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 07th July2022 Shift2
Duration :	180
Total Marks :	160
Display Marks:	No
Share Answer Key With Delivery Engine :	Yes
Calculator :	None
Magnifying Glass Required? :	No
Ruler Required? :	No
Eraser Required? :	No
Scratch Pad Required? :	No
Rough Sketch/Notepad Required? :	No
Protractor Required? :	No
Show Watermark on Console? :	Yes
Highlighter :	No
Auto Save on Console?	Yes
Change Font Color :	No
Change Background Color :	No
Change Theme :	No
Help Button :	No
Show Reports :	No
Show Progress Bar :	No
Is this Group for Examiner? :	No
Examiner permission :	Cant View
Show Progress Bar? :	No

ZOLLEGE.in

Mathematics

Section Id :	438719131
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

Question Number : 1 Question Id : 4387196401 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Let f: **R**→**R** be defined by f(x) = 2x+3. If α, β are the roots of the equation

$f(x^2) - 2f(\frac{x}{2}) - 1 = 0$ then $\alpha^2 + \beta^2 =$

f: **R→R** అనేది f(x) = 2x+3 అనుకుందాం. α, β లు $f(x^2) - 2f(\frac{x}{2}) - 1 = 0$ సమీకరణం యొక్క

మూలాలయితే $\alpha^2 + \beta^2 =$

Options :

1. ✖ 13

2. ✖ 25

3. ✔ 5

4. ✖ 18

Question Number : 2 Question Id : 4387196402 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response

ZOLLEGE.in

Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If f is a relation from set of positive real numbers to the set of positive real numbers defined by $f(x) = 3x^2-2$ then f is

f అనేది ధన వాస్తవ సంఖ్యా సమితి నుండి ధన వాస్తవ సంఖ్యా సమితికి $f(x) = 3x^2-2$ గా నిర్వచితమైన ఒక సంబంధమైతే, అప్పుడు f

Options :

1. ✖ one-one but not onto
   అన్వేకము, కాని సంగ్రస్తము కాదు

2. ✖ onto but not one-one
   సంగ్రస్తము, కాని అన్వేకము కాదు

3. ✖ a bijection
   ద్విగుణ ప్రమేయము

4. ✔ not a function
   ప్రమేయం కాదు

Question Number : 3 Question Id : 4387196403 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

ZOLLEGE.in

Let A = $\begin{bmatrix} b^2+c^2 & a^2 & a^2 \\ b^2 & c^2+a^2 & b^2 \\ c^2 & c^2 & a^2+b^2 \end{bmatrix}$. If $a = \sin\pi/6$, b=cos π/4 and c=cot π/2
then A is

A = $\begin{bmatrix} b^2+c^2 & a^2 & a^2 \\ b^2 & c^2+a^2 & b^2 \\ c^2 & c^2 & a^2+b^2 \end{bmatrix}$, $a = \sin\pi/6$, b = cos π/4

మరియు c = cot π/2 అయితే, A

Options :

1. Symmetric matrix
సౌష్టవ మాత్రిక

2. Skew-Symmetric matrix
అసౌష్టవ మాత్రిక

3. Singular matrix
అసాధారణ మాత్రిక

4. Non-singular matrix
సాధారణ మాత్రిక

Question Number : 4 Question Id : 4387196404 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

ZOLLEGE.in

If a matrix A satisfies the equation $A^3 - 6A^2 + 11A - 6I = 0$, then A^{-1} can be

మాత్రిక A అనేది $A^3 - 6A^2 + 11A - 6I = 0$ అనే సమీకరణాన్ని తృప్తిపరిస్తే, A^{-1} కాగలిగే మాత్రిక

Options :

1. ✖ $\frac{1}{4}I$

2. ✖ 4I

3. ✖ 3I

4. ✔ $\frac{1}{3}I$

Question Number : 5 Question Id : 4387196405 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The rank of the matrix $A = \begin{bmatrix} 2 & 1 & 2 \\ 1 & 0 & 1 \\ 4 & 1 & 4 \end{bmatrix}$ is

$A = \begin{bmatrix} 2 & 1 & 2 \\ 1 & 0 & 1 \\ 4 & 1 & 4 \end{bmatrix}$ అనే మాత్రిక యొక్క కోటి

Options :

1. ✖ 0

2. ✖ 1

ZOLLEGE.in

3. ✔ 2

4. ✖ 3

Question Number : 6 Question Id : 4387196406 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $A = \begin{bmatrix} 1 & -2 & 2 \\ 2 & -6 & 5 \\ 5 & 0 & 4 \end{bmatrix}$ then Adj A =

$A = \begin{bmatrix} 1 & -2 & 2 \\ 2 & -6 & 5 \\ 5 & 0 & 4 \end{bmatrix}$ అయితే Adj A =

Options :

1. ✖ $\begin{bmatrix} -24 & 8 & 2 \\ 17 & -6 & -1 \\ 30 & -10 & 2 \end{bmatrix}$

2. ✖ $\begin{bmatrix} -24 & 8 & 2 \\ 17 & -6 & 1 \\ -30 & 10 & -2 \end{bmatrix}$

3. ✔ $\begin{bmatrix} -24 & 8 & 2 \\ 17 & -6 & -1 \\ 30 & -10 & -2 \end{bmatrix}$

4. ✖ $\begin{bmatrix} 24 & -8 & 2 \\ -17 & -6 & 1 \\ 30 & -10 & -2 \end{bmatrix}$

ZOLLEGE.in

Question Number : 7 Question Id : 4387196407 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$\frac{(1+i)x-2i}{3+i}+\frac{(2-3i)y}{3-i}=i \Rightarrow x+y=$

Options :

1. ✖ -1

2. ✖ 1

3. ✖ - 2

4. ✔ 2

Question Number : 8 Question Id : 4387196408 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Let z and w be two distinct non-zero complex numbers if $|z|^2 w - |w|^2 z = z - w$, then

z , w లు రెండు విభిన్న శూన్యేతర సంకీర్ణ సంఖ్యలవుతూ $|z|^2 w - |w|^2 z = z - w$

అయినపుడు

Options :

1. ✖ $w = \bar{z}^2$

2. ✖ $z\overline{w} = 2$

3. ✔ $z\overline{w} = 1$

ZOLLEGE.in

4. ✖ $w = \bar{z}$

Question Number : 9 Question Id : 4387196409 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $1, \omega, \omega^2$ denote the cube roots of unity, then, the value of

$(1-\omega+\omega^2)^5+(1+\omega-\omega^2)^5$ is

$1, \omega, \omega^2$ లు ఏకకపు ఘనమూలాలయితే,

$(1-\omega+\omega^2)^5+\ (1+\omega-\omega^2)^5$ యొక్క విలువ

Options :

1. ✖ $32\,\omega^2$

2. ✖ $32\,\omega$

3. ✖ -32

4. ✔ 32

Question Number : 10 Question Id : 4387196410 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 θ, for which $\frac{3+2\,i\,sin\theta}{1-2\,i\,sin\theta}$ is real are

$\frac{3+2\,i\,sin\theta}{1-2\,i\,sin\theta}$ అనేది వాస్తవ సంఖ్య అయ్యేట్లు θ యొక్క విలువలు

Options :

ZOLLEGE.in

1. ✖ $\theta = n\pi + {}^{\pi}/_{3}$ for $n \in \mathbb{Z}$

2. ✖ $\theta = n\pi + {}^{\pi}/_{4}$ for $n \in \mathbb{Z}$

3. ✖ $\theta = n\pi + {}^{\pi}/_{2}$ for $n \in \mathbb{Z}$

4. ✔ $\theta = n\pi$ for $n \in \mathbb{Z}$

Question Number : 11 Question Id : 4387196411 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If α, β are the roots of $ax^2 + bx + c = 0$, then the quadratic equation whose roots are $\sqrt{5}\alpha, \sqrt{5}\beta$ is

$ax^2 + bx + c = 0$ యొక్క మూలాలు α, β లయితే $\sqrt{5}\alpha, \sqrt{5}\beta$ లు మూలాలుగా గల సమీకరణం

Options :

1. ✔ $ax^2 + \sqrt{5}bx + 5c = 0$

2. ✖ $ax^2 + \sqrt{5}bx + \sqrt{5}c = 0$

3. ✖ $ax^2 + 5bx + \sqrt{5}c = 0$

4. ✖ $ax^2 + 5bx + 5c = 0$

ZOLLEGE.in

Question Number : 12 Question Id : 4387196412 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $a^2 + b^2 + c^2 = 1$, $a, b, c \in \mathbb{R}$, then the set of extreme values of $ab + bc + ca$ is

$a^2 + b^2 + c^2 = 1$, $a, b, c \in \mathbb{R}$ అయితే $ab + bc + ca$ యొక్క అంత్య విలువల సమితి

Options :

1. ✖ $\left\{\frac{1}{2}, 2\right\}$

2. ✖ $\{-1, 2\}$

3. ✖ $\left\{-1, \frac{1}{2}\right\}$

4. ✔ $\left\{\frac{-1}{2}, 1\right\}$

Question Number : 13 Question Id : 4387196413 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If 2, 3, 6 are the roots of the polynomial $f(x) = x^3+ax^2+bx+c$, where $a,b,c, \in \mathbb{C}$. Then the value of $a-c$ is

$f(x) = x^3+ax^2+bx+c$, $a,b,c, \in \mathbb{C}$ బహుపదికి 2,3,6 మూలాలు అయితే $a-c$ విలువ

Options :

1. ✖ -11

2. ✖ 36

3. ✔ 25

ZOLLEGE.in

4. ✖ 11

Question Number : 14 Question Id : 4387196414 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $y^2+z^2 = 3yz$, $z^2+x^2 = 8zx$, $x^2+y^2 = 4xy$, then the value of $\frac{y^2}{xz} + \frac{xz}{y^2}$ is

$y^2+z^2 = 3yz$, $z^2+x^2 = 8zx$, $x^2+y^2 = 4xy$ అయితే $\frac{y^2}{xz} + \frac{xz}{y^2}$ విలువ

Options :

1. ✖ 2

2. ✖ 3

3. ✔ 4

4. ✖ 5

Question Number : 15 Question Id : 4387196415 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The English alphabets have 5 vowels and 21 consonants. How many words with two different vowels and two different consonants can be formed from the alphabet?

ఇంగ్లీషు అక్షరములలో 5 హల్లులు మరియు 21 అచ్చుల నుండి రెండు వేరు వేరు హల్లులు మరియు రెండు వేరు వేరు అచ్చులతో ఎన్ని పదాలను వ్రాయవచ్చును?

Options :

1. ✖ $2100 \times 2!$

ZOLLEGE.in

2. ✖ $210 \times 2!$

3. ✖ $210 \times 4!$

4. ✔ $2100 \times 4!$

Question Number : 16 Question Id : 4387196416 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In a plane there are 37 straight lines of which 13 pass through point A and 11 pass through the point B. Moreover, no three lines (apart from the lines passing through A and B) pass through same point and no two are parallel. What is the number of points of intersection of the straight lines?

ఒక తలంలోని 37 సరళ రేఖలలో 13 సరళరేఖలు A బిందువు గుండా మరియు 11 సరళరేఖలు B బిందువు గుండా పోతున్నాయి. ఏ మూడు సరళ రేఖలు ఒకే బిందువు గుండా పోవు (A, B ల గుండా పోయేవి కాకుండా) మరియు ఏ రెండూ సమాంతరాలు కాదు. ఈ నియమాలకు లోబడి సరళరేఖల ఖండన బిందువులు ఎన్ని?

Options :

1. ✖ ${}^{37}C_2$

2. ✖ ${}^{37}C_2 - {}^{13}C_2 - {}^{11}C_2$

3. ✔ ${}^{37}C_2 - {}^{13}C_2 - {}^{11}C_2 + 2$

ZOLLEGE.in

4. ✖ $^{37}C_2 - 2$

Question Number : 17 Question Id : 4387196417 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The sum of all possible numbers that can be formed by using the digits 2,3,5,7 without repetition of digits is

2,3,5,7 అనే అంకెలను ఉపయోగించి వాడిన అంకెలను తిరిగి వాడకుండా ఏర్పరచగలిగే అన్ని సంఖ్యల మొత్తం

Options :

1. ✖ $17 \times \frac{10^4 - 1}{9}$

2. ✔ $33 \times 34 \times 101$

3. ✖ $6 \times \frac{10^3 - 1}{9}$

4. ✖ $33 \times 35 \times 1001$

Question Number : 18 Question Id : 4387196418 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $^{n}P_{r} = {}^{(n-1)}P_{r} + x \cdot {}^{(n-1)}P_{(r+1)} \quad \forall\, n, r \in N \; and \; r \leq n$, then $x =$

అన్ని $n, r \in N, r \leq n$ లకు $^{n}P_{r} = {}^{(n-1)}P_{r} + x \cdot {}^{(n-1)}P_{(r+1)}$ అయితే, $x =$

ZOLLEGE.in

Options :

1. ✖ (n+1)

2. ✖ (r+1)

3. ✖ n

4. ✔ r

Question Number : 19 Question Id : 4387196419 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\frac{x^4}{(x^2+1)(x^2+3)} =$$

Options :

1. ✖ $\frac{Ax+B}{x^2+1}+\frac{Cx+D}{x^2+3}$ for some A.B.C.D$\in \mathbf{R}\setminus\{0\}$
$\frac{Ax+B}{x^2+1}+\frac{Cx+D}{x^2+3}$ నిర్దిష్టమైన A, B, C, D $\in \mathbf{R}\setminus\{0\}$ లకు

2. ✖ $\frac{Ax+B}{x^2+1}+\frac{Cx}{x^2+1}$ for some A.B.C$\in \mathbf{R}\setminus\{0\}$
$\frac{Ax+B}{x^2+1}+\frac{Cx}{x^2+1}$ నిర్దిష్టమైన A, B, C $\in \mathbf{R}\setminus\{0\}$ లకు

3. ✖ $\frac{Ax}{x^2+1}+\frac{Bx}{x^2+3}$ for some A.B$\in \mathbf{R}\setminus\{0\}$
$\frac{Ax}{x^2+1}+\frac{Bx}{x^2+3}$ నిర్దిష్టమైన A, B $\in \mathbf{R}\setminus\{0\}$ లకు

ZOLLEGE.in

$1+\frac{Ax+B}{x^2+1}+\frac{Cx+D}{x^2+3}$ for some A,B,C,D$\in$ **R**

4. ✔ $1+\frac{Ax+B}{x^2+1}+\frac{Cx+D}{x^2+3}$ నిర్దిష్టమైన A, B, C, D $\in$ **R** లకు

Question Number : 20 Question Id : 4387196420 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The value of sin $(\frac{5\pi}{24})$. cos $(\frac{\pi}{24})$ is

sin $(\frac{5\pi}{24})$. cos $(\frac{\pi}{24})$ యొక్క విలువ

Options :

1. ✔ $\frac{1+\sqrt{2}}{4}$
2. ✖ $1+\sqrt{2}$
3. ✖ $\frac{1-\sqrt{2}}{4}$
4. ✖ $1-\sqrt{2}$

Question Number : 21 Question Id : 4387196421 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\frac{\sin x}{1+\cos x}+\frac{1+\cos x}{\sin x}=$$

ZOLLEGE.in

Options :

1. ✖ 2 sec x

2. ✔ 2 cosec x

3. ✖ tan 2x

4. ✖ sin 2x

Question Number : 22 Question Id : 4387196422 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$2\cot^2\theta - \cot\theta - 3 =$

Options :

1. ✔ $(2\cot\theta-3)(\cot\theta+1)$

2. ✖ $(2\cot\theta-1)(\cot\theta+3)$

3. ✖ $(2\cot\theta+3)(\cot\theta-1)$

4. ✖ $(2\cot\theta+1)(\cot\theta-3)$

Question Number : 23 Question Id : 4387196423 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Z@LLEGE.in

$\cos\theta\,(\mathrm{cosec}\,\theta - \sec\theta) - \cot\theta =$

Options :

1. ✔ -1

2. ✖ 1

3. ✖ 0

4. ✖ $\cos^2\theta - \tan^2\theta$

Question Number : 24 Question Id : 4387196424 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Let ABC be an acute-angled triangle with area R

Then $\sqrt{a^2b^2-4R^2}+\sqrt{b^2c^2-4R^2}+\sqrt{c^2a^2-4R^2}=$

ABC లఘుకోణ త్రిభుజం యొక్క వైశాల్యము R అయితే,

$$\sqrt{a^2b^2-4R^2}+\sqrt{b^2c^2-4R^2}+\sqrt{c^2a^2-4R^2}=$$

Options :

1. ✖ $a+b+c$

2. ✖ $a^2+b^2+c^2$

3. ✔ $\dfrac{a^2+b^2+c^2}{2}$

ZOLLEGE.in

4. ✖ $2(a^2+b^2+c^2)$

Question Number : 25 Question Id : 4387196425 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$\tanh(\log x) =$

Options :

1. ✖ $\frac{x+1}{x-1}$

2. ✖ $\frac{x^2+1}{x^2-1}$

3. ✔ $\frac{x^2-1}{x^2+1}$

4. ✖ $2x$

Question Number : 26 Question Id : 4387196426 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In a triangle ABC, if a = 4, b = 5 and c = 7, then $\sin\left(A/2\right) =$

ABC త్రిభుజంలో a = 4 , b = 5 మరియు c = 7 అయితే, $\sin\left(A/2\right) =$

Options :

ZOLLEGE.in

1. ✔ $\sqrt{\frac{3}{35}}$

2. ✖ $\sqrt{\frac{35}{3}}$

3. ✖ $\sqrt{\frac{2}{35}}$

4. ✖ $\sqrt{\frac{1}{35}}$

Question Number : 27 Question Id : 4387196427 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In any triangle ABC, $\frac{\cos 2A}{a^2} - \frac{\cos 2B}{b^2} =$

