P = pressure of ideal gas)

ఇచ్చిన ఛాపోగత వద్ద, ఒక ఆదర్శ వాయు సాందర్భంలో అనులోదానుపాతంలో ఉంటుంది?

(P = ఆదర్శ వాయు పీడనము)

Options :

1. ✗ $\frac{1}{P}$

2. ✓ P

3. ✗ P^2

4. ✘ \sqrt{P}

Question Number : 129 Question Id : 550053929 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The weight percentage of C and H in a hydrocarbon is in the ratio of 4:1. What is its empirical formula?

ఒక ప్రాణీకార్బన్ లో C మరియు H ల భార శాత నిష్పత్తి 4:1 గా ఉన్నది. దాని అనుభావిక ఫార్మూలా ఏది?

Options :

1. ✘ CH

2. ✘ CH₂

3. ✓ CH₃

4. ✘ CH₄

Question Number : 130 Question Id : 550053930 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the standard enthalpy of sublimation ($\Delta_{\text{sub}}H^\circ$) of solid CO₂, naphthalene, Li and Na are 25.2, 73.0, 162, 108 kJ mol⁻¹ respectively, the order of sublimation of these substances with temperature is

ఫున్ CO₂, నాప్తలీన్, Li, Na ల ప్రమాణ ఉత్పత్తన ఎంధాల్చిలు వరుసగా 25.2, 73.0, 162, 108 kJ mol⁻¹ అయిన ఉప్పోరుతలో ఈ పదార్థాలు ఉత్పత్తనము జరిగే క్రమము

Options :

Na > Li > Naphthalane > Solid CO₂

1. ✗ Na > Li > నాప్తలీన్ > ఫున్ CO₂

Solid CO₂ > Na > Naphthalane > Li

2. ✗ ఫున్ CO₂ > Na > నాప్తలీన్ > Li

Solid CO₂ > Naphthalane > Na > Li

3. ✓ ఫున్ CO₂ > నాప్తలీన్ > Na > Li

Li > Na > Naphthalane > Solid CO₂

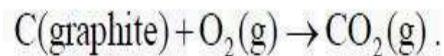
4. ✗ Li > Na > నాప్తలీన్ > ఫున్ CO₂

Question Number : 131 Question Id : 550053931 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

When 'X' g of graphite is completely burnt in a bomb calorimeter in excess of O₂ at 298 K and 1 atm pressure as given in the equation



The temperature of calorimeter raised from 298 K to 302 K. If the heat capacity of the calorimeter and molar enthalpy change for the reaction at 1 atm and 298 K are 20.7 kJ K⁻¹ and -248.4 kJ mol⁻¹, 'X' in g is

298 K, 1 atm పీడనం వద్ద 'X' g ల ర్యాప్లట్ ని బంచు కెలోరీమీటర్ లో అధిక ఆక్షిజన్ సమక్షంలో పూర్తిగా దహనం చేసిన చర్య

C (ర్యాప్లట్) + O₂ (వా) → CO₂ (వా) ద్వారా కెలోరీమీటర్ ఉప్పొగ్గత 298 K నుండి 302 K కి పెరిగింది. కెలోరీమీటర్ ఉప్పుదారణ, చర్య మౌలార్ ఎంథాల్పీ మార్పు 298 K, 1 atm వద్ద వరుసగా 20.7 kJ K⁻¹, -248.4 kJ mol⁻¹ అయిన 'X' g లలో

Options :

1. ✗ 8

2. ✗ 2

3. ✗ 3

4. ✓ 4

Question Number : 132 Question Id : 550053932 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 $\text{PCl}_5(\text{g})$ was heated in a 1L closed flask at 500 K. At equilibrium, 0.1 mole of $\text{Cl}_2(\text{g})$ was formed. What is its K_p (in atm)?

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

ఒక మొల్ $\text{PCl}_5(\text{g})$ ని 1L మూసిన పాతులో 500 K వద్ద వేడి చేసారు. సమతాస్థితి వద్ద 0.1 మొల్ ల $\text{Cl}_2(\text{g})$ ఏర్పడింది. దీని K_p విలువ (atm లలో) ఎంత?

