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 05th July 2022 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

Mathematics

Section Id : 438719113
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 : 4387195441 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The range of the real valued function $f(x) = \frac{x^2+x+1}{x}$ *is*

$f(x) = \frac{x^2+x+1}{x}$ అనే వాస్తవ మూల్య ప్రమేయం యొక్క వ్యాప్తి

Options :

1. ✖ $(-\infty,1) \cup (1,\infty)$

2. ✖ $(-\infty,-1] \cup [1,\infty)$

3. ✖ $(-\infty,-2] \cup [3,\infty)$

4. ✔ $(-\infty,-1] \cup [3,\infty)$

Question Number : 2 Question Id : 4387195442 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If a function f: $\mathbf{R} - \{l\} \rightarrow \mathbf{R} - \{m\}$ defined by $f(x) = \frac{x+3}{x-2}$ is a bijection, then $3l+2m =$

$f(x) = \frac{x+3}{x-2}$ గా నిర్వచితమైన f: $\mathbf{R} - \{l\} \rightarrow \mathbf{R} - \{m\}$ అనే ప్రమేయం ద్విగుణ ప్రమేయం అయితే
$3l + 2m =$

Options :

1. ✖ 10

2. ✖ 12

3. ✔ 8

4. ✖ 14

Question Number : 3 Question Id : 4387195443 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If A = $\begin{bmatrix} x & 0 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}$ $and\ B = \begin{bmatrix} 8 & 0 \\ 7 & 1 \end{bmatrix}$ and $A^3 = B$, then $x =$

A = $\begin{bmatrix} x & 0 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}$, $B = \begin{bmatrix} 8 & 0 \\ 7 & 1 \end{bmatrix}$ మరియు $A^3 = B$, అయితే $x =$

Options :

-2 or 3

1. ✖ -2 లేదా 3

2. ✖ -2

2 or -3

3. ✖ 2 లేదా -3

4. ✔ 2

Question Number : 4 Question Id : 4387195444 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If b and c are non zero real numbers,

$A = \begin{bmatrix} 1 & b & c \\ b & 2 & 3 \\ c & 3 & 4 \end{bmatrix}$ and $B = \begin{bmatrix} 0 & b & c \\ -b & 0 & 2 \\ -c & -2 & 0 \end{bmatrix}$, then det (A+B) =

b, c లు శూన్యేతర వాస్తవ సంఖ్యలు అయి $A = \begin{bmatrix} 1 & b & c \\ b & 2 & 3 \\ c & 3 & 4 \end{bmatrix}$ మరియు $B = \begin{bmatrix} 0 & b & c \\ -b & 0 & 2 \\ -c & -2 & 0 \end{bmatrix}$

అయితే, det (A+B) =

Options :

1. ✔ 3

2. ✖ 1

3. ✖ -1

4. ✖ 0

Question Number : 5 Question Id : 4387195445 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the rank of the matrix $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 1 & -1 \\ -1 & 2 & 3 & 5 \\ 0 & 1 & k & k \end{bmatrix}$ is 2 and k is a real number, then k is a root of the following quadratic equation

$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 1 & -1 \\ -1 & 2 & 3 & 5 \\ 0 & 1 & k & k \end{bmatrix}$ మాత్రిక యొక్క కోటి 2 మరియు k ఒక వాస్తవ సంఖ్య అయితే k

అనేది క్రింది వర్గసమీకరణం యొక్క ఒక మూలం

Options :

1. ✖ $x^2+3x+2 = 0$

2. ✔ $x^2+x-2=0$

3. ✖ $x^2+x-6=0$

4. ✖ $x^2-x-6=0$

Question Number : 6 Question Id : 4387195446 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the solution of the system of simultaneous equations $\frac{1}{x}+\frac{2}{y}-\frac{3}{z}-1=0,$

$\frac{2}{x}-\frac{4}{y}+\frac{3}{z}-1=0$ *and* $\frac{3}{x}+\frac{6}{y}-\frac{6}{z}-4=0$ *is* $x=\alpha, y=\beta, z=\gamma$ *then* $\alpha^2+\gamma^2=$

$\frac{1}{x}+\frac{2}{y}-\frac{3}{z}-1=0, \frac{2}{x}-\frac{4}{y}+\frac{3}{z}-1=0$ మరియు $\frac{3}{x}+\frac{6}{y}-\frac{6}{z}-4=0$ అనే సమకాలిక సమీకరణ వ్యవస్థ యొక్క సాధన $x=\alpha, y=\beta, z=\gamma$ అయితే $\alpha^2+\gamma^2=$

Options :

1. ✔ 5β

2. ✖ β^2

3. ✖ 3β

4. ✖ $2\beta^2$

Question Number : 7 Question Id : 4387195447 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\sum_{k=1}^{6}\sin\left(\frac{2\pi k}{7}\right)-i\cos\left(\frac{2\pi k}{7}\right)=$$

Options :

1. ✖ 1

2. ✖ -i

3. ✔ i

4. ✖ -1

Question Number : 8 Question Id : 4387195448 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $(x - iy)^{1/3} = a - ib$, then the value of $\frac{x}{2a} + \frac{y}{2b}$ is

$(x - iy)^{1/3} = a - ib$ అయినప్పుడు, $\frac{x}{2a} + \frac{y}{2b}$ యొక్క విలువ

Options :

1. ✔ $2(a^2 - b^2)$

2. ✖ $4(a^2 - b^2)$

3. ✖ $a^2 - b^2$

4. ✖ $\frac{1}{2}(a^2 - b^2)$

Question Number : 9 Question Id : 4387195449 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A true statement among the following identities is

క్రింది సర్వ సమానతలలో ఒక సత్య ప్రవచనం

Options :

1. ✖ $\cos 5\theta = 16\cos^5\theta - 20\cos^3\theta - 5\cos\theta$

2. ✖ $\cos 5\theta = 20\cos^3\theta - 16\cos^5\theta + 5\cos\theta$

3. ✖ $\cos 5\theta = 16\cos^5\theta + 20\cos^3\theta - 5\cos\theta$

4. ✔ $\cos 5\theta = 16\cos^5\theta - 20\cos^3\theta + 5\cos\theta$

Question Number : 10 Question Id : 4387195450 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $x = -5 + 2\sqrt{-4}$, then the value of $x^4 + 9x^3 + 35x^2 - x + 4$ is

$x = -5 + 2\sqrt{-4}$ అయితే, $x^4 + 9x^3 + 35x^2 - x + 4$ యొక్క విలువ

Options :

1. ✖ 80

2. ✖ 160

3. ✔ -160

4. ✖ -80

Question Number : 11 Question Id : 4387195451 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

α, β are the roots of $x^2 - 10x - 8 = 0$ with α > β. If $a_n = \alpha^n - \beta^n$ $for\ n \epsilon \mathbb{N}$, then the value of $\frac{a_{10}-8a_8}{5a_9}$ is

$x^2 - 10x - 8 = 0$ యొక్క మూలాలు α, β (α>β) లు $n \epsilon \mathbb{N}$ లకు $a_n = \alpha^n - \beta^n$ అయితే, $\frac{a_{10}-8a_8}{5a_9}$ యొక్క విలువ

Options :

1. ✖ -3
2. ✖ 3
3. ✖ -2
4. ✔ 2

Question Number : 12 Question Id : 4387195452 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The number of real values of m so that the equation $x^2 + (2m + 1) x + m = 0$ has equal roots is

సమీకరణం $x^2 + (2m + 1) x + m = 0$ కు సమాన మూలాలున్నట్లయితే m యొక్క వాస్తవ విలువల సంఖ్య

Options :

1. ✖ 1
2. ✔ 0
3. ✖ 2
4. ✖ 3

Question Number : 13 Question Id : 4387195453 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

All the pairs (x.y) that satisfy the inequality $2^{\sqrt{\sin^2 x - 2\sin x + 5}} \cdot \frac{1}{4^{\sin^2 y}} \leq 1$ also satisfy the equation

$2^{\sqrt{\sin^2 x - 2\sin x + 5}} \cdot \frac{1}{4^{\sin^2 y}} \leq 1$ అసమీకరణాన్ని తృప్తిపరిచే అన్ని (x,y) జతలు తృప్తిపరిచే సమీకరణము

Options :

1. ✖ $2|sinx| = siny$
2. ✖ $2\sin x = \sin y$
3. ✖ $\sin x = 2\sin y$
4. ✔ $\sin x = |siny|$

Question Number : 14 Question Id : 4387195454 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The number of solutions of the equations

$x+y+z = 1; x^2+y^2+z^2 = 1; x^3+y^3+z^3 = 1$ is

$x+y+z = 1; x^2+y^2+z^2 = 1; x^3+y^3+z^3 = 1$ సమీకరణాల యొక్క సాధనల సంఖ్య

Options :

1. ✖ 6

2. ✔ 3

3. ✖ 9

4. ✖ 12

Question Number : 15 Question Id : 4387195455 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Given 5 different green toys, 4 different blue toys, and 3 different red toys, how many combinations of toys can be chosen taking at least one green and one blue toy?

5 విభిన్న ఆకుపచ్చని బొమ్మలు, 4 విభిన్న నీలం బొమ్మలు మరియు 3 విభిన్న ఎర్రని బొమ్మలు కలవు. వీటి నుండి కనీసం ఒక ఆకుపచ్చ బొమ్మ మరియు ఒక నీలం బొమ్మ ఎన్నుకొనే విధాల సంఖ్య

Options :

1. ✖ 32 x 16 x 4

2. ✖ 31 x 15 x 4

3. ✖ 32 x 16 x 8

4. ✔ 31 x 15 x 8

Question Number : 16 Question Id : 4387195456 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If ${}^{2n}C_3 : {}^{n}C_3 = 12:1$, then $n =$

${}^{2n}C_3 : {}^{n}C_3 = 12:1$ అయితే, n విలువ

Options :

1. ✔ 5

2. ✖ 8

3. ✖ 10

4. ✖ 3

Question Number : 17 Question Id : 4387195457 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

There are 4 oranges, 5 apples, 7 mangoes in a fruit basket. The number of ways of selecting at least one fruit from among the fruits in the basket is

ఒక పండ్ల బుట్టలో 4 కమలాలు, 5 ఆపిల్స్ మరియు 7 మామిడి పండ్లు ఉన్నాయి. ఈ పండ్ల బుట్ట నుండి కనీసం ఒక పండును ఎన్నుకోగలిగే విధాల సంఖ్య

Options :

1. ✖ 210

2. ✖ 240

3. ✖ 209

4. ✔ 239

Question Number : 18 Question Id : 4387195458 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If ${}^{9}C_{3} + {}^{9}C_{5} = {}^{10}C_{r}$ for some r∈ **N**, then r =

${}^{9}C_{3} + {}^{9}C_{5} = {}^{10}C_{r}$ కొన్ని r∈ **N** లకు అయితే r =

Options :

1. ✖ 3

2. ✔ 4

3. ✖ 5

4. ✖ 7

Question Number : 19 Question Id : 4387195459 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the equivalent partial fraction of $\frac{x^3}{(2x-1)(x+2)(x-3)}$ *is of the form* $A+\frac{B}{2x-1}+\frac{C}{x+2}+\frac{D}{x-3}$ then the value of A+B+C =

$\frac{x^3}{(2x-1)(x+2)(x-3)}$ కు సమాన పాక్షిక భిన్నము $A+\frac{B}{2x-1}+\frac{C}{x+2}+\frac{D}{x-3}$ అయితే A+B+C =

Options :

1. ✖ -8/25

2. ✔ 4/25

3. ✖ -1/50

4. ✖ 1/2

Question Number : 20 Question Id : 4387195460 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $\cos\theta - \sin\theta = \sqrt{5}\ \sin\theta$, then $\cos\theta + 4\sin\theta =$

$\cos\theta - \sin\theta = \sqrt{5}\ \sin\theta$ అయితే, $\cos\theta + 4\sin\theta =$

Options :

1. ✖ $5\cos\theta$

2. ✖ $\sqrt{5}\ \sin\theta$

3. ✖ $5\sin\theta$

4. ✔ $\sqrt{5}\ \cos\theta$

Question Number : 21 Question Id : 4387195461 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, $\tan\frac{A}{2}\tan\frac{B}{2} + \tan\frac{B}{2}\tan\frac{C}{2} + \tan\frac{C}{2}\tan\frac{A}{2} =$

ABC త్రిభుజం లో, $\tan\frac{A}{2}\tan\frac{B}{2} + \tan\frac{B}{2}\tan\frac{C}{2} + \tan\frac{C}{2}\tan\frac{A}{2} =$

Options :

1. ✖ 0

2. ✔ 1

3. ✖ $\frac{1}{2}$

4. ✖ π

Question Number : 22 Question Id : 4387195462 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$\sec^2 x + 5\tan x + 5 =$

Options :

1. ✔ $(\tan x+2)(\tan x+3)$

2. ✖ $(\tan x+1)(\tan x+5)$

3. ✖ $(\tan x-2)(\tan x-3)$

4. ✖ $(\sin x+2)(\sin x+5)$

Question Number : 23 Question Id : 4387195463 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Let α, β be two real number such that $\pi < (\alpha - \beta) < 3\pi$. If $\sin\alpha + sin\beta = \frac{-21}{65}$ and $\cos\alpha + cos\beta = \frac{-2}{65}$, then $\cos\left(\frac{\beta-\alpha}{2}\right) =$

α, β అనే రెండు వాస్తవ సంఖ్యలు, $\pi < (\alpha - \beta) < 3\pi$ ను తృప్తిపరిస్తే, $\sin\alpha + sin\beta = \frac{-21}{65}$ మరియు $\cos\alpha + cos\beta = \frac{-2}{65}$ అయితే, $\cos\left(\frac{\beta-\alpha}{2}\right) =$

Options :

1. ✖ $\frac{3}{\sqrt{130}}$

2. ✔ $\frac{-3}{\sqrt{130}}$

3. ✖ $\frac{130}{\sqrt{3}}$

4. ✖ $\frac{-\sqrt{130}}{3}$

Question Number : 24 Question Id : 4387195464 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $\text{cosech}\, x = \frac{4}{5}$, then cosh x =

$\text{cosech}\, x = \frac{4}{5}$, అయితే cosh x =

Options :

1. ✖ $\sqrt{\frac{41}{21}}$

2. ✖ $\sqrt{\frac{41}{19}}$

3. ✖ $\sqrt{\frac{41}{25}}$

4. ✔ $\sqrt{\frac{41}{16}}$

Question Number : 25 Question Id : 4387195465 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Let $x \in \boldsymbol{R}$ and $|x|<1$. Then $\tanh^{-1} x =$

