AP EAMCET 2022 Question Paper with Answer

Andhra Pradesh Engineering Agriculture and Medical
Common Entrance Test

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 04th July 2022 Shift1
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 :	43871998
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 : 4387194641 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 $f(x) = \sqrt{\frac{x^2+2x+8}{x^2+2x+4}}$ is

$f(x) = \sqrt{\frac{x^2+2x+8}{x^2+2x+4}}$ అనే వాస్తవమూల్య ప్రమేయం యొక్క వ్యాప్తి

Options :

1. ✖ $\left[\sqrt{\frac{7}{3}}, \infty\right)$

2. ✖ $(0, \infty)$

3. ✖ $(1, \infty)$

4. ✔ $\left(1, \sqrt{\frac{7}{3}}\right]$

Question Number : 2 Question Id : 4387194642 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $f(x) = \sqrt{2 - x^2}$ and $g(x) = \log(1-x)$ are two real valued functions then the domain of the function $(f+g)(x)$ is

$f(x) = \sqrt{2 - x^2}$ మరియు $g(x) = \log(1-x)$లు రెండు వాస్తవ మూల్య ప్రమేయాలయితే

$(f+g)(x)$ ప్రమేయం యొక్క ప్రదేశం

Options :

1. ✖ $[-2, 2]$

2. ✔ $[-2, 1)$

3. ✖ $(-\infty, 1)$

4. ✖ $(1, 2]$

Question Number : 3 Question Id : 4387194643 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

For $i = 1,2,3$ and $j = 1,2,3$

If $a_i^2+b_i^2+c_i^2 = 1$, $a_ia_j+b_ib_j+c_ic_j = 0$, $\forall\, i \neq j$

and $A = \begin{bmatrix} a_1 & a_2 & a_3 \\ b_1 & b_2 & b_3 \\ c_1 & c_2 & c_3 \end{bmatrix}$ then $\det(AA^T) =$

$i = 1,2,3$ మరియు $j = 1,2,3$ లకు $a_i^2+b_i^2+c_i^2 = 1$, $a_ia_j+b_ib_j+c_ic_j = 0\ \forall\, i \neq j$ మరియు

$A = \begin{bmatrix} a_1 & a_2 & a_3 \\ b_1 & b_2 & b_3 \\ c_1 & c_2 & c_3 \end{bmatrix}$ అయితే $\det(AA^T) =$

Options :

1. ✖ 0

2. ✔ 1

3. ✖ -1

4. ✖ 3

Question Number : 4 Question Id : 4387194644 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $A = \frac{1}{7}\begin{bmatrix} 3 & -2 & 6 \\ -6 & -3 & 2 \\ -2 & 6 & 3 \end{bmatrix}$, then

If $A = \frac{1}{7}\begin{bmatrix} 3 & -2 & 6 \\ -6 & -3 & 2 \\ -2 & 6 & 3 \end{bmatrix}$, అయితే

Options :

1. ✖ $A^{-1} = A$

2. ✔ $A^{-1} = A^T$

3. ✖ A^{-1} does not exist

A^{-1} వ్యవస్థితం కాదు

4. ✖ $A^{-1} = -A$

Question Number : 5 Question Id : 4387194645 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $A = \begin{bmatrix} \alpha^2 & 5 \\ 5 & -\alpha \end{bmatrix}$ and $\det(A^{10}) = 1024$, then $\alpha =$

$A = \begin{bmatrix} \alpha^2 & 5 \\ 5 & -\alpha \end{bmatrix}$ మరియు $\det(A^{10}) = 1024$ అయితే $\alpha =$

Options :

1. ✖ -2

2. ✖ -1

3. ✔ -3

4. ✖ 0

Question Number : 6 Question Id : 4387194646 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Let $A = \begin{bmatrix} 5 & \sin^2\theta & \cos^2\theta \\ -\sin^2\theta & -5 & 1 \\ \cos^2\theta & 1 & 5 \end{bmatrix}$. Then maximum value of det (A) is

$A = \begin{bmatrix} 5 & \sin^2\theta & \cos^2\theta \\ -\sin^2\theta & -5 & 1 \\ \cos^2\theta & 1 & 5 \end{bmatrix}$ అనుకుందాం. అప్పుడు det(A) యొక్క గరిష్ట విలువ

Options :

1. ✔ -125

2. ✖ 200

3. ✖ $-\frac{255}{2}$

4. ✖ 145

Question Number : 7 Question Id : 4387194647 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$iz^3 + z^2 - z + i = 0 \implies |z| =$

Options :

1. ✖ $1/2$

2. ✖ 2

3. ✖ $3/2$

4. ✔ 1

Question Number : 8 Question Id : 4387194648 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $\frac{x-1}{3+i} + \frac{y-1}{3-i} = i$ then the true statement among the following is

$\frac{x-1}{3+i} + \frac{y-1}{3-i} = i$ అయిన, క్రింది వాటిలోని సత్య ప్రవచనము

Options :

1. ✖ $x < 0, y < 0$

2. ✔ $x < 0, y > 0$

3. ✖ $x > 0, y < 0$

4. ✖ $x > 0, y < 0$

Question Number : 9 Question Id : 4387194649 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the identity $\cos^4\theta = a\cos4\theta + b\cos2\theta + c$ holds for some $a, b, c \in \mathbb{Q}$, then $(a, b, c) =$

$a, b, c \in \mathbb{Q}$ లకు $\cos^4\theta = a\cos4\theta + b\cos2\theta + c$ ఒక సర్వసమానతను సూచిస్తే, $(a, b, c) =$

Options :

1. ✖ $\left(\frac{1}{8}, \frac{3}{8}, \frac{1}{2}\right)$

2. ✔ $\left(\frac{1}{8}, \frac{1}{2}, \frac{3}{8}\right)$

3. ✖ $\left(\frac{1}{2}, \frac{1}{8}, \frac{3}{8}\right)$

4. ✖ $\left(\frac{1}{2}, \frac{3}{8}, \frac{1}{8}\right)$

Question Number : 10 Question Id : 4387194650 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 integer solutions of the equation $|1 - i|^x = 2^x$ is

సమీకరణం $|1 - i|^x = 2^x$ యొక్క పూర్ణాంక సాధనల సంఖ్య

Options :

1. ✔ 1

2. ✖ 0

3. ✖ 2

4. ✖ 3

Question Number : 11 Question Id : 4387194651 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $f(x) = ax^2 + bx + c$ for some $a, b, c \in \mathbb{R}$ with $a + b + c = 3$ and $f(x+y) = f(x) + f(y) + xy \ \forall x, y \in \mathbb{R}$. The $\sum_{n=1}^{10} f(n) =$

$a + b + c = 3$ అయ్యేట్లు $a, b, c \in \mathbb{R}$ లకు $f(x) = ax^2 + bx + c$ మరియు $f(x+y) = f(x) + f(y) + xy \ \forall x, y \in \mathbb{R}$ అయితే $\sum_{n=1}^{10} f(n) =$

Options :

1. ✔ 330

2. ✖ 255

3. ✖ 165

4. ✖ 190

Question Number : 12 Question Id : 4387194652 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 positive real roots of the equation $3^{x+1} + 3^{-x+1} = 10$ is

సమీకరణం $3^{x+1} + 3^{-x+1} = 10$ యొక్క ధన వాస్తవ మూలాల సంఖ్య

Options :

1. ✖ 3

2. ✖ 2

3. ✔ 1

4. ✖ Infinitely many

అనంతం

Question Number : 13 Question Id : 4387194653 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 roots of the equation $\sqrt{\frac{x}{1-x}}+\sqrt{\frac{1-x}{x}}=\frac{13}{6}$ is

$\sqrt{\frac{x}{1-x}}+\sqrt{\frac{1-x}{x}}=\frac{13}{6}$ సమీకరణము యొక్క వాస్తవ మూలాల సంఖ్య

Options :

1. ✖ 1

2. ✔ 2

3. ✖ 3

4. ✖ 4

Question Number : 14 Question Id : 4387194654 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $4^x - 3^{x-1/2} = 3^{x+1/2} - 2^{2x-1}$ then the value of x is

$4^x - 3^{x-1/2} = 3^{x+1/2} - 2^{2x-1}$ అయితే x విలువ

Options :

1. ✖ 7/2

2. ✖ 5/2

3. ✖ 1/2

4. ✔ 3/2

Question Number : 15 Question Id : 4387194655 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The total number of permutations of n different things taken not more than r at a time, when each thing may be repeated any number of times is

n విభిన్న వస్తువుల నుండి r వస్తువుల కంటే ఎక్కువ కాకుండా వాడిన వస్తువును ఎన్ని సార్లు వాడినా వచ్చే ప్రస్తారాల సంఖ్య మొత్తము

Options :

1. ✖ $\frac{n(n^{r+1}-1)}{n-1}$

2. ✖ $\frac{n^{r+1}-1}{n-1}$

3. ✔ $\frac{n(n^r - 1)}{n - 1}$

4. ✖ $\frac{(n^r - 1)}{n - 1}$

Question Number : 16 Question Id : 4387194656 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

How many chords can be drawn through 21 points on a circle?

ఒక వృత్తముపై 21 బిందువులు కలవు. ఈ బిందువుల నుండి వృత్తమునకు ఎన్ని జ్యాలు గీయవచ్చును

Options :

1. ✖ 105

2. ✔ 210

3. ✖ 420

4. ✖ 840

Question Number : 17 Question Id : 4387194657 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If a polygon of n sides has 560 diagonals then n =

n భుజాలు గలిగిన బహుభుజిలో కర్ణముల సంఖ్య 560 అయితే n =

Options :

1. ✔ 35

2. ✖ 36

3. ✖ 37

4. ✖ 38

Question Number : 18 Question Id : 4387194658 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A person writes letters to 6 friends and addresses the corresponding envelopes. In how many ways can the letters be placed in the envelopes so that at least two of them are in the wrong envelopes?

$$Notation : D_n = n!\left(\sum_{i=0}^{n}\frac{(-1)^i}{i!}\right)$$

ఒక వ్యక్తి వద్ద తన 6 మంది స్నేహితులకు రాసిన ఉత్తరాలు మరియు వారి చిరునామాలు వ్రాసిన కవర్లు ఉన్నాయి. అతడు కనీసం రెండు ఉత్తరాలు తప్పుడు కవర్లలో ఉంచే విధానాల సంఖ్య

సంజ్ఞామానం; $D_n = n!\left(\sum_{i=0}^{n}\frac{(-1)^i}{i!}\right)$

Options :

1. ✖ ${}^{6}C_4 . D_2$

2. ✖ $\sum_{r=3}^{6} {}^{6}C_{6-r} . D_r$

3. ✔ $\sum_{r=2}^{6} {}^{6}C_{6-r} . D_r$

4. ✖ ${}^{6}C_1 D_5 + {}^{6}C_0 . D_6$

Question Number : 19 Question Id : 4387194659 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $\frac{x^4+24x^2+28}{(x^2+1)^3} = \frac{Ax+B}{x^2+1} + \frac{Cx+D}{(x^2+1)^2} + \frac{Ex+F}{(x^2+1)^3}$ then the value of A+B+C+D+E+F =

$\frac{x^4+24x^2+28}{(x^2+1)^3} = \frac{Ax+B}{x^2+1} + \frac{Cx+D}{(x^2+1)^2} + \frac{Ex+F}{(x^2+1)^3}$ అయితే, A+B+C+D+E+F విలువ

Options :

1. ✖ 21

2. ✖ 22

3. ✔ 28

4. ✖ 29

Question Number : 20 Question Id : 4387194660 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The value of $\frac{sin\theta + sin3\theta}{cos\theta + cos3\theta}$ is

$\frac{sin\theta + sin3\theta}{cos\theta + cos3\theta}$ యొక్క విలువ

Options :

1. ✖ $\cos 2\theta$

2. ✖ $\cot 2\theta$

3. ✔ $\tan 2\theta$

4. ✖ $\operatorname{cosec}\theta + \sin\theta$

Question Number : 21 Question Id : 4387194661 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $(1+\tan 1^0)(1+\tan 2^0)...(1+\tan 45^0) = 2^n, then\ n =$

$(1+\tan 1^0)(1+\tan 2^0)...(1+\tan 45^0) = 2^n$ అయితే, $n =$

Options :

1. ✖ 0

2. ✖ 32

3. ✔ 23

4. ✖ 2

Question Number : 22 Question Id : 4387194662 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\frac{\cos\theta}{1-\tan\theta}+\frac{\sin\theta}{1-\cot\theta}=$$

Options :

1. ✖ $\cos\theta-\sin\theta$

2. ✖ $\sin\theta-\cos\theta$

3. ✔ $\cos\theta+\sin\theta$

4. ✖ $(1-\tan\theta)\sin\theta$

Question Number : 23 Question Id : 4387194663 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In a triangle ABC, if $a \neq$ b, $\frac{a\cos A-b\cos B}{a\cos B-b\cos A}+\cos C=$

ABC త్రిభుజంలో, $a \neq$ b అయితే, $\frac{a\cos A-b\cos B}{a\cos B-b\cos A}+\cos C=$

Options :

1. ✔ 0

2. ✖ 1

3. ✖ 2

4. ✖ -1

Question Number : 24 Question Id : 4387194664 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $\operatorname{cosech} x = \frac{4}{5}$, then $\sinh x =$

$\operatorname{cosech} x = \frac{4}{5}$ అయితే, $\sinh x =$

Options :

1. ✖ $\frac{4}{5}$

2. ✔ $\frac{5}{4}$

3. ✖ $\frac{2}{3}$

4. ✖ $\frac{2}{5}$

Question Number : 25 Question Id : 4387194665 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The value of $\frac{1+\tanh x}{1-\tanh x}$ is

$\frac{1+\tanh x}{1-\tanh x}$ యొక్క విలువ

Options :

1. ✖ e^x

2. ✖ e^{-2x}

3. ✔ e^{2x}

4. ✖ e^{-x}

Question Number : 26 Question Id : 4387194666 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If in a triangle ABC, $a = 2$, b = 3 and c = 4, then $\tan\left(A/2\right) =$

ABC త్రిభుజంలో, a = 2, b = 3 మరియు c = 4 అయితే, $\tan\left(A/2\right) =$

Options :

1. ✖ $\sqrt{\frac{3}{15}}$

2. ✖ $\sqrt{\frac{4}{15}}$

3. ✖ $\sqrt{\frac{2}{15}}$

4. ✔ $\sqrt{\frac{1}{15}}$

Question Number : 27 Question Id : 4387194667 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the angles of a triangle ABC are in the ratio 1:2:3, then the corresponding sides are in the ratio

ABC త్రిభుజంలోని కోణాలు 1:2:3 నిష్పత్తిలో ఉంటే, దానికి అనుగుణంగా త్రిభుజ భుజాల నిష్పత్తి -

Options :

1. ✖ $\sqrt{3}:2:1$

2. ✖ $\sqrt{3}:1:2$

3. ✔ $1:\sqrt{3}:2$

4. ✖ $1:2:\sqrt{3}$

Question Number : 28 Question Id : 4387194668 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, $r_1 \cot\frac{A}{2}+r_2\cot\frac{B}{2}+r_3\cot\frac{C}{2}=$

ABC త్రిభుజంలో $r_1 \cot\frac{A}{2}+r_2\cot\frac{B}{2}+r_3\cot\frac{C}{2}=$

Options :

1. ✖ s

2. ✖ 2s

3. ✔ 3s

4. ✖ s/2

Question Number : 29 Question Id : 4387194669 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The point of intersection of the lines $\bar{r}=2\bar{b}+t(6\bar{c}-\bar{a})$ and $\bar{r}=\bar{a}+s(\bar{b}-3\bar{c})$ is

$\bar{r}=2\bar{b}+t(6\bar{c}-\bar{a})$ మరియు $\bar{r}=\bar{a}+s(\bar{b}-3\bar{c})$ రేఖల ఖండన బిందువు

Options :

1. ✖ $\bar{a}+\bar{b}+\bar{c}$

2. ✖ $\bar{b}-\bar{c}-6\bar{a}$

3. ✖ $2\bar{a}-\bar{b}+\bar{c}$

4. ✔ $\bar{a}+2\bar{b}-6\bar{c}$

Question Number : 30 Question Id : 4387194670 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In quadrilateral ABCD, $\overline{AB}=\overline{a}, \overline{BC}=\overline{b}, \overline{DA}=\overline{a}-\overline{b}$, M is the midpoint of BC and X is a point on DM such that $\overline{DX}=\frac{4}{5}\overline{DM}$. Then the points A, X and C

చతుర్భుజం ABCD లో $\overline{AB}=\overline{a}, \overline{BC}=\overline{b}, \overline{DA}=\overline{a}-\overline{b}$, BC యొక్క మధ్యబిందువు M, $\overline{DX}=\frac{4}{5}\overline{DM}$ అయ్యేలా DM మీద X ఒక బిందువు అయితే A,X,C బిందువులు

Options :

1. form an equilateral triangle
   సమబాహు త్రిభుజాన్ని ఏర్పరుస్తాయి ✖

2. are collinear
   సరేఖీయలు అవుతాయి ✔

3. form an isosceles triangle
   సమద్విబాహు త్రిభుజాన్ని ఏర్పరుస్తాయి ✖

4. form a right angled triangle
   లంబకోణ త్రిభుజాన్ని ఏర్పరుస్తాయి ✖

Question Number : 31 Question Id : 4387194671 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The vectors $3\bar{a}-5\bar{b}$ *and* $2\bar{a}+\bar{b}$ are mutually perpendicular and the vectors $\bar{a}+4\bar{b}$ *and* $-\bar{a}+\bar{b}$ are also mutually perpendicular then the acute angle between $\bar{a}$ *and* $\bar{b}$ is

$3\bar{a}-5\bar{b}$ మరియు $2\bar{a}+\bar{b}$ లు పరస్పర లంబ సదిశలు, $\bar{a}+4\bar{b}$ మరియు $-\bar{a}+\bar{b}$ లు కూడా పరస్పర లంబ సదిశలు అయితే $\bar{a},\bar{b}$ ల మధ్య లఘుకోణం

Options :

1. ✔ $\cos^{-1}\left(\frac{19}{5\sqrt{43}}\right)$

2. ✖ $\cos^{-1}\left(\frac{9}{5\sqrt{43}}\right)$

3. ✖ $\pi-\cos^{-1}\left(\frac{19}{5\sqrt{43}}\right)$

4. ✖ $\pi-\cos^{-1}\left(\frac{9}{5\sqrt{43}}\right)$

Question Number : 32 Question Id : 4387194672 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Let $\bar{a} = x\bar{i} + y\bar{j} + z\bar{k}$ *and* $x = 2y$. *If* $|\bar{a}| = 5\sqrt{2}$ *and* $\bar{a}$ makes and angle of 135^0 with the z-axis then $\bar{a} =$

$\bar{a} = x\bar{i} + y\bar{j} + z\bar{k}$ మరియు $x = 2y$ అనుకుందాం. $|\bar{a}| = 5\sqrt{2}$, మరియు $\bar{a}$ సదిశ z-అక్షం తో చేసే కోణం 135^0 అయితే $\bar{a} =$

Options :

1. ✖ $2\sqrt{3}\bar{i} + \sqrt{3}\bar{j} - 3\bar{k}$

2. ✖ $2\sqrt{6}\bar{i} + \sqrt{6}\bar{j} - 6\bar{k}$

3. ✔ $2\sqrt{5}\bar{i} + \sqrt{5}\bar{j} - 5\bar{k}$

4. ✖ $2\sqrt{5}\bar{i} + \sqrt{5}\bar{j} + 5\bar{k}$

Question Number : 33 Question Id : 4387194673 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Let $\bar{a}, \bar{b}, \bar{c}$ be the position vectors of the vertices of a triangle ABC. Through the vertices, lines are drawn parallel to the sides to form the triangle A′B′C′. Then the centroid of $\Delta A'B'C'$ *is*

$\bar{a}, \bar{b}, \bar{c}$ లు త్రిభుజం ABCలో A,B,C ల స్థాన సదిశలు. A,B,C ల గుండా వాటి ఎదుట భుజాలకు సమాంతరంగా గీసిన రేఖలతో ఏర్పడిన త్రిభుజం A′B′C′ అయితే $\Delta A'B'C'$ యొక్క కేంద్రభాసం

Options :

1. ✖ $\frac{\bar{a}+\bar{b}+\bar{c}}{9}$

2. ✖ $\frac{\bar{a}+\bar{b}+\bar{c}}{6}$

3. ✔ $\frac{\bar{a}+\bar{b}+\bar{c}}{3}$

4. ✖ $\frac{2(\bar{a}+\bar{b}+\bar{c})}{3}$

Question Number : 34 Question Id : 4387194674 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:

5,6,7,8,6,9,13,12,15 is

5,6,7,8,6,9,13,12,15 అను దత్తాంశానికి అంక మధ్యమము నుండి మధ్యమవిచలనము

Options :

1. ✖ 1.55

2. ✔ 2.88

3. ✖ 3.89

4. ✖ 5

Question Number : 35 Question Id : 4387194675 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A box contains 100 balls, numbered from 1 to 100. If 3 balls are selected one after the other at random with replacement from the box, then the probability that the sum of the three numbers on the balls selected from the box is an odd number, is

1 నుండి 100 వరకు గల సంఖ్యలతో గుర్తించబడిన 100 బంతులు ఒక పెట్టెలో కలవు. మూడు బంతులను ఒక దాని తరువాత మరొకటి, తిరిగి చేరుస్తూ, యాదృచ్ఛికంగా తీస్తే, వాటిపై వచ్చిన సంఖ్యల మొత్తం ఒక బేసి సంఖ్య అయ్యేందుకు సంభావ్యత

Options :

1. ✔ $\frac{1}{2}$

2. ✖ $\frac{3}{4}$

3. ✖ $\frac{3}{8}$

4. ✖ $\frac{1}{8}$

Question Number : 36 Question Id : 4387194676 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In a lottery, containing 35 tickets, exactly 10 tickets bear a prize. If a ticket is drawn at random, then the probability of not getting a prize is.

35 టికెట్లు గల ఒక లాటరీలో ఖచ్చితంగా 10 బహుమతులు కలవు. యాదృచ్ఛికంగా ఒక టిక్కెట్టును తీసినప్పుడు బహుమతి రాకుండా ఉండటానికి సంభావ్యత.

Options :

1. ✖ 1/10

2. ✖ 2/5

3. ✖ 2/7

4. ✔ 5/7

Question Number : 37 Question Id : 4387194677 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A bag contains 7green and 5 black balls. 3 balls are drawn at random one after the other. If the balls are not replaced, then the probability of all three balls being green is

ఒక సంచిలో 7 ఆకుపచ్చని మరియు 5 నల్లని బంతులు కలవు. ఒక దాని తరువాత మరొకటి 3 బంతులను యాదృచ్ఛికంగా తీసిరి. అలా తీసిన బంతులను తిరిగి చేర్చకున్నచో, ఆ మూడు బంతులూ ఆకుపచ్చనివయ్యేందుకు సంభావ్యత

Options :

1. ✖ $\frac{343}{1720}$

2. ✖ $\frac{21}{36}$

3. ✖ $\frac{12}{35}$

4. ✔ $\frac{7}{44}$

Question Number : 38 Question Id : 4387194678 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If x is chosen at random from the set {1,2,3,4} and y is chosen at random from the set {5,6,7}, then the probability that xy will be even is

సమితి {1,2,3,4} నుండి యాదృచ్ఛికంగా x ను ఎన్నుకొనగా, సమితి {5,6,7} నుండి యాదృచ్ఛికంగా y ను ఎన్నుకొనినచో xy అనేది సరిసంఖ్య కావడానికి సంభావ్యత

Options :

1. ✖ $\frac{5}{6}$

2. ✖ $\frac{1}{6}$

3. ✖ $\frac{1}{2}$

4. ✔ $\frac{2}{3}$

Question Number : 39 Question Id : 4387194679 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The discrete random variables X and Y are independent from one another and are defined as X ~ B (16, 0.25) and Y ~ P(2). Then the sum of the variances of X and Y is

X, Y అనే విచ్ఛిన్న యాదృచ్ఛిక చలరాశులు స్వతంత్ర చలరాశులు మరియు X ~ B (16, 0.25) మరియు Y ~ P(2) గా నిర్వచితమైనాయి. అప్పుడు X మరియు Y ల విస్తృతుల మొత్తం.

Options :

1. ✖ 4

2. ✔ 5

3. ✖ 6

4. ✖ 2

Question Number : 40 Question Id : 4387194680 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If 6 is the mean of a Poisson distribution, then P (X ≥ 3) =

ఒక పాయిజాన్ విభాజనం యొక్క అంకమధ్యమం 6 అయితే P(X≥3) =

Options :

1. ✔ $1 - 25/e^6$

2. ✖ $e^{-6} - 25$

3. ✖ $24 - 25e^6$

4. ✖ e^{-3}

Question Number : 41 Question Id : 4387194681 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A stick of length r units slides with its ends on coordinate axes. Then the locus of the midpoint of the stick is a curve whose length is

r యూనిట్ల పొడవు గల కర్ర యొక్క కొనలు నిరూపకాక్షాల మీద జారుతూ ఉంటాయి. కర్ర మధ్య బిందువు యొక్క బిందు పథం ఒక వక్రం అయితే, ఆ వక్రము పొడవు

Options :

1. ✖ $2\pi r$

2. ✖ πr^2

3. ✖ $\frac{1}{2}\pi r$

4. ✔ πr

Question Number : 42 Question Id : 4387194682 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The least distance from origin to a point on the line $y = x + 3$ which lies at a distance of 2 units from (0, 3) is

$y = x + 3$ రేఖపై ఉంటూ, (0, 3) నుండి రెండు యూనిట్ల దూరంలో ఉన్న బిందువుకు మూల బిందువు నుండి గల కనిష్ట దూరం

Options :

1. ✖ $13 + 6\sqrt{2}$

2. ✖ $10 + 6\sqrt{2}$

3. ✖ $10 - 6\sqrt{2}$

4. ✔ $13 - 6\sqrt{2}$

Question Number : 43 Question Id : 4387194683 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Starting from the point A (-3, 4), a moving object touches $2x + y - 7 = 0$ at B and reaches the point C (0, 1). If the object travels along the shortest path, the distance between A and B is

ఒక కదిలే వస్తువు A (-3, 4), బిందువు నుంచి మొదలై $2x + y - 7 = 0$ రేఖను B వద్ద తాకి C (0, 1) బిందువును చేరుకుంటుంది. ఆ వస్తువు కనిష్ట మార్గము ద్వారా ప్రయోగిస్తే, A మరియు B బిందువుల మధ్య దూరము

Options :

1. ✔ $\frac{68}{\sqrt{170}}$

2. ✖ $\frac{9}{\sqrt{5}}$

3. ✖ $3\sqrt{2}$

4. ✖ $\frac{6}{\sqrt{5}}$

Question Number : 44 Question Id : 4387194684 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Suppose a triangle is formed by $x + y = 10$ and the coordinate axes. Then the number of points (x, y) where x and y are natural numbers, lying inside the triangle is

$x + y = 10$ మరియు నిరుపకాక్షాలతో ఒక త్రిభుజము ఏర్పడుతుంది అని అనుకుందాము. x మరియు y సహజసంఖ్యలైతే త్రిభుజ అంతర్ భాగములో ఉండే బిందువు (x, y) ల సంఖ్య

Options :

1. ✔ 36

2. ✖ 55

3. ✖ 45

4. ✖ 30

Question Number : 45 Question Id : 4387194685 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the lines represented by $ax^2 + 2hxy + by^2 + 2gx + 2fy + c = 0$ intersect on the x-axis, which of the following is in general incorrect

$ax^2 + 2hxy + by^2 + 2gx + 2fy + c = 0$ సూచించే సరళ రేఖలు x అక్షముపై ఖండించుకుంటే క్రింది వాటిలో ఏది సర్వ సాధారణముగా అసత్యం

Options :

1. ✔ $abc = 2fgh$

2. ✖ $g^2 = ac$

3. ✖ $af^2 = ch^2$

4. ✖ $af^2 + ch^2 = 2fgh$

Question Number : 46 Question Id : 4387194686 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

For $\alpha \in \left[0, \frac{\pi}{2}\right]$, the angle between the lines represented by

$[x\cos\theta - y]\left[(\cos\theta + \tan\alpha)x - (1 - \cos\theta.\tan\alpha)y\right] = 0$ is

$\alpha \in \left[0, \frac{\pi}{2}\right]$ అయితే $[x\cos\theta - y]\left[(\cos\theta + \tan\alpha)x - (1 - \cos\theta.\tan\alpha)y\right] = 0$ సూచించే

రేఖల మధ్య కోణము

Options :

1. ✔ α

2. ✖ θ

3. ✖ $\theta + \alpha$

4. ✖ $\theta - \alpha$

Question Number : 47 Question Id : 4387194687 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 centers of the circles, possessing the same area and having $3x - 4y + 4 = 0$ and $6x - 8y - 7 = 0$ as their common tangent, is

సమాన వైశాల్యాలు గలిగిన వృత్తాలకు $3x - 4y + 4 = 0$ మరియు $6x - 8y - 7 = 0$ లు ఉమ్మడి స్పర్శ రేఖలు అయితే సమాన వైశాల్యాలు గలిగిన వృత్తాల కేంద్రాలను కలిపే బిందు పథము

Options :

1. ✖ $12x - 16y - 15 = 0$

2. ✖ $3x - 4y + \frac{11}{2} = 0$

3. ✔ $12x - 16y + 15 = 0$

4. ✖ $3x - 4y - \frac{11}{2} = 0$

Question Number : 48 Question Id : 4387194688 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

For any two nonzero real numbers a and b if this line $\frac{x}{a} + \frac{y}{b} = 1$ is a tangent to the circle $x^2 + y^2 = 1$, then which of the following is true?

a మరియు b లు ఏవైనా శూన్యేతర వాస్తవ సంఖ్యలు. $\frac{x}{a} + \frac{y}{b} = 1$ అనే రేఖ $x^2 + y^2 = 1$ అనే వృత్తమునకు స్పర్శ రేఖ అయితే క్రింది వానిలో ఏది సత్యము?

Options :

1. ✖ $\left(\frac{1}{a},\frac{1}{b}\right)$ lies inside the circle

$\left(\frac{1}{a},\frac{1}{b}\right)$ అంతర్ బిందువు

2. ✖ (a, b) lies inside the circle

(a, b) అంతర్ బిందువు

3. ✔ $\left(\frac{1}{a},\frac{1}{b}\right)$ lies on the circle

$\left(\frac{1}{a},\frac{1}{b}\right)$ వృత్తము మీది బిందువు

4. ✖ (a, b) lies on the circle

(a, b) వృత్తము మీది బిందువు

Question Number : 49 Question Id : 4387194689 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The length of the intercept on the line $4x - 3y - 10 = 0$ by the circle $x^2 + y^2 - 2x + 4y - 26 = 0$ is

$x^2 + y^2 - 2x + 4y - 26 = 0$ అనే వృత్తం దృష్ట్యా $4x - 3y - 10 = 0$ రేఖపై అంతర్ఖండం పొడవు

Options :

1. ✖ 5

2. ✖ 2

3. ✔ 10

4. ✖ 6

Question Number : 50 Question Id : 4387194690 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The pole of the line $\frac{x}{a}+\frac{y}{b}=1$ with respect of the circle $x^2+y^2=c^2$ is

$x^2+y^2=c^2$ వృత్తం దృష్ట్యా $\frac{x}{a}+\frac{y}{b}=1$ రేఖకు ధ్రువము

Options :

1. ✔ $\left(\frac{c^2}{a},\frac{c^2}{b}\right)$

2. ✖ $\left(\frac{c^2}{b},\frac{c^2}{a}\right)$

3. ✖ $\left(\frac{c}{a},\frac{c}{b}\right)$

4. ✖ $\left(\frac{c}{b},\frac{c}{a}\right)$

Question Number : 51 Question Id : 4387194691 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the tangent at the point P on the circle $x^2 + y^2 + 6x + 6y = 2$ meets the straight line $5x - 2y + 6 = 0$ at a point Q on the y-axis, then the length of PQ is

$x^2 + y^2 + 6x + 6y = 2$ వృత్తంపైన ఉండే P బిందువు ద్వారా పోయే స్పర్శరేఖ $5x - 2y + 6 = 0$ ను Q వద్ద ఖండిస్తే మరియు Q బిందువు y-అక్షం పై ఉంటే PQ పొడవు

Options :

1. ✔ 5

2. ✖ 6

3. ✖ 4

4. ✖ 3

Question Number : 52 Question Id : 4387194692 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Suppose a parabola with focus at (0, 0) has $x - y + 1 = 0$ as its tangent at the vertex. Then the equation of its directive is

ఒక పరావలయం యొక్క నాభి (0, 0) వద్ద మరియు దాని శీర్షము వద్ద స్పర్శరేఖా సమీకరణము $x - y + 1 = 0$ అయితే దాని నియత రేఖా సమీకరణము

Options :

1. ✔ $x - y + 2 = 0$

2. ✖ $x - y - 2 = 0$

3. ✖ $x - y + 3 = 0$

4. ✖ $x - y + 4 = 0$

Question Number : 53 Question Id : 4387194693 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The eccentric angle of a point on the ellipse $x^2 + 3y^2 = 6$ lying at a distance of 2 units from its centre is

$x^2 + 3y^2 = 6$ అనే దీర్ఘ వృత్తము మీది బిందువు దాని కేంద్రం నుండి 2 యూనిట్ల దూరంలో ఉండే బిందువు యొక్క ఉత్కేంద్రనీయ కోణం

Options :

1. ✖ $\frac{\pi}{6}$

2. ✔ $\frac{\pi}{4}$

3. ✖ $\frac{\pi}{3}$

4. ✖ $\frac{\pi}{2}$

Question Number : 54 Question Id : 4387194694 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Let origin be the centre, $(\pm 3, 0)$ be the foci and $\frac{3}{2}$ be the eccentricity of a hyperbola. Then the line $2x - y - 1 = 0$

ఒక అతిపరావలయం యొక్క కేంద్రం మూలబిందువు, నాభులు $(\pm 3, 0)$ మరియు ఉత్కేంద్రత $\frac{3}{2}$ అనుకుందాం. అప్పుడు $2x - y - 1 = 0$ అనే సరళ రేఖ

Options :

1. ✖ intersects the hyperbola at two points

   అతిపరావలయాన్ని రెండు బిందువుల వద్ద ఖండిస్తుంది

2. ✔ does not intersect the hyperbola

   అతిపరావలయాన్ని ఖండించదు

3. ✖ touches the hyperbola

   అతిపరావలయాన్ని స్పృశిస్తుంది

4. ✖ passes through the vertex of the hyperbola

   అతిపరావలయం యొక్క శీర్షం గుండాపోతుంది

Question Number : 55 Question Id : 4387194695 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 a variable point whose chord of contact w.r.t. the hyperbola $\frac{x^2}{a^2}-\frac{y^2}{b^2}=1$ subtends a right angle at the origin is

$\frac{x^2}{a^2}-\frac{y^2}{b^2}=1$ అతిపరావలయం దృష్ట్యా ఒక చర బిందువు యొక్క స్పర్శ జ్యా మూలబిందువు వద్ద లంబకోణం చేస్తే ఆ బిందువు యొక్క బిందుపథం

Options :

1. ✖ $\frac{x^2}{4a^2}-\frac{y^2}{4b^2}=1$

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

3. ✖ $\frac{x}{a}-\frac{y}{b}=\frac{1}{a^2}+\frac{1}{b^2}$

4. ✔ $\frac{x^2}{a^4}+\frac{y^2}{b^4}=\frac{1}{a^2}-\frac{1}{b^2}$

Question Number : 56 Question Id : 4387194696 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the point $(a, 8, -2)$ divides the line segment joining the points $(1, 4, 6)$ and $(5, 2, 10)$ in the ratio m : n then $\frac{2m}{n} - \frac{a}{3} =$

$(a, 8, -2)$ అనే బిందువు $(1, 4, 6)$ మరియు $(5, 2, 10)$ బిందువులను కలిపే రేఖాఖండాన్ని m:n నిష్పత్తితో విభజిస్తే అప్పుడు $\frac{2m}{n} - \frac{a}{3} =$

Options :

1. ✖ -7

2. ✔ 1

3. ✖ -2

4. ✖ 3

Question Number : 57 Question Id : 4387194697 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) are the direction ratios of a line joining the points (4, 3, -5) and (-2, 1, -8) then the point P (a, 3b, 2c) lies on the plane

(4, 3, -5) మరియు (-2, 1, -8) బిందువులను కలిపే రేఖ యొక్క దిక్ సంఖ్యలు (a, b, c) అయితే P (a, 3b, 2c) అనే బిందువును కలిగి ఉండే తలం

Options :

1. ✖ $x + y + z = 0$

2. ✔ $x + y - 2z = 0$

3. ✖ $x + 2y + 3z = 0$

4. ✖ $x - 2y + 3z = 0$

Question Number : 58 Question Id : 4387194698 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The x-intercept of a plane π passing through the point (1, 1, 1) is $\frac{5}{2}$ and the perpendicular distance from the origin to the plane π is $\frac{5}{7}$. If the y-intercept of the plane π is negative and the z-intercept is positive then its y-intercept is

(1, 1, 1) బిందువు గుండా పోయే తలం π యొక్క x-అంతర్ ఖండం $\frac{5}{2}$ మరియు మూలబిందువు నుండి π తలానికి గల లంబదూరం $\frac{5}{7}$. π తలం యొక్క y-అంతర్ ఖండం యొక్క ఋణాత్మకం మరియు z-అంతర్ ఖండం ధనాత్మకమైతే దాని y-అంతర్ ఖండం

Options :

1. ✔ $-5/3$

2. ✖ $-5/6$

3. ✖ $-3/2$

4. ✖ $-5/2$

Question Number : 59 Question Id : 4387194699 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Let $f: R^+ \to R^+$ be a function satisfying
$f(x) - x = \lambda$ (constant), $\forall x \in R^+$ *and* $f(xf(y)) = f(xy) + x$, $\forall x, y, \in R^+$.

