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

ZOLLEGE

Show Progress Bar : No

Is this Group for Examiner? : No

Examiner permission : Cant View

Show Progress Bar? : No

Mathematics

Section Id : 450938144

Section Number : 1

Mandatory or Optional : Mandatory

Number of Questions : 80

Section Marks : 80

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

Maximum Instruction Time : 0

Is Section Default? : null

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

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

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

$f:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$ అనేది $f(x+y)=f(x)+12y, \forall\, x,y\in\mathbb{R}$ గా నిర్వచించబడింది. $f(1)=6$ అయితే,

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

Options :

1. ✖ n^2

ZOLLEGE

2. ✖ $5n^2$

3. ✔ $6n^2$

4. ✖ $\frac{3n(n+1)}{2}$

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

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

$f(x) = \sqrt{2+x} + \sqrt{3-x}$ వాస్తవ మూల్య ప్రమేయం యొక్క ప్రదేశం

Options :

1. ✖ $(-2, 3)$

2. ✖ $[-2, 3)$

3. ✖ $(-2, 3]$

4. ✔ $[-2, 3]$

ZOLLEGE

Question Number : 3 Question Id : 4509386723 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $2.4^{2n+1} + 3^{3n+1}$ is divisible by k for all $n \in N$, then $k =$

ప్రతీ $n \in N$ కు, $2.4^{2n+1} + 3^{3n+1}$ అనేది k చే భాగింపబడితే, $k =$

Options :

1. ✖ 209

2. ✔ 11

3. ✖ 8

4. ✖ 3

Question Number : 4 Question Id : 4509386724 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

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

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

Options :

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

ZOLLEGE

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

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

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

Question Number : 5 Question Id : 4509386725 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Let A, B, C, D and E be $n \times n$ matrices, each with non – zero determinant. If ABCDE = I, then C^{-1} =

A, B, C, D మరియు E లు $n \times n$ చతురస్ర మాత్రికలు, ప్రతి మాత్రిక శూన్యేతర నిర్ధారకం కలిగిన మాత్రిక. ABCDE = I, అయితే C^{-1} =

Options :

1. ✖ $E^{-1}D^{-1}B^{-1}A^{-1}$

2. ✔ DEAB

3. ✖

ZOLLEGE

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

4. ✖ ABDE

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

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

$n \ge 2$ మరియు $a_{ij} = i + j$ అయ్యేటట్లు $A = [a_{ij}]$, $1 \le i, j \le n$ అనేది ఒక మాత్రిక అయితే మాత్రిక A యొక్క కోటి

Options :

1. ✖ 0

2. ✖ 1

3. ✔ 2

4. ✖ 4

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

ZOLLEGE

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

then

$z_1 = 10 + 6i$, $z_2 = 4 + 6i$ మరియు $\frac{(z-z_1)}{(z-z_2)}$ యొక్క ఆయామం $\frac{\pi}{4}$ అయ్యేటట్లుగా z ఏదైనా

సంకీర్ణ సంఖ్య అయితే, అప్పుడు

Options :

1. ✔ $|z - 7 - 9i| = 3\sqrt{2}$

2. ✖ $|z - 7 - 9i| = 2\sqrt{2}$

3. ✖ $|z - 3 + 9i| = 3\sqrt{2}$

4. ✖ $|z + 3 - 9i| = 2\sqrt{2}$

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

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

$\frac{3-2i\sin\theta}{1+2i\sin\theta}$ శుద్ధకల్పిత సంఖ్య అయితే $\theta =$

Options :

1. ✖ $2n\pi \pm \frac{\pi}{4}$

ZOLLEGE

2. ✖ $2n\pi \pm \frac{\pi}{2}$

3. ✔ $n\pi \pm \frac{\pi}{3}$

4. ✖ $n\pi \pm \frac{\pi}{6}$

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

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

$z = x+iy,\ x^2+y^2=1$ మరియు $z_1 = ze^{i\theta}$ అయిన $\frac{z_1^{2n}-1}{z_1^{2n}+1} =$

Options :

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

2. ✖ $i\,\mathrm{Cot}\left(n\left(\theta + \mathrm{Tan}^{-1}\frac{y}{x}\right)\right)$

3. ✖

ZOLLEGE

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

4. ✔ $$i \tan\left(n\left(\theta + \operatorname{Tan}^{-1}\frac{y}{x}\right)\right)$$

Question Number : 10 Question Id : 4509386730 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Let [r] denote the largest integer not exceeding r and the roots of the equation $3x^2 + 6x + 5 + \alpha(x^2 + 2x + 2) = 0$ are complex numbers whenever $\alpha > L$ and $\alpha < M$. If (L−M) is minimum, then greatest value of [r] such that $Ly^2 + My + r < 0$ for all $y \in \mathbb{R}$ is

r కి మించని గరిష్ఠ పూర్ణాంకాన్ని [r] సూచిస్తుందని, $\alpha > L$ మరియు $\alpha < M$ అయినప్పుడు, $3x^2 + 6x + 5 + \alpha(x^2 + 2x + 2) = 0$ సమీకరణం యొక్క మూలాలు సంకీర్ణ సంఖ్యలు అని అనుకోండి. (L−M) కనిష్ఠం అయితే, ప్రతి $y \in \mathbb{R}$ కి, $Ly^2 + My + r < 0$ అయ్యేటట్లుగా ఉండే [r] యొక్క గరిష్ఠ విలువ

Options :

1. ✔ L

2. ✖ M

3. ✖ L + M

ZOLLEGE

4. ✖ $M - L$

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

For any real value of x, if $\frac{11x^2+12x+6}{x^2+4x+2} \notin (a, b]$ then the value x for which $\frac{11x^2+12x+6}{x^2+4x+2} = b - a + 3$ is

ఏ వాస్తవ సంఖ్య x కైనా $\frac{11x^2+12x+6}{x^2+4x+2} \notin (a, b]$ అయితే, $\frac{11x^2+12x+6}{x^2+4x+2} = b - a + 3$ అయ్యేటట్లు ఉన్న x విలువ

Options :

1. ✖ $\frac{3}{4}$

2. ✖ $\frac{3}{2}$

3. ✖ 2

4. ✔ $-\frac{1}{2}$

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

Z@LLEGE

Time : 0

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

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

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

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

విలువ

Options :

1. ✔ $\frac{1}{2}$

2. ✖ 4

3. ✖ 2π

4. ✖ $\sqrt{e+13}$

Question Number : 13 Question Id : 4509386733 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

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

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

Options :

1.

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

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

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

4. $3ab - 3c - a^3 = 0$

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

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

ఒక తరగతిలో 3 ఐచ్ఛిక తరహా ప్రశ్నలు గల ఒక టెస్ట్ ను నిర్వహించారు. ప్రతి ప్రశ్నకు 4 ఐచ్ఛికాలుంటాయి మరియు ఒకే ఐచ్ఛికం సరైన సమాధానంగా ఉంటుంది. ఏ ఇద్దరు విద్యార్థుల సమాధానాలూ సర్వసమానంగా లేవు మరియు ఏవిద్యార్థి అన్ని సరియైన సమాధానాలు వ్రాయలేదు. ప్రతి విద్యార్థి అన్ని ప్రశ్నలను ప్రయత్నిస్తే, ఆటెస్ట్ ను వ్రాయడానికి సాధ్యమయ్యే విద్యార్థుల గరిష్ఠ సంఖ్య

Options :

1. 80

ZOLLEGE

2. ✔ 63

3. ✖ 15

4. ✖ 11

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

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

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

Options :

1. ✖ 1140

2. ✖ 918

3. ✔ 720

4. ✖ 810

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

ZOLLEGE

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

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

17 ఆపిల్ పండ్లను నలుగురు అతిధులకు ప్రతి అతిధి కనీసం 3 ఆపిల్ పండ్లను పొందేటట్లుగా పంచగలిగే విధాలసంఖ్య

Options :

1. ✖ 1140

2. ✖ 336

3. ✖ 36

4. ✔ 56

Question Number : 17 Question Id : 4509386737 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the coefficients of x^5 and x^6 are equal in the expansion of $(a+\frac{x}{5})^{65}$, then the coefficient of x^2 in the expansion of $(a+\frac{x}{5})^4$ is

$(a+\frac{x}{5})^{65}$ విస్తరణ లో x^5 మరియు x^6 ల యొక్క గుణకాలు సమానమైతే అప్పుడు $(a+\frac{x}{5})^4$ యొక్క విస్తరణ లో x^2 యొక్క గుణకం

Options :

ZOLLEGE

1. ✖ 1

2. ✖ $\frac{32}{25}$

3. ✖ 2

4. ✔ $\frac{24}{25}$

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

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

$|x| < \frac{2}{3}$ అయితే, $(3x-2)^{2/3}$ విస్తరణ లోని 4 వ పదం

Options :

1. ✖ $\frac{\sqrt[3]{4}}{6}x^3$

2. ✔ $-\frac{\sqrt[3]{4}}{6}x^3$

3. ✖

ZOLLEGE

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

4. ✖ $-\frac{\sqrt[3]{4}}{8}x^3$

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

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

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

Options :

1. ✖ 1

2. ✖ 0

3. ✖ -1

4. ✔ 2

Question Number : 20 Question Id : 4509386740 Display Question Number : Y

ZOLLEGE

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

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

$\sec\theta + \tan\theta = {}^{1}/_{3}$ అయితే, 2θ ఉండే పాదం

Options :

1. ✖ 1^{st} quadrant

   1 వ పాదం

2. ✖ 2^{nd} quadrant

   2 వ పాదం

3. ✔ 3^{rd} quadrant

   3 వ పాదం

4. ✖ 4^{th} quadrant

   4 వ పాదం

Question Number : 21 Question Id : 4509386741 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

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

$540° < A < 630°$ మరియు $|\cos A| = \frac{5}{13}$ అయితే, $\tan\frac{A}{2}\tan A =$

Options :

ZOLLEGE

1. ✖ $\frac{18}{5}$

2. ✖ $\frac{8}{5}$

3. ✖ $-\frac{8}{5}$

4. ✔ $-\frac{18}{5}$

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

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

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

$(\alpha+\beta)$ అనేది $\frac{\pi}{2}$ యొక్క గుణిజం కాదు మరియు $3\sin(\alpha-\beta)=5\cos(\alpha+\beta)$ అయితే,

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

Options :

1. ✔ 0

2. ✖ 1

3.