$x \in \boldsymbol{R}$ మరియు $|x|<1$ అయితే, $\tanh^{-1} x =$

Options :

1. ✔ $\frac{1}{2}\log\left(\frac{1+x}{1-x}\right)$

2. ✖ $\frac{1}{2}\log\left(\frac{1-x}{1+x}\right)$

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

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

Question Number : 26 Question Id : 4387195466 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A farmer owns a triangular plot in Guntur. He measures the lengths of the sides of his property as 4 cm, 5 cm and 7 cm. Then the area of land of the farmer in sq. cm is

గుంటూరులో ఒక రైతుకు త్రిభుజాకారంలో సొంత స్థలం ఉంది. ఆ స్థలము యొక్క చుట్టూ, కొలతలు కొలవగా, అవి 4 సెం.మీ, 5 సెం.మీ మరియు 7 సెం.మీ. అయితే ఆ రైతు స్థలము యొక్క వైశాల్యము చదరపు సెంటి మీటర్లలో

Options :

1. ✖ $2\sqrt{6}$

2. ✔ $4\sqrt{6}$

3. ✖ $\sqrt{6}$

4. ✖ $8\sqrt{6}$

Question Number : 27 Question Id : 4387195467 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, if $b=5, c=6, \tan\frac{A}{2}=\frac{1}{\sqrt{2}}$, *then* $a=$

ABC త్రిభుజంలో, $b=5, c=6, \tan\frac{A}{2}=\frac{1}{\sqrt{2}}$ అయితే a =

Options :

1. ✔ $\sqrt{41}$

2. ✖ $\sqrt{21}$

3. ✖ $\sqrt{14}$

4. ✖ $\sqrt{22}$

Question Number : 28 Question Id : 4387195468 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 $s\left[\frac{r_1-r}{a}+\frac{r_2-r}{b}+\frac{r_3-r}{c}\right]=$

ABC త్రిభుజంలో $s\left[\frac{r_1-r}{a}+\frac{r_2-r}{b}+\frac{r_3-r}{c}\right]=$

Options :

1. ✖ $\frac{1}{r_1}+\frac{1}{r_2}+\frac{1}{r_3}$

2. ✔ $r_1+r_2+r_3$

3. ✖ $r_1 r_2 r_3$

4. ✖ $\frac{1}{r}-\frac{1}{r_1}+\frac{1}{r_2}+\frac{1}{r_3}$

Question Number : 29 Question Id : 4387195469 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the position vectors of the points A, B, C, D are

$7\bar{i}-4\bar{j}+7\bar{k},\ \bar{i}-6\bar{j}+10\bar{k},\ \overline{-i}-3\bar{j}+4\bar{k},\ 5\bar{i}-\bar{j}+5\bar{k}$ respectively, then ABCD is

A, B, C, D బిందువుల స్థానసదిశలు వరుసగా

$7\bar{i}-4\bar{j}+7\bar{k},\ \bar{i}-6\bar{j}+10\bar{k},\ \overline{-i}-3\bar{j}+4\bar{k},\ 5\bar{i}-\bar{j}+5\bar{k}$ అయితే ABCD

Options :

1. ✖ a parallelogram but not rhombus

ఒక సమచతుర్భుజం కాని సమాంతరచతుర్భుజం

a square

2. ✖ ఒక చతురస్రం

a quadrilateral which is not a parallelogram

3. ✔ ఒక సమాంతరచతుర్భుజం కాని చతుర్భుజం

a rectangle

4. ✖ ఒక దీర్ఘచతురస్రం

Question Number : 30 Question Id : 4387195470 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

M and N are the mid points of the sides BC and CD of a parallelogram ABCD respectively then $\overline{AM} + \overline{AN} =$

ABCD సమాంతర చతుర్భుజంలో BC, CD ల మధ్య బిందువులు M,N లు అయితే

$\overline{AM} + \overline{AN} =$

Options :

1. ✖ $\frac{1}{3}\overline{AC}$

2. ✖ $\frac{2}{3}\overline{AC}$

3. ✖ $\frac{3}{4}\overline{AC}$

4. ✔ $\frac{3}{2}\overline{AC}$

Question Number : 31 Question Id : 4387195471 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In ΔABC, 'O' is the circumcenter, G is the centroid then $\left|\overline{OG}\right|^2 =$

ABC త్రిభుజానికి, O పరికేంద్రం, G కేంద్రభాసం అయితే $\left|\overline{OG}\right|^2 =$

Options :

1. ✖ $R^2 - \frac{1}{3}(a^2 + b^2 + c^2)$

2. ✖ $R^2 - \frac{1}{6}(a^2 + b^2 + c^2)$

3. ✔ $R^2 - \frac{1}{9}(a^2 + b^2 + c^2)$

4. ✖ $R - \frac{1}{9}(a^2 + b^2 + c^2)$

Question Number : 32 Question Id : 4387195472 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Three vectors $\overline{a}, \overline{b}, \overline{c}$ satisfy the condition

$\overline{a} + \overline{b} + \overline{c} = \overline{0}$. *If* $|\overline{a}| = 1$, $|\overline{b}| = 3$, $|\overline{c}| = 4$ *then* $\overline{a}.\overline{b} + \overline{b}.\overline{c} + \overline{c}.\overline{a} =$

$\overline{a}, \overline{b}, \overline{c}$ అనే మూడు సదిశలు $\overline{a} + \overline{b} + \overline{c} = \overline{0}$ అనే నియమాన్ని తృప్తి పరుస్తాయి.

$|\overline{a}| = 1$, $|\overline{b}| = 3$, $|\overline{c}| = 4$ అయితే $\overline{a}.\overline{b} + \overline{b}.\overline{c} + \overline{c}.\overline{a} =$

Options :

1. ✖ 12

2. ✖ -12

3. ✔ -13

4. ✖ 13

Question Number : 33 Question Id : 4387195473 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$Let\ \overline{OA} = -4\bar{i} + 3\bar{k},\ \overline{OB} = 14\bar{i} + 2\bar{j} - 5\bar{k}.\ \overline{OD}$ bisects

$\angle AOB\ and\ \left|\overline{OD}\right| = \sqrt{6},\ then\ \overline{OD} =$

$\overline{OA} = -4\bar{i} + 3\bar{k},\ \overline{OB} = 14\bar{i} + 2\bar{j} - 5\bar{k}.$ $\overline{OD}$ సదిశ $\angle AOB$ ని సమద్విఖండనచేస్తూ

$\left|\overline{OD}\right| = \sqrt{6}$ అయితే $\overline{OD} =$

Options :

1. ✔ $\pm(\bar{i} + \bar{j} + 2\bar{k})$

2. ✖ $\pm(\bar{i} + 2\bar{j} + \bar{k})$

3. ✖ $\pm(2\bar{i} + \bar{j} + \bar{k})$

4. ✖ $\pm\frac{1}{\sqrt{2}}(2\bar{i} + \bar{j} + \sqrt{7}\bar{k})$

Question Number : 34 Question Id : 4387195474 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The mean deviation about the mean for the following data:

Marks obtained	0-20	20-40	40-60	60-80	80-100
Number of students	10	8	12	9	11

క్రింది దత్తాంశానికి అంకమధ్యమం నుండి మధ్యమ విచలనం

పొందిన మార్కులు	0-20	20-40	40-60	60-80	80-100
విద్యార్థుల సంఖ్య	10	8	12	9	11

Options :

1. ✖ 14.33

2. ✖ 15.66

3. ✖ 18

4. ✔ 22.08

Question Number : 35 Question Id : 4387195475 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Three students X, Y and Z appear for an examination. The probability of X passing the examination is $\frac{1}{5}$, the probability of Y passing the examination is $\frac{1}{4}$ and the probability of Z failing the examination is $\frac{2}{3}$. The probability that atleast two of them pass the exam is

ముగ్గురు విద్యార్థులు X, Y మరియు Zలు ఒక పరీక్షకు హాజరౌతారు. X పరీక్ష ఉత్తీర్ణుడగుటకు సంభావ్యత $\frac{1}{5}$, Y ఉత్తీర్ణుడగుటకు సంభావ్యత $\frac{1}{4}$ మరియు Z పరీక్ష ఉత్తీర్ణత కాకపోవడానికి గల సంభావ్యత $\frac{2}{3}$. అప్పుడు వారిలో కనీసం ఇద్దరు ఉత్తీర్ణులు కావడానికి సంభావ్యత

Options :

1. ✔ $\frac{1}{6}$

2. ✖ $\frac{2}{5}$

3. ✖ $\frac{3}{4}$

4. ✖ $\frac{3}{5}$

Question Number : 36 Question Id : 4387195476 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Two dice are thrown simultaneously. The probability of getting two numbers whose product is even is

రెండు పాచికలను ఒకేసారి దొర్లించినపుడు వాటిపైన సంఖ్యల లబ్ధం ఒక సరి సంఖ్య అయ్యేందుకు గల సంభావ్యత

Options :

1. ✖ 1/2

2. ✔ 3/4

3. ✖ 3/8

4. ✖ 5/16

Question Number : 37 Question Id : 4387195477 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

From a pack of 52 cards, 3 cards are drawn at random. Then, the probability that one is ace, one is queen and one is jack is

52 పేక ముక్కల కట్ట నుండి 3 ముక్కలను, యాదృచ్ఛికంగా తీసిరి. అపుడు వాటిలో ఒకటి రాణి, మరికటి ఆసు, ఇంకొకటి జాకి కావడానికి సంభావ్యత

Options :

1. ✖ $\frac{19}{5525}$

2. ✖ $\frac{21}{5525}$

3. ✖ $\frac{17}{5525}$

4. ✔ $\frac{16}{5525}$

Question Number : 38 Question Id : 4387195478 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

There are 4 hotels in a town. If 3 men check into the hotels in a day then the probability that each checks into a different hotel is

ఒక పట్టణంలో 4 హోటళ్ళు కలవు. ముగ్గురు వ్యక్తులు ఒక రోజు ఆ హోటళ్ళలో చేరినచో, ప్రతి ఒక్కరూ విభిన్న హోటళ్లకు చేరు సంభావ్యత

Options :

1. ✖ $\frac{6}{7}$

2. ✖ $\frac{1}{8}$

3. ✔ $\frac{3}{8}$

4. ✖ $\frac{5}{9}$

Question Number : 39 Question Id : 4387195479 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

It is given that the discrete random variable is $X \sim B(n,p)$ and $P(X=2) = P(X=3)$. Then mean of X is

విచ్ఛిన్న యాదృచ్ఛిక చలరాశి $X \sim B(n,p)$ అని మరియు $P(X=2) = P(X=3)$ అని ఇవ్వబడినది. అప్పుడు X యొక్క అంకమధ్యమం

Options :

1. ✖ 2-p

2. ✔ 3-p

3. ✖ p-2

4. ✖ p-3

Question Number : 40 Question Id : 4387195480 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If '3' is the variance of Poisson distribution, then P (1 < x < 4) =

ఒక పాయిజాన్ విభాజనం యొక్క విస్తృతి '3' అయితే P (1 < x < 4) =

Options :

1. ✖ $\frac{123}{8}e^{-3}$

2. ✖ $3\,e^{-\sqrt{3}}$

3. ✔ $9e^{-3}$

4. ✖ $\left(\frac{3+\sqrt{3}}{2}\right)e^{-3}$

Question Number : 41 Question Id : 4387195481 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Suppose a point P moves so that $BP^2 - AP^2 = 121$, where A and B are (2, 5) and (5, 11) respectively. Then the locus of P is a straight line , whose slope is

A (2,5) మరియు B (5,11) బిందువులు. $BP^2 - AP^2 = 121$ అయ్యేటట్లు P బిందువు చరిస్తే,

P యొక్క బిందుపథం ఒక సరళరేఖ అయితే, ఆ సరళరేఖ వాలు

Options :

1. ✖ 1/2

2. ✖ -2

3. ✔ -1/2

4. ✖ 2

Question Number : 42 Question Id : 4387195482 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If two distinct points lying at a unit distance from $4x + 3y - 10 = 0$ and passing through $x + y = 4$ are separated by a distance d, then the value of d is

$4x + 3y - 10 = 0$ నుంచి 1 యూనిట్ దూరము లో ఉంటూ $x + y = 4$ గుండా పోయే రెండు విభిన్న బిందువుల మధ్య దూరము d అయితే, d =

Options :

1. ✔ $10\sqrt{2}$

2. ✖ 10

3. ✖ $\sqrt{2}$

4. ✖ 200

Question Number : 43 Question Id : 4387195483 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Suppose P (x, y) lying on $\sqrt{3}x-y+2 = 0$ or $\sqrt{3}x+y-2 = 0$ is at a distance of 5 units from their point of intersection. Then the distance from (0, 0) to the foot of the perpendicular of P onto the y-axis is

P (x, y) అనే బిందువు $\sqrt{3}x-y+2 = 0$ లేదా $\sqrt{3}x+y-2 = 0$ మీద ఉంటూ, ఆ రెండు రేఖల ఖండన బిందువు నుంచి 5 యూనిట్లు దూరములో ఉంటుంది. అయితే P నుంచి Y అక్షము మీది లంబపాదము మరియు (0, 0) బిందువుల మధ్య దూరము

Options :

1. ✔ $2 + \frac{5\sqrt{3}}{2}$

2. ✖ $\frac{5\sqrt{3}}{2}$

3. ✖ 2

4. ✖ $2 - \frac{5\sqrt{3}}{2}$

Question Number : 44 Question Id : 4387195484 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If A (-3, 3), B (1, 1), C (1, -1) and D (-2, -2) are the vertices of a quadrilateral, the angle between the diagonals AC and BD is

A (-3, 3), B (1, 1), C (1, -1) మరియు D (-2, -2) బిందువులు ఒక చతుర్భుజం యొక్క శీర్షాలు అయితే, AC మరియు BD కర్ణాల మధ్య కోణము

Options :

1. ✖ $\frac{\pi}{4}$

2. ✔ $\frac{\pi}{2}$

3. ✖ $\frac{\pi}{6}$

4. ✖ $\frac{\pi}{3}$

Question Number : 45 Question Id : 4387195485 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Suppose the pairs of straight lines $2x^2 + axy + 3y^2 = 0$ and $2x^2 + bxy - 3y^2 = 0$ are such that they have one common line with the other two remaining perpendicular. Then the values of a and b respectively are

$2x^2 + axy + 3y^2 = 0$ మరియు $2x^2 + bxy - 3y^2 = 0$ సరళ రేఖాయుగ్మాలకు ఒక ఉమ్మడి రేఖ కలిగి మిగిలిన రెండు రేఖలు లంబంగా ఉంటాయి అనుకుంటే, అప్పుడు a మరియు b విలువలు వరుసగా

Options :

1. ✖ -5, 1

2. ✖ 5, -1

3. ✔ 5, 1

4. ✖ $5, \frac{1}{5}$

Question Number : 46 Question Id : 4387195486 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 incentre of the triangle formed by the lines $xy - 4x - 4y + 16 = 0$ and $x + y = 5$ is

$xy - 4x - 4y + 16 = 0$ మరియు $x + y = 5$ లతో ఏర్పడే త్రిభుజ అంతర్ కేంద్రముల యొక్క బిందుపథము

Options :

1. ✔ $x - y = 0$

2. ✖ $x + y = 0$

3. ✖ $x - 2y = 0$

4. ✖ $2x - y = 0$

Question Number : 47 Question Id : 4387195487 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The circle touching the y-axis at a distance 4 units from the origin and cutting off an intercept 6 from x-axis is

ఒక వృత్తము మూల బిందువు నుండి 4 యూనిట్ల దూరంలో y- అక్షాన్ని తాకుతూ మరియు x- అక్షము మీద అంతర ఖండము 6 గా ఉండేటట్లు ఖండిస్తే ఆ వృత్త సమీకరణము .