Then $\lim_{x \to 0} \frac{(f(x))^{1/3} - 1}{(f(x))^{1/2} - 1} =$

$f(x) - x = \lambda$ (స్థిరం) , $\forall x \in R^+$ మరియు $f(xf(y)) = f(xy) + x$, $\forall x, y, \in R^+$ అయ్యేటట్లు

$f: R^+ \to R^+$ ఒక ప్రమేయం అనుకుందాం. అప్పుడు $\lim_{x \to 0} \frac{(f(x))^{1/3} - 1}{(f(x))^{1/2} - 1} =$

Options :

1. ✖ $1/3$

2. ✖ 0

3. ✔ $2/3$

4. ✖ 1

Question Number : 60 Question Id : 4387194700 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$If \lim_{x\to 0} \frac{|x|}{\sqrt{x^4+4x^2+5}} = k,\ \lim_{x\to 0} x^4 \sin\left(\frac{1}{3\sqrt{x}}\right) = l,\ Then\ k+l =$$

$$\lim_{x\to 0} \frac{|x|}{\sqrt{x^4+4x^2+5}} = k,\ \lim_{x\to 0} x^4 \sin\left(\frac{1}{3\sqrt{x}}\right) = l$$ అయితే, $k+l =$

Options :

1. ✔ 0

2. ✖ 1

3. ✖ -1

4. ✖ 5

Question Number : 61 Question Id : 4387194701 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$If \lim_{n\to\infty} x^n \log_e x = 0,\ then\ \log_x 12 =$$

$$\lim_{n\to\infty} x^n \log_e x = 0$$ అయిన, $\log_x 12 =$

Options :

1. ✔ Negative

ఋణాత్మకము

2. ✖ Positive

ధనాత్మకము

3. ✖ Zero

సున్నా

4. ✖ any value between -1 and 1

-1 మరియు 1 మధ్య ఏదైనా విలువ

Question Number : 62 Question Id : 4387194702 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$If\ f(x)=\cot^{-1}\left(\frac{x^x+x^{-x}}{2}\right),\ then\ f'(1)=$

$f(x)=\cot^{-1}\left(\frac{x^x+x^{-x}}{2}\right)$ అయిన $f'(1)=$

Options :

1. ✖ 1

2. ✔ -1

3. ✖ 2

4. ✖ -2

Question Number : 63 Question Id : 4387194703 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $f(x)=\text{Max}\{3-x, 3+x, 6\}$ is not differentiable at $x=a$, *and* $x=b$, *then* $|a|+|b|=$

$x=a$, మరియు $x=b$ వద్ద $f(x)=\text{Max}\{3-x, 3+x, 6\}$ అవకలనీయము కాకపోతే, అపుడు $|a|+|b|=$

Options :

1. ✖ 4

2. ✖ 5

3. ✔ 6

4. ✖ 8

Question Number : 64 Question Id : 4387194704 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $x^3-2x^2y^2+5x+y-5=0$, *then at* $(1,1)$ $y''(1)=$

$x^3-2x^2y^2+5x+y-5=0$ అయితే, $(1,1)$ వద్ద $y''(1)=$

Options :

1. ✖ $\frac{-197}{27}$

2. ✖ $\frac{125}{31}$

3. ✖ 12

4. ✔ $\frac{-238}{27}$

Question Number : 65 Question Id : 4387194705 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the curves $y = x^3 - 3x^2 - 8x - 4$ and $y = 3x^2 + 7x + 4$ touch each other at a point P then the equation of common tangent at P is

$y = x^3 - 3x^2 - 8x - 4$ మరియు $y = 3x^2 + 7x + 4$ వక్రాలు, P అనే బిందువువద్ద స్పృశించుకుంటే , P వద్ద ఉమ్మడి స్పర్శరేఖ సమీకరణము

Options :

1. ✔ $x - y + 1 = 0$

2. ✖ $2x - y + 1 = 0$

3. ✖ $x + y + 1 = 0$

4. ✖ $2x + y + 1 = 0$

Question Number : 66 Question Id : 4387194706 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $ax + by = 1$ is a normal to the parabola $y^2 = 4px$ then the condition is

$ax + by = 1$ అనే సరళరేఖ $y^2 = 4px$ కు అభిలంబ రేఖ అయితే నియమము

Options :

1. ✖ $4ab = a^2 + b^2$

2. ✖ $4pab + ab^3 = a^2b^2$

3. ✔ $pa^3 = b^2 - 2pab^2$

4. ✖ $pa^2 + 4pa = a + b$

Question Number : 67 Question Id : 4387194707 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The maximum value of $f(x) = \frac{x}{1+4x+x^2}$ is

$f(x) = \frac{x}{1+4x+x^2}$ ప్రమేయానికి గరిష్టవిలువ

Options :

1. ✖ $1/4$

2. ✖ $1/5$

3. ✔ $1/6$

4. ✖ $1/7$

Question Number : 68 Question Id : 4387194708 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The minimum value of $f(x) = x + \frac{4}{x+2}$ is

$f(x) = x + \frac{4}{x+2}$ ప్రమేయము యొక్క కనిష్ట విలువ

Options :

1. ✖ -1

2. ✖ -2

3. ✖ 1

4. ✔ 2

Question Number : 69 Question Id : 4387194709 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The condition that $f(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$ has no extreme value is

$f(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$ వక్రానికి కనిష్ట, గరిష్ట విలువలు లేకపోవడానికి నియమం

Options :

1. ✖ $b^2 - 4ac$

2. ✖ $b^2 = 3ac$

3. ✔ $b^2 < 3ac$

4. ✖ $b^2 > 3ac$

Question Number : 70 Question Id : 4387194710 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Assertion (A) : if $I_n = \int \cot^n x \, dx$, then $I_6 + I_4 = \frac{-\cot^5 x}{5}$

Reason (R) : $\int \cot^n x \, dx = \frac{-\cot^{n-1} x}{n} - \int \cot^{n-2} x \, dx$

నిశ్చితత్వము (A) : $I^n = \int \cot^n x \, dx$ అయితే $I_6 + I_4 = \frac{-\cot^5 x}{5}$

కారణం (R) : $\int \cot^n x \, dx = \frac{-\cot^{n-1} x}{n} - \int \cot^{n-2} x \, dx$

Options :

1. ✖ A is false, R is false

   A అసత్యం , R అసత్యం

2. ✖ A is true, R is true

   A సత్యం , R సత్యం

3. ✔ A is true, R is false

   A సత్యం , R అసత్యం

4. ✖ A is false, R is true

   A అసత్యం , R సత్యం

Question Number : 71 Question Id : 4387194711 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $I_n = \int \tan^n x\, dx, and\ I_0 + I_1 + 2I_2 + 2I_3 + 2I_4 + I_5 + I_6 = \sum_{K=1}^{n} \frac{\tan^K x}{K}$, then n =

$I_n = \int \tan^n x\, dx$, మరియు $I_0 + I_1 + 2I_2 + 2I_3 + 2I_4 + I_5 + I_6 = \sum_{K=1}^{n} \frac{\tan^K x}{K}$, అయితే n =

Options :

1. ✖ 6

2. ✔ 5

3. ✖ 4

4. ✖ 3

Question Number : 72 Question Id : 4387194712 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\int \frac{e^{\cot x}}{\sin^2 x}\left(2\log \operatorname{cosec} x + \sin 2x\right)\right) dx =$$

Options :

1. ✖ $-2e^{\cot x}\log\left(\operatorname{cosec}^2 x\right) + C$

2. ✔ $-2e^{\cot x}\log\left(\operatorname{cosec} x\right) + C$

3. ✖ $-2e^{\cot x}\log\left(\operatorname{cosec} x + \sin x\right) + C$

4. ✖ $-2e^{\cot x}\log(\operatorname{cosec} x-\cot x)+C$

Question Number : 73 Question Id : 4387194713 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The parametric form of a curve is $x=\frac{t^3}{t^2-1}, y=\frac{t}{t^2-1}$, then $\int\frac{dx}{x-3y}=$

$x=\frac{t^3}{t^2-1}, y=\frac{t}{t^2-1}$ లు వక్రము యొక్క పరామితులు అయితే, $\int\frac{dx}{x-3y}=$

Options :

1. ✔ $\frac{1}{2}\log(t^2-1)+C$

2. ✖ $2\log(t(t^2-1))+C$

3. ✖ $\frac{1}{4}\log\left(\frac{t}{t^2-3}\right)+C$

4. ✖ $\frac{5}{2}\log\left(t+\frac{1}{t^2}\right)+C$

Question Number : 74 Question Id : 4387194714 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\int_0^1 a^k x^k\,dx=$$

Options :

1. ✔ $\lim_{n\to\infty} \frac{a^k(1+2^k+3^k \ldots + n^k)}{n^{k+1}}$

2. ✖ $\lim_{n\to\infty} \frac{a^k + a^k + \cdots + a^k}{n^{k+1}}$

3. ✖ $\lim_{n\to\infty} \frac{1}{n}\sum \left(\frac{r}{n}\right)^k$

4. ✖ $\lim_{n\to\infty} \frac{1}{n}\sum \left(\frac{2r}{n}\right)^k$

Question Number : 75 Question Id : 4387194715 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Let α and β $(\alpha < \beta)$ are roots of $18x^2 - 9\pi x + \pi^2 = 0$, $f(x) = x^2$, $g(x) = \cos x$. Then $\int_\alpha^\beta x(gof(x))dx =$

$18x^2 - 9\pi x + \pi^2 = 0$ యొక్క మూలాలు α మరియు β $(\alpha < \beta)$ అని మరియు $f(x) = x^2$, $g(x) = \cos x$, అని అనుకుంటే, $\int_\alpha^\beta x(gof(x))dx =$

Options :

1. ✖ $\frac{\sqrt{3}-1}{4}$

2. ✖ $\frac{\sqrt{3}}{4}$

3. ✖ $\frac{2+\sqrt{3}}{2}$

4. ✔ $\frac{1}{2}\left(\sin\frac{\pi^2}{9} - \sin\frac{\pi^2}{36}\right)$

Question Number : 76 Question Id : 4387194716 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\int_{o}^{\pi} x(sin^2(sinx) + cos^2(\cos x))\, dx =$$

Options :

1. ✖ π^2

2. ✔ $\pi^2/2$

3. ✖ 2π

4. ✖ $\pi/4$

Question Number : 77 Question Id : 4387194717 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\lim_{n\to\infty}\left(\frac{1}{1+n^5} + \frac{2^4}{2^5+n^5} + \frac{3^4}{3^5+n^5} + \ldots + \frac{n^4}{n^5+n^5}\right) =$$

Options :

1. ✖ $\frac{1}{5}\log 3$

2. ✖ $\frac{1}{3}\log 5$

3. ✖ $\frac{1}{2}\log 5$

4. ✔ $\log \sqrt[5]{2}$

Question Number : 78 Question Id : 4387194718 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 $\frac{dy}{dx} - y\log_e 0.5 = 0,\ y(0) = 1,\ and\ y(x) \to k, as\ x \to \infty$ then k =

$\frac{dy}{dx} - y\log_e 0.5 = 0,\ y(0) = 1$ సమీకరణాల సాధన x $\to \infty$ అయినపుడు $y(x) \to k$ అయితే, అపుడు k =

Options :

1. ✖ ∞

2. ✖ -1

3. ✖ 1

4. ✔ 0

Question Number : 79 Question Id : 4387194719 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

At any point (x,y) on a curve if the length of the subnormal is (x-1) and the curve passes through (1, 2) then the curve is a conic. A vertex of the curve is

ఒక వక్రముపై ఏదైనా బిందువు (x,y) వద్ద గీసిన ఉపఅభిలంబ పొడవు (x-1), మరియు ఆ వక్రం (1, 2) బిందువు గూండా పోతే ఆ వక్రము ఒక శాంకవము. ఆ శాంకవము యొక్క శీర్షము

Options :

1. ✖ (1, 0)

2. ✖ (0, 1)

3. ✖ $(\sqrt{5}, 0)$

4. ✔ $(0, \sqrt{5})$

Question Number : 80 Question Id : 4387194720 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$y = Ae^{x} + Be^{-2x}$ satisfies which of the following differential equations?

ఈ క్రింది అవకలన సమీకరణాలలో దేనిని $y = Ae^{x} + Be^{-2x}$ తృప్తి పరుస్తుంది?

Options :

1. ✖ $\frac{d^2y}{dx^2} - \frac{dy}{dx} + 2y = 0$

2. ✖ $\frac{d^2y}{dx^2} - 2\frac{dy}{dx} - y = 0$

3. ✖ $\frac{d^2y}{dx} - 2\frac{dy}{dx} + y = 0$

4. ✔ $\frac{d^2y}{dx^2} + \frac{dy}{dx} - 2y = 0$

Physics

Section Id :	43871999
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 : 4387194721 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If N_A, N_B and N_C are the number of significant figures in A = 0.001204 m, B = 43120000 m and c = 1.200 m respectively then

N_A , N_B మరియు N_C అనునవి వరుసగా A = 0.001204 m, B = 43120000 m మరియు C = 1.200 m లలో సార్థక సంఖ్యల విలువలు, అయిన

Options :

1. ✔ $N_A = N_B = N_C$

2. ✖ $N_A > N_B > N_C$

3. ✖ $N_A < N_B < N_C$

4. ✖ $N_A > N_B < N_C$

Question Number : 82 Question Id : 4387194722 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A car covers a distance at speed of 60 km h^{-1}. It returns and comes back to the original point moving at a speed of V. If the average speed for the round trip is 48 kmh^{-1}, then the magnitude of V is

ఒక కారు కొంత దూరాన్ని 60 km h^{-1} వడితో ప్రయాణించినది. ఆ కారు తిరిగి V వడితో తొలి స్థానాన్ని చేరినది. ఈ మొత్తం ప్రయాణంలో సగటు వడి 48 km h^{-1} అయిన V పరిమాణము

Options :

1. ✔ 40 km h^{-1}

2. ✖ 36 km h^{-1}

3. ✖ 44 km h^{-1}

4. ✖ 32 km h^{-1}

Question Number : 83 Question Id : 4387194723 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A car travels with a speed of 40 km h^{-1}. Rain drops are falling at a constant speed vertically. The traces of the rain on the side windows of the car make an angle of 30° with the vertical. The magnitude of the velocity of the rain with respect to the car is

ఒక కారు 40 km h^{-1} వడిలో ప్రయాణిస్తున్నది. వర్షపు బిందువులు సమవడితో పడుచున్నవి. కారు ప్రక్క కిటికీలపై వర్షపు దారలు నిట్టనిలువుతో 30° కోణం చేయుచున్నవి. అయితే కారు పరంగా వర్షం యొక్క వడి

Options :

1. ✖ $40\sqrt{3}$ km h^{-1}

2. ✖ $\frac{40}{\sqrt{3}}$ km h^{-1}

3. ✔ 80 km h^{-1}

4. ✖ $\frac{80}{\sqrt{3}}$ km h^{-1}

Question Number : 84 Question Id : 4387194724 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A projectile with speed 50 ms^{-1} is thrown at an angle of 60° with the horizontal. The maximum height that can be reached is

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

ఒక పరిక్షేపకాన్ని క్షితిజ సమాంతరముతో 60° కోణము లో 50 ms^{-1} వడితో విసిరినారు. అయితే అది చేరే గరిష్ట ఎత్తు

(గురుత్వ త్వరణం = 10 ms^{-2})

Options :

1. ✖ 90.75 m

2. ✖ 70.00 m

3. ✖ 85.00 m

4. ✔ 93.75 m

Question Number : 85 Question Id : 4387194725 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Two rectangular blocks of masses 40 kg and 60 kg are connected by a string and kept on a frictionless horizontal table. If a force of 1000 N is applied on 60 kg block away from 40 kg block, then the tension in string is

ఒక దారం ద్వారా కలప బడ్డ 40 kg మరియు 60 kg ద్రవ్యరాశులు గల రెండు దీర్ఘచతురస్రాకార దిమ్మెలను ఒక ఘర్షణ రహిత క్షితిజ సమాంతర బల్లపై ఉంచారు. 60 kg ద్రవ్యరాశిగల దిమ్మె 40 kg ద్రవ్యరాశిగల దిమ్మె కు దూరంగా 1000 N బలాన్ని ప్రయోగించిన దారం లో కలిగే తన్యత

Options :

1. ✖ 450 N

2. ✔ 400 N

3. ✖ 350 N

4. ✖ 500N

Question Number : 86 Question Id : 4387194726 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A ball of mass 0.5 kg moving horizontally at 10 ms^{-1} strikes a vertical wall and rebounds with speed V. The magnitude of the change in linear momentum is found to be 8.0 $kg\,ms^{-1}$. The magnitude of V is

ద్రవ్యరాశి 0.5 kg గల ఒక బంతి క్షితిజ సమాంతరంగా 10 ms^{-1} వడితో కదులుతూ ఒక నిలువు గోడను ఢీ కొట్టి తిరిగి వెనుకకు V వడితో మరలినది. దాని రేఖీయ ద్రవ్య వేగ పరిమాణంలో మారు 8 kg ms^{-1} అయిన V పరిమాణము

Options :

1. ✔ 6.0 ms^{-1}

2. ✖ 9.0 ms^{-1}

3. ✖ 26.0 ms^{-1}

4. ✖ 13.0 ms^{-1}

Question Number : 87 Question Id : 4387194727 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time :

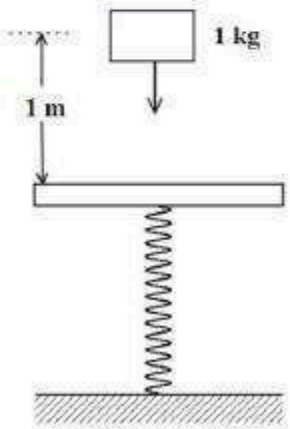
N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A mass of 1 kg falls from a height of 1 m and lands on a mass less platform supported by a spring having spring constant 15 Nm^{-1} as shown in the figure. The maximum compression of the spring is.

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

పటంలో చూపిన విధంగా స్ప్రింగ్ స్థిరాంకం 15 Nm^{-1} గల స్ప్రింగ్ చే నిలబడిన ద్రవ్యరాశి లేని ప్లాట్ ఫారంపై 1kg ద్రవ్యరాశి 1 m ఎత్తునుండి పడి, నిలబడినది. అయిన ఆ స్ప్రింగ్ గరిష్ఠ సంపీడనము

(గురుత్వ త్వరణము, = 10 ms^{-2})



Options :

1. ✔ 2 m

2. ✖ $\sqrt{2}$ m

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

4. ✖ $\sqrt{3}$ m

Question Number : 88 Question Id : 4387194728 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A bead of mass 400 g is moving along a straight line under a force that delivers a constant power 1.2 W to the bead. If the bead is initially at rest, the speed it attains after 6 sec in ms^{-1}

ద్రవ్యరాశి 400 g గల పూస 1.2 W స్థిర సామర్థ్యాన్ని కలిగించే బలము వలన ఒక సరళరేఖ వెంబడి కదులు చున్నది. ఆ పూస, తొలుత నిశ్చలస్థితిలో ఉంటే 6 సెకనుల తర్వాత అది పొందే వడి ms^{-1} లలో

Options :

1. ✖ 5

2. ✖ 4

3. ✔ 6

4. ✖ 3

Question Number : 89 Question Id : 4387194729 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Masses $m\left(\frac{1}{3}\right)^N \frac{1}{N}$ are placed at x=N, when N = 2,3,4, ... ∞. If the total mass of the system is M, then the centre of mass is

ద్రవ్యరాశులు $m\left(\frac{1}{3}\right)^N \frac{1}{N}$ బిందువులు x = N వద్ద ఉంచబడినవి. ఇక్కడ N = 2,3,4, ... ∞. ఆ వ్యవస్థ మొత్తం ద్రవ్యరాశి M అయిన దాని ద్రవ్యరాశి కేంద్రము

Options :

1. ✔ $\frac{1}{6}\frac{m}{M}$

2. ✖ $\frac{1}{5}\frac{m}{M}$

3. ✖ $\frac{1}{3}\frac{m}{M}$

4. ✖ $\frac{1}{2}\frac{m}{M}$

Question Number : 90 Question Id : 4387194730 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Consider a disc of radius R and mass M. A hole of radius $\frac{R}{3}$ is created in the disk such that the center of the hole is $\frac{R}{3}$ away from centre of the disk. The moment of inertia of the system along the axis perpendicular to the disc passing through the centre of the disc is

వ్యాసార్ధము R మరియు ద్రవ్యరాశి M గల ఒక బిళ్ళ కు $\frac{R}{3}$ వ్యాసార్ధము గల ఒక రంధ్రాన్ని, కేంద్రము నుండి $\frac{R}{3}$ దూరంలో రంధ్రము కేంద్రము వచ్చినట్లు ఏర్పరిచిరి. ఇపుడు ఆ బిళ్ళ కేంద్రము గుండా తలానికి లంబంగా పోయే అక్షము పరంగా జడత్వ భ్రామకం

Options :

1. ✖ $\frac{MR^2}{2}$

2. ✔ $\frac{13}{27} MR^2$

3. ✖ $\frac{1}{3} MR^2$

4. ✖ $4 MR^2$

Question Number : 91 Question Id : 4387194731 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A hydrometer executes simple harmonic motion when it is pushed down vertically in a liquid of density ρ. If the mass of hydrometer is m and the radius of the hydrometer tube is r, then the time period of oscillation is

సాంద్రత ρ గల ద్రవములో హైడ్రోమీటరు ను త్రోసినపుడు అది సరళ హరాత్మక చలనం చేయుచున్నది. హైడ్రోమీటరు ద్రవ్యరాశి m మరియు దాని గొట్టము వ్యాసార్ధము r అయిన దాని ఆవర్తన కాలము

Options :

1. ✔ $T = 2\pi \sqrt{\frac{m}{\pi r^2 \rho g}}$

2. ✖ $T = 2\pi \sqrt{\frac{\pi r^2 \rho g}{m}}$

3. ✖ $T = \frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{m}{\pi r^2 \rho g}}$

4. ✖ $T = \frac{1}{2\pi}\sqrt{\frac{\pi r^2 \rho g}{m}}$

Question Number : 92 Question Id : 4387194732 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

An object undergoing simple harmonic motion takes 0.5 s to travel from one point of zero velocity to the next such point. The angular frequency of the motion is

సరళ హరాత్మక చలనం లో గల ఒక వస్తువు శూన్య వేగ బిందువు నుండి మరొక శూన్య వేగ బిందువుకు ప్రయాణించుటకు పట్టు కాలము 0.5 s అయిన దాని కోణీయ పౌనఃపున్యము

Options :

1. ✖ $\pi \text{ rad s}^{-1}$

2. ✔ $2\pi \text{ rad s}^{-1}$

3. ✖ $3\pi \text{ rad s}^{-1}$

4. ✖ $\frac{\pi}{2} \text{ rad s}^{-1}$

Question Number : 93 Question Id : 4387194733 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A projectile is thrown straight upward from the earth's surface with an initial speed $V = \alpha V_E$ where α is a constant and V_E is the escape speed. The projectile travels upto a height 800 km from earth's surface, before it comes to rest. The value of the constant α is

(Radius of the earth = 6400 km)

భూ ఉపరితలం నుండి ఒక ప్రక్షేపకం $V = \alpha V_E$ తొలి వడితో నిట్ట నిలువుగా విసరబడింది. (α అనునది స్థిరాంకం మరియు V_E పలాయన వడి) ప్రక్షేపకం భూఉపరితలం నుండి 800 km ఎత్తునకు ప్రయాణించిన తరువాత విరామస్థితికి చేరును. స్థిరాంకం α యొక్క విలువ

(భూవ్యాసార్ధం= 6400 km)

Options :

1. ✔ $\frac{1}{3}$

2. ✖ $\frac{1}{2}$

3. ✖ $\frac{2}{3}$

4. ✖ $\frac{3}{4}$

Question Number : 94 Question Id : 4387194734 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Same tension is applied to the following four wires made of same material. The elongation is longest in

క్రింద ఇవ్వబడిన ఒకే పదార్థంతో చేయబడిన నాలుగు తీగెల పై ఒకే తన్యతను (బలాన్ని) ఉపయోగించారు. సాగుదల ఎక్కువగా ఉండునది

Options :

1. ✔ Wire of length 50 cm and diameter 0.5 mm
50 cm పొడవు మరియు 0.5 mm వ్యాసం గల తీగ

2. ✖ Wire of length 200 cm and diameter 2 mm
200 cm పొడవు మరియు 2 mm వ్యాసం గల తీగ

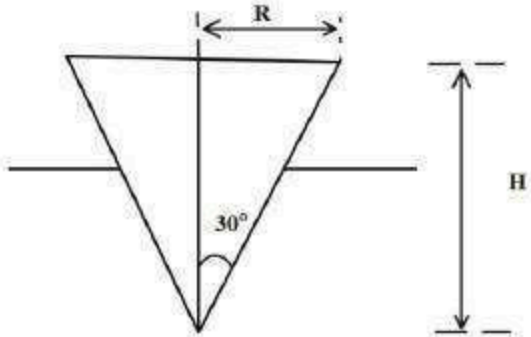
3. ✖ Wire of length 300 cm and diameter 3 mm
300 cm పొడవు మరియు 3 mm వ్యాసం గల తీగ

4. ✖ Wire of length 100 cm and diameter 1 mm
100 cm పొడవు మరియు 1 mm వ్యాసం గల తీగ

Question Number : 95 Question Id : 4387194735 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A cone with half the density of water is floating in water as shown in figure. It is depressed down by a small distance δ ($\ll$ H) and released. The frequency of simple harmonic oscillations of the cone is

నీటి సాంద్రతలో సగం సాంద్రత గల ఒక శంకాకర వస్తువు పటంలో చూపిన విధంగా నీటిలో తేలుతున్నది. దానిని కొద్ది దూరం δ ($\ll$ H) క్రిందికి నెట్టి వదిలారు. వస్తువు చేసే సరళ హారత్మక పౌనఃపున్యం.



Options :

1. ✔ $\frac{1}{2\pi}\sqrt{\frac{6g}{H}\frac{1}{4^{\frac{1}{3}}}}$

2. ✖ $\frac{1}{2\pi}\sqrt{\frac{3g}{H}\frac{1}{4^{\frac{1}{3}}}}$

3. ✖ $\frac{1}{2\pi}\sqrt{\frac{6g}{2H}}$

4. ✖ $\frac{1}{2\pi}\sqrt{\frac{g}{H}}$

Question Number : 96 Question Id : 4387194736 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Statement (A) : When the temperature increases the viscosity of gases increases and the viscosity of liquids decreases.

Statement (B) : Water does not wet an oily glass because cohesive force of oil is less than that of water.

Statement (C) : A liquid will wet a surface of a solid if the angle of contact is greater than 90°.

ప్రవచనం (A) : ఉష్ణోగ్రత పెరిగిన వాయువుల స్నిగ్ధత పెరుగుతుంది మరియు ద్రవాల స్నిగ్ధత తగ్గుతుంది.

ప్రవచనం (B) : నూనె అంటిన గాజును నీరు తడిచేయలేదు ఎందుకంటె నూనె సంసంజక బలం నీటి సంసంజక బలం కంటే తక్కువ.

ప్రవచనం (C) : స్పర్శ కోణం 90° కంటే ఎక్కువైనపుడు ఒక ద్రవం ఒక ఘన పదార్థం యొక్క ఉపరితలం తడి చేయును.

Options :

1. ✖ A, B, and C are false

   A, B మరియు C అసత్యములు

2. ✖ A and B false, C is true

   A మరియు B లు అసత్యములు, C సత్యము

B and C false, A is true

B మరియు C లు అసత్యములు, A సత్యము

3. ✔

A and C false, B is true

A మరియు C అసత్యము, B సత్యము

4. ✖

Question Number : 97 Question Id : 4387194737 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A sphere of surface area 4 m^2 at temperature 400 K and having emissivity 0.5 is located in an environment of temperature 200 K. The net rate of energy exchange of the sphere is

(Stefan Boltzmann constant $\sigma = 5.67 \times 10^{-8}\ Wm^{-2}\ K^4$)

ఉష్ణోగ్రత 400 K వద్ద ఉన్న 4 m^2 ఉపరితల వైశాల్యము మరియు 0.5 ఉద్గారత గల ఒక గోళాన్ని 200 K ఉష్ణోగ్రత గల పరిసరాలలో ఉంచినారు. ఆ గోళం పరిసరాల మధ్య బదిలీ అయ్యే ఫలిత శక్తి రేటు

(స్టీఫెన్ బోల్ట్జ్ మాన్ స్థిరాంకము $\sigma = 5.67 \times 10^{-8}\ Wm^{-2}\ K^4$)

Options :

1. ✖ 3260.8 W

2. ✖ 1632.4 W

3. ✔ 2721.6 W

4. ✖ 4216.4 W

Question Number : 98 Question Id : 4387194738 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 operates between a source and a sink. The efficiency of the engine is 40 % and the temperature of the sink is 27 °C. If the efficiency is to be increased to 50 % then the temperature of the source must the increased by

ఒక కార్నో యంత్రం ఉష్ణోశయం, శీతలాశయాల మధ్య పని చేస్తున్నది. ఆ యంత్రం యొక్క దక్షత 40 % మరియు శీతలాశయం ఉష్ణోగ్రత 27 °C దాని దక్షతను 50 % కి పెంచవలెనన్న ఉష్ణాశయం యొక్క ఉష్ణోగ్రతలో పెరుగుదల

Options :

1. ✖ 80 K

2. ✖ 120 K

3. ✔ 100 K

4. ✖ 160 K

Question Number : 99 Question Id : 4387194739 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A car engine has a power of 20 kW. The car makes a roundtrip of 1 hour. If the thermal efficiency of the engine is 40 % and the ambient temperature is 300 K. The energy generated by fuel combustion is

20 kW సామర్థ్యం గల ఒక కారు ఇంజను ఒక గంట పాటు ప్రయాణించ బడినది. ఆ కారు ఇంజను యొక్క ఉష్ణ దక్షత 40 % మరియు పరిసరాల ఉష్ణోగ్రత 300 K అయిన. ఇందన దహనం వలన ఉత్పత్తి అయ్యే శక్తి

Options :

1. ✔ $180000\ kJ\ K^{-1}$

2. ✖ $240000\ kJ\ K^{-1}$

3. ✖ $360000\ kJ\ K^{-1}$

4. ✖ $270000\ kJ\ K^{-1}$

Question Number : 100 Question Id : 4387194740 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 vibrational degrees of freedom of a diatomic molecule is

ద్వి పరమాణుక అణువుకు గల కంపన స్వేచ్ఛా రీతులు

Options :

1. ✖ 0

2. ✔ 1

3. ✖ 2

4. ✖ 3

Question Number : 101 Question Id : 4387194741 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A body is suspended from a string of length 1 m and mass 2 g. The mass of the body to produce a fundamental mode of 100 Hz frequency in the string is

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

1 m పొడవు మరియు 2 g ద్రవ్యరాశి గల ఒక దారంతో ఒక వస్తువు వ్రేలాడ దీయబడినది. దారంలో 100 Hz పౌనఃపున్యం గల ప్రాథమిక కంపన రీతిని ఉత్పత్తి చేయవలెనంటే వ్రేలాడదీయబడిన వస్తువు ద్రవ్యరాశి.