ZOLLEGE

✖ 4

4. ✖ 2

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

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

$\sin^2\theta + 3\cos^2\theta = 5\sin\theta$ సమీకరణం యొక్క సాధారణ సాధన

Options :

1. ✖ $n\pi \pm \frac{\pi}{3}, n \in Z$

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

3. ✖ $n\pi \pm \frac{\pi}{6}, n \in Z$

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

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

ZOLLEGE

Time : 0

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

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

Options :

1. ✖ 12

2. ✖ 11

3. ✖ 31

4. ✔ 10

Question Number : 25 Question Id : 4509386745 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

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

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

Options :

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

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

ZOLLEGE

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

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

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

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

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

Options :

1. ✖ $\frac{19}{22}$

2. ✔ $\frac{25}{33}$

3. ✖ $\frac{74}{99}$

4. ✖ $\frac{28}{33}$

ZOLLEGE

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

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

ΔABC లో $rr_1 \cot\frac{A}{2} + rr_2 \cot\frac{B}{2} + rr_3 \cot\frac{C}{2} =$

Options :

1. ✔ 3Δ

2. ✖ $3S$

3. ✖ $\frac{S}{\Delta}$

4. ✖ Δ

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

In $\Delta ABC, bc - r_2 r_3 =$

ΔABC లో $bc - r_2 r_3 =$

Options :

1. ✔ rr_1

ZOLLEGE

2. ✖ rr_2

3. ✖ r_1

4. ✖ ar_1

Question Number : 29 Question Id : 4509386749 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

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

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

$2i + 4j - 5k,\ i + 2j + 3k$ సదిశలు ఆసన్నభుజాలుగా గల సమాంతర చతుర్భుజం యొక్క

వికర్ణాల మధ్య గల కోణం

Options :

1. ✖ $\text{Cos}^{-1}\left(\frac{7}{\sqrt{69}}\right)$

2. ✖ $\text{Cos}^{-1}\left(\frac{1}{7\sqrt{69}}\right)$

3. ✖ $\text{Cos}^{-1}\left(\frac{1}{7}\right)$

ZOLLEGE

4. ✔ $\text{Cos}^{-1}\left(\frac{31}{7\sqrt{69}}\right)$

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

If the points having the position vectors $-i + 4j - 4k, 3i + 2j - 5k, -3i + 8j - 5k$ and $-3i + 2j + \lambda k$ are coplanar, then $\lambda =$

$-i + 4j - 4k, 3i + 2j - 5k, -3i + 8j - 5k$ మరియు $-3i + 2j + \lambda k$ స్థాన సదిశలుగా గల బిందువులు సతలీయాలైతే, $\lambda =$

Options :

1. ✖ 1

2. ✖ 2

3. ✔ -2

4. ✖ -3

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

ZOLLEGE

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

$|\bar{f}| = 10, |\bar{g}| = 14$ మరియు $|\bar{f} - \bar{g}| = 15$ అయితే $|\bar{f} + \bar{g}| =$

Options :

1. ✖ 367

2. ✔ $\sqrt{367}$

3. ✖ 400

4. ✖ 20

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

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

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

$\bar{a},\ \bar{b}, \bar{c}$ అనే మూడు సదిశలు $|\bar{a}| = |\bar{b}| = |\bar{c}| = \sqrt{3}$ మరియు

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

Options :

1. ✖ 15

2. ✖

ZOLLEGE

25

3. ✖ 147

4. ✔ 75

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

The angle between the line with the direction ratios (2, 5, 1) and the plane $8x + 2y - z = 4$ is

(2, 5, 1) దిక్ నిష్పత్తులుగా గల రేఖకు మరియు $8x + 2y - z = 4$ తలానికి మధ్య కోణం

Options :

1. ✖ $\text{Cos}^{-1}\left(\frac{64}{\sqrt{9804}}\right)$

2. ✖ $\text{Sin}^{-1}\left(\frac{64}{\sqrt{9804}}\right)$

3. ✔ $\text{Sin}^{-1}\left(\frac{25}{\sqrt{2070}}\right)$

4. ✖ $\text{Cos}^{-1}\left(\frac{25}{\sqrt{2070}}\right)$

ZOLLEGE

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

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

$m + \sigma^2 =$

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

ఈ క్రింది దత్తాంశమునకు అంక మధ్యమము దృష్ట్యా మధ్యమ విచలనం m మరియు విస్తృతి

σ^2 అయితే, $m + \sigma^2 =$

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

Options :

1. ✖ 8

2. ✖ 7.2

3. ✖ $\frac{28}{5}$

4. ✔ 6

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

ZOLLEGE

If five digit numbers are formed from the digits 0, 1, 2, 3, 4 using every digit exactly only once, then the probability that a randomly chosen number from those numbers is divisible by 4, is

0, 1, 2, 3, 4 అంకెలను, ప్రతి అంకెను కచ్చితంగా ఒకసారి మాత్రమే వాడుకొంటూ ఐదు అంకెల సంఖ్యలను ఏర్పరిస్తే, ఆ సంఖ్యల నుండి యాదృచ్ఛికంగా ఎంచుకొన్న సంఖ్య 4 చే భాగింపబడేది కావడానికి సంభావ్యత

Options :

1. ✔ $\frac{5}{16}$

2. ✖ $\frac{3}{16}$

3. ✖ $\frac{3}{8}$

4. ✖ $\frac{7}{16}$

Question Number : 36 Question Id : 4509386756 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

ZOLLEGE

Two natural numbers are chosen at random from 1 to 100 and are multiplied. If A is the event that the product is an even number and B is the event that the product is divisible by 4, then $P(A \cap \bar{B}) =$

1 నుండి 100 వరకు గల సహజ సంఖ్యల నుండి యాదృచ్ఛికంగా రెండింటిని ఎంచుకొని వాటిని గుణించారు. వాటి లబ్ధము ఒక సరిసంఖ్య అయ్యే ఘటన A మరియు వాటి లబ్ధము 4 చే భాగించబడేది అయ్యే ఘటన B అయితే, $P(A \cap \bar{B}) =$

Options :

1. ✖ $\frac{25}{198}$

2. ✖ $\frac{49}{198}$

3. ✔ $\frac{25}{99}$

4. ✖ $\frac{50}{99}$

Question Number : 37 Question Id : 4509386757 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

ZOLLEGE

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

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

Options :

1. ✖ $\frac{29}{54}$

2. ✖ $\frac{25}{42}$

3. ✔ $\frac{35}{54}$

4. ✖ $\frac{39}{52}$

Question Number : 38 Question Id : 4509386758 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

ZOLLEGE

A person is known to speak false once out of 4 times. If that person picks a card at random from a pack of 52 cards and reports that it is a king, then the probability that it is actually a king is

ఒక వ్యక్తి 4 సార్లలో 1 సారి అసత్యం మాట్లాడతాడని తెలుసు. ఆ వ్యక్తి 52 కార్డులు గల పేకకట్ట నుండి ఒక దానిని యాదృచ్ఛికంగా ఎంచుకొని అది రాజు అని ప్రకటిస్తే, అది నిజంగా రాజు అయ్యే సంభావ్యత

Options :

1. ✖ $\frac{1}{37}$

2. ✔ $\frac{1}{5}$

3. ✖ $\frac{12}{37}$

4. ✖ $\frac{25}{37}$

Question Number : 39 Question Id : 4509386759 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

ZOLLEGE

For a binomial variate $X \sim B(n,p)$ the difference between the mean and variance is 1 and the difference between their squares is 11. If the probability of $P(x=2) = m\left(\frac{5}{6}\right)^n$ and $n = 36$ then $m:n =$

ఒక ద్విపద చలరాశి $X \sim B(n,p)$ కి అంకమధ్యమము మరియు విస్తృతుల మధ్య భేదము 1 మరియు వాటి వర్గాల మధ్య భేదము 11. $P(x=2) = m\left(\frac{5}{6}\right)^n$ మరియు $n = 36$ అయితే, $m:n =$

Options :

1. ✖ 6:5

2. ✔ 7:10

3. ✖ 36:1

4. ✖ 42:25

Question Number : 40 Question Id : 4509386760 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

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

ఒక వ్యక్తి ఒక లక్ష్యాన్ని ఛేధించలేకపోయే సంభావ్యత $\frac{1}{3}$. అతడు 4 సార్లు కాల్పులు జరిపితే, కనీసం మూడుసార్లు లక్ష్యాన్ని ఛేధించే సంభావ్యత

Options :

ZOLLEGE

1. ✔ $\frac{16}{27}$

2. ✖ $\frac{11}{27}$

3. ✖ $\frac{8}{81}$

4. ✖ $\frac{32}{81}$

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

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

$A(2,3), B(-1,1)$ లు రెండు బిందువులు. P అనే ఒక చర బిందువు $\angle APB = 90^\circ$ అయ్యేటట్లుగా ఉంటే, P యొక్క బిందుపథం

Options :

1. ✔ $x^2 + y^2 - x - 4y + 1 = 0$

2. ✖ $x^2 + y^2 + x + 4y - 1 = 0$

ZOLLEGE

3. ✖ $x^2 + y^2 - x + 4y - 1 = 0$

4. ✖ $x^2 + y^2 + x - 4y + 1 = 0$

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

If the origin is shifted to remove the first degree terms from the equation $2x^2 - 3y^2 + 4xy + 4x + 4y - 14 = 0$ then, with respect to this new co-ordinate system, the transformed equation of $x^2 + y^2 - 3xy + 4y + 3 = 0$ is

$2x^2 - 3y^2 + 4xy + 4x + 4y - 14 = 0$ సమీకరణము నుండి మొదటి తరగతి పదాలను లోపింపచేయడానికి మూలబిందువును మార్చగా వచ్చిన నూతన నిరూపక వ్యవస్థ దృష్ట్యా $x^2 + y^2 - 3xy + 4y + 3 = 0$ యొక్క రూపాంతరం చెందిన సమీకరణం

Options :

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

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

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

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

ZOLLEGE

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

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

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

Options :

1. ✖ $(-5, 1)$

2. ✔ $(-4, 0)$

3. ✖ $(0, -2)$

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

Question Number : 44 Question Id : 4509386764 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

ZOLLEGE

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

$(1,-2)$ మరియు (α,β) లను కలుపు రేఖా ఖండాన్ని సమద్విఖండన చేయు రేఖ $2x-3y+5=0$ అయితే $\alpha+\beta=$

Options :

1. ✖ 7

2. ✔ 1

3. ✖ -1

4. ✖ -7

Question Number : 45 Question Id : 4509386765 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the area of the triangle formed by the straight lines $-15x^2+4xy+4y^2=0$ and $x=\alpha$ is $200\ sq.unit$, then $|\alpha|=$

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

Options :

1. ✔ 10

2. ✖

ZOLLEGE

20

3. ✖ $5\sqrt{2}$

4. ✖ 40

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

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

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

Options :

1. ✖ $2x + 3y - 10 = 0$

2. ✔ $3x + 2y - 10 = 0$

3. ✖ $2x + y - 6 = 0$

4. ✖ $x + 2y - 6 = 0$

ZOLLEGE

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

The largest among the distances from the point $P(15,9)$ to the points on the circle $x^2+y^2-6x-8y-11=0$ is

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

Options :

1. ✖ 12

2. ✖ 13

3. ✔ 19

4. ✖ 7

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

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

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

Options :

ZOLLEGE

1. ✖ $4 < \alpha < 6$

2. ✖ $6 < \alpha < 16$

3. ✖ $16 < \alpha < 48$

4. ✔ $36 < \alpha < 48$

Question Number : 49 Question Id : 4509386769 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

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

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

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

Options :

1. ✔ $8x^2 + 8y^2 - 92x + 197 = 0$

2. ✖ $x^2 + y^2 - 23x + 197 = 0$

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

ZOLLEGE

4. ✖ $4x^2 + 4y^2 - 46x + 197 = 0$

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

If the locus of the mid points of the chords of the circle $x^2 + y^2 = 25$, which subtend a right angle at the origin is given by $\frac{x^2}{\alpha^2} + \frac{y^2}{\alpha^2} = 1$, then $|\alpha| =$

$x^2 + y^2 = 25$ అనే వృత్తానికి గీసిన మూల బిందువు దగ్గర లంబకోణాన్ని చేసే జ్యా ల యొక్క మధ్య బిందువుల బిందుపథం $\frac{x^2}{\alpha^2} + \frac{y^2}{\alpha^2} = 1$ అయితే $|\alpha| =$

Options :

1. ✖ $\frac{2}{5}$

2. ✔ $\frac{5}{\sqrt{2}}$

3. ✖ $\frac{2}{25}$

4. ✖ $5\sqrt{2}$

Question Number : 51 Question Id : 4509386771 Display Question Number : Y

ZOLLEGE

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

The radical centre of the circles $x^2+y^2+2x+3y+1=0$, $x^2+y^2+x-y+3=0$, $x^2+y^2-3x+2y+5=0$ is

$x^2+y^2+2x+3y+1=0$, $x^2+y^2+x-y+3=0$, $x^2+y^2-3x+2y+5=0$ అనే వృత్తాల యొక్క మూల కేంద్రము

Options :

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

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

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

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

Question Number : 52 Question Id : 4509386772 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

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

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

Options :

1.