Options :

1. ✔ $x^2 + y^2 \pm 10x - 8y + 16 = 0$

2. ✖ $x^2 + y^2 \pm 5x - 8y + 16 = 0$

3. ✖ $x^2 + y^2 \pm 5x - 2y - 8 = 0$

4. ✖ $x^2 + y^2 \pm 2x - y - 12 = 0$

Question Number : 48 Question Id : 4387195488 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 all points that are at a distance of at least 2 units from (-3, 0) is

(-3, 0) బిందువు నుండి కనీసము 2 యూనిట్ల దూరములో ఉండే బిందువుల బిందు పథము.

Options :

1. ✖ $\{(x, y) | x^2 + y^2 + 6x - 7 > 0\}$

2. ✔ $\{(x, y) \mid x^2 + y^2 + 6x + 5 \geq 0\}$

3. ✖ $\{(x, y) | x^2 + y^2 + 6x + 5 < 0\}$

4. ✖ $\{(x, y) | x^2 + y^2 + 6x + 7 \leq 0\}$

Question Number : 49 Question Id : 4387195489 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The circle touching the coordinate axes with its centre lying on $x - 2y - 3 = 0$ is

ఒక వృత్తము నిరూపక అక్షాలను స్పృశిస్తూ మరియు ఆ వృత్తకేంద్రము $x - 2y - 3 = 0$ పై ఉంటే

ఆ వృత్త సమీకరణము

Options :

1. ✔ $x^2 + y^2 - 2x + 2y + 1 = 0$

2. ✖ $x^2 + y^2 + 2x - 2y + 1 = 0$

3. ✖ $x^2 + y^2 + 6x + 6y - 9 = 0$

4. ✖ $x^2 + y^2 - 6x - 6y + 9 = 0$

Question Number : 50 Question Id : 4387195490 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Suppose a circle passes through (0, a) and (b, h) having its centre at (c, 0). Then the value of c is

ఒక వృత్తము (0, a) మరియు (b, h) బిందువుల ద్వారా పోతూ కేంద్రము (c, 0)గా ఉంది.

అయితే c విలువ

Options :

1. ✔ $\frac{b^2 - a^2 + h^2}{2b}$

2. ✖ $\frac{b^2 + a^2 - h^2}{2b}$

3. ✖ $\frac{b^2 - a^2 + h^2}{2a}$

4. ✖ $\frac{b^2 + a^2 - h^2}{2a}$

Question Number : 51 Question Id : 4387195491 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

For a circle of diameter R, touching $x^2 + y^2 - 4y = 0$ and passing through (4, 5), which of the following is correct?

ఏదైనా వృత్తం యొక్క వ్యాసము R అయి $x^2 + y^2 - 4y = 0$ ని ఆ వృత్తం స్పృశిస్తూ (4, 5) బిందువు గుండా పోతే, క్రింది వానిలో ఏది సత్యం

Options :

1. ✔ $3 \leq R \leq 7$

2. ✖ $0 < R < 3$

3. ✖ $R > 7$

4. ✖ $\frac{3}{2} \leq R \leq \frac{7}{2}$

Question Number : 52 Question Id : 4387195492 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The distance of the point $\left(6, 4\sqrt{3}\right)$ from the focus of $y^2 = 8x$ is

$y^2 = 8x$ పరావలయము నాభి నుండి $\left(6, 4\sqrt{3}\right)$ బిందువుకు గల దూరము

Options :

1. ✖ 64

2. ✖ 4

3. ✔ 8

4. ✖ 2

Question Number : 53 Question Id : 4387195493 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The distance between the directrices of the ellipse $\frac{x^2}{36}+\frac{y^2}{20}=1$ is

$\frac{x^2}{36}+\frac{y^2}{20}=1$ దీర్ఘవృత్తానికి నియతరేఖల మధ్య దూరము

Options :

1. ✖ 9

2. ✖ $6\sqrt{5}$

3. ✔ 18

4. ✖ $3\sqrt{5}$

Question Number : 54 Question Id : 4387195494 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $\sqrt{5}y-\sqrt{8}=0$ is the equation of the directrix of a hyperbola $\frac{x^2}{a^2}-\frac{y^2}{b^2}+1=0$ and $\frac{\sqrt{5}}{2}$ is its eccentricity then a =

$\sqrt{5}y-\sqrt{8}=0$ అనేది $\frac{x^2}{a^2}-\frac{y^2}{b^2}+1=0$ అనే అతిపరావలయం యొక్క నియత రేఖ సమీకరణమూ మరియు దాని ఉత్కేంద్రత $\frac{\sqrt{5}}{2}$ అయితే a =

Options :

1. ✖ $\sqrt{2}$

2. ✖ $\sqrt{3}$

3. ✖ $\sqrt{5}$

4. ✔ $\sqrt{6}$

Question Number : 55 Question Id : 4387195495 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 of the tangents at the end-points of normal chords of the hyperbola $\frac{x^2}{a^2}-\frac{y^2}{b^2}=1$ is

$\frac{x^2}{a^2}-\frac{y^2}{b^2}=1$ అతిపరావలయం యొక్క అభిలంబ జ్యా యొక్క అంత్యబిందువుల వద్ద గీసిన స్పర్శ రేఖల ఖండన బిందువు యొక్క బిందుపథం

Options :

1. ✖ $\frac{a^6}{x^2}+\frac{b^6}{y^2}=\left(a^2+b^2\right)^2$

2. ✔ $\frac{a^6}{x^2}-\frac{b^6}{y^2}=\left(a^2+b^2\right)^2$

3. ✖ $\frac{a^6}{x^2}-\frac{b^6}{y^2}=\left(a^2-b^2\right)^2$

4. ✖ $\frac{a^6}{x^2}+\frac{b^6}{y^2}=\left(a^2-b^2\right)^2$

Question Number : 56 Question Id : 4387195496 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 triangle whose vertices are (a, 1, 3), (-2, b, -5) and (4, 7, c) be the origin, then $a^2+b^2+c^2 =$

(a, 1, 3), (-2, b, -5) , (4, 7, c) లు శీర్షాలుగా గల త్రిభుజం యొక్క కేంద్ర భాసం మూలబిందువైతే, $a^2+b^2+c^2 =$

Options :

1. ✖ 68

2. ✖ 64

3. ✔ 72

4. ✖ 54

Question Number : 57 Question Id : 4387195497 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $\alpha, 2\alpha, 3\alpha$ are angles made by a ray with OX, OY, OZ axes respectively then all the possible values of α are

ఒక కిరణం OX, OY, OZ – అక్షాలతో చేసే కోణాలు వరుసగా $\alpha, 2\alpha, 3\alpha$ అయితే α కు వీలయ్యే అన్ని విలువలు

Options :

1. ✖ $\frac{\pi}{6}, \frac{\pi}{12}$

2. ✖ $\frac{\pi}{6}, \frac{\pi}{3}$

3. ✖ $\frac{\pi}{4}, \frac{\pi}{3}$

4. ✔ $\frac{\pi}{6}, \frac{\pi}{4}$

Question Number : 58 Question Id : 4387195498 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $-2, \frac{4}{3}, \frac{-4}{5}$ are the intercepts made by a plane on X, Y, Z – axes respectively then the direction cosines of a normal to this plane are

ఒక తలం X, Y, Z – అక్షాలపై చేసే అంతర్ ఖండాలు వరుసగా $-2, \frac{4}{3}, \frac{-4}{5}$ అయితే ఆ తలం యొక్క అభిలంబ రేఖ యొక్క దిక్ కోసైన్ లు

Options :

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

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

3. ✖ $\left(\frac{-4}{\sqrt{57}}, \frac{4}{\sqrt{57}}, \frac{-5}{\sqrt{57}}\right)$

4. ✔ $\left(\frac{2}{\sqrt{38}}, \frac{-3}{\sqrt{38}}, \frac{5}{\sqrt{38}}\right)$

Question Number : 59 Question Id : 4387195499 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\lim_{n\to\infty} \sqrt{2}\left[\frac{\left(2+\sqrt{2}\right)^n+\left(2-\sqrt{2}\right)^n}{\left(2+\sqrt{2}\right)^n-\left(2-\sqrt{2}\right)^n}\right] =$$

Options :

1. ✖ $2+\sqrt{2}$

2. ✖ $2-\sqrt{2}$

3. ✖ 1

4. ✔ $\sqrt{2}$

Question Number : 60 Question Id : 4387195500 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If a > 0, [·] denotes greatest integer function and

$$\lim_{x\to a^-}\left(\frac{|x|^3}{a}-\left[\frac{x}{a}\right]^3\right) = k, \quad \lim_{x\to a^+}\left(\frac{|x|^3}{a}-\left[\frac{x}{a}\right]^3\right) = l, \text{ then}$$

a > 0, [.] గరిష్ట పూర్ణాంక ప్రమేయాన్ని సూచిస్తే మరియు

$$\lim_{x\to a^-}\left(\frac{|x|^3}{a}-\left[\frac{x}{a}\right]^3\right) = k, \quad \lim_{x\to a^+}\left(\frac{|x|^3}{a}-\left[\frac{x}{a}\right]^3\right) = l \text{ అయితే,}$$

Options :

1. ✖ $k = l$

2. ✔ $k - l = 1$

3. ✖ $l-k=1$

$l=a^2$, k does not exist

4. ✖ $l=a^2$ మరియు k వ్యవస్థితం కాదు

Question Number : 61 Question Id : 4387195501 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\lim_{n\to\infty}\frac{A+e^{nx}}{x+Ae^{nx}}=$$

Options :

A/x, when $x<0$

1. ✔ A/x, $x<0$ అయితే

1, when $x>0$

2. ✖ 1, $x>0$ అయితే

0, when $\forall x\in\mathbf{R}$

3. ✖ 0, $\forall x\in$ R అయితే

A, when $x=0$

4. ✖ A, $x=0$ అయితే

Question Number : 62 Question Id : 4387195502 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $f(x)=\begin{cases}\dfrac{1-\sin^3 x}{3\cos^2 x}, & x<\pi/2\\ \alpha, & x=\pi/2\\ \dfrac{\beta(1-\sin x)}{(\pi-2x)^2}, & x>\pi/2\end{cases}$ is continuous at $x=\pi/2$, then $\alpha\beta=$

$x=\pi/2$ వద్ద $f(x)=\begin{cases}\dfrac{1-\sin^3 x}{3\cos^2 x}, & x<\pi/2\\ \alpha, & x=\pi/2\\ \dfrac{\beta(1-\sin x)}{(\pi-2x)^2}, & x>\pi/2\end{cases}$ అవిచ్ఛిన్నం అయితే, $\alpha\beta=$

Options :

1. ✖ 1

2. ✖ -1

3. ✔ 2

4. ✖ -2

Question Number : 63 Question Id : 4387195503 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$f : \mathbf{R} \to \mathbf{R}$ is a function such that

$$|f(x)-f(y)| \le \frac{1}{2}|x-y| \ \forall x, y \in R \ \ and \ \ f'(x) \ge 1/2 \ \ \forall x \in R,\ f(1) = 1/2$$

Then the number of points of intersection of curve $y = f(x)$ and the curve $y = x^2 - 2x - 5$ is

$f : \mathbf{R} \to \mathbf{R}$ అనే ప్రమేయం $|f(x)-f(y)| \le \frac{1}{2}|x-y| \ \forall x, y \in R$ మరియు $f'(x) \ge 1/2 \ \forall x \in R,\ f(1) = 1/2$ లను తృప్తిపరుస్తుంది. అపుడు $y = x^2 - 2x - 5$ వక్రము మరియు $y = f(x)$ వక్రాల ఖండన బిందువుల సంఖ్య

Options :

1. ✖ 1

2. ✖ 0

3. ✔ 2

4. ✖ infinite
అనంతం

Question Number : 64 Question Id : 4387195504 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$If \ \frac{d^n y}{dx^n} = y_n \ and \ y = e^{\sqrt{x}} + e^{-\sqrt{x}},\ then \ 4xy_2 + 2y_1 =$$

$y = e^{\sqrt{x}} + e^{-\sqrt{x}}$, $\frac{d^n y}{dx^n} = y_n$ అయితే, $4xy_2 + 2y_1 =$

Options :

1. ✖ $-y$

2. ✔ y

3. ✖ $2y$

4. ✖ $-2y$

Question Number : 65 Question Id : 4387195505 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the two curves $y = a^x$ and $y = b^x$ intersect at angle α, then $\tan\alpha =$

రెండు వక్రాలు $y = a^x$ మరియు $y = b^x$ ల మధ్యకోణం α అయితే, $\tan\alpha =$

Options :

1. ✔ $\dfrac{\log a - \log b}{1 + \log a \log b}$

2. ✖ $\dfrac{\log a + \log b}{1 - \log a \log b}$

3. ✖ $\dfrac{\pi}{4}$

4. ✖ $\dfrac{\pi}{2}$

Question Number : 66 Question Id : 4387195506 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The area of the triangle formed by the tangent to the curve $xy = a^2$ at (x_1, y_1) on it and the axes is