(గురుత్వ త్వరణం = 10 ms^{-2})

Options :

1. ✖ 80 g

2. ✖ 4 kg

3. ✖ 400 g

4. ✔ 8 kg

Question Number : 102 Question Id : 4387194742 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Electrostatic force between two identical charges placed in vacuum at distance of r is F. A slab of width $\frac{r}{5}$ and dielectric constant 9 is inserted between these two charges, then the force between the charges is

శూన్య యానకంలో r దూరంలో ఉంచ బడిన రెండు సర్వ సమాన విద్యుత్ ఆవేశాల మధ్య స్థిర విద్యుత్ బలం F. ఈ రెండు ఆవేశాల మధ్య $\frac{r}{5}$ మందం మరియు రోధక స్థిరాంకం 9 గల ఒక దిమ్మెను ఉంచిన, ఆవేశాల మధ్య స్థిర విద్యుత్ బలం.

Options :

1. ✖ F

2. ✖ $\frac{F}{g}$

3. ✖ $\frac{25}{81}F$

4. ✔ $\frac{25}{49}F$

Question Number : 103 Question Id : 4387194743 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A ray is incident from a medium of refractive index 2 into a medium of refractive index 1. The critical angle is

వక్రీభవన గుణకం 2 గల ఒక యానకం నుండి ఒక కాంతి కిరణం వక్రీభవన గుణకం 1 (ఒకటి) గల యానకం లోకి పతనమగుచున్నది. అయితే సందిగ్ధ కోణం.

Options :

1. ✔ $30°$

2. ✖ $60°$

3. ✖ $45°$

4. ✖ $90°$

Question Number : 104 Question Id : 4387194744 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

An electric dipole with dipole moment 5×10^{-7} C m is in the electric field of 2×10^{4} NC^{-1} at an angle of $60°$ with the direction of the electric field. The torque acting on the dipole is

2×10^{4} NC^{-1} తీవ్రత గల విద్యుత్ క్షేత్రంలో 5×10^{-7} C m ద్విధ్రువభ్రామకం గల విద్యుత్ క్షేత్రం దిశ తో $60°$ కోణం చేసే విధంగా ఉంది. ద్విధ్రువం పై పనిచేయు టార్క్.

Options :

1. ✖ 9×10^{-3} Nm

2. ✖ 1×10^{-4} Nm

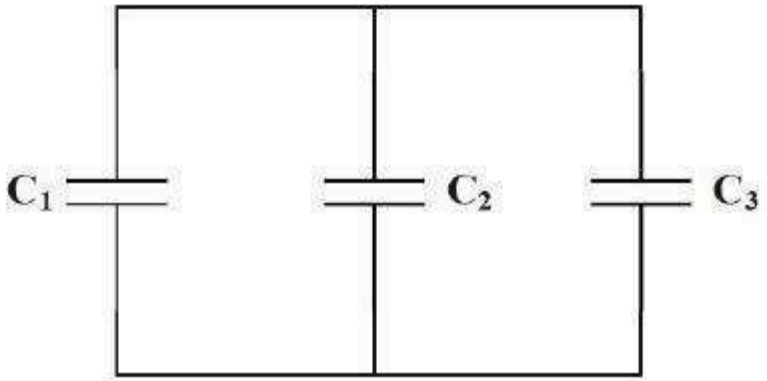
3. ✔ 8.66×10^{-3} Nm

4. ✖ 2.88×10^{-3} Nm

Question Number : 105 Question Id : 4387194745 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A capacitor of capacitance $C_1 = 1\ \mu F$ is charged using a 9 V battery. C_1 is then removed from the battery & connected to capacitors C_2 and C_3 of 2 μF and 3 μF respectively as shown in the figure. Find the charge on C_3 after equilibrium has reached is

1 μF కెపాసిటెన్స్ కలిగిన C_1 అనే కెపాసిటర్ ను 9 V బ్యాటరీ తో ఛార్జ్ చేసి, C_1 ను బ్యాటరీ నుంచి తప్పించిన పిదప, C_2= 2 μF, C_3= 3 μF కెపాసిటర్ లను C_1 కు పటంలో చూపించిన విధముగా కలిపిరి. సమతాస్థితిని చేరిన తరువాత C_3 పై ఆవేశము



Options :

1. ✔ 4.5×10^{-6} C

2. ✖ 3.5×10^{-6} C

3. ✖ 2.5×10^{-6} C

4. ✖ 1.5×10^{-5} C

Question Number : 106 Question Id : 4387194746 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Two positive point charges of 10 μC and 12 μC are placed 10 cm apart in air. The work done to bring them 6 cm closer is

10 μC, 12 μC ధనావేశము గల బిందావేశములను 10 cm దూరంలో ఉంచితిరి. వాటిని 6 cm మేర దగ్గరగా జరపడానికి అవసరమయ్యే పని.

Options :

1. ✔ 8.1 J

2. ✖ 3.2 J

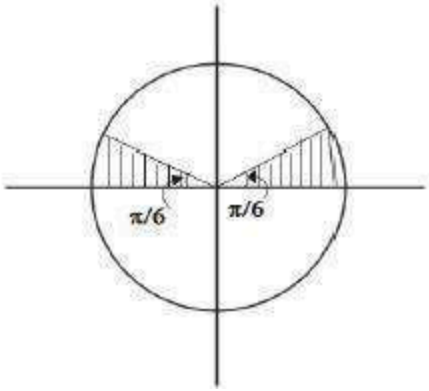
3. ✖ 9 J

4. ✖ 13.5 J

Question Number : 107 Question Id : 4387194747 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Current density in a cylindrical wire of radius R varies with radial distance as $\beta(r+r_o)^2$. The current through the section of the wire shown in the figure is.

వ్యాసార్థం R గల ఒక స్థూపాకార తీగ లో విద్యుత్ ప్రవాహ సాంద్రత వ్యాసార్థ దూరంతో పాటు $\beta(r+r_o)^2$. అనుసరించి మారును, అయిన పటంలో చూపించిన భాగం ద్వారా ప్రవహించు విద్యుత్ ప్రవాహం.



Options :

1. ✔ $\pi\beta\left[\frac{R^4}{12}+\frac{r_o^2R^2}{6}+\frac{2r_oR^3}{9}\right]$

2. ✖ $\pi\beta\left[\frac{R^4}{6}+\frac{r_o^2R^2}{12}+\frac{r_oR^3}{9}\right]$

3. ✖ $\pi\beta\left[\frac{R^4}{12}+\frac{r_o^2R^2}{12}+\frac{r_oR^3}{9}\right]$

4. ✖ $\pi\beta\left[\frac{R^4}{8}+\frac{r_o^2R^2}{6}+\frac{r_oR^3}{12}\right]$

Question Number : 108 Question Id : 4387194748 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A cell can supply currents of 1 A and 0.5 A via resistances of 2.5 Ω and 10 Ω respectively. The internal resistance of the cell is

ఒక ఘటము 2.5 Ω మరియు 10 Ω నిరోధముల ద్వారా వరుసగా 1 A మరియు 0.5 A విద్యుత్ ప్రవాహము పంపిన ఆ ఘటము యొక్క అంతర నిరోధము

Options :

1. ✖ 2 Ω

2. ✖ 3 Ω

3. ✖ 4 Ω

4. ✔ 5 Ω

Question Number : 109 Question Id : 4387194749 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Two infinitely long wires each carrying the same current and pointing in +y direction are placed in the x y - plane, at x = −2 cm and x = 1 cm. An electron is fired with speed U from the origin making an angle of +45° from the x - axis. The force on the electron at the instant it is fired is

[B_o is the magnitude of the field at origin due to the wire at x= 1 cm alone].

రెండు అనంత పొడవు గల రెండు తీగలు సమాన విద్యుత్ ప్రవాహాన్ని +y దిశలో కలిగి ఉన్నవి. ఒక తీగ x = −2 cm వద్ద మరొకటి x = 1 cm వద్ద x y - తలంలో ఉన్నవి. ఒక ఎలక్ట్రాన్ ను మూల బిందువు వద్ద నుండి U అనే వేగంతో, x- అక్షముతో +45° కోణము చేయునట్లు విసిరిన, వెంటనే ఆ ఎలక్ట్రాను పై పనిచేయు బలం

[x= 1 cm వద్ద గల తీగ వలన మూల బిందువు వద్ద అయస్కాంత క్షేత్రం B_o].

Options :

1. ✔ $\frac{-eUB_o}{2\sqrt{2}}(\hat{i} - \hat{j})$

2. ✖ $\frac{-eUB_o}{2}(\hat{i} - \hat{j})$

3. ✖ $\frac{-eUB_o}{\sqrt{2}}(\hat{i} - \hat{j})$

4. ✖ $-eUB_o(\hat{i} - \hat{j})$

Question Number : 110 Question Id : 4387194750 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Two electrons, e_1 and e_2 of mass m and charge q are injected into the perpendicular direction of the magnetic field B such that the kinetic energy of e_1 is double than that of e_2. The relation of their frequencies of rotation, f_1 and f_2 is

m ద్రవ్యరాశి q ఆవేశము గల e_1, e_2 అను రెండు ఎలక్ట్రాన్లు B అయస్కాంత క్షేత్రంలోకి లంబ దిశగా ప్రవేశపెట్టబడ్డాయి. e_1 గతిజ శక్తి e_2 గతిజ శక్తికి రెట్టింపు అయిన ఆ ఎలక్ట్రానుల భ్రమణ పౌనః పున్యముల f_1 మరియు f_2 ల నిష్పత్తి.

Options :

1. ✔ $f_1 = f_2$

2. ✖ $f_1 = 2f_2$

3. ✖ $2f_1 = f_2$

4. ✖ $4f_1 = f_2$

Question Number : 111 Question Id : 4387194751 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A compass needle oscillates 20 times per minute at a place where the dip is 45° and the magnetic field is B_1. The same needle oscillates 30 times per minute at a place where the dip is 30° and magnetic field is B_2. Then $B_1 : B_2$ is

అవపాత కోణం 45°. అయస్కాంత క్షేత్రం B_1 గా ఉన్న ప్రదేశంలో ఒక అయస్కాంత సూచి ఒక నిమిషానికి 20 కంపనాలు చేసినది. ఆ అయస్కాంత సూచి అవపాత కోణం 30°, అయస్కాంత క్షేత్రం B_2 ఉన్న ప్రదేశంలో ఒక నిమిషానికి 30 కంపనాలు చేసినది. అయిన $B_1 : B_2$ విలువ

Options :

1. ✖ $9\sqrt{3}:4\sqrt{2}$

2. ✖ $4\sqrt{2}:9\sqrt{3}$

3. ✖ $3\sqrt{3}:2\sqrt{2}$

4. ✔ $2\sqrt{2}:3\sqrt{3}$

Question Number : 112 Question Id : 4387194752 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 travels in free space along z - axis. At a particular point in space, the electric field along x-axis is 8.7 Vm^{-1}. The magnetic field along y - axis is

ఒక సమతల విద్యుదయస్కాంత తరంగం స్వేచ్ఛా తరాళంలో z – అక్షం వెంబడి ప్రయాణిస్తున్నది. ఒక బిందువు వద్ద x – అక్షం వెంబడి విద్యుత్ క్షేత్రం 8.7 Vm^{-1} అయిన y – అక్షం వెంబడి అయస్కాంత క్షేత్ర విలువ

Options :

1. ✔ 2.9×10^{-8} T

2. ✖ 3×10^{-6} T

3. ✖ 8.7×10^{-6} T

4. ✖ 3×10^{-5} T

Question Number : 113 Question Id : 4387194753 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A coil of inductance 0.1 H and resistance 110 Ω is connected to a source of 110 V and 350 Hz. The phase difference between the voltage maximum and the current maximum is

110 V, 350 Hz జనకానికి 0.1 H ప్రేరకత మరియు 110 Ω నిరోధము గల ప్రేరకచుట్టను కలిపినారు. గరిష్ఠ వోల్టేజ్, గరిష్ఠ విద్యుత్ ప్రవాహానికి మధ్య దశాభేదం

Options :

1. ✖ $\tan^{-1}(1.5)$

2. ✖ $\tan^{-1}(0.5)$

3. ✖ $\tan^{-1}(1.73)$

4. ✔ $\tan^{-1}(2)$

Question Number : 114 Question Id : 4387194754 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the average power per unit area delivered by an electromagnetic wave is 9240 Wm^{-2}, then the amplitude of the oscillating magnetic field in EM wave is

ఒక విద్యుదయస్కాంత తరంగం ప్రమాణ వైశాల్యానికి బదిలీ చేయు సరాసరి సామర్థ్యం 9240 Wm^{-2} అయిన ఆ తరంగంలో కంపన అయస్కాంత క్షేత్రం యొక్క కంపన పరిమితి

Options :

1. ✖ 4.4 μT

2. ✖ 6.6 μT

3. ✔ 8.8 μT

4. ✖ 10.2 μT

Question Number : 115 Question Id : 4387194755 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 with intensity 10^{-3} N m^{-2} and cross sectional area 20 cm^2 is incident on a fully reflective surface at angle 45°. Then the force exerted by the beam on the surface is

తీవ్రత 10^{-3} N m^{-2} మరియు మధ్యచ్ఛేధము 20 cm^2 గల కాంతి పుంజము సంపూర్ణ పరావర్తక తలంపై 45° కోణంలో పతనం అవుతున్నది. అయితే ఆ తలంపై కాంతి పుంజము కలిగించే బలము

Options :

1. ✖ 2.3×10^{-15} N

2. ✖ 1.33×10^{-14} N

3. ✖ 6.67×10^{-15} N

4. ✔ 9.4×10^{-15} N

Question Number : 116 Question Id : 4387194756 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The metal which has the highest work function in the following is

క్రింది వానిలో గరిష్టపని ప్రమేయం గలిగిన లోహము

Options :

1. ✖ Cesium (Cs)
సీజియం (Cs)

2. ✖ Sodium (Na)
సోడియం(Na)

3. ✖ Aluminium (Al)
అల్యూమినియం(Al)

4. ✔ Platinum (Pt)
ప్లాటినం(Pt)

Question Number : 117 Question Id : 4387194757 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Energy of a stationary electron in the hydrogen atom is $E = -\frac{13.6}{n^2}$ eV then the energies required to excite the electron in hydrogen atom to (a) its second excited state and (b) ionized state respectively

హైడ్రోజన్ పరమాణువులో స్థావర ఎలక్ట్రాన్ శక్తి, $E = -\frac{13.6}{n^2}$ eV అయిన ఆ హైడ్రోజన్ పరమాణువులో ఎలక్ట్రాన్ ను (a) రెండవ ఉత్తేజిత స్థితికి మరియు (b) ఆయనీకరణ స్థితికి ఉత్తేజిత పరచడానికి కావలిసిన శక్తులు వరుసగా.

Options :

1. ✖ (a) ~10 eV, (b) 13.6 eV

2. ✔ (a) ~ 12 eV, (b) 13.6 eV

3. ✖ (a) ~ 12 eV, (b) 10.6 eV

4. ✖ (a) ~ 8 eV, (b) 13.6 eV

Question Number : 118 Question Id : 4387194758 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The graph of $ln\left(\frac{R}{R_o}\right)$ versus ln A is

where R is radius of a nucleus, A is its mass number, and R_o is constant

$ln\left(\frac{R}{R_o}\right)$, ln (A) ల మధ్య గీచిన గ్రాఫ్ స్వభావము

ఇక్కడ R = కేంద్రక వ్యాసార్ధం, A = ద్రవ్యరాశి సంఖ్య, R_o = స్థిరాంకము

Options :

1. ✔ A straight line

సరళ రేఖ

2. ✖ A circle of radius R

R వ్యాసార్థ వృత్తము

3. ✖ A parabola

పరావలయం

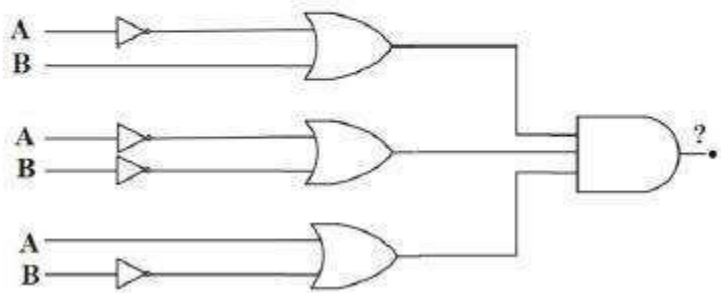
4. ✖ An ellipse

దీర్ఘ వృత్తము

Question Number : 119 Question Id : 4387194759 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Output of following logic circuit is

క్రింది తర్క వలయంలో నిర్గమము విలువ



Options :

1. ✖ $(\overline{A}+B)+(\overline{A}+\overline{C})+(B+\overline{C})$

2. ✖ $(A+\overline{B}).(A+C).(\overline{B}+\overline{C})$

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

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

Question Number : 120 Question Id : 4387194760 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The maximum number of TV signals, that can be transmitted along a co-axial cable is

ఏకాక్షీయ కేబుల్ ద్వారా ప్రసరించగలిగే గరిష్ఠ TV సంకేతాల సంఖ్య

Options :

1. ✖ 100

2. ✔ 125

3. ✖ 140

4. ✖ 90

Chemistry

Section Id :	438719100
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 : 4387194761 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If Δx is the uncertainity in position and $\Delta\vartheta$ is the uncertainity in velocity of a particle are equal, the correct expression for uncertainity in momentum for the same particle is

ఒక కణం యొక్క స్థానంలో అనిశ్చితత్వం, Δx వేగంలోని అనిశ్చితత్వం, $\Delta\vartheta$ సమానమైతే, అదే కణానికి ద్రవ్య వేగంలోని అనిశ్చితత్వం కు సంబంధించి సరియైన సమీకరణం.

Options :

1. ✖ $\frac{1}{4}\sqrt{\frac{mh}{\pi}}$

2. ✖ $\frac{1}{3}\sqrt{\frac{mh}{2\pi}}$

3. ✔ $\frac{1}{2}\sqrt{\frac{mh}{\pi}}$

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

Question Number : 122 Question Id : 4387194762 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 radial nodes, angular nodes of a 4f- orbital are respectively

4f- ఆర్బిటాల్ కు రేడియల్, కోణీయ నోడ్ ల సంఖ్యలు వరుసగా

Options :

1. ✔ 0, 3

2. ✖ 1, 2

3. ✖ 2, 1

4. ✖ 2, 0

Question Number : 123 Question Id : 4387194763 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Lithium shows diagonal relationship with element 'X' and aluminum with Y. X and Y respectively are

లిథియం 'X' అను మూలకం తోను, అల్యూమినియం Y అను మూలకం తోను కర్ణ సంబంధంను ప్రదర్శిస్తాయి. X, Y లు వరుసగా

Options :

1. ✔ Mg, Be

2. ✖ Be, Mg

3. ✖ Na, Si

4. ✖ B, Be

Question Number : 124 Question Id : 4387194764 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 the metallic character of the elements Be, AI, Na, K is

Be, AI, Na, K మూలకాల లోహ స్వభావము నకు సంబంధించిన సరియైన క్రమం.

Options :

1. ✔ K > Na >AI > Be

2. ✖ K> Al >Na > Be

3. ✖ AI > K > Na > Be

4. ✖ Na > K > Be > Al

Question Number : 125 Question Id : 4387194765 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Choose the correct option from the following

క్రింది వాటిలో సరియైన ఐచ్ఛికాన్ని ఎన్నుకోనుము

Options :

1. ✖ KF is more covalent than KI

KI కంటే KF కు సమయోజనీయ బంధ లక్షణం ఎక్కువ

2. ✖ $SnCl_4$ is less covalent than $SnCl_2$

$SnCl_2$ కంటే $SnCl_4$ కు సమయోజనీయ బంధ లక్షణం తక్కువ

3. ✔ LiF is more covalent than KF

KF కంటే LiF కు సమయోజనీయ బంధ లక్షణం ఎక్కువ

4. ✖ $ZnCl_2$ is less covalent than NaCl

NaCl కంటే $ZnCl_2$ కు సమయోజనీయ బంధ లక్షణం తక్కువ

Question Number : 126 Question Id : 4387194766 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The bond lengths of C_2, N_2 and B_2 molecules are X_1, X_2 and X_3 pm respectively. The correct order of their bond lengths is

C_2, N_2, B_2 అణువుల బంధ దైర్ఘ్యం లు వరుసగా X_1, X_2, X_3 pm. వాటి బంధ దైర్ఘ్యాల సరియైన క్రమం

Options :

1. ✔ $X_3 > X_1 > X_2$

2. ✖ $X_2 > X_3 > X_1$

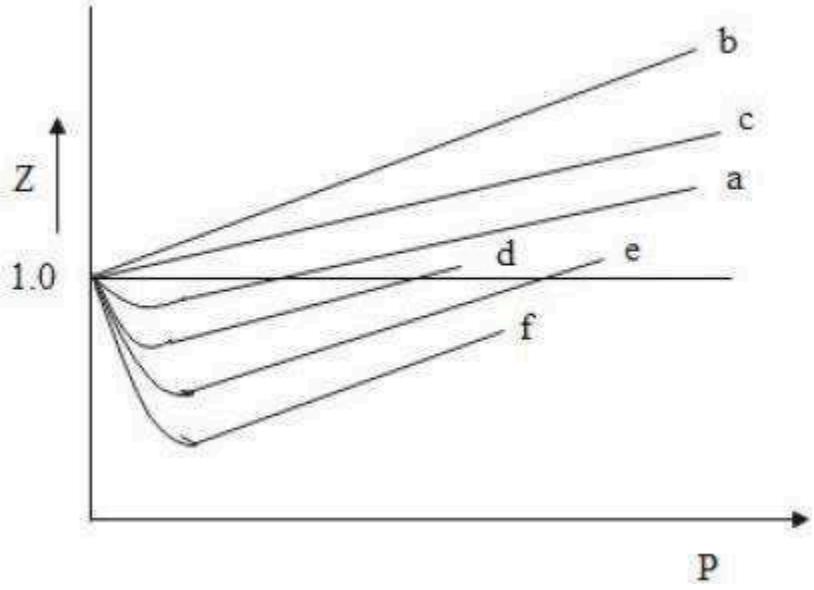
3. ✖ $X_1 > X_2 > X_3$

4. ✖ $X_1 > X_3 > X_2$

Question Number : 127 Question Id : 4387194767 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Among the gases a, b, c, d, e and f, the gases that show only positive deviation from ideal behavior at all pressures in the graph are

a, b, c, d, e మరియు f అనే వాయువులలో ఏవి గ్రాఫ్ లో ఆదర్శ స్వభావము నుండి ధన విదాలనాన్ని మాత్రమే ప్రదర్శిస్తాయి.



Options :

1. ✔ b, c only
   b, c మాత్రమే

2. ✖ b, c, a only
   b, c, a మాత్రమే

3. ✖ d, e only
   d, e మాత్రమే

4. ✖ d, e, f only
   d, e, f మాత్రమే

Question Number : 128 Question Id : 4387194768 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The statement related to law of definite proportions is

స్థిరనుపాత నియమానికి సంబంధించి సరైన వ్యాఖ్య ఏది?

Options :

1. ✖ The ratio of oxygen in H_2O and H_2O_2 with respect to fixed mass of Hydrogen atom is a whole number

   నిర్దిష్ట హైడ్రోజెన్ ప్రమాణభారం పరంగా, H_2O మరియు H_2O_2 లలో ఆక్సిజన్ నిష్పత్తి ఒక పూర్ణ సంఖ్య.

2. ✔ % of oxygen in H_2O is constant irrespective of the source

   ఉత్పత్తి స్థానానికి సంబంధం లేకుండా, H_2O లో ఆక్సిజన్ శాతం (%) స్థిరము

3. ✖ Equal volume of all gases at the same temperature and pressure should contain equal number of molecules

   సమాన ఉష్ణోగ్రతా పీడనాల వద్ద, సమాన ఘనపరిమాణం గల వాయువులలో అణువుల సంఖ్య సమానము.

4. ✖ Matter can neither be created nor destroyed.

   పదార్థాన్ని సృష్టించలేము మరియు నశింపచేయలేము

Question Number : 129 Question Id : 4387194769 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

What are the oxidation states of three Br atoms in Br_3O_8 molecule

Br_3O_8 అణువులో మూడు Br పరమాణువుల ఆక్సీకరణ స్థితులు ఏవి?

Options :

1. ✖ +5, +6, +5

2. ✔ +6, +4, +6

3. ✖ +7, +2, +7

4. ✖ +6, +3, +7

Question Number : 130 Question Id : 4387194770 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Identify the reaction/process in which the entropy increases.

ఎంట్రోపి పెరిగే చర్య/ప్రక్రియను గుర్తించుము.

Options :

1. ✖ $H(g) + H(g) \rightarrow H_2(g)$

2. ✖ $H_2O(g) \rightarrow H_2O(s)$

3. ✔ $H_2O(l) \rightarrow H_2O(g)$

4. ✖ $A(g) + B(g) + C(s) \rightarrow 2D(s)$

Question Number : 131 Question Id : 4387194771 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

State 1 $\rightleftarrows$ State 2 $\rightleftarrows$ State 3

$$\begin{pmatrix} T=300K \\ P=15bar \\ 1mole \end{pmatrix} \quad \begin{pmatrix} T=300K \\ P=10bar \\ 1mole \end{pmatrix} \quad \begin{pmatrix} T=300K \\ P=5bar \\ 1mole \end{pmatrix}$$

Above shows a cyclic process. Calculate the total work done during one complete cycle.

(Assume a single step to reach the next state).

స్థితి 1 $\rightleftarrows$ స్థితి 2 $\rightleftarrows$ స్థితి 3

$$\begin{pmatrix} T=300K \\ P=15bar \\ 1mole \end{pmatrix} \quad \begin{pmatrix} T=300K \\ P=10bar \\ 1mole \end{pmatrix} \quad \begin{pmatrix} T=300K \\ P=5bar \\ 1mole \end{pmatrix}$$

పైది ఒక చక్రీయ ప్రక్రియను సూచిస్తుంది. ఒక చక్రంలో జరిగిన మొత్తం పనిని లెక్కించుము.

(తదుపరి స్థితిని చేరుటకు ఒక అంచె పడుతుందని అనుకొనుము)

Options :

1. ✖ 25/3 L bar

2. ✖ -25/3 L bar

3. ✔ 50/3 L bar

4. ✖ -50/3 L bar

Question Number : 132 Question Id : 4387194772 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The formation of ammonia from its constituent elements is an exothermic reaction. The effect of increase temperature on the reaction equilibrium is

అమ్మోనియా, దాని ఘటక మూలకాల నుండి ఏర్పడునది ఒక ఉష్ణమోచక చర్య. సమతాస్థితి లో ఉన్న చర్య ఉష్ణోగ్రతను పెంచితే.

Options :

1. ✖ The rate of the forward reaction becomes zero
పురోగామి చర్య రేటు సున్న అవుతుంది.

2. ✖ No effect of temperature.
ఉష్ణోగ్రత ప్రభావం ఉండదు.

3. ✖ Forward reaction is favored
పురోగామి చర్యకు ప్రోత్సాహం లభించును.

4. ✔ Backward reaction is favored
తిరోగామి చర్యకు ప్రోత్సాహం లభించును

Question Number : 133 Question Id : 4387194773 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Equal volumes of 0.5 N acetic acid and 0.5 N sodium acetate are mixed. What is the pH of resultant solution? (pK_a of acetic acid = 4.75)

సమాన ఘనపరిమాణం గల 0.5 N ఎసిటిక్ ఆమ్లం మరియు 0.5 N సోడియం ఎసిటేట్ లను కలిపారు. ఏర్పడ్డ ద్రవణపు pH ఎంత ? (ఎసిటిక్ ఆమ్లం యొక్క pK_a = 4.75)

Options :

1. ✖ 4.85

2. ✖ 4.65

3. ✔ 4.75

4. ✖ 7.0

Question Number : 134 Question Id : 4387194774 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

What are X and Y respectively in the following reactions

క్రింది చర్యలలో X ,Y లు వరుసగా ఏవి?

$\underline{X} + D_2O \rightarrow C_2D_2 + P$

$\underline{Y} + D_2O \rightarrow CD_4 + Q$

Options :

1. ✖ $AlCl_3$, $CaCl_2$

2. ✖ Be_2C, Al_4C_3

3. ✖ Al_4C_3, CaC_2

4. ✔ CaC_2, Al_4C_3

Question Number : 135 Question Id : 4387194775 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Assertion (A):- $MgSO_4$ is readily soluble in water

Reason (R):- The greater hydration enthalpy of Mg^{2+} ions overcome its lattice enthalpy.

నిశ్చితము (A) :- $MgSO_4$ నీటిలో త్వరగా కరుగుతుంది

కారణం (R) :- Mg^{2+} అయాన్ల అధిక హైడ్రేషన్ ఎంథాల్పీ జాలక ఎంథాల్పీ అధిగమిస్తుంది.

Options :

1. ✔ A and R both are correct and R is the correct explanation of A.

   A మరియు R లు రెండు సరియైనవి మరియు A కు R సరియైన వివరణ

2. ✖ A and R both are correct but R is not the correct explanation of A.

   A మరియు R లు రెండు సరియైనవి కాని A కు R సరియైన వివరణ కాదు.

3. ✖ A is correct but R is not correct

   A సరియైనది కాని R సరైయినదికాదు.

4. ✖ A is incorrect but R is correct

   A సరియైనది కాదు కాని R సరైయినది.

Question Number : 136 Question Id : 4387194776 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Identify A and B from the following reaction

ఈ క్రింది చర్యలో A మరియు B లను గుర్తించండి

$$NaNO_3 \xrightarrow{\Delta} xA + yB$$

Options :

1. ✔ $NaNO_2$, O_2

2. ✖ Na_2O, NO_2

3. ✖ Na_2O, NO

4. ✖ Na, NO_2

Question Number : 137 Question Id : 4387194777 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Identify the correct statements about Boron.

I. It has high melting point.
II. It has high density.
III. It has high electrical conductivity
IV. B-10 isotope of it has high ability to absorb neutrons

బోరాన్ కు సంబంధించి సరియైన వ్యాఖ్యలను గుర్తించుము.

I. దీనికి అధిక ద్రవీభవన స్థానం ఉంటుంది

II. దీనికి అధిక సాంద్రత ఉంటుంది

III. దీనికి అధిక విద్యుత్ వాహకత ఉంటుంది

IV. B-10 ఐసోటోప్ మంచి న్యూట్రాన్ శోషకం.

Options :

1. ✖ I, II only

I, II మాత్రమే

II, III only

2. ✖ II, III మాత్రమే

III, IV only

3. ✖ III, IV మాత్రమే

I, IV only

4. ✔ I, IV మాత్రమే

Question Number : 138 Question Id : 4387194778 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 tetrahalides does not exist?

క్రింది టెట్రాహాలైడ్ల లలో ఏది లభ్యం కాదు?

Options :

1. ✖ CCl_4

2. ✖ $SiCl_4$

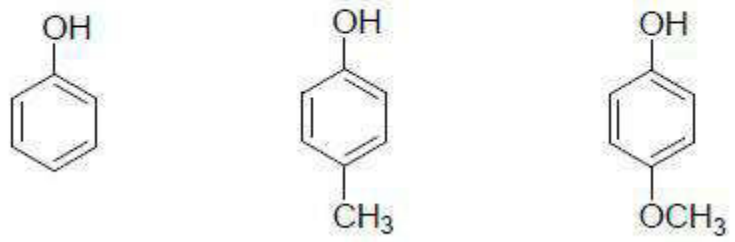
3. ✖ $PbCl_4$

4. ✔ PbI_4

Question Number : 139 Question Id : 4387194779 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 acidity of the following is

క్రింది వాటి ఆమ్లత్వం కు సంభందించిన సరియైన క్రమం



I II III

Options :

1. ✖ III > II > I

2. ✖ II >III > I

3. ✔ I > II > III

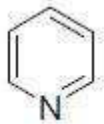
4. ✖ III > I > II

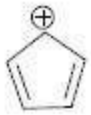
Question Number : 140 Question Id : 4387194780 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

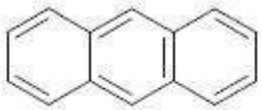
The compound or ion which is not aromatic in the following is

క్రింది వాటిలో ఏ సమ్మేళం లేదా అయాన్ ఆరోమేటిక్ కాదు?

Options :

1. ✖ 

2. ✔ 

3. ✖ 

4. ✖ 

Question Number : 141 Question Id : 4387194781 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 network solids and ionic solids in the list given below is respectively

క్రింది జాబితాలో నున్న జాలక ఘన పదార్థాలు మరియు అయానిక ఘన పదార్థాల సంఖ్యలు వరుసగా

H_2O (ice), AlN, Cu, CaF_2, diamond, MgO, CCl_4, ZnS, Ag, NaCl, SiO_2

Options :

1. ✖ 3, 3

2. ✔ 3, 4

3. ✖ 4, 4

4. ✖ 4, 3

Question Number : 142 Question Id : 4387194782 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If molten NaCl contains $SrCl_2$ as impurity, crystallization can generate

గలన NaCl లో $SrCl_2$ మలినం (impurity) గా ఉంటే, స్ఫటికీకరణం జరిగినపుడు ఏర్పడునవి.