ABC త్రిభుజంలో, $\frac{\cos 2A}{a^2} - \frac{\cos 2B}{b^2} =$

Options :

1. ✖ $a^2 - b^2$

2. ✔ $\frac{1}{a^2} - \frac{1}{b^2}$

ZOLLEGE.in

3. ✖ $a^2 + b^2$

4. ✖ $\frac{1}{a^2} + \frac{1}{b^2}$

Question Number : 28 Question Id : 4387196428 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In a triangle ABC, let $\angle C = \pi/2$. If r and R are respectively inradius and circumradius of ABC, then R + r =

ABC త్రిభుజంలో $\angle C = \pi/2$, ABC త్రిభుజం యొక్క అంతర వ్యాసార్ధము మరియు పరి వ్యాసార్ధము లను వరుసగా r మరియు R తో సూచిస్తే, R + r =

Options :

1. ✖ $\frac{a-b}{2}$

2. ✔ $\frac{a+b}{2}$

3. ✖ $a+b$

4. ✖ $a-b$

Question Number : 29 Question Id : 4387196429 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

ZOLLEGE.in

Let $\bar{a} = \bar{i} + x\bar{j} + \bar{k}$, $\bar{b} = \bar{i} + \bar{j} + \bar{k}$ and $|\bar{a} + \bar{b}| = |\bar{a}| + |\bar{b}|$ then

$\bar{a} = \bar{i} + x\bar{j} + \bar{k}$, $\bar{b} = \bar{i} + \bar{j} + \bar{k}$, $|\bar{a} + \bar{b}| = |\bar{a}| + |\bar{b}|$ అయితే

Options :

1. ✔ $x = 1$

2. ✖ $x = -1$

3. ✖ $x = 0$

4. ✖ No such Real x exits
అలాంటి వాస్తవసంఖ్య x వ్యవస్థితంకాదు

Question Number : 30 Question Id : 4387196430 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $\bar{a} = \bar{i} + 2\bar{j} + 3\bar{k}$, $\bar{b} = 2\bar{i} + 3\bar{j} + \bar{k}$, $\bar{c} = 8\bar{i} + 13\bar{j} + 9\bar{k}$ and $x\bar{a} + y\bar{b} + z\bar{c} = 0$,

then $\frac{xy}{z^2} =$

$\bar{a} = \bar{i} + 2\bar{j} + 3\bar{k}$, $\bar{b} = 2\bar{i} + 3\bar{j} + \bar{k}$, $\bar{c} = 8\bar{i} + 13\bar{j} + 9\bar{k}$ మరియు $x\bar{a} + y\bar{b} + z\bar{c} = 0$ అయితే,

$\frac{xy}{z^2} =$

Options :

1. ✖ -1

ZOLLEGE.in

2. -6

3. 6

4. 1

Question Number : 31 Question Id : 4387196431 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The vector $\bar{x}$ is perpendicular to the vectors $\bar{a} = 3\bar{i} + 2\bar{j} + 2\bar{k}$, $\bar{b} = 18\bar{i} - 22\bar{j} - 5\bar{k}$ and makes an obtuse angle with $\bar{j}$. If $|x| = 14$, then $\bar{x} =$

$\bar{x}$ ఒక సదిశ, $\bar{a} = 3\bar{i} + 2\bar{j} + 2\bar{k}$, $\bar{b} = 18\bar{i} - 22\bar{j} - 5\bar{k}$. $\bar{x}$ సదిశ $\bar{a}, \bar{b}$ లు రెండింటికి లంబంగా ఉంటూ, $\bar{j}$ సదిశ తో గురుకోణం చేస్తుంది, $|x| = 14$ అయితే, $\bar{x} =$

Options :

1. $8\bar{i} + 12\bar{j} + 24\bar{k}$

2. $-8\bar{i} + 6\bar{j} + 24\bar{k}$

3. $8\bar{i} - 12\bar{j} - 24\bar{k}$

4. $-8\bar{i} - 12\bar{j} + 24\bar{k}$

Question Number : 32 Question Id : 4387196432 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response

ZOLLEGE.in

Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$\bar{a}, \bar{b}$ are two vectors such that $|\bar{a}| = \sqrt{3}, |\bar{b}| = \sqrt{2}$. If $\bar{x}$ is a unit vector satisfying

$\bar{x} \times \bar{a} = \bar{b}$ *then* $\bar{x} =$

$|\bar{a}| = \sqrt{3}, |\bar{b}| = \sqrt{2}$, $\bar{x} \times \bar{a} = \bar{b}$ సమీకరణాన్ని సంతృప్తి పరిచే యూనిట్ సదిశ $\bar{x} =$

Options :

1. ✖ $\frac{1}{2}\left[(\bar{x}.\bar{a})\bar{a} - \bar{b} \times \bar{a}\right]$

2. ✖ $\frac{1}{2}\left[\pm(\bar{x}.\bar{a})\bar{a} + (\bar{b} \times \bar{a})\right]$

3. ✖ $\frac{1}{3}\left[(\bar{x}.\bar{a})\bar{a} + \bar{b} \times \bar{a}\right]$

4. ✔ $\frac{1}{3}\left[\bar{a} \times \bar{b} \pm \bar{a}\right]$

Question Number : 33 Question Id : 4387196433 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The set of real values of λ for which the vectors $\lambda\bar{i} - 3\bar{j} + 5\bar{k}$ *and* $2\lambda\bar{i} - \lambda\bar{j} + \bar{k}$ are perpendicular to each other is

$\lambda\bar{i} - 3\bar{j} + 5\bar{k}$ మరియు $2\lambda\bar{i} - \lambda\bar{j} + \bar{k}$ సదిశలు పరస్పరం లంబంగా ఉండేటట్లు ఉంటే λ యొక్క వాస్తవ విలువల సమితి

ZOLLEGE.in

Options :

1. ✖ $\{0, 1\}$

2. ✖ $\{-2\}$

3. ✖ $\{2, -1\}$

4. ✔ φ

Question Number : 34 Question Id : 4387196434 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The standard deviation of first 10 multiples of 4 is

4 యొక్క మొదటి పది గుణిజాల యొక్క క్రమ విచలనము

Options :

1. ✖ 7

2. ✖ 8

3. ✔ 11.5

4. ✖ 14

Question Number : 35 Question Id : 4387196435 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

ZOLLEGE.in

From a well shuffled pack of 52 cards, two cards are drawn at random. Then, the probability of both the cards being kings is

బాగా కలిపిన 52 పేక ముక్కల కట్ట నుండి రెండు ముక్కలను యాదృచ్ఛికంగా తీసిరి. ఆ రెండు ముక్కలు రాజు అయ్యేందుకు సంభావ్యత

Options :

1. ✖ $\frac{1}{15}$

2. ✖ $\frac{25}{57}$

3. ✖ $\frac{35}{256}$

4. ✔ $\frac{1}{221}$

Question Number : 36 Question Id : 4387196436 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

ZOLLEGE.in

Person A can solve 90% of the problems given in the book and Person B can solve 70%. Then the probability that atleast one of them will solve the problem selected at random from the book is

ఒక పుస్తకంలోని సమస్యలలో A అనే వ్యక్తి 90% సాధించగలడు, మరియు B అనే వ్యక్తి 70% సాధించగలడు. ఆ పుస్తకంలోనుండి ఒక సమస్యను యాదృచ్ఛికంగా తీసుకుంటే దానిని వారిలో కనీసం ఒక్కరైనా దానిని సాధించుటకు సంభావ్యత

Options :

1. ✖ 0.16
2. ✖ 0.69
3. ✔ 0.97
4. ✖ 0.20

ZOLLEGE.in

Question Number : 37 Question Id : 4387196437 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A bag contains 3 white, 2 blue and 5 red balls. One ball is drawn at random from this bag. Then, the probability that the ball drawn is not red is

ఒక సంచిలో 3 తెల్లని, 2 నీలి మరియు 5ఎర్రని బంతులు కలవు. సంచి నుండి ఒక బంతిని యాదృచ్ఛికంగా తీసిరి. అప్పుడు ఆ బంతి ఎర్రనిది కాకుండుటకు సంభావ్యత

Options :

1. ✖ 3/10

ZOLLEGE.in

2. ✖ 1/5

3. ✔ 1/2

4. ✖ 4/5

Question Number : 38 Question Id : 4387196438 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A person P speaks truth in 75% cases and another person R in 80% cases. Then the probability that they likely to contradict each other in narrating the same event is

ఒక వ్యక్తి P, 75% సందర్భాల్లో నిజమే పలుకుతాడు మరియు మరొక వ్యక్తి R 80% సందర్భాల్లో నిజం పలుకుతాడు. ఒకే ఘటనను వివరించే క్రమంలో వారు పరస్పరం విరుద్ధంగా వ్యక్తపరిచేందుకు గల సంభావ్యత

Options :

1. ✔ $\frac{7}{20}$

2. ✖ $\frac{7}{10}$

3. ✖ 0.2

4. ✖ 0.3

Question Number : 39 Question Id : 4387196439 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

ZOLLEGE.in

During the winter months, in a certain village in Scotland, the probability of a day having severe fog is 0.6. The probability that in a given week there will be exactly two days with severe fog is

శీతాకాలపు మాసాలలో స్కాట్లాండ్ లోని ఒక గ్రామంలో ఏదైనా ఒకరోజు తీవ్రమైన మంచుతెర ఉండడానికి సంభావ్యత 0.6. ఇచ్చిన ఒక వారం రోజుల్లో కచ్చితంగా రెండు రోజులు తీవ్రమైన మంచుతెర ఉండడానికి సంభావ్యత

Options :

1. ✔ $\frac{6048}{5^7}$

2. ✖ $\frac{2016}{5^7}$

3. ✖ $\frac{3024}{5^7}$

4. ✖ $\frac{12096}{5^7}$

Question Number : 40 Question Id : 4387196440 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 a Poisson random variate with mean 3, then $P(|X-3|<2) =$

X అనేది 3 అంక మధ్యమంగా గల ఒక పాయిజాన్ యాదృచ్ఛిక చలరాశి అయితే

$P(|X-3|<2) =$

ZOLLEGE.in

Options :

1. ✖ $\frac{9}{2e^3}$

2. ✔ $\frac{99}{8e^3}$

3. ✖ $\frac{3}{2e^3}$

4. ✖ $\frac{1}{3e^3}$

Question Number : 41 Question Id : 4387196441 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A point P(x, y) is such that the sum of squares of its distances from (a, 0) and (-a, 0) is $2b^2$. The equation representing the locus of P is

(a, 0) మరియు (-a, 0) బిందువుల నుంచి, P(x, y) బిందువుకి దూరాల వర్గము $2b^2$ అయితే,

P యొక్క బిందుపథ సమీకరణము

Options :

1. ✖ $x^2 + y^2 = b^2 + a^2$

2. ✔ $x^2 + y^2 = b^2 - a^2$

3. ✖ $x^2 + y^2 = b^2 - 2a^2$

ZOLLEGE.in

4. ✗ $x^2 + y^2 = b^2 + 2a^2$

Question Number : 42 Question Id : 4387196442 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Suppose the hypotenuse and its opposite vertex of an isosceles right angled triangle are $3x + 4y - 4 = 0$ and $(2, 2)$ respectively. Then, which of the following is another side of the triangle?

$3x + 4y - 4 = 0$ మరియు $(2, 2)$ వరుసగా ఒక లంబకోణ సమద్విబాహు త్రిభుజము యొక్క కర్ణము మరియు దాని ఎదుటి శీర్షము అయితే క్రింది వాటి లో ఏది త్రిభుజము యొక్క మరొక భుజమౌతుంది?

Options :

1. ✗ $x - 7y - 12 = 0$

2. ✗ $x + 7y + 12 = 0$

3. ✓ $7x + y - 16 = 0$

4. ✗ $7x + y + 16 = 0$

Question Number : 43 Question Id : 4387196443 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

ZOLLEGE.in

A point P on a line is at a distance of 4 units from the origin (0, 0). If the line makes 60^0 with the negative direction of the x - axis, then P is

ఒక రేఖ మీది బిందువు P నుంచి మూల బిందువుకు దూరము 4 యూనిట్లు. ఆ రేఖ x- అక్షము తో అపసవ్య దిశలో 60^0 కోణం చేస్తే, P =

Options :

1. ✖ $\left(2, 2\sqrt{3}\right)$

2. ✔ $\left(2\sqrt{3}, 2\right)$

3. ✖ $\left(1, \sqrt{3}\right)$

4. ✖ $\left(2\sqrt{3}, 1\right)$

Question Number : 44 Question Id : 4387196444 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Suppose ABOC is a rhombus in the first quadrant with O being the origin. If the vertices B and C of ΔABC lie respectively on $y = \frac{4}{3}x$ and y = 0, and the side BC passes through $\left(\frac{2}{3}, \frac{2}{3}\right)$, then the midpoint of BC is

O మూలబిందువుగా కలిగిన ఒక సమలంబ చతుర్భుజం(రాంబస్)ABOC మొదటిపాదంలో ఉంది. ΔABC త్రిభుజం యొక్క శీర్షాలు B మరియు C లు వరుసగా $y = \frac{4}{3}x$ మరియు $y = 0$ మీద ఉంటూ మరియు BC భుజం $\left(\frac{2}{3}, \frac{2}{3}\right)$ బిందువు గుండా పోతే, BC యొక్క మధ్య బిందువు

Options :

ZOLLEGE.in

1. ✔ $\left(\frac{4}{5}, \frac{2}{5}\right)$

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

3. ✖ $\left(\frac{2}{5}, \frac{4}{5}\right)$

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

Question Number : 45 Question Id : 4387196445 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $ax^2 - 34xy - 5y^2 + 2x + 26y - 5 = 0$ represents a pair of straight lines, then the value of a is

$ax^2 - 34xy - 5y^2 + 2x + 26y - 5 = 0$ ఒక సరళ రేఖాయుగ్మాన్ని సూచిస్తే, a యొక్క విలువ

Options :

1. ✔ 7

2. ✖ 5

3. ✖ 2

4. ✖ 13

ZOLLEGE.in

Question Number : 46 Question Id : 4387196446 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The equations of the lines perpendicular to $x^2 - 5xy + 4y^2 = 0$ and passing through (2, 1) is

$x^2 - 5xy + 4y^2 = 0$ సూచించే రేఖలకు లంబంగా ఉంటూ (2, 1) బిందువు గుండా పోయే రేఖలు

Options :

1. ✗ $4x^2 + 5xy + y^2 - 13x - 1 = 0$

2. ✗ $4x^2 + 5xy + y^2 - 5x - 10y - 7 = 0$

3. ✗ $4x^2 + 5xy + y^2 - 4x - 4y - 15 = 0$

4. ✔ $4x^2 + 5xy + y^2 - 21x - 12y + 27 = 0$

ZOLLEGE.in

Question Number : 47 Question Id : 4387196447 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The straight line touching the circle $x^2 + y^2 - 2x - 3 = 0$ and remaining normal to the circle $x^2 + y^2 - 4y - 6 = 0$ is

$x^2 + y^2 - 2x - 3 = 0$ అనే వృత్తమునకు ఏదైనా సరళ రేఖ స్పర్శ రేఖ అయి మరియు ఇదే సరళ రేఖ $x^2 + y^2 - 4y - 6 = 0$ వృత్తమునకు అభి లంబ రేఖ అయితే ఆ సరళరేఖా సమీకరణం

Options :

1. ✔ $4x - 3y + 6 = 0$

ZOLLEGE.in

2. ✖ $y + 2 = 0$

3. ✖ $4x + 3y - 6 = 0$

4. ✖ $2x + 3 = 0$

Question Number : 48 Question Id : 4387196448 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The ratio of the areas of the greatest and the smallest circles touching $(x \pm 1)^2 + (y \pm 1)^2 = 1$ is

$(x \pm 1)^2 + (y \pm 1)^2 = 1$ అనే వృత్తాలను స్పృశిస్తూ పోయే గరిష్ట మరియు కనిష్ట వృత్తాల వైశాల్యాల నిష్పత్తి

Options :

1. ✖ $\frac{\sqrt{3}+1}{\sqrt{3}-1}$

2. ✖ $\frac{3+\sqrt{2}}{3-\sqrt{2}}$

3. ✔ $\frac{3+2\sqrt{2}}{3-2\sqrt{2}}$

4. ✖ 4

Question Number : 49 Question Id : 4387196449 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 equation of circle with centre (2, -3) and touching x-axis is

ఒక వృత్త కేంద్రం (2, -3) అయి x- అక్షాన్ని స్పృశించే వృత్త సమీకరణము.

Options :

1. ✖ $x^2 + y^2 - 4x - 6y + 4 = 0$

2. ✖ $x^2 + y^2 - 4x - 6y - 8 = 0$

3. ✔ $x^2 + y^2 - 4x + 6y + 4 = 0$

4. ✖ $x^2 + y^2 + 4x - 6y + 8 = 0$

Question Number : 50 Question Id : 4387196450 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In a square ABCD of side length a, suppose AB and AD are along the coordinate axes. Then the circle that circumscribes the square is

ABCD అనే చతురస్త్ర భుజం పొడవు a, AB మరియు AD లు నిరూపకాక్షాలుగా ఉండి ఆ చతురస్రాన్ని పరివృత్తించ బడే వృత్త సమీకరణము

Options :

1. ✖ $x^2 + y^2 + a(x + y) = 0$

2. ✔ $x^2 + y^2 - a(x + y) = 0$

3. ✖ $x^2 + y^2 + 2a(x + y) = 0$

ZOLLEGE.in

4. ✖ $x^2 + y^2 - 2a(x + y) = 0$

Question Number : 51 Question Id : 4387196451 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Suppose A (2, 3) and B are the points of intersections of two circles. The points P lying on one circle and Q lying on the other circle are such that BP and BQ constitute the diameters of the circles. If the slopes of the radical axis and PQ are 3/4 and a/b respectively, then the value of 3a + 4b is

రెండు వృత్తాలు A (2, 3) మరియు B వద్ద ఖండించుకొనుచున్నాయి. P బిందువు ఒక వృత్తంపై మరియు Q బిందువు ఇంకొక వృత్తంపై ఉంటూ BP, BQలు వృత్తాల వ్యాసాలుగా ఉన్నాయి. రెండు వృత్తాలు మూలాక్షం మరియు PQ ల వాలులు 3/4 మరియు a/b లు గా ఉంటే 3a + 4b =

Options :

1. ✖ 1

2. ✔ 0

3. ✖ 2

4. ✖ -1

Question Number : 52 Question Id : 4387196452 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

ZOLLEGE.in

If the directrix of the parabola $x^2 + 4y - 6x + \lambda = 0$ is $y + 1 = 0$, then which of the following is correct?