(x_1, y_1) బిందువు వద్ద $xy = a^2$ వక్రానికి గీసిన స్పర్శరేఖ అక్షాలతో త్రిభుజాన్ని ఏర్పరిస్తే ఆ త్రిభుజ వైశాల్యం

Options :

1. ✖ a^2 sq. units
   a^2 చ.యు

2. ✖ $\frac{3a^2}{2}$ sq. units
   $\frac{3a^2}{2}$ చ.యు

3. ✔ $2a^2$ sq. units
   $2a^2$ చ.యు

4. ✖ $4a^2$ sq. units
   $4a^2$ చ.యు

Question Number : 67 Question Id : 4387195507 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the slope of the line through (0, 0) which is tangent to the curve $y = x^2 + x + 16$ is m, then the value of $m - 4$ is

(0, 0) బిందువు గుండా పోయేరేఖవాలు m, ఆరేఖ $y = x^2 + x + 16$ వక్రానికి స్పర్శరేఖ అయితే $m - 4 =$

Options :

1. ✔ 9

2. ✖ 10

3. ✖ 12

4. ✖ 13

Question Number : 68 Question Id : 4387195508 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In the interval $(7, \infty)$, $f(x)=|x-5|+2|x-7|$ is

$(7, \infty)$ అంతరములో, $f(x)=|x-5|+2|x-7|$

Options :

1. ✔ increasing function
ఆరోహణ ప్రమేయము

2. ✖ decreasing function
అవరోహణ ప్రమేయము

3. ✖ constant function
స్థిర ప్రమేయము

4. ✖ attains maximum value
గరిష్ట విలువను పొందుతుంది

Question Number : 69 Question Id : 4387195509 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the line ax + by + c = 0 is a normal to the curve xy = 1, then

xy = 1 వక్రానికి ax + by + c = 0 అనే రేఖ అభిలంబ రేఖ అయితే

Options :

1. ✖ $a > 0, b > 0$

2. ✔ $a > 0, b < 0$

3. ✖ $a > 0, b = 0$

4. ✖ $a < 0, b < 0$

Question Number : 70 Question Id : 4387195510 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

There exist θ such that $a > |\sec\theta|$, then $\int \frac{dx}{1 + a\cos x} =$

$a > |\sec\theta|$ అయ్యేటట్లు ఒక θ వ్యవస్థితం అయితే, $\int \frac{dx}{1 + a\cos x} =$

Options :

1. ✖ $\frac{1}{\sqrt{a^2 - 1}} \tan^{-1}\left(\frac{\sqrt{a-1}}{\sqrt{a+1}} \tan\frac{x}{2}\right) + C$

2. ✖ $\frac{1}{\sqrt{a^2 - 1}} \tan^{-1}\left(\sqrt{\frac{1-a}{1+a}} \tan\frac{x}{2}\right) + C$

3. ✖ $\frac{1}{\sqrt{a^2-1}}\log\left(\frac{\sqrt{a+1}\cos\frac{x}{2}-\sqrt{a-1}\sin\frac{x}{2}}{\sqrt{a-1}\cos\frac{x}{2}+\sqrt{a-1}\sin\frac{x}{2}}\right)+C$

4. ✔ $\frac{1}{\sqrt{a^2-1}}\log\left(\frac{\sqrt{a+1}\cos\frac{x}{2}+\sqrt{a-1}\sin\frac{x}{2}}{\sqrt{a+1}\cos\frac{x}{2}-\sqrt{a-1}\sin\frac{x}{2}}\right)+C$

Question Number : 71 Question Id : 4387195511 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

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

Options :

1. ✖ $\frac{-x^2}{\sqrt{x^2-1}}$

2. ✖ $\frac{-\sqrt{x^2-1}}{x}$

3. ✖ $\frac{-x}{\sqrt{x^2-1}}$

4. ✔ $\frac{-\sqrt{x^2-1}}{x^2}$

Question Number : 72 Question Id : 4387195512 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Let $f(x)=\int \frac{e^{3x}}{4+8e^{2x}+e^{4x}}dx$ and $g(x)=\int \frac{2dx}{e^{3x}+8e^{x}+4e^{-x}}dx$, then f(x) – g(x) =

$f(x)=\int \frac{e^{3x}}{4+8e^{2x}+e^{4x}}dx$ మరియు $g(x)=\int \frac{2dx}{e^{3x}+8e^{x}+4e^{-x}}dx$ అయితే, f(x) – g(x) =

Options :

1. ✔ $\frac{1}{2}\tan^{-1}\left(\frac{e^{x}+2e^{-x}}{2}\right)+C$

2. ✖ $\frac{1}{2}\tan^{-1}\left(\frac{e^{x}+e^{-x}}{2}\right)+C$

3. ✖ $\frac{1}{2}\tan^{-1}\left(\frac{2e^{-x}+e^{-2x}}{2}\right)+C$

4. ✖ $\frac{1}{2}\tan^{-1}\left(\frac{e^{2x}+2e^{x}}{2e^{-x}}\right)+C$

Question Number : 73 Question Id : 4387195513 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $a,b,c,d\neq 0$ *and* $f\left(\frac{at+b}{ct+d}\right)=t$, *then* $\int f(x)dx=$

$a,b,c,d\neq 0$ మరియు $f\left(\frac{at+b}{ct+d}\right)=t$ అయితే, $\int f(x)dx=$

Options :

1. ✔ $\frac{-d}{c}x+\frac{bc-ad}{c^2}\log(cx-a)+K$

2. ✖ $\frac{-d}{c}x+\frac{bc-ad}{c^2}\log(cx+d)+K$

3. ✖ $\frac{a}{c}x+\frac{ad-bc}{c^2}\log(cx+a)+K$

4. ✖ $\frac{a}{c}x-\frac{ad-bc}{c}\log(cx+a)+K$

Question Number : 74 Question Id : 4387195514 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

[.] represents a greatest integer function. If $\int_{\sqrt{3}}^{\sqrt{18}}[x]dx = a + b\sqrt{2} + c\sqrt{3}$, then

a +b+c =

గరిష్ట పూర్ణ సంఖ్య ప్రమేయంను [.] తో సూచిస్తాము. $\int_{\sqrt{3}}^{\sqrt{18}}[x]dx = a + b\sqrt{2} + c\sqrt{3}$

అయితే, a +b+c =

Options :

1. ✔ 0

2. ✖ 1

3. ✖ -1

4. ✖ 2

Question Number : 75 Question Id : 4387195515 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\int_{0}^{4} \frac{x+2}{\sqrt{4x-x^2}}\, dx =$$

Options :

1. ✖ 2π

2. ✖ 0

3. ✔ π

4. ✖ $\pi/2$

Question Number : 76 Question Id : 4387195516 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\int_{-\pi}^{\pi} \frac{2x(1+sinx)}{1+cos^2x}\, dx =$$

Options :

1. ✖ 2π

2. ✔ π^2

3. ✖ $\pi+2$

4. ✖ $\pi/2$

Question Number : 77 Question Id : 4387195517 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\int_{-1}^{1} \frac{sinx - x^2}{3 - |x|}\, dx =$$

Options :

1. ✖ $7 + 18 \log 3/2$

2. ✖ 18 log 9/4

3. ✖ 7+9 log 9/4

4. ✔ 7-18 log 3/2

Question Number : 78 Question Id : 4387195518 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The integrating factor of the linear directional equation $\frac{dy}{dx} + P(x)\, y = Q(x)$ is a solution of the differential equation

$\frac{dy}{dx} + P(x)\, y = Q(x)$ రేఖీయ అవకలన సమీకరణం యొక్క సమకలన గుణకం సాధన అయ్యే అవకలన సమీకరణం

Options :

1. ✔ $\frac{dy}{dx} - P(x)y = 0$

2. ✖ $\frac{dy}{dx} + P(x)y = 0$

3. ✖ $\frac{dy}{dx} - \frac{y}{x} = P(x)$

4. ✖ $\frac{dy}{dx} + \frac{x}{y} = P(x)$

Question Number : 79 Question Id : 4387195519 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the slope of the tangent at a point (x,y) on a curve is $\frac{y-4}{x-3}$ and the curve passes through (4,3), then the point where it cuts the line y = x is

ఒక వక్రముపై ఏదైనా బిందువు వద్ద గీసిన స్పర్శ వాలు $\frac{y-4}{x-3}$ మరియు ఆ వక్రము (4, 3) బిందువు గుండా పోతే, ఆ వక్రము y = x ను ఖండించే బిందువు

Options :

1. ✖ (1, 1)

2. ✖ (3, 3)

3. ✔ $\left(\frac{7}{2}, \frac{7}{2}\right)$

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

Question Number : 80 Question Id : 4387195520 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

By multiplying with $e^{\int Pdx}$ on both sides of the equation $\frac{dy}{dx} + P(x)y = Q(x)$, the left side of the equation takes the form $\frac{d}{dx}(y\,f(x))$, *then* $f(x) =$

$\frac{dy}{dx} + P(x)y = Q(x)$ సమీకరణాన్ని ఇరువైపులా $e^{\int Pdx}$ తో గుణించినపుడు ఎడమ భాగము $\frac{d}{dx}(y\,f(x))$ రూపాన్ని తీసుకుంటుంది. అపుడు $f(x) =$

Options :

1. ✖ $\int y\, e^{\int P dx}\, dx$

2. ✖ y P(x)

3. ✔ $e^{\int P dx}$

4. ✖ $P(x)\, e^{\int P dx}$

Physics

Section Id : 438719114
Section Number : 2
Mandatory or Optional : Mandatory
Number of Questions : 40
Section Marks : 40
Enable Mark as Answered Mark for Review and Clear Response : Yes
Maximum Instruction Time : 0

Question Number : 81 Question Id : 4387195521 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the dimensional formula of '(Energy × speed)' is $[M^a L^b T^c]$ then a, b and c are

'(శక్తి × వడి)' యొక్క మితి ఫార్ములా $[M^a L^b T^c]$ అయిన a, b మరియు c విలువలు

Options :

1. ✔ (1, 3, -3)

2. ✖ (1, 2, 2)

3. ✖ (1, 2, 3)

4. ✖ (1, 3, -2)

Question Number : 82 Question Id : 4387195522 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

When a ball is dropped from a height h it takes t sec to reach the ground. If the same experiment in done on a different planet having the mass 100 times the earth's mass and radius 10 times the earth's radius, then the time it will take to cover the same height in the new planet is

ఎత్తు h నుండి జారవిడిచిన ఒక బంతి t s లలో భూమిని తాకినది. ఇదే ప్రయోగమును భూమి ద్రవ్యరాశికి 100 రెట్లు ద్రవ్యరాశి, భూవ్యాసార్ధానికి 10 రెట్లు వ్యాసార్ధము గల ఒక గ్రహము మీద చేసిన అంతే ఎత్తు నుండి గ్రహాన్ని తాకుటకు ఆ బంతికి ఎంత కాలము పడుతుంది.

Options :

1. ✔ t s

2. ✖ 100 t s

3. ✖ $\frac{t}{100}$ s

4. ✖ $\frac{t}{10}$ s

Question Number : 83 Question Id : 4387195523 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The dot product of unit vectors $\hat{n}_1$ and $\hat{n}_2$ that are parallel to $5\hat{i} + 12\hat{j}$ and $3\hat{i} + 4\hat{j}$ respectively is

సదిశలు $5\hat{i} + 12\hat{j}$ మరియు $3\hat{i} + 4\hat{j}$ లకు సమాంతరంగా ఉన్న ఏకాంక సదిశలు వరుసగా

$\hat{n}_1$ మరియు $\hat{n}_2$ ల యొక్క అదిశా లబ్ధం విలువ

Options :

1. ✔ $\frac{63}{65}$

2. ✖ 63

3. ✖ $\frac{63}{4225}$

4. ✖ $\frac{63}{845}$

Question Number : 84 Question Id : 4387195524 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A sphere rolls down from the top of an inclined plane which makes an angle 30° with the edge of a horizontal roof of a house. If the highest and lowest points of the inclined plane are 8.75 m and 3.75 m respectively from the ground then the horizontal distance from the lower edge of the roof at which the sphere hits the ground is

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

ఒక ఇంటి పైకప్పు క్షితిజ సమాంతరంగా ఉండే అంచుతో 30° కోణముతో ఉండే వాలుతలంపై ఒక గోళం క్రిందికి దొర్లుచున్నది. ఆ వాలు తలం గరిష్ట, కనిష్ట ఎత్తులు భూమిపై నుండి వరుసగా 8.75 m మరియు 3.75 m. కనిష్ట ఎత్తు అంచు నుండి గోళం భూమిని తాకే బిందువుకు గల క్షితిజ సమాంతర దూరం

(గురుత్వ త్వరణం = 10 m s^{-2})

Options :

1. ✖ 5 m
2. ✖ $5\sqrt{3}$ m
3. ✔ $\frac{5\sqrt{3}}{2}$ m
4. ✖ 10 m

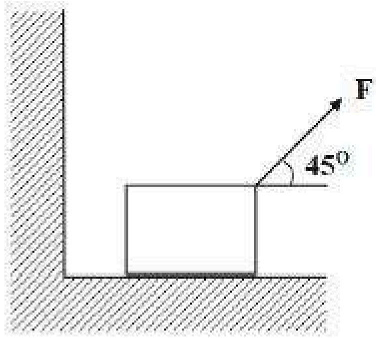
Question Number : 85 Question Id : 4387195525 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

At the moment t = 0, a time dependent force F = at (where a is constant equal to 1 Ns^{-1}) is applied to a body of mass 1 kg resting on a smooth horizontal plane as shown in the figure. If the direction of this force makes an angle 45° with the horizontal, then the velocity of the body at the moment it leaves the plane is

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

నునుపైన క్షితిజ సమాంతర తలాలపై విరామస్థితిలో ఉన్న 1 kg ద్రవ్యరాశిగల వస్తువు పై t = 0 సమయం వద్ద కాలంపై F = at అనే బలాన్ని ప్రయోగించారు. ఇక్కడ a = 1 Ns^{-1} ఒక స్థిరాంకం పటంలో చూపినట్లు, ఈ బలం క్షితిజం తో 45° కోణం చేస్తున్నది. అయిన సమతలాన్ని విడిచేటప్పటికి ఆ వస్తువు వేగం

(గురుత్వ త్వరణం = 10 m s^{-2})



Options :