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

Options :

1. ✗ 2.7×10^{-4}

2. ✓ 0.455

3. ✗ 0.0111

4. ✗ 90.0

Question Number : 133 Question Id : 550053933 Display Question Number : Yes Is Question

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

Conjugate acid and conjugate base of HCO_3^- are respectively

HCO_3^- యొక్క కాంజుగేట్ ఆమ్లం మరియు కాంజుగేట్ ఛారము వరుసగా

Options :

1. ✗ $\text{H}_2\text{CO}_3, \text{H}_3\text{CO}_3^+$

2. ✓ H_2CO_3 , CO_3^{2-}

3. ✗ CO_3^{2-} , H_2CO_3

4. ✗ CO_3^{2-} , CO_2

Question Number : 134 Question Id : 550053934 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 the correct statements are

- I. LiH , BeH_2 and MgH_2 are saline hydrides with significant covalent character
- II. Saline hydrides are volatile
- III. Electron – precise hydrides are Lewis bases
- IV. The formula for chromium hydride is CrH

The correct option is

క్రింది వాటిలో సరియైన వ్యాఖ్యలు

- I. LiH , BeH_2 మరియు MgH_2 లు చెప్పుకోదగినంత సమయాజ్ఞానియ లక్షణంగల సైన్స్ ప్రాణ్మై లు.
- II. సైన్స్ ప్రాణ్మై లు భాష్యశీల పదార్థాలు
- III. ఎలక్ట్రోనిమియం ప్రాణ్మై లు లూయి క్లారాలు
- IV. క్రొమియం ప్రాణ్మై పార్ట్యూలా CrH

సరియైన సమాధానం

Options :

1. ✗

I, III only

I, III మాత్రమే

II, IV only

2. ✘ II, IV మాత్రమే

I, IV only

3. ✓ I, IV మాత్రమే

III, IV only

4. ✘ III, IV మాత్రమే

Question Number : 135 Question Id : 550053935 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

White metal is an alloy of

వైట్ మెటల్ వేటి మిక్కమ లోహం?

Options :

1. ✘ Li & Mg

2. ✓ Li & Pb

3. ✘ Pb & Sn

4. * Pb & Al

Question Number : 136 Question Id : 550053936 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 statements are not correct?

- i. Atomic radius of Ga is less than that of Al
- ii. The order of ionization enthalpy of group 13 elements is $B > Al > Ga > In > Tl$
- iii. Boron trioxide is amphoteric in nature

కొది వ్యాఖ్యలో ఏని సరియైనవి కావు?

- i. Al కంట് Ga కు పరమాణు వ్యస్తారం తక్కువ
- ii. 13 వ గ్రూప్ మూలకాల అయినీకరణ ఎందాల్చుల క్రమము $B > Al > Ga > In > Tl$
- iii. బోరాన్ ట్రై ఆక్షిడ్ కు ద్విస్వబావ ప్రవృత్తి ఉంటుంది

Options :

- ii, iii only
- 1. ✓ ii, iii మాత్రమే

- i, iii only
- 2. * i, iii మాత్రమే

- i, ii only
- 3. * i, ii మాత్రమే

4. ✳ i, ii, iii

Question Number : 137 Question Id : 550053937 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Identify the correct statements from the following.

- i. Melting points and boiling points of group 13 elements are much higher than those of corresponding group 14 elements
- ii. SiO only exists at high temperatures
- iii. PbI_4 does not exist
- iv. Buckminster fullerene contain twelve 6-membered carbon rings and twenty 5 - membered carbon rings.

కొండి వాటి నుండి సరియైన వివరాలను గుర్తించండి.

- i. గ్రూప్ 13 మూలకాల ద్రవీభవన, భాషీభవన ఉప్పోగ్రతలు వాటికి అనురూపాలన గ్రూప్ 14 మూలకాల కంటే అధికంగా ఉంటాయి
- ii. అధిక ఉప్పోగ్రత వద్ద మాత్రమే SiO ఉంటుంది
- iii. PbI_4 ఏర్పడదు
- iv. ఒక మినిస్టర్ పుల్లెరిన్ లో 6 -కార్బన్ లున్న వలయాలు పన్నెండు మరియు 5 - కార్బన్ లున్న వలయాలు ఇరవై ఉంటాయి.