ZOLLEGE

✔ $y = 2x + 1$

2. ✖ $2y = x + 5$

3. ✖ $y = -2x + 5$

4. ✖ $2y = 3x + 3$

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

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

$x+\alpha y=\beta$ అనేది $\frac{x^2}{4}+\frac{y^2}{9}=1$ దీర్ఘవృత్తానికి $(1,1)$ మధ్య బిందువుగా గల జ్యా అయితే, అప్పుడు

Options :

1. ✖ $\alpha + \beta = 1$

2. ✔ $\alpha + 1 = \beta$

3. ✖ $\alpha - 1 = \beta$

ZOLLEGE

4. ✖ $2\alpha - 1 = 3\beta$

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

If a directrix of a hyperbola centred at the origin and passing through the point $(4, -2\sqrt{3})$ is $\sqrt{5}\,x = 4$ and e is its eccentricity, then $e^2=$

మూలబిందువు వద్ద కేంద్రాన్ని కలిగి మరియు $(4, -2\sqrt{3})$ బిందువు గుండా పోయే అతిపరావలయం యొక్క ఒక నియతరేఖ $\sqrt{5}\,x = 4$ మరియు దాని ఉత్కేంద్రత e అయితే, $e^2=$

Options :

1. ✖ $\frac{\sqrt{7}}{2}$

2. ✔ $\frac{7}{2}$

3. ✖ $\frac{35}{4}$

4. ✖ $2\sqrt{3}$

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

ZOLLEGE

Time : 0

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

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

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

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

Options :

1. ✖ $\frac{20}{9}$

2. ✖ $\frac{16}{81}$

3. ✔ $\frac{4}{81}$

4. ✖ $\frac{2}{9}$

Question Number : 56 Question Id : 4509386776 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

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

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

Options :

ZOLLEGE

1. ✖ $(0,1,0)$

2. ✖ $(0,1,1)$

3. ✖ $(1,0,1)$

4. ✔ $(1,1,0)$

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

The direction cosines of the line of intersection of the planes $x + 2y + z - 4 = 0$ and $2x - y + z - 3 = 0$ are

$x + 2y + z - 4 = 0$ మరియు $2x - y + z - 3 = 0$ తలాల ఖండన రేఖ యొక్క దిక్ కోసైన్ లు

Options :

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

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

ZOLLEGE

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

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

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

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

మూలబిందువు గుండాపోతూ $(3, 1, -5)$ మరియు $(2, 3, -1)$ లు దిక్ సంఖ్యలుగా గల రేఖలు వరుసగా L_1మరియు L_2 అయితే, L_1మరియు L_2 రేఖలను కలిగియున్న తలం సమీకరణము

Options :

1. ✖ $4x + 5y - 63 = 0$

2. ✖ $5x - y + 3z = 0$

3. ✔ $2x - y + z = 0$

4. ✖ $x - 5y + 3z = 0$

ZOLLEGE

Question Number : 59 Question Id : 4509386779 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

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

Options :

1. ✔ $5\sqrt{2}$

2. ✖ $3\sqrt{2}$

3. ✖ $2\sqrt{2}$

4. ✖ $\sqrt{2}$

Question Number : 60 Question Id : 4509386780 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

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

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

Options :

1. ✖ 2

ZOLLEGE

2. ✖ 0

3. ✖ -1

4. ✔ 1

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

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

is continuous at $x = 0$ are

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

ఉండే a మరియు b ల విలువలు

Options :

1. ✖ $a = 1, b = \frac{2}{3}$

2. ✔ $a = \frac{2}{3}, b = e^{2/3}$

3. ✖

ZOLLEGE

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

4. ✖ $a = -1, b = e^{2/3}$

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

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

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

Options :

1. ✖ 5

2. ✖ 4

3. ✔ -4

4. ✖ -10

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

ZOLLEGE

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

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

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

Options :

1. ✖ $-2/3$

2. ✔ $-4/3$

3. ✖ $8/3$

4. ✖ 4

Question Number : 64 Question Id : 4509386784 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

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

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

Options :

1. ✖ Discontinuous
విచ్ఛిన్నము

ZOLLEGE

differentiable

అవకలనీయము

2. ✖

Continuous but not differentiable at $x = 2$ only

అవిచ్ఛిన్నము, కాని $x = 2$ వద్ద అవకలనీయము కాదు

3. ✖

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

అవిచ్ఛిన్నము, కాని $x = 1$ మరియు $x = 2$ వద్ద అవకలనీయము కాదు

4. ✔

Question Number : 65 Question Id : 4509386785 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

p_1 and p_2 are the perpendicular distances from the origin to the tangent and normal drawn at any point on the curve $x^{2/3} + y^{2/3} = a^{2/3}$ respectively. If $k_1p_1^2 + k_2p_2^2 = a^2$, then $k_1 + k_2 =$

p_1 మరియు p_2 లు వరుసగా మూలబిందువు నుండి వక్రము $x^{2/3} + y^{2/3} = a^{2/3}$ పై గల ఏదైనా బిందువు వద్ద గీచిన స్పర్శరేఖ మరియు అభిలంబరేఖలకు గల లంబదూరాలు. $k_1p_1^2 + k_2p_2^2 = a^2$ అయితే, అప్పుడు $k_1 + k_2 =$

Options :

1. ✖ 7

2. ✖ 6

3. ✔ 5

ZOLLEGE

4. ✖ 4

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

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

$y = \left(\frac{x}{2024}\right)^k$ అనే వక్రం పై ఏ బిందువు వద్ద నైన ఉపలంబఖండం స్థిరము కావడానికి k యొక్క విలువ

Options :

1. ✖ 1

2. ✖ $\frac{1}{3}$

3. ✔ $\frac{1}{2}$

4. ✖ 0

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

ZOLLEGE

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

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

Options :

1. ✖ $\frac{2\pi}{3}$

2. ✖ $\frac{\pi}{2}$

3. ✖ $\frac{\pi}{3}$

4. ✔ $\frac{\pi}{4}$

Question Number : 68 Question Id : 4509386788 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A value of C according to the Lagrange's mean value theorem for $f(x) = (x-1)(x-2)(x-3)$ in $[0, 4]$ is

$[0, 4]$ లో $f(x) = (x-1)(x-2)(x-3)$ కి లెగ్రాంజ్ మధ్యమ విలువ సిద్ధాంతం ప్రకారము వచ్చే C యొక్క విలువలలో ఒకటి

Options :

1. ✔ $2 + \frac{2}{\sqrt{3}}$

ZOLLEGE

2. ✖ $2-\sqrt{\frac{16}{3}}$

3. ✖ $1+\sqrt{\frac{5}{4}}$

4. ✖ $2+\sqrt{\frac{8}{3}}$

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

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

Options :

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

2. ✖ $\frac{3}{4}\log\,(x^4+1)+c$

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

ZOLLEGE

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

Question Number : 70 Question Id : 4509386790 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

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

Options :

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

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

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

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

Question Number : 71 Question Id : 4509386791 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

ZOLLEGE

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

Options :

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

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

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

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

Question Number : 72 Question Id : 4509386792 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

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

Options :

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

2. ✔

ZOLLEGE

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

3. ✖

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

4. ✖

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

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

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

Options :

1. ✔

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

2. ✖

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

3. ✖

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

4. ✖

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

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

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

Options :

1. ✖ $\frac{\pi}{2}$

2. ✖ π

3. ✖ 1

4. ✔ 0

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

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

$[x]$ అనేది గరిష్ఠ పూర్ణాంక ప్రమేయము అయితే $\int_0^5 [x]dx =$

ZOLLEGE

Options :

1. ✖ 15

2. ✖ 2

3. ✖ 3

4. ✔ 10

Question Number : 76 Question Id : 4509386796 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

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

Options :

1. ✖ 0

2. ✖ $\frac{\pi}{2}$

3. ✖ $\frac{\pi}{3}$

4. ✔ $\frac{\pi}{4}$

ZOLLEGE

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

$$\int_{0}^{\pi} \frac{x \sin x}{1 + cos^2 x} dx =$$

Options :

1. ✖ 0

2. ✖ $\frac{\pi}{2}$

3. ✖ $\frac{\pi^2}{2}$

4. ✔ $\frac{\pi^2}{4}$

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

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

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

Options :

1. ✖

ZOLLEGE

5, 2

2. ✖ 3, 5

3. ✔ 3, 2

4. ✖ 2, 3

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

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

$sinx\, \frac{dy}{dx} - y\, cosx = 1$ అను అవకలన సమీకరణము యొక్క సమాకలన గుణకము

Options :

1. ✖ $sin\, x$

2. ✖ $cos\, x$

3. ✖ $sec\, x$

4. ✔ $cosec\, x$

ZOLLEGE

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

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

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

Options :

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

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

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

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

Physics

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

ZOLLEGE

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 : 4509386801 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

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

$F = a\sqrt{x} + bt^2$ అనే సమీకరణంలో F అనునది బలాన్ని, x అనునది దూరాన్ని, t అనునది కాలాన్ని సూచిస్తే, $\frac{a}{b}$ యొక్క మితి ఫార్ములా

Options :

1. ✔ $[M^0 L^{-1/2} T^2]$

2. ✖ $[M^0 L^0 T^{3/2}]$

3. ✖ $[M^0 L^1 T^{-4}]$

4. ✖ $[M^0 L^{3/2} T^4]$

Question Number : 82 Question Id : 4509386802 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

ZOLLEGE

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

If 'v' is the velocity, the retardation is

స్థానభ్రంశం 'x' మరియు కాలము 't' ల మధ్య సంబంధాన్ని తెలిపే సమీకరణము,

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

Options :

1. ✖ $2\alpha v^3 \beta^2$

2. ✖ $2\alpha\beta v^3$

3. ✖ $-2\beta v^3$

4. ✔ $2\alpha v^3$

Question Number : 83 Question Id : 4509386803 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

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

రెండు రాళ్ళను 20 ms^{-1} వేగంతో క్షితిజానికి 'θ' మరియు $(90 - \theta)$ కోణములతో వరుసగా ప్రక్షేపించారు. రెండవ రాయి మొదటి దాని కంటే 10 m గరిష్ఠ ఎత్తుకు ఎగిరితే, ప్రక్షిప్త కోణం 'θ' విలువ (గురుత్వత్వరణం = 10 ms^{-2})

Options :

1. ✖ $45°$

ZOLLEGE

2. ✔ 30°

3. ✖ 60°

4. ✖ 20°

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

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

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

Options :

1. ✖ ${4\pi}/{9}$ rad/s

2. ✖ ${\pi}/{6}$ rad/s

3. ✖ ${2\pi}/{3}$ rad/s

4. ✔ ${\pi}/{3}$ rad/s

ZOLLEGE

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

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

2 kg ద్రవ్యరాశి గల ఒక లోహ దిమ్మె ఘర్షణలేని నునుపైనతలం పై స్థిరంగా ఉంది. దానిపై 1 kg s^{-1} రేటున 5 ms^{-1} వేగంతో నీటిని పంపు చేసినట్లయితే ఆ దిమ్మెలో కలిగిన త్వరణం.