1. ✖ 50 ms^{-1}

2. ✔ $50\sqrt{2}$ ms^{-1}

3. ✖ $100\sqrt{2}$ ms^{-1}

4. ✖ 100 ms^{-1}

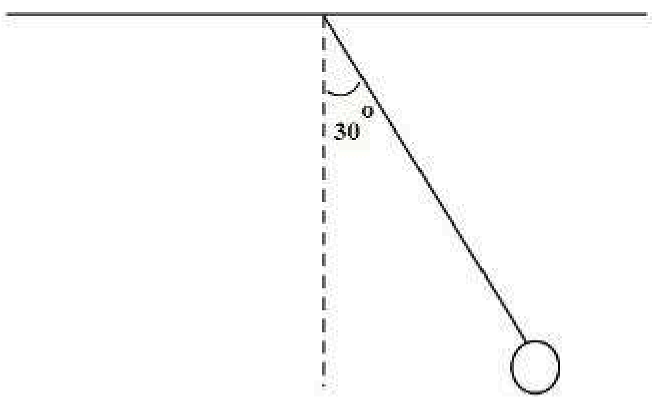
Question Number : 86 Question Id : 4387195526 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

An object of mass 3 kg is tied by a string of negligible mass to a ceiling and held such that the string is taut. The object is released suddenly such that the string remains taut. It's acceleration when released is

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

పటంలో చూపినట్లు, ద్రవ్యరాశి 3 kg గల ఒక వస్తువు విస్మరించదగిన ద్రవ్యరాశి గల దారముతో బిగుతుగా గది పై కప్పు నుండి వ్రేలాడదీసారు. ఒక్కసారిగా వస్తువును వదిలిన తర్వాత కూడా ఆ దారము బిగుతుగా ఉన్నది. వదిలినప్పుడు, దాని త్వరణము

(గురుత్వ త్వరణం = 10 m s^{-2})



Options :

1. ✖ 3.5 ms^{-2}

2. ✔ 4.9 ms^{-2}

3. ✖ 7.5 ms^{-2}

4. ✖ 6.9 ms^{-2}

Question Number : 87 Question Id : 4387195527 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A force $\vec{F} = 4\hat{i} - 15\hat{j}$ N, acts on a body resulting in a displacement of $6\hat{i}$. If the body had a kinetic energy of 7 joules at the beginning of the displacement, the kinetic energy at the end of the displacement is

ఒక బలము $\vec{F} = 4\hat{i} - 15\hat{j}$ N, ఒక వస్తువు పై పని చేసి, దానిని $6\hat{i}$ స్థాన భ్రంశము చేసినది. ఆ వస్తువు స్థాన భ్రంశము చెందక ముందు 7 జౌలు గతిజ శక్తి కల్గి ఉంటే, స్థాన భ్రంశము చెందిన తర్వాత దాని గతిజ శక్తి

Options :

1. ✖ 24 J

2. ✔ 31 J

3. ✖ 30 J

4. ✖ 25 J

Question Number : 88 Question Id : 4387195528 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Consider a force $F = Kx^3$, which acts on a particle at rest. The work done by the force for displacement of 2 m is

$(K = 2\ Nm^{-3})$

నిశ్చల స్థితిలో గల ఒక కణము పై $F = Kx^3$ అనే బలం పని చేస్తున్నది. అయిన 2 m స్థానభ్రంశానికి, ఆ బలము చేసిన పని

$(K = 2\ Nm^{-3})$

Options :

1. ✖ 10 J

2. ✖ 4 J

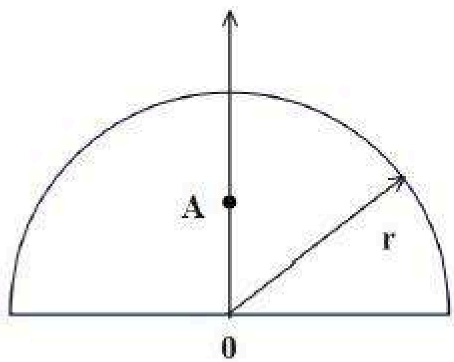
3. ✖ 100 J

4. ✔ 8 J

Question Number : 89 Question Id : 4387195529 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The centre of mass of a homogenous semi-circular plate of radius r is located at A as shown in the figure. The distance OA is

పటంలో చూపిన విధంగా r వ్యాసార్థం గల అర్ధ వృత్తాకార ఏక రీతి పలక ద్రవ్యరాశి కేంద్రము బిందువు A వద్ద ఉంది అయిన OA దూరము



Options :

1. ✖ $\frac{r}{3}$

2. ✔ $\frac{2r}{3}$

3. ✖ $\frac{r}{2}$

4. ✖ $\frac{4r}{5}$

Question Number : 90 Question Id : 4387195530 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The angular momentum of a wheel having a rotational inertia of 0.2 kg m^2 about its symmetric axis decreases from 4 to 2 kg m^2 s^{-1} in 4 s. The average power of the wheel is

సౌష్ఠవ అక్షము పరంగా 0.2 kg m^2 భ్రమణ జడత్వము గల ఒక చక్రము యొక్క కోణీయ ద్రవ్య వేగము 4 s లో 4 నుండి 2 kg m^2 s^{-1} కు తగ్గినది. అయిన ఆ చక్రము యొక్క సగటు సామర్థ్యము

Options :

1. ✔ 7.5 W

2. ✖ 15 W

3. ✖ 5 W

4. ✖ 12 W

Question Number : 91 Question Id : 4387195531 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A pendulum is oscillating at a frequency of 8 Hz. Suddenly the string of the pendulum is clamped at its midpoint then the new frequency of oscillations is

ఒక డోలకం 8 Hz పౌనఃపున్యము తో కంపిస్తున్నది. అయితే ఒక్కసారిగా దాని దారం మధ్య బిందువును బిగించినారు. ఇపుడు దాని కొత్త డోలన పౌనఃపున్యము

Options :

1. ✖ 16 Hz

2. ✖ 13.8 Hz

3. ✔ 11.28 Hz

4. ✖ 5.7 Hz

Question Number : 92 Question Id : 4387195532 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Time period of a simple pendulum is 4 s at a place on the earth where the acceleration due to gravity is π^2 ms^{-2}. Then the length of the pendulum in meters is

గురుత్వ త్వరణం π^2 ms^{-2} ఉన్న ప్రదేశములో భూమిపై గల ఒక సరళ డోలకం ఆవర్తన కాలము 4 s అయిన ఆ డోలకం పొడవు మీటర్లలో

Options :

1. ✔ 4

2. ✖ 2

3. ✖ π

4. ✖ $\frac{\pi}{2}$

Question Number : 93 Question Id : 4387195533 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Two planets, A and B orbit around a star such that time period of A is 8 times the time period of B. The ratio of orbital velocities of the planets A and B is

A మరియు B అనే రెండు గ్రహాలు ఒక నక్షత్రం చుట్టూ గ్రహం A యొక్క ఆవర్తన కాలం గ్రహం B యొక్క ఆవర్తన కాలానికి 8 రెట్లు ఉండునట్లుగా పరిభ్రమిస్తున్నాయి. A మరియు B గ్రహాల కక్ష్యా వేగాల నిష్పత్తి

Options :

1. ✖ 4:1

2. ✖ 1:4

3. ✖ 2:1

4. ✔ 1:2

Question Number : 94 Question Id : 4387195534 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A copper wire of length 2.4 m and an aluminum wire of length 0.7 m, both having diameter 2 mm, are connected end to end. When stretched by a load, the obtained elongation is found to be 0.6 mm. The applied load is

(Young's modulus of copper = 1.2×10^{11} Nm^{-2} and

Young's modulus of aluminum = 0.7×10^{11} Nm^{-2})

2.4 m పొడవు, 2 mm వ్యాసం గల ఒక రాగి తీగ మరియు అదే వ్యాసం గల 0.7 m పొడవు గల ఒక అల్యూమినియం తీగ ఒకదాని చివర మరొక దాని చివరకు కలుపబడినవి. ఒక భారంతో సాగదీసినపుడు సాగుదల 0.6 mm గా కనుగొనబడినది. ప్రయోగించిన భారం

(రాగి యంగ్ గుణకం = 1.2×10^{11} Nm^{-2}

మరియు అల్యూమినియం యంగ్ గుణకం = 0.7×10^{11} Nm^{-2})

Options :

1. ✖ 12π N

2. ✖ 24π N

3. ✔ 20π N

4. ✖ 80π N

Question Number : 95 Question Id : 4387195535 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Energy needed in breaking a liquid drop of radius R, into n smaller drops each of radius r, is

[T - Surface tension of the liquid]

R వ్యాసార్థం గల ఒక ద్రవ బిందువును ఒక్కొక్కటి r వ్యాసార్థం గల n చిన్న బిందువులుగా విడగొట్టుటకు కావలసిన శక్తి

[T – ద్రవం యొక్క తలతన్యత]

Options :

1. ✔ $(4\pi r^2 n - 4\pi R^2)T$
2. ✖ $(\frac{4}{3}\pi r^3 n - \frac{4}{3}\pi R^3)T$
3. ✖ $(4\pi R^2 - 4\pi r^2)nT$
4. ✖ $(4\pi R^2 - n4\pi r^2)/T$

Question Number : 96 Question Id : 4387195536 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

An object of mass 10 kg is released from rest in a liquid. If the object moves a distance of 2 m while sinking in time duration of 1s, then the mass of the liquid displaced by the submerged object is

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

ఒక ద్రవంలో 10 kg ద్రవ్యరాశి కలిగిన ఒక వస్తువును నిశ్చల స్థితి నుండి వదిలారు. ఆ వస్తువు ద్రవంలో మునుగుతూ 1 సెకను కాలం ప్రయాణించేటప్పటికి 2 m దూరం కదిలితే, మునిగిన వస్తువు వల్ల స్థానభ్రంశం చెందిన ద్రవం యొక్క ద్రవ్యరాశి

(గురుత్వ త్వరణం = 10 m s^{-2})

Options :

1. ✖ 5 kg
2. ✔ 6 kg
3. ✖ 3 kg
4. ✖ 4 kg

Question Number : 97 Question Id : 4387195537 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The amount of heat needed to heat 200 grams of ice at −10°C to convert it into water at 30°C is

Specific heat capacity of ice = 2100 $Jkg^{-1} K^{-1}$

Specific heat capacity of water = 4186 $J kg^{-1} K^{-1}$

Latent heat of fusion of ice = 3.35×10^5 $J kg^{-1}$

ఉష్ణోగ్రత −10°C వద్ద గల 200 గ్రా. మంచును ఉష్ణోగ్రత 30°C వద్ద గల నీరుగా మార్చుటకు అవసరమగు ఉష్ణము

(మంచు విశిష్టోష్ణము = 2100 $Jkg^{-1} K^{-1}$

నీటి విశిష్టోష్ణము = 4186 $J kg^{-1} K^{-1}$

మంచు ద్రవీభవన గుప్తోష్ణం = 3.35×10^5 $J kg^{-1}$)

Options :

1. ✔ 96316 J
2. ✖ 67000 J
3. ✖ 92116 J
4. ✖ 71200 T

Question Number : 98 Question Id : 4387195538 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A Carnot engine operating between temperatures 600 K and 300 K, absorbs 800 J of heat from the source. The mechanical work done per cycle is

600 K మరియు 300 K ఉష్ణోగ్రతల మధ్య పని చేయుచున్న ఒక కార్నో యంత్రం ఉష్ణాశయం నుంచి 800 J శక్తిని గ్రహించున్నది. ఒక చక్రములో జరిగిన యాంత్రిక పని

Options :

1. ✔ 400 J

2. ✖ 650 J

3. ✖ 750 J

4. ✖ 600 J

Question Number : 99 Question Id : 4387195539 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A body cools down from 75°C to 65°C in 10 minutes. It will cool down from 65°C to 55°C in a time

ఒక వస్తువు 10 నిమిషాలలో 75°C నుండి 65°C కు చల్లబడెను. అది 65°C నుండి 55°C కు చల్లబడుటకు పట్టు సమయం

Options :

1. ✖ 10 minutes
   10 నిమిషములు

2. ✖ Less than 10 minutes
   10 నిమిషముల కంటే తక్కువ

3. ✔ More than 10 minutes
   10 నిమిషముల కంటే ఎక్కువ

Less than or more than 10 minutes depending on its mass

4. ✖ వస్తువు ద్రవ్యరాశిని బట్టి, 10 నిమిషముల కంటే తక్కువ లేదా ఎక్కువ

Question Number : 100 Question Id : 4387195540 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The rms speed of oxygen and room temperature is about 500 ms^{-1}. The rms speed of hydrogen at the same temperature is about

ఆక్సిజన్ యొక్క rms వేగం గది ఉష్ణోగ్రత వద్ద 500 ms^{-1}. అయిన గది ఉష్ణోగ్రత వద్ద హైడ్రోజన్ rms వేగం

Options :

1. ✖ 125 $m\ s^{-1}$

2. ✔ 2000 $m\ s^{-1}$

3. ✖ 8000 $m\ s^{-1}$

4. ✖ 500 $m\ s^{-1}$

Question Number : 101 Question Id : 4387195541 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Among the following, the equation representing a progressive wave is

క్రింది వాటిలో పురోగమన తరంగాన్ని సూచించు సమీకరణం.

(A) $y = 2 \cos 3x \sin 10t$

(B) $y = 2\sqrt{x - vt}$

(C) $y = 3 \sin (5x - 0.5t) + 4 \cos (5x - 0.5t)$

(D) $y = \cos x \sin t + \cos 2x . \sin 2t$

Options :

1. ✖ A and D

A మరియు D

2. ✔ C

3. ✖ A, C, D

4. ✖ B

Question Number : 102 Question Id : 4387195542 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A beam of light both reflects and refracts at the surface between air and glass. The index of refraction of the glass is 1.4. If the refracted and the reflected rays are perpendicular to each other, then the angle of incidence in the air is

గాలి మరియు నీటి మధ్య గల తలం నుండి ఒక కాంతి పుంజం పరావర్తనం మరియు వక్రీభవనం చెందుచున్నది. గాజు వక్రీభవన గుణం 1.4. వక్రీభవన మరియు పరావర్తన కిరణాలు లంబంగా ఉంటే గాలిలో పతన కోణం.

Options :

1. ✔ $\tan^{-1}(1.4)$

2. ✖ $\sin^{-1}\left(\frac{1}{1.4}\right)$

3. ✖ $\tan^{-1}\left(\frac{1}{1.4}\right)$

4. ✖ $\sin^{-1}\left(\frac{1.4}{\pi}\right)$

Question Number : 103 Question Id : 4387195543 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A ray of light is incident at 30° from a medium of refractive index 2 into a medium of refractive index 1, then the angle of refraction is

వక్రీభవన గుణకం 2 గల ఒక యానకం నుండి ఒక కాంతి కిరణం వక్రీభవన గుణకం 1 (ఒకటి) గల యానకంలోనికి 30° కోణంతో పతన మగుచున్నది. అయిన వక్రీభవన కోణం.