Options :

- i, iii only
- 1. ✳ i, iii మాత్రమే
- 2. ✳

ii, iii, iv only

ii, iii, iv మాత్రమే

ii, iii only

3. ✓ ii, iii మాత్రమే

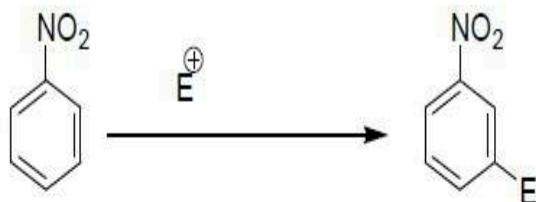
i, iv only

4. ❌ i, iv మాత్రమే

Question Number : 138 Question Id : 550053938 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0



In the above reaction electrophile is substituted at meta position only, due to

పైన ఇవ్వబడిన ప్రతిక్షేపణ చర్యలో ఎలక్ట్రోఫైల్, మెటా స్థానంలో మాత్రమే ప్రతిక్షేపించబడుతుంది ఎందుకనగా

I. Electron density is more at ortho & para position

ఆర్థో మరియు పారా స్థానంలో ఎలక్ట్రోఫైల్ సాంద్రత ఎక్కువగా ఉంటుంది.

II. Electron density is relatively less at ortho & para position

ఆర్థో మరియు పారా స్థానంలో ఎలక్ట్రోఫైల్ సాంద్రత సాపేక్షంగా తక్కువగా ఉంటుంది.

III. Electron density is less at meta position

మెటా స్థానంలో ఎలక్ట్రోఫైల్ సాంద్రత తక్కువగా ఉండును.

IV. Electron density is relatively more at meta position

మెటా స్థానంలో ఎలక్ట్రోఫైల్ సాంద్రత సాపేక్ఖంగా ఎక్కువగా ఉండును.

correct answer is

సర్వన జవాబు

Options :

I, III only

1. ✗ I, III మాత్రమే

II, IV only

2. ✓ II, IV మాత్రమే

3.

I only

* I మాత్రమే

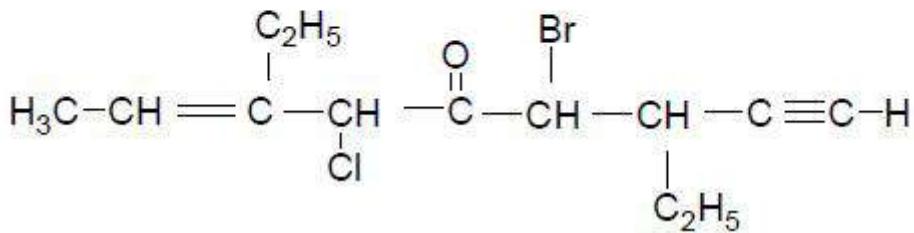
III only

4. * III మాత్రమే

Question Number : 139 Question Id : 550053939 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

IUPAC name of the following molecule is

కొండి అణవు యొక్క IUPAC పేరు



Options :

6-Bromo-4-chloro-3,7-diethyl-5-oxo-8-yne-2-nonene

6-బ్రోమో-4-క్లోరో-3,7- డైథిల్ -5-ఆక్టో-8-ఐన్-2- నోన్

1. *

6-Chloro-4-bromo-3,7- diethyl -5-keto-7-ene-1-nonyne

6- క్లోరో -4- బ్రోమో -3,7- డైథిల్ -5-కెటో-7- ఐన్ -1- నోన్

2. *

4-Chloro-6-bromo-3,7-diethyl-5-keto-8-yn-2-nonene

4- క్లోరో -6- బ్రోమో -3,7- డైథిల్ -5- కెటో -8- ఐన్ -2- నోన్

3. *

4-Bromo-6-chloro-3,7-diethylnon-7-en-1-yn-5-one

4. ✓ 4- ಬ್ರೋಮ್‌ -6- ಕ್ಲೋರ್‌ -3,7- ಡೈಇಥಿಲ್ ನೆನ್‌ -7- ಅನ್‌ -1- ಇನ್‌ -5-ಒನ್

Question Number : 140 Question Id : 550053940 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Out of seven crystal systems, how many have face-centred unit cells?

ವೆಡು ಸ್ವರ್ಚಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳಲ್ಲಿ ಎನ್ನೀ ಪಲಕ ಕೆಂದಿತ ಯೂನಿಟ್ ಸೆಲ್ಸ್ ಮಾತ್ರಾಯಿ?