$x^2 + 4y - 6x + \lambda = 0$ పరావలయానికి నియత రేఖ $y + 1 = 0$ అయితే క్రింది వానిలో ఏది

కచ్చితము?

Options :

1. ✖ $\lambda = -17$

2. ✖ $\lambda = -19$

3. ✔ focus is (3, -3)
నాభి (3, -3)

4. ✖ vertex is (3, -3)
శీర్షము (3, -3)

Z@LLEGE.in

Question Number : 53 Question Id : 4387196453 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The foci of the ellipse $9x^2 + 25y^2 = 225$ are

$9x^2 + 25y^2 = 225$ దీర్ఘవృత్తం యొక్క నాభులు

Options :

1. ✔ $(\pm 4,0)$

Z@LLEGE.in

2. ✖ $\left(\pm\frac{4}{5}, 0\right)$

3. ✖ $\left(\pm\frac{12}{5}, 0\right)$

4. ✖ $\left(\pm\frac{2}{5}, 0\right)$

Question Number : 54 Question Id : 4387196454 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If (1, 2) is the focus, $x + 2y = 0$ is the directrix and $\sqrt{2}$ is the eccentricity of a hyperbola then the equation of the hyperbola is

ఒక అతిపరావలయానికి నాభి (1,2) నియత రేఖ $x + 2y = 0$ మరియు ఉత్కేంద్రత $\sqrt{2}$ అయితే ఆ అతిపరావలయం యొక్క సమీకరణం

Options :

1. ✖ $x^2 - y^2 = a^2$

2. ✔ $3x^2 - 8xy - 3y^2 - 10x - 20y + 25 = 0$

3. ✖ $xy = c^2$

4. ✖ $3x^2 - 8xy - 3y^2 + 10x - 20y - 25 = 0$

ZOLLEGE.in

Question Number : 55 Question Id : 4387196455 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The locus of the point of intersection on the line $\sqrt{3}x - y - 4\sqrt{3}k = 0$ and $\sqrt{3}kx + ky - 4\sqrt{3} = 0$ for different real values of k is a hyperbola H. If e is the eccentricity of H then $4e^2 =$

k యొక్క విభిన్న వాస్తవ విలువలకు $\sqrt{3}x - y - 4\sqrt{3}k = 0$ మరియు $\sqrt{3}kx + ky - 4\sqrt{3} = 0$ అనే సరళ రేఖల ఖండన బిందువు యొక్క బిందుపథం ఒక అతిపరావలయం H . e అనేది H యొక్క ఉత్కేంద్రత అయితే $4e^2 =$

Options :

1. ✖ 48

2. ✖ 39

3. ✖ 13

4. ✔ 16

Question Number : 56 Question Id : 4387196456 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the centroid of a triangle with vertices (4, p, -3), (-1, -1, 2) and (3, 5, -8) is given by mid point of (1, 4, -2) and (q, 2, -4), then $p^2 + q^2 =$

(4, p, -3), (-1, -1, 2), (3, 5, -8) శీర్షాలుగా గల త్రిభుజం యొక్క కేంద్ర భాసం (1, 4, -2) మరియు (q, 2, -4) ల మధ్య బిందువుగా యివ్వబడితే $p^2 + q^2 =$

Options :

1. ✖ 26

ZOLLEGE.in

2. ✖ 25

3. ✖ 24

4. ✔ 34

Question Number : 57 Question Id : 4387196457 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A ray makes angles $\frac{\pi}{3}$ *and* $\frac{\pi}{4}$ with Y and Z-axes respectively. Then the value of the sine of the angle made by the ray with X-axis is

ఒక కిరణం Y మరియు Z – అక్షాలతో వరుసగా $\frac{\pi}{3}$ మరియు $\frac{\pi}{4}$ కోణాలను చేస్తుంది.
అప్పుడు ఆ కిరణం X- అక్షం తో చేసే కోణానికి సైన్ విలువ.

Options :

1. ✔ $\sqrt{3}/2$

2. ✖ $1/2$

3. ✖ $1/\sqrt{2}$

4. ✖ 1

Z@LLEGE.in

Question Number : 58 Question Id : 4387196458 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A plane meets the X, Y, Z – axes in A, B, C respectively. If the centroid of the triangle ABC is (2, -3, 5) then the perpendicular distance from origin to the given plane is

ఒక తలం X, Y, Z – అక్షాలను వరుసగా A, B, C లలో ఖండిస్తుంది. త్రిభుజం ABC యొక్క కేంద్ర భాసం (2, -3, 5) అయితే మూలబిందువు నుండి దత్త తలానికి గల లంబ దూరం

Options :

1. ✖ $\frac{7}{\sqrt{40}}$

2. ✖ $6/7$

3. ✖ $\frac{8}{\sqrt{50}}$

4. ✔ $\frac{90}{19}$

Question Number : 59 Question Id : 4387196459 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\lim_{x\to 0} x^3 \left\{\sqrt{x^2+\sqrt{x^4+1}} - \sqrt{2}\,x\right\} =$$

Options :

1. ✖ $\sqrt{2}$

ZOLLEGE.in

2. ✖ $\frac{1}{2\sqrt{2}}$

3. ✔ $\frac{1}{4\sqrt{2}}$

4. ✖ $\frac{1}{\sqrt{2}}$

Question Number : 60 Question Id : 4387196460 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$\lim_{x \to -a} \frac{x^7 + a^7}{x + a} = 7 \Rightarrow a =$

Options :

1. ✖ ± 7

2. ✖ ± 6

3. ✔ ± 1

4. ✖ ± 2

Question Number : 61 Question Id : 4387196461 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

ZOLLEGE.in

$$\lim_{x\to\frac{\pi}{2}} \frac{1-\tan\frac{x}{2}}{1+\tan\frac{x}{2}} \cdot \frac{1-\sin x}{(\pi-2x)^3} =$$

Options :

1. ✔ $\frac{1}{32}$

2. ✖ 0

3. ✖ $\frac{1}{16}$

4. ✖ $\frac{1}{8}$

Z@LLEGE.in

Question Number : 62 Question Id : 4387196462 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

ZOLLEGE.in

$$f(x)=\begin{cases}4 & -\infty < x < -\sqrt{5}\\ x^2-1 & -\sqrt{5} \le x \le \sqrt{5}\\ 4 & \sqrt{5} \le x < \infty\end{cases}$$

If k is the number of points where $f(x)$ is not differentiable then $k-2=$

$$f(x)=\begin{cases}4 & -\infty < x < -\sqrt{5}\\ x^2-1 & -\sqrt{5} \le x \le \sqrt{5}\\ 4 & \sqrt{5} \le x < \infty\end{cases}$$

$f(x)$ అవకలనీయము కాని బిందువుల సంఖ్య k అయితే, $k-2=$

Options :

1. ✖ 2

2. ✖ 1

3. ✔ 0

4. ✖ 3

Question Number : 63 Question Id : 4387196463 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Z@LLEGE.in

Assertion (A) : $f(x)=|x|$ is differentiable at $x=a\neq 0$ and continuous but not differentiable at $x=0$

Reason (R): If a function is differentiable at a point then it is continuous at that point. But converse is not true.

నిశ్చితము (A): $x=a\neq 0$ వద్ద $f(x)=|x|$ అవకలనీయము. $x=0$ వద్ద అవిచ్ఛిన్నము కాని అవకలనీయము కాదు.

కారణం (R): ఒక బిందువు వద్ద ఒక ప్రమేయము అవకలనీయము అయితే, ఆ బిందువు వద్ద అవిచ్ఛిన్నము కూడా అవుతుంది. కాని దానికి విపర్యయము నిజము కాదు.

Options :

1. ✔ A is correct, R is correct, R is correct explanation of A

   A సత్యము, R సత్యము, A కు R సరియైన వివరణ

2. ✖ A is correct, R is correct, but R is not correct explanation of A

   A సత్యము, R సత్యము, A కు R సరియైన వివరణ కాదు

3. ✖ A is correct, R is false.

   A సత్యం, R అసత్యం

4. ✖ A is false, R is correct.

   A అసత్యం, R సత్యం

ZOLLEGE.in

Question Number : 64 Question Id : 4387196464 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$If\ \frac{d}{dx}\left(\frac{x^2+1}{(x^2+5)(x^2+9)}\right) = \frac{2x(x^2+1)}{(x^2+5)(x^2+9)}\left[\frac{1}{f(x)}-\frac{1}{g(x)}-\frac{1}{h(x)}\right],$$

$$then\ 2h(x)-f(x)-g(x) =$$

$$\frac{d}{dx}\left(\frac{x^2+1}{(x^2+5)(x^2+9)}\right) = \frac{2x(x^2+1)}{(x^2+5)(x^2+9)}\left[\frac{1}{f(x)}-\frac{1}{g(x)}-\frac{1}{h(x)}\right]$$ ಅಯಿತೆ,

$$2h(x)-f(x)-g(x) =$$

Options :

1. ✔ 12

2. ✖ 16

3. ✖ 18

4. ✖ 20

Question Number : 65 Question Id : 4387196465 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

ZOLLEGE.in

Equation of tangent to the curve $y = x + \frac{4}{x^2}$ which is parallel to x-axis is

$y = x + \frac{4}{x^2}$ వక్రానికి x- అక్షానికి సమాంతరంగా ఉండే స్పర్శరేఖా సమీకరణము

Options :

1. ✖ y = 8

2. ✖ y = 0

3. ✔ y = 3

4. ✖ y = 2

ZOLLEGE.in

Question Number : 66 Question Id : 4387196466 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The normal to the curve y = f(x) at the points (3, 4) makes an angle $\frac{3\pi}{4}$ with positive x-axis then $f'(3) =$

y = f(x) వక్రానికి (3, 4) బిందువు వద్ద గీసిన అభిలంబ రేఖ, x-అక్షంతో $\frac{3\pi}{4}$ కోణాన్ని చేస్తుంటే $f'(3) =$

Options :

1. ✖ 3

2. ✖ 2

3. ✔ 1

4. ✖ 4

Question Number : 67 Question Id : 4387196467 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The minimum distance of a point on the curve $y = x^2 - 4$ from the origin is

$y = x^2 - 4$ వక్రం మీద ఉన్న ఒక బిందువు నుంచి (0, 0) బిందువుకు కనిష్ట దూరం

Options :

1. ✔ $\frac{\sqrt{15}}{2}$

2. ✖ $\frac{\sqrt{19}}{2}$

3. ✖ $\sqrt{\frac{15}{2}}$

4. ✖ $\sqrt{\frac{19}{2}}$

Question Number : 68 Question Id : 4387196468 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

ZOLLEGE.in

If an open cylinder of given surface area has maximum volume then its radius is

స్థిర ఉపరితలవైశాల్యం గల ఒక మూతలేని స్థూపం గరిష్ట ఘన పరిమాణాన్ని కలిగి ఉంటే, దాని వ్యాసార్థం

Options :

1. ✔ Height of the cylinder

స్థూపం ఎత్తుకు సమానం

2. ✖ Height of the cylinder / 2

స్థూపం ఎత్తు / 2

3. ✖ 2 times Height of the cylinder

స్థూపం ఎత్తుకు 2 రెట్లు

4. ✖ 3 times Height of the cylinder

స్థూపం ఎత్తుకు 3 రెట్లు

Question Number : 69 Question Id : 4387196469 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $x + y = k$, $x > 0$, $y > 0$ then $x^2 + y^2$ is minimum.if

$x + y = k$ మరియు $x > 0$, $y > 0$ అయితే $x^2 + y^2$ యొక్క కనిష్ట విలువ రావాలంటే

Options :

1. ✖ $x > y$

ZOLLEGE.in

2. ✖ x < y

3. ✔ x = y

4. ✖ x = 2y

Question Number : 70 Question Id : 4387196470 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\int \frac{dx}{\left(1+\sqrt{x}\right)^{2022}} =$$

Options :

1. ✔ $\frac{2}{\left(1+\sqrt{x}\right)^{2021}}\left[\frac{1+\sqrt{x}}{2020}-\frac{1}{2021}\right]+C$

2. ✖ $\frac{2}{\left(1+\sqrt{x}\right)^{2022}}\left[\frac{1+\sqrt{x}}{2020}-\frac{\sqrt{x}}{2021}\right]+C$

3. ✖ $\frac{2}{\left(1+\sqrt{x}\right)}\left[\frac{\left(1+\sqrt{x}\right)^{2022}}{2022}-\frac{\left(1+\sqrt{x}\right)^{2021}}{2021}\right]+C$

ZOLLEGE.in

4. ✖ $\frac{1}{\left(1+\sqrt{x}\right)^{2}}\left[\frac{1}{\left(1+\sqrt{x}\right)^{1010}}-\frac{1}{\left(1+\sqrt{x}\right)^{1011}}\right]+C$

Question Number : 71 Question Id : 4387196471 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$\int \frac{x^{8}+4}{x^{4}-2x^{2}+2}dx = Ax^{5}+Bx^{3}+Cx+K$, *then* $5A+3B+C=$

$\int \frac{x^{8}+4}{x^{4}-2x^{2}+2}dx = Ax^{5}+Bx^{3}+Cx+K$ అయితే, $5A+3B+C=$

Options :

1. ✖ 7

2. ✔ 5

3. ✖ 3

4. ✖ 1

Question Number : 72 Question Id : 4387196472 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$\int \sqrt{x+\sqrt{x^{2}+2}}\, dx =$

Options :

ZOLLEGE.in

1. ✖ $\frac{3}{2}\left(x+\sqrt{x+2}\right)^{3/2}-2\left(x+\sqrt{x^2+2}\right)^{1/4}+C$

2. ✖ $\frac{1}{3}\left(x+\sqrt{x^2+2}\right)^{3/2}-2\left(x+\sqrt{x^2+2}\right)^{1/4}+C$

3. ✖ $\left(x+\sqrt{x^2+2}\right)^{-3/2}-2\left(x+\sqrt{x^2+2}\right)^{-1/2}+C$

4. ✔ $\frac{\left(x+\sqrt{x^2+2}\right)^2-6}{3\sqrt{x+\sqrt{x^2+2}}}+C$

Question Number : 73 Question Id : 4387196473 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $\int\frac{\sin\left(x-\pi/4\right)}{2+\sin 2x}dx=-\frac{1}{\sqrt{2}}\tan^{-1}\left(f(x)\right)+C$, then $f(x)=$

$\int\frac{\sin\left(x-\pi/4\right)}{2+\sin 2x}dx=-\frac{1}{\sqrt{2}}\tan^{-1}\left(f(x)\right)+C$ అయితే, $f(x)=$

Options :

1. ✖ $\sin x-\cos x$

2. ✔ $\sqrt{2}\cos\left(x-\pi/4\right)$

ZOLLEGE.in

3. ✖ $\sin\left(x-\frac{\pi}{4}\right)$

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

Question Number : 74 Question Id : 4387196474 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\int_{-\pi/4}^{\pi/4} cos^{-8}x\, dx =$$

Options :

1. ✖ $\frac{14}{15}$

2. ✖ $\frac{174}{35}$

3. ✔ $\frac{192}{35}$

4. ✖ $\frac{198}{35}$

Question Number : 75 Question Id : 4387196475 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

ZOLLEGE.in

$$\int_{\alpha-1}^{\alpha} \frac{e^x(\alpha-x)}{(x-\alpha+1)^2}\,dx =$$

Options :

1. ✖ $2e^{\alpha}+e$

2. ✖ $\dfrac{2e^{\alpha+2}}{e-2}$

3. ✖ $e^{\alpha}\dfrac{(e+2)}{2}$

4. ✔ $e^{\alpha}\left(\dfrac{e-2}{2}\right)$

Z@LLEGE.in

Question Number : 76 Question Id : 4387196476 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

For n∈ N, If $I_n = \int \frac{\sin nx}{\sin x}\,dx = \frac{2}{n-1}\sin(n-1)\,x + I_{n-2}$ *and* $\int_0^{\pi} \frac{\sin nx}{\sin x}\,dx = \frac{k\pi}{2}$

then $k =$

n∈ N కి, $I_n = \int \frac{\sin nx}{\sin x}\,dx = \frac{2}{n-1}\sin(n-1)\,x + I_{n-2}$ మరియు $\int_0^{\pi} \frac{\sin nx}{\sin x}\,dx = \frac{k\pi}{2}$

అయితే k =

Options :

1. ✖ $(-1)^n - 1$

2. ✔ $1-(-1)^n$

Z@LLEGE.in

3. ✖ $(-1)^n$

4. ✖ $(-1)^{n+1}$

Question Number : 77 Question Id : 4387196477 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $f(x) = \sin\left(\tan^{-1} x\right)$, *then* $\int_0^1 x f''(x)\,dx =$

$f(x) = \sin\left(\tan^{-1} x\right)$ అయితే, $\int_0^1 x f''(x)\,dx =$

Options :

1. ✖ $1 - \frac{3}{2\sqrt{2}}$

2. ✔ $-\frac{1}{2\sqrt{2}}$

3. ✖ $\frac{1}{\sqrt{2}}$

4. ✖ $-\sqrt{2}$

Question Number : 78 Question Id : 4387196478 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

ZOLLEGE.in

If a and b are respectively the order and degree of a differential equation $y^2(y'')^2 + 3x(y')^{1/3} + x^2y^2 = \sin x$, then

$y^2(y'')^2 + 3x(y')^{1/3} + x^2y^2 = \sin x$ అనే అవకలన సమీకరణ తరగతి, పరిమాణములు వరుసగా a, b అయితే, అప్పుడు

Options :

1. ✖ b=a

2. ✖ a=3b

3. ✔ b=3a

4. ✖ ab=6

Question Number : 79 Question Id : 4387196479 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

An integrating factor of the differential equation $(x^2+1)\frac{dy}{dx} + xy = x^3$ is

$(x^2+1)\frac{dy}{dx} + xy = x^3$ అవకలన సమీకరణం యొక్క సమాకలన గుణకం

Options :

1. ✖ $\frac{x}{1+x^2}$

2. ✖ $\frac{1}{2}\log(1+x^2)$

ZOLLEGE.in

3. ✔ $\sqrt{1+x^2}$

4. ✖ $e^{\log(1+x^2)}$

Question Number : 80 Question Id : 4387196480 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the general solution of $\frac{dy}{dx} = \frac{y^2}{xy-y^2-x^2}$ $is\ tan^{-1}\left(\frac{y}{x}\right) = f(y) + C$, then $f(e^3) =$

$\frac{dy}{dx} = \frac{y^2}{xy-y^2-x^2}$ యొక్క సాధారణ సాధన $tan^{-1}\left(\frac{y}{x}\right) = f(y) + C$ అయితే, $f(e^3) =$

Options :

1. ✖ 0

2. ✖ 1

3. ✖ 2

4. ✔ 3

Physics

Section Id :	438719132
Section Number :	2
Mandatory or Optional :	Mandatory
Number of Questions :	40
Section Marks :	40
Enable Mark as Answered Mark for Review and Clear Response :	Yes

ZOLLEGE.in

Maximum Instruction Time : 0

Question Number : 81 Question Id : 4387196481 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A physical quantity P is related to four observables a, b, c, and d as

$P\frac{\sqrt{ab}.d^{\alpha}}{\sqrt{C}}$ (α is constant) The percentage errors in a, b, c and d are 0.5% in each.