Options :

1. ✖ $2\ ms^{-2}$

2. ✔ $2.5\ ms^{-2}$

3. ✖ $0.25\ ms^{-2}$

4. ✖ $50\ ms^{-2}$

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

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

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

Options :

ZOLLEGE

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

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

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

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

Question Number : 87 Question Id : 4509386807 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

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

1:4 నిష్పత్తిలో ద్రవ్యరాశులు గల రెండు వస్తువులు విరామంలో ఉన్నవి. ఆ రెండింటిని విడివిడిగా ఒకే బలానికి గురిచేసినపుడు అవి రెండూ సమాన గతిశక్తులను వరుసగా t_1 మరియు t_2 కాలాలలో పొందితే, $\frac{t_2}{t_1}$ విలువ

Options :

ZOLLEGE

1. ✖ 4

2. ✔ 2

3. ✖ 2.5

4. ✖ 1

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

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

'm' ద్రవ్యరాశి గల ఒక వస్తువును 'u' తొలి వేగంతో క్షితిజానికి 'θ' కోణం చేసేటట్లు ప్రక్షిప్తం చేసారు. అది దాని గరిష్ఠ ఎత్తును చేరుకోవడంలో గురుత్వ త్వరణంచే ఉపయోగించబడిన సరాసరి సామర్థ్యం?

Options :

1. ✖ $\frac{mgu\sin^2\theta}{2}$

2. ✖ $\frac{mu^2\sin^2\theta}{2g}$

3. ✖

ZOLLEGE

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

4. ✔ $\frac{mgu\sin\theta}{2}$

Question Number : 89 Question Id : 4509386809 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

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

'R' వ్యాసార్ధము గల నున్నని అర్ధగోళము శిఖరముపైన చిన్న పళ్ళెము కలదు. ఈ పళ్ళెము జారకుండ, అర్ధగోళమును వదిలి వెళ్ళుటకు దీనికి ఇవ్వాల్సిన అతి తక్కువ క్షితిజ సమాంతర వేగము 'V' విలువ (ఘర్షణ బలాలు లేవు)

Options :

1. ✖ $V = \sqrt{g^2R}$

2. ✖ $V = \sqrt{2gR}$

3. ✔ $V = \sqrt{gR}$

4. ✖ $V = \sqrt{g/_R}$

ZOLLEGE

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

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

($R_A < R_B < R_C$ radii)

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

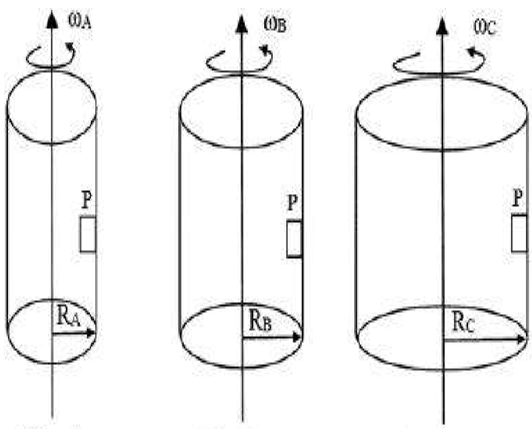


Fig. A Fig. B Fig. C

Options :

1. ✖ $\omega_A < \omega_B < \omega_C$

2. ✖ $\omega_A = \omega_B = \omega_C$

3. ✔ $\omega_C < \omega_B < \omega_A$

4. ✖ $\omega_C = \omega_A + \omega_B$

ZOLLEGE

Question Number : 91 Question Id : 4509386811 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

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

క్షితిజ సమాంతరంగా ఉన్న ఒక బోర్డు సరళహరాత్మక డోలనాలు జరుపుచున్నది. ఈ డోలనాల కంపన పరిమితి 0.3 m మరియు ఆవర్తన కాలం 4 s. ఈ బోర్డు పై ఒక బరువైన వస్తువును పెట్టినారు. ఈ వస్తువు బోర్డు పైన జారకుండా ఉండడానికి ఈ రెంటి మధ్య ఉండవలిసిన కనిష్ఠ ఘర్షణ గుణకం

Options :

1. ✖ $\mu = 0.05$

2. ✔ $\mu = 0.075$

3. ✖ $\mu = 0.173$

4. ✖ $\mu = 1.14$

Question Number : 92 Question Id : 4509386812 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

ZOLLEGE

A test tube of mass 6 g and uniform area of cross section 10 cm^2 is floating in water vertically when 10 g of mercury is in the bottom. The tube is depressed by a small amount and then released. The time period of oscillation is (Accelaration due to gravity = 10 ms^{-2})

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

Options :

1. ✖ 0.75 s

2. ✖ 0.5 s

3. ✔ 0.25 s

4. ✖ 0.85 s

Question Number : 93 Question Id : 4509386813 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

What is the height from the surface of earth, where acceleration due to gravity will be $\frac{1}{4}$ of that of the earth? (R_E = 6400 km)

భూమి ఉపరితలం నుంచి ఎంత ఎత్తుకు పోయినప్పుడు గురుత్వ త్వరణము విలువ, భూమిమీద ఉన్న విలువలో $\frac{1}{4}$ అగును? (R_E = 6400 km)

Options :

ZOLLEGE

1. ✔ 6400 km

2. ✖ 3200 km

3. ✖ 1600 km

4. ✖ 640 km

Question Number : 94 Question Id : 4509386814 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

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

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

ఒక నది లోతు 100 m. నీటి సంపీడ్యత $0.5 \times 10^{-9} N^{-1} m^2$.అయితే నది అడుగున గల నీటి అంశిక సంపీడనం (గురుత్వ త్వరణము = $10\ ms^{-2}$)

Options :

1. ✖ 0.9×10^{3}

2. ✔ 0.5×10^{-3}

3. ✖ 2×10^{-3}

ZOLLEGE

4. ✖ 1.3×10^{-2}

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

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

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

Options :

1. ✖ $2\pi r^2 T$

2. ✖ $2^{5/3} \pi r^2 T$

3. ✖ $2\pi r^2 T^2$

4. ✔ $2^{8/3} \pi r^2 T$

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

ZOLLEGE

The absorption coefficient value of a perfect black body is

పరిపూర్ణ కృష్ణవస్తువు యొక్క శోషణ గుణకము (absorption coefficient) విలువ

Options :

1. ✖ zero

2. ✖ < 1

3. ✖ > 1

4. ✔ 1

Question Number : 97 Question Id : 4509386817 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

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

300 K ఉష్ణోగ్రత వద్ద కొంత ఘన పరిమాణము గల ఒక వాయువును స్థిరోష్ణక ప్రక్రియ ద్వారా దాని ఘనపరిమాణము 2 రెట్లు అగునట్లు వ్యాకోచింప చేయబడినది. అయిన వాయువు ఉష్ణోగ్రతలో తగ్గుదల సుమారుగా (వాయువు విశిష్టోష్ణాల నిష్పత్తి = 1.5)

Options :

1. ✔ 88 K

2. ✖ 77 K

ZOLLEGE

3. ✖ 67 K

4. ✖ 54 K

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

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

ఒక కార్నో యంత్రము యొక్క శీతలాశయం ఉష్ణోగ్రత 300 K ఉన్నప్పుడు దాని దక్షత 25%. దాని దక్షతను 50% కు పెంచుటకు, ఉష్ణాశయం ఉష్ణోగ్రతలో అవసరమయ్యే పెరుగుదల

Options :

1. ✖ 225 K

2. ✖ 400 K

3. ✔ 200 K

4. ✖ 100 K

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

ZOLLEGE

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

ఒక వాయువుకు 100 J ఉష్ణంను సరఫరా చేసిన, వాయువు అంతరిక శక్తిలోని పెరుగుదల 60 J. అయిన ఆ వాయువు

Options :

1. ✖ be triatomic or diatomic gas
త్రిపరమాణుక లేదా ద్విపరమాణుక వాయువు

2. ✖ Triatomic gas
త్రిపరమాణుక వాయువు

3. ✔ Monoatomic gas
ఏకపరమాణుక వాయువు

4. ✖ Diatomic gas
ద్విపరమాణుక వాయువు

Question Number : 100 Question Id : 4509386820 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

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

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

Options :

ZOLLEGE

1. ✖ 13.5×10^6 J

2. ✖ 1.35×10^5 J

3. ✔ 13.5×10^5 J

4. ✖ 135×10^6 J

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

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

30 cm పొడవు గల ఒక గొట్టం రెండు వైపులా తెరవబడింది. గొట్టం యొక్క ఏ అనుస్వరం 1.65 kHz పౌనఃపున్యం గల జనకంతో అనునాదంలో ఉంటుంది. (గాలిలో ధ్వని వేగము = 330 ms^{-1})

Options :

1. ✖ 2

2. ✔ 3

3. ✖ 3.5

ZOLLEGE

4. ✖ 2.5

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

An object is placed at a distance of 18 cm in front of a mirror. If the image is formed at a distance of 4 cm on the other side, then focal length, nature of the mirror and nature of image are respectively

ఒక దర్పణానికి ముందు 18 cm దూరంలో వస్తువును ఉంచినపుడు, దాని ప్రతిబింబం దర్పణానికి రెండో వైపు 4 cm దూరంలో ఏర్పడింది. అయితే ఆ దర్పణ నాభ్యంతరం, దర్పణ స్వభావం మరియు ప్రతిబింబ స్వభావాలు వరుసగా

Options :

1. ✖ 3.14 cm, concave mirror and real image
3.14 cm, పుటాకార దర్పణం మరియు నిజ ప్రతిబింబం

2. ✖ 3.14 cm, convex mirror and real image
3.14 cm, కుంభాకార దర్పణం మరియు నిజ ప్రతిబింబం

3. ✔ 5.14 cm, convex mirror and virtual image
5.14 cm, కుంభాకార దర్పణం మరియు మిథ్యా ప్రతిబింబం

4. ✖ 5.14 cm, concave mirror and virtual image
5.14 cm, పుటాకార దర్పణం మరియు మిథ్యా ప్రతిబింబం

ZOLLEGE

Question Number : 103 Question Id : 4509386823 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If a microscope is placed in air, the minimum separation of two objects seen as distinct is 6 μm. If the same is placed in a medium of refractive index 1.5, then the minimum separation of the two objects to see as distinct is