Options :

1. ✖ Anionic vacancies

ఎనయాన్ ఖాళీలు

2. ✔ Cationic vacancies

కేటయాన్ ఖాళీలు

3. ✖ Metal excess defects

అధిక లోహ లోపం

4. ✖ Metal deficiency defects

లోహ కొరత లోపం

Question Number : 143 Question Id : 4387194783 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

At T (K) x g of a non-volatile solid (molar mass 78 g mol^{-1}) when added to 0.5 kg water, lowered its freezing point by 1.0°C. What is x (in g)? (K_f of water at T(K)= 1.86 K Kg mol^{-1})

T (K) వద్ద x g ల అభాష్పశీల పదార్థం (మోలార్ ద్రవ్యరాశి 78 g mol^{-1})ను 0.5 kg ల నీటికి కలిపినపుడు, దాని ఘనీభవన స్థానం, 1.0°C తగ్గింది. x (g లలో) ఎంత? (T (K) వద్ద నీటికి K_f విలువ 1.86 K Kg mol^{-1})

Options :

1. ✖ 10.48

2. ✔ 20.96

3. ✖ 41.92

4. ✖ 5.24

Question Number : 144 Question Id : 4387194784 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Assertion (A) : Blood cells collapse when suspended in saline water

Reason (R): Cell membrane dissolves in saline water

నిశ్చితం (A): సెలైన్ ద్రావణంలో రక్త కణాలను ఉంచినపుడు అవి నశిస్తాయి.

కారణం (R): కణ పొర సెలైన్ ద్రావణం లో కరుగుతుంది.

Options :

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

(A), (R) లు రెండు సరియైనవి, (A) కు (R) సరియైన వివరణ

2. ✖ Both (A) and (R) are correct, but R is not the correct explanation of A

(A), (R) లు రెండు సరియైనవి కాని (A) కు (R) సరియైన వివరణ కాదు

(A) is correct but (R) is not correct

(A) సరియైనది కాని (R) సరియైనది కాదు

3. ✔

(A) is incorrect but (R) is correct

(A) సరియైనది కాదు కాని (R) సరియైనది

4. ✖

Question Number : 145 Question Id : 4387194785 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The reduction potential of hydrogen electrode at 25^0C in a neutral solution is (p_{H_2} = = 1 bar)

25^0C వద్ద ఒక తటస్థ ద్రావణంలో హైడ్రోజన్ ఎలక్ట్రోడ్ క్షయకరణ పొటెన్షియల్ (p_{H_2} = 1 bar)

Options :

1. ✖ 0.059V

2. ✖ -0.059V

3. ✔ -0.413V

4. ✖ 0.0V

Question Number : 146 Question Id : 4387194786 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The rate constant for a zero order reaction A→ products is 0.0030 mol L^{-1} s^{-1}. How long it will take for the initial concentration of A to fall from 0.10 M to 0.075M?

A→ క్రియాజన్యాలు అనే సున్నా క్రమాంక చర్యకు రేటు స్థిరాంకం 0.0030 mol L^{-1} s^{-1}. A యొక్క ప్రారంభ గాఢత 0.1 M to 0.075M కు తగ్గటానికి ఎంత కాలం పట్టుతుంది?

Options :

1. ✖ 10 s

2. ✖ 20 s

3. ✔ 8.33 s

4. ✖ 1.33 s

Question Number : 147 Question Id : 4387194787 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The diameters range of colloidal particles is approximately.

కొల్లాయిడ్ కణాల వ్యాసాల పరిధి దాదాపుగా

Options :

1. ✔ 1 to 1000 mm

2. ✖ 1000 to 2000 mm

3. ✖ 2000 to 3000 mm

4. ✖ 3000 to 4000 mm

Question Number : 148 Question Id : 4387194788 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Photographic plates are prepared by coating emulsion of which of the following in gelatin.

జిలటీన్ లో కరిగించిన క్రింది దేని ఎమల్షన్ ను పూతగా పూసి ఫోటో గ్రాఫిక్ ప్లేట్ల ను తయారు చేస్తారు.

Options :

1. ✔ AgBr

2. ✖ CuBr

3. ✖ ZnB_2

4. ✖ $FeBr_2$

Question Number : 149 Question Id : 4387194789 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

What are x and y in the following reaction?

క్రింది చర్యలలో x మరియు y లు ఏవి?

$$xPb_3O_4 \rightarrow yPbO + O_2$$

Options :

1. ✖ x=3, y=6

2. ✖ x=2, y=4

3. ✖ x=2, y=5

4. ✔ x=2, y=6

Question Number : 150 Question Id : 4387194790 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Assertion (A): HCl gas is dried by passing through concentrated H_2SO_4.

Reason (R): HCl gas reacts with NH_3 that gives white fumes

నిశ్చితం (A) : HCl వాయువును గాఢ సల్ఫ్యూరిక్ ఆమ్లం ద్వారా పంపించి నిర్జలీకరణం చేస్తారు.

కారణం (R) : HCl వాయువు NH_3 తో చర్య జరిపి తెల్లటి పొగలను ఇస్తుంది.

Options :

1. ✖ Both (A) and (R) are correct and (R) is the correct explanation of (A)
A మరియు R లు రెండు సరైయినవి మరియు A కు R సరైయిన వివరణ.

2. ✔ Both (A) and (R) are correct and (R) is not the correct explanation of (A)
A మరియు R లు రెండు సరైయినవి మరియు A కు R సరైయిన వివరణ కాదు.

3. ✖ (A) Is correct but (R) is incorrect
A సరైయినది కాని R సరైయినది కాదు.

4. ✖ (A) Is incorrect but (R) is correct
A సరైయినది కాదు R సరైయినది.

Question Number : 151 Question Id : 4387194791 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The catalyst used in the manufacture of polyethylene is a mixture of

పాలి ఇథిలీన్ తయారీ లో ఉపయోగించు ఉత్ప్రేరకం దేని మిశ్రమము

Options :

1. ✖ Ti, $Al(CH_3)_3$

2. ✖ Ti, CH_3MgBr

3. ✖ $TiCl_3$, $Si(CH_3)_4$

4. ✔ $TiCl_4$, $Al(CH_3)_3$

Question Number : 152 Question Id : 4387194792 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 correct related to the colours of $TiCl_3$ (X) $[Ti(H_2O)_6]Cl_3$ (Y).

$TiCl_3$ (X) మరియు $[Ti(H_2O)_6]Cl_3$ (Y) ల రంగులకు సంబంధించి క్రింది వాటిలో సరైయినది ఏది?

Options :

1. ✔ X = Colourless Y = Colouored
   X = రంగు లేనిది Y = రంగు కలది

2. ✖ X = Colouored Y = Colouored
   X = రంగు కలది Y = రంగు కలది

X = Colourless Y = Colourless

X = రంగు లేనిది Y = రంగు లేనిది

3. ✖

X = Colouored Y = Colourless

X = రంగు కలది Y = రంగు లేనిది

4. ✖

Question Number : 153 Question Id : 4387194793 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Which hormone tends to increase the blood glucose level in human?

మనిషిలో ఏ హార్మోన్ రక్తంలో గ్లూకోజ్ స్థాయిని పెంచుతుంది?

Options :

Insulin

ఇన్సులిన్

1. ✖

Glucagon

గ్లూకాగన్

2. ✔

Epinephrine

ఎపినె ఫ్రైన్

3. ✖

Estrogen

ఈస్ట్రోజన్

4. ✖

Question Number : 154 Question Id : 4387194794 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 molecules is eliminated during peptide bond formation?

పెప్టైడ్ బంధం ఏర్పడడంలో క్రింది ఏ అణువు బహిష్కృతమవుతుంది?

Options :

1. ✔ H_2O

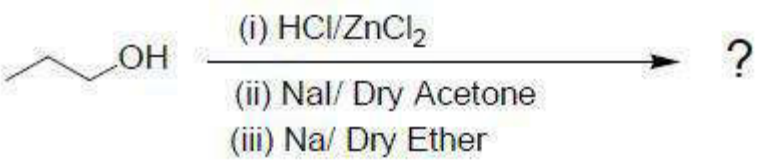
2. ✖ NH_3

3. ✖ CH_3OH

4. ✖ CO_2

Question Number : 155 Question Id : 4387194795 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

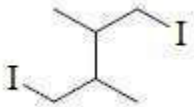


క్రింది దానిలో ఏర్పడే ప్రధాన క్రియాజన్యాన్ని గుర్తించండి.

Options :

1. ✖ 

2. ✖ 

3. ✖ 

4. ✔ 

Question Number : 156 Question Id : 4387194796 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

When 1-chloro butane is treated with aqueous KOH it gives P. However, when it is treated with alcoholic KOH it gives Q. Identify the products P and Q respectively

1-క్లోరోబ్యుటేన్‌ను జల KOH తో చర్య జరిపినపుడు P ను ఇచ్చింది, అయితే దానిని ఆల్కహాలిక్ KOH తో చర్య జరిపినపుడు Q ను ఇచ్చింది. P మరియు Q లను వరుసగా గుర్తించండి.

Options :

1. ✖ P= 

Q= 

2. ✖ P= 
Q= 

3. ✔ P= 
Q= 

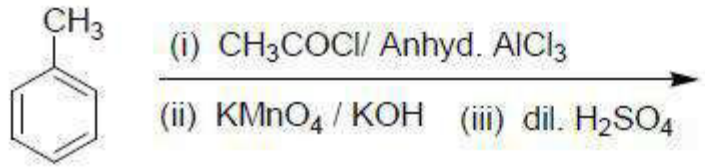
4. ✖ P= 

Q= 

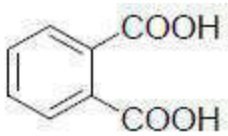
Question Number : 157 Question Id : 4387194797 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

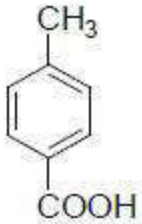
Identify the major product formed in the following reaction sequence

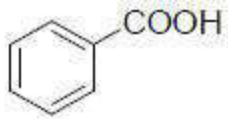
క్రింది చర్యాక్రమంలో ఏర్పడే ప్రధాన క్రియాజన్యాన్ని గుర్తించండి.

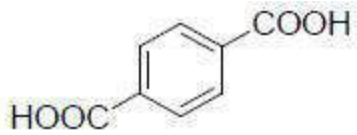


Options :

1. ✖ 

2. ✖ 

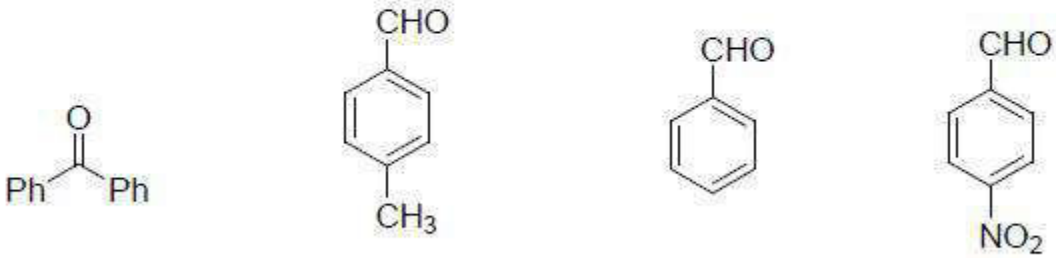
3. ✖ 

4. ✔ 

Question Number : 158 Question Id : 4387194798 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Arrange the following in increasing order of their reactivity for nucleophilic addition reaction

న్యుక్లియోఫిలిక్ సంకలన చర్యలో క్రింది వాటిని వాటి చర్యాశీలత పెరిగే క్రమంలో అమర్చండి.



(a) (b) (c) (d)

Options :

1. ✔ a < b < c < d

2. ✖ a < d < c < b

3. ✖ c < b < a < d

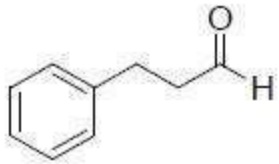
4. ✖ c < a < b < d

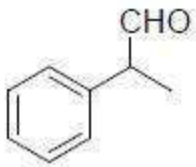
Question Number : 159 Question Id : 4387194799 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

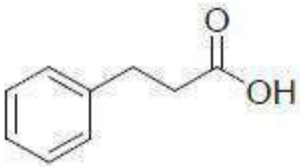
In the presence of peroxide, styrene reacts with HBr to give X. When X reacted with magnesium in dry ether followed by CO_2 and hydrolysis gave Y. Treatment of Y with PCl_5 and then next with H_2, Pd-$BaSO_4$ gave Z. What is Z?

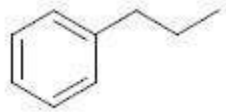
పెరాక్సైడ్ సమక్షంలో స్టైరీన్ HBr తో చర్యనొంది X ను ఇచ్చింది. X నిర్జల ఈథర్ లో మెగ్నీషియంతో, తరువాత CO_2 తో చర్య జరిపి జల విశ్లేషణం చేయగా Y ను ఏర్పరచింది. PCl_5 తో తరువాత H_2, Pd-$BaSO_4$ తో Y చర్య జరిపి Z ను ఇచ్చింది. Z ఏది?

Options :

1. ✔ 

2. ✖ 

3. ✖ 

4. ✖ 

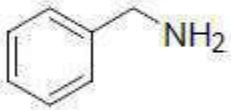
Question Number : 160 Question Id : 4387194800 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Arrange the following in decreasing order of their pK_b values

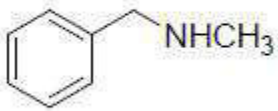
క్రింది వాటిని వాటి pK_b విలువలు తగ్గే క్రమంలో అమర్చండి.

CH_3NH_2 (a)

$(CH_3)_3N$ (b)



(c)



(d)

Options :

1. ✖ d > a > c > b

2. ✖ a > b > d > c

3. ✔ d > c > b > a

4. ✖ a > c > d > b

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 04th 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 :	438719101
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 : 4387194801 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$\left\{x \in R / \frac{\sqrt{|x|^2-2|x|-8}}{\log(2-x-x^2)} \text{ is a real number}\right\} =$

$\left\{x \in R / \frac{\sqrt{|x|^2-2|x|-8}}{\log(2-x-x^2)} \text{ ఒక వాస్తవ సంఖ్య}\right\} =$

Options :

1. ✖ $(-\infty, -4] \cup [4, \infty)$

2. ✔ ϕ

3. ✖ $(-1, 2)$

4. ✖ $(-\infty, -4] \cup (-1, 2) \cup [4, \infty)$

Question Number : 2 Question Id : 4387194802 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The domain of the real valued function $f(x) = \sin\left(\log\left(\frac{\sqrt{4-x^2}}{1-x}\right)\right)$ is

$f(x) = \sin\left(\log\left(\frac{\sqrt{4-x^2}}{1-x}\right)\right)$ అనే వాస్తవ మూల్య ప్రమేయం యొక్క ప్రదేశం

Options :

1. ✖ (1,4)

2. ✖ (-1, 1)

3. ✔ (-2, 1)

4. ✖ (-2, 4)

Question Number : 3 Question Id : 4387194803 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $A = \begin{bmatrix} 2 & -3 \\ -4 & 1 \end{bmatrix}$, then $(AT)^2 + (12A)^T =$

$A = \begin{bmatrix} 2 & -3 \\ -4 & 1 \end{bmatrix}$ అయితే, $(AT)^2 + (12A)^T =$

Options :

1. ✖ $5\begin{bmatrix} 8 & 12 \\ -9 & 5 \end{bmatrix}$

2. ✖ $5\begin{bmatrix} 8 & -9 \\ -12 & 5 \end{bmatrix}$

3. ✖ $\begin{bmatrix} 40 & -45 \\ 60 & 25 \end{bmatrix}$

4. ✔ $\begin{bmatrix} 40 & -60 \\ -45 & 25 \end{bmatrix}$

Question Number : 4 Question Id : 4387194804 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 are respectively the 5th, 8th, 13th terms of an arithmetic progression, then

$$\begin{vmatrix} a & 5 & 1 \\ b & 8 & 1 \\ c & 13 & 1 \end{vmatrix} =$$

a, b, c లు వరుసగా ఒక అంక శ్రేఢిలోని 5వ, 8వ, 13వ పదాలైతే $\begin{vmatrix} a & 5 & 1 \\ b & 8 & 1 \\ c & 13 & 1 \end{vmatrix} =$

Options :

1. ✔ 0

2. ✖ 1

3. ✖ abc

4. ✖ 520

Question Number : 5 Question Id : 4387194805 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $A = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ a & -1 & 0 \\ b & c & 1 \end{bmatrix}$ is such that $A^2 = I$, then

$A = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ a & -1 & 0 \\ b & c & 1 \end{bmatrix}$ అనేది $A^2 = I$ అయ్యేటట్లుగా ఉంటే, అప్పుడు

Options :

1. ✖ $b = \frac{ac}{2}$

2. ✔ $b = -\frac{ac}{2}$

3. ✖ $b = \frac{a+c}{2}$

4. ✖ $b = \sqrt{ac}$

Question Number : 6 Question Id : 4387194806 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Let $A = \begin{bmatrix} -2 & x & 1 \\ x & 1 & 1 \\ 2 & 3 & -1 \end{bmatrix}$. If the roots of the equation det A = 0 are l, m *then*

$l^3 - m^3 =$

$A = \begin{bmatrix} -2 & x & 1 \\ x & 1 & 1 \\ 2 & 3 & -1 \end{bmatrix}$ అనుకుందాం. det A = 0 అనే సమీకరణం యొక్క మూలాలు l, m అయితే $l^3 - m^3 =$

Options :

1. ✖ 35

2. ✖ -35

3. ✔ 19

4. ✖ -19

Question Number : 7 Question Id : 4387194807 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Multiplicative inverse of the complex number (sinθ, cosθ) is

సంకీర్ణ సంఖ్య (sinθ, cosθ)యొక్క గుణన విలోమము

Options :

1. ✖ (+ sinθ, +cosθ)

2. ✔ (sinθ, - cosθ)

3. ✖ (cos θ, - sinθ)

4. ✖ (-cos θ, sinθ)

Question Number : 8 Question Id : 4387194808 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\sum_{k=0}^{440} i^k = x + iy \Rightarrow x^{100} + x^{99}y + x^{242}y^2 + x^{97}y^3 =$$

Options :

1. ✖ 0

2. ✖ -4

3. ✖ 4

4. ✔ 1

Question Number : 9 Question Id : 4387194809 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 సర్వసమానతలలో ఒక సత్య ప్రవచనం

Options :

1. ✔ $\sin 5\theta = 16\cos^4\theta \sin\theta - 12\cos^2\theta \sin\theta + \sin\theta$

2. ✖ $\sin 5\theta = 16\cos^4\theta - 12\cos^2\theta + 1$

3. ✖ $\sin 5\theta = 16\cos^4\theta \sin\theta + 12\cos^2\theta \sin\theta - \sin\theta$

4. ✖ $\sin 5\theta = 16\cos^4\theta \sin\theta + 12\cos^2\theta \sin\theta + \sin\theta$

Question Number : 10 Question Id : 4387194810 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $e^{i\theta} = cis\ \theta$ then $\sum_{n=0}^{\infty} \frac{\cos(n\theta)}{2^n} =$

$e^{i\theta} = cis\ \theta$ అయితే $\sum_{n=0}^{\infty} \frac{\cos(n\theta)}{2^n} =$

Options :

1. ✖ $(4 + 2\cos\theta) / (5 - 4\cos\theta)$

2. ✖ $(4 - 2\cos\theta) / (5 + 4\cos\theta)$

3. ✔ $(4 - 2\cos\theta) / (5 - 4\cos\theta)$

4. ✖ $(4 + 2\cos\theta) / (5 + 4\cos\theta)$

Question Number : 11 Question Id : 4387194811 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $f(f(0)) = 0$, where $f(x) = x^2 + ax + b$, $b \neq 0$ then $a + b =$

$b \neq 0$, $f(x) = x^2 + ax + b$ కు $f(f(0)) = 0$ అయితే $a + b =$

Options :

1. ✖ 2

2. ✖ 1

3. ✔ -1

4. ✖ -2

Question Number : 12 Question Id : 4387194812 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The sum of the real roots of the equation $|x-2|^2 + |x-2| - 2 = 0$ is

సమీకరణం $|x-2|^2 + |x-2| - 2 = 0$ యొక్క వాస్తవ మూలాల మొత్తం

Options :

1. ✔ 4

2. ✖ -4

3. ✖ 2

4. ✖ -2

Question Number : 13 Question Id : 4387194813 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the difference between the roots of $x^2+ax+b=0$ and that of the roots of $x^2+bx+a=0$ is same and $a \neq b$, then

$x^2+ax+b=0$ యొక్క మూలాల మధ్య భేదం మరియు $x^2+bx+a=0$ యొక్క మూలాల మధ్య భేదానికి సమానము మరియు $a \neq b$ అయితే

Options :

1. ✖ $a-b-4 = 0$

2. ✖ $a-b+4 = 0$

3. ✔ $a+b+4 = 0$

4. ✖ $a+b-4=0$

Question Number : 14 Question Id : 4387194814 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

For what values of $a \in \mathbf{Z}$, the quadratic expression $(x+a)(x+1991)+1$ can be factorised as $(x+b)(x+c)$, where $b,c \in \mathbf{Z}$?

$(x+a)(x+1991)+1$ వర్గ సమాసాన్ని $(x+b)(x+c)$, $b,c \in \mathbf{Z}$ అని వ్రాయగలగాలంటే $a \in \mathbf{Z}$ విలువలేవి?

Options :

1. ✖ 1990

2. ✔ 1989

3. ✖ 1991

4. ✖ 1992

Question Number : 15 Question Id : 4387194815 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If a set A has m− elements and the set B has n−elements, then the number of injections from A to B is

A అనే సమితిలో m− మూలకాలు, B అనే సమితిలో n− మూలకాలు ఉంటే A నుండి B కి ఉండే అన్వేక ప్రమేయాల సంఖ్య

Options :

1. ✖ ${}^{n}C_{m}$ if n≥m

2. ✔ ${}^{n}P_{m}$ if n≥m

3. ✖ 0 if n≥m

4. ✖ m. ${}^{n}C_{m}$ if n≥m

Question Number : 16 Question Id : 4387194816 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In how many ways can the letters of the word "MULTIPLE" be arranged keeping the position of the vowels fixed?

"MULTIPLE" అనే పదములోని అక్షరములను, హల్లుల స్థానాలను మార్చకుండా ఎన్ని విధాలుగా అమర్చవచ్చు

Options :

1. ✖ 60

2. ✔ 360

3. ✖ 600

4. ✖ 300

Question Number : 17 Question Id : 4387194817 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The least value of n so that ${}^{(n-1)}C_3 + {}^{(n-1)}C_4 > {}^{n}C_3$

${}^{(n-1)}C_3 + {}^{(n-1)}C_4 > {}^{n}C_3$ అయితే, n యొక్క కనిష్ట విలువ

Options :

1. ✖ 11

2. ✖ 9

3. ✔ 8

4. ✖ 7

Question Number : 18 Question Id : 4387194818 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time :

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

A natural number n such that n! ends in exactly 1000 zeros is

n! యొక్క విస్తరణలో 1000 సున్నలతో అంతమయ్యే ఒక సహజ సంఖ్య n

Options :

1. ✖ 4010

2. ✖ 4000

3. ✔ 4009

4. ✖ 4004

Question Number : 19 Question Id : 4387194819 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $\frac{13x+43}{2x^2+17x+30} = \frac{A}{2x+5} + \frac{B}{x+6}$, then $A^2+B^2 =$

$\frac{13x+43}{2x^2+17x+30} = \frac{A}{2x+5} + \frac{B}{x+6}$ అయితే, $A^2+B^2 =$

Options :

1. ✖ 22/3

2. ✖ 52

3. ✔ 34

4. ✖ 18/5

Question Number : 20 Question Id : 4387194820 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 = π, cos B = cos A cos C, then tan A tan C =

A+B+C= π మరియు cos B = cos A cos C అయితే, tan A tan C =

Options :

1. ✖ 0

2. ✖ 1

3. ✔ 2

4. ✖ $\frac{1}{2}$

Question Number : 21 Question Id : 4387194821 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, $\left(\tan\frac{A}{2}\tan\frac{B}{2}\tan\frac{C}{2}\right)^2 \leq$

ABC త్రిభుజం లో, $\left(\tan\frac{A}{2}\tan\frac{B}{2}\tan\frac{C}{2}\right)^2 \leq$

Options :

1. ✔ $\frac{1}{27}$

2. ✖ $\frac{1}{18}$

3. ✖ $\frac{1}{9}$

4. ✖ $\frac{1}{3}$

Question Number : 22 Question Id : 4387194822 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The value of $\tan\left(\frac{7\pi}{8}\right)$ is

$\tan\left(\frac{7\pi}{8}\right)$ యొక్క విలువ

Options :

1. ✖ $\sqrt{2}-1$

2. ✔ $1-\sqrt{2}$

3. ✖ $1+\sqrt{2}$

4. ✖ $\frac{1}{1+\sqrt{2}}$

Question Number : 23 Question Id : 4387194823 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$1 + \sec^2 x \sin^2 x =$

Options :

1. ✖ $\sin 2x$

2. ✖ $\sin^2 x$

3. ✖ $\tan^2 x$

4. ✔ $\sec^2 x$

Question Number : 24 Question Id : 4387194824 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, 2(bc cos A + ac cos B + ab cos C) =

ABC త్రిభుజంలో 2(bc cos A + ac cos B + ab cos C) =

Options :

1. ✖ a+b+c

2. ✖ 2(a+b+c)

3. ✔ $a^2+b^2+c^2$

4. ✖ $2(a^2+b^2+c^2)$

Question Number : 25 Question Id : 4387194825 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $4+6\left(e^{2x}+1\right)\tanh x=11\cosh x+11\sinh x$, then x =

$4+6\left(e^{2x}+1\right)\tanh x=11\cosh x+11\sinh x$ అయితే, x =

Options :

1. ✖ log 10

2. ✖ log 4

3. ✖ log 5

4. ✔ log 2

Question Number : 26 Question Id : 4387194826 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, $\frac{a}{b}=2+\sqrt{3}$ *and* $\angle C=60^0$. Then the measure of $\angle A$ is

ABC త్రిభుజంలో, $\frac{a}{b}=2+\sqrt{3}$ మరియు $\angle C=60^0$ అయితే, $\angle A$ యొక్క విలువ

Options :

1. ✖ 95^0

2. ✖ 65^0

3. ✔ 105^0

4. ✖ 115^0

Question Number : 27 Question Id : 4387194827 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If a = 2, b = 3, c = 4 in a triangle ABC, then cos C =

త్రిభుజం ABC లో a = 2, b = 3, c = 4 అయితే, cos C =

Options :

1. ✖ $\frac{1}{4}$

2. ✔ $\frac{-1}{4}$

3. ✖ $\frac{1}{2}$

4. ✖ $\frac{-1}{2}$

Question Number : 28 Question Id : 4387194828 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, (b+c) cosA + (c+a) cosB + (a+b) cosC =

ABC త్రిభుజంలో, (b+c) cosA + (c+a) cosB + (a+b) cosC =

Options :

1. ✖ 2 abc

2. ✖ abc

3. ✔ a+b+c

4. ✖ (a+b+c)/2abc

Question Number : 29 Question Id : 4387194829 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

D, E, F are respectively the points on the sides BC, CA and AB of a ΔABC dividing them in the ratio 2:3, 1:2, 3:1 internally. The lines $\overline{BE}$ *and* $\overline{CF}$ intersect on the line $\overline{AD}$ at P. *If* $\overline{AP} = x_1 . \overline{AB} + y_1 . \overline{AC}$ *then* $x_1 + y_1 =$

ΔABC లో BC,CA,AB భుజాలను వరుసగా D,E,F బిందువులు 2:3, 1:2, 3:1 నిష్పత్తులలో అంతరంగా విభజిస్తున్నాయి. $\overline{AD}$ రేఖ మీద $\overline{BE}$, $\overline{CF}$ రేఖలు P అనే బిందువు వద్ద ఖండించుకుంటాయి. $\overline{AP} = x_1 . \overline{AB} + y_1 . \overline{AC}$ అయితే $x_1 + y_1 =$

Options :

1. ✔ $5/6$

2. ✖ 1

3. ✖ $3/2$

4. ✖ 2

Question Number : 30 Question Id : 4387194830 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

OABC is a tetrahedron. If D, E are the midpoints of OA and BC respectively, then $\overline{DE} =$

OABC ఒక చతుర్ముఖి OA, BC ల మధ్య బిందువులు వరుసగా D, E అయితే, $\overline{DE} =$

Options :

1. ✖ $\frac{1}{2}\left(\overline{OA} + \overline{OB} + \overline{OC}\right)$

2. ✖ $\frac{1}{2}\left(\overline{OA}+\overline{OB}-\overline{OC}\right)$

3. ✖ $\frac{1}{2}\left(\overline{OA}-\overline{OB}+\overline{OC}\right)$

4. ✔ $\frac{1}{2}\left(-\overline{OA}+\overline{OB}+\overline{OC}\right)$

Question Number : 31 Question Id : 4387194831 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $\bar{a}+\bar{b}+\bar{c}=0$ and $|\bar{a}|=7, |\bar{b}|=5, |\bar{c}|=3$ then the angle between $\bar{b}$ and $\bar{c}$ is

$\bar{a}+\bar{b}+\bar{c}=0, |\bar{a}|=7, |\bar{b}|=5, |\bar{c}|=3$ అయితే $\bar{b}$ మరియు $\bar{c}$ ల మధ్య కోణం

Options :

1. ✖ 30^0

2. ✖ 45^0

3. ✔ 60^0

4. ✖ 90^0

Question Number : 32 Question Id : 4387194832 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If P, Q are two points on the curve $y = 2^{x+2}$ in the rectangular Cartesian coordinate system such that $\overline{OP}.\bar{i} = -1$, $\overline{OQ}.\bar{i} = 2$ *then* $\overline{OQ} - 4\overline{OP} =$

కార్టీసియన్ నిరూపక తలంలో $y = 2^{x+2}$ వక్రం మీద P,Q అనే రెండు బిందువులు $\overline{OP}.\bar{i} = -1$, $\overline{OQ}.\bar{i} = 2$ అయ్యేటట్లు ఉంటే $\overline{OQ} - 4\overline{OP} =$

Options :

1. ✖ $3\bar{i} + 8\bar{j}$

2. ✖ $4\bar{i} + 6\bar{j}$

3. ✔ $6\bar{i} + 8\bar{j}$

4. ✖ $4\bar{i} + 3\bar{j}$

Question Number : 33 Question Id : 4387194833 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the equation of the plane passing through the point A(-2, 1, 3) and perpendicular to the vector $3\bar{i} + \bar{j} + 5\bar{k}$ *is* $ax + by + cz + d = 0$ *then* $\frac{a+b}{c+d} =$

A(-2, 1, 3) బిందువు గుండా పోతూ $3\bar{i} + \bar{j} + 5\bar{k}$ సదిశకు లంబంగా ఉండే తలం సమీకరణం $ax + by + cz + d = 0$ అయితే $\frac{a+b}{c+d} =$

Options :

1. ✖ 4/5

2. ✖ 2/3

3. ✖ 1

4. ✔ -4/5

Question Number : 34 Question Id : 4387194834 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the mean of the data p,6,6,7,8,11,15,16, is 3 times p, then the mean deviation of the data from its mean is

p,6,6,7,8,11,15,16 అనే దత్తాంశం యొక్క అంక మధ్యమం p కు 3 రెట్లు అయితే అంక మధ్యమం నుండి ఆ దత్తాంశానికి మధ్యమ విచలనం

Options :

1. ✖ 2.25

2. ✔ 3.75

3. ✖ 4.4

4. ✖ 2.5

Question Number : 35 Question Id : 4387194835 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In a box, there are 8 red, 7 blue and 6 green balls. One ball is picked randomly. The probability that it is neither red nor green is

ఒక పెట్టెలో 8 ఎర్రని, 7నీలి మరియు 6 ఆకు పచ్చని బంతులు కలవు. అందులోనుండి ఒక బంతిని యాదృచ్ఛికంగా గైకొనిరి. అది ఎరుపుగాని, ఆకుపచ్చనిది గాని కాకుండుటకు గల సంభావ్యత

Options :

1. ✔ 1/3

2. ✖ 3/4

3. ✖ 7/19

4. ✖ 8/21

Question Number : 36 Question Id : 4387194836 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

For two events A and B, a true statement among the following is

A మరియు B అనే రెండు ఘటనలకు సంబంధించి క్రింది వాటిలో ఒక సత్య ప్రవచనం

Options :

1. ✔ $P(\bar{A} \cup \bar{B}) = 1 - P(A)P\left(\frac{B}{A}\right)$

2. ✖ $P(\bar{A} \cup \bar{B}) = 1 - P(A \cup B)$

3. ✖ $P(\bar{A} \cup \bar{B}) = P(A \cup B)$

4. ✖ $P(\bar{A} \cup \bar{B}) = P(\bar{A}) + P(\bar{B})$

Question Number : 37 Question Id : 4387194837 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Five digit numbers are formed by using digits 1,2,3,4 and 5 without repetition. Then, the probability that the randomly chosen number is divisible by 4 is

అంకెలు పునరావృతం కాకుండా 1,2,3,4 మరియు 5 అంకెలను ఉపయోగించి 5 అంకెల సంఖ్యలను తయారుచేసిరి. అపుడు యాదృచ్ఛికంగా ఎన్నుకున్న ఒక సంఖ్య 4 చే భాగింప (నిశ్శేషంగా)బడుటకు సంభావ్యత

Options :

1. ✔ $\frac{1}{5}$

2. ✖ $\frac{5}{6}$

3. ✖ $\frac{4}{5}$

4. ✖ $\frac{1}{6}$

Question Number : 38 Question Id : 4387194838 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A manager decides to distribute Rs. 20000 between two employees X and Y. He knows X deserves more than Y, but does not know how much more. So, he decides to arbitrarily break Rs. 20000 in to two parts and gives X the bigger part. Then, the chance that X gets twice as much as Y or more is

రూ. 20000 లను ఒక మేనేజరు ఇద్దరు ఉద్యోగులు X, Y లకు పంచాలనుకున్నాడు. Y కన్నా X ఎక్కువ పొందుటకు అర్హుడని అతనికి తెలుసు, కాని ఎంత ఎక్కువ ఇవ్వాలో తెలియదు. అంచేత ఆ రూ. 20000 లను యాదృచ్ఛికంగా రెండు భాగాలుగా చేసి పెద్ద భాగాన్ని X కు ఇచ్చెను. అపుడు X పొందే మొత్తం అనేది Y కన్నా రెండు రెట్లు లేదా అంతకన్నా ఎక్కువ పొందుటకు సంభావ్యత

Options :

1. ✖ 2/5
2. ✖ 1/2
3. ✖ 1/3
4. ✔ 2/3

Question Number : 39 Question Id : 4387194839 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 property of a Binomial distribution?