If the percentage error in P is 2% , then α is

ఒక భౌతిక రాశి P ని a, b, c మరియు d అనే నాలుగు పరిశీలించగలిగే రాశులతో $P\frac{\sqrt{ab}.d^{\alpha}}{\sqrt{C}}$

(α – స్థిరాంకము) అని సూచించారు. a, b, c, మరియు d ఒక్కొక్క దానిలో దోషశాతం 0.5%.

P లో దోషశాతం 2% అయిన α విలువ

Options :

1. ✔ $\frac{5}{2}$

2. ✖ $\frac{2}{5}$

3. ✖ $\frac{3}{4}$

4. ✖ $\frac{3}{2}$

ZOLLEGE.in

Question Number : 82 Question Id : 4387196482 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A car is moving along a straight line is brought to a stop within a distance of 200 m and in time 10 s. The initial speed of the car is

ఒక తిన్నని సరళరేఖ వెంట ప్రయాణిస్తున్న ఒక కారు 10 s లలో 200 m దూరం ప్రయాణించి నిశ్చలస్థితికి వచ్చినది. అయిన దాని తొలి వడి

Options :

1. ✖ 25 m s^{-1}

2. ✖ 50 m s^{-1}

3. ✖ 75 m s^{-1}

4. ✔ 40 m s^{-1}

Question Number : 83 Question Id : 4387196483 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

ZOLLEGE.in

A ball is thrown upward from the top of a building at an angle of 30° to the horizontal and with an initial speed of 20 m s^{-1}. If the ball strikes the ground after 3 s, then the height of the building is

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

ఒక భవనం పైనుండి క్షితిజ సమాంతరంతో 30° కోణం తో ఒక బంతిని 20 m s^{-1} తొలి వడితో పైకి విసిరినారు. ఆ బంతి 3 s తర్వాత నేలను తాకితే ఆ భవనం ఎత్తు

(గురుత్వ త్వరణం = 10 ms^{-2})

Options :

1. ✖ 10 m

2. ✔ 15 m

3. ✖ 20 m

4. ✖ 25 m

Question Number : 84 Question Id : 4387196484 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Z@LLEGE.in

A particle is moving on a circular path with a constant speed v. It's change of velocity as it moves from A to B in the figure is

ఒక కణం సమవడి v తో వృత్తాకార మార్గంలో చలిస్తున్నది. పటంలో చూపినట్లు ఆ కణం A నుండి B కి చేరిన దాని వేగములో కలిగే మార్పు

Options :

1. ✔ $2\,v\,\sin\frac{\theta}{2}$

2. ✖ $v \sin \theta$

3. ✖ $\frac{v \sin 2\theta}{2}$

4. ✖ $2v \sin\theta$

Question Number : 85 Question Id : 4387196485 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

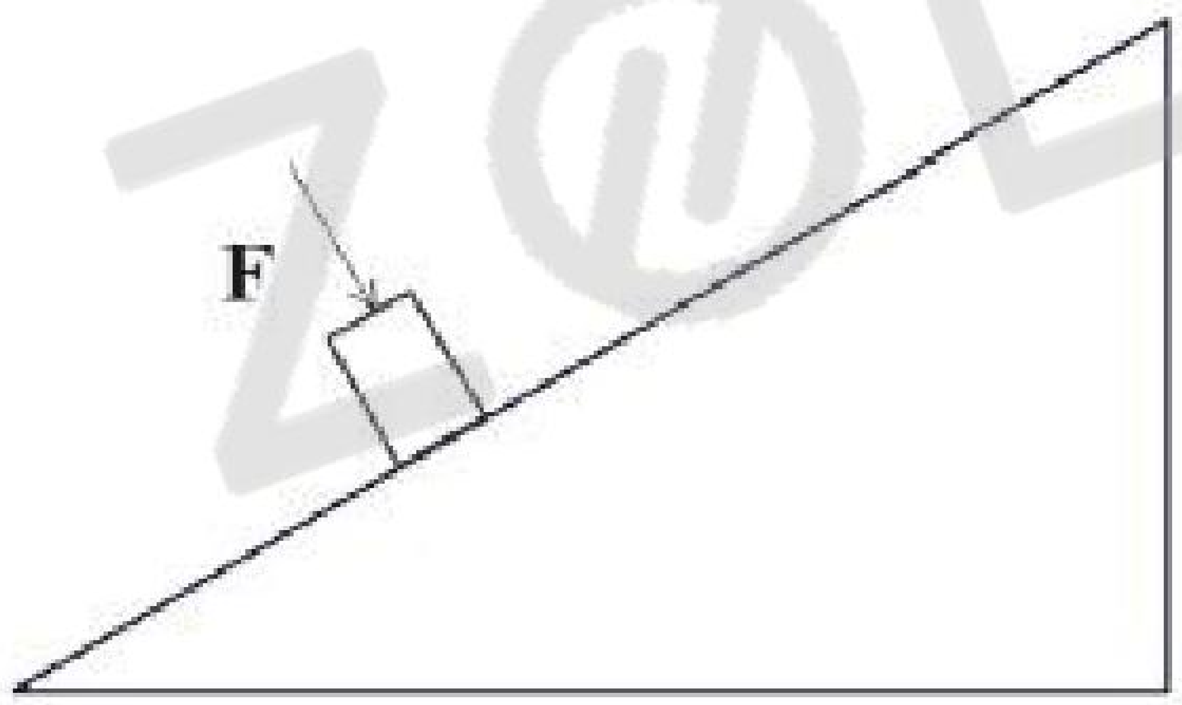
ZOLLEGE.in

A box of mass 2 kg is placed on a inclined plane that makes 30° with the horizontal. The coefficient of friction between the box and inclined plane is 0.2. A force F is applied on the box perpendicular to the incline to prevent the box from sliding down. The minimum value of F is

(acceleration due to gravity = 10 m s^{-2})

ద్రవ్యరాశి 2 kg గల పెట్టెను క్షితిజంతో 30° కోణము చేయు వాలుతలంపై ఉంచారు. పెట్టె వాలు తలంల మధ్య ఘర్షణ గుణకం 0.2. పెట్టె క్రిందికి జారకుండా F బలాన్ని పెట్టెపై వాలుతలానికి లంబంగా ప్రయోగించినారు. అయితే F యొక్క కనిష్ట విలువ

(గురుత్వ త్వరణం = 10 m s^{-2})



Options :

1. ✖ 28.6 N
2. ✖ 22.8 N
3. ✔ 32.7 N
4. ✖ 44.6 N

ZOLLEGE.in

Question Number : 86 Question Id : 4387196486 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Which of the following is true about the coefficient of static friction (μ_s) and the coefficient of kinematic friction (μ_k)

స్థితిక ఘర్షణ గుణకం (μ_s) మరియు గతిక ఘర్షణ గుణకం (μ_k) ల పరంగా సరియైనది

Options :

1. ✖ μ_s is always equal to μ_k

   μ_s ఎల్లప్పుడూ μ_k

2. ✔ μ_s is always greater than μ_k

   μ_s ఎల్లప్పుడూ μ_k కన్నా ఎక్కువ

3. ✖ μ_s is always less than μ_k

   μ_s ఎల్లప్పుడూ μ_k కన్నా తక్కువ

4. ✖ Depending upon applications, μ_s can be greater, less or equal to μ_k

   అనువర్తనాలను బట్టి μ_s విలువ μ_k కన్నా తక్కువ, ఎక్కువ లేక సమానము

Question Number : 87 Question Id : 4387196487 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

ZOLLEGE.in

Two wooden blocks of mass M_1 and M_2 rest on a frictionless table. A bullet of mass m is fired at M_1 with speed v which embedded in it and the two together finally collide with M_2. Find the velocity of M_2 after collision.

[Ignore any energy loss and treat the problem to be one dimensional]

ఘర్షణ లేని ఒక బల్ల పై M_1 మరియు M_2 ద్రవ్యరాశులు గల రెండు చెక్క దిమ్మెలు విరామ స్థితిలో ఉన్నవి. m ద్రవ్యరాశి గల ఒక బుల్లెట్ తో v వేగము తో M_1 ను పేల్చిన దిమ్మెలో చేరి అవి రెండూ కలిసి, M_2 ను ఢీ కొన్నాయి. ఢీ కొన్న తరువాత M_2 యొక్క వేగము.

(శక్తి నష్టంను విస్మరించండి మరియు ఏక మితీయ అభిఘాత సమస్యగా అనుకోండి)

Options :

1. ✔ $\frac{2mv}{M_1 + M_2 + m}$

2. ✖ $\frac{mv}{M_1 + M_2 + m}$

3. ✖ $\frac{(M_1 + M_2 + m)v}{M_1 + M_2 + m}$

4. ✖ $\frac{M_1 + M_2}{M_1 + M_2 + m}v$

Question Number : 88 Question Id : 4387196488 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

ZOLLEGE.in

An object of mass 20 kg. is displayed by $x = 5t^2$ m (here t is time) by the application of a force . Then the ratio of the work done in times 3 s and 5 s is

ద్రవ్యరాశి 20 kg గల ఒక వస్తువు పై బలము అనువర్తింప చేయడం వలన $x = 5t^2$ m స్థాన భ్రంశము చెందినది. ఇక్కడ t అనేది కాలము. ఇప్పుడు 3 మరియు 5 సెకనులలో జరిగిన పనుల నిష్పత్తి

Options :

1. ✖ $\frac{2}{3}$

2. ✖ $\frac{4}{9}$

3. ✖ $\frac{3}{5}$

4. ✔ $\frac{9}{25}$

Question Number : 89 Question Id : 4387196489 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

ZOLLEGE.in

A uniform rod of length 60 cm is placed with one end in contact with the horizontal table and is then inclined at an angle 30° to the horizontal and allowed to fall. The angular velocity of the rod when it becomes horizontal is
(acceleration due to gravity = 10 ms^{-2})

పొడవు 60 cm గల ఒక ఏకరీతి కడ్డీ, ఒక చివర క్షితిజ సమాంతర బల్లపై ఉంచి, రెండవ చివరను 30° వాలుగా ఉంచి, వదలిన, ఆ కడ్డీ మొత్తం క్షితిజ సమాంతరంగా అయినప్పటి కోణీయ వేగము
(గురుత్వ త్వరణం= 10 ms^{-2})

Options :

1. ✖ 9 rad s^{-1}
2. ✖ 6 rad s^{-1}
3. ✔ 5 rad s^{-1}
4. ✖ 8 rad s^{-1}

Question Number : 90 Question Id : 4387196490 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

ZOLLEGE.in

A wheel undergoes a constant acceleration starting form rest at $t = 0$. The angular velocity of the wheel is $3.14\ \frac{\text{rad}}{\text{sec}}$ when $t = 2$ s. The accelerator is abruptly ceased at $t = 20$ s. The number of revolutions, wheel makes in the interval $t = 0$ to $t = 40$ s is

సమయం $t = 0$ వద్ద ఒక చక్రము స్థిర త్వరణములో మొదలయినది. సమయం $t = 2$ s వద్ద ఆ చక్రము $3.14\ \frac{\text{rad}}{\text{sec}}$ కోణీయ వేగాన్ని కల్గి ఉంది. సమయం $t = 20$ s వద్ద దాని త్వరణము ఒక్కసారిగా నిలిచి పోయినది. $t = 0$ మరియు $t = 40$ s ల మధ్య ఆ చక్రము చేసే భ్రమణాల సంఖ్య

Options :

1. ✖ 100
2. ✖ 175
3. ✖ 225
4. ✔ 150

Question Number : 91 Question Id : 4387196491 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

ZOLLEGE.in

Assertion (A): In S.H.M kinetic and potential energy become equal when the distance is $\frac{1}{\sqrt{2}}$ times its amplitude

Reason (R): The potential energy of a particle executing S.H.M is periodic with time period being maximum at the extreme displacement.

ప్రవచనం **(A)**: స.హా.చ లో $\frac{1}{\sqrt{2}}$ కంపన పరిమితి వద్ద గతిజ మరియు స్థితిజ శక్తులు సమానము.

కారణము **(R)**:ఆవర్తన కాలంతో స.హా.చ లోని కణం యొక్క స్థితిజశక్తి ఆవర్తన మై అంతిమ స్థానము వద్ద గరిష్ఠంగా ఉంటుంది.

Options :

1. ✖ (A) and (R) are true. R is correct explanation of A

   (A) మరియు (R)లు సత్యము. (R) అనేది (A)కు సరియైన వివరణ.

2. ✔ (A) and (R) are true. R is not correct explanation of A

   (A) మరియు (R)లు సత్యము. (R) అనేది (A)కు సరియైన వివరణ కాదు.

3. ✖ (A) is true, but (R) is false

   (A) సత్యము కాని (R) అసత్యము

4. ✖ (A) is false but (R) is true

   (A) అసత్యము కాని (R) సత్యము

Question Number : 92 Question Id : 4387196492 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

ZOLLEGE.in

A block of mass 100 g is connected to an elastic spring of spring constant 450 Nm^{-1} oscillates vertically. The block-spring system is in viscous surrounding medium with a damping constant 69.3 g s^{-1}. The time in which the amplitude of oscillations drop to half of its initial value.

[take $ln\ 2 = 0.693$]

స్ప్రింగ్ స్థిరాంకం 450 Nm^{-1} గల స్ప్రింగ్‌కు కలిపిన 100 g ద్రవ్యరాశి గల దిమ్మె నిలువు తలంలో కంపిస్తున్నది. ఆ వ్యవస్థ, అవరోధ స్థిరాంకము 69.3 g s^{-1} గల యానకంలో ఉంది. ఆ డోలనాల కంపన పరిమితి, తొలి విలువలో సగము కావడానికి పట్టు కాలము.

[$ln\ 2 = 0.693$]

Options :

1. ✖ 6.93 s

2. ✔ 2 s

3. ✖ 20 s

4. ✖ 69.3 s

Question Number : 93 Question Id : 4387196493 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

ZOLLEGE.in

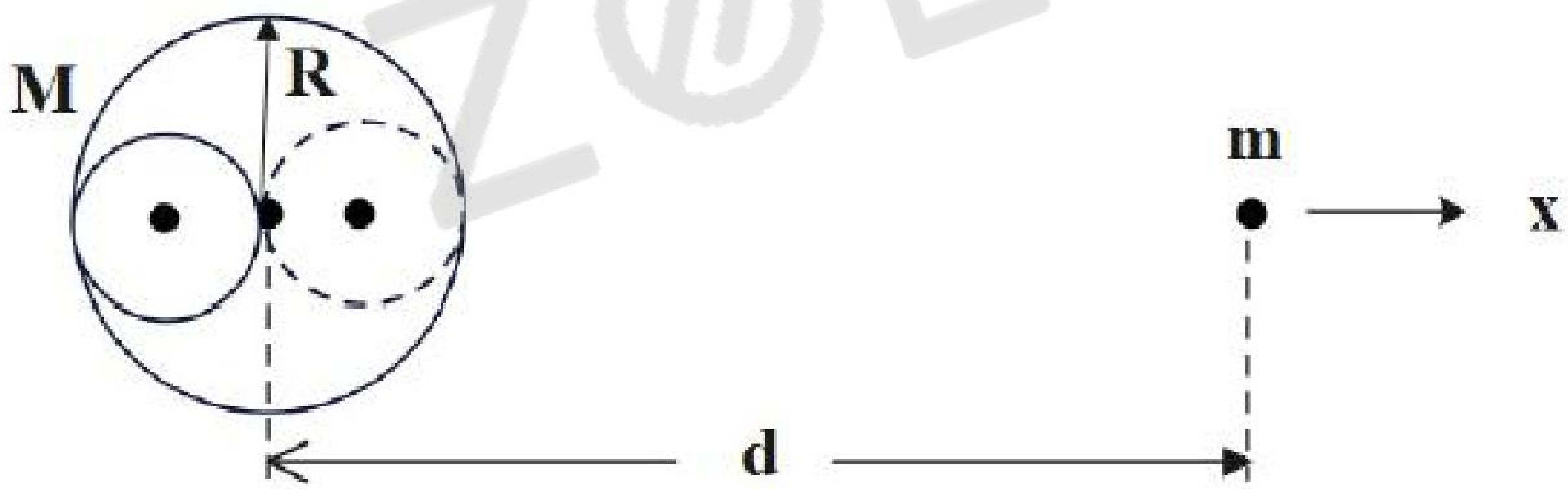
As shown in the figure, two spherical cavities are made in the uniform solid sphere of radius R. The boundaries of the cavities touch at the centre of the sphere. The centers of the cavities and the sphere lie on the x-axis. The mass of the solid sphere before the cavities were created was M. The gravitational force on a point mass m at a distance 'd' away from the center of the solid sphere is

పటంలో చూపిన విధంగా, R వ్యాసార్ధం గల ఒక ఏకరీతి ఘన గోళంలో రెండు గోళాకార కుహరాలను ఏర్పరిచినారు.