Options :

1. ✗ 1

2. ✓ 2

3. ✗ 3

4. ✗ 4

Question Number : 141 Question Id : 550053941 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 osmotic pressure (in atm) of 0.02M aqueous glucose solution at 300 K?
(R=0.082 L atm mol⁻¹K⁻¹)

300 K వద్ద, 0.02M గ్లూకోస్ జలద్రావణపు ద్రవాబిసరణ పీడనము (atm లలో) ఎంత?
(R=0.082 L atm mol⁻¹K⁻¹)

Options :

1. ❌ $\frac{1}{0.492}$

2. ✓ 0.492

3. ❌ 0.988

4. ❌ $\frac{1}{0.988}$

Question Number : 142 Question Id : 550053942 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The elevation in the boiling point of aqueous urea solution is 0.104 K. What is its ΔT_f (in K) value? (for Water $K_b = 0.52 \text{ K kg mol}^{-1}$, $K_f = 1.86 \text{ K kg mol}^{-1}$)

యూరియా జల ద్రావణపు బాహీభవన స్థాన ఉన్నతి 0.104 K. దాని ΔT_f (K లలో) విలువ ఎంత? (నిటి $K_b = 0.52 \text{ K kg mol}^{-1}$, $K_f = 1.86 \text{ K kg mol}^{-1}$)

Options :

1. ❌ 0.0186

2. ✘ 0.186

3. ✓ 0.372

4. ✘ 0.0372

Question Number : 143 Question Id : 550053943 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Molar conductivities at infinite dilution Λ_m° for $\text{Ba}(\text{OH})_2$, BaCl_2 and NH_4Cl are 457.0, 240.6 and 2130 $\text{Scm}^2 \text{mol}^{-1}$ respectively. The Λ_m° for ammonium hydroxide (in $\text{Scm}^2 \text{mol}^{-1}$) is

ಅನಂತ ವಿಲೀನಂ ವರ್ದು $\text{Ba}(\text{OH})_2$, BaCl_2 ಮರಿಯು NH_4Cl ಲ ಮೊಲಾರ್ ವಾಹಕತ್ವಂ, Λ_m° ವರುಪುಗಾ 457.0, 240.6 ಮರಿಯು 2130 $\text{Scm}^2 \text{mol}^{-1}$. ಅಮ್ಮಾನಿಯಂ ಪ್ರಾಡ್ಯೂಕ್ಟ್ ಲೆ Λ_m° ವಿಲುವ ($\text{Scm}^2 \text{mol}^{-1}$ ಲಲ್⁶)

Options :

1. ✘ 1683.2

2. ✘ 1080.2

3. ✘ 2130.0

4. ✓ 2238.2

Question Number : 144 Question Id : 550053944 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The time required (in hours) to reduce 3 mol of Fe^{3+} ions to Fe^{2+} ions with 2.0 amperes of current is ($1 \text{ F}=96500 \text{ C mol}^{-1}$)

2.0 ఆంపియర్ల విద్యుత్ తో 3 మోల్ ల Fe^{3+} అయినులను Fe^{2+} గా క్వాకరించటానికి అవసరమయ్య కాలం (గంటలలో) ($1 \text{ F}=96500 \text{ C mol}^{-1}$)

Options :

1. ✗ 30.2

2. ✓ 40.2

3. ✗ 10.2

4. ✗ 15.2

Question Number : 145 Question Id : 550053945 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 is an example of a multi molecular colloid?

కొది వాటిలో ఏది బహు అణుత కొల్లాయిడ్ కు ఒక ఉదాహరణ

Options :

Sulphur sol

1. ✓ సల్ఫర్ సాల్

Starch sol

2. ✗ స్టార్చు సాల్

Natural rubber sol

3. ✗ సహజ రబ్బర్ సాల్

Soap sol

4. ✗ సబ్బు సాల్

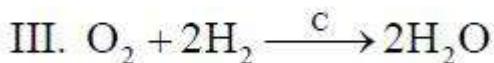
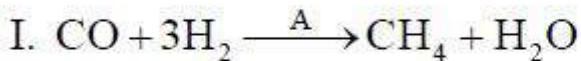
Question Number : 146 Question Id : 550053946 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

Consider the reactions

కీంది చర్యలను పరిగణించండి.