క్రింది వానిలో ద్విపద విభాజనం యొక్క ధర్మం కానిది.

Options :

1. ✖ Random experiment consists of a sequence of n identical trials

   యాదృచ్ఛిక ప్రయోగం n సర్వసమానమైన యత్నాల శ్రేణిని కలిగిఉంటుంది.

Each outcome can be referred to as a success or a failure

2. ✖ ప్రతి ఫలితాన్ని గెలుపు లేదా ఓటమిగా పరిగణిస్తాము.

The probabilities of the two outcomes can change from one trial to the next

3. ✔ ఒక యత్నం తరువాత మరొక దానికి వెళ్ళినప్పుడు యత్నంలోని రెండు ఫలితాల సంభావ్యతలు మారవచ్చు.

The trials are independent

4. ✖ యత్నాలు స్వతంత్ర ఘటనలు

Question Number : 40 Question Id : 4387194840 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In a Binomial distribution B(n, p) , if the mean and variance are 15 and 10 respectively, then the value of the parameter n is

ఒక ద్విపద విభాజనం B(n, p) లో, అంకమధ్యమము మరియు విస్తృతులు వరుసగా 15 మరియు 10 అయితే, పరామితి n యొక్క విలువ.

Options :

1. ✖ 28

2. ✖ 16

3. ✔ 45

4. ✖ 25

Question Number : 41 Question Id : 4387194841 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Suppose P and Q are the mid points of the sides AB and BC of a triangle where A(1, 3), B(3, 7) and C(7, 15) are vertices. Then the locus of R satisfying

$AC^2 + QR^2 = PR^2$ is

A(1, 3), B(3, 7) మరియు C(7, 15) శీర్షాలుగా గల త్రిభుజంలో P మరియు Q లు, AB మరియు BC భుజాల మధ్య బిందువులు అయితే, $AC^2 + QR^2 = PR^2$ ని తృప్తి పరిచే R యొక్క బిందు పథం

Options :

1. ✔ $6x + 12y = 297$

2. ✖ $6x + 12y + 297 = 0$

3. ✖ $12x + 6y = 297$

4. ✖ $12x + 6y + 297 = 0$

Question Number : 42 Question Id : 4387194842 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Suppose Δ ABC is an isosceles triangle with $\angle C = 90^0$, A = (2, 3) and B = (4, 5). Then the centroid of the triangle is

ABC అనే సమద్వి బాహు త్రిభుజం లో $\angle C = 90^0$, A= (2,3) మరియు B = (4,5) అయితే ఆ త్రిభుజం యొక్క కేంద్ర భాసం

Options :

1. ✖ $\left(\frac{13}{8}, \frac{8}{3}\right)$

2. ✖ $\left(\frac{11}{3}, \frac{10}{3}\right)$

3. ✖ $\left(\frac{10}{3}, \frac{13}{3}\right)$

4. ✔ $\left(\frac{10}{3}, \frac{11}{3}\right)$

Question Number : 43 Question Id : 4387194843 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the points of intersection of the coordinate axes and $|x + y| = 2$ form a rhombus, then its area is

నిరూపకాక్షాలు మరియు $|x + y| = 2$ ల ఖండన బిందువులు ఒక సమ చతుర్భుజాన్ని ఏర్పరిస్తే, దాని వైశాల్యం

Options :

1. ✔ 8

2. ✖ 16

3. ✖ 2

4. ✖ 4

Question Number : 44 Question Id : 4387194844 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Suppose, in triangle ΔABC, $x - y + 5 = 0$, $x + 2y = 0$ are respectively the equations of the perpendicular bisectors of the sides AB and AC. If A is (1, -2), the equation of the line joining B and C is

ΔABC త్రిభుజములో $x - y + 5 = 0$, $x + 2y = 0$ లు వరుసగా AB మరియు AC భుజాల లంబ సమద్విఖండన రేఖల సమీకరణాలు. A = (1, -2) అయితే, B మరియు C ని కలిపే రేఖ సమీకరణము

Options :

1. ✖ $6x + 7y = 0$

2. ✔ $14x + 23y - 40 = 0$

3. ✖ $2x - 11y = 0$

4. ✖ $2x + y = 0$

Question Number : 45 Question Id : 4387194845 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the pair of straight lines $9x^2 + axy + 4y^2 + 6x + by - 3 = 0$ represents two parallel lines then

$9x^2 + axy + 4y^2 + 6x + by - 3 = 0$ రేఖాయుగ్మం రెండు సమాంతర రేఖలను సూచిస్తే

Options :

1. ✖ $a = 6, b = 2$

2. ✔ $a = 12, b = 4$

3. ✖ $a = 3, b = 1$

4. ✖ a = -12, b = 4

Question Number : 46 Question Id : 4387194846 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A line passing through P (2, 3) and making an angle of 30^0 with the positive direction of x-axis meets $x^2 - 2xy - y^2 = 0$ at A and B. Then the value of PA.PB is

P (2, 3) గుండా పోతూ, x-అక్షం ధనదిశతో 30^0 కోణం చేసే ఒక రేఖ $x^2 - 2xy - y^2 = 0$ ను A, Bల వద్ద ఖండిస్తే, PA.PB విలువ

Options :

1. ✖ $17\sqrt{3}+1$

2. ✔ $17(\sqrt{3}+1)$

3. ✖ $17(\sqrt{3}-1)$

4. ✖ $17\sqrt{3}-1$

Question Number : 47 Question Id : 4387194847 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

For any real number t, the point $\left(\frac{8t}{1+t^2}, \frac{4(1-t^2)}{1+t^2}\right)$ lies on a/an

ఏదైనా వాస్తవ సంఖ్య t కి, $\left(\frac{8t}{1+t^2}, \frac{4(1-t^2)}{1+t^2}\right)$ బిందువు

Options :

1. ✖ Circle of radius 2

   2 వ్యాసార్థంగా గల వృత్తం పై ఉంటుంది

2. ✔ Circle of radius 4

4 వ్యాసార్థంగా గల వృత్తం పై ఉంటుంది

3. ✖ Ellipse with 4 as its major axis length

దీర్ఘాక్షం పొడవు 4 గా గల దీర్ఘవృత్తం పై ఉంటుంది

4. ✖ Ellipse with 4 as its minor axis length

హ్రస్వాక్షం పొడవు 4 గా గల దీర్ఘవృత్తం పై ఉంటుంది

Question Number : 48 Question Id : 4387194848 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 circle passing through the points $(5, \pm 2)$, $(1,2)$ is

$(5, \pm 2)$, $(1,2)$ బిందువుల గుండా పోయే వృత్తము యొక్క వైశాల్యం

Options :

1. ✔ 8π

2. ✖ 4π

3. ✖ 2π

4. ✖ 16π

Question Number : 49 Question Id : 4387194849 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The ratio of the largest and shortest distances from the point (2, -7) to the circle $x^2 + y^2 - 14x - 10y - 151 = 0$ is

(2, -7) బిందువు నుండి $x^2 + y^2 - 14x - 10y - 151 = 0$ అనే వృత్తమునకు గల గరిష్ట మరియు కనిష్ట దూరాల నిష్పత్తి

Options :

1. ✖ 15 : 13

2. ✖ 7 : 1

3. ✖ 3 : 2

4. ✔ 14 : 1

Question Number : 50 Question Id : 4387194850 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A circle has its centre in the first quadrant and passes through (2, 3). If this circle makes intercepts of length 3 and 4 respectively on $x = 2$ and $y = 3$, its equation is

మొదటి పాదంలో కేంద్రాన్ని కలిగిన ఒక వృత్తం (2, 3) బిందువు గుండా పోతుంది, ఈ వృత్తం $x = 2$, $y = 3$ లపై వరుసగా 3, 4 పొడవులు గల అంతర్ ఖండాలను చేస్తే, దాని సమీకరణం

Options :

1. ✖ $x^2 + y^2 + 3x - 5y + 8 = 0$

2. ✖ $x^2 + y^2 - 4x - 6y + 13 = 0$

3. ✖ $x^2 + y^2 - 6x - 8y + 23 = 0$

4. ✔ $x^2 + y^2 - 8x - 9y + 30 = 0$

Question Number : 51 Question Id : 4387194851 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The image of the point (3, 4) with respect to the radical axis of the circles $x^2 + y^2 + 8x + 2y + 10 = 0$ and $x^2 + y^2 + 7x + 3y + 10 = 0$ is

$x^2 + y^2 + 8x + 2y + 10 = 0$, $x^2 + y^2 + 7x + 3y + 10 = 0$ అనే రెండు వృత్తాల మూలాక్షం

దృష్ట్యా (3, 4) బిందువు యొక్క ప్రతిబింబము

Options :

1. ✖ (3, 4)

2. ✖ (-4, -3)

3. ✔ (4, 3)

4. ✖ (-3, -4)

Question Number : 52 Question Id : 4387194852 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Suppose a parabola passes through (0, 4), (1, 9) and (4, 5) and has its axis parallel to the y-axis. Then the equation of the parabola is

(0, 4), (1, 9) మరియు (4, 5) బిందువుల గుండా పోతూ y-అక్షానికి సమాంతరంగా అక్షాన్ని

కలిగిన పరావలయము యొక్క సమీకరణము

Options :

1. ✔ $19x^2 + 12y - 79x - 48 = 0$

2. ✖ $19x^2 + 12y - 79x + 48 = 0$

3. ✖ $19y^2 + 12x - 79y - 48 = 0$

4. ✖ $19y^2 + 12x - 79y + 48 = 0$

Question Number : 53 Question Id : 4387194853 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The focal distances of the point $\left(\frac{4}{\sqrt{5}}, \frac{3}{\sqrt{5}}\right)$ on the ellipse $\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{9} = 1$ are

$\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{9} = 1$ దీర్ఘవృత్తం మీద బిందువు $\left(\frac{4}{\sqrt{5}}, \frac{3}{\sqrt{5}}\right)$ నుండి నాభి దూరాలు

Options :

1. ✖ $\frac{10}{3}, \frac{2}{3}$

2. ✖ 3, 1

3. ✖ $\frac{13}{3}, \frac{5}{3}$

4. ✔ 4, 2

Question Number : 54 Question Id : 4387194854 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the normal to the rectangular hyperbola $x^2 - y^2 = 1$ at the point $P\left(\pi/4\right)$ meets the curve again at $Q(\theta)$, then $\sec^2\theta + \tan\theta =$

$x^2 - y^2 = 1$ అనే లంబ అతిపరావలయానికి $P\left(\pi/4\right)$ వద్ద గల అభిలంబరేఖ వక్రాన్ని తిరిగి $Q(\theta)$ బిందువు వద్ద ఖండిస్తే $\sec^2\theta + \tan\theta =$

Options :

1. ✖ 43

2. ✔ 57

3. ✖ 3

4. ✖ 1

Question Number : 55 Question Id : 4387194855 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the vertices and foci of a hyperbola are respectively $(\pm 3, 0)$ and $(\pm 4, 0)$ then the parametric equations of that hyperbola are

ఒక అతిపరావలయం యొక్క శీర్షాలు, నాభులు వరుసగా $(\pm 3, 0)$ మరియు $(\pm 4, 0)$ అయితే ఆ అతిపరావలయం యొక్క పరామితీయ సమీకరణాలు

Options :

1. ✖ $x = 3\sec\theta, y = 7\tan\theta$

2. ✖ $x = \sqrt{3}\sec\theta, y = \sqrt{7}\tan\theta$

3. ✖ $x = \sqrt{3}\sec\theta, y = 7\tan\theta$

4. ✔ $x = 3\sec\theta, y = \sqrt{7}\tan\theta$

Question Number : 56 Question Id : 4387194856 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If x-coordinate of a point P on the line joining the points Q(2, 2, 1) and R (5, 2, -2) is 4, then the y-coordinate of P =

Q(2, 2, 1) మరియు R (5, 2, -2) బిందువులను కలిపే రేఖపై గల ఒక బిందువు P యొక్క

x- నిరూపకం 4 అయితే P యొక్క y- నిరూపకం =

Options :

1. ✖ $-\frac{1}{2}$ (x-coordinate of P)

   $-\frac{1}{2}$ (P యొక్క x- నిరూపకం)

2. ✔ -2 (z-coordinate of P)

   -2 (P యొక్క z- నిరూపకం)

3. ✖ 2 (z-coordinate of P)

   2 (P యొక్క z- నిరూపకం)

4. ✖ Sum of x and z coordinates of P

   P యొక్క x, z, నిరూపకాల మొత్తం

Question Number : 57 Question Id : 4387194857 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If (2, 3,c) are the direction ratios of a ray passing through the point C(5, q, 1) and also the mid point of the line segment joining the points A (p, -4, 2) and B (3, 2, -4) then c. (p + 7q) =

C(5, q, 1) అనే బిందువు మరియు A (p, -4, 2) and B (3, 2, -4) బిందువులను కలిపే రేఖ ఖండం మధ్య బిందువు గుండా కూడా పోయే ఒక కిరణం యొక్క దిక్ సంఖ్యలు (2, 3,c) అయితే c.(p + 7q) =

Options :

1. ✖ 17

2. ✔ 34

3. ✖ 21

4. ✖ 28

Question Number : 58 Question Id : 4387194858 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the equation of the plane which is at a distance of $1/3$ units from the origin and perpendicular to a line whose directional ratios are (1, 2, 2) is $x + py + qz + r = 0$ then $\sqrt{p^2+q^2+r^2} =$

మూలబిందువు నుండి $1/3$ యూనిట్ల దూరంలో ఉంటూ (1,2,2) లు దిక్ సంఖ్యలుగా గల సరళ రేఖకు లంబంగా ఉండే తలం యొక్క సమీకరణం $x+py+qz+r = 0$ అయితే $\sqrt{p^2+q^2+r^2} =$

Options :

1. ✔ 3

2. ✖ $\sqrt{5}$

3. ✖ $\sqrt{13}$

4. ✖ 2

Question Number : 59 Question Id : 4387194859 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $[\cdot]$ denotes greatest integer function, then $\lim_{x\to\frac{-3}{5}} \frac{1}{x}\left[\frac{-1}{x}\right] =$

$[\cdot]$ గరిష్ట పూర్ణాంక ప్రమేయాన్ని సూచిస్తే, $\lim_{x\to\frac{-3}{5}} \frac{1}{x}\left[\frac{-1}{x}\right] =$

Options :

1. ✔ $-5/3$

2. ✖ $5/3$

3. ✖ $10/3$

4. ✖ $-10/3$

Question Number : 60 Question Id : 4387194860 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If l, m $(l < m)$ are roots of $ax^2 + bx + c = 0$, then $\lim_{x \to \alpha} \frac{|ax^2 + bx + c|}{ax^2 + bx + c} =$

l, m $(l < m)$ లు $ax^2 + bx + c = 0$ యొక్క మూలాలు అయితే, $\lim_{x \to \alpha} \frac{|ax^2 + bx + c|}{ax^2 + bx + c} =$

Options :

1. ✖ $\frac{|a|}{a}, \forall \alpha \in \mathbf{R}$

2. ✖ $\frac{-|a|}{a}$, when $\alpha \notin (l, m)$

   $\frac{-|a|}{a}$, $\alpha \notin (l, m)$ అయినపుడు

3. ✔ $\frac{-|a|}{a}$, when $\alpha \in (l, m)$

   $\frac{-|a|}{a}$, $\alpha \in (l, m)$ అయినపుడు

4. ✖ $\frac{|a|}{a}$, when $\alpha \in (l, m)$

   $\frac{|a|}{a}$, $\alpha \in (l, m)$ అయినపుడు

Question Number : 61 Question Id : 4387194861 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Let $f(x)=\begin{cases}\frac{1}{|x|}, & for\ |x|>1\\ ax^2+b, & for\ |x|\le 1\end{cases}$. If $\lim_{x\to 1} f(x)$ and $\lim_{x\to -1} f(x)$ exist, then the possible values for a and b are

Let $f(x)=\begin{cases}\frac{1}{|x|}, & for\ |x|>1\\ ax^2+b, & for\ |x|\le 1\end{cases}$ అయినపుడు, $\lim_{x\to 1} f(x)$ మరియు $\lim_{x\to -1} f(x)$ వ్యవస్థితం అయితే, a, b కి సాధ్యమయ్యే విలువలు

Options :

1. ✖ $a=b=1$

2. ✖ $a=-1/2,\ b=-3/2$

3. ✔ $a=3/2,\ b=-1/2$

4. ✖ $a=1/2,\ b=-3/2$

Question Number : 62 Question Id : 4387194862 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $x\neq 0$ and $f(x)$ satisfies $8f(x)+6f\left(1/x\right)=x+5$, then $\frac{d}{dx}\left(x^2 f(x)\right)$ at $x=1$ is

$x\neq 0$ మరియు $8f(x)+6f\left(1/x\right)=x+5$ ని $f(x)$ అయితే, $x=1$ వద్ద $\frac{d}{dx}\left(x^2 f(x)\right)=$

Options :

1. ✖ $-1/14$

2. ✖ $25/14$

3. ✖ $9/14$

4. ✔ $19/14$

Question Number : 63 Question Id : 4387194863 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\frac{d}{dx}\left(\lim_{y\to 2}\frac{1}{y-2}\left(\frac{1}{x}-\frac{1}{x+y-2}\right)\right)=$$

Options :

1. ✖ $1/x^2$

2. ✖ $2/x^3$

3. ✔ $-2/x^3$

4. ✖ $1/x^3$

Question Number : 64 Question Id : 4387194864 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $f(x)=\begin{cases} \dfrac{x^2\log(\cos x)}{\log(1+x)} & , x\neq 0 \\ 0 & , x=0 \end{cases}$, then at $x=0$, $f(x)$ is

$f(x)=\begin{cases} \dfrac{x^2\log(\cos x)}{\log(1+x)} & , x\neq 0 \\ 0 & , x=0 \end{cases}$ అయిన $x=0$ వద్ద $f(x)$

Options :

1. ✖ not continuous

అవిచ్ఛిన్నము కాదు

2. ✖ continuous but not differentiable

అవిచ్ఛిన్నం, అయితే అవకలనీయం కాదు

3. ✔ differentiable

అవకలనీయము

4. ✖ not continuous, but differentiable

అవిచ్ఛిన్నం కాదు కాని అవకలనీయం

Question Number : 65 Question Id : 4387194865 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 those tangents to the curve $y^2 - 2x^3 - 4y + 8 = 0$ which pass through the point (1, 2) is

$y^2 - 2x^3 - 4y + 8 = 0$ వక్రానికి (1, 2) బిందువు గుండావోయే స్పర్శ రేఖల సంఖ్య

Options :

1. ✖ 0

2. ✖ 2

3. ✔ 1

4. ✖ 3

Question Number : 66 Question Id : 4387194866 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the straight line xcosα + ysinα = p touches the curve $\left(\frac{x}{a}\right)^n + \left(\frac{y}{b}\right)^n = 2$ at the point (a, b) on it and $\frac{1}{a^2} + \frac{1}{b^2} = \frac{k}{p^2}$ then k =

xcosα + ysinα = p అనే సరళరేఖ $\left(\frac{x}{a}\right)^n + \left(\frac{y}{b}\right)^n = 2$ వక్రాన్ని దానిపై గల (a, b) బిందువు వద్ద స్పృశిస్తుంది మరియు $\frac{1}{a^2} + \frac{1}{b^2} = \frac{k}{p^2}$ అయితే k =

Options :

1. ✔ 4

2. ✖ 5

3. ✖ 6

4. ✖ 7

Question Number : 67 Question Id : 4387194867 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Condition that 2 curves $y^2 = 4ax$, $xy = c^2$ cut orthogonally is

$y^2 = 4ax$, $xy = c^2$ వక్రాలు లంబంగా ఖండించుకోవడానికి నియమము

Options :

1. ✖ $c^2 = 16a^2$

2. ✖ $c^2 = 32a^2$

3. ✖ $c^4 = 16a^4$

4. ✔ $c^4 = 32a^4$

Question Number : 68 Question Id : 4387194868 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A closed cylinder of given volume will have least surface area when the ratio of its height and base radius is

దత్తఘనపరిమాణము గల ఒక మూత గల స్థూపము కనిష్ట ఉపరితల వైశాల్యాన్ని కలిగి ఉండటానికి ఎత్తు మరియు వ్యాసార్థాల నిష్పత్తి

Options :

1. ✔ 2 : 1

2. ✖ 1 : 2

3. ✖ 2 : 3

4. ✖ 3 : 2

Question Number : 69 Question Id : 4387194869 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time :

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

Two particles P and Q located at the points $P(t, t^3-16t-3)$, $Q(t+1, t^3-6t-6)$ are moving in a plane, the minimum distance between the points in their motion is

$P(t, t^3-16t-3)$, $Q(t+1, t^3-6t-6)$ బిందువుల వద్ద గల రెండు కణాలు P, Q లు ఒక తలంలో చరిస్తున్నాయి. అవి ప్రయాణిస్తున్నప్పుడు వాటి మధ్య కనిష్ట దూరం

Options :

1. ✔ 1

2. ✖ 5

3. ✖ 169

4. ✖ 49

Question Number : 70 Question Id : 4387194870 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $f(x)=\int x^2\cos^2 x\left(2x\tan^2 x-2x-6\tan x\right)dx$ and $f(0)=\pi$ then $f(x)=$

$f(x)=\int x^2\cos^2 x\left(2x\tan^2 x-2x-6\tan x\right)dx$ మరియు $f(0)=\pi$ అయితే $f(x)=$

Options :

1. ✖ $x^2\sin x+\pi$

2. ✖ $\cos x+\pi-1$

3. ✔ $-x^3\sin 2x+\pi$

4. ✖ $x^3\cos 2x+\pi\cos x$

Question Number : 71 Question Id : 4387194871 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $\int \frac{e^{\sqrt{x}}}{\sqrt{x}}\left(x+\sqrt{x}\right)dx = e^{\sqrt{x}}\left[Ax+B\sqrt{x}+C\right]+K$, then A + B + C =

$\int \frac{e^{\sqrt{x}}}{\sqrt{x}}\left(x+\sqrt{x}\right)dx = e^{\sqrt{x}}\left[Ax+B\sqrt{x}+C\right]+K$ అయితే, A + B + C =

Options :

1. ✖ -2

2. ✔ 2

3. ✖ 4

4. ✖ -4

Question Number : 72 Question Id : 4387194872 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $\int \frac{1+\sqrt{\tan x}}{\sin 2x}dx = A\log\tan x + B\tan x + C$ then 4A – 2B =

$\int \frac{1+\sqrt{\tan x}}{\sin 2x}dx = A\log\tan x + B\tan x + C$ అయిన, 4A – 2B =

Options :

1. ✖ -1

2. ✖ 2

3. ✔ 1

4. ✖ -2

Question Number : 73 Question Id : 4387194873 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\int \frac{1+\tan x \tan(x+a)}{\tan x \tan(x+a)} dx =$$

Options :

1. ✖ $\tan\alpha\left(\log\left(\sec(x+a)\right)+\log\sec x+C\right)$

2. ✔ $\cot\alpha\left(\log|\sin x|-\log|\sin(x+\alpha)|\right)+C$

3. ✖ $\tan\alpha\left(\log\left(\frac{\cos x}{\sin(x+\alpha)}\right)\right)+C$

4. ✖ $\cot\alpha\left(\log\frac{\sin(x+a)}{\cos(x+\alpha)}\right)+C$

Question Number : 74 Question Id : 4387194874 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $I_n = \int_0^{\pi/4} tan^n x\, dx, then\ \frac{1}{I_2+I_4}+\frac{1}{I_3+I_5}+\frac{1}{I_4+I_6}=$

$I_n = \int_0^{\pi/4} tan^n x\, dx$ అయితే, $\frac{1}{I_2+I_4}+\frac{1}{I_3+I_5}+\frac{1}{I_4+I_6}=$

Options :

1. ✖ $\frac{1}{I_9+I_{11}}$

2. ✖ $\frac{1}{I_{10}+I_{12}}$

3. ✖ $\frac{1}{I_{12}+I_{14}}$

4. ✔ $\frac{1}{I_{11}+I_{13}}$

Question Number : 75 Question Id : 4387194875 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\int_{o}^{\pi/4} e^{tan^2\theta}\, sin^2\theta\, tan\theta\, d\theta =$$

Options :

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

2. ✖ $\frac{e}{2}-1$

3. ✖ $\frac{\pi}{2}$

4. ✖ $2\left(\frac{\pi}{2}-e\right)$

Question Number : 76 Question Id : 4387194876 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\int_{\pi/4}^{5\pi/4} (|cost|sint + |sint|cost)dt =$$

Options :

1. ✔ 0

2. ✖ 1

3. ✖ 1/2

4. ✖ $\sqrt{3}/2$

Question Number : 77 Question Id : 4387194877 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) = Max{sin x, cos x}and g(x) = Min {sinx, cosx},

then $\int_o^\pi f(x)dx + \int_o^\pi g(x)dx =$

f(x) = గరిష్ట{sin x, cos x}మరియు g(x) = కనిష్ట {sinx cosx} అయితే,

$\int_o^\pi f(x)dx + \int_o^\pi g(x)dx =$

Options :

1. ✖ $2\sqrt{2} + 2$

2. ✖ $2\sqrt{2} - 2$

3. ✔ 2

4. ✖ $2\sqrt{2}$

Question Number : 78 Question Id : 4387194878 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If l and m are order and degree of a differential equation of all the straight lines at constant distance of P units from the origin, then $lm^2 + l^2m =$

మూలబిందువు నుంచి P యూనిట్ల స్థిర దూరములో ఉన్న అన్ని సరళరేఖల యొక్క అవకలన సమీకరణం యొక్క తరగతి మరియు పరిమాణాలు వరుసగా l మరియు m అయితే

$lm^2 + l^2m =$

Options :

1. ✖ 2

2. ✔ 6

3. ✖ 12

4. ✖ 30

Question Number : 79 Question Id : 4387194879 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If 2x-y+c log(|x-2y-4|) = k is the general solution of $\frac{dy}{dx} = \frac{2x-4y-5}{x-2y+2}$ then c =

$\frac{dy}{dx} = \frac{2x-4y-5}{x-2y+2}$ అవకలన సమీకరణానికి సాధారణ సాధన 2x-y+c log(|x-2y-4|) = k, అయితే

c =

Options :

1. ✖ 4

2. ✖ 2

3. ✔ 3

4. ✖ -4

Question Number : 80 Question Id : 4387194880 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

By eliminating the arbitrary constants from y = (a+b) sin(x+c) − de^{x+e+f}, the differential equation obtained is of order

y = (a+b) sin(x+c) − de^{x+e+f} నుండి యాదృచ్ఛిక స్థిర సంఖ్యలను తొలగించగా ఏర్పడే అవకలన సమీకరణము యొక్క పరిమాణము

Options :

1. ✖ 6

2. ✖ 4

3. ✔ 3

4. ✖ 5

Physics

Section Id :	438719102
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 : 4387194881 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In SI units, kg m^2 s^{-2} is equivalent to which of the following?

SI ప్రమాణాలలో kg m^2 s^{-2} క్రింది వాటిలో దేనికి సమానము?

Options :

1. ✖ newton

న్యూటన్

2. ✖ watt

వాట్

3. ✔ joule

జౌల్

4. ✖ pascal

పాస్కల్

Question Number : 82 Question Id : 4387194882 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

An object moving along x-axis with a uniform acceleration has velocity $\vec{V} = (12\,cm\,s^{-1})\,\hat{i}$ at x = 3 cm. After 2 s if it is at x = −5 cm, then its acceleration is

సమత్వరణముతో x- అక్షం వెంటడి చలిస్తున్న ఒక వస్తువు x = 3 cm వద్ద $\vec{V} = (12\,cm\,s^{-1})\,\hat{i}$ వేగము కలిగి ఉంది. 2 s తరువాత ఆ వస్తువు x = − 5 cm వద్ద ఉంటే దాని త్వరణము

Options :

1. ✔ $\vec{a} = (-16\,cm\,s^{-2})\hat{i}$

2. ✖ $\vec{a} = (11\,cm\,s^{-2})\hat{i}$

3. ✖ $\vec{a} = (-11\,cm\,s^{-2})\hat{i}$

4. ✖ $\vec{a} = (8\,cm\,s^{-2})\hat{i}$

Question Number : 83 Question Id : 4387194883 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A force $\vec{F_1}$ of magnitude 4 N acts on an object of mass 1 kg, at origin in a direction 30° above the positive x - axis. A second force $\vec{F_2}$ of magnitude 4 N acts on the same object in the direction of the positive y - axis. The magnitude of the acceleration of the object is nearly

మూలబిందువు వద్ద ఉన్న 1 kg ద్రవ్యరాశి గల ఒక వస్తువు పై 4 N పరిమాణం గల బలం $\vec{F_1}$ ధన x-అక్షంపైన 30° కోణం తో ప్రయోగించబడినది. అదే వస్తువుపై పరిమాణం 4 N గల మరొక బలం $\vec{F_2}$ ధన Y- దిశలో ప్రయోగింపబడినది. అయితే ఆ వస్తువు త్వరణము యొక్క పరిమాణం సుమారుగా

Options :

1. ✔ $6.9\ ms^{-2}$

2. ✖ $7.6\ ms^{-2}$

3. ✖ $4.3\ ms^{-2}$

4. ✖ $8.0\ ms^{-2}$

Question Number : 84 Question Id : 4387194884 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$y = (Pt^2 - Qt^3)$ m is the vertical displacement of a ball which is moving in vertical plane. Then the maximum height that the ball can reach is

క్షితిజ లంబ తలంలో చలిస్తున్న ఒక బంతి యొక్క క్షితిజ లంబ స్థానభ్రంశం $y = (Pt^2 - Qt^3)$ m. అయితే అది చేరగలిగే గరిష్ట ఎత్తు

Options :

1. ✖ $\frac{27P^3}{4Q^2}$

2. ✖ $\frac{4Q^2}{27P^3}$

3. ✔ $\frac{4P^3}{27Q^2}$

4. ✖ $\frac{27Q^2}{4P^3}$

Question Number : 85 Question Id : 4387194885 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A cricket ball of mass 50 g having velocity 50 cm s^{-1} is stopped in 0.5 s. The force applied to stop the ball is

ద్రవ్యరాశి 50 g, వేగం 50 cm s^{-1} గల ఒక క్రికెట్ బంతి 0.5 s కాలంలో నిశ్చలస్థితికి వచ్చినది. అయిన ఆ బంతిని ఆపుటకు అనువర్తించిన బలం

Options :

1. ✖ 0.07 N

2. ✔ 0.05 N

3. ✖ 5 N

4. ✖ 7 N

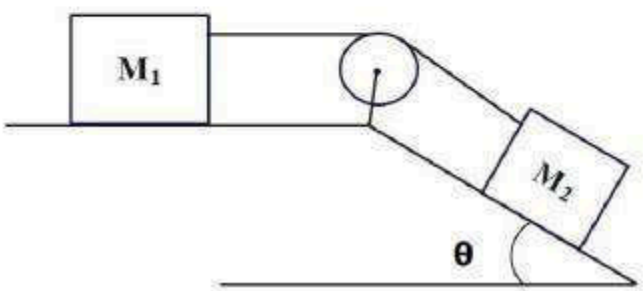
Question Number : 86 Question Id : 4387194886 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Two masses M_1 and M_2 are arranged as shown in the figure. Let 'a' be the magnitude of the acceleration of the mass M_1. If the mass of M_1 is doubled and that of M_2 is halved, then the acceleration of the system is

(Treat all surfaces as smooth ; masses of pulley and rope are negligible)

రెండు ద్రవ్యరాశులు M_1 మరియు M_2 లను పటములో చూపినట్లు అమర్చారు. M_1 ద్రవ్యరాశి యొక్క త్వరణము పరిమాణము a అనుకోనుము. M_1 ద్రవ్యరాశి ని రెండు రెట్లు మరియు M_2 ద్రవ్య రాశి ని సగము చేసిన వ్యవస్థ యొక్క త్వరణము

(ఉపరితలాలు ఘర్షణ రహితము, కప్పీ, త్రాడుల ద్రవ్యరాశులను విస్మరించుము)



Options :

1. ✔ $\left(\frac{M_1+M_2}{4M_1+M_2}\right)a$

2. ✖ $\left(\frac{2M_1+M_2}{4M_1+M_2}\right)a$

3. ✖ $\left(\frac{M_1+2M_2}{4M_1+2M_2}\right)a$

4. ✖ $\left(\frac{M_1+2M_2}{M_1+M_2}\right)a$

Question Number : 87 Question Id : 4387194887 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A ball of mass 300 g is dropped from a height 10 m above a sandy ground. On reaching the ground, it penetrates through a distance 1.5 m in sand and finally stops. The average resistance offered by the sand to oppose the motion is (acceleration due to gravity = 10 ms^{-2})

ద్రవ్యరాశి 300 g గల ఒక బంతిని 10 m ఎత్తు నుండి ఇసుక తలంపై జార విడిచినారు, అది ఇసుకలో 1.5 m లోతుకు చొచ్చుకొని పోయి నిలిచినది. అయితే ఆ బంతి చలనాన్ని నిరోధించుటకు, ఆ ఇసుక కల్గించిన సగటు నిరోధ బలము

(గురుత్వ త్వరణం = 10 ms^{-2})

Options :

1. ✖ 35 N

2. ✔ 23 N

3. ✖ 34 N

4. ✖ 28 N

Question Number : 88 Question Id : 4387194888 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Two balls A and B, of masses M and 2M respectively collide each other. If the ball A moves with a speed of 150 ms^{-1} and collides with ball B, moving with speed v in the opposite direction. After collision if ball A comes to rest and the coefficient of restitution is 1 (one), then the speed of the ball B before it collides with ball A is

ద్రవ్యరాశులు M మరియు 2M వరుసగా గల రెండు బంతులు A మరియు B ఢీ కొన్నాయి. బంతి A 150 ms^{-1} వేగంతో చలిస్తూ v వేగముతో వ్యతిరేక దిశలో వస్తున్న B బంతిని ఢీ కొనిన తర్వాత A బంతి, నిశ్చల స్థితికి వచ్చినది. వాటి ప్రత్యావస్థాన గుణకము 1 (ఒకటి) అయిన ఢీ కొనక ముందు B బంతి వేగము v విలువ

Options :

1. ✔ 37.5 ms^{-1}

2. ✖ 12.5 ms^{-1}

3. ✖ 75 ms^{-1}

4. ✖ 25 ms^{-1}

Question Number : 89 Question Id : 4387194889 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A solid sphere of radius R has its outer half removed, so that its radius becomes (R/2). Then its moment of inertia about the diameter is

వ్యాసార్ధం R గల ఘన గోళాన్ని, వ్యాసార్ధము (R/2) అయ్యేటట్లు పై భాగాన్ని తొలగించినారు. అయిన దాని వ్యాసము పరంగా జడత్వ భ్రామకము

Options :

1. ✖ becomes $\frac{1}{2}$ of its initial volume.