కుహరాల తలాలు గోళం కేంద్రం వద్ద కలిసికొనును మరియు కుహరాల కేంద్రాలు x - అక్షం పై కలవు. కుహరాలను

ఏర్పరచక ముందు ఘనగోళం యొక్క ద్రవ్యరాశి M. ఘన గోళ కేంద్రం నుండి d దూరంలో గల m ద్రవ్యరాశి గల

ఒక బిందువు పై పనిచేయు గురుత్వ బలం



Options :

1. ✔ $$\frac{GMm}{d^2}\left[1-\frac{1}{8}\frac{1}{\left(1+\frac{R}{2d}\right)^2}-\frac{1}{8}\frac{1}{\left(1-\frac{R}{2d}\right)^2}\right]$$

ZOLLEGE.in

2. ✖ $$\frac{GMm}{d^2}\left[1-\frac{1}{8}\frac{1}{\left(1+\frac{R}{d}\right)^2}-\frac{1}{8}\frac{1}{\left(1-\frac{R}{d}\right)^2}\right]$$

3. ✖ $$\frac{GMm}{d^2}\left[1-\frac{1}{8}\frac{1}{\left(1+\frac{d}{R}\right)^2}-\frac{1}{8}\frac{1}{\left(1-\frac{d}{R}\right)^2}\right]$$

4. ✖ $$\frac{GMm}{d^2}\left[1-\frac{1}{8}\frac{1}{\left(1+\frac{d}{R}\right)^2}+\frac{1}{8}\frac{1}{\left(1-\frac{d}{R}\right)^2}\right]$$

Question Number : 94 Question Id : 4387196494 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

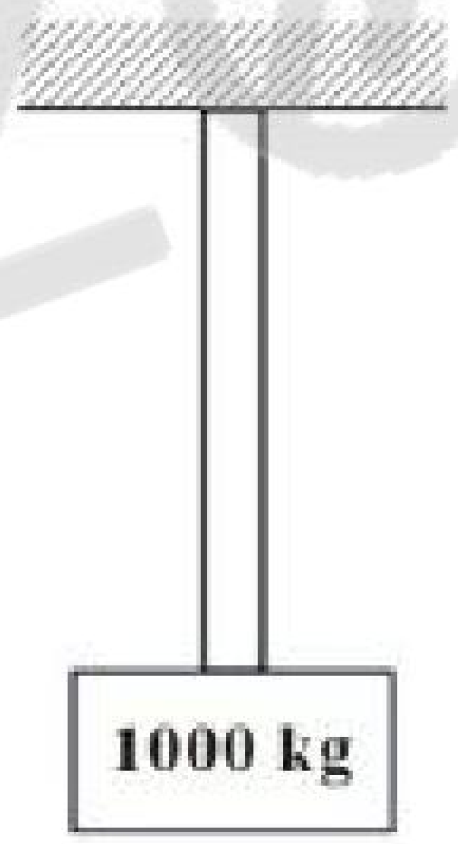
ZOLLEGE.in

One end of the steel rod is clamped to the roof and the other end is attached to a mass of 1000 kg as shown in the figure. The length of the rod is 50 cm and its cross-sectional area is 1000 mm^2. The change in the length of the rod due to the weight of the mass is

(Young's modulus of steel = 2×10^{11} Nm^{-2} and
acceleration due to gravity = 10 ms^{-2})

పటంలో చూపిన విధంగా ఒక ఉక్కు కడ్డీ యొక్క ఒక చివరను పైకప్పుకి బిగించి రెండవ చివరన 1000 kg ద్రవ్యరాశిని తగిలించారు. కడ్డీ యొక్క పొడవు 50 cm మరియు దాని మధ్యచ్ఛేద వైశాల్యం 1000 mm^2. ద్రవ్యరాశి యొక్క భారం వలన కడ్డీలోని పొడవులో మార్పు

(ఉక్కు యంగ్ గుణకం = 2×10^{11} Nm^{-2}మరియు గురుత్వ త్వరణం = 10 ms^{-2})



Options :

1. ✔ 0.025 mm

2. ✖ 0.10 mm

3. ✖ 0.050 mm

ZOLLEGE.in

4. ✖ 0.075 mm

Question Number : 95 Question Id : 4387196495 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A circular film of a liquid has an area of 10 cm^2. If the work done in making its radius two times the initial radius is 8×10^{-3}J, the surface tension of the liquid is $\left(1+\frac{1}{a}\right)$ Nm^{-1}. The value of α is

ఒక వృత్తాకార ద్రవ పొర యొక్క వైశాల్యం 10 cm^2. దాని వ్యాసార్థాన్ని తొలి వ్యాసార్థానికి రెండు రెట్లు అగునట్లు చేయుటకు జరిగిన పని 8×10^{-3}J అయితే, ద్రవ తల తన్యత $\left(1+\frac{1}{a}\right)$ Nm^{-1} అయిన α విలువ

Options :

1. ✖ 5

2. ✖ 4

3. ✔ 3

4. ✖ 2

Question Number : 96 Question Id : 4387196496 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

ZOLLEGE.in

A cylindrical tank having large diameter is filled with water to a height H. A hole of cross-sectional area 5 cm^2 in the tank allows water to drain out. If the water drains out at the rate of $2\times10^{-3}\ m^3s^{-1}$, then the value of H is

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

ఎక్కువ వ్యాసం గల ఒక స్థూపాకార తొట్టె H ఎత్తు వరకు నీటితో నింపబడింది. 5 cm^2 మధ్యచ్ఛేద వైశాల్యం గల తొట్టెకు గల ఒక రంధ్రం నీటిని బయటకు పంపుచున్నది. పై నీరు $2\times10^{-3}\ m^3s^{-1}$ రేటుతో బయటకు వచ్చిన H విలువ

(గురుత్వ త్వరణం = 10 ms^{-2})

Options :

1. ✔ 80 cm

2. ✖ 120 cm

3. ✖ 60 cm

4. ✖ 90 cm

Question Number : 97 Question Id : 4387196497 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

ZOLLEGE.in

A monatomic gas ($r = \frac{5}{3}$) at a pressure of 4 atm is compressed adiabatically so that its temperature rises from 27 °C to 327 °C. The pressure of the gas in its final state is

4 atm పీడనం గల ఒక ఏక పరమాణుక వాయువు ($r = \frac{5}{3}$) ను స్థిరోష్ణకంగా దాని ఉష్ణోగ్రత 27 °C నుండి 327 °C కు సంపీడనం చెందించినారు అపుడు దాని పీడనము

Options :

1. ✖ $2^{\frac{5}{3}}$ atm

2. ✖ $2^{\frac{10}{3}}$ atm

3. ✖ $2^{\frac{5}{2}}$ atm

4. ✔ $2^{\frac{9}{2}}$ atm

Question Number : 98 Question Id : 4387196498 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 change in the internal energy of 3 moles of a gas heated at constant volume from 20 °C to 40 °C is 1080 J. The molar specific heat of the gas at constant volume in J mol^{-1} K^{-1} is

స్థిర ఘనపరిమాణం వద్ద 3 మోల్ ల వాయువులను 20 °C ఉష్ణోగ్రత నుండి 40 °C కు, పెంచిన, అంతర్గత శక్తిలో మార్పు 1080 J. ఆ వాయువు స్థిర ఘనపరిమాణం వద్ద మోలార్ విశిష్టోష్ణము J mol^{-1} K^{-1} లలో

Options :

1. ✖ 21

2. ✔ 18

3. ✖ 24

4. ✖ 12

Question Number : 99 Question Id : 4387196499 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

ZOLLEGE.in

A gas at 37 °C is compressed adiabatically to half of its volume, then the final temperature of the gas is

(Ratio of specific heat capacities of the gas is 1.5)

37 °C వద్ద ఒక వాయువును దాని ఘన పరిమాణం సగం అయ్యే విధంగా స్థిరోష్ణక ప్రక్రియలో సంకోచింప చేసారు. ఆ వాయువు తుది ఉష్ణోగ్రత

(వాయువు యొక్క విశిష్టోష్ణ సామర్థ్యాల నిష్పత్తి = 1.5)

Options :

1. ✔ 165.3 °C
2. ✖ 438.3 °C
3. ✖ 400 °C
4. ✖ 0 °C

Question Number : 100 Question Id : 4387196500 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A vessel contains 3 moles of He, 1 mole of Ar, 5 moles of N_2 and 3 moles of H_2. If the vibrational modes are ignored, the total internal energy of the system of gases is

ఒక పాత్రలో 3 మోల్ He, 1 మోల్ Ar, 5 మోల్ N_2 మరియు 3 మోల్ H_2 కలవు. కంపనరీతులను విస్మరించినట్లైతే ఆ వాయువుల వ్యవస్థ యొక్క అంతరిక శక్తి

ZOLLEGE.in

Options :

1. ✗ 20 RT

2. ✓ 26 RT

3. ✗ 25 RT

4. ✗ 30 RT

Question Number : 101 Question Id : 4387196501 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A steel wire of length 1.25 m is stretched between two rigid supports. The tension in the wire produces an elastic strain of 0.14%. The fundamental frequency of the wire is

(Density and Young's modules of steel are 7.7×10^3 kgm^{-3} and 2.2×10^{11} Nm^{-2} respectively)

రెండు దృఢమైన ఆధారాల మధ్య 1.25 m పొడవు గల ఒక ఉక్కు తీగ సాగదీయబడింది. తీగ లోని తన్యత వలన తీగ పొందిన స్థితిస్థాపక వికృతి 0.14% అయిన తీగ యొక్క ప్రాథమిక పౌనఃపున్యం

(ఉక్కు యొక్క సాంద్రత మరియు యంగ్ గుణకములు వరుసగా 7.7×10^3 kgm^{-3} మరియు 2.2×10^{11} Nm^{-2})

Options :

1. ✗ 20 Hz

ZOLLEGE.in

2. ✖ 40 Hz

3. ✔ 80 Hz

4. ✖ 160 Hz

Question Number : 102 Question Id : 4387196502 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

An optician prescribes a corrective lens of power +2D, then the focal length of the required convex lens is

ఒక కంటి వైద్యుడు +2D సామర్థ్యం గల దృష్టి సవరణ కటకంను సూచించాడు. అపుడు కావలిసిన కుంభాకార కటక నాభ్యంతరం.

Options :

1. ✖ 10 cm

2. ✔ 50 cm

3. ✖ 10 m

4. ✖ 50 m

Question Number : 103 Question Id : 4387196503 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Z@LLEGE.in

A monochromatic light of wavelength 6000 $\mathring{A}$ coming from a star is detected in a 100 inch telescope. The limit of resolution of the telescope is approximately

ఒక నక్షత్రం నుండి వచ్చుచున్న 6000 $\mathring{A}$ తరంగదైర్ఘ్యం గల ఒక ఏక వర్ణ కాంతిని 100 అంగుళాల దూరదర్శినిలో గుర్తించారు. దూరదర్శిని యొక్క పృథక్కరణ అవధి సుమారుగా.

Options :

1. ✖ 3.4×10^{-7} rad

2. ✖ 6.7×10^{-7} rad

3. ✔ 2.9×10^{-7} rad

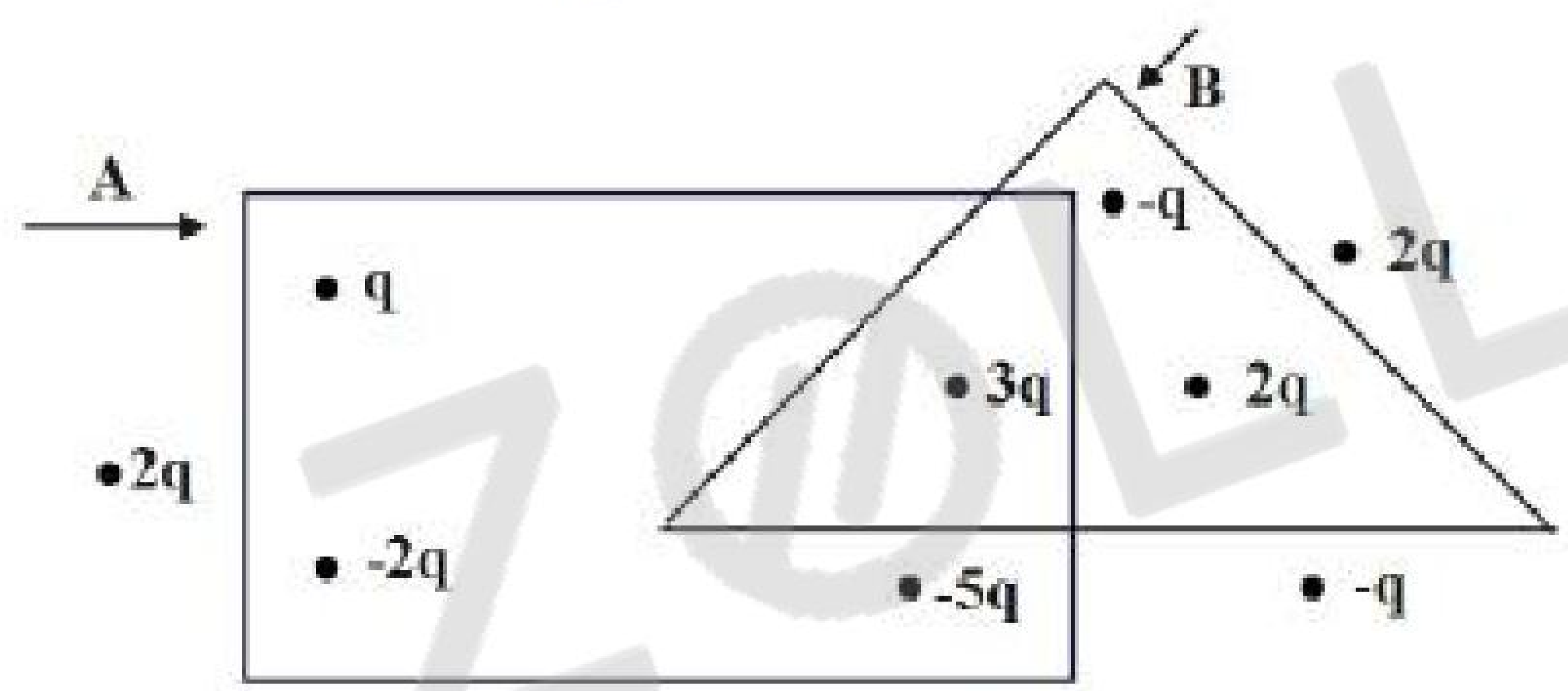
4. ✖ 1.54×10^{-7} rad

Question Number : 104 Question Id : 4387196504 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 distribution of some charges on two Gaussian surfaces A and B are as shown in the figure. If ϕ_A and ϕ_B are electric fluxes linked with the surfaces A and B respectively, then $\frac{\phi_A}{\phi_B} =$

కొన్ని విద్యుదావేశాల అమరిక మరియు రెండు గాసియన్ తలాలు A మరియు B పటంలో చూపిన విధంగా ఉన్నాయి. A మరియు B తలాలతో ముడిపడి ఉన్న విద్యుత్ అభివాహాలు వరుసగా ϕ_A మరియు ϕ_B అయితే $\frac{\phi_A}{\phi_B} = =$



Options :

1. ✖ $-\frac{1}{5}$

2. ✖ -3

3. ✖ $-\frac{3}{2}$

4. ✔ $-\frac{3}{4}$

ZOLLEGE.in

Question Number : 105 Question Id : 4387196505 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The magnetic field due to current carrying circular loop of radius 6 cm at a point on the axis at a distance of 8 cm from centre is 27 μT. The magnetic field at the centre of the current carrying loop is.

6 cm వ్యాసార్థం కలిగిన విద్యుత్ ప్రవహిస్తున్న లూప్ యొక్క అక్షము మీద, కేంద్ర బిందువు నుండి 8 cm దూరంలో గల బిందువు వద్ద అయస్కాంత క్షేత్రం 27 μT. అయిన ఆ లూప్ యొక్క కేంద్ర బిందువు వద్ద అయస్కాంత క్షేత్రం.

Options :

1. ✖ 75 μT.
2. ✔ 125 μT.
3. ✖ 150 μT.
4. ✖ 250 μT.

Question Number : 106 Question Id : 4387196506 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

ZOLLEGE.in

25 capacitors each of capacitance 1 μF are connected in series to a battery of 100 V. The total charge stored on capacitors is

1 μF కెపాసిటెన్స్ కలిగిన 25 కెపాసిటర్లను శ్రేణిలో కలిపి వాటిని 100 V బ్యాటరీతో ఆవేశితము చేసిన ఆ కెపాసిటర్లలో నిల్వ ఉన్న మొత్తం ఆవేశము.