The catalysts A, B, C are respectively

ఉత్పురకాలు A, B, C వరుసగా

Options :

1. ✓ Ni, ZnO – Cr₂O₃, Pt

2. ✘ Pt, ZnO – Cr₂O₃, Ni

3. ✘ CuCl₂, Ni, V₂O₅

4. ✘ Pd, Pt, ZnO – Cr₂O₃

Question Number : 147 Question Id : 550053947 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The correct statements regarding froth floatation method in metallurgy are

- I. Used for the purification of sulphide ores
- II. Used for the roasting of sulphide ores
- III. It is based on the relative densities of gangue and ore particles
- IV. It is based on the difference in the wetting properties of gangue and ore particles
in frothing agent and water

లోహ నిష్పరణ లో ప్లవన ప్రక్రియ పద్ధతికి సంబంధించి సరియైన వ్యాఖ్యలు

- I. స్లైడ్ దాతువుల శుద్ధికి వాడతారు
- II. స్లైడ్ దాతువుల భ్రానం కు వాడతారు
- III. ముడి ఖనిజం, ఖనిజ మాలిన్యం కణాల సాపేక్ష సాందర్భాల పై ఆధారపడి ఉంటుంది.
- IV. ముడి ఖనిజ కణాలకు, ఖనిజ మాలిన్య కణాలకు నీటితో, నురుగునిచ్చే కారణిలో తడి అయ్యే దర్శాలలోని వ్యత్యాసం.

Options :

I & IV only

1. ✓ I & IV మాత్రమే

II & III only

II & III మాత్రమే

2. ✗

II & IV only

II & IV మాత్రమే

3. ✗

I & III only

4. ✗ I & III మాత్రమే

Question Number : 148 Question Id : 550053948 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0



The sum of oxidation states of central atom in X and Y is



X, Y లలో కెంద్రక పరమాణువుల ఆక్షికరణ స్థితుల మొత్తం

Options :

1. ✓ 12

2. ✗ 10

3. ✘ 06

4. ✘ 08

Question Number : 149 Question Id : 550053949 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Which one of the following has the highest molar conductivity?

కీంది వానిలో దేనికి అత్యధిక మొలార్ వాహకత ఉంది?

Options :

Diammine dichloroplatinum (II)

1. ✘ డై ఎమీన్ డైక్లోరోప్లాటినం (II)

Tetraamminedichlorocobalt (III) chloride

2. ✘ టెట్రా ఎమీన్ డైక్లోరో కోబాల్ట్ (III) క్లోరైడ్

Potassium hexacyano ferrate (II)

3. ✓ పొటాషియం హెక్సాన్యూసియన్ ఫెర్రేట్ (II)

Hexa aquo chromium (III) chloride

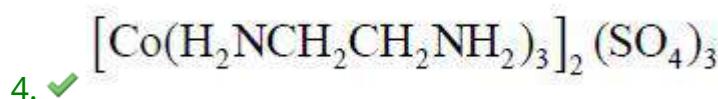
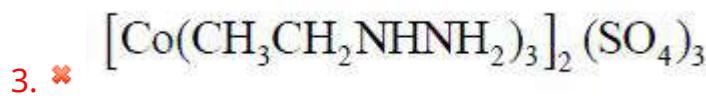
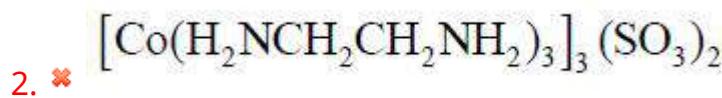
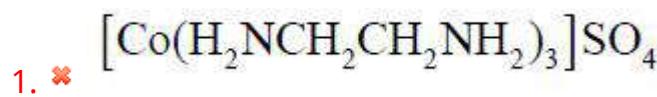
4. ✘ హెక్సా ఆక్వో క్రోమియం (III) క్లోరైడ్

Question Number : 150 Question Id : 550053950 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The formula of tris (ethane -1,2- diamine) cobalt (III) sulphate is:

ಟ್ರಿಸ್ (ಇಥನ್ -1,2- ಡೈ ಎಮಿನ್)ಕೋಳ್ಟ್ (III) ಸಲ್ಟ್ ಫಾರ್ಮುಲಾ:

Options :



Question Number : 151 Question Id : 550053951 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Identify the condensation polymers from the following

PHBV, Buna – N, Neoprene, Nylon-6, Glyptal

A B C D E

ಕೆಂದಿ ವಾಟೀಲ್ ಸಂಪುನನ ಪಾಲಿಮರ್ ಲಸು ಗುರ್ತಿಂಚಂಡೆ

PHBV, ಬ್ಯಾನ್ – N, ನಿಯೆಪ್ಲಿನ್, ನೈಲಾನ್-6, ಗ್ಲಿಪ್ಟಾಲ್

A B C D E

Options :

1. ✘ A, B, D

2. ✘ B, C, D

3. ✘ B, C, E

4. ✓ A, D, E

Question Number : 152 Question Id : 550053952 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Sulphur containing amino acids of the following are

Serine Cysteine Lysine methionine

A B C D

కొది వాటిలో సల్వర్ ఉన్న ఎమిన్ ఆఫ్సాలు ఏవి?