ఒక మైక్రోస్కోప్ (సూక్ష్మదర్శిని) ని గాలిలో ఉంచినపుడు, రెండు వస్తువులను విభిన్న వస్తువులుగా గమనించడానికి వాటిమధ్య ఉండాల్సిన కనీస దూరం 6 μm. అదే ఏర్పాటును 1.5 వక్రీభవన గుణకం గల యానకంలో ఉంచినపుడు వాటిని విడివిడిగా గుర్తించడానికి వాటిమధ్య ఉండాల్సిన కనీస దూరం

Options :

1. ✔ 4 μm

2. ✖ 6 μm

3. ✖ 3 μm

4. ✖ 9 μm

Question Number : 104 Question Id : 4509386824 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

ZOLLEGE

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

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

Options :

1. ✖ 1 : 1

2. ✖ 1 : 2

3. ✖ 1 : 4

4. ✔ 1 : 3

Question Number : 105 Question Id : 4509386825 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Three parallel plate capacitors of capacitances 4 μF, 6 μF and 12 μF are first connected in series and then in parallel. The ratio of the effective capacitances in the two cases is

4 μF, 6 μF మరియు 12 μF కెపాసిటెన్స్ లు గల మూడు సమాంతర పలకల కెపాసిటర్లు మొదట శ్రేణిలోను తరువాత సమాంతరంగాను కలుపబడినాయి. ఈ రెండు సందర్భాలలో ప్రభావాత్మక కెపాసిటెన్స్ ల నిష్పత్తి

Options :

1. ✔

ZOLLEGE

$1:11$

2. ✖ $5:8$

3. ✖ $3:7$

4. ✖ $4:9$

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

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

2 g ద్రవ్యరాశి మరియు 6 μC ఆవేశం గల ఒక కణాన్ని విరామ స్థితి నుండి 60 V పొటెన్షియల్ భేదంతో త్వరితం చేశారు. కణం పొందిన వడి

Options :

1. ✔ $0.6\ \mathrm{ms}^{-1}$

2. ✖ $1.2\ \mathrm{ms}^{-1}$

3. ✖ $1.8\ \mathrm{ms}^{-1}$

4. ✖

ZOLLEGE

$0.3\ \mathrm{ms}^{-1}$

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

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

R నిరోధం గల ఒక తిన్నని తీగ చతురస్రాకారంలో వంచబడినది. emf 12 V గల ఒక ఘటాన్ని చతురస్రం రెండు ప్రక్కప్రక్కన గల శీర్షాల మధ్య కలిపారు. చతురస్రం ఏదైనా కర్ణం రెండు శీర్షాల మధ్య పోటెన్షియల్ భేదం

Options :

1. ✔ 8 V

2. ✖ 18 V

3. ✖ 6 V

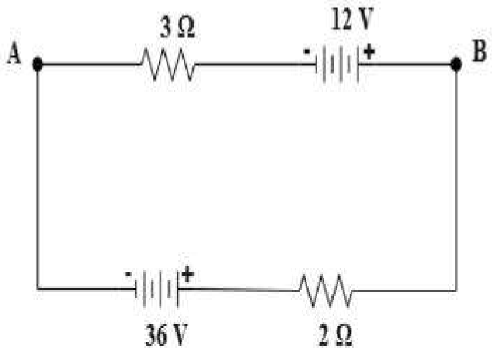
4. ✖ 12 V

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

ZOLLEGE

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

ఇవ్వబడిన వలయంలో బిందువు Bవ పొటన్షియల్ 24 V, అయిన బిందువు A వద్ద పొటన్షియల్



Options :

1. ✖ -4.8 V

2. ✔ -2.4 V

3. ✖ -12 V

4. ✖ -14.4 V

Question Number : 109 Question Id : 4509386829 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

ZOLLEGE

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

వరుసగా 4.5 A మరియు 8 A విద్యుత్ ప్రవాహాలను కలిగి ఉన్న రెండు పొడవైన తిన్నని సమాంతర వాహకాలు A మరియు B గాలిలో 25 cm దూరంతో వేరు చేయబడి ఉన్నవి . వాహకం A నుండి 15 cm మరియు వాహకం B నుండి 20 cm దూరంలో గల ఒక బిందువు వద్ద ఫలిత అయస్కాంత క్షేత్ర తీవ్రత

Options :

1. ✖ 2×10^{-5} N

2. ✖ 2×10^{-4} N

3. ✔ 10^{-5} N

4. ✖ 10^{-4} N

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

ZOLLEGE

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

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

Options :

1. 11×10^{-7} T

2. 22×10^{-7} T

3. 17×10^{-7} T

4. 8×10^{-7} T

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

ZOLLEGE

At a place where the magnitude of the earth's magnetic field is 4×10^{-5} T, a short bar magnet is placed with its axis perpendicular to the earth's magnetic field direction. If the resultant magnetic field at a point at a distance of 40 cm from the centre of the magnet on the normal bisector of the magnet is inclined at 45^0 with the earth's field, then the magnetic moment of the magnet is

భూ అయస్కాంత క్షేత్ర పరిమాణం 4×10^{-5} T గల ఒక ప్రదేశం వద్ద , ఒక పొట్టి దండాయస్కాంతమును భూ అయస్కాంత క్షేత్ర దిశకు లంబంగా ఉంచారు. అయస్కాంతం మధ్య బిందువు నుండి అయస్కాంత లంబ సమద్విఖండన రేఖ పై 40 cm దూరంలో గల బిందువు వద్ద ఫలిత అయస్కాంత క్షేత్రం, భూ అయస్కాంత క్షేత్రంతో 45^0 కోణం చేసిన, అయస్కాంత భ్రామకం

Options :

1. ✖ 38.4 Am^2

2. ✖ 51.2 Am^2

3. ✖ 12.8 Am^2

4. ✔ 25.6 Am^2

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

ZOLLEGE

The ratio of the number of turns per unit length of two solenoids A and B is 1:3 and the lengths of A and B are in the ratio 1:2. If the two solenoids have same cross sectional area, the ratio of the self inductances of the solenoids A and B is

A మరియు B సాలినాయిడ్ ల ఏకాంక పొడవుకు గల చుట్ల సంఖ్యల నిష్పత్తి 1:3, A మరియు B ల పొడవుల నిష్పత్తి 1:2. రెండు సాలినాయిడ్ ల మధ్యచ్ఛేద వైశాల్యాలు సమానం అయితే, A మరియు B సాలినాయిడ్ ల స్వయం ప్రేరకత్వాల నిష్పత్తి

Options :

1. ✖ 1:12

2. ✖ 1:6

3. ✔ 1:18

4. ✖ 1:9

Question Number : 113 Question Id : 4509386833 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Z@LLEGE

An inductor and a resistor are connected in series to an ac source of voltage $144\sin\left(100\pi t+\frac{\pi}{2}\right)$ Volt. If the current in the circuit is $6\sin\left(100\pi t+\frac{\pi}{6}\right)$ ampere, then the resistance of the resistor is

ఒక ప్రేరకం మరియు ఒక నిరోధకం $144\sin\left(100\pi t+\frac{\pi}{2}\right)$ వోల్టేజ్ గల ఒక ac జనాకనికి శ్రేణిలో కలపబడినాయి. వలయంలోని విద్యుత్ ప్రవాహం $6\sin\left(100\pi t+\frac{\pi}{6}\right)$ ampere అయిన నిరోధకం యొక్క నిరోధం

Options :

1. ✖ $24\ \Omega$

2. ✖ $36\ \Omega$

3. ✔ $12\ \Omega$

4. ✖ $18\ \Omega$

Question Number : 114 Question Id : 4509386834 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

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

పరమాణువులలోని అంతర కర్పరాలలోని ఎలక్ట్రానులు ఒక శక్తి స్థాయి నుండి మరొక తక్కువ శక్తి స్థాయికి సంక్రమణం చెందడం వలన ఉత్పత్తి అయ్యేవి

Options :

1. ✖

ZOLLEGE

Gamma rays

గామా కిరణాలు

Microwaves

మైక్రో తరంగాలు

2. ✖

Radio waves

రేడియో తరంగాలు

3. ✖

Ultraviolet rays

అతినీల లోహిత కిరణాలు

4. ✔

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

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

చలనంలో ఉన్న ఒక కణం గతిజశక్తిని 36% తగ్గించిన, కణం యొక్క డీ బ్రోగ్లీ తరంగ దైర్ఘ్యంలో పెరుగుదల

Options :

1. ✖ 18%

2. ✔ 25%

ZOLLEGE

3. ✖ 20%

4. ✖ 32%

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

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

(Plank constant = 6.6×10^{-34} Js)

హైడ్రోజన్ పరమాణువులో $n = 3$ స్థాయిలో ఎలక్ట్రాన్ వడి (ప్లాంక్ స్థిరాంకం = 6.6×10^{-34} Js)

Options :

1. ✖ $6.2 \times 10^5 \text{ ms}^{-1}$

2. ✖ $3.7 \times 10^5 \text{ ms}^{-1}$

3. ✔ $7.3 \times 10^5 \text{ ms}^{-1}$

4. ✖ $1.6 \times 10^5 \text{ ms}^{-1}$

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

ZOLLEGE

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

(Avagadro number = 6×10^{23} mol^{-1})

ఒక మోల్ రేడియం $\frac{1}{3.7}$ కిలో క్యూరీ క్రియాశీలతను కలిగి ఉంది. అయితే దాని క్షయ స్థిరాంకం

(అవగాడ్రో సంఖ్య = 6×10^{23} mol^{-1})

Options :

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

2. ✖ $10^{-10}\ s^{-1}$

3. ✖ $10^{-11}\ s^{-1}$

4. ✖ $10^{-8}\ s^{-1}$

Question Number : 118 Question Id : 4509386838 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

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

ఉమ్మడి ఉద్గారక విన్యాసంలోని ఒక ట్రాన్సిస్టర్ వర్ధకం వోల్టేజి మరియు విద్యుత్ ప్రవాహ వృద్ధులు వరుసగా 150 మరియు 50. ఆధార వలయంలోని నిరోధం 850 Ω అయిన సేకరణి వలయంలోని నిరోధం

ZOLLEGE

Options :

1. ✖ 1700 Ω

2. ✖ 2250 Ω

3. ✔ 2550 Ω

4. ✖ 3000 Ω

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

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

ఒక పదార్థపు శక్తి అంతరం 5.4 eV అయిన ఆ పదార్థం

Options :

1. ✔ Insulator
   బంధకం

2. ✖ Conductor
   వాహకం

3. ✖ p-type semiconductor
   p-రకం అర్ధ వాహకం

ZOLLEGE

4. ✖ n-type semiconductor
n-రకం అర్ధ వాహకం

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

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

డోలన పరిమితి మాడ్యులేషన్ వాహక తరంగ డోలన పరిమితి 10 V మరియు ఒక పార్శ్వ పట్టీ డోలన పరిమితి 2 V. అయిన మాడ్యులేషన్ సూచి

Options :

1. ✔ 0.4

2. ✖ 0.6

3. ✖ 0.7

4. ✖ 0.5

Chemistry

Section Id : 450938146

Section Number : 3

ZOLLEGE

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 : 121 Question Id : 4509386841 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

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

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

Options :