Options :

1. ✖ 2.0×10^{-5} C

2. ✖ 2.5×10^{-3} C

3. ✔ 4.0×10^{-6} C

4. ✖ 1.5×10^{-6} C

Question Number : 107 Question Id : 4387196507 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Two cells A and B are connected in the secondary circuit of a potentiometer one at a time and the balancing lengths are respectively 360 cm and 420 cm. If emf of A is 2.4 V, the emf of the second cell B is

A మరియు B అను రెండు ఘటాలను పొటెన్షియోమాపకం లో గౌణ వలయములో వేరు వేరుగా కలిపినపుడు వాటి సంతులన పొడవులు వరుసగా 360 cm, 420 cm. A ఘటము యొక్క emf 2.4 V అయిన B ఘటము యొక్క emf

Options :

ZOLLEGE.in

1. ✔ 2.8 V

2. ✖ 3.2 V

3. ✖ 3.0 V

4. ✖ 2.6 V

Question Number : 108 Question Id : 4387196508 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A 8 Ω resistor is connected to a battery that has an internal resistance of 0.2 Ω. If the voltage across the battery (the terminal voltage) is 10 V, then the emf of the battery is

0.2 Ω అంతర నిరోధము గల ఒక బ్యాటరీకి 8 Ω నిరోదమును కలిపిరి. ఆ బ్యాటరీ యొక్క

టెర్మినల్ వోల్టేజి 10 V అయిన ఆ బ్యాటరీ యొక్క emf

Options :

1. ✖ 10.15 V

2. ✖ 10.20 V

3. ✔ 10.25 V

4. ✖ 9.80 V

Question Number : 109 Question Id : 4387196509 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

ZOLLEGE.in

An infinitely long wire carrying 1 A current in the +Z direction is placed at (1 cm, 1 cm). Another wire carrying 1 A in +x direction is placed at y = 1 cm. If the magnetic field due to this configuration at the origin is $\vec{B}$. Let B_o be the magnitude of the field if only the wire at (1 cm, 1 cm) was present, then $\frac{\vec{B}}{B_o}$ is

+Z దిశలో 1 A విద్యుత్ ప్రవాహం కలిగిఉన్న ఒక అనంత పొడవు గల తీగను (1 cm, 1 cm) బిందువు వద్ద, +x దిశలో 1 A విద్యుత్ ప్రవాహము గల మరొక తీగను y = 1 cm వద్ద ఉంచిరి. ఆ రెండు తీగల వలన మూలబిందువు వద్ద ఏర్పడిన అయస్కాంత క్షేత్రం $\vec{B}$ మరియు కేవలం (1cm, 1cm) వద్ద గల తీగ వలన మూలబిందువు వద్ద ఏర్పడిన అయస్కాంత క్షేత్రం B_o అయిన $\frac{\vec{B}}{B_o}$

Options :

1. ✔ $\left(\frac{1}{\sqrt{2}}, -\frac{1}{\sqrt{2}}, -\sqrt{2}\right)$

2. ✘ $\left(\frac{1}{2}, \frac{1}{2}, -1\right)$

3. ✘ $\left(\sqrt{2}, \sqrt{2}, -\sqrt{2}\right)$

ZOLLEGE.in

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

Question Number : 110 Question Id : 4387196510 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

An observer at rest experiences an electric field due to a static charge. Later he starts moving away from it then the observer experiences.

విరామ స్థితిలో ఉన్న పరిశీలకుడు స్థిర విద్యుదావేశము యొక్క విద్యుత్ క్షేత్రాన్ని గమనించాడు. తర్వాత అతను ఆ ఆవేశానికి దూరంగా పోతూఉంటే అతను గమనించేవి.

Options :

1. ✖ Only magnetic field

కేవలం అయస్కాంత క్షేత్రం

2. ✖ Only electric field

కేవలం విద్యుత్ క్షేత్రం

3. ✔ Electric and magnetic field

విద్యుత్ మరియు అయస్కాంత క్షేత్రములు

4. ✖ No field at all

ఏ క్షేత్రము కాదు

ZOLLEGE.in

Question Number : 111 Question Id : 4387196511 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A short magnetic needle is placed in a magnetic field $B\hat{i}$ in the direction $\left(\sqrt{3}\,\hat{i}+\hat{j}\right)$. The needle experiences a torque of 0.06 Nm. If the same magnetic needle is placed in a magnetic field $2B\hat{j}$ in the direction $\left(\hat{i}+\sqrt{3}\,\hat{j}\right)$, the torque experienced by it is

ఒక అయస్కాంత క్షేత్రం $B\hat{i}$ లో ఒక పొట్టి అయస్కాంత సూచిని $\left(\sqrt{3}\,\hat{i}+\hat{j}\right)$ దిశలో ఉంచినారు. ఆ సూచి మీద పని చేసే టార్క్ 0.06 Nm. అదే అయస్కాంత సూచిని $2B\hat{j}$ అయస్కాంత క్షేత్రంలో $\left(\hat{i}+\sqrt{3}\,\hat{j}\right)$ దిశలో ఉంచినపుడు దాని మీద పని చేయు టార్క్

Options :

1. ✔ 0.12 Nm
2. ✖ 0.84 Nm
3. ✖ 0.10 Nm
4. ✖ 0.03 Nm

Question Number : 112 Question Id : 4387196512 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

ZOLLEGE.in

Assertion (A) : When a circular coil, placed in a region with its plane parallel to a magnetic field, expands radially outwards, no emf is induced in it.

Reason (R) : There is a constant magnet field in the perpendicular (to the plane of the coil) direction.

ప్రవచనం (A) : అయస్కాంత క్షేత్రం ఉన్న ప్రదేశంలో, ఒక వృత్తాకార తీగ చుట్టు తలం క్షేత్రానికి సమాంతరంగా ఉండి ఆ వృత్తాకార తీగ చుట్టు, వ్యాసార్ధం వెంబడి బయటకు వ్యాకోచించి నపుడు ఆ తీగ చుట్టలో emf ప్రేరితం కాదు.

కారణం (R) : తీగ చుట్ట తలానికి లంబదిశలో అయస్కాంత క్షేత్రం స్థిరంగా ఉంటుంది.

Options :

1. ✖ Both (A) and (R) are true. (R) is correct explanation of (A).
(A) మరియు (R) లు రెండూ సత్యము. (R) అనునది (A) యొక్క సరియైన వివరణ.

2. ✖ Both (A) and (R) are true. (R) is not correct explanation of (A).
(A) మరియు (R) లు రెండూ సత్యము. (R) అనునది (A) యొక్క సరియైన వివరణ కాదు.

3. ✔ (A) is true, (R) is false
(A) సత్యము (R) అసత్యము

4. ✖ (A) is false, (R) is true
(A) అసత్యము (R) సత్యము

ZOLLEGE.in

Question Number : 113 Question Id : 4387196513 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A circuit containing inductance of $\frac{1}{6\pi}$H and a resistance of 15 Ω in series. If an AC voltage of 100 V and 60 Hz is applied to above circuit, then the current in the circuit and phase difference between voltage and current respectively are

ఒక వలయంలో ప్రేరకత $\frac{1}{6\pi}$H మరియు నిరోధం 15 Ω శ్రేణి లో ఉన్నవి. ఈ వలయానికి 100 V, మరియు 60 Hz ఏకాంతర వోల్టేజి ని అనువర్తించిన వలయంలో ప్రవహించే విద్యుత్ మరియు వోల్టేజి, విద్యుత్ ల మధ్య దశాభేదం వరుసగా

Options :

1. ✖ 4 A and $\tan^{-1}(\frac{4}{5})$
4 A మరియు $\tan^{-1}(\frac{4}{5})$

2. ✖ 5.3 A and $\tan^{-1}(\frac{3}{4})$
5.3 A మరియు $\tan^{-1}(\frac{3}{4})$

3. ✔ 4 A and $\tan^{-1}(\frac{4}{3})$
4 A మరియు $\tan^{-1}(\frac{4}{3})$

ZOLLEGE.in

5.3 A and $\tan^{-1}(\frac{4}{3})$

4. ✖ 5.3 A మరియు $\tan^{-1}(\frac{4}{3})$

Question Number : 114 Question Id : 4387196514 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In a plane electromagnetic wave, U_E and U_B are average energy densities of electric field and magnetic field respectively, then the correct option in the following is

ఒక సమతల విద్యుదస్కాంత తరంగంలో విద్యుత్ మరియు అయస్కాంత క్షేత్రాల సరాసరి శక్తి సాంద్రతలు వరుసగా U_E మరియు U_B. అయిన క్రింది వాటిలో సరియైన ఐచ్ఛికం.

Options :

1. ✖ $U_E = \frac{U_B}{2}$

2. ✖ $U_E = 2U_B$

3. ✔ $U_E = U_B$

4. ✖ $U_E \neq U_B$

Question Number : 115 Question Id : 4387196515 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

ZOLLEGE.in

Light of wavelength 1 nm belongs to the following class of waves

తరంగ దైర్ఘ్యము 1 nm గల కాంతి, క్రింది తరంగాల తరగతికి చెందినది.

Options :

1. ✖ Radio waves

   రేడియో తరంగాలు

2. ✖ Micro waves

   సూక్ష్మ తరంగాలు

3. ✔ x-rays

   x – కిరణాలు

4. ✖ Gamma rays

   గామా కిరణాలు

Question Number : 116 Question Id : 4387196516 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

ZOLLEGE.in

A particle of mass 1×10^{-30} kg and electric change 1.6×10^{-19} C has de-Broglie wavelength 660 nm. Then kinetic energy of this particle is

(Plank's constant, $h = 6.6 \times 10^{-34}$ J-s)

ద్రవ్యరాశిలో 1×10^{-30} kg మరియు 1.6×10^{-19} C విద్యుదావేశము గల కణము డి బ్రాయ్ తరంగదైర్ఘ్యము 660 nm అయిన ఈ కణము గతిజ శక్తి.

(ప్లాంక్ స్థిరాంకం, $h = 6.6 \times 10^{-34}$ J-s)

Options :

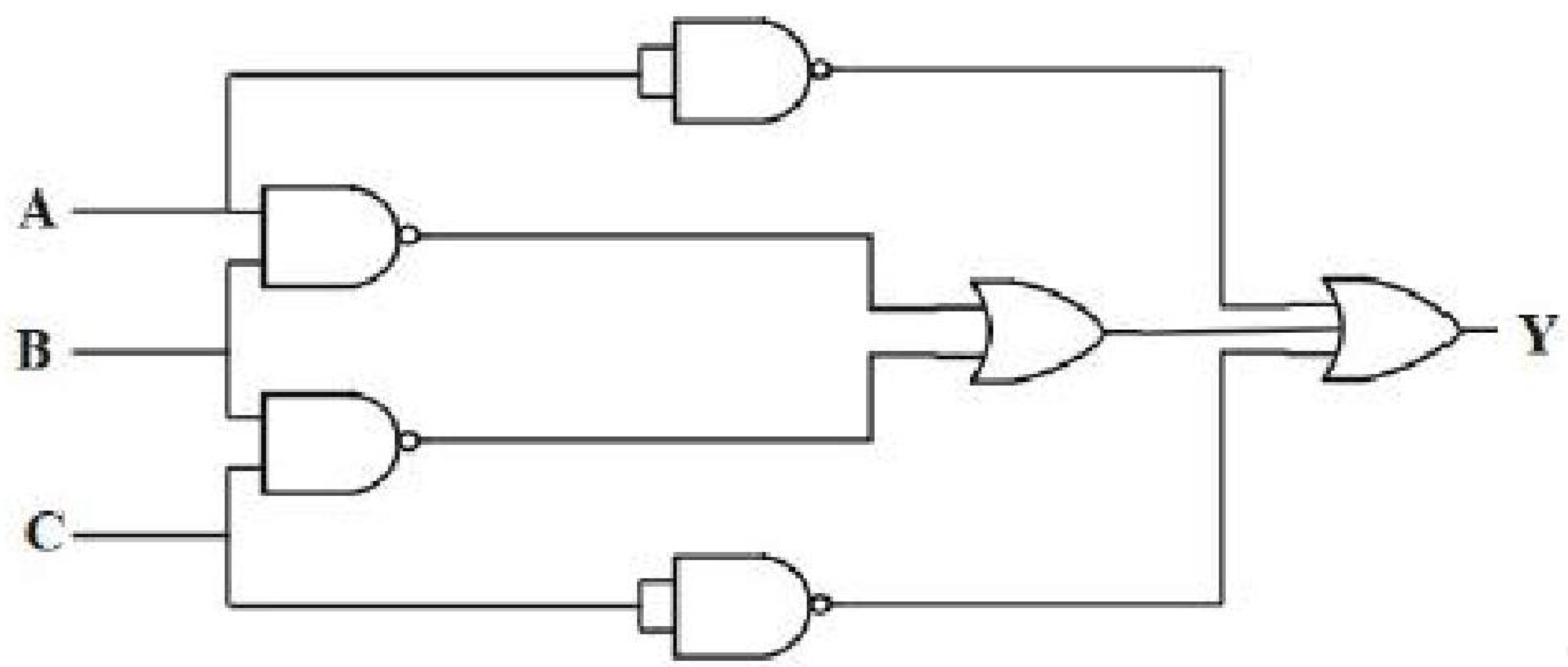
1. ✖ 4.2×10^{-6} eV
2. ✖ 2.5×10^{-6} eV
3. ✖ 1.3×10^{-6} eV
4. ✔ 3.1×10^{-6} eV

Question Number : 117 Question Id : 4387196517 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

ZOLLEGE.in

For the logic gates shown below, the correct output is

సూచించిన పటంలోని తర్క ద్వారముల సరియైన నిర్గమము.



Options :

1. ✖ $A + B + C$

2. ✖ $\overline{A}.\,\overline{B}.\,\overline{C}$

3. ✔ $\overline{A}+\overline{B}+\overline{C}$

4. ✖ $\overline{A}.\overline{B}+\overline{B}.\overline{C}$

Question Number : 118 Question Id : 4387196518 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A radioactive element of mass 1 kg after N years is left with only 125 g. If the half life of the element is 12.5 y, then the value of N is

ద్రవ్యరాశి 1 kg గల ఒక రేడియోధార్మిక పదార్థం, N సంవత్సరముల తర్వాత 125 g మాత్రమే మిగిలినది. ఆ పదార్థం యొక్క అర్థ జీవిత కాలం 12.5 సంవత్సరాలు అయిన N విలువ

ZOLLEGE.in

Options :

1. ✔ 37.5 years.

2. ✖ 25.0 years.

3. ✖ 50.0 years.

4. ✖ 75.0 years.

Question Number : 119 Question Id : 4387196519 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A pure semiconductor crystal has $8 \times 10^{28} \frac{\text{atoms}}{m^3}$. It is doped by 2 ppm concentration of pentavalent atoms. The number of holes formed in the semiconductor crystal is

(Intrinsic carrier concentration, $n_i = 1 \times 10^{16}\ m^{-3}$).

ఒక స్వచ్ఛమైన అర్ధవాహక స్ఫటికం 8×10^{28} $\frac{\text{పరమాణువులు}}{m^3}$ కలిగి ఉంది. దీనిని పంచ సంయోజక అణువులచే 2 ppm గాఢతతో మాదీకరణం చేసినారు. ఆ వాహకంలో ఏర్పడిన రంధ్రాల సంఖ్య

(స్వభావజ వాహకాల గాఢత, $n_i = 1 \times 10^{16}\ m^{-3}$).

Options :

1. ✖ $4.5 \times 10^{9}\ m^{-3}$

ZOLLEGE.in

2. ✔ $6.25 \times 10^8\ m^{-3}$

3. ✖ $2.5 \times 10^9\ m^{-3}$

4. ✖ $1.25 \times 10^8\ m^{-3}$

Question Number : 120 Question Id : 4387196520 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The minimum size of an antenna for transmitting electromagnetic waves at 1500 MHz is

విద్యుదయస్కాంత తరంగాలను 1500 MHz వద్ద ప్రసారం చేయుటకు కనీస ఆంటినా పరిమాణం

Options :

1. ✖ 2 cm

2. ✔ 5 cm

3. ✖ 5 m

4. ✖ 200 m

Chemistry

Section Id : 438719133

ZOLLEGE.in

Section Number :	3
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

Question Number : 121 Question Id : 4387196521 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Work function (W_o) values of six metals (in eV) are given below:

Li	Mg	Cu	Ag	K	Na
2.42	3.7	4.8	4.3	2.25	2.3

How many of the above metals do not eject the electrons when they are made to strike with radiation of wavelength 400 nm?

($h=6.62\times10^{-34}$ Js)

ఆరు లోహాల పని ప్రమేయం (W_o) విలువలు (eV లలో) క్రింద ఇవ్వబడ్డాయి.

Li	Mg	Cu	Ag	K	Na
2.42	3.7	4.8	4.3	2.25	2.3

400 nm తరంగ దైర్ఘ్యం గల వికిరణంతో పై లోహాలను ఉద్యోతనం చేసినప్పుడు ఎన్ని లోహాలనుండి ఎలక్ట్రాన్లు బహిర్గతం కావు?

Options :

1. ✖ 4

2. ✖ 2

3. ✔ 3

ZOLLEGE.in

4. ✖ 5

Question Number : 122 Question Id : 4387196522 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The work function of a metal M is 6.3 eV. The wave length of the incident radiation required to just eject the electrons from its surface (in nm) is

M అను లోహం యొక్క పని ప్రమేయం 6.3 eV. దాని ఉపరితలం నుంచి ఎలాక్ట్రాన్లను విడుదల చేయటానికి అవసరమయ్యే వికిరణం తరంగ దైర్ఘ్యం (nm లలో)

Options :

1. ✖ 102
2. ✖ 330
3. ✔ 197
4. ✖ 310

Question Number : 123 Question Id : 4387196523 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In which of the following, elements are correctly arranged in the decreasing order of their second ionization enthalpies.