సరైన సిస్టన్ లైన్ మధియోనైన్

A B C D

Options :

1. ✘ A, D

2. ✘ A, C

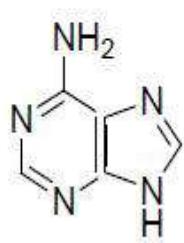
3. ✘ B, C

4. ✓ B, D

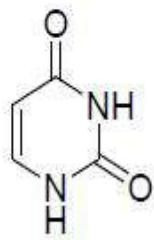
Question Number : 153 Question Id : 550053953 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Which of the following bases are present both in DNA and RNA?

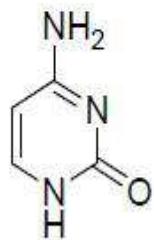
క్షింది వాటిలో ఏ క్షారాలు DNA మరియు RNA రెండొంపిలో ఉంటాయి?



A



B



C



D

Options :

1. ✗ C, D

2. ✗ B, C

3. ✗ A, B

4. ✓ A,C

Question Number : 154 Question Id : 550053954 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Food preservative sodium benzoate is eliminated from the body as which of the following metabolite?

ఆహార సంరక్షకం నోడియమ్ బెంజోయిట్, శరీరం నుండి కొండి ఏ మెటాబోలిట్ గా (metabolite)

బొప్పుతమవుతుంది?

Options :

benzamide

1. ✘ బెంజమైడ్

phenyl acetic acid

2. ✘ ఫీనైల్ ఎసిటిక్ ఆమ్లం

benzoic acid

3. ✘ బెంజోయిక్ ఆమ్లం

Hippuric acid

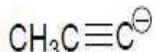
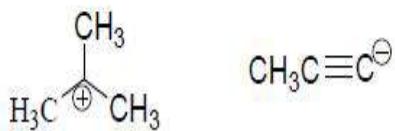
4. ✓ హిప్పూరిక్ ఆమ్లం

Question Number : 155 Question Id : 550053955 Display Question Number : Yes Is Question

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

Hybridization of positively charged and negatively charged carbons of the following respectively are

కీంది వాటిలో ధనావేశ మరియు బ్యూణావేశ కార్బన్లను సంకీర్ణరణం చెపుసగా



Options :

1. ✓ $\text{sp}^2, \text{ sp}$

2. ✗ $\text{sp}^2, \text{ sp}^2$

3. ✗ $\text{sp}^3, \text{ sp}^3$

4. ✗ $\text{sp}^3, \text{ sp}^2$

Question Number : 156 Question Id : 550053956 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 is the geminal dichloride?

కీంద ఇవ్వబడిన వాటిలో ఏది జెమినల్ డైక్లోరైడ్?

Options :

1,1-Dichloropropane

1. ✓ 1,1-డైక్లోరోప్రోపెన్

2.

1,2-Dichloropropane

1. 2- డైక్లరోప్రొప్సిన్

1,3-Dichloropropane

3. 1,3- డైక్లరోప్రొప్సిన్

2,3-Dichloropropane

4. 2,3- డైక్లరోప్రొప్సిన్

Question Number : 157 Question Id : 550053957 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

Catechol and m-cresol respectively are

కెటుకోల్ మరియు m- కీసాల్ వరుసగా

Options :

Benzene – 1, 4 – diol; 3 – Methoxy phenol

1. బెంజిన్ – 1, 4 – డయోల్; 3 – మీథాక్సీ ఫెనాల్

Benzene – 1, 2 – diol; 3 – Methoxy phenol

2. బెంజిన్ – 1, 2 – డయోల్; 3 – మీథాక్సీ ఫెనాల్

Benzene – 1, 3 – diol; 3 – Methyl phenol

3. బెంజిన్ – 1, 3 – డయోల్; 3 – మీథైల్ ఫెనాల్

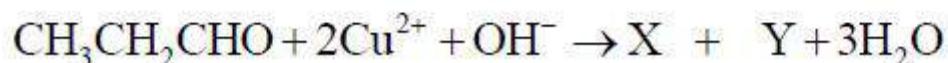
Benzene – 1, 2 – diol; 3 – Methyl phenol

4. ✓ ಬೆಂಜಿನ್ – 1, 2 – ಡಯೋಲ್; 3 – ಮಿಥಿಲ್ ಫೆನೋಲ್

Question Number : 158 Question Id : 550053958 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

What are X and Y respectively in the following reaction?