Options :

1. ✖ 30°

2. ✖ 60°

3. ✖ 45°

4. ✔ 90°

Question Number : 104 Question Id : 4387195544 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A charge Q is to be divided between two objects. The values of the charges on the objects so that the electrostatic force between them will be maximum is

రెండు వస్తువుల మధ్య ఒక విద్యుదావేశం Q విభజింపబడినది. రెండు వస్తువుల మధ్య గల స్థిర విద్యుత్ బలం గరిష్ఠంగా ఉండాలంటే, ఆ వస్తువుల మీద గల ఆవేశాల విలువలు.

Options :

1. ✔ $\frac{Q}{2}, \frac{Q}{2}$

2. ✖ $\frac{Q}{3}, \frac{2}{3}Q$

3. ✖ $\frac{Q}{4}, \frac{3}{4}Q$

4. ✖ $\frac{Q}{5}, \frac{4}{5}Q$

Question Number : 105 Question Id : 4387195545 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In a space having electric field $\vec{E} = A(x\hat{i} + y\hat{j})$ the potential at a point (10 m, 20 m) is zero, then the potential at the origin is

[$A = 10\ Vm^{-2}$]

$\vec{E} = A(x\hat{i} + y\hat{j})$ అను విద్యుత్ క్షేత్ర తీవ్రత కలిగిన ప్రాంతంలో, (10 m, 20 m) బిందువు వద్ద విద్యుత్ శక్మము శూన్యమైన, మూల బిందువు వద్ద విద్యుత్ శక్మము

[$A = 10\ Vm^{-2}$]

Options :

1. ✖ 500 V

2. ✖ 2000 V

3. ✔ 2500 V

4. ✖ 1500 V

Question Number : 106 Question Id : 4387195546 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Electric potential due to a space is given by $\phi(x, y, z) = \phi_o \frac{x_o}{x}$; when $x_o = 5$ m and $\phi_o = 8$ V. Find the electric field at (10 m, 5 m, 5 m)

ఒక ప్రాంతములో విద్యుత్ శక్మము $\phi(x, y, z) = \phi_o \frac{x_o}{x}$; $x_o = 5$ m మరియు $\phi_o = 8$ V అయిన (10 m, 5 m, 5 m) బిందువు వద్ద విద్యుత్ క్షేత్రాన్ని కనుగొనండి.

Options :

1. ✔ $0.40\ Vm^{-1}\ \hat{i}$

2. ✖ $-0.40\ \mathrm{Vm}^{-1}\ \hat{i}$

3. ✖ $4.0\ \mathrm{Vm}^{-1}\ \hat{i}$

4. ✖ $-4.0\ \mathrm{Vm}^{-1}\ \hat{i}$

Question Number : 107 Question Id : 4387195547 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The quantities that don't change when a resistor connected to a battery is heated due to the current are

(A) drift speed

(B) resistivity

(C) Resistance

(D) Number of free electrons

విద్యుత్ ప్రవాహము వలన బ్యాటరీకి కలిపిన విద్యుత్ నిరోధము వేడెక్కిన, క్రింది ఇచ్చిన రాశులలో మారనిది

(A) డ్రిఫ్ట్ వేగము

(B) విద్యుత్ నిరోధకత

(C) విద్యుత్ నిరోధము

(D) స్వేచ్ఛా ఎలక్ట్రానుల సంఖ్య

Options :

B and C

1. ✖ B మరియు C

2. ✔ D

3. ✖ A

A and D

4. ✖ A మరియు D

Question Number : 108 Question Id : 4387195548 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A battery with a 12 V emf has an initial charge of 80 A.h. If the potential across the terminals stays constant until battery is completely discharged, then this battery can deliver energy at the rate of 120 W for a time

12 V emf గల ఒక బ్యాటరీ 80 A.h ఆవేశము కలిగి ఉంది. ఆ బ్యాటరీ పూర్తిగా నిరావేశమైనంత వరకు కొనల మధ్య వోల్టేజ స్థిరమైన, ఆ బ్యాటరీ 120 W సామర్థ్యం తో శక్తిని ఇవ్వగల సమయం

Options :

1. ✖ 16 h

2. ✔ 8 h

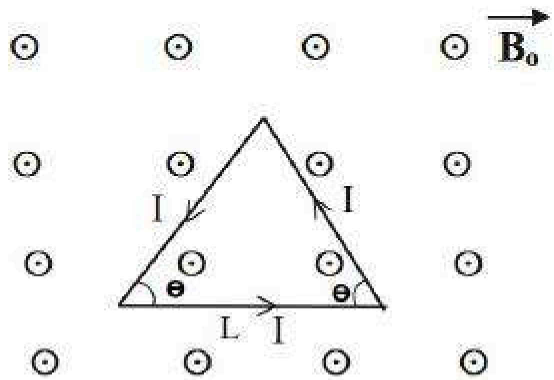
3. ✖ 4 h

4. ✖ 5 h

Question Number : 109 Question Id : 4387195549 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

An isosceles triangular current carrying loop is kept perpendicularly in a uniform magnetic field $\vec{B}_o$ as shown in figure. The force on the loop due to magnetic field is

ఒక సమద్విబాహు త్రిభుజాకార ఆకారంలో ఉన్న విద్యుత్ ప్రవహిస్తున్న లూప్ ను, ఏకరీతి అయస్కాంత క్షేత్రం $\vec{B}_o$ కు లంబంగా పటంలో చూపిన విధంగా ఉంచిరి. అయిన అయస్కాంత క్షేత్రం వలన ఆ లూప్ పై పనిచేయు బలం



Options :

1. ✖ $ILB_o \cos\theta$

2. ✖ $2ILB_o \cos\theta$

3. ✔ 0

4. ✖ $ILB_o \sin\theta$

Question Number : 110 Question Id : 4387195550 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A charged particle is moving in a uniform magnetic field penetrates a layer of lead and thereby loses half of its kinetic energy. then the radius of curvature of its path is

ఏకరీతి అయస్కాంత క్షేత్రంలో ప్రయాణిస్తున్న ఒక ఆవేశిత కణము మార్గము మధ్యలో ఉన్న సీసపు పొరలో నుండి చొచ్చుకొని పోయి సగం గతిజ శక్తిని కోల్పోయినది. అయిన దాని వక్రతా వ్యాసార్థము

Options :

1. ✖ No change
మారదు

2. ✖ Reduced by $\frac{1}{2}$ times of its initial values
తొలి విలువలో సగమగును

3. ✔ Reduced to $\frac{1}{\sqrt{2}}$ times of its initial values
తొలి విలువలో $\frac{1}{\sqrt{2}}$ వ వంతు అగును

4. ✖ Reduce to $\frac{1}{4}$ times of its initial values
తొలి విలువలో $\frac{1}{4}$ వ వంతు అగును

Question Number : 111 Question Id : 4387195551 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A short bar magnet placed with its axis at 45° with a uniform external magnetic field of 28.3×10^{-3} T experiences a torque of magnitude equal to 3.6×10^{-5} J. The magnitude of magnetic moment of the magnet is nearly

బాహ్య అయస్కాంత క్షేత్రం 28.3×10^{-3} T తో ఒక పొట్టి దండయస్కాంతం అక్షం 45° కోణం చేయునప్పుడు ఆ అయస్కాంతం మీద పని చేయు టార్క్ పరిమాణం 3.6×10^{-5} J. అయితే ఆ అయస్కాంతం యొక్క అయస్కాంత భ్రామకం సుమారుగా

Options :

1. ✔ 1.8×10^{-3} J T^{-1}

2. ✖ 1.2×10^{-3} J T^{-1}

3. ✖ 2.4×10^{-3} J T^{-1}

4. ✖ 1.6×10^{-3} J T^{-1}

Question Number : 112 Question Id : 4387195552 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A metal loop of area 10 cm^2 is placed in a region such that its area vector points along $\hat{k}$. The region contains a uniform magnetic field of magnitude 1.73 T that points in the direction $\hat{i}+\hat{j}+\hat{k}$. When the magnetic field is switched off, the field decreases to zero at a steady rate in 10 s, then the magnitude of emf induced in the loop is

వైశాల్యం 10 cm^2 గల ఒక లోహపు లూపును ఒక ప్రదేశంలో లూపు వైశాల్య సదిశ $\hat{k}$ దిశలో ఉండునట్లు ఉంచినారు. ఆ ప్రదేశంలో $(\hat{i}+\hat{j}+\hat{k})$దిశలో ఏకరీతి అయస్కాంత క్షేత్రం 1.73 T ఉన్నది. అయస్కాంత క్షేత్రాన్ని ఒక్కసారిగా ఆపివేసిన తరువాత ఆ క్షేత్రం స్థిర రేటుతో 10 s లలో శూన్యం అయినది. అయితే ఆ లూపులో ప్రేరితమయ్యే emf విలువ

Options :

1. ✔ 0.10 mV

2. ✖ 0.17 mV

3. ✖ 1 mV

4. ✖ 1.7 mV

Question Number : 113 Question Id : 4387195553 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A 70 mH inductor is connected to 220 V, 50 Hz AC supply. The rms value of the current in the circuit is

ఒక 70 mH గల ప్రేరకం ను 220 V, 50 Hz AC జనకానికి కలిపినారు. వలయంలో ప్రవహిస్తున్న విద్యుత్తు rms విలువ

Options :

1. ✖ $\frac{100}{\sqrt{2}\,\pi}$ A

2. ✔ 10 A

3. ✖ $\frac{50}{\pi}$ A

4. ✖ $\frac{10\sqrt{2}}{\pi}$ A

Question Number : 114 Question Id : 4387195554 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A plane electromagnetic wave of frequency 50 MHz travels in free space. If the average energy densities in the electric field and magnetic field are K_E and K_B respectively, then the correct option in the following is

పౌనఃపున్యం 50 MHz గల ఒక సమతల విద్యుదయస్కాంత తరంగం స్వేచ్ఛాంతరాళంలో ప్రసరిస్తున్నది. దాని విద్యుత్ మరియు అయస్కాంత క్షేత్రాల సరాసరి శక్తి సాంద్రతలు వరుసగా K_E మరియు K_B అయిన క్రింది వాటిలో సరియైన ఐచ్ఛికం

Options :

1. ✔ $K_E = K_B$

2. ✖ $K_E = K_B = 0$

3. ✖ $K_E > K_B$

4. ✖ $K_E < K_B$

Question Number : 115 Question Id : 4387195555 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The correct order of electromagnetic waves with increasing frequency is

విద్యుదయస్కాంత తరంగాలు వీటి పౌనఃపున్యము పెరిగే సరియైన క్రమము

Options :

1. ✔ Infrared, x-rays, gamma rays

పరారుణ, x- కిరణాలు, గామా కిరణాలు

2. ✖ Gamma rays, visible light, x-rays

గామా కిరణాలు, దృశ్యకాంతి, x-కిరణాలు

3. ✖ Visible light, infrared, ultraviolet

దృశ్యకాంతి, పరారుణ కాంతి, అతినీలలోహిత

4. ✖ Visible light, ultraviolet, infrared

దృశ్యకాంతి, అతినీలలోహిత, పరారుణ

Question Number : 116 Question Id : 4387195556 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A particle of mass 2×10^{-27} kg has de-Broglie wavelength of 3.3×10^{-10} m. The kinetic energy of this particle is

(Plank's Constant h = 6.6×10^{-34} J-s)

ద్రవ్యరాశి 2×10^{-27} kg గల కణము డీబ్రాగ్లీ తరంగదైర్ఘ్యం 3.3×10^{-10} m అయిన దాని గతిజ శక్తి

(ప్లాంక్ స్థిరాంకము, h = 6.6×10^{-34} J-s)

Options :

1. ✖ 5×10^{-20} J

2. ✖ 8×10^{-20} J

3. ✔ 1×10^{-21} J

4. ✖ 6×10^{-22} J

Question Number : 117 Question Id : 4387195557 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 radii of 3rd and 6th Bohr's orbit in a hydrogen atom is

హైడ్రోజన్ పరమాణువులో 3వ మరియు 6వ బోర్ కక్ష్యల వ్యాసార్థాల నిష్పత్తి

Options :

1. ✔ 0.25

2. ✖ 0.33

3. ✖ 4

4. ✖ 3

Question Number : 118 Question Id : 4387195558 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The frequency of the light emitted when an electron comes down from n = 4 to n = 2 level in hydrogen atom is $\frac{3}{7}$ times of the following transition of the Li atom

హైడ్రోజన్ పరమాణువు n = 4 నుండి n = 2 స్థాయికి ఎలక్ట్రాన్ వచ్చినప్పుడు వెలువడిన కాంతి పౌనఃపున్యము, లిథియం పరమాణువులో ఎలక్ట్రాన్ క్రింది స్థాయిల మధ్య సంక్రమణంలో వచ్చిన కాంతి పౌనఃపున్యానికి $\frac{3}{7}$ రెట్లు అవుతుంది.