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

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

3. ✖ $\sqrt{\frac{h}{\pi}}$

4. ✖

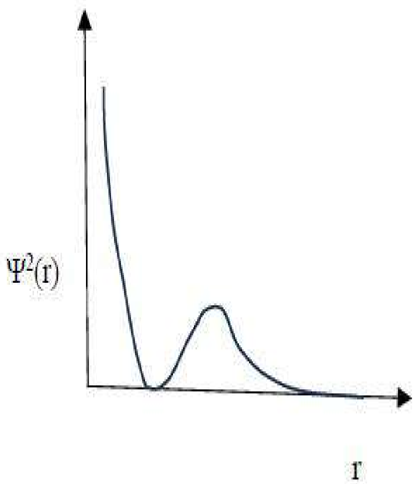
ZOLLEGE

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

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

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

సంభావ్యత సాంద్రతలో మార్పు $\Psi^2(r)$ మరియు కేంద్రకం నుంచి ఎలక్ట్రాన్ దూరం r ల మధ్య రేఖా పటం క్రింద చూపబడింది. ఇది సూచించేది



Options :

1. ✖ 1s – orbital
1s- ఆర్బిటాల్

2. ✔ 2s – orbital
2s - ఆర్బిటాల్

3. ✖

ZOLLEGE

3s – orbital

3s - ఆర్బిటాల్

2p- orbital

2p - ఆర్బిటాల్

4. ✖

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

Match the following

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

క్రింది వాటిని జతపరుచుము

జాబితా I		జాబితా II	
A	టెక్నీషియం	I	అలోహం
B	ఫ్లోరిన్	II	పరివర్తన లోహం
C	టెలూరియం	III	లాంథనాయిడ్
D	డిస్ప్రోషియం	IV	అర్ధ లోహం

Options :

1. ✖ A-II, B-I, C-III, D-IV

2. ✖ A-III, B-I, C-IV, D-II

ZOLLEGE

3. ✔ A-II, B-I, C-IV, D-III

4. ✖ A-IV, B-I, C-II, D-III

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

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

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

Options :

1. ✖ $\underline{N}H_3 + H^+ \longrightarrow \underline{N}H_4^+$

2. ✖ $\underline{P}Cl_3 + 3\,H_2O \longrightarrow H_3\underline{P}O_3 + 3\,HCl$

3. ✖ $NaNO_3 + H_2\underline{S}O_4 \longrightarrow NaH\underline{S}O_4 + HNO_3$

4. ✔ $\underline{Xe}F_6 + H_2O \longrightarrow \underline{Xe}OF_4 + 2\,HF$

ZOLLEGE

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

Among the following species, correct set of isostructural pairs are

$XeO_3, CO_3^{2-}, SO_3, H_3O^+, ClF_3$

క్రింద ఇవ్వబడిన జాతులలో, సమనిర్మాణ జంటలున్న సరియైన సమితి

$XeO_3, CO_3^{2-}, SO_3, H_3O^+, ClF_3$

Options :

1. ✖ (XeO_3, CO_3^{2-}) & (SO_3, H_3O^+)

2. ✖ (XeO_3, SO_3) & (CO_3^{2-}, H_3O^+)

3. ✔ (XeO_3, H_3O^+) & (SO_3, CO_3^{2-})

4. ✖ (SO_3, ClF_3) & (XeO_3, CO_3^{2-})

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

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

ఒక నిర్దిష్ట ఉష్ణోగ్రత వద్ద 3 g ల హైడ్రోజన్, 4 g ల ఆక్సిజన్ ల యొక్క గతిజ శక్తుల నిష్పత్తి ఎంత?

ZOLLEGE

Options :

1. ✖ 3:4

2. ✖ 6:1

3. ✔ 12:1

4. ✖ 1:12

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

What is the kinetic energy (in $J\ mol^{-1}$) of one mole of an ideal gas (molar mass = 0.1 $kg\ mol^{-1}$) if its rms velocity is $4\times10^2\ m\ s^{-1}$ at T(K)?

T(K) వద్ద, ఒక మోల్ ఆదర్శ వాయువు (మోలార్ ద్రవ్యరాశి = 0.1 $kg\ mol^{-1}$) rms వేగం $4\times10^2\ m\ s^{-1}$ అయితే దాని గతిజశక్తి ($J\ mol^{-1}$ లలో) ఎంత?

Options :

1. ✖ 2×10^5

2. ✖ 8×10^4

3. ✖ 8×10^2

ZOLLEGE

4. ✔ 8×10^3

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

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

STP వద్ద ‘x’ g ల ఒక లోహ హైడ్రోజన్ కార్బొనేట్ ($MHCO_3$) (మోలార్ ద్రవ్యరాశి 84 g mol^{-1}) ను వేడిచేసినపుడు లభించే CO_2, 0.2 mol MOH (మోలార్ ద్రవ్యరాశి 40 g mol^{-1}) తో పూర్తిగా చర్యనొంది $MHCO_3$ ను ఇస్తుంది. ‘x’ విలువ

Options :

1. ✖ 67.2

2. ✔ 33.6

3. ✖ 11.2

4. ✖ 22.4

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

ZOLLEGE

The volume of an ideal gas contracts from 10.0 L to 2.0 L under an applied pressure of 2.0 atm. During contraction the system also evolved 900 J of heat. The change in internal energy (in J) involved in the system is (1 L atm = 101.3 J)

ఒక ఆదర్శ వాయువు పై 2.0 atm పీడనాన్ని ప్రయోగించినప్పుడు దాని ఘనపరిమాణం 10.0 L నుండి 2.0 L కు సంకోచం చెందింది. ఈ సంకోచంలో వ్యవస్థ నుండి 900 J ఉష్ణం వెలువడింది. వ్యవస్థలో కల్గిన అంతరిక శక్తి మార్పు (J లలో) (1 L atm = 101.3 J)

Options :

1. ✔ 720.8

2. ✖ 360.4

3. ✖ 1620.8

4. ✖ 810.4

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

ZOLLEGE

The molar heats of fusion and vapourisation of benzene are 10.9 and 31.0 kJ mol^{-1} respectively. The changes in entropy for the solid → liquid and liquid → vapour transitions for benzene are x and y. J K^{-1} mol^{-1}, respectively. The value of (y-x) (in J K^{-1} mol^{-1}) is

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

బెంజీన్ యొక్క మోలార్ ఘనీభవనోష్ణం, మోలార్ బాష్పీభవనోష్ణంలు వరుసగా 10.9, 31.0 kJ mol^{-1}. బెంజీన్ కు ఘన→ద్రవ, ద్రవ→బాష్పం పరివర్తనాలలో ఎంట్రోపి మార్పులు వరుసగా x మరియు y J K^{-1} mol^{-1}అయిన (y-x) విలువ (J K^{-1} mol^{-1}లలో)

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

Options :

1. ✖ 87.8

2. ✔ 48.7

3. ✖ 39.1

4. ✖ 28.7

Question Number : 131 Question Id : 4509386851 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

ZOLLEGE

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

$$H_2(g) + Br_2(g) \rightleftharpoons 2HBr\ (g)$$

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

T(K) వద్ద

$$H_2(g) + Br_2(g) \rightleftharpoons 2HBr\ (g)$$

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

Options :

1. ✖ 10.20

2. ✖ 10.95

3. ✔ 9.95

4. ✖ 11.95

Question Number : 132 Question Id : 4509386852 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Which of the following will make a basic buffer solution?

క్రింది వాటిలో ఏది క్షార బఫర్ ద్రావణాన్ని ఏర్పరుస్తుంది?

Options :

1. ✖

ZOLLEGE

100 mL of 0.1 M CH_3COOH + 100 mL of 0.1 M NaOH

2. ✖ 100 mL of 0.1 M HCl + 100 mL of 0.1 M NaOH

3. ✖ 50 mL of 0.1 M KOH + 25 mL of 0.1 M CH_3COOH

4. ✔ 100 mL of 0.1 M HCl + 200 mL of 0.1 M NH_4OH

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

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

ఏ గ్రూపు మూలకాల హైడ్రైడ్లు, ఎలక్ట్రాన్ లు ఖచ్చితంగా గల హైడ్రైడ్లకు ఉదాహరణలు?

Options :

1. ✔ Group 14 elements

14 వ గ్రూపు మూలకాలు

2. ✖ Group 13 elements

13 వ గ్రూపు మూలకాలు

3. ✖

ZOLLEGE

Group 15 elements

15 వ గ్రూపు మూలకాలు

Group 16 elements

16 వ గ్రూపు మూలకాలు

4. ✖

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

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

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

Options :

1. ✔ Sr > Be > Mg > Ca

2. ✖ Be > Mg > Ca > Sr

3. ✖ Mg > Ca > Sr > Be

4. ✖ Ca > Sr > Be > Mg

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

ZOLLEGE

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

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

క్రింది వాటిలో ఇవ్వబడిన ధర్మానికి ఏ క్రమము సరియైనది కాదు?

Options :

1. ✖ Ga < In < Tl < Al < B – melting point

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

2. ✖ Al < Ga < In < Tl < B – Electronegativity

Al < Ga < In < Tl < B – ఋణవిద్యుదాత్మకత

3. ✖ B < Al < Ga < In < Tl – density

B < Al < Ga < In < Tl – సాంద్రత

4. ✔ B < Al < Ga < In < Tl – atomic radius

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

Question Number : 136 Question Id : 4509386856 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

ZOLLEGE

Which of the following are correct?

i. Basic structural unit of silicates is –R_2SiO–

ii. Silicones are biocompatible

iii. Producer gas contains CO and N_2

The correct option is

క్రింది వాటిలో సరియైనవి ఏవి?

i. –R_2SiO– సిలికేట్ ల ప్రాథమిక నిర్మాణాత్మక యూనిట్

ii. సిలికోన్ లు జీవానుకూలమైనవి

iii. ప్రొడ్యూసర్ గాస్, CO మరియు N_2 లను కలిగి యున్నది

సరియైన ఐచ్ఛికం

Options :

1. ✖ i, ii, iii

2. ✔ ii, iii only
ii, iii మాత్రమే

3. ✖ i, iii only
i, iii మాత్రమే

4. ✖ i, ii only
i, ii మాత్రమే

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

ZOLLEGE

A metal catalyst (X) is used in the catalytic converter of automobiles. This prevents the release of gas Y into the atmosphere. What are X and Y respectively?

ఒక లోహ ఉత్ప్రేరకము (X) ను రవాణా వాహనాల ఉత్ప్రేరక మార్పిడి యంత్రాలలో వాడుతారు. ఇది వాతావరణంలోకి వాయువు Y ను విడుదల కాకుండా ఆపుతుంది. X మరియు Y లు వరుసగా ఏవి?