   తొలి విలువలో $\frac{1}{2}$ వ వంతు అవుతుంది.

2. ✖ is unchanged.

   మారదు.

3. ✖ becomes $\frac{1}{16}$ of initial volume.

   తొలి విలువలో $\frac{1}{16}$ వ వంతు అవుతుంది.

4. ✔ becomes $\frac{1}{32}$ of initial volume.

   తొలి విలువలో $\frac{1}{32}$ వ వంతు అవుతుంది.

Question Number : 90 Question Id : 4387194890 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 true about vectors $\vec{A}$, $\vec{B}$ and $\vec{C}$?

సదిశలు $\vec{A}$, $\vec{B}$ మరియు $\vec{C}$, ల గురించి క్రింది వానిలో సత్యము కానిది ఏది?

Options :

1. ✖ $(\vec{A}.\vec{A})\ (\vec{B}.\vec{C})$ is a scalar value.
   $(\vec{A}.\vec{A})\ (\vec{B}.\vec{C})$అదిశా విలువ.

2. ✖ $(\vec{A}\times\vec{B}).\ (\vec{B}\times\vec{C})$ is a scalar value.
   $(\vec{A}\times\vec{B}).\ (\vec{B}\times\vec{C})$ అదిశా విలువ.

3. ✔ $(\vec{A}\times\vec{C})\times\ (\vec{B}\times\vec{C})$ is a scalar value.
   $(\vec{A}\times\vec{C})\times\ (\vec{B}\times\vec{C})$ అదిశా విలువ.

4. ✖ $\vec{A}\times(\vec{B}\times\vec{C})$ is a vector value.
   $\vec{A}\times(\vec{B}\times\vec{C})$ సదిశా విలువ.

Question Number : 91 Question Id : 4387194891 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A body is executing S.H.M. At a displacement 'x' its potential energy is 9 J and at a displacement 'y' its potential energy is 16 J. The potential energy at displacement (x+y) is

ఒక వస్తువు స.హ.చ చేయు చున్నది. స్థానభ్రంశము 'x' వద్ద, దాని స్థితిజశక్తి 9 Jమరియు స్థానభ్రంశము 'y' వద్ద దాని స్థితిజశక్తి 16 J. అయిన (x+y) స్థానభ్రంశము వద్ద స్థితిజశక్తి

Options :

1. ✖ 25 J

2. ✖ 5 J

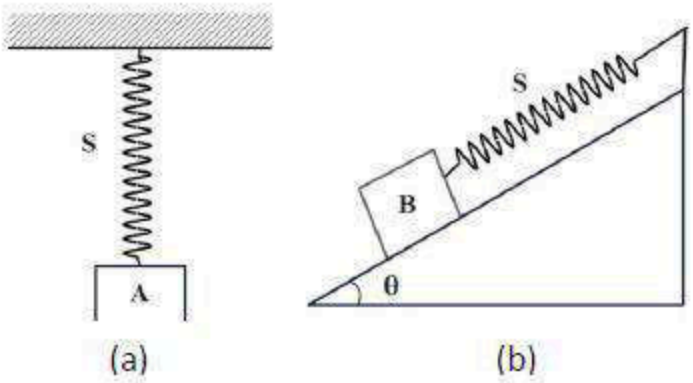
3. ✔ 49 J

4. ✖ 7 J

Question Number : 92 Question Id : 4387194892 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

As shown in the figure, an iron block A of volume 0.25 m^3 is attached to a spring S of unstretched length 1.0 m and hanging to the ceiling of a roof. The spring gets stretched by 0.2 m. This block is removed and another block B of iron of volume 0.75 m^3 is now attached to the same spring and kept on a frictionless incline plane of 30° inclination. The distance of the block from the top along the incline at equilibrium is

పటంలో చూపిన విధంగా ఘన పరిమాణం 0.25 m^3 గల ఒక దిమ్మె A ను, గది పైకప్పుకు వ్రేలాడ దీసిన 1.0 m సహజ పొడవు గల స్ప్రింగ్ S కు తగిలించారు. అపుడు ఆ స్ప్రింగ్ 0.2 m సాగినది. తర్వాత ఆ దిమ్మెను తొలగించి, 0.75 m^3 ఘన పరిమాణం గల మరొక ఇనుప దిమ్మె B ను ఆ స్ప్రింగ్ కు తగిలించి, 30° వాలుగా నునుపైన వాలు తలంపై ఉంచినారు. ఇపుడు, వాలు తలం మీద పైనుండి సమాతా స్థితిలో ఉన్న ఆ దిమ్మె దూరము



Options :

1. ✖ 1.1 m

2. ✔ 1.3 m

3. ✖ 1.6 m

4. ✖ 1.9 m

Question Number : 93 Question Id : 4387194893 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A uniform solid sphere of radius R produces a gravitational acceleration of a_o on its surface. The distance of the point from the centre of the sphere where the gravitational acceleration becomes $\frac{a_o}{4}$ is

R వ్యాసార్ధం గల ఒక ఏకరీతి ఘనగోళం దాని తలంపై a_o గురుత్వ త్వరణమును కలిగించును. గోళ కేంద్రం నుండి $\frac{a_o}{4}$ గురుత్వ త్వరణం గల బిందువు యొక్క దూరం

Options :

1. ✖ 4R

2. ✖ $\frac{3}{2}R$

3. ✔ 2R

4. ✖ 3R

Question Number : 94 Question Id : 4387194894 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In a hydraulic lift, compressed air exerts a force F on a small piston of radius 3 cm. Due to this pressure the second piston of radius 5 cm lifts a load of 1875 kg. The value of F is

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

ఒక హైడ్రాలిక్ లిఫ్ట్ లో 3 cm వ్యాసార్ధం గల ఒక చిన్న ముషలకం పై బంధించ బడిన గాలి F బలాన్ని కలుగ చేయును. ఈ పీడనం వలన, 5 cm వ్యాసార్ధం గల రెండవ ముషలకం 1875 kg భారాన్ని ఎత్తెను. F విలువ

(గురుత్వ త్వరణం = 10 ms^{-2})

Options :

1. ✖ 1250 N

2. ✖ 125 N

3. ✔ 6750 N

4. ✖ 675 N

Question Number : 95 Question Id : 4387194895 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In a U–shaped tube the radius of one limb is 2 mm and that of other limb is 4 mm. A liquid of surface tension 0.03 Nm^{-1}, density 1500 kgm^{-3} and angle of contact zero is taken in the tube. The difference in the heights of the levels of the liquid in the two limbs is
(Acceleration due to gravity = 10 ms^{-2})

ఒక U – ఆకారపు గొట్టంలో ఒక నాళం యొక్క వ్యాసార్థం 2 mm మరియు మరొక నాళం యొక్క వ్యాసార్థం 4 mm. స్పర్శ కోణం సున్న, తల తన్యత 0.03 Nm^{-1} మరియు సాంద్రత 1500 kgm^{-3} ఒక ద్రవంతో U – గొట్టాన్ని నింపారు. రెండు నాళాల్లోని ద్రవ మట్టాల ఎత్తుల మధ్య బేధం

(గురుత్వ త్వరణం = 10 ms^{-2})

Options :

1. ✖ 3 mm

2. ✖ 2.5 mm

3. ✔ 1 mm

4. ✖ 1.5 mm

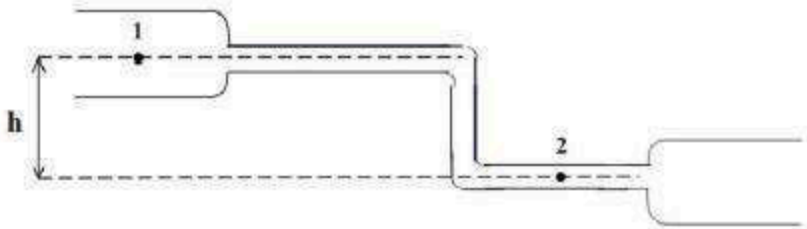
Question Number : 96 Question Id : 4387194896 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A steady flow of a liquid of density ρ is shown in figure. At point 1, the area of cross-section is 2A and the speed of flow of liquid is $\sqrt{2}$ ms^{-1}. At point 2, the area of cross-section is A. Between the points 1 and 2, the pressure difference is 100 Nm^{-2} and the height difference is 10 cm. The value of ρ is

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

పటంలో చూపిన విధంగా సాంద్రత ρ గల ఒక ద్రవం నిలకడగా ప్రవహించు చున్నది. 1 వ బిందువు వద్ద, మధ్యచ్ఛేద మధ్యచ్ఛేద వైశాల్యం 2 A మరియు ద్రవం యొక్క ప్రవాహపు వడి $\sqrt{2}$ ms^{-1}. 2 వ బిందువు వద్ద మధ్యచ్ఛేద వైశాల్యం A. 1 వ మరియు 2 వ బిందువుల మధ్య పీడన తేడా 100 Nm^{-2} మరియు ఎత్తుల తేడా 10 cm అయిన ρ విలువ

(గురుత్వ త్వరణం = 10 ms^{-2})



Options :

1. ✖ 25 $kg\ m^{-3}$

2. ✖ 30 $kg\ m^{-3}$

3. ✔ 50 $kg\ m^{-3}$

4. ✖ 70 $kg\ m^{-3}$

Question Number : 97 Question Id : 4387194897 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A metal tape is calibrated at 25 °C. On a cold day when the temperature is -15 °C, the percentage error in the measurement of length is

(Coefficient of linear expansion of metal = 1×10^{-5} °C^{-1})

ఒక లోహపు టేపును 25 ^{0}C వద్ద క్రమాంకనం చేసినారు. శీతాకాలంలో ఒక రోజు -15 °C వద్ద పొడవు కొలతలో దోష శాతం

(లోహపు దైర్ఘ్య వ్యాకోచ గుణకం = 1×10^{-5} °C^{-1})

Options :

1. ✔ 0.04 %

2. ✖ 0.05 %

3. ✖ 0.1 %

4. ✖ 0.08 %

Question Number : 98 Question Id : 4387194898 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A gas is expanded from an initial state to a final state along a path on a P-V diagram. The path consists of (i) an isothermal expansion of work 50 J, (ii) an adiabatic expansion and (iii) an isothermal expansion of work 20 J. If the internal energy of gas is changed by −30 J, then the work done by gas during adiabatic expansion is

ఒక వాయువు తొలి స్థితి నుండి తుది స్థితికి P-V చిత్రంలోని మార్గాన్ని అనుసరించి వ్యాకోచించినది. ఆ మార్గంలో (i). సమ ఉష్ణోగ్రతా వ్యాకోచం లో 50 J పని, (ii). స్థిరోష్ణ వ్యాకోచం మరియు (iii). సమ ఉష్ణోగ్రతా వ్యాకోచంతో 20 J పని జరిగినది. ఆ వాయువు అంతరిక శక్తిలో మార్పు −30 J అయితే స్థిరోష్ణ వ్యాకోచంలో జరిగిన పని

Options :

1. ✖ 40 J

2. ✖ 100 J

3. ✔ 30 J

4. ✖ 20 J

Question Number : 99 Question Id : 4387194899 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The temperature of the sink of a Carnot engine is 250 K. In order to increase the efficiency of the Carnot engine from 25 % to 50 %, the temperature of the sink should be increased by

ఒక కార్నో యంత్రం యొక్క శీతలాశయ ఉష్ణోగ్రత 250 K. ఈ కార్నో యంత్ర యొక్క దక్షతను 25 % నుండి 50 % కు పెంచవలెనంటె ఉష్ణాశయం యొక్క ఉష్ణోగ్రతలో పెరుగదల

Options :

1. ✖ $\frac{1}{3}\times10^3\,K$

2. ✖ $\frac{1}{2}\times10^3\,K$

3. ✖ 200 K

4. ✔ $\frac{1}{6}\times10^3\,K$

Question Number : 100 Question Id : 4387194900 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In non-rigid diatomic molecule with an additional vibrational mode

దృఢము కాని ద్విపరమాణుక అణువులో అదనంగా ఒక కంపన రీతి కలిగి ఉంటే

Options :

1. ✔ $81\,C_v^2 = 49\,C_P^2$

2. ✖ $49\,C_v^2 = 25\,C_P^2$

3. ✖ $49\,C_v^2 = 81\,C_P^2$

4. ✖ $25\,C_v^2 = 49\,C_P^2$

Question Number : 101 Question Id : 4387194901 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Speed of sound in air near room temperature is approximately

గది ఉష్ణోగ్రత వద్ద గాలిలో ధ్వని వడి సుమారుగా

Options :

1. ✔ 3.4×10^2 m s^{-1}

2. ✖ 34 m s^{-1}

3. ✖ 34 km s^{-1}

4. ✖ 3.4 km s^{-1}

Question Number : 102 Question Id : 4387194902 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The radii of curvature of a double convex lens are 4 cm and 8 cm. If the refractive index of the material of the lens is 1.5, the focal length of the lens is nearly

ఒక ద్వికుంభాకార కటకం యొక్క వక్రతల వ్యాసార్థాలు 4 cm మరియు 8 cm. కటక పదార్థపు వక్రీభవన గుణకం 1.5 అయితే, కటక నాభ్యంతరం సుమారుగా

Options :

1. ✖ 16 cm

2. ✖ 12.11 cm

3. ✖ 7.33 cm

4. ✔ 5.33 cm

Question Number : 103 Question Id : 4387194903 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

When monochromatic light of wavelength 600 nm is used in Young's double slit experiment, the fifth order bright fringe is formed at 6 mm from the central bright fringe on the screen. If the experiment is conducted with light of wavelength 400 nm from the central bright fringe, the third order bright fringe will be located at

యంగ్ జంట చీలిక ప్రయోగంలో 600 nm తరంగదైర్ఘ్యం గల ఏక వర్ణ కాంతిని ఉపయోగించినప్పుడు, తెర మీద కేంద్ర ద్యుతిమయ (వెలుగు) పట్టీ నుండి 6 mm దూరంలో 5 వ కోటి ద్యుతిమయ (వెలుగు) పట్టీ ఏర్పడెను. ఈ ప్రయోగం ను 400 nm తరంగదైర్ఘ్యం గల కాంతిలో నిర్వహించిన, కేంద్ర ద్యుతిమయ (వెలుగు) పట్టీ నుండి 3 వ కోటి ద్యుతిమయ (వెలుగు) పట్టీ ఏర్పడే దూరం

Options :

1. ✖ 1.6 mm

2. ✖ 2 mm

3. ✔ 2.4 mm

4. ✖ 3 mm

Question Number : 104 Question Id : 4387194904 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A solid sphere of radius R carries a positive charge Q distributed uniformly throughout its volume. A very thin hole is drilled through it's center. A particle of mass m and charge –q performs simple harmonic motion about the center of the sphere in this hole. The frequency of oscillation is

R వ్యాసార్థం గల ఒక ఘన గోళం దాని ఘనపరిమాణం పరంగా ఏక రీతిగా విస్తరించిన ధనావేశం Q ను కలిగి ఉన్నది. దాని కేంద్రం గుండా ఒక చిన్న రంధ్రము చేయబడినది. గోళం కేంద్రం దృష్ట్యా m ద్రవ్యరాశి మరియు –q ఆవేశం గల ఒక కణం ఈ రంధ్రంలో సరళహరాత్మక చలనం చేయుచున్నది. కంపనాల పౌనఃపున్యం

Options :

1. ✔ $\frac{1}{2\pi}\left[\frac{Qq}{4\pi\varepsilon_0 R^3 m}\right]^{\frac{1}{2}}$

2. ✖ $\frac{1}{2\pi}\left[\frac{Qq}{4\pi\varepsilon_0 R^2 m}\right]^{\frac{1}{2}}$

3. ✖ $\frac{1}{2\pi}\frac{Q}{\left[4\pi\varepsilon_0 m R^3\right]^{\frac{1}{2}}}$

4. ✖ $\frac{1}{2\pi}\left[\frac{Qq}{4\pi\varepsilon_0 m R}\right]^{\frac{1}{2}}$

Question Number : 105 Question Id : 4387194905 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Assertion (A): In a region of constant potential, the electric field is zero and there can be no charge inside the region.

Reason (R): According to Gauss law, charge inside the region should be zero if electric field is zero.

ప్రవచనము (A): స్థిర విద్యుత్ శక్మము కలిగిన క్షేత్రంలో విద్యుత్ క్షేత్ర తీవ్రత శూన్యము. మరియు ఆ క్షేత్రంలో ఎటువంటి విద్యుత్ ఆవేశము ఉండకపోవచ్చు.

కారణం (R): గాస్ నియమం ప్రకారం విద్యుత్ క్షేత్ర తీవ్రత శూన్యమైన క్షేత్రంలో విద్యుత్ ఆవేశము శూన్యమగును.

Options :

1. ✖ Both (A) and (R) are true; (R) is correct explanation of (A)
   (A) మరియు (R) రెండు సత్యము, (R) అనునది (A) కు సరియైన వివరణ

2. ✔ Both (A) and (R) are true; (R) is not correct explanation of (A)
   (A) మరియు (R) రెండు సత్యము, (R) అనునది (A) కు సరియైన వివరణ కాదు

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

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

Question Number : 106 Question Id : 4387194906 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Statement (A): Inside a charged hollow metal sphere, E=0, V≠0. (E - electric field, V – electric potential)

Statement (B): The work done in moving a positive charge on an equipotential surface is zero.

Statement (C): When two like charges are brought closer, their mutual electrostatic potential energy will increase.

ప్రవచనము (A) : ఆవేశిత గుళ్ళ లోహ గోళము లోపల E=0, V≠0. (E - విద్యుత్ క్షేత్రం, V – విద్యుత్ పొటెన్షియల్)

ప్రవచనము (B): సమ శక్మతలం పై దనవిద్యుదావేశాన్ని కదపటానికి జరిగిన పని శూన్యము.

ప్రవచనము (C): రెండు సజాతీయ విద్యుదావేశాలను దగ్గరగా జరిపినపుడు వాటి పరస్పర స్థిర విద్యుత్ స్థితజ శక్తి పెరుగును.

Options :

1. ✔ A, B, C are true
   A, B, C సత్యము

2. ✖ A, B are true, C is false
   A, B సత్యము, C అసత్యము

3. ✖ A, C are true, B is false
   A, C సత్యము, B అసత్యము

4. ✖ B, C are true, A is false
   B, C సత్యము, A అసత్యము

Question Number : 107 Question Id : 4387194907 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

An electron takes 40×10^3 s to drift from one end of a metal wire of length 2 m to its other end. The area of cross-section of the wire is 4 mm^2 and it is carrying a current of 1.6 A. The number density of free electrons in the metal wire is

పొడవు 2 m, మధ్యచ్ఛేద వైశాల్యం 4 mm^2 గల ఒక లోహపు తీగలో 1.6 A విద్యుత్ ప్రవాహము జరిగినపుడు, ఒక ఎలక్ట్రాను ఒక లోహపు తీగ ఒక చివరి నుండి మరొక చివరకు ప్రయాణించడానికి 40×10^3 s సమయం పట్టినది. అయిన ఆ లోహపు తీగ లో స్వేచ్ఛా ఎలక్ట్రానుల సంఖ్యా సాంద్రత

Options :

1. ✖ $8 \times 10^{28}\ m^{-3}$

2. ✖ $6 \times 10^{28}\ m^{-3}$

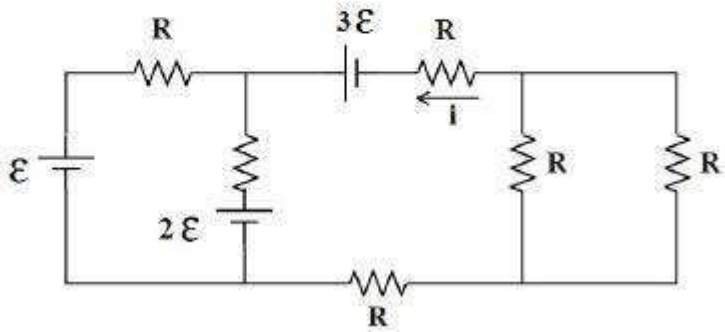
3. ✖ $4 \times 10^{28}\ m^{-3}$

4. ✔ $5 \times 10^{28}\ m^{-3}$

Question Number : 108 Question Id : 4387194908 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The current 'i' in the circuit shown in the figure is

పటంలో చూపిన వలయంలో విద్యుత్ ప్రవాహం 'i' విలువ



Options :

1. ✔ ε / R

2. ✖ - ε / R

3. ✖ 2 ε / R

4. ✖ -2 ε / R

Question Number : 109 Question Id : 4387194909 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A toroid has a non ferromagnetic core of inner radius 24 cm and outer radius 25 cm, around which 4900 turns of a wire are wound. If the current in the wire is 12 A, the magnetic field inside the core of the toroid is

25 cm బాహ్య వ్యాసార్థం 24 cm అంతర వ్యాసార్థం గల ఒక ఫెర్రో అయస్కాంత పదార్థం కాని టోరోయిడ్ కోర్ చుట్టు 4900 తీగ చుట్లు కలవు. ఆ తీగ గుండా 12 A విద్యుత్ ప్రవాహము ఉన్నను, కోర్ లో ఏర్పడిన అయస్కాంత క్షేత్రము.

Options :

1. ✖ 56 mT

2. ✖ 54 mT

3. ✖ 42 mT

4. ✔ 48 mT

Question Number : 110 Question Id : 4387194910 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A steel wire of length l and magnetic moment M is bent into a semicircular arc of radius R. The new magnetic moment is

పొడవు l అయస్కాంత భ్రామకం M గల ఒక ఉక్కు తీగను, వ్యాసార్థం R గల అర్ధ వృత్తాకార దాపముగా వంచిన వచ్చు కొత్త అయస్కాంత భ్రామకం

Options :

1. ✖ M

2. ✖ $\frac{2RM}{\pi l}$

3. ✔ $\frac{2M}{\pi}$

4. ✖ $\frac{2\pi RM}{l}$

Question Number : 111 Question Id : 4387194911 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A magnetic needle free to rotate in a vertical plane parallel to the magnetic meridian has its north tip pointing down at 30° with the horizontal. The horizontal component of the earth's magnetic field at the place is 0.3 G. Then the magnitude of the earth's magnetic field at the location is

ఆయస్కాంత మెరిడియన్ కు సమాంతరంగా ఉన్న నిట్ట నిలువు తలంలో స్వేచ్ఛగా భ్రమణం చేయగల ఒక అయస్కాంత సూచి యొక్క ఉత్తర కొన క్షితిజంతో 30° కోణం చేస్తూ క్రిందకు సూచిస్తుంది. ఈ ప్రదేశంలో భూ అయస్కాంత క్షితిజ సమాంతర అంశ విలువ 0.3 G. అయితే ఈ ప్రదేశంలో భూ అయస్కాంత క్షేత్ర విలువ

Options :

1. ✔ $\frac{\sqrt{3}}{5}$ G

2. ✖ $\sqrt{3}$ G

3. ✖ $\frac{20}{\sqrt{3}}$ G

4. ✖ $\frac{2}{\sqrt{3}}$ G

Question Number : 112 Question Id : 4387194912 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A circular coil has 100 turns, radius 3 cm and resistance 4 Ω. This coil is co-axial with a solenoid of 200 turns/cm and diameter 4 cm. If the solenoid current is decreased from 2 A to zero in 0.04 s, then the current induced in the coil is

చుట్లు 100, వ్యాసార్ధము 3 cm మరియు నిరోధము 4 Ω గల ఒక వృత్తాకార తీగ చుట్ట కలదు. ఈ తీగ చుట్టకు సహాక్షంగా 1 cm కు 200 చుట్లు, వ్యాసము 4 cm గల ఒక సాలినాయిడ్ ఉంచినారు. సాలినాయిడ్ లో విద్యుత్ ను 0.04 s లలో 2 A నుండి శూన్యానికి తగ్గించిన, తీగ చుట్టలో ప్రేరిత విద్యుత్

Options :

1. ✔ $4\pi^2$ mA

2. ✖ 8π mA

3. ✖ 30.3 mA

4. ✖ 45.5 mA

Question Number : 113 Question Id : 4387194913 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Capacitive reactance of a capacitor in an AC circuit is 3 kΩ. If this capacitor is connected to a new AC source of double frequency, the capacitive reactance will become

ఒక AC వలయంలోని కెపాసిటర్ యొక్క ప్రతిరోధం 3 kΩ. ఇదే కెపాసిటర్ ను రెట్టింపు పౌనఃపున్యమున్న AC జనకం కలిగిన మరొక వలయంలో కలిపినపుడు కెపాసిటర్ యొక్క ప్రతిరోధం

Options :

1. ✔ $1.5\ k\Omega$

2. ✖ $3\ k\Omega$

3. ✖ $6\ k\Omega$

4. ✖ $5.2\ k\Omega$

Question Number : 114 Question Id : 4387194914 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A light of intensity 12 Wm^{-2} incidents on a black surface of area 4 cm^2. The radiation pressure on the surface is

12 Wm^{-2} తీవ్రత గల కాంతి 4 cm^2 వైశాల్యం గల ఒక కృష్ణ తలం పై పతనం చెందినది. ఆ తలం పై వికిరణ పీడనము

Options :

1. ✖ 1×10^{-8} Pa

2. ✔ 4×10^{-8} Pa

3. ✖ 1.6×10^{-7} Pa

4. ✖ 4.8×10^{-7} Pa

Question Number : 115 Question Id : 4387194915 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The electric field (E) and magnetic field (B) of an electromagnetic wave passing through vacuum are given by

$E = E_o \sin\ (kx - \omega t)$

$B = B_o \sin\ (kx - \omega t)$

Then the correct statement among the following is

శూన్యయానకంలో ప్రసరించే ఒక విద్యుదయస్కాంత తరంగము యొక్క విద్యుత్ క్షేత్రం (E) మరియు అయిస్కాంత క్షేత్రం (B) లు

$E = E_o \sin\ (kx - \omega t)$

$B = B_o \sin\ (kx - \omega t)$

గా యివ్వబడినవి.

అయిన క్రింది వానిలో సరియైన ప్రవచనము

Options :

1. ✔ $E_o k = B_o \omega$

2. ✖ $E_o \omega = B_o k$

3. ✖ $E_o B_o = \omega k$

4. ✖ $E_o B_o = \frac{\omega}{k}$

Question Number : 116 Question Id : 4387194916 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In a photoelectric experiment light of wavelength 800 nm produces photoelectrons with the smallest de Broglie wavelength of 1 nm. Light of 400 nm produces photoelectrons with smallest de Broglie wavelength of 0.5 nm. Then the work function of the metal used in the experiment is nearly

తరంగదైర్ఘ్యం 800 nm గల కాంతిని ఒక కాంతి విద్యుత్ ప్రయోగంలో ఉపయోగించిన, 1 nm డి బ్రాయ్ కనిష్ఠ తరంగదైర్ఘ్యం గల ఫోటో ఎలక్ట్రాన్లు ఉత్పత్తి చేసినది. కాంతి తరంగదైర్ఘ్యం 400 nm గల కాంతి ని ఉపయోగించిన, 0.5 nm డి బ్రాయ్ కనిష్ఠ తరంగదైర్ఘ్యం గల ఫోటో ఎలక్ట్రాన్లు ఉత్పత్తి అయిన, ఆ ప్రయోగంలో ఉపయోగించిన లోహ పని ప్రమేయం సుమారుగా

Options :

1. ✔ 1.03 eV

2. ✖ 0.53 eV

3. ✖ 2.03 eV

4. ✖ 4.02 eV

Question Number : 117 Question Id : 4387194917 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A hydrogen atom at the ground level absorbs a photon and is excited to n = 4 level. The potential energy of the electron in the excited state is

భూస్థితిలో గల హైడ్రోజన్ పరిమాణువు ఒక ఫోటాన్ ను శోషించుకొని n = 4 స్థాయికి ఉత్తేజితం అయినది. ఆ ఉత్తేజిత స్థితి లో ఎలక్ట్రాన్ స్థితిజ శక్తి

Options :

1. ✖ − 0.85 eV

2. ✖ + 0.85 eV

3. ✔ − 1.7 eV

4. ✖ + 1.7 eV

Question Number : 118 Question Id : 4387194918 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The radius of an atomic nucleus of mass number 64 is 4.8 fermi. Then the mass number of another atomic nucleus of radius 6 fermi is

ద్రవ్యరాశి సంఖ్య 64 గల ఒక పరమాణు కేంద్రకం యొక్క వ్యాసార్ధం 4.8 fermi. వ్యాసార్ధం 6 fermi గల మరొక పరమాణు కేంద్రకం యొక్క ద్రవ్యరాశి సంఖ్య

Options :

1. ✖ 64

2. ✖ 81

3. ✖ 100

4. ✔ 125

Question Number : 119 Question Id : 4387194919 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Consider the statements

In a semi conductor

(A) There are no free electrons at 0 K.

(B) There are no free electrons at any temperature

(C) The number of free electrons increases with temperature.

(D) The number of free electrons is less than that in a conductor.

క్రింది ప్రవచనములలో

ఒక అర్ధ వాహకములో

(A) 0 K వద్ద స్వేచ్ఛా ఎలక్ట్రాన్లు ఉండవు.

(B) ఏ ఉష్ణోగ్రత వద్దనయినా స్వేచ్ఛా ఎలక్ట్రాన్లు ఉండవు.

(C) ఉష్ణోగ్రత తో స్వేచ్ఛా ఎలక్ట్రాన్ల సంఖ్య పెరుగుతుంది.

(D) వాహకంలో కంటే స్వేచ్ఛా ఎలక్ట్రాన్ల సంఖ్య తక్కువ.

Options :

1. ✖ B, C, D are true but A is false

   B, C, D లు సత్యము కాని A అసత్యము

2. ✖ A, B, C are true but D is false

   A, B, C లు సత్యము కాని D అసత్యము

3. ✔ A, C, D are true but B is false.

   A, C, D లు సత్యము కాని B అసత్యము

A, B, C and D are all true.

A, B, C మరియు D లు అన్నీ సత్యము

4. ✖

Question Number : 120 Question Id : 4387194920 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A carrier wave is used to transmit a message signal. If the peak voltage of modulating signal and carrier signal are increased by 1% and 3% respectively, the modulation index is changed by

ఒక సందేశ సంకేతాన్ని ప్రసారం చేయుటకు ఒక వాహక తరంగాన్ని ఉపయోగిందారు. మాడ్యులేటెడ్ సంకేతాలు మరియు వాహక తరంగ సంకేతాల శిఖర వోల్టేజిలను వరుసగా 1% మరియు 3% పెంచిన, మాడ్యులేషన్ సూచిలో మార్పు

Options :

1. ✔ $-2\ \%$

2. ✖ $4\ \%$

3. ✖ $2\ \%$

4. ✖ $-4\ \%$

Chemistry

Section Id :	438719103
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 : 4387194921 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The maximum number of electrons present in an orbital with n = 4, l = 3 is

n = 4, l = 3 గల ఒక ఆర్బిటాల్ లోని గరిష్ట ఎలక్ట్రాన్ల సంఖ్య

Options :

1. ✖ 06

2. ✖ 14

3. ✖ 10

4. ✔ 2

Question Number : 122 Question Id : 4387194922 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Which quantum number provides information about the shape of an orbital?

ఏ క్వాంటం సంఖ్య ఆర్బిటాల్ యొక్క ఆకారంకు సంబంధించిన సమాచారాన్ని తెలియచేస్తుంది?

Options :

1. ✖ Spin quantum number

స్పిన్ క్వాంటం సంఖ్య

2. ✔ Azimuthal quantum number

ఎజిముతల్ క్వాంటం సంఖ్య

3. ✖ Magnetic quantum number

అయస్కాంత క్వాంటం సంఖ్య

4. ✖ Principal quantum number

ప్రధాన క్వాంటం సంఖ్య

Question Number : 123 Question Id : 4387194923 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In which of the following, elements are arranged in the correct order of their electron gain enthalpies.

క్రింది వాటిలో దేనియందు మూలకాలు వాటి ఎలక్ట్రాన్ గ్రాహ్య ఎంథాల్పీల సరియైన క్రమం లో అమర్చబడ్డాయి.

Options :

1. ✔ F > S > O > N

2. ✖ F > O > S > N

3. ✖ F > O > N > S

4. ✖ F > N > O > S

Question Number : 124 Question Id : 4387194924 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In second period of the long form of the periodic table an element X has second lowest first ionization enthalpy and element Y has second highest first ionization enthalpy values. What are X and Y?

విస్తృతావర్తన పట్టికలోని రెండవ పీరియడ్ లో X అనే మూలకానికి ద్వితీయ కనిష్ట ప్రథమ అయనీకరణ ఎంథాల్పీ, Y అనే మూలకానికి ద్వితీయ గరిష్ట ప్రథమ అయనీకరణ ఎంథాల్పీ విలువలు ఉన్నాయి. X, Y లు ఏవి?

Options :

1. ✔ B, F

2. ✖ Be, Ne

3. ✖ Be, O

4. ✖ C, O

Question Number : 125 Question Id : 4387194925 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 molecules in which the central atom is not obeying the octet rule is

క్రింది అణువుల ఏ సమితిలో, కేంద్ర పరమాణువు అష్టక నియమాన్ని పాటించడం లేదు?