ಕೆಂದಿ ಚರ್ಚೆಗೆ X ಮರಿಯು Y ಲು ವರುಸಗ್ಗಾ ಏವಿ?



Options :

1. ❌ $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOH}, \text{Cu}(\text{OH})_2$

2. ❌ $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COO}^-, \text{Cu}$

3. ❌ $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOH}, \text{Cu}_2\text{O}$

4. ✓ $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COO}^-, \text{Cu}_2\text{O}$

Question Number : 159 Question Id : 550053959 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 is not correct about Grignard reagent?

గ్రిగ్ నార్డ్ కారకం గురించి కేంద్ర వాటిలో ఏది సరియైనది కాదు?

Options :

It is a nucleophile

1. ✘ ఒక న్యూక్లియోఫైల్

Forms new carbon-carbon bond

2. ✘ కొత్త కార్బన్-కార్బన్ బంధాన్ని ఏర్పరస్తుంది

Reacts with carbonyl compounds

3. ✘ కార్బోన్ల సమ్మూళనాలతో చర్యలో పాల్గొటుంది

It is an organomanganese compound

4. ✓ ఒక ఆగ్రానో మాంగనీన్ సమ్మూళనము

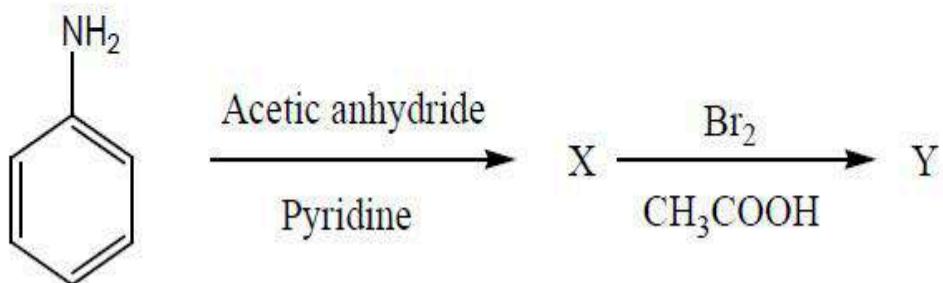
Question Number : 160 Question Id : 550053960 Display Question Number : Yes Is Question

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

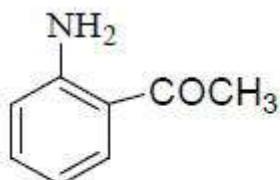
Time : 0

X and Y (major products) in the following reaction sequence are

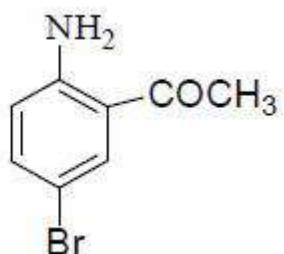
கீங்கிரி வருபு சர்ஜல்லே X முறியு Y (புதான் ஈடுபாடு யு)



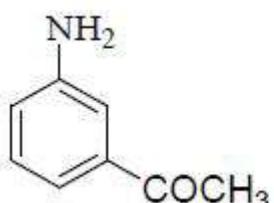
Options :



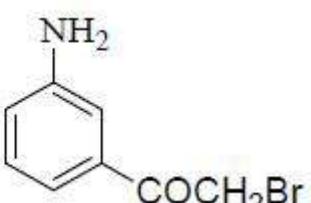
,



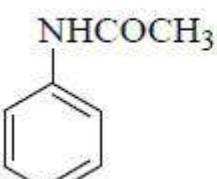
1. ✗



,



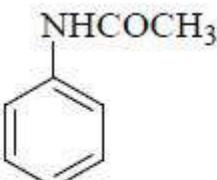
2. ✗



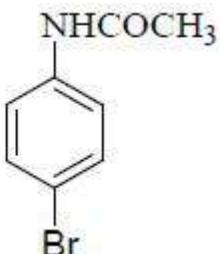
,



3. ✗



,



4. ✓