Options :

1. ✔ 4 to 3

2. ✖ 4 to 1

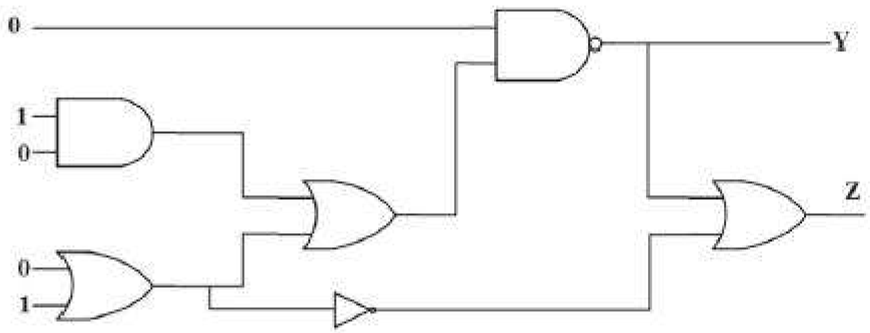
3. ✖ 3 to 2

4. ✖ 5 to 3

Question Number : 119 Question Id : 4387195559 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 Y and Z in the given logic circuit are

క్రింద ఇచ్చిన తర్క వలయంలో Y మరియు Z విలువలు



Options :

1. ✔ Y = 1, Z = 1

2. ✖ Y = 0, Z = 1

3. ✖ Y = 1, Z = 0

4. ✖ Y = 0, Z = 0

Question Number : 120 Question Id : 4387195560 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The frequency suitable beyond the horizon communication using sky wave is

ఆకాశ తరంగాల్ని ఉపయోగించి క్షితిజానికి అవతల జరిగే ప్రసారాలకు అనువైన పౌనఃపున్యము

Options :

1. ✖ 10 KHz

2. ✔ 10 MHz

3. ✖ 1 GHz

4. ✖ 1000 GHz

Chemistry

Section Id : 438719115
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 : 4387195561 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The wavelength of electron in the first orbit of hydrogen atom is 3.3×10^{-10}m. The kinetic energy of electron (in J) is

($h=6.6\times10^{-34}$ Js, $m_e = 9.0\times10^{-31}$ kg)

హైడ్రోజన్ పరమాణువులో మొదటి కక్ష్యలోని ఎలక్ట్రాన్ తరంగ దైర్ఘ్యం 3.3×10^{-10}m. దాని గతిజ శక్తి (J లలో)

($h=6.6\times10^{-34}$ Js, $m_e = 9.0\times10^{-31}$ kg)

Options :

1. ✖ 3.33×10^{-17}

2. ✖ 1.11×10^{-18}

3. ✔ 2.22×10^{-18}

4. ✖ 2.22×10^{-17}

Question Number : 122 Question Id : 4387195562 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Maximum number of electrons possible with spin quantum number $+\frac{1}{2}$ with principal quantum number n=4in an atom is

ప్రధాన క్వాంటం సంఖ్య n=4. స్పిన్ క్వాంటం సంఖ్య $+\frac{1}{2}$ తో ఒక పరమాణువులో ఉండదగిన గరిష్ట ఎలక్ట్రాన్ ల సంఖ్య

Options :

1. ✔ 16

2. ✖ 9

3. ✖ 4

4. ✖ 25

Question Number : 123 Question Id : 4387195563 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, the elements Al, B, Mg and K are correctly arranged in the increasing order of their metallic character?

Al, B, Mg, K మూలకాలలో, క్రింది దేనియందు వాటి లోహ స్వభావం పెరిగే క్రమంలో సరిగ్గా అమర్చబడ్డాయి.

Options :

1. ✔ B < Al < Mg < K

2. ✖ B < Mg < Al < K

3. ✖ Al < Mg < K < B

4. ✖ B < Mg < K < Al

Question Number : 124 Question Id : 4387195564 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The number of valence electrons present in an element with atomic number 117 is

పరమాణు సంఖ్య 117 గల మూలకం నందలి వేలెన్స్ ఎలక్ట్రాన్ల సంఖ్య

Options :

1. ✔ 7

2. ✖ 8

3. ✖ 6

4. ✖ 5

Question Number : 125 Question Id : 4387195565 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The combination of which of the following gives an ionic compound with maximum covalent character.

క్రింది వాటిలో వేటి కలయికచే ఏర్పడిన అయానిక సమ్మేళనం గరిష్ట సమయోజనీయ స్వభావంను కల్గి ఉంటుంది

Options :

Mg^{2+} and Cl^-

Mg^{2+} మరియు Cl^-

1. ✖

Mg^{2+} and O^{2-}

Mg^{2+} మరియు O^{2-}

2. ✔

Na^+ and Br^{-1}

Na^+ మరియు Br^{-1}

3. ✖

Na^+ and O^{2-}

Na^+ మరియు O^{2-}

4. ✖

Question Number : 126 Question Id : 4387195566 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The tetra atomic molecules/ions with different shapes are

భిన్న జ్యామితి (ఆకృతి) లు గల చతుర్పరుమాణుకత గల అణువులు / అయాన్లు.

Options :

1. ✖ $TeCl_4, SeF_4$

2. ✖ CH_4, PCl_4^+

3. ✔ SF_4, NH_4^+

4. ✖ SiH_4, CCl_4

Question Number : 127 Question Id : 4387195567 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Find the false statement for ideal gases.

ఆదర్శ వాయువులకు సరియైనది కాని వ్యాఖ్యను గుర్తించుము.

Options :

1. ✔ Kinetic energy of 1 mol of gas depends on mass of the gas molecule.

1 మోల్ వాయు గతిజ శక్తి వాయు అణువు ద్రవ్యరాశి పై అధారపడును.

2. ✖ Kinetic energy increases with increase in temperature.

ఉష్ణోగ్రత పెరిగిన కొలది గతిజ శక్తి పెరుగును.

3. ✖ Kinetic energy of 1 g of H_2 is higher than that 8 g of O_2 at the same temperature.

ఒకే ఉష్ణోగ్రత వద్ద, 1 g H_2 గతిజ శక్తి, 8 g ల O_2 కంటే ఎక్కువ

4. ✖ At a given temperature, kinetic energy does not depend on the pressure of the gas.

ఒక ఇచ్చిన ఉష్ణోగ్రత వద్ద, గతిజ శక్తి వాయు పీడనం పై ఆధారపడదు.

Question Number : 128 Question Id : 4387195568 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 reactions is not a disproportionation reaction?

క్రింది చర్యలలో ఏది అననుపాత చర్య కాదు?

Options :

1. ✔ $CaCO_3 \longrightarrow CaO + CO_2$

2. ✖ $P_4 + 3\,NaOH + 3H_2O \longrightarrow 3NaH_2PO_2 + PH_3$

3. ✖ $2H_2O_2 \longrightarrow 2H_2O + O_2$

4. ✖ $2Cu^+ \longrightarrow Cu^{2+} + Cu$

Question Number : 129 Question Id : 4387195569 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Which of the following is not a disproportionation reaction?

క్రింది వాటిలో ఏది అననుపాత చర్య కాదు?

Options :

1. ✖ $Hg_2Cl_2 \longrightarrow Hg + HgCl_2$

2. ✖ $4H_3PO_3 \longrightarrow 3H_3PO_4 + PH_3$

3. ✖ $Cl_2 + 2NaOH \longrightarrow NaCl + NaOCl + H_2O$

4. ✔ $BaO_2 + H_2SO_4 \longrightarrow BaSO_4 + H_2O_2$

Question Number : 130 Question Id : 4387195570 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

For a reaction $2CO\,(g) + O_2\,(g) \rightleftharpoons 2CO_2\,(g)$, Δ_rG^0 = -128 kJ at 300 K. If $\Delta_rS°$ of the reaction is -40 J K^{-1}, calculate Δ_rU of the reaction.

300 K వద్ద $2CO\,(g) + O_2\,(g) \rightleftharpoons 2CO_2\,(g)$ చర్యకు Δ_rG^0 = -128 kJ. చర్య $\Delta_rS°$ విలువ -40 J K^{-1}, అయితే చర్య Δ_rU ను లెక్కించుము.

Options :

1. ✔ -137.5 kJ

2. ✖ -128 kJ

3. ✖ -140 kJ

4. ✖ 126.2 kJ

Question Number : 131 Question Id : 4387195571 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 equations are correct?

క్రింది సమీకరణాలలో ఏవి సరియైనవి?

(A) $U = H - PV$
(B) $G = H - TS$
(C) $U = q + W$

Options :

1. ✖ A,B and C
A,B మరియు C

2. ✔ A and B only
A and B మాత్రమే

3. ✖ A and C only
A and C మాత్రమే

B and C only

B and C మాత్రమే

4. ✖

Question Number : 132 Question Id : 4387195572 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

For a reaction

$$A(g)+\frac{1}{2}B(g)\rightleftharpoons C(g)+heat$$

favorable conditions for the reaction to occur in the forward direction are

క్రింది చర్యకు

$$A(g)+\frac{1}{2}B(g)\rightleftharpoons C(g)+\text{ఉష్ణం}$$

పురోగామి చర్యకు అనుకూలించే పరిస్థితులు ఏవి?

Options :

Low T and Low P

అల్ప T మరియు అల్ప P

1. ✖

Low T and high P

అల్ప T మరియు అధిక P

2. ✔

High T and Low P

అధిక T మరియు అల్ప P

3. ✖

High T and high P

అధిక T మరియు అధిక P

4. ✖

Question Number : 133 Question Id : 4387195573 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time :

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

The K_a values of A, B and C are 1.8×10^{-4}, 5×10^{-10} and 3×10^{-8} respectively. The correct order of their acidic strength is

A, B మరియు C ల K_a విలువలు వరుసగా 1.8×10^{-4}, 5×10^{-10} మరియు 3×10^{-8}. వీటి

ఆమ్ల బలాల సరియైన క్రమము.

Options :

1. ✖ B > A > C

2. ✖ B > C > A

3. ✖ A > B > C

4. ✔ A > C > B

Question Number : 134 Question Id : 4387195574 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Indentify the correct statements from the following:

(I) The formula of Calgon is $Na_6(PO_3)_6$

(II) Exhausted permutit is regenerated by aqueous KCl solution.

(III) Calcium stearate is soluble in water.

(IV) In ice crystals, each oxygen is surrounded by four oxygen atoms.

క్రింది వాటిలో సరైన వ్యాఖ్యలను గుర్తించుము:

(I) కాల్గాన్ ఫార్ముల $Na_6(PO_3)_6$

(II) వ్యయమైన పెర్ముటిట్ ను KCl జల ద్రావణంతో అభిచర్యను జరిపి పునరుత్పత్తి చేస్తారు.

(III) కాల్షియమ్ స్టియరేట్ నీటిలో కరుగును.

(IV)మంచు స్ఫటికాలలో ప్రతి ఆక్సిజన్ పరమాణువు నాలుగు ఆక్సిజన్ పరమాణువులతో చుట్టుకోబడి ఉంటుంది.

Options :

1. ✖ III & IV only
   III & IV మాత్రమే

2. ✔ I & IV only
   I & IV మాత్రమే

3. ✖ I & III only
   I & III మాత్రమే

4. ✖ II & III only
   II & III మాత్రమే

Question Number : 135 Question Id : 4387195575 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time :

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

The compound that is used in smoke screens is

పొగల తెరల (smoke screen) లో ఉపయోగించు పదార్థము ఏది?

Options :

1. ✖ $Mg_3 N_2$

2. ✖ $Mg O$

3. ✖ $Na N_3$

4. ✔ $Ca_3 P_2$

Question Number : 136 Question Id : 4387195576 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Metal 'M' in the following reaction is

క్రింది చర్యలోని లోహం M ఏది?

$$2MNO_3 \rightarrow M_2O + 2NO_2 + \frac{1}{2}O_2$$

Options :

1. ✖ Cs

2. ✖ K

3. ✖ Na

4. ✔ Li

Question Number : 137 Question Id : 4387195577 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The reaction of diborane in diethylether with X gives metalborohydride. X is a

డై ఇథైల్ ఈథర్ లో డైబోరేన్ ను X చర్య నొందిస్తే లోహ బోరోహైడ్రిడ్ ఏర్పడుతుంది. X అనునది.

Options :

1. ✖ Metal
లోహం

2. ✖ Metal halide
లోహ హాలైడ్

3. ✔ Metal hydride
లోహ హైడ్రైడ్

4. ✖ Metal oxide
లోహ ఆక్సైడ్

Question Number : 138 Question Id : 4387195578 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The correct statements with respect to halides of group 14 elements are

I. Both CCl_4 and $SiCl_4$ undergo hydrolysis.

II. GeX_4 is more stable than GeX_2

III. PbX_4 is less stable than PbX_2

IV. Stability of dihalides decreases down the group.

గ్రూపు 14 మూలకాల హాలైడ్లకు సంబంధించిన సరియైన వ్యాఖ్యలు

I. CCl_4, $SiCl_4$ రెండూ జల విశ్లేషణం చెందుతాయి.

II. GeX_4, GeX_2 కంటే స్థిరమైనవి.

III. PbX_4, PbX_2 కంటే అస్థిరమైనది.

IV. డై హాలైడ్ల స్థిరత్వం గ్రూపులో తగ్గును.

Options :

1. ✖ I, IV only

   I, IV మాత్రమే

2. ✖ II, IV only

   II, IV మాత్రమే

3. ✔ II, III only

   II, III మాత్రమే

4. ✖ III, IV only

   III, IV మాత్రమే

Question Number : 139 Question Id : 4387195579 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The correct order of acidic nature of the following alkynes is

క్రింది ఆల్కైన్ల ఆమ్ల స్వభావం యొక్క సరియైన క్రమం

I. C_2H_2 II. $(CH_3)_2\ C_2$ III. $(CH_3)\ C_2H$

Options :

1. ✖ I < III < II

2. ✔ II < III < I

3. ✖ III < II < I

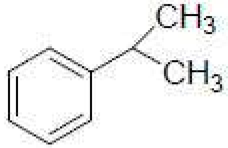
4. ✖ II < I < III

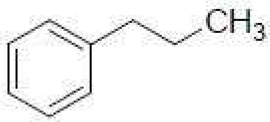
Question Number : 140 Question Id : 4387195580 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

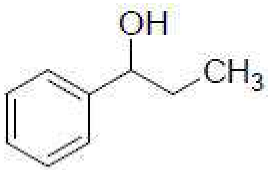
The product ‘Q’ of the following reactions is

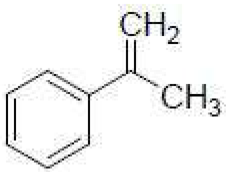
క్రింది చర్యలలో ఏర్పడే ఉత్పన్నం ‘Q’

Options :

1. ✖ 

2. ✔ 

3. ✖ 

4. ✖ 

Question Number : 141 Question Id : 4387195581 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The anions (A) of C_pA_q molecule forms an fcc lattice. Cations (C) are positioned at the body center and half of the edge centers. The formula of the molecule is

C_pA_q అణువు ఎనయాన్ లు (A) fcc జాలకాన్ని ఏర్పరుస్తాయి. కేటయాన్ లు (C) అంతః కేంద్రాన్ని మరియు సగం అంచు కేంద్రాలను ఆక్రమించుకొన్నాయి. అణువు ఫార్ములా ఏది?

Options :

1. ✖ CA

2. ✖ CA_2

3. ✖ C_3A_4

4. ✔ C_5A_8

Question Number : 142 Question Id : 4387195582 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Elements A and B have fcc and bcc structures respectively with a unit cell edge length of $3A^0$ for both elements. The no of atoms in 210 gm of A is equal to 594 gm of B. If density of A is 7 g cm^{-3}, what is the density of B?