క్రింది వాటిలో దేనియందు మూలకాలు వాటి ద్వితీయ అయనీకరణ ఎంథాల్పీలు తగ్గే క్రమంలో సరిగ్గా అమర్చబడ్డాయి.

Options :

ZOLLEGE.in

1. ✔ O > F > N > C

2. ✘ N > O > F > C

3. ✘ F > O > N > C

4. ✘ C > N > O > F

Question Number : 124 Question Id : 4387196524 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Identify the element which has highest second ionization enthalpy

అత్యధిక ద్వితీయ అయనీకరణ ఎంథాల్పీ గల మూలకాన్ని గుర్తించుము.

Options :

1. ✘ Carbon
కార్బన్

2. ✘ Phosphorus
ఫాస్ఫరస్

3. ✘ Nitrogen
నైట్రోజన్

4. ✔ Oxygen
ఆక్సిజన్

ZOLLEGE.in

Question Number : 125 Question Id : 4387196525 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The general formula of the compound formed when a metal (M) of group – 1 reacts with non metal (x) of group – 16 is

గ్రూప్ – 1 కు చెందిన లోహం (M), గ్రూప్ – 16 కు చెందిన అలోహం (x) తో చర్య నొందినప్పుడు

ఏర్పడే సమ్మేళనం సాధారణ ఫార్ములా

Options :

1. ✖ MX_6

2. ✖ M_2X_3

3. ✖ MX_2

4. ✔ M_2X

Question Number : 126 Question Id : 4387196526 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 species in the decreasing order of their bond orders.

క్రింది జాతులను వాటి బంధ క్రమంలు తగ్గే క్రమం లో అమర్చుము

$\underset{(I)}{NO}$ $\underset{(II)}{NO^+}$ $\underset{(III)}{NO^-}$

Options :

1. ✖ (I) > (II) > (III)

ZOLLEGE.in

2. ✔ (II) > (I) > (III)

3. ✖ (II) > (III) > (I)

4. ✖ (III) > (II) > (I)

Question Number : 127 Question Id : 4387196527 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

20 mL of gas A and 10 mL of gas B diffuses through a porous membrane separately in 1 minute. If the vapor density of B is X, what is the vapor density of A?

ఒక సచ్ఛిద్ర పొర గూండా 20 mL ల వాయువు A మరియు 10 mL ల వాయువు B వేరు వేరుగా 1 నిమిషంలో వ్యాపనం చెందుతాయి. B యొక్క బాష్ప సాంద్రత x అయితే, A యొక్క బాష్ప సాంద్రత ఎంత?

Options :

1. ✖ 2x

2. ✖ 4x

3. ✔ $\frac{x}{4}$

4. ✖ $\frac{x}{2}$

ZOLLEGE.in

Question Number : 128 Question Id : 4387196528 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 (Type of reaction)	**List – II (unbalanced equation)**
A Combination reaction	i) $AgNO_3 + CaCl_2 \longrightarrow AgCl + Ca(NO_3)_2$
B Decomposition reaction	ii) $Cl_2 \longrightarrow Cl^- + ClO_3^-$
C Disproportionation reaction	iii) $Mg + N_2 \longrightarrow Mg_3N_2$
D Displacement reaction	iv) $KClO_3 \xrightarrow{\Delta} KCl + O_2$

క్రింది వాటిని జతపరుచుము.

జాబితా – I (చర్య రకము)	**జాబితా – I (తుల్యము చేయని సమీకరణము)**
A సంయోగ చర్య	i) $AgNO_3 + CaCl_2 \longrightarrow AgCl + Ca(NO_3)_2$
B వియోగ చర్య	ii) $Cl_2 \longrightarrow Cl^- + ClO_3^-$
C అననుపాత చర్య	iii) $Mg + N_2 \longrightarrow Mg_3N_2$
D స్థాన భ్రంశ చర్య	iv) $KClO_3 \xrightarrow{\Delta} KCl + O_2$

Options :

1. ✖ A – (iii); B- (ii); C – (iv); D- (i)

2. ✖ A – (i); B- (iv); C – (ii); D- (iii)

3. ✖ A – (i); B- (ii); C – (iii); D- (iv)

ZOLLEGE.in

4. ✔ A – (iii); B- (iv); C – (ii); D- (i)

Question Number : 129 Question Id : 4387196529 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the total electricity required to deposit 1 mole of a metal M is equal to that of 10.7 amperes of current for 10 hours. The equivalent weight of the metal is (atomic weight = M u)

1 మోల్ లోహం M ను పూర్తిగా నిక్షిప్తం గావించుటకు కావలసిన మొత్తం విద్యుత్ 10.7 ఆంపియర్ల ల కరెంట్ ను 10 గంటల పాటు పంపించిన దానికి సమానమైతే, లోహపు తుల్యాంక భారం ఎంత? (పరమాణు భారం = M u).

Options :

1. ✖ M

2. ✖ M/2

3. ✖ M/3

4. ✔ M/4

Question Number : 130 Question Id : 4387196530 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

ZOLLEGE.in

Identify the correct statements from the following.

(i). For adiabatic process, $\Delta U = W_{adiabatic}$

(ii). Work is a path function.

(iii). Volume is an extensive property.

క్రింది వాటిలో సరియైన వ్యాఖ్యలను గుర్తించండి.

(i). స్థిరోష్ణక ప్రక్రియకు, ΔU = $W_{\text{స్థిరోష్ణ}}$

(ii). పని ఒక పథ ప్రమేయం

(iii). ఘనపరిమాణం ఒక విస్తార ధర్మం

Options :

1. ✔ i, ii, iii

2. ✖ i, iii only
i, iii మాత్రమే

3. ✖ ii, iii only
ii, iii మాత్రమే

4. ✖ i, ii only
i, ii మాత్రమే

Question Number : 131 Question Id : 4387196531 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 standard molar enthalpy of vaporisation ($\Delta_{vap}H^{o}$) of A, B and C liquids is 23.3, 41 and 29 kJ mol^{-1} respectively. The correct order of dipole-dipole attractive forces in these liquids is:

A, B మరియు C ద్రవాల ప్రమాణ మోలార్ బాష్పీభవన ఎంథాల్పీలు వరుసగా 23.3, 41 మరియు 29 kJ mol^{-1}. ఈ ద్రవాలలో ద్విధ్రువ – ద్విధ్రువ ఆకర్షణ బలాల సరియైన క్రమము ఏది?

Options :

1. ✔ B > C > A

2. ✖ B > A > C

3. ✖ A > C > B

4. ✖ A > B > C

Question Number : 132 Question Id : 4387196532 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

At 25^{0}C, the solubility product of MCl is 1 x 10^{-10}. What is its molar solubility in 0.1 M NaCl solution at same temperature?

25^{0}C వద్ద MCl యొక్క ద్రావాణీయత లబ్ధం 1 x 10^{-10}. అదే ఉష్ణోగ్రత వద్ద, 0.1 M NaCl ద్రావణంలో దాని మోలార్ ద్రవణీయత ఎంత ?

Options :

1. ✖ 0.1 M

ZOLLEGE.in

2. ✖ 0.05 M

3. ✔ 10^{-9} M

4. ✖ 10^{-5} M

Question Number : 133 Question Id : 4387196533 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The solubility products of NiS, ZnS, CdS and HgS are 4.7×10^{-5}, 1.6×10^{-24}, 8×10^{-27} and 4×10^{-53} respectively. An aqueous solution contains Ni^{2+}, Zn^{2+}, Cd^{2+}, and Hg^{2+} of equal concentration. H_2S gas was passed into this solution very slowly. The first and the last ions that precipitate as sulphides are respectively

T(K) వద్ద NiS, ZnS, CdS మరియు HgS ల ద్రావణీయతా లబ్ధం వరుసగా 4.7×10^{-5}, 1.6×10^{-24}, 8×10^{-27} మరియు 4×10^{-53}. ఒక జల ద్రావణంలో సమాన గాఢతలు గల Ni^{2+}, Zn^{2+}, Cd^{2+}, మరియు Hg^{2+} లున్నాయి. ఈ ద్రావణంలోనికి H_2S వాయువును నెమ్మదిగా పంపించారు. మొదటగా మరియు చివరగా అవక్షేపం చెందు అయాన్ లు వరుసగా ఏవి?

Options :

1. ✖ Ni^{2+}, Hg^{2+}

2. ✖ Hg^{2+}, Cd^{2+}

3. ✖ Zn^{2+}, Hg^{2+}

4. ✔ Hg^{2+}, Ni^{2+}

ZOLLEGE.in

Question Number : 134 Question Id : 4387196534 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
(Type of hydride)	(Example)
A) Electron precise	i) SiH_4
B) Saline	ii) H_2O
C) Electron deficient	iii) MgH_2
D) Electron rich	iv) B_2H_6

క్రింది వాటిని జత పరుచుము

జాబితా – I	జాబితా – II
(హైడ్రైడ్ రకం)	(ఉదాహరణ)
A) ఎలెక్ట్రాన్ లు కచ్చితంగా గల	i) SiH_4
B) సెలైన్	ii) H_2O
C) ఎలెక్ట్రాన్ న్యూనత గల	iii) MgH_2
D) ఎలెక్ట్రాన్ అధికంగా గల	iv) B_2H_6

Options :

1. ✖ A – (ii) , B – (iii) , C – (i) , D – (iv)

2. ✔ A – (i) , B – (iii) , C – (iv) , D – (ii)

ZOLLEGE.in

3. ✖ A – (iv) , B – (ii) , C – (iii) , D – (i)

4. ✖ A – (ii) , B – (i) , C – (iv) , D – (iii)

Question Number : 135 Question Id : 4387196535 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Hydration enthalpy of which of the following ions is highest?

క్రింది వాటిలో ఏ అయాన్ కు హైడ్రేషన్ (స్పార్ద్ర కరణ) ఎంథాల్పీ గరిష్ఠం.

Options :

1. ✔ Mg^{2+}

2. ✖ Na^{+}

3. ✖ Ca^{2+}

4. ✖ K^{+}

Question Number : 136 Question Id : 4387196536 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

ZOLLEGE.in

Identify the correct statements from the following:

(a) Alkali metals are strong reducing agents.

(b) KO_2 is a diamagnetic oxide.

(c) Lithium chloride exists as LiCl. $2H_2O$

క్రింది వాటిలో సరియైన వ్యాఖ్యలను గుర్తించండి.

(a) క్షార లోహాలు బలమైన క్షయకరణ కారకాలు.

(b) KO_2 ఒక డయా అయస్కాంత ఆక్సైడ్.

(c) లిథియమ్ క్లోరైడ్, LiCl. $2H_2O$ గా ఉంటుంది.

Options :

1. ✖ a, b only
a, b మాత్రమే

2. ✔ a, c only
a, c మాత్రమే

3. ✖ b, c only
b, c మాత్రమే

4. ✖ a, b, c

Question Number : 137 Question Id : 4387196537 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

ZOLLEGE.in

Aluminium chloride in acidified aqueons solution gives a complex ion 'X'. The hybridization of central atom in X is

అల్యూమినియం క్లోరైడ్ ఆమ్లీకృత జల ద్రావణంలో 'X' అను సంశ్లిష్ట అయాన్ ను ఏర్పరుస్తుంది.

'X' నందు కేంద్ర పరమాణువు సంకరీకరణ స్థితి

Options :

1. ✖ sp^3

2. ✖ sp^2d

3. ✖ d^2sp^3

4. ✔ sp^3d^2

Question Number : 138 Question Id : 4387196538 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Bond enthalpy of Ge-Ge bond is 260 kJ mol^{-1}. The bond ethalpies of Si-Si and Sn-Sn bonds in kJ mol^{-1} are respectively,

Ge-Ge బంధం యొక్క బంధ ఎంథాల్పీ 260 kJ mol^{-1}. Si-Si, Sn-Sn బంధాల, బంధ ఎంథాల్పీలు kJ mol^{-1} లలో వరుసగా

Options :

1. ✖ 240, 270

2. ✖ 297, 297

ZOLLEGE.in

3. ✔ 297, 240

4. ✖ 200, 348

Question Number : 139 Question Id : 4387196539 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Identify the molecules which have sp- hybridized carbon(s) from the list given under.

I. Ethane nitrile,   II. Buta-1, 3 – diene,   III. Propa-1, 2-diene,

IV. Ethyne   V. Benzene

క్రింద ఇచ్చిన లిస్ట్ లో sp- సంకీకరణ స్థితిలో గల కార్బన్ (లు) గల అణువులు.

I . ఈథేన్ నైట్రైల్,   II. బ్యూటా -1, 3 – డైయీన్,   III.. ప్రోప -1, 2- డైఈన్,

IV. ఈథైన్, V. బెంజీన్

Options :

1. ✖ I, II, III only
I, II, III మాత్రమే

2. ✖ II, III, IV only
II, III, IV మాత్రమే

3. ✖ III, IV, V only
III, IV, V మాత్రమే

ZOLLEGE.in

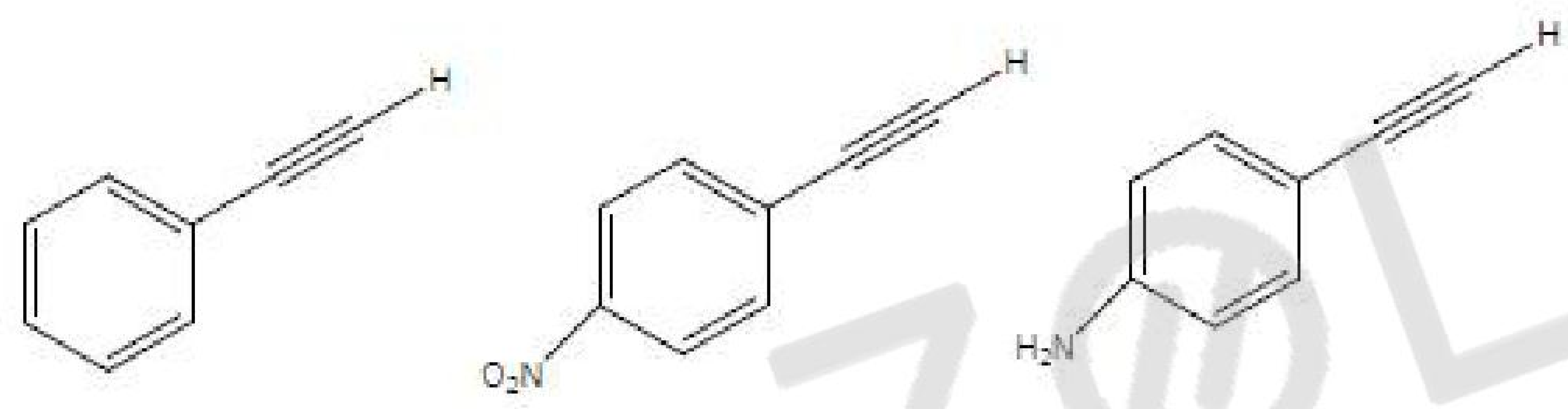
I, III, IV only

4. ✔ I, III, IV మాత్రమే

Question Number : 140 Question Id : 4387196540 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The decreasing order of acidic nature of the following compounds is

క్రింది సమ్మేళనాల ఆమ్ల స్వభావం తగ్గే క్రమం



I II III

Options :

1. ✖ III > II > I

2. ✖ II > III > I

3. ✔ II > I > III

4. ✖ I > III > II

Question Number : 141 Question Id : 4387196541 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 density of Na is 0.613 g cm^{-3}. If the edge length of unit cell of Na is $5A^0$, the effective number of atoms of Na per unit cell is (Atomic weight of Na = 23 u)

Na యొక్క సాంద్రత 0.613 g cm^{-3}. Na యూనిట్ సెల్ అంచు పొడవు $5A^0$ అయితే, ఒక యూనిట్ సెల్ లో నున్న ప్రాభావిక Na పరమాణువుల సంఖ్య ఎంత?

(Na పరమాణు భారం = 23 u)

Options :

1. ✖ 8
2. ✖ 1
3. ✔ 2
4. ✖ 4

Z@LLEGE.in

Question Number : 142 Question Id : 4387196542 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Ag crystallizes in fcc lattice. What is the total number of tetrahedral voids present in 540 g of Ag metal? (N_A= Avagadro number; Ag atomic weight = 108 g mol^{-1})

Ag fcc జాలకంలో స్ఫటికీకరణం చెందును. 540 g ల Ag లోహంలోనున్న మొత్తం టెట్రాహెడ్రల్ రంధ్రాల సంఖ్య ఎంత? (N_A= అవగాడ్రో సంఖ్య; Ag పరమాణు భారం = 108 g mol^{-1})

Options :

1. ✖ 10 N_A
2. ✖ 20 N_A

Z@LLEGE.in

3. ✔ 40 N_A

4. ✖ 60 N_A

Question Number : 143 Question Id : 4387196543 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

3.1 g of a compound, 'X' (molar mass = 62 g mol^{-1}) is dissolved in 19.5 g of other compound, Y (molar mass = 78 g mol^{-1}). The ratio of mole fractions of X and Y in the solution is

3.1 g ఒక సమ్మేళనం, X (మోలార్ ద్రవ్యరాశి = 62 g mol^{-1}) ను 19.5 g ల మరొక సమ్మేళనం,

Y (మోలార్ ద్రవ్యరాశి = 78 g mol^{-1}) లో కరిగించబడింది. ద్రావణంలో X, Y మోల్ భాగాల నిష్పత్తి

Options :

1. ✔ 1:5

2. ✖ 5:1

3. ✖ 4:1

4. ✖ 1:4

Question Number : 144 Question Id : 4387196544 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Z@LLEGE.in
ZOLLEGE.in

For which of the following liquid mixtures $\Delta_{mix}H = 0 \; and \; \Delta_{mix}V = 0$?