Options :

1. ✖ CO_2, SiH_4, $BeCl_2$

2. ✖ H_2O, Cl_2O, CO_2

3. ✖ CH_4, NH_3, OF_2

4. ✔ SF_6, PCl_5, XeF_2

Question Number : 126 Question Id : 4387194926 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The formal charges of atoms (1), (2) and (3) in the ion $\left[\underset{(1)}{O}=\underset{(2)}{N}=\underset{(3)}{O}\right]^{+}$ is

$\left[\underset{(1)}{O}=\underset{(2)}{N}=\underset{(3)}{O}\right]^{+}$ అయాను నందలి (1), (2), (3) పరమాణువుల ఫార్మల్ ఆవేశాలు వరుసగా

Options :

1. ✖ 0, +2, -1

2. ✔ 0, +1, 0

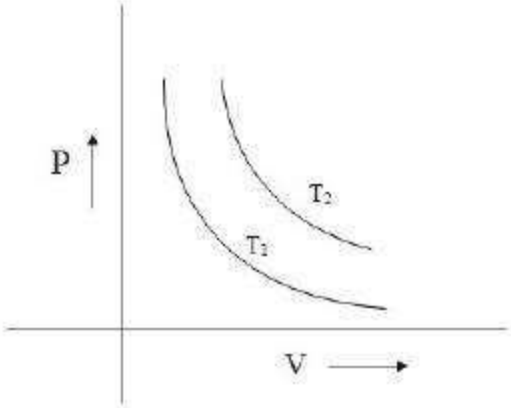
3. ✖ +2, 0, -1

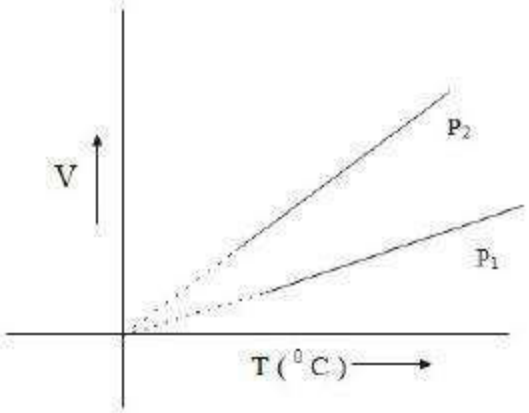
4. ✖ +1, 0, 0

Question Number : 127 Question Id : 4387194927 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

From the following plots, find the correct option.

క్రింది గ్రాఫ్ ల నుండి, సరియైన ఐచ్ఛికాన్ని గుర్తించండి.





Options :

1. ✖ $T_1 > T_2$; $P_1 > P_2$

2. ✖ $T_1 > T_2$; $P_2 > P_1$

3. ✖ $T_2 > T_1$; $P_2 > P_1$

4. ✔ $T_2 > T_1$; $P_1 > P_2$

Question Number : 128 Question Id : 4387194928 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

How many grams of Mg is required to completely reduce 100 ml, 0.1 M NO_3^- solution using the following reaction

$NO_3^- + Mg \longrightarrow Mg^{2+} + NH_3$

100 ml ల 0.1 M NO_3^- ద్రావణాన్ని క్రింది సమీకరణం ప్రకారం, పూర్తిగా క్షయకరణం గావించుటకు కావలసిన Mg భారం (గ్రాములలో) ఎంత?

$NO_3^- + Mg \longrightarrow Mg^{2+} + NH_3$

Options :

1. ✔ 0.96

2. ✖ 0.62

3. ✖ 0.24

4. ✖ 0.75

Question Number : 129 Question Id : 4387194929 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 oxidation state of S in the sulphur containing product of the following reaction?

క్రింది చర్యలో సల్ఫర్ కలిగిన క్రియాజన్యంలోని S ఆక్సీకరణ స్థితి ఎంత?

$SO_3^{2-}(aq) + Br_2(l) + H_2O \rightarrow$

Options :

1. ✔ +6

2. ✖ +4

3. ✖ +2.5

4. ✖ +2

Question Number : 130 Question Id : 4387194930 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Observe the following properties:

Volume, enthalpy, density, temperature, heat capacity, pressure, internal energy.
The number of extensive properties in the above list is

క్రింది ధర్మాలను పరిశీలించండి.

ఘనపరిమాణం, ఎంథాల్పీ, సాంద్రత, ఉష్ణోగ్రత, ఉష్ణధారణ, పీడనము, ఆంతరిక శక్తి.

పై జాబితాలో విస్తార ధర్మాల సంఖ్య ఎంత?

Options :

1. ✔ 4

2. ✖ 5

3. ✖ 6

4. ✖ 3

Question Number : 131 Question Id : 4387194931 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Match the following

A. Isothermal process	i	$q = \Delta U$
B. Adiabatic process	ii	$W = -P \times \Delta V$
C. Isobaric process	iii	$W = \Delta U$
D. Isochoric process	iv	$W = -nRT\ln\left(\frac{V_f}{V_i}\right)$

క్రింది వాటిని జత పరచుము.

A. సమోష్ణ ప్రక్రియ	i	$q = \Delta U$
B. స్థిరోష్ణ ప్రక్రియ	ii	$W = -P \times \Delta V$
C. సమపీడన ప్రక్రియ	iii	$W = \Delta U$
D. సమ ఘనపరిమాణ ప్రక్రియ	iv	$W = -nRT\ln\left(\frac{V_f}{V_i}\right)$

Options :

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

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

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

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

Question Number : 132 Question Id : 4387194932 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 expression is correct

క్రింది సమీకారణాలలో ఏది సరియైనది?

Options :

1. ✖ $\Delta G = -RT \ln K$

2. ✖ $\Delta G = \frac{1}{RT^2 \ln K}$

3. ✔ $\Delta G^0 = -RT \ln K$

4. ✖ $\Delta G^0 = -\frac{1}{RT^2 \ln K}$

Question Number : 133 Question Id : 4387194933 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The pH of 0.01 N lime water is

0.01 N లైమ్ నీరు pH ఎంత?

Options :

1. ✖ 13.09

2. ✖ 10

3. ✔ 12

4. ✖ 9.8

Question Number : 134 Question Id : 4387194934 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The empirical formula of Calgon is

కాల్గన్ యొక్క అనుభావిక ఫార్ములా

Options :

1. ✖ Na_2PO_3

2. ✖ NaP_2O_3

3. ✔ $NaPO_3$

4. ✖ Na_3PO_3

Question Number : 135 Question Id : 4387194935 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The pair of elements that form both oxides and nitrides, when burnt in air are

గాలిలో మండించినప్పుడు, ఆక్సైడ్ మరియు నైట్రైడ్ లు రెండిటిని ఏర్పరచే మూలకాల జంట ఏది?

Options :

1. ✖ Na, Mg

2. ✖ Na, Be

3. ✔ Mg, Ca

4. ✖ Be, Mn

Question Number : 136 Question Id : 4387194936 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Among P_4, S_8 and N_2, the elements which undergo disproportionation when heated with NaOH solution

P_4, S_8 and N_2, ములకాలలో NaOH తో వేడి చేసినప్పుడు ఏవి అననుపాత చర్యనొందుతాయి?

Options :

1. ✔ P_4, S_8 only

2. ✖ N_2, S_8 only

3. ✖ N_2, P_4 only

4. ✖ P_4, N_2, S_8

Question Number : 137 Question Id : 4387194937 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Identify the correct statements about the anomalous behavior of Boron

I. Boron trihalides can form dimeric structures.

II. Boron shows + 1 as stable oxidation state

III. Maximum covalency of Boron is four.

IV. Boron does not form BF_6^{6-} ion.

బోరాన్ అసంగత స్వభావానికి సంబంధించిన సరియైన వ్యాఖ్యాలను గుర్తించుము.

I. బోరాన్ ట్రైహాలైడ్లు ద్వి అణుకనిర్మాణాలను ఏర్పరుస్తాయి.

II. బోరాన్ స్థిరమైన + 1 ఆక్సీకరణ స్థితిని ప్రదర్శించును.

III. బోరాన్ గరిష్ఠ సమయోజనీయత నాలుగు

IV. బోరాన్ BF_6^{6-} అయాన్ ను ఏర్పరచదు.

Options :

1. ✖ I, II only

I, II మాత్రమే

2. ✖ II, III only

II, III మాత్రమే

3. ✔ III, IV only

III, IV మాత్రమే

4. ✖ I, IV only

I, IV మాత్రమే

Question Number : 138 Question Id : 4387194938 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The hybridizations of carbon in graphite, diamond and C_{60} are respectively

గ్రాఫైట్, డైమండు, C_{60} లలో కార్బన్ సంకరీకరణాలు వరుసగా

Options :

1. ✖ sp^2, sp^3, sp

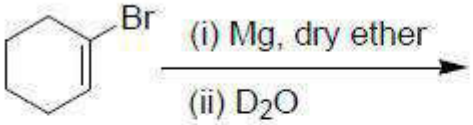
2. ✔ sp^2, sp^3, sp^2

3. ✖ sp, sp^2, sp^3

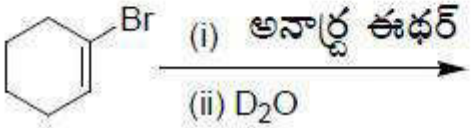
4. ✖ sp, sp^3, sp

Question Number : 139 Question Id : 4387194939 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

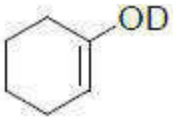
The major product of the following reaction is

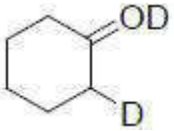


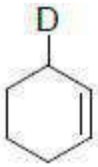
క్రింది చర్యలో ప్రధాన ఉత్పన్నం

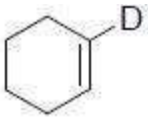


Options :

1. ✖ 

2. ✖ 

3. ✖ 

4. ✔ 

Question Number : 140 Question Id : 4387194940 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Identify the ortho and para directing groups towards aromatic electrophilic substitution reactions from the following list

క్రింది జాబితాలో ఆరోమాటిక్ ఎలక్ట్రోఫిలిక్ ప్రతిక్షేపణ చర్య పట్ల ఆర్థో, పారా నిర్దేశక సమూహాలుగా పని చేసే వాటిని గుర్తించండి

-OH	-CN	$-CO_2H$	$-OCH_3$	$-NHCOCH_3$	-CHO
I	II	III	IV	V	VI

Options :

1. ✔ I, IV, V

2. ✖ II, III, VI

3. ✖ I, II, IV

4. ✖ IV, V, VI

Question Number : 141 Question Id : 4387194941 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Match List I with List II

List I (defects)	List II (Examples)
A. Frenkel defects	1. FeO
B. Schottkey defects	2. NaCl
C. Vacancy defects	3. AgCl
D. Metal deficiency defects	4. Crystals with vacant lattice sites.

జాబితా I ని జాబితా II తో జతపరుచుము.

జాబితా I (లోపాలు)	జాబితా II (ఉదాహరణలు)
A. ఫ్రెంకెల్ లోపాలు	1. FeO
B. షాట్కీ లోపాలు	2. NaCl
C. ఖాళీ లోపాలు	3. AgCl
D. లోహ కొరత లోపాలు	4. ఖాళీ జాలక స్థానాలు గల స్ఫటికాలు

Options :

1. ✖

A	B	C	D
4	3	2	1

2. ✔

A	B	C	D
3	2	4	1

3. ✖

A	B	C	D
1	2	3	4

4. ✖

A	B	C	D
2	3	4	1

Question Number : 142 Question Id : 4387194942 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 solids is not a molecular solid?

క్రింది ఘనాలలో ఏది అణు ఘనపదార్థం కాదు?

Options :

1. ✖ HCl

2. ✖ H_2O

3. ✖ CCl_4

4. ✔ SiO_2

Question Number : 143 Question Id : 4387194943 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A solution containing 6.0 g of urea is isotonic with a solution containing 10g of a non-electrolytic solute X. The molar mass of X (in g mol^{-1}) is

6.0 gల యూరియా గల ద్రావణం, 10 g ల అవిద్యుత్ విశ్లేష్యక ద్రావితం X గల ద్రావణంతో ఐసోటోనిక్ ద్రావాణంగా ఉంది. X మోలార్ ద్రవ్యరాశి (g mol^{-1} లలో)

Options :

1. ✖ 50.0

2. ✔ 100

3. ✖ 75.0

4. ✖ 68.0

Question Number : 144 Question Id : 4387194944 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

x % (w/v) solution of urea is isotonic with 4% (w/v) solution of a non-volatile solute of molar mass 120 g mol^{-1}. The value of x is

x% (w/v) యూరియా ద్రావణం, 4% (w/v) మోలార్ ద్రవ్యరాశి 120 g mol^{-1} గల ఒక అబాష్పశీలి ద్రావితం గల ద్రావణంతో ఐసోటోనిక్ ద్రావణంగా ఉంది. x విలువ

Options :

1. ✔ 2

2. ✖ 4

3. ✖ 3

4. ✖ 5

Question Number : 145 Question Id : 4387194945 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

38.6 amperes of current is passed for 100 seconds through an aqueous $CuSO_4$ solution using platinum electrodes. The mass of copper consumed from the solution and volume of gas liberated at STP are respectively (molar mass of Cu = 63.54 g mol^{-1}).

ప్లాటినం ఎలాక్ట్రోడ్లను ఉపయోగించి $CuSO_4$ జల ద్రావణం గూండా 38.6 ఆంపియర్ల విద్యుత్తును 100 సెకన్ల పాటు ప్రవహింపచేసినపుడు, STP వద్ద ద్రావణం నుండి వినిమయమయ్యే కాపర్ ద్రవ్యరాశి, విడుదలయ్యే వాయు ఘన పరిమాణాలు వరుసగా (Cu మోలార్ ద్రవ్యరాశి = 63.54 g mol^{-1}).

Options :

1. ✖ 6.37 g, 0.448 L

2. ✖ 0.63g, 0.224 L

3. ✔ 1.27g, 0.224 L

4. ✖ 4g, 0.448 L

Question Number : 146 Question Id : 4387194946 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The time required for completion of 93.75% of a first order reaction is x minutes. The half life of it (in minutes) is

ఒక ప్రథమ క్రమాంక చర్య 93.75% పూర్తి కావటానికి x నిమిషాలు పట్టినచో, ఆ చర్యకు అర్ధాయువు (నిమిషాలలో)

Options :

1. ✖ x/8

2. ✖ x/2

3. ✔ x/4

4. ✖ x/3

Question Number : 147 Question Id : 4387194947 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The macromolecular colloids of the following are

I. Starch solution
II. Sulphur sol
III. Synthetic detergent
IV. Synthetic rubber

క్రింది వాటిలో బృహత్ అణు కొల్లాయిడ్ ఏవి ?

I. స్టార్చ్ ద్రావణం
II. సల్ఫర్ సాల్
III. కృత్రిమ డిటర్జెంట్
IV. కృత్రిమ రబ్బర్

Options :

1. ✖ I, II
2. ✖ II, III
3. ✖ III, IV
4. ✔ I, IV

Question Number : 148 Question Id : 4387194948 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Assertion (A) :- Animal skins are colloidal in nature

Reason (R) :- Animal skin has positively charged particles.

నిశ్చితం (A) : జంతు చర్మాలకు కొల్లాయిడ్ స్వభావం ఉంటుంది.

కారణం (R) : జంతు చర్మంలో ధనావేశం గల కణాలు ఉంటాయి.

Options :

1. ✖ Both (A) and (R) are correct and (R) is the correct explanation of (A)
   A మరియు R లు రెండు సరైయినవి మరియు A కు R సరైయిన వివరణ

Both (A) and (R) are correct and (R) is not the correct explanation of (A)

2. ✔ A మరియు R లు రెండు సరైయినవి, మరియు A కు R సరైయిన వివరణ కాదు.

(A) is correct but (R) is incorrect

3. ✖ A సరైయినది కాని R సరైయినది కాదు.

(A) is incorrect but (R) is correct

4. ✖ A సరైయినది కాదు కాని R సరైయినది.

Question Number : 149 Question Id : 4387194949 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In the reaction of phosphorous with conc. HNO_3, the oxidized and reduced products respectively are

ఫాస్ఫరస్, గాఢ HNO_3 చర్యలో ఆక్షీకరణం చెందిన, క్షయకరణం చెందిన క్రియజన్యాలు వరుసగా

Options :

1. ✔ H_3PO_4, NO_2

2. ✖ H_3PO_2, NO

3. ✖ H_3PO_3, N_2O

4. ✖ HPO_3, NO

Question Number : 150 Question Id : 4387194950 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 formed when SO_3 is absorbed by concentrated H_2SO_4

SO_3 గాఢ H_2SO_4 లోకి అభిశోషితమైనపుడు క్రింది వాటిలో ఏది ఏర్పడుతుంది?

Options :

1. ✖ $H_2S_2O_8$

2. ✖ $H_2S_2O_3$

3. ✔ $H_2S_2O_7$

4. ✖ $H_2S_2O_5$

Question Number : 151 Question Id : 4387194951 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Assertion (A): Transition metals and their complexes show catalytic activity.

Reason (R): The activation energy of a reaction is lowered by the catalyst.

నిశ్చితం (A) : పరివర్తన మూలకాలు మరియు వాటి సమ్మేళనాలు ఉత్ప్రేరక ధర్మాలను చూపుతాయి.

కారణం (R) : ఉత్ప్రేరకం, చర్య యొక్క ఉత్తేజిత శక్తిని తగ్గిస్తుంది.

Options :

1. ✖ Both (A) and (R) are correct and (R) is the correct explanation of (A).
A మరియు R లు రెండు సరైయినవి మరియు A కు R సరైయిన వివరణ.

2. ✔ Both (A) and (R) are correct but (R) is not the correct explanation of (A).
A మరియు R లు రెండు సరైయినవి కాని A కు R సరైయిన వివరణ కాదు.

(A) Is correct but (R) is incorrect.

3. ✖ A సరైయినది కాని R సరైయినది కాదు.

(A) Is incorrect but (R) is correct.

4. ✖ A సరైయినది కాదు కాని R సరైయినది.

Question Number : 152 Question Id : 4387194952 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The crystal filed theory is successful in explaining which of the following?

I. Ligands as point charges; II. Formation and structures of complexes.

III. colour; IV. Magnetic properties; V. covalent character of metal-ligand bonding.

స్ఫటిక క్షేత్ర సిద్ధాంతం క్రింది వాటిలో వేటిని దాలావరకు వివరించింది?

I. లైగాండ్ లను బిందు విద్యుదావేశాలుగా

II. సంశ్లిష్టాలు ఏర్పడటం మరియు వాటి నిర్మాణాలు

III. రంగులు

IV. అయస్కాంత ధర్మాలు

V. లోహ – లైగాండ్ బంధం యొక్క (కోవాలెంట్) సంయోజన స్వభావం

Options :

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

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

III, IV, V only

3. ✖ II, III, IV మాత్రమే

II, IV, V only

4. ✖ II, III, IV మాత్రమే

Question Number : 153 Question Id : 4387194953 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Pernicious anemia is caused due to deficiency of which vitamin?

ఏ విటమిన్ లోపం వల్ల రక్తహీనత జబ్బు వస్తుంది?

Options :

1. ✔ B12

2. ✖ B1

3. ✖ B6

4. ✖ B2

Question Number : 154 Question Id : 4387194954 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 vitamins cannot be stored in the body?

క్రింది విటమిన్‌లో ఏది శరీరంలో నిల్వ చేయబడదు?

Options :

1. ✖ A

2. ✔ C

3. ✖ E

4. ✖ K

Question Number : 155 Question Id : 4387194955 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Finkelstein reaction is used for the synthesis of

ఫిన్‌కల్‌స్టైన్ చర్యను వేటిని తయారుచేయడానికి వాడతారు?

Options :

1. ✖ RF

2. ✔ RI

3. ✖ RCl

4. ✖ RBr

Question Number : 156 Question Id : 4387194956 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Which among the following will have highest density?

క్రింది వాటిలో దేనికి అత్యధిక సాంద్రత కలదు?

Options :

1. ✖ CCl_4

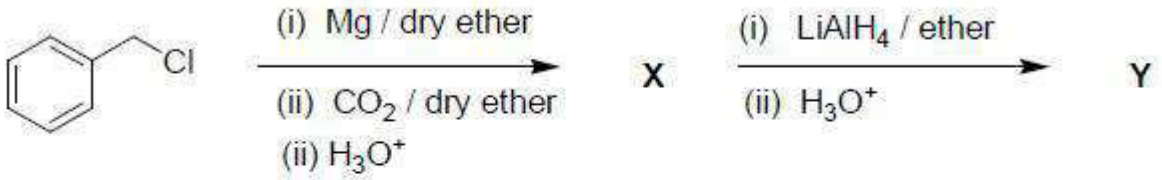
2. ✔ n- C_3H_7I

3. ✖ n-C_3H_7Br

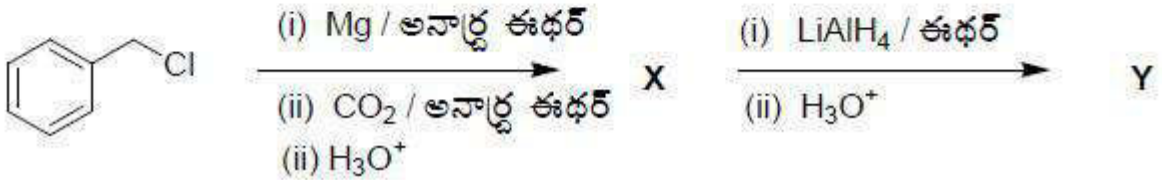
4. ✖ n-C_3H_7Cl

Question Number : 157 Question Id : 4387194957 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

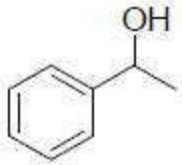
Identify the major product (Y) from the following reaction

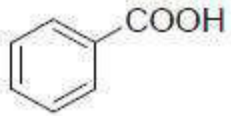


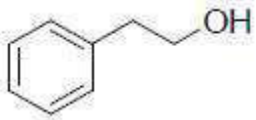
క్రింది చర్యాక్రమం నుండి ఏర్పడే ప్రధాన క్రియాజన్యం 'Y' ను గుర్తించండి.

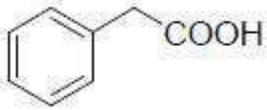


Options :

1. ✖ 

2. ✖ 

3. ✔ 

4. ✖ 

Question Number : 158 Question Id : 4387194958 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

An aryl carboxylic acid on treatment with sodium hydrogen carbonate liberates a gaseous molecule. Identify the gas molecule liberated.

ఒక ఎరైల్ కార్బాక్సిలిక్ ఆమ్లాన్ని సోడియం హైడ్రోజెన్ కార్బనేట్ తో చర్య గావించగా వాయు అణువును విడుదల చేసింది. విడుదల కాబడిన వాయు అణువును గుర్తించండి?

Options :

1. ✖ H_2

2. ✔ CO_2

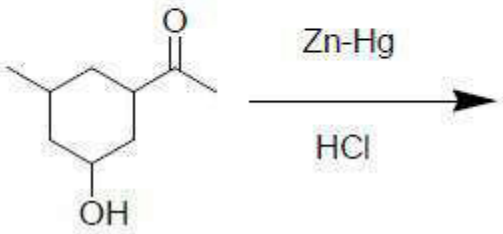
3. ✖ CO

4. ✖ O_2

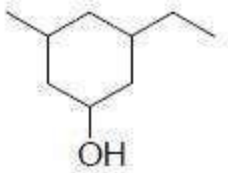
Question Number : 159 Question Id : 4387194959 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

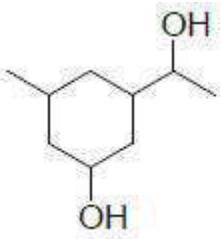
Identify the major product of the following reaction

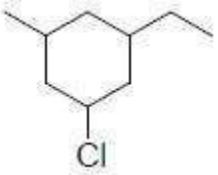
క్రింది చర్యలోని ప్రధాన క్రియాజన్యాన్ని గుర్తించండి.



Options :

1. ✖ 

2. ✖ 

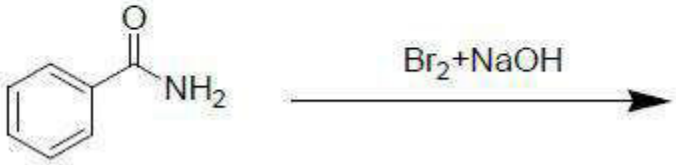
3. ✔ 

4. ✖ 

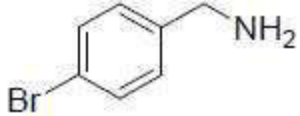
Question Number : 160 Question Id : 4387194960 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

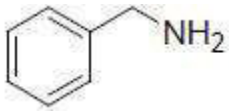
Identify the major product of the following reaction

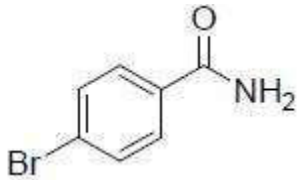
క్రింది చర్యలోని ప్రధాన క్రియాజన్యాన్ని గుర్తించండి.

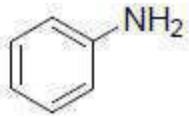


Options :

1. ✖ 

2. ✖ 

3. ✖ 

4. ✔ 

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 Shift1
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 :	438719107
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 : 4387195121 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$f(x) = log\left(\left(\frac{2x^2-3}{x}\right) + \sqrt{\frac{4x^4-11x^2+9}{|x|}}\right) is$$

$$f(x) = log\left(\left(\frac{2x^2-3}{x}\right) + \sqrt{\frac{4x^4-11x^2+9}{|x|}}\right)$$ అనేది

Options :

1. ✔ an odd function

ఒక బేసి ప్రమేయం

2. ✖ An even function

ఒక సరి ప్రమేయం

3. ✖ A polynomial function

ఒక బహుపది ప్రమేయం

4. ✖ not a function

ప్రమేయము కాదు

Question Number : 2 Question Id : 4387195122 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Let f: **R**- $\left\{\frac{-1}{2}\right\} \rightarrow$ **R** be defined by f(x) = $\frac{x-2}{2x+1}$. If α, β satisfy the equation f(f(x)) = -x, then 4 $(\alpha^2 + \beta^2) =$

f: **R**- $\left\{\frac{-1}{2}\right\} \rightarrow$ **R** అనేది f(x) = $\frac{x-2}{2x+1}$ గా నిర్వచితమనుకోండి

α, β లు f(f(x)) = -x సమీకరణాన్ని తృప్తిపరిస్తే, 4 $(\alpha^2 + \beta^2) =$

Options :

1. ✔ 17

2. ✖ 12

3. ✖ 24

4. ✖ 34

Question Number : 3 Question Id : 4387195123 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $A = \begin{bmatrix} 3 & -3 & 4 \\ 2 & -3 & 4 \\ 0 & -1 & 1 \end{bmatrix}$, then AA^T is a

$A = \begin{bmatrix} 3 & -3 & 4 \\ 2 & -3 & 4 \\ 0 & -1 & 1 \end{bmatrix}$ అయితే AA^T అనేది

Options :

1. ✔ Symmetric matrix

ఒక సౌష్టవ మాత్రిక

2. ✖ Skew- Symmetric matrix

ఒక వక్ర సౌష్టవ మాత్రిక

3. ✖ Singular matrix

అసాధారణ మాత్రిక

4. ✖ Inverse of A

A యొక్క విలోమము

Question Number : 4 Question Id : 4387195124 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If AX=D represents the system of simultaneous linear equations x+y+z=6, 5x-y+2z=3 and 2x+y-z=-5 then (Adj A) D =

AX=D అనేది x+y+z=6, 5x-y+2z=3 మరియు 2x+y-z=-5 అనే సమకాలిక ఏక ఘాత సమీకరణ వ్యవస్థను సూచిస్తే (Adj A) D =

Options :

1. ✖ $\begin{bmatrix} 8 \\ -16 \\ 40 \end{bmatrix}$

2. ✖ $\begin{bmatrix} 32 \\ 64 \\ -160 \end{bmatrix}$

3. ✔ $\begin{bmatrix} -16 \\ 32 \\ 80 \end{bmatrix}$

4. ✖ $\begin{bmatrix} 12 \\ 24 \\ 60 \end{bmatrix}$

Question Number : 5 Question Id : 4387195125 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $A = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$, $B = \begin{bmatrix} 1 & 3 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ then det $(A^6+B^6) =$

$A = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$, $B = \begin{bmatrix} 1 & 3 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ అయితే det $(A^6+B^6) =$

Options :

1. ✖ -68

2. ✔ -106

3. ✖ 665

4. ✖ 720

Question Number : 6 Question Id : 4387195126 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Let $G(x) = \begin{bmatrix} \cos x & -\sin x & 0 \\ \sin x & \cos x & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$. If $x+y = 0$, then $G(x)\,G(y) =$

$G(x) = \begin{bmatrix} \cos x & -\sin x & 0 \\ \sin x & \cos x & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$ అనుకుందాం. $x+y = 0$ అయితే, $G(x)\,G(y) =$

Options :

1. ✖ Null Matrix

   శూన్య మాత్రిక

2. ✖ Skew Symmetric Matrix

   వక్ర సౌష్టవ మాత్రిక

3. ✔ Identity Matrix

   తత్సమ మాత్రిక

4. ✖ Symmetric Matrix

   సౌష్టవ మాత్రిక

Question Number : 7 Question Id : 4387195127 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

By simplifying $i^{18} - 3i^7 + i^2(1+i^4)(i)^{22}$ we get

$i^{18} - 3i^7 + i^2(1+i^4)(i)^{22}$ ను సూక్ష్మీకరించగా వచ్చేది

Options :

1. ✖ - 1 + 3i

2. ✖ 1 - 3i

3. ✔ 1 + 3i

4. ✖ - 1 - 3i

Question Number : 8 Question Id : 4387195128 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 x for which sinx + i cos 2x and cosx – i sin 2x are conjugate to each other are

sinx + i cos 2x మరియు cosx – i sin 2x లు ఒకదానికొకటి సంకీర్ణాలయ్యేట్లు x విలువలు

Options :

1. ✖ $x = n\pi \pm {}^{\pi}/_{6}$

2. ✔ None

ఏవీ లేవు

3. ✖ $x = n\pi \pm {}^{\pi}/_{3}$

4. ✖ $x = \left(n + \frac{1}{2}\right) \pi$

Question Number : 9 Question Id : 4387195129 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 a point z satisfying $|z|^2 = \text{Re}(z)$ is a circle with centre

$|z|^2 = \text{Re}(z)$ ను తృప్తిపరిచే బిందువు z యొక్క బిందుపథం ఒక వృత్తం అవుతూ దాని కేంద్రం

Options :

1. ✖ $\left(0, \frac{1}{2}\right)$

2. ✖ $\left(-\frac{1}{2}, 0\right)$

3. ✔ $\left(\frac{1}{2}, 0\right)$

4. ✖ $\left(0, -\frac{1}{2}\right)$

Question Number : 10 Question Id : 4387195130 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $\sin^4\theta \cos^2\theta = \sum_{n=0}^{\infty} a_{2n} \cos 2n\theta$ then the least n for which $a_{2n} = 0$ is

$\sin^4\theta \cos^2\theta = \sum_{n=0}^{\infty} a_{2n} \cos 2n\theta$ అయితే, $a_{2n} = 0$ అయ్యేవిధంగా n కనిష్ట విలువ

Options :

1. ✖ 1

2. ✖ 2

3. ✖ 3

4. ✔ 4

Question Number : 11 Question Id : 4387195131 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $S = \{m \in \mathbf{R}: x^2 - 2(1+3m)x + 7(3+2m) = 0$ has distinct roots$\}$, then the number of elements in S is

$S = \{m \in \mathbf{R}: x^2 - 2(1+3m)x + 7(3+2m) = 0$ యొక్క మూలాలు విభిన్నం$\}$ అనే సమితి లోని మూలకాల సంఖ్య

Options :

1. ✖ 2

2. ✖ 3

3. ✖ 4

4. ✔ Infinite

అనంతం

Question Number : 12 Question Id : 4387195132 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$4^x - 3^{x-\frac{1}{2}} = 3^{x+\frac{1}{2}} - 2^{2x-1} \Rightarrow x =$

Options :

1. ✖ $5/2$

2. ✖ $1/2$

3. ✔ $^3/_2$

4. ✖ $^7/_2$

Question Number : 13 Question Id : 4387195133 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The sum of the real roots of the equation $x^4-2x^3+x-380 = 0$ is

$x^4-2x^3+x-380 = 0$ సమీకరణము యొక్క వాస్తవ మూలాల మొత్తము

Options :

1. ✖ -1

2. ✖ 0

3. ✔ 1

4. ✖ 2

Question Number : 14 Question Id : 4387195134 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If one root of the cubic equation $x^3 + 36 = 7x^2$ is double of another, then the number of negative roots is

$x^3+36 = 7x^2$ సమీకరణానికి ఒక మూలం మరొక మూలానికి రెట్టింపు అయితే ఋణమూలాల సంఖ్య

Options :

1. ✔ 1

2. ✖ 2

3. ✖ 3

4. ✖ 0

Question Number : 15 Question Id : 4387195135 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $10\,{}^{n}C_2 = 3\,{}^{n+1}C_3$, then the value of n is

$10\,{}^{n}C_2 = 3\,{}^{n+1}C_3$ అయితే, n విలువ

Options :

1. ✖ 3

2. ✖ 10

3. ✖ 7

4. ✔ 9

Question Number : 16 Question Id : 4387195136 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

There are 10 points in a plane, out of these 6 are collinear. If N is the total number of triangles formed by joining these points, then N =

ఒక తలములో 10 బిందువులు కలవు. అందులో 6 సరేఖీయాలు. ఈ బిందువులను కలపగా

ఏర్పడు మొత్తం త్రిభుజముల సంఖ్య N అయితే N =

Options :

1. ✖ 120

2. ✖ 850

3. ✔ 100

4. ✖ 150

Question Number : 17 Question Id : 4387195137 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

205 students take an examination of whom 105 pass in English, 70 students pass in mathematics and 30 students pass in both. How many students fail in both subjects?

205 మంది విద్యార్థులు పరీక్షలు వ్రాయగా అందులో 105 మంది ఇంగ్లీషులో, 70 మంది గణితంలో మరియు 30 మంది రెండింటిలో ఉత్తీర్ణులు కాగా ఎంత మంది విద్యార్థులు రెండింటిలో ఉత్తీర్ణులు కాలేదు ?