Options :

1. ✔ Pd, NO_2

2. ✖ Rh, CO_2

3. ✖ Pt, N_2

4. ✖ Ni, CH_4

Question Number : 138 Question Id : 4509386858 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

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

A, B, C, D అను పదార్థాలు ఉన్న ఒక మిశ్రమాన్ని కాలమ్ క్రోమాటోగ్రఫీకి లోను చేసారు. వాటి అధిశోషణ అవధి క్రమం D > B > C > A. కాలమ్ మీదుగా సరియైన ద్రావణితో నిక్షాలకం గావించారు. ఈ మిశ్రమమును వేరు చేయడానికి సంబంధించి సరియైన వ్యాఖ్యను గుర్తించుము

ZOLLEGE

Options :

D comes out first from the column

కాలమ్ నుంచి D మొదట బయటకి వస్తుంది

1. ✖

A comes out first from the column

కాలమ్ నుంచి A మొదట బయటకి వస్తుంది

2. ✔

C comes out after B from the column

కాలమ్ నుంచి B తరువాత C వస్తుంది

3. ✖

B comes out after D from the column

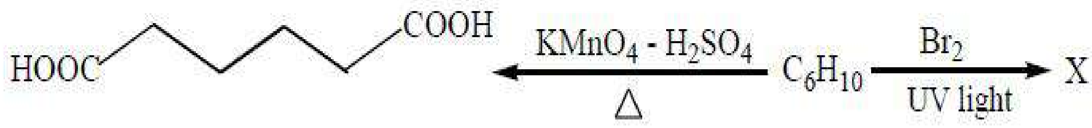
కాలమ్ నుంచి D తరువాత B వస్తుంది

4. ✖

Question Number : 139 Question Id : 4509386859 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

What is X in the following reaction?

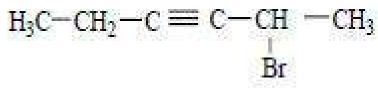
క్రింది చర్యలో X ఏది?



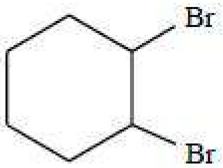
Options :

$H_3C-CH_2-C\equiv C-CH_2-CH_2Br$

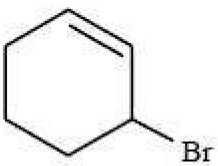
1. ✖



2. ✖



3. ✖



4. ✔

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

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

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

β -Fe యొక్క సాంద్రత 7.6 g cm^{-3}. ఇది ఘన (cubic) జాలకంలో స్ఫటికీకరణం చెందును. దీని

a = 290 pm. Z విలువ ఎంత?

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

Options :

1. ✔ 2

2. ✖ 1

ZOLLEGE

3. ✖ 4

4. ✖ 6

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

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

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

యూరియా ద్రావణం భారశాతం 6. ద్రావణం మొత్తం భారం 1000 g. దాని గాఢత mol L^{-1} లలో ఎంత? (C = 12u: N = 14 u: O = 16 u, H = 1u) (నీటి సాంద్రత = 1.0 g mL^{-1})

Options :

1. ✖ 1.5

2. ✔ 1.064

3. ✖ 1.12

4. ✖ 0.80

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

Z@LLEGE

Time : 0

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

(K_b of water = 0.52 K kg mol^{-1}; K_f of water = 1.86 K kg mol^{-1}; Freezing point of water = 273 K)

ఒక అబాష్పశీల ద్రావితాన్ని నీటిలో కరిగించారు. ఏర్పడ్డ ద్రావణపు ΔT_b విలువ 0.052 K, ద్రావణపు ఘనిభవన స్థానం (K లలో) ఎంత ?

(నీటి K_b = 0.52 K kg mol^{-1}; నీటి K_f = 1.86 K kg mol^{-1}; నీటి ఘనీభవన స్థానం = 273 K)

Options :

1. ✖ 272.628

2. ✖ 273.186

3. ✖ 273.000

4. ✔ 272.814

Question Number : 143 Question Id : 4509386863 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

ZOLLEGE

The standard reduction potentials of $2H^+/H_2$, Cu^{2+}/Cu, Zn^{2+}/Zn and NO_3^-, H^+/NO are 0.0, +0.34, −0.76 and 0.97 V respectively. Observe the following reactions

I. $Zn + HCl \rightarrow$

II. $Cu + HCl \rightarrow$

III. $Cu + HNO_3 \rightarrow$

Which reactions does not liberate H_2 (g)?

$2H^+/H_2$, Cu^{2+}/Cu, Zn^{2+}/Zn మరియు NO_3^-, H^+/NO ల ప్రమాణ క్షయకరణ శక్మాలు వరుసగా 0.0, +0.34, −0.76 మరియు 0.97 V. క్రింది చర్యలను పరిశీలించుము

I. $Zn + HCl \rightarrow$

II. $Cu + HCl \rightarrow$

III. $Cu + HNO_3 \rightarrow$

ఏ చర్యలు H_2 (g) ను విడుదల చేయవు?

Options :

1. ✔ II, III only
II, IIIమాత్రమే

2. ✖ I, II only
I, II మాత్రమే

3. ✖ I, III only
I, III మాత్రమే

4. ✖ I, II, III

ZOLLEGE

Question Number : 144 Question Id : 4509386864 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

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

$5Br^-(aq) + BrO_3^-(aq) + 6H^+(aq) \rightarrow 3Br_2(aq) + 3H_2O(l)$ is x mol L^{-1} min^{-1}. What is the rate (in mol L^{-1} min^{-1}) of this reaction?

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

$5Br^-(aq) + BrO_3^-(aq) + 6H^+(aq) \rightarrow 3Br_2(aq) + 3H_2O(l)$

ఈ చర్య రేటు (mol L^{-1} min^{-1} లలో) ఎంత?

Options :

1. ✖ $5x$

2. ✖ x

3. ✔ $\frac{x}{5}$

4. ✖ $-\frac{x}{5}$

Question Number : 145 Question Id : 4509386865 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 general reaction is an example for heterogeneous catalysis?

క్రింది వాటిలో ఏ సాధారణ చర్య విజాతీయ ఉత్ప్రేరణకు ఉదాహరణ?

ZOLLEGE

Options :

1. ✖ $A_2 (g) + B_2 (g) \xrightarrow{C (g)} 2AB (g)$

2. ✖ $A (s) + B (s) \xrightarrow{C (s)} D (s)$

3. ✔ $A (g) + B (g) \xrightarrow{C (s)} D (g)$

4. ✖ $A_2 (g) + B_2 (g) \xrightarrow{C (g)} D (s)$

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

Match List I with List II

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

The correct answer is

లిస్ట్ I ని లిస్ట్ II తో జతపరుచుము

లిస్ట్-I		లిస్ట్-II	
A	ఎయిరోసాల్	I	పాలు
B	ఫోమ్	II	సబ్బు నురగ
C	ఎమల్షన్	III	జున్ను
D	జెల్	IV	పొగ

సరియైన సమాధానము

Options :

1. ✖ A-II, B-I, C-III, D-IV

2. ✖ A-IV, B-I, C-II, D-III

3. ✖ A-I, B-II, C-IV, D-III

4. ✔ A-IV, B-II, C-I, D-III

Question Number : 147 Question Id : 4509386867 Display Question Number : Yes Is Question

ZOLLEGE

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

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

ఇనుము నిష్కర్షణం లో, బ్లాస్ట్ కొలిమి నుండి లభించు ఇనుము రకం

Options :

1. ✖ Wrought iron

చేత ఇనుము

2. ✔ Pig iron

దుక్క ఇనుము

3. ✖ Cast iron

పోత ఇనుము

4. ✖ Steel

ఉక్కు

Question Number : 148 Question Id : 4509386868 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

ZOLLEGE

$$Xe(g) + 2F_2(g) \xrightarrow[7\ bar]{873\ K} XeF_4(s)$$

The ratio of Xe: F_2 required in the above reaction is

$$Xe(g) + 2F_2(g) \xrightarrow[7\ bar]{873\ K} XeF_4(s)$$

పై చర్యలో కావలసిన Xe : F_2 నిష్పత్తి

Options :

1. ✖ 1 : 2

2. ✔ 1 : 5

3. ✖ 1 : 20

4. ✖ 1 : 12

Question Number : 149 Question Id : 4509386869 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The transition metal with highest melting point is

అత్యధిక ద్రవీభవన స్థానం గల పరివర్తన లోహం

Options :

1. ✖ Re

2. ✖

ZOLLEGE

Cr

3. ✖ Mo

4. ✔ W

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

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

I. $[Mn\,Cl_6]^{3-}$

II. $[Fe\,F_6]^{3-}$

III. $[Mn\,(CN)_6]^{3-}$

IV. $[Fe\,(CN)_6]^{3-}$

క్రింది వాటిని కేంద్రక లోహ అయాన్‌లో నున్న జతకూడని ఎలక్ట్రాన్ సంఖ్యల ఆరోహణ క్రమంలో అమర్చుము

I. $[Mn\,Cl_6]^{3-}$

II. $[Fe\,F_6]^{3-}$

III. $[Mn\,(CN)_6]^{3-}$

IV. $[Fe\,(CN)_6]^{3-}$

Options :

1. ✖ IV < I < III < II

ZOLLEGE

2. ✖ I < III < II < IV

3. ✔ IV < III < I < II

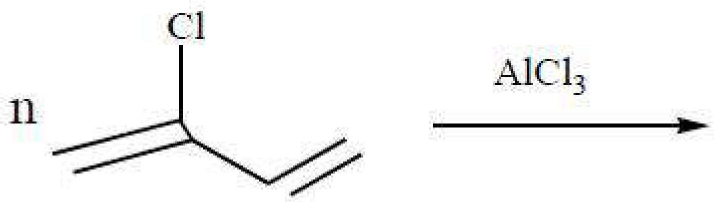
4. ✖ I < II < III < IV

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

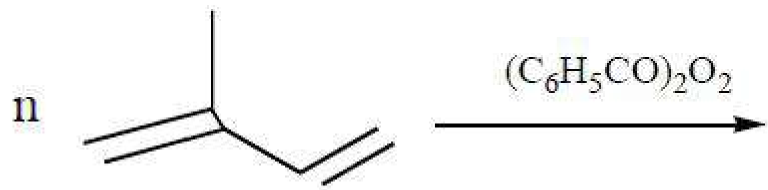
Which of the following polymerisation leads to the formation of neoprene?

క్రింది ఏ పాలిమరీకరణంలో నియోప్రీన్ ఏర్పడుతుంది?

Options :



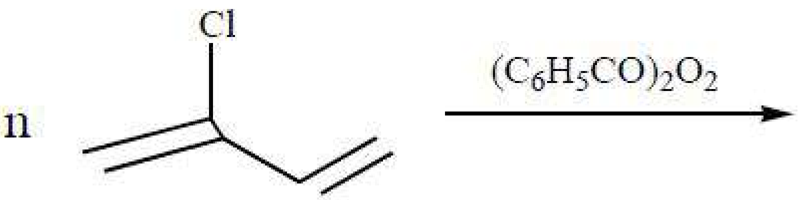
1. ✖



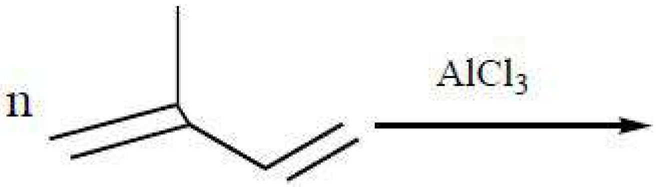
2. ✖

ZOLLEGE

3. ✔



4. ✖



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

Which of the following represents simplified version of nucleoside?

క్రింది వాటిలో ఏది న్యూక్లియోసైడ్ నిర్మాణాన్ని సూక్ష్మంగా సూచిస్తుంది?

Options :

1. ✖ Base- sugar- phosphate

   క్షారం- చక్కెర- ఫాస్ఫేట్

2. ✔ Sugar- base

   చక్కెర - క్షారం

3. ✖ Sugar- Phosphate

   చక్కెర - ఫాస్ఫేట్

4. ✖

Base- Phosphate
క్షారం- ఫాస్ఫేట్

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

Which of the following amino acids possess two chiral centres?
క్రింది ఏ ఎమినో ఆమ్లంలో రెండు కైరల్ కేంద్రాలు ఉన్నాయి?