క్రింది ఏ ద్రవ మిశ్రమాలకు $\Delta_{mix}H = 0 \; and \; \Delta_{mix}V = 0$

Options :

1. ✔ ethyl chloride, ethyl bromide
   ఇథైల్ క్లోరైడ్, ఇథైల్ బ్రోమైడ్

2. ✖ ethanol, acetone
   ఇథానోల్, ఎసిటోన్

3. ✖ phenol, aniline
   ఫినోల్, ఎనిలీన్

4. ✖ chloroform, acetone
   క్లోరోఫామ్, ఎసిటోన్

Question Number : 145 Question Id : 4387196545 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The standard Gibbs energy (ΔG^0) for the following reaction is

$A(s) + B^{2+}(aq) \rightleftharpoons A^{2+}(aq) + B(s)$, $K_c = 10^{12}$ at 25^0C (K_c= equilibrium constant)

క్రింది చర్యకు ప్రమాణ గిబ్స్ శక్తి (ΔG^0)

$A(s) + B^{2+}(aq) \rightleftharpoons A^{2+}(aq) + B(s)$, $K_c = 10^{12}$ at 25^0C వద్ద (K_c= సమతాస్థితి స్థిరాంకం)

Options :

ZOLLEGE.in

1. ✖ -150 kJ

2. ✖ -96.80 kJ

3. ✔ - 68.47 kJ

4. ✖ -100 kJ

Question Number : 146 Question Id : 4387196546 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

ZOLLEGE.in

What is the concentration (in mol L^{-1}) of the product after 20 s in the following reaction.

Given that $A \rightarrow 3B$, rate = $k[A]^0$

Time(s)	Concentration of the reactant (mol L^{-1})
0	0.1
15	0.05
20	0.1-x

క్రింది చర్యలో $A \rightarrow 3B$, రేటు = $k[A]^0$

20 సెకన్ల తర్వాత ఏర్పడే క్రియాజన్యం గాఢత (mol L^{-1} లలో) ఎంత?

కాలం (సెకన్లలో)	క్రియాజనకం గాఢత (mol L^{-1})
0	0.1
15	0.05
20	0.1-x

Options :

1. ✖ 6.6×10^{-2}

2. ✖ 1.32×10^{-1}

3. ✔ 1.98×10^{-1}

4. ✖ 2.2×10^{-2}

ZOLLEGE.in

Question Number : 147 Question Id : 4387196547 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Freundlich adsorption isotherm fails at which of the following condition?

క్రింది ఏ పరిస్థితి వద్ద ఫ్రాయిండ్లిష్ అధిశోషణ సమోష్ణ రేఖ వర్తించదు.

Options :

1. ✖ High temperature
అధిక ఉష్ణోగ్రత

2. ✖ Low temperature
తక్కువ ఉష్ణోగ్రత

3. ✔ High Pressure
అధిక పీడనం

4. ✖ Low pressure
అల్ప పీడనం

Question Number : 148 Question Id : 4387196548 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The no. of positively and negatively charged sols respectively in the following are

క్రింది సాల్స్ లో ధనావేశ మరియు రుణావేశ సాల్ ల సంఖ్య వరుసగా

TiO_2, blood, CdS, Cu, Ag, Clay, SiO_2, Fe_2O_3.

Options :

ZOLLEGE.in

1. ✖ 5, 3

2. ✖ 3, 5

3. ✖ 6, 2

4. ✔ 4, 4

Question Number : 149 Question Id : 4387196549 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 oxides in correct order of their acidic character.

క్రింది ఆక్సైడ్ లను వాటి సరైన ఆమ్ల స్వభావ క్రమంలో అమర్చండి.

N_2O_3, P_2O_3, N_2O_5, As_2O_3

I II III IV

Options :

1. ✖ I > III > II > IV

2. ✔ III > I > II > IV

3. ✖ IV > II > I > III

4. ✖ III > I > IV > II

ZOLLEGE.in

Question Number : 150 Question Id : 4387196550 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 correct order of oxidizing power of halogens with water

క్రింది వాటిలో ఏది నీటితో హాలోజన్ల ఆక్సీకరణ సామర్థ్యం సరైన క్రమాన్ని సూచిస్తుంది?

Options :

1. ✖ $I_2 > Br_2 > Cl_2 > F_2$

2. ✖ $Cl_2 > F_2 > Br_2 > I_2$

3. ✖ $F_2 > Cl_2 > I_2 > Br_2$

4. ✔ $F_2 > Cl_2 > Br_2 > I_2$

ZOLLEGE.in

Question Number : 151 Question Id : 4387196551 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 elements are not regarded as transition elements?

క్రింది ఏ మూలకాలను పరివర్తన మూలకాలుగా పరిగణించరు?

Options :

1. ✔ Zn, Cd, Hg

2. ✖ Cu, Zn, Hg

3. ✖ Ag, Zn, Hg

ZOLLEGE.in

4. ✖ Ag, Cd, Hg

Question Number : 152 Question Id : 4387196552 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The hybridization of metals involved in the following complexes, respectively are

క్రింది సంశ్లిష్టాలలో లోహాలు పాల్గొన్న సంకరీకరణాలు వరుసగా

$[Mn(CN)_6]^{3-}$, $[CoF_6]^{3-}$

Options :

1. ✖ sp^3d^2 , sp^3d^2

2. ✖ sp^3d^2 , d^2sp^3

3. ✖ d^2sp^3 , d^2sp^3

4. ✔ d^2sp^3 , sp^3d^2

Question Number : 153 Question Id : 4387196553 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Hydrolysis of nucleic acid gives nitrogenous base sugar and__________

న్యూక్లియిక్ ఆమ్లం జలవిశ్లేషణలో నైట్రోజనస్ క్షారం, చక్కెర మరియు ____________ లను ఇస్తుంది.

Options :

ZOLLEGE.in

Sulphuric acid

1. ✖ సల్ఫ్యూరిక్ ఆమ్లం

Phosphorous acid

2. ✖ ఫాస్ఫరస్ ఆమ్లం

Sulphurous acid

3. ✖ సల్ఫ్యూరస్ ఆమ్లం

Phosphoric acid

4. ✔ పాస్ఫారిక్ ఆమ్లం

Question Number : 154 Question Id : 4387196554 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Sugar present in DNA is

DNA లో ఉన్న చక్కెర ఏది ?

Options :

β –D - 2– ribose

1. ✖ β –D -2– రైబోజ్

β – D - 2– deoxyribose

2. ✔ β – D - 2– డీఆక్సీరైబోజ్

ZOLLEGE.in

α - D – 2 – ribose

3. ✖ α - D – 2 – రైబోజ్

α - D – 2 – deoxyribose

4. ✖ α - D – 2 – డీఆక్సీరైబోజ్

Question Number : 155 Question Id : 4387196555 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The rate of reaction of t-butyl bromide and NaOH in water depends on the concentration of

నీటిలో t– బ్యుటైల్ బ్రోమైడ్ మరియు NaOH ల చర్యావేగం దేని గాఢత పై ఆధారపడుతుంది?

Options :

1. ✖ Both t- butyl bromide & NaOH
t– బ్యుటైల్ బ్రోమైడ్, NaOH రెండింటిపై

2. ✖ NaOH

3. ✖ Independent of concentration
గాఢతపై ఆధారపడదు

4. ✔ t-butyl bromide
t– బ్యుటైల్ బ్రోమైడ్

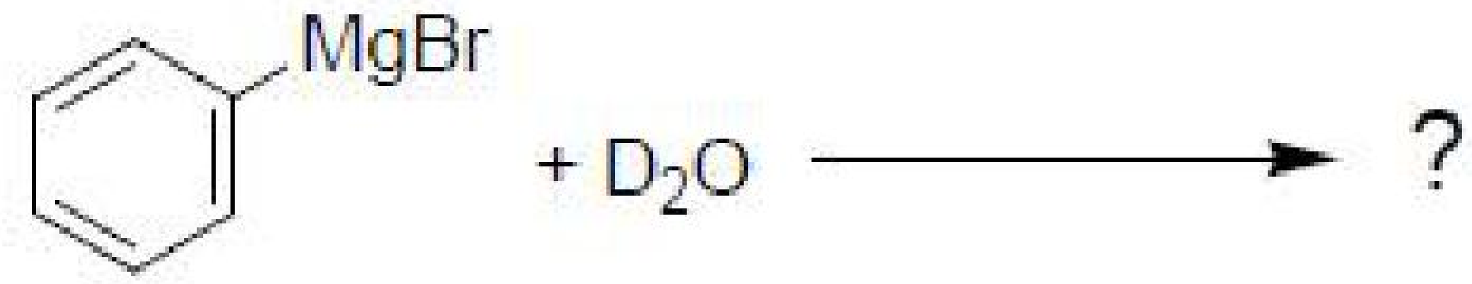
Question Number : 156 Question Id : 4387196556 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None

ZOLLEGE.in

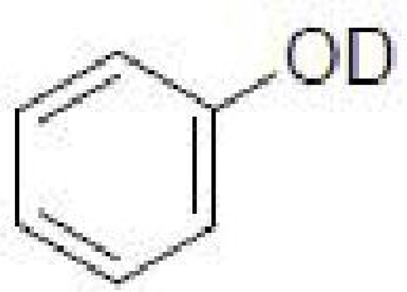
Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

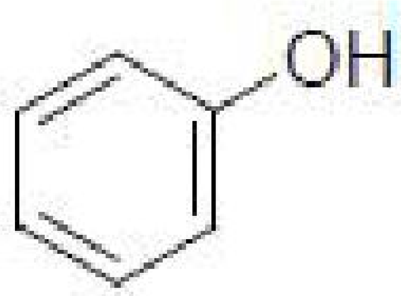
The product formed in the given reaction is

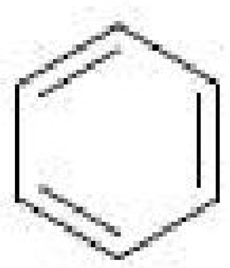
క్రింద ఇవ్వబడిన చర్యలో ఏర్పడే ప్రధాన క్రియాజన్యం ఏది?

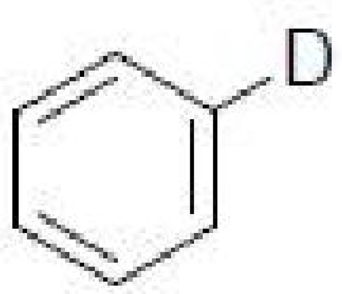


Options :

1. ✖ 

2. ✖ 

3. ✖ 

4. ✔ 

Question Number : 157 Question Id : 4387196557 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None
Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

ZOLLEGE.in

ZOLLEGE.in

Which of the following reactions takes places when tertiary butanol passed over heated copper at 573 K.?
టెర్షియరీ బ్యుటనోల్ ను 573K కు వేడి చేసిన కాపర్ మీదికి పంపితే, క్రింది వాటిలో ఏ చర్య జరుగుతుంది?

Options :

1. ✖ Dehydrogenation reaction
డీహైడ్రోజనీకరణ చర్య

2. ✔ Dehydration reaction
నిర్జలీకరణ చర్య

3. ✖ Oxidation reaction
ఆక్సీకరణ చర్య

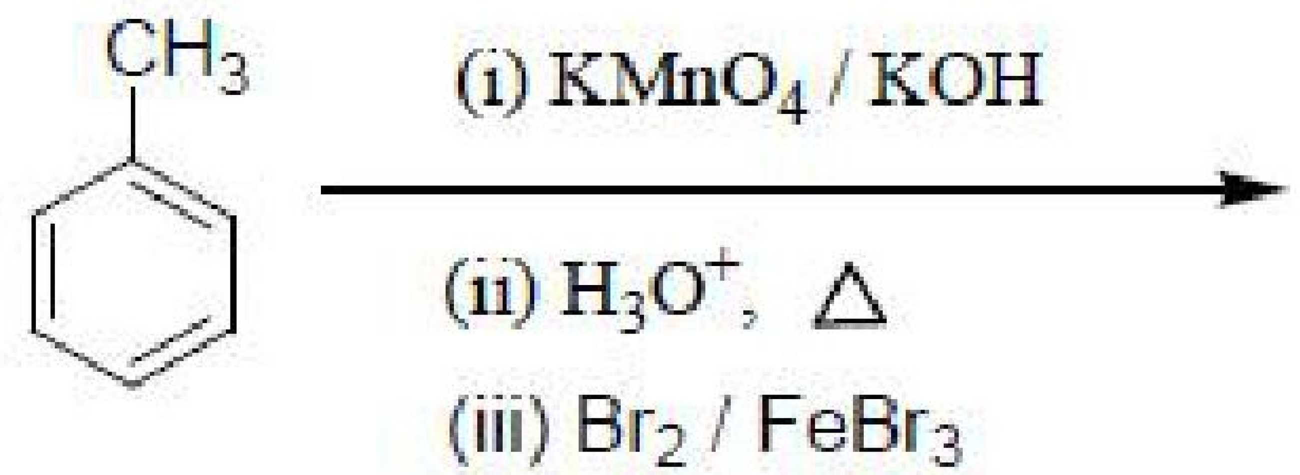
4. ✖ Addition reaction
సంకలన చర్య

Question Number : 158 Question Id : 4387196558 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

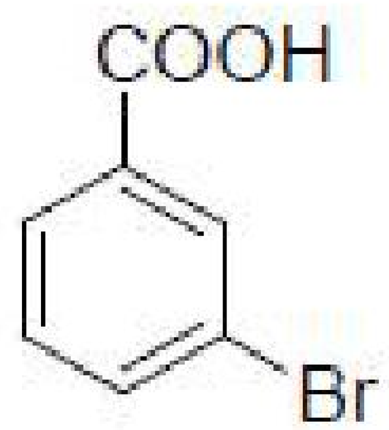
ZOLLEGE.in

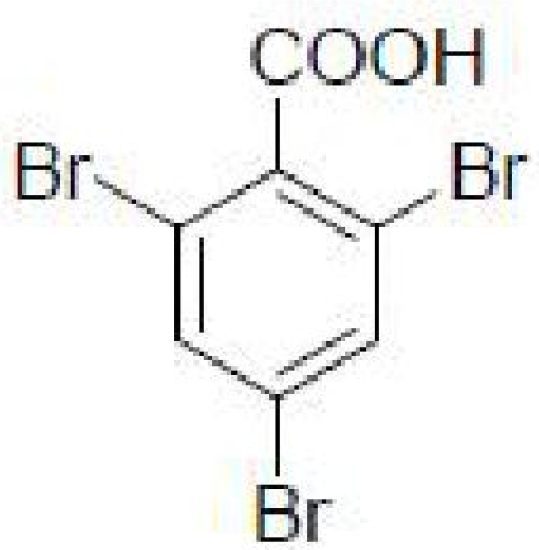
Identify the major product from the following reaction sequence.

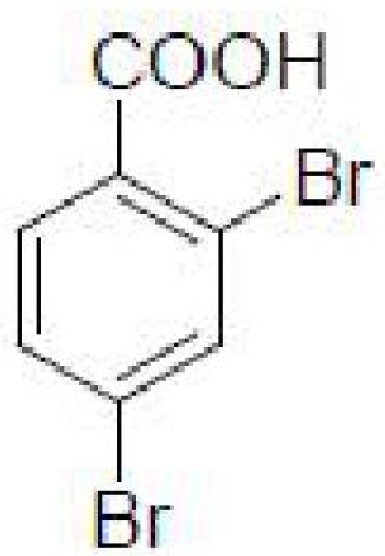
క్రింది చర్యా క్రమాల నుండి ఏర్పడే ప్రధాన క్రియాజన్యాన్ని గుర్తించండి.

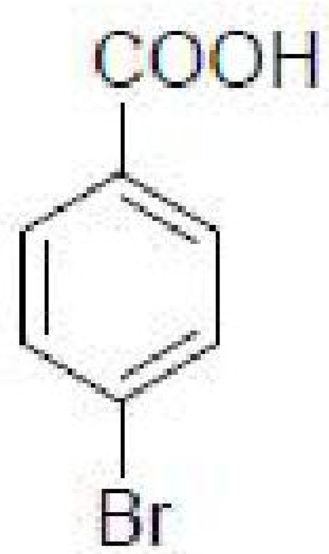


Options :

1. ✔ 

2. ✖ 

3. ✖ 

4. ✖ 

ZOLLEGE.in

Question Number : 159 Question Id : 4387196559 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

With reference to the carbonyl group which statement(s) is/are correct?

a) Carbonyl Carbon is electrophilic

b) Carbonyl Carbon is nucleophilic

c) Carbonyl Oxygen is electrophilic

d) Carbonyl Oxygen is nucleophilic

కార్బోనైల్ గ్రూప్ కు సంబంధించిన సరియైన వ్యాఖ్య/లు ఏది?

a) కార్బోనైల్ కార్బన్ ఎలక్ట్రోఫిలిక్

b) కార్బోనైల్ కార్బన్ న్యూక్లియోఫిలిక్

c) కార్బోనైల్ ఆక్సిజన్ ఎలాక్ట్రోఫిలిక్

d) కార్బోనైల్ ఆక్సిజన్ న్యూక్లియోఫిలిక్

Options :

1. ✔ a, d

2. ✖ b, c

3. ✖ b only

b మాత్రమే

c only

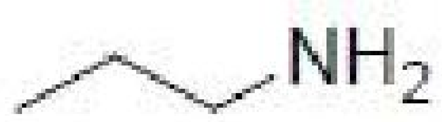
4. ✖ c మాత్రమే

Question Number : 160 Question Id : 4387196560 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Hydrolysis of the minor product formed from the reaction of 1-Bromo propane and ethanolic KCN given

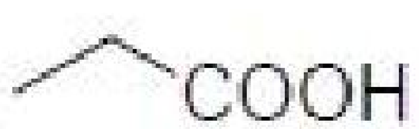
1 – బ్రోమోప్రోపెన్ మరియు ఇథనాలిక్ KCN చర్య లో ఏర్పడిన అల్ప (minor) ఉత్పన్నాన్ని జలవిశ్లేషణం గావించగా వచ్చేది.

Options :

1. ✔ 

2. ✖

3. ✖

4. ✖ 

ZOLLEGE.in