A మరియు B మూలకాలు వరుసగా fcc మరియు bcc నిర్మాణాలను కలిగి ఉండి, రెండింటి యూనిట్ సెల్ అంచు పొడవు $3A^0$. 210g ల A లో నున్న పరమాణువుల సంఖ్య, 594g ల B లో నున్న పరమాణువుల సంఖ్యకు సమానము. A సాంద్రత 7 g cm^{-3} అయితే B సాంద్రత ఎంత?

Options :

1. ✔ 9.9 g cm^{-3}

2. ✖ 4.5 g cm^{-3}

3. ✖ 6.8 g cm^{-3}

4. ✖ 11.2 g cm^{-3}

Question Number : 143 Question Id : 4387195583 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 condition is correct for reverse osmosis?

[C = Concentration of solution in mol L^{-1}; T = Temperature in Kelvin scale; n = no of moles of solute]

క్రింది ఏ పరిస్థితి ఉత్క్రమ ద్రవాభిసరణం నకు సరియైనది?

[C = ద్రావణ గాఢత mol L^{-1}; T = ఉష్ణోగ్రత కెల్విన్ స్కేల్ లో; n = ద్రావిత మోల్ ల సంఖ్య]

Options :

1. ✖ $P_{ext} = CRT$

   $P_{\text{బాహ్య}} = CRT$

2. ✔ $P_{ext} > CRT$

   $P_{\text{బాహ్య}} > CRT$

3. ✖ $P_{ext} < CRT$

   $P_{\text{బాహ్య}} < CRT$

4. ✖ $P_{ext} > nRT$

   $P_{\text{బాహ్య}} > nRT$

Question Number : 144 Question Id : 4387195584 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 pair of solutions is isotonic?

A. 18 g/L of glucose of solution and 6 g/L of Urea solution

B. 10 g/L of glucose solution and 10 g/L of Urea solution

C. 0.01 M NaOH solution and 0.02 M glucose solution

D. 0.01M NaCl solution and 0.01 M glucose solution

(Assume that NaCl undergoes complete dissociation)

క్రింది వాటిలో ఏ జంట ద్రావణాలు సమ ద్రవాభిసరణ ద్రావణాలు?

A. 18 g/L గ్లూకోజ్ ద్రావణం మరియు 6 g/L యూరియా ద్రావణం

B. 10 g/L L గ్లూకోజ్ ద్రావణం మరియు 10 g/L యూరియా ద్రావణం

C. 0.01 M NaOH ద్రావణం మరియు 0.02 M గ్లూకోజ్ ద్రావణం

D. 0.01M NaCl ద్రావణం మరియు 0.01 M గ్లూకోజ్ ద్రావణం

(NaCl పూర్తిగా వియోగము చెందుతుంది అనుకొనుము)

Options :

1. ✖ A and B
A మరియు B

2. ✔ A and C
A మరియు C

3. ✖ B and D
B మరియు D

4. ✖ B and C
B మరియు C

Question Number : 145 Question Id : 4387195585 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Resistance of a conductivity cell filled with 0.1 mol L^{-1} NaCl is 100 Ohm. If the resistance of the same cell when filled with 0.02 mol L^{-1} NaCl solution is 258 ohm, the conductivity of 0.02 mol L^{-1} NaCl solution is (Conductivity of 0.1 mol L^{-1} NaCl is 1.29 S m^{-1})

0.1 mol L^{-1} NaCl తో నింపబడిన వాహకత ఘటం నిరోధం 100 Ohm. అదే ఘటంను 0.02 mol L^{-1} NaCl ద్రావణంతో నింపినపుడు దాని నిరోధం 258 Ohm అయినచో, 0.02 mol L^{-1} NaCl ద్రావణం వాహకత

(0.1 mol L^{-1} NaCl ద్రావణం వాహకత = 1.29 S m^{-1})

Options :

1. ✖ 1.0 S m^{-1}

2. ✖ 0.2 S m^{-1}

3. ✖ 2.0 S m^{-1}

4. ✔ 0.5 S m^{-1}

Question Number : 146 Question Id : 4387195586 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$CH_3CO_2C_2H_5+H_2O \rightarrow CH_3CO_2H+C_2H_5OH$

Rate = $k[H_2O]\ [CH_3CO_2C_2H_5]$

The initial concentrations of ethyl acetate and water are 0.001M and 2M respectively. The value of rate constant, k of the reaction, if 99% of ethyl acetate is hydrolyzed in 10 seconds is

$CH_3CO_2C_2H_5+H_2O \rightarrow CH_3CO_2H+C_2H_5OH$

రేటు = $k[H_2O]\ [CH_3CO_2C_2H_5]$

ఇథైల్ ఎసిటేట్, నీటి ప్రారంభ గాఢత లు వరుసగా 0.001M, 2M అయిన 10 సెకన్లలో ఇథైల్ ఎసిటేట్ 99% జల విశ్లేషణం చెందినపుడు, ఆ చర్యకు రేటు స్థిరాంకం, k ఎంత?

Options :

1. ✔ $0.2303\ s^{-1}$

2. ✖ $2.303\ s^{-1}$

3. ✖ $4.606\ s^{-1}$

4. ✖ $3.303\ s^{-1}$

Question Number : 147 Question Id : 4387195587 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The sol formed in the following unbalanced equation is

క్రింది అసంతులిత సమీకరణంలో ఏర్పడిన సాల్ ఏది ?

$$As_2O_3 + H_2S \rightarrow$$

Options :

1. ✖ As_2S_2

2. ✔ As_2S_3

3. ✖ As

4. ✖ S

Question Number : 148 Question Id : 4387195588 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The colloidal solution used to treat stomach disorders is

ఉదర అస్వస్థతలకు వాడే కొల్లాయిడ్ ద్రావణం ఏది?

Options :

1. ✖ Silver sol
సిల్వర్ సాల్

2. ✖ Antimony sol
అంటిమోనీ సాల్

3. ✔ Milk of magnesia
మిల్క్ ఆఫ్ మెగ్నీషియా

4. ✖ Gold sol
గోల్డ్ సాల్

Question Number : 149 Question Id : 4387195589 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The element with highest electronegativity value after fluorine is

ఫ్లోరిన్ తరువాత అత్యధిక రుణ విద్యుదాత్మకత కలిగిన మూలకం ఏది?

Options :

1. ✖ Nitrogen

   నైట్రోజన్

2. ✔ Oxygen

   ఆక్సిజన్

3. ✖ Chlorine

   క్లోరిన్

4. ✖ Bromine

   బ్రోమిన్

Question Number : 150 Question Id : 4387195590 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The shapes of XeF_2, XeF_4, and XeO_3 respectively are

XeF_2, XeF_4 మరియు XeO_3 ల ఆకృతులు వరుసగా

Options :

1. ✖ Linear, Tetrahedral, Pyramidal

   రేఖీయ, చతుర్ముఖీయ, పిరమిడల్

2. ✖ Angular, Square Planar, Pyramidal

   కోణీయ, సమతల చతురస్ర, పిరమిడల్

3. ✖ Linear, Tetrahedral, Planar

   రేఖీయ, చతుర్ముఖీయ, సమతల

Linear, Square planar, Pyramidal

రేఖీయ, సమతల చతురస్ర, పిరమిడల్

4. ✔

Question Number : 151 Question Id : 4387195591 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Calculated magnetic moment value for Fe^{2+} ion in BM is

Fe^{2+} అయాన్ యొక్క లెక్కించబడిన అయస్కాంత భ్రామకం విలువ BM లలో

Options :

1. ✖ 3.87

2. ✔ 4.90

3. ✖ 2.84

4. ✖ 1.73

Question Number : 152 Question Id : 4387195592 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In ruby and emerald, the metal ion(s) present is/are

రూబి మరియు ఎమరాల్డ్ లో ఉన్న లోహ అయాన్/ల ఏది/ఏవి?

Options :

1. ✖ Cr^{6+}, Mn^{3+}

2. ✔ Cr^{3+}

3. ✖ Mn^{3+}, Co^{3+}

4. ✖ Co^{3+}

Question Number : 153 Question Id : 4387195593 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Curdling of milk is caused due to the formation of which of the following acids by the bacteria?

బాక్టీరియా ఏర్పరచిన క్రింది ఏ ఆమ్లం పాలను పెరుగుగా మార్చుతుంది?

Options :

1. ✖ Formic acid

   ఫార్మిక్ ఆమ్లం

2. ✖ Acetic acid

   ఎసిటిక్ ఆమ్లం

3. ✔ Lactic acid

   లాక్టిక్ ఆమ్లం

4. ✖ Maleic acid

   మాలియిక్ ఆమం

Question Number : 154 Question Id : 4387195594 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

What is the functional group present in serine, an aminoacid in addition to $-NH_2$ and $-COOH$ groups?

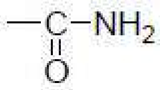
సెరైన్ అను ఎమినో అమ్లంలో $-NH_2$, $-$ COOH సమూహాలతో పాటు ఉన్న ప్రమేయ సమూహం ఏది?

Options :

1. ✔ - OH

2. ✖ - SH

3. ✖ - NH -

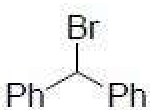
4. ✖ 

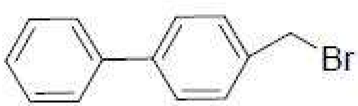
Question Number : 155 Question Id : 4387195595 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

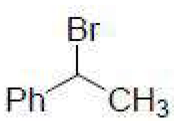
The rate for S_N1 reaction will be faster for which of the following bromides?

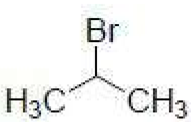
క్రింది బ్రోమైడ్‌లలో దేనికి S_N1 చర్యలో అధిక చర్యావేగం కలదు.

Options :

1. ✔ 

2. ✖ 

3. ✖ 

4. ✖ 

Question Number : 156 Question Id : 4387195596 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Assertion (A) : I- Bromopentane reacts with AgCN to give pentylisocyanide

Reason (R) : AgCN is mainly ionic in nature

నిశ్చితము **(A) :** I- బ్రోమోపెంటేన్ తో చర్యలో పెంటైల్ ఐసోసయనైడ్‌ను ఇచ్చింది.

కారణం **(R) :** AgCN ముఖ్యంగా అయానిక్ స్వభావం కలది.

Options :

1. ✖ A is true R is true and R is correct explanation of A
A మరియు R లు సరైయినవి మరియు A కు R సరైయిన వివరణ

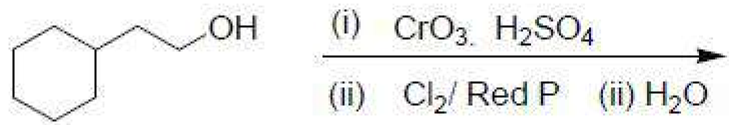
2. ✖ A is true, R is true but R is not correct explanation of A
A మరియు R లు సరైయినవి కాని A కు R సరైయిన వివరణ కాదు.

3. ✔ A is true, R is false
A సరైయినది కాని R సరైయినది కాదు.

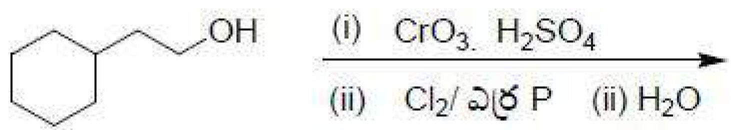
4. ✖ A is false, R is true
A సరైయినది కాదు కాని R సరైయినది

Question Number : 157 Question Id : 4387195597 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

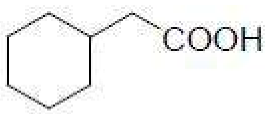
Identify the major product from the following reaction sequence

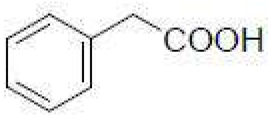


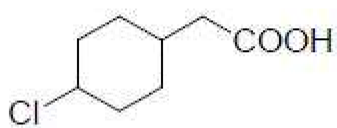
క్రింది చర్యాక్రమంలో ఏర్పడే ప్రధాన క్రియాజన్యాన్ని గుర్తించండి.

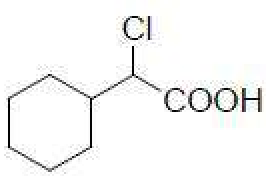


Options :

1. ✖ 

2. ✖ 

3. ✖ 

4. ✔ 

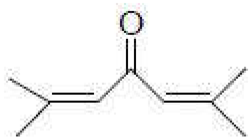
Question Number : 158 Question Id : 4387195598 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

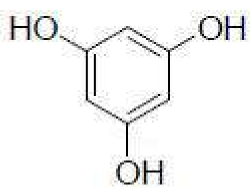
Identify the major product formed from the following

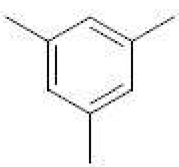
క్రింది చర్యా క్రమంలో ఏర్పడే ప్రధాన క్రియాజన్యాన్ని గుర్తించండి.

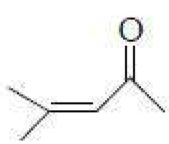
$$CH_3\text{-}CH{=}CH_2 \xrightarrow[\text{(iii) Cu / 573 K} \quad \text{(iv) } Ba(OH)_2\text{ , }\triangle]{\text{(i) HBr} \quad \text{(ii) NaOH}}$$

Options :

1. ✖ 

2. ✖ 

3. ✖ 

4. ✔ 

Question Number : 159 Question Id : 4387195599 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

On electrolysis of aqueous solution of sodium butanoate gives a hydrocarbon. The number of carbon atoms present in hydrocarbon are

సోడియం బ్యుటనోయేట్ జల ద్రావణాన్ని విద్యుద్విశ్లేషణ చేస్తే ఒక హైడ్రోకార్బన్ ను ఇచ్చింది. ఆ హైడ్రోకార్బన్ లో ఉన్న కార్బన్ ల సంఖ్య

Options :

1. ✔ 6

2. ✖ 4

3. ✖ 8

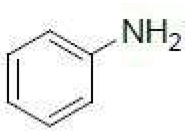
4. ✖ 3

Question Number : 160 Question Id : 4387195600 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

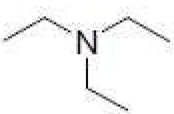
Gabriel phthalimide synthesis is used for the preparation of which of the following?

గేబ్రియల్ థాలిమైడ్ సంశ్లేషణం క్రింది వాటిలో దేనిని తయారు చేయడానికి వాడుతారు?

Options :

1. ✖ 

2. ✖

3. ✖ 

4. ✔