Options :

1. ✖ Leucine
లూసీన్

2. ✖ Valine
వేలైన్

3. ✖ Serine
సెరైన్

4. ✔ Threonine
త్రియోనిన్

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

Z@LLEGE

Time : 0

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

క్రింది ఏ తీపి పదార్థాన్ని శీతల పానీయాలలో మాత్రమే ఉపయోగిస్తారు?

Options :

1. ✔ Aspartame
   ఆస్పార్టేమ్

2. ✖ Saccharin
   సాకరీన్

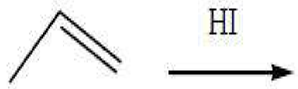
3. ✖ Sucralose
   సుక్రలోజ్

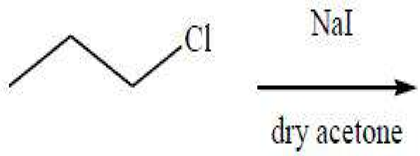
4. ✖ Alitame
   అలిటేమ్

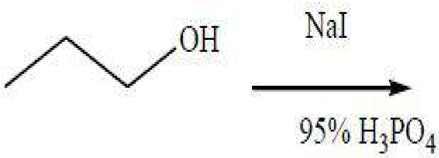
Question Number : 155 Question Id : 4509386875 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

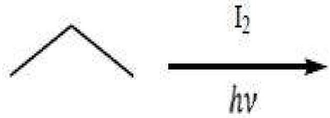
ZOLLEGE

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

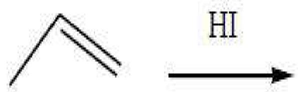
A. 

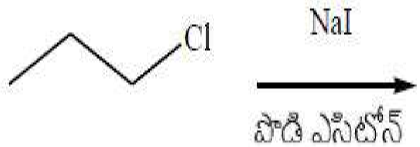
C. 

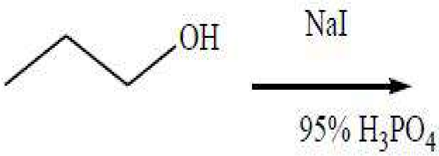
B. 

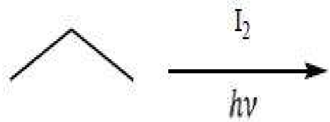
D. 

క్రింది వాటిలో ఏ విధానాల ద్వారా 1-అయోడోప్రోపేన్ ను సాధారణంగా తయారుచేయవచ్చును ?

A. 

C. 

B. 

D. 

Options :

1. ✖ A, B

2. ✔ B, C

3. ✖ C, D

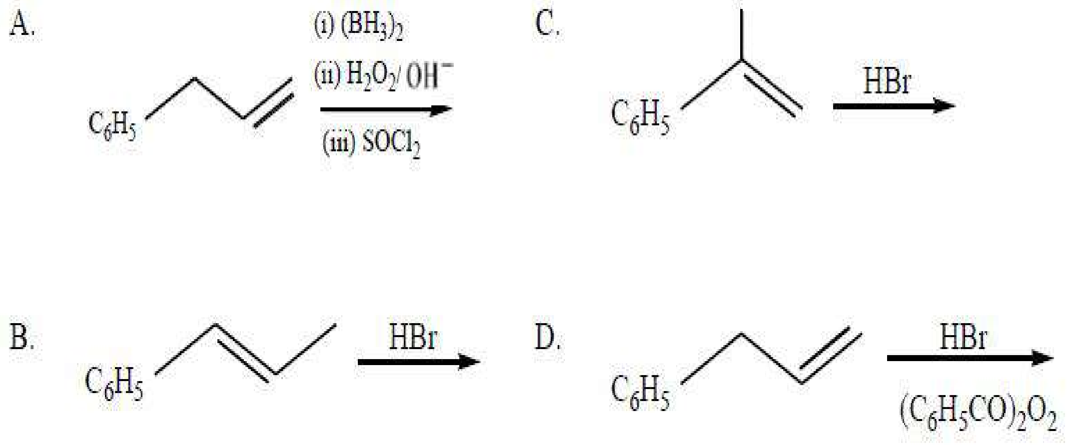
4. ✖ A, D

ZOLLEGE

Question Number : 156 Question Id : 4509386876 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

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

క్రింది చర్యలలో వేటినుండి ఏర్పడిన ఉత్పన్నం S_N1 చర్యా విధానం ద్వారా జలవిశ్లేషణం చెందుతుంది?



Options :

1. ✖ C, D only
C, D మాత్రమే

2. ✖ A, B, C only
A, B, C మాత్రమే

3. ✔ B, C only
B, C మాత్రమే

4. ✖ A, D only
A, D మాత్రమే

ZOLLEGE

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

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

స్టైరీన్, X అను కారకంతో చర్యనొంది Y ను ఇచ్చింది. దానిని జలవిశ్లేషణం చేసి తరువాత ఆక్సీకరణం చేయగా Z ను ఇచ్చింది. 2,4 – DNP పరీక్షను Z ఇస్తుంది కాని అయొడోఫారమ్ పరీక్షను ఇవ్వదు. X మరియు Z లు వరుసగా ఏవి?

Options :

1. ✖ HBr ; $C_6H_5COCH_3$

2. ✖ HBr ; $C_6H_5CH_2CHO$

3. ✔ HBr / $(C_6H_5CO)_2O_2$; $C_6H_5CH_2CHO$

4. ✖ HBr / $(C_6H_5CO)_2O_2$; $C_6H_5COCH_3$

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

ZOLLEGE

What are A and B in the following reaction sequence?

క్రింది చర్యాక్రమంలో A మరియు B లు ఏవి?

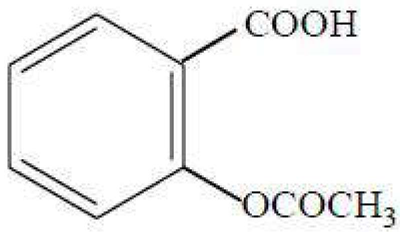
$$CH_3COOH \xrightarrow{A} X \xrightarrow[H^+]{Y} B$$

(Analgesic drug)

(ఎనాల్ జిసిక్ మందు)

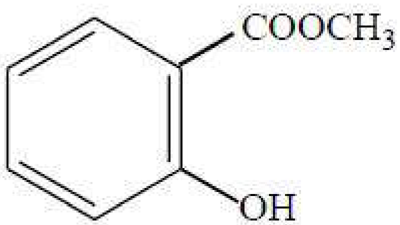
Options :

P_2O_5, Δ ;



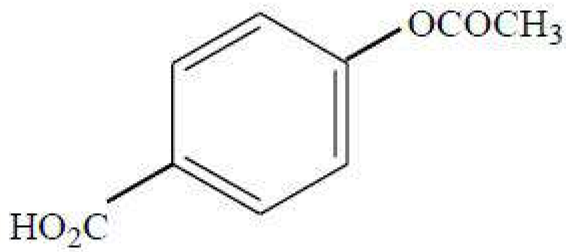
1. ✔

P_2O_5, Δ ;



2. ✖

$SOCl_2, \Delta$;

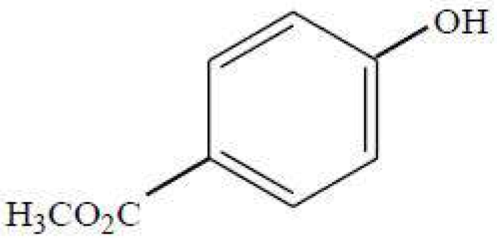


3. ✖

4. ✖

ZOLLEGE

$SOCl_2, \Delta$;



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

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

క్రింది ఏ కారకాల క్రమం ప్రొపీన్ ను 1- క్లోరో ప్రొపేన్ గా మారుస్తుంది?

(dil. = విలీన, Conc. = గాఢ)

Options :

1. ✔ (i) $(BH_3)_2$ (ii) H_2O_2 / OH^- ; HCl, $ZnCl_2$

2. ✖ (i) $(BH_3)_2$ (ii) H_2O_2 / OH^- ; NaCl

3. ✖ (i) dil. H_2SO_4 ; HCl, $ZnCl_2$

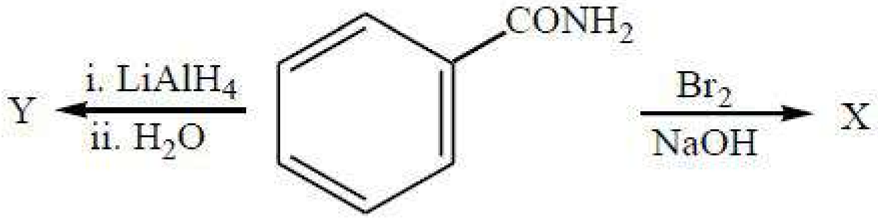
4. ✖ (i) dil. H_2SO_4 ; Conc. HCl

ZOLLEGE

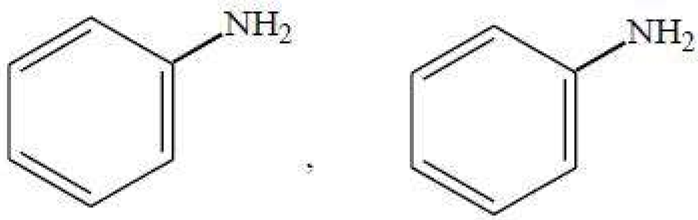
Question Number : 160 Question Id : 4509386880 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

What are X and Y respectively in the following reactions?

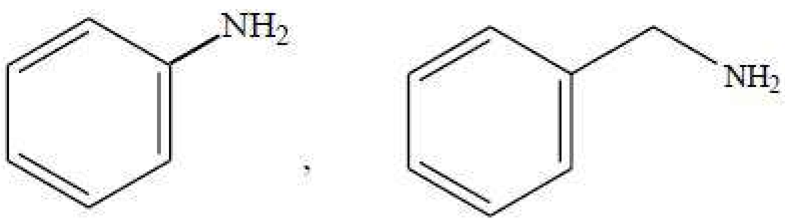
కింది చర్యలలో X మరియు Y లు వరుసగా ఏవి?



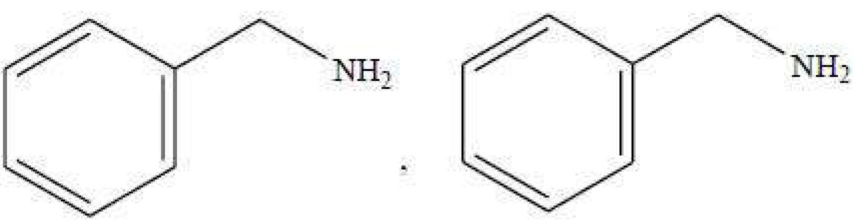
Options :



1. ✖



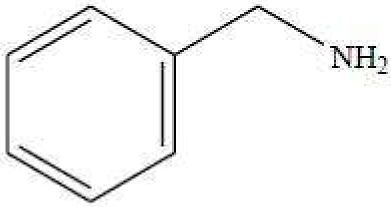
2. ✔



3. ✖

4. ✖

ZOLLEGE


,