Options :

1. ✔ 60

2. ✖ 145

3. ✖ 175

4. ✖ 30

Question Number : 18 Question Id : 4387195138 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In an examination, the maximum marks for each of three subjects is n and that for the fourth subject is 2n. The number of ways in which candidates can get 3n marks is

ఒక పరీక్షలో ప్రతి మూడు సబ్జెక్టుల అత్యధిక మార్కులు n మరియు నాల్గవ సబ్జెక్టు అత్యధిక మార్కు 2n అయితే విద్యార్థి 3n మార్కులు పొందుటకు మార్గాలు

Options :

1. ✖ $\frac{1}{6}(n+1)^2(5n^2+10n+6)^2$

2. ✖ $\frac{1}{6}(n+1)(5n^2+10n+6)^2$

3. ✖ $\frac{1}{6}(n+1)^2(5n^2+10n+6)$

4. ✔ $\frac{1}{6}(n+1)(5n^2+10n+6)$

Question Number : 19 Question Id : 4387195139 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$\frac{2x^2+1}{x^3-1}=\frac{A}{x-1}+\frac{Bx+C}{x^2+x+1}$ ⇒7A+2B+C=

Options :

1. ✖ 8

2. ✔ 9

3. ✖ 10

4. ✖ 11

Question Number : 20 Question Id : 4387195140 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $\sin\theta = -\frac{3}{4}$, then $\sin 2\theta =$

$\sin\theta = \frac{-3}{4}$ అయితే, $\sin 2\theta =$

Options :

1. ✖ $\frac{3\sqrt{7}}{8}$

2. ✔ $-\frac{3\sqrt{7}}{8}$

3. ✖ $\frac{2\sqrt{3}}{7}$

4. ✖ $-\frac{2\sqrt{3}}{7}$

Question Number : 21 Question Id : 4387195141 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\frac{1}{\sin 1^0 \sin 2^0} + \frac{1}{\sin 2^0 \sin 3^0} + \ldots + \frac{1}{\sin 89^0 \sin 90^0} =$$

Options :

1. ✖ $\frac{\cos 1^0}{\sin 1^0}$

2. ✔ $\frac{\cos 1^0}{\sin^2 1^0}$

3. ✖ $\frac{\sin 1^0}{\cos 1^0}$

4. ✖ $\frac{\sin^2 1^0}{\cos 1^0}$

Question Number : 22 Question Id : 4387195142 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 trigonometric values are negative?

I) $\sin(-292^0)$

II) $\tan(-193^0)$

III) $\cos(-207^0)$

IV) $\cot(-222^0)$

క్రిందివాటిలో ఋణాత్మక త్రికోణమితీయ విలువలు ఏవి?

I) $\sin(-292^0)$

II) $\tan(-193^0)$

III) $\cos(-207^0)$

IV) $\cot(-222^0)$

Options :

1. ✖ II, III and IV

II, III మరియు IV

2. ✖ III only

III మాత్రమే

3. ✖ I and III

I మరియు III

4. ✔ II and III

II మరియు III

Question Number : 23 Question Id : 4387195143 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $\sin\theta + \operatorname{cosec}\theta = 4$, *then* $\sin^2\theta + \operatorname{cosec}^2\theta =$

$\sin\theta + \operatorname{cosec}\theta = 4$ అయితే $\sin^2\theta + \operatorname{cosec}^2\theta =$

Options :

1. ✖ 12

2. ✖ 18

3. ✖ 16

4. ✔ 14

Question Number : 24 Question Id : 4387195144 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\sin^2\frac{2\pi}{3}+\cos^2\frac{5\pi}{6}-\tan^2\frac{3\pi}{4}=$$

Options :

1. ✖ 0

2. ✔ $\frac{1}{2}$

3. ✖ 1

4. ✖ $\frac{1}{3}$

Question Number : 25 Question Id : 4387195145 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $2\cosh 2x+10\sinh 2x=5, then\ x=$

$2\cosh 2x+10\sinh 2x=5$ అయితే, x =

Options :

1. ✔ $\frac{1}{2}\log\frac{4}{3}$

2. ✖ $\frac{1}{2}\log\frac{2}{3}$

3. ✖ $\frac{1}{2}\log\frac{3}{2}$

4. ✖ $\frac{1}{2}\log\frac{3}{4}$

Question Number : 26 Question Id : 4387195146 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In any triangle ABC, $\frac{\cos A}{a}+\frac{\cos B}{b}+\frac{\cos C}{c}=$

ABC త్రిభుజంలో, $\frac{\cos A}{a}+\frac{\cos B}{b}+\frac{\cos C}{c}=$

Options :

1. ✖ $a^2+b^2+c^2$

2. ✔ $\frac{a^2+b^2+c^2}{2abc}$

3. ✖ $\frac{2abc}{a^2+b^2+c^2}$

4. ✖ $a+b+c$

Question Number : 27 Question Id : 4387195147 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In a triangle ABC, if $r_1 = 36$, $r_2 = 18$ and $r_3 = 12$, then s =

ABC త్రిభుజంలో, $r_1 = 36$, $r_2 = 18$ మరియు $r_3 = 12$ అయితే, s =

Options :

1. ✖ 6

2. ✖ 8

3. ✖ 16

4. ✔ 36

Question Number : 28 Question Id : 4387195148 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, a = 6, b = 5 and c = 4, then cos 2A =

ABC త్రిభుజంలోని భుజాలు a = 6, b = 5 మరియు c = 4 అయితే, cos 2A =

Options :

1. ✔ $-31/32$

2. ✖ $-15/16$

3. ✖ $31/32$

4. ✖ $15/16$

Question Number : 29 Question Id : 4387195149 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$\bar{a}, \bar{b}, \bar{c}$ are non-coplanar vectors. If

$\bar{a}+3\bar{b}+4\bar{c}=x(\bar{a}-2\bar{b}+3\bar{c})+y(\bar{a}+5\bar{b}-2\bar{c})+z(6\bar{a}+14\bar{b}+4\bar{c})$ then $x+y+z=$

$\bar{a}, \bar{b}, \bar{c}$ అతలీయ సదిశలు.

$\bar{a}+3\bar{b}+4\bar{c}=x(\bar{a}-2\bar{b}+3\bar{c})+y(\bar{a}+5\bar{b}-2\bar{c})+z(6\bar{a}+14\bar{b}+4\bar{c})$ అయితే $x+y+z=$

Options :

1. ✖ -5

2. ✔ -4

3. ✖ 4

4. ✖ 5

Question Number : 30 Question Id : 4387195150 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Three vectors of magnitudes a, 2a, 3a are along the directions of the diagonals of 3 adjacent faces of a cube that meet in a point. Then the magnitude of the sum of those diagonals is

ఒకే బిందువు వద్ద కలుస్తున్న ఒక ఘనం యొక్క మూడు ఆసన్న ముఖాల వికర్ణాల వెంబడి a, 2a, 3a పరిమాణం గల మూడు సదిశలు కలవు. అపుడు ఆ వికర్ణాల మొత్తం యొక్క పరిమాణం

Options :

1. ✖ 4a

2. ✔ 5a

3. ✖ 6a

4. ✖ 8a

Question Number : 31 Question Id : 4387195151 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $\bar{a}$ is collinear with $\bar{b}=3\bar{i}+6\bar{j}+6\bar{k}$ and $\bar{a}.\bar{b}=27$ then $|\bar{a}|=$

$\bar{a}$ మరియు $\bar{b}=3\bar{i}+6\bar{j}+6\bar{k}$ లు సరేఖీయాలు మరియు $\bar{a}.\bar{b}=27$ అయితే $|\bar{a}|$ =

Options :

1. ✖ 1

2. ✖ 2

3. ✔ 3

4. ✖ 4

Question Number : 32 Question Id : 4387195152 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Let $\bar{a}, \bar{b}, \bar{c}$ be unit vectors such that $\bar{a}$ is perpendicular to the plane containing $\bar{b}$ and $\bar{c}$ and angle between $\bar{b}$ and $\bar{c}$ is $\frac{\pi}{3}$. Then $|\bar{a}+\bar{b}+\bar{c}| =$

$\bar{a}, \bar{b}, \bar{c}$ లు యూనిట్ సదిశలు, $\bar{a}$ సదిశ $\bar{b}, \bar{c}$ సదిశను కలిగిన తలానికి లంబంగా ఉంటుంది మరియు $\bar{b}, \bar{c}$ సదిశల మధ్యకోణం $\frac{\pi}{3}$. అపుడు $|\bar{a}+\bar{b}+\bar{c}| =$

Options :

1. ✖ 3

2. ✖ 1

3. ✔ 2

4. ✖ 4

Question Number : 33 Question Id : 4387195153 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Let $\bar{F} = 2\bar{i}+2\bar{j}+5\bar{k}$, $A=(1,2,5)$, $B=(-1,-2,-3)$ *and* $\overline{BA}\times\bar{F} = 4\bar{i}+6\bar{j}+2\lambda\bar{k}$ *then* $\lambda =$

$\bar{F} = 2\bar{i}+2\bar{j}+5\bar{k}$, $\bar{A}=(1,2,5)$, $\bar{B}=(-1,-2,-3)$ మరియు $\overline{BA}\times\bar{F} = 4\bar{i}+6\bar{j}+2\lambda\bar{k}$ అయితే, $\lambda =$

Options :

1. ✖ 0

2. ✖ 1

3. ✖ 2

4. ✔ -2

Question Number : 34 Question Id : 4387195154 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the mean deviation of the data 1, 1+d, 1+2d, … , 1+100d, (d>0) from their mean is 255, then 'd' is equal to

1, 1+d, 1+2d, … , 1+100d, (d>0) అనే దత్తాంశానికి వాటి అంకమధ్యమం నుండి మధ్యమ విచలనం 255 అయితే'd'=

Options :

1. ✔ 10.1

2. ✖ 10.2

3. ✖ 10.3

4. ✖ 10.4

Question Number : 35 Question Id : 4387195155 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The probability of getting a sum 9 when two dice are thrown is

రెండు పాచికలను దోర్లించగా వాటిపై మొత్తం 9 పొందేందుకు సంభావ్యత

Options :

1. ✖ 1/6

2. ✖ 1/8

3. ✔ 1/9

4. ✖ 1/12

Question Number : 36 Question Id : 4387195156 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If A and B are two events such that P(B) ≠0 and P(B) ≠1, then $P(\bar{A}|\bar{B})$ is

A మరియు B అనే రెండు ఘటనలు P(B) ≠0 మరియు P(B) ≠1 అయ్యేట్లుంటే, $P(\bar{A}|\bar{B})$ =

Options :

1. ✖ $1-P(A|B)$

2. ✖ $1-P(\bar{A}|B)$

3. ✔ $\dfrac{1-P(A\cup B)}{P(\bar{B})}$

4. ✖ $\dfrac{P(\bar{A})}{P(\bar{B})}$

Question Number : 37 Question Id : 4387195157 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Two brothers X and Y appeared for an exam. Let A be the event that X has passed the exam and B is the event that Y has passed. The probability of A is $\frac{1}{7}$ and of B is $\frac{2}{9}$. Then, the probability that both of them pass the exam is

ఇద్దరు సహోదరులు X మరియు Y లు ఒక పరీక్షకు హాజరైనారు. x ఉత్తీర్ణుడయ్యే ఘటన A, Y ఉత్తీర్ణుడయ్యే ఘటన B అనుకోండి. A సంభావ్యత $\frac{1}{7}$ మరియు B సంభావ్యత $\frac{2}{9}$ అనుకుంటే, ఆ ఇద్దరూ ఉత్తీర్ణులగుటకు సంభావ్యత

Options :

1. ✖ $\frac{1}{63}$

2. ✖ $\frac{2}{35}$

3. ✔ $\frac{2}{63}$

4. ✖ $\frac{9}{14}$

Question Number : 38 Question Id : 4387195158 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A bag contains 4 red and 3 black balls. A second bag contains 2 red and 3 black balls. One bag is selected at random. If from the selected bag, one ball is drawn at random, then the probability that the ball drawn is red is

ఒక సంచిలో 4ఎర్రని మరియు 3 నల్లని బంతులు కలవు. రెండో సంచిలో 2 ఎర్రని మరియు 3 నల్లని బంతులు కలవు. యాదృచ్ఛికంగా ఒక సంచిని ఎంచుకొనిరి. ఎంచుకొన్న సంచి నుండి ఒక బంతిని యాదృచ్ఛికంగా తీస్తే, అలా తీసిన బంతి ఎరుపు రంగుదయ్యే సంభావ్యత

Options :

1. ✖ 39/70

2. ✖ 41/70

3. ✖ 29/70

4. ✔ 17/35

Question Number : 39 Question Id : 4387195159 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In a Binomial distribution, if 'n' is the number of trials and the mean and variance are 4 and 3 respectively, then $2^{32}\,P(X=\frac{n}{2})=$

ఒక ద్విపద విభాజనంలో, యత్నాల సంఖ్య n మరియు అంక మధ్యమము మరియు విస్తృతులు వరుసగా 4, 3 అయితే, $2^{32}.P\left(X=\frac{n}{2}\right)=$

Options :

1. ✔ ${}^{16}C_8\,(3^8)$

2. ✖ ${}^{12}C_6\,(2^6)$

3. ✖ $^{32}C_{16}(3^{16})$

4. ✖ $^{16}C_{7}(3^{9})$

Question Number : 40 Question Id : 4387195160 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

For a Poisson distribution, if mean = ℓ, variance = m and ℓ + m = 8, then

$e^4[1-P(X>2)]=$

ఒక పాయిజాన్ విభాజనానికి, అంకమధ్యమం = ℓ, విస్తృతి = m మరియు ℓ + m = 8

అయితే, $e^4[1-P(X>2)]=$

Options :

1. ✖ 8

2. ✔ 13

3. ✖ 9

4. ✖ 12

Question Number : 41 Question Id : 4387195161 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 midpoints of points of intersection of $x \cos\theta + y \sin\theta = 1$ with the coordinate axes is

నిరూపకాక్షాల తో $x \cos\theta + y \sin\theta = 1$ యొక్క ఖండన బిందువుల మధ్య బిందువు యొక్క బిందు పథం

Options :

1. ✖ $x^2 + y^2 = 4$

2. ✔ $\frac{1}{x^2} + \frac{1}{y^2} = \frac{1}{4}$

3. ✖ $\frac{1}{x^2} + \frac{1}{y^2} = \frac{1}{2}$

4. ✖ $x^2 + y^2 = 2$

Question Number : 42 Question Id : 4387195162 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Suppose P and Q lie on $3x + 4y - 4 = 0$ and $5x - y - 4 = 0$ respectively. If the midpoint of PQ is (1, 5), then the slope of the line passing through P and Q is

P మరియు Q లు వరుసగా $3x + 4y - 4 = 0$ మరియు $5x - y - 4 = 0$ మీది బిందువులు. PQ యొక్క మధ్య బిందువు (1, 5). అయితే, P మరియు Q బిందువుల గుండా పోయే రేఖ యొక్క వాలు

Options :

1. ✔ $\frac{83}{35}$

2. ✖ $\frac{63}{35}$

3. ✖ $\frac{-3}{4}$

4. ✖ $\frac{3}{4}$

Question Number : 43 Question Id : 4387195163 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The length of intercept of $x + 1 = 0$ between the lines $3x + 2y = 5$ and $3x + 2y = 3$ is

$3x + 2y = 5$ మరియు $3x + 2y = 3$ రేఖల మధ్య $x + 1 = 0$ యొక్క అంతర ఖండ దూరము

Options :

1. ✖ 2

2. ✔ 1

3. ✖ 3

4. ✖ 4

Question Number : 44 Question Id : 4387195164 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Suppose that the three points A, B and C in the plane are such that their x-coordinates as well as y-coordinates are in GP with the same common ratio. Then the points A, B and C

ఒక తలము మీద మూడు బిందువులు A, B మరియు C యొక్క x - నిరూపకాలు అదే విధముగా y – నిరూపకాలు ఒకే సామాన్య నిష్పత్తిలో గుణ శ్రేఢిలో ఉన్నాయనుకోండి. అపుడు A, B మరియు C బిందువులు

Options :

1. ✖ constitute a right angled triangle
ఒక లంబకోణ త్రిభుజమును ఏర్పరుస్తాయి

2. ✖ form an isosceles triangle
ఒక సమద్విబాహు త్రిభుజమును ఏర్పరుస్తాయి

3. ✔ lie on a straight line
ఒకే రేఖ మీద ఉంటాయి

4. ✖ form an equilateral triangle
ఒక సమబాహు త్రిభుజమును ఏర్పరుస్తాయి

Question Number : 45 Question Id : 4387195165 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Suppose the slopes m_1 and m_2 of the lines represented by $ax^2 + 2hxy + by^2 = 0$ satisfy $3(m_1-m_2) - 7 = 0$ and $m_1 m_2 - 2 = 0$. Then which of the following is true?

$ax^2 + 2hxy + by^2 = 0$ సమీకరణము సూచించే సరళ రేఖల వాలులు m_1 మరియు m_2 లు $3(m_1-m_2) - 7 = 0$ మరియు $m_1 m_2 - 2 = 0$ లను తృప్తి పరుస్తాయి అనుకోండి. అపుడు క్రింది వాటిలో ఏది సత్యం?

Options :

1. ✔ $\frac{a}{12} = \frac{b}{6} = \frac{h}{\pm 11}$

2. ✖ $\frac{a}{6} = \frac{b}{12} = \frac{h}{\pm 11}$

3. ✖ $a = b = \pm h$

4. ✖ $\frac{a}{2} = b = \pm h$

Question Number : 46 Question Id : 4387195166 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Suppose that the sides passing through the vertex (α, β) of a triangle are bisected at right angles by the lines $y^2 - 8xy - ax^2 = 0$. Then the centroid of the triangle is

ఒక త్రిభుజం యొక్క శీర్షం (α, β) గుండా పోయే భుజాలను $y^2 - 8xy - ax^2 = 0$ రేఖలు లంబంగా సమద్విఖండన చేస్తున్నాయి అనుకోందాము. అప్పుడు ఆ త్రిభుజము యొక్క కేంద్ర భాసం

Options :

1. ✖ $\frac{1}{123}(\alpha, \beta)$

2. ✖ $\frac{1}{123}(\alpha + 32\beta, 81\beta + 32\alpha)$

3. ✖ $\frac{1}{123}(\alpha - 32\beta, 81\beta + 32\alpha)$

4. ✔ $\frac{1}{123}(\alpha - 32\beta, 81\beta - 32\alpha)$

Question Number : 47 Question Id : 4387195167 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The radius of the circle having 3x – 4y + 4 = 0 and 6x – 8y – 7 = 0 as its tangents is

3x – 4y + 4 = 0 మరియు 6x – 8y – 7 = 0 లు స్పర్శ రేఖలుగా గలిగిన వృత్తము యొక్క వ్యాసార్థం

Options :

1. ✖ $3/2$

2. ✖ 3

3. ✖ 6

4. ✔ $3/4$

Question Number : 48 Question Id : 4387195168 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A circle is such that $(x - 2)\cos\theta + (y - 2)\sin\theta = 1$ touches it for all values of θ. Then the circle is

θ యొక్క అన్ని విలువలకు $(x - 2)\cos\theta + (y - 2)\sin\theta = 1$ అనేది ఒక వృత్తాన్ని స్పృశిస్తుంది. అపుడు ఆ వృత్త సమీకరణము

Options :

1. ✔ $x^2 + y^2 - 4x - 4y + 7 = 0$

2. ✖ $x^2 + y^2 + 4x + 4y + 7 = 0$

3. ✖ $x^2 + y^2 - 4x - 4y - 7 = 0$

4. ✖ $x^2 + y^2 + 4x + 4y - 7 = 0$

Question Number : 49 Question Id : 4387195169 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The least distance of the point (10, 7) from the circle $x^2 + y^2 - 4x - 2y - 20 = 0$ is

(10, 7) బిందువు నుండి $x^2 + y^2 - 4x - 2y - 20 = 0$ అనే వృత్తమునకు గల కనిష్ట దూరం

Options :

1. ✖ 6

2. ✖ 7

3. ✖ 4

4. ✔ 5

Question Number : 50 Question Id : 4387195170 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Suppose that the x-coordinates of the points A and B satisfy $x^2 + 2x - a^2 = 0$ and their y-coordinates satisfy $y^2 + 4y - b^2 = 0$. Then the equation of the circle with AB as its diameter is

A, B బిందువుల x నిరూపకాలు $x^2 + 2x - a^2 = 0$ ను మరియు $y^2 + 4y - b^2 = 0$ ను తృప్తి పరుస్తాయి అనుకోండి. అపుడు AB వ్యాసంగా గల వృత్త సమీకరణము

Options :

1. ✔ $x^2 + y^2 + 2x + 4y - a^2 - b^2 = 0$

2. ✖ $x^2 + y^2 + 2x + 4y + a^2 + b^2 = 0$

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

4. ✖ $x^2 + y^2 - 2x - 4y + a^2 + b^2 = 0$

Question Number : 51 Question Id : 4387195171 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The radical centre of the three circles $x^2 + y^2 - 1 = 0$, $x^2 + y^2 - 8x + 15 = 0$ and $x^2 + y^2 + 10y + 24 = 0$ is

$x^2 + y^2 - 1 = 0$, $x^2 + y^2 - 8x + 15 = 0$ మరియు $x^2 + y^2 + 10y + 24 = 0$ వృత్తాల మూలకేంద్రము

Options :

1. ✔ $\left(2, \frac{-5}{2}\right)$

2. ✖ $\left(2, \frac{5}{2}\right)$

3. ✖ $\left(-2, \frac{5}{2}\right)$

4. ✖ $\left(-2, \frac{-5}{2}\right)$

Question Number : 52 Question Id : 4387195172 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Which of the following represents a parabola?

క్రింది వాటిలో ఏది పరావలయాన్ని సూచిస్తుంది?

Options :

1. ✖ $x = 4\cos t,\ y = 4\sin t$

2. ✔ $x^2 - 2 = -2\cos t,\ y = \cos^2\left(t/2\right)$

3. ✖ $\sqrt{x} = \tan t, \sqrt{y} = \sec t$

4. ✖ $x = \sqrt{1 - \sin t}, y = \sin\left(t/2\right) + \cos\left(t/2\right)$

Question Number : 53 Question Id : 4387195173 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the angle between the straight lines joining the foci and the ends of the minor axis of the ellipse $\frac{x^2}{a^2}+\frac{y^2}{b^2}=1$ is 90^0, then its eccentricity is

$\frac{x^2}{a^2}+\frac{y^2}{b^2}=1$ అనే దీర్ఘవృత్తము యొక్క నాభులను మరియు హ్రస్వాక్ష చివరలను కలిపే రేఖల మధ్య కోణం 90^0 అయిన దాని ఉత్కేంద్రత

Options :

1. ✖ $\frac{1}{2}$

2. ✖ $\frac{1}{4}$

3. ✖ $\frac{1}{3}$

4. ✔ $\frac{1}{\sqrt{2}}$

Question Number : 54 Question Id : 4387195174 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 point of intersection of tangents at the ends of normal chord of the hyperbola $x^2-y^2=a^2$ is

$x^2-y^2=a^2$ అతిపరావలయం యొక్క అభిలంబ జ్యా యొక్క అంత్యబిందువుల వద్ద గీసిన స్పర్శ రేఖల ఖండన బిందువు యొక్క బిందుపథం

Options :

1. ✖ $y^4 - x^4 = 4a^2x^2y^2$

2. ✖ $y^2 - x^2 = 4a^2x^2y^2$

3. ✔ $a^2\left(y^2 - x^2\right) = 4x^2y^2$

4. ✖ $y^2 + x^2 = 4a^2x^2y^2$

Question Number : 55 Question Id : 4387195175 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If e_1 and e_2 are the eccentricities of the hyperbola $16x^2 - 9y^2 = 1$ and its conjugate respectively. Then $3e_1 =$

e_1 మరియు e_2 లు వరుసగా $16x^2 - 9y^2 = 1$ అనే అతిపరావలయం మరియు దాని సంయుగ్మాల ఉత్కేంద్రతలైతే $3e_1 =$

Options :

1. ✖ $5e_2$

2. ✔ $4e_2$

3. ✖ $2e_2$

4. ✖ e_2

Question Number : 56 Question Id : 4387195176 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time :

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

If P divides the line segment joining the points A (1, 2, -1) and B (-1, 0, 1) externally in the ratio 1 : 2 and Q = (1, 3, -1) then PQ =

A (1, 2, -1), B (-1, 0, 1) బిందువులను కలిపే రేఖాఖండాన్ని P అనే బిందువు 1 : 2 నిష్పత్తి లో బాహ్యంగా విభజిస్తుంది మరియు Q = (1, 3, -1) అయితే PQ =

Options :

1. ✖ $\sqrt{10}$

2. ✔ 3

3. ✖ 1

4. ✖ $\sqrt{13}$

Question Number : 57 Question Id : 4387195177 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the direction cosines of a line are $\left(\frac{a}{\sqrt{83}}, \frac{5}{\sqrt{83}}, \frac{c}{\sqrt{83}}\right)$ and $c-a = 4$ then $ca =$

ఒక సరళ రేఖ యొక్క దిక్ కొసైన్ లు $\left(\frac{a}{\sqrt{83}}, \frac{5}{\sqrt{83}}, \frac{c}{\sqrt{83}}\right)$ మరియు $c - a = 4$ అయితే ca =

Options :

1. ✖ 24

2. ✔ 21

3. ✖ 18

4. ✖ 33

Question Number : 58 Question Id : 4387195178 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Let the plane π pass through the point (1, 0, 1) and perpendicular to the planes $2x + 3y - z = 2$ and $x - y + 2z = 1$. Let the equation of the plane passing through the point (11, 7, 5) and parallel to the plane π be $ax + by - z + d = 0$. Then $\frac{a}{b} + \frac{b}{d} =$

(1,0,1) బిందువు గుండా పోతూ, $2x + 3y - z = 2$ మరియు $x - y + 2z = 1$ తలాలకు లంబంగా ఉండే తలం π అనుకుందాం. (11,7,5) బిందువు గుండా పోతూ π తలానికి సమాంతరంగా ఉండే తలం సమీకరణం ax+by-z+d=0 అనుకుందాం. అప్పుడు $\frac{a}{b} + \frac{b}{d} =$

Options :

1. ✖ 3

2. ✖ 0

3. ✖ 2

4. ✔ -2

Question Number : 59 Question Id : 4387195179 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\lim_{x \to -\infty} \log_e(\cosh x) + x =$$

Options :

1. ✖ $\log 2$

2. ✔ $-\log 2$

3. ✖ $\log\left(\frac{1}{2}\right)+2$

4. ✖ $\log\left(\frac{1}{2}\right)-2$

Question Number : 60 Question Id : 4387195180 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 are three distinct real numbers and $\lim_{x\to\infty}\frac{(b-c)x^2+(c-a)x+(a-b)}{(a-b)x^2+(b-c)x+(c-a)}=\frac{1}{2}$ then $a+2c=$

a, b, c లు విభిన్న వాస్తవ సంఖ్యలై $\lim_{x\to\infty}\frac{(b-c)x^2+(c-a)x+(a-b)}{(a-b)x^2+(b-c)x+(c-a)}=\frac{1}{2}$ అయితే $a+2c=$

Options :

1. ✖ b

2. ✖ $2b$

3. ✔ $3b$

4. ✖ $4b$

Question Number : 61 Question Id : 4387195181 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\lim_{x\to-\infty}\frac{3|x|-x}{|x|-2x}-\lim_{x\to 0}\frac{\log(1+x^3)}{\sin^3 x}=$$

Options :

1. ✔ $1/3$

2. ✖ $-1/4$

3. ✖ 2

4. ✖ $-5/3$

Question Number : 62 Question Id : 4387195182 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $3f(\cos x)+2f(\sin x)=5x$, *then* $f'(\cos x)+f'(\sin x)=$

$3f(\cos x)+2f(\sin x)=5x$ అయిన $f'(\cos x)+f'(\sin x)=$

Options :

1. ✖ $-5\ (\sin x+\cos x)$

2. ✖ $-5\ \sin x\ \cos x$

3. ✔ $\frac{-5}{\sin x}-\frac{5}{\cos x}$

4. ✖ $\frac{5}{\sin x}+\frac{5}{\cos x}$

Question Number : 63 Question Id : 4387195183 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Assertion (A) : $\frac{d}{dx}\left(\frac{x^2\sin x}{\log x}\right)=\frac{x^2\sin x}{\log x}\left(\cot x+\frac{2}{x}-\frac{1}{x\log x}\right)$

Reason (R) : $\frac{d}{dx}\left(\frac{uv}{w}\right)=\frac{uv}{w}\left[\frac{u^1}{u}+\frac{v^1}{v}-\frac{w^1}{w}\right]$

నిశ్చితత్వం (A): $\frac{d}{dx}\left(\frac{x^2\sin x}{\log x}\right)=\frac{x^2\sin x}{\log x}\left(\cot x+\frac{2}{x}-\frac{1}{x\log x}\right)$

కారణం (R): $\frac{d}{dx}\left(\frac{uv}{w}\right)=\frac{uv}{w}\left[\frac{u^1}{u}+\frac{v^1}{v}-\frac{w^1}{w}\right]$

Options :

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

A సత్యము, R సత్యము, A కు R సరియైన వివరణ

2. ✖ A is true, R is true and R is not correct explanation of A

A సత్యము, R సత్యము, Aకు R సరియైన వివరణ కాదు

3. ✖ A is true, R is not correct

A సత్యం, R సత్యం కాదు

A is not correct, R is correct

A సత్యం కాదు, R సత్యం

4. ✖

Question Number : 64 Question Id : 4387195184 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $x = f(\theta)$ and $y = g(\theta)$, then $\frac{d^2y}{dx^2} =$

$x = f(\theta)$ మరియు $y = g(\theta)$ అయిన $\frac{d^2y}{dx^2} =$

Options :

1. ✖ $g''(\theta)/f'(\theta)$

2. ✖ $f''(\theta)/x(\theta)$

3. ✔ $\frac{f'(\theta)g''(\theta) - g'(\theta)f''(\theta)}{(f'(\theta))^3}$

4. ✖ $\frac{g'(\theta)f''(\theta) - g''(\theta)f''(\theta)}{(g''(\theta))^3}$

Question Number : 65 Question Id : 4387195185 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the normal drawn at a print P on the curve $3y = 6x - 5x^3$ passes through (0, 0) then the positive integral value of the abscissa of the point P is

$3y = 6x - 5x^3$ వక్రం పైగల P అనే బిందువు వద్ద గీసిన అభిలంబ రేఖ (0, 0) గుండా పోతుంటే

P అనే బిందువు యొక్క x – నిరూపకం యొక్క ధనపూర్ణాంక విలువ

Options :

1. ✔ 1

2. ✖ $2/3$

3. ✖ $1/3$

4. ✖ $-2/3$

Question Number : 66 Question Id : 4387195186 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The line joining the points (0, 3) and (5, -2) is a tangent to the curve $y = \frac{C}{x+1}$ then C=

(0, 3) (5, -2) బిందువులను కలిపే రేఖ $y = \frac{C}{x+1}$ వక్రానికి స్పర్శరేఖ అయితే C=

Options :

1. ✖ 1

2. ✖ -2

3. ✔ 4

4. ✖ 5

Question Number : 67 Question Id : 4387195187 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$y = x^3 - ax^2 + 48x + 7$ is an increasing function for all real values of x, then a lies in the interval

x యొక్క అన్ని వాస్తవ విలువలకు $y = x^3 - ax^2 + 48x + 7$ ఒక ఆరోహణ ప్రమేయమైతే, a ఉండే అంతరం

Options :

1. ✖ (-14, 14)

2. ✔ (-12, 12)

3. ✖ (-16, 16)

4. ✖ (-21, -21)

Question Number : 68 Question Id : 4387195188 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 > 0 then, minimum value of $y = \frac{b^2}{a-x} + \frac{a^2}{x}$, $0 < x < a$ is

a, b > 0 అయితే, $y = \frac{b^2}{a-x} + \frac{a^2}{x}$, $0 < x < a$ యొక్క కనిష్ట విలువ

Options :

1. ✖ $4a$

2. ✔ 4b

3. ✖ $2a$

4. ✖ 2b

Question Number : 69 Question Id : 4387195189 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The point on the curve $y = x^2 + 4x + 3$ which is closest to the line $y = 3x+2$ is

$y = x^2 + 4x + 3$ వక్రంపైని ఏ బిందువు సరళరేఖ $y = 3x+2$ కు కనిష్ట దూరంలో ఉంటుంది?

Options :

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

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

3. ✖ $\left(2, \frac{-5}{3}\right)$

4. ✖ $\left(2, \frac{5}{3}\right)$

Question Number : 70 Question Id : 4387195190 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\int \frac{3x+4}{x^3-2x+4}dx = \log f(x) + C \Rightarrow f(3) =$$

Options :

1. ✔ $\frac{1}{\sqrt{17}}$

2. ✖ $\frac{1}{17}$

3. ✖ $\frac{2}{15}$

4. ✖ $\frac{2}{17}$

Question Number : 71 Question Id : 4387195191 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\int \frac{e^{\tan^{-1}x}}{1+x^2}\left[\left(\sec^{-1}\sqrt{1+x^2}\right)^2 + \cos^{-1}\left(\frac{1-x^2}{1+x^2}\right)\right]dx =$$

Options :

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

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

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

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

Question Number : 72 Question Id : 4387195192 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\int \frac{dx}{(x-3)^{4/5}(x+1)^{6/5}} =$$

Options :

1. ✔ $\frac{5}{4}\sqrt[5]{\frac{x-3}{x+1}}+C$

2. ✖ $\frac{5}{4}\left(\frac{x+1}{x-3}\right)^{1/5}+C$

3. ✖ $\frac{1}{5}\left(\frac{x-3}{x+1}\right)^{1/5}+C$

4. ✖ $\frac{5}{4}\left(\frac{x-3}{x+4}\right)^{4/5}+C$

Question Number : 73 Question Id : 4387195193 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $I_n = \int (\cos^n x + \sin^n x)\,dx$, and $I_n - \frac{n-1}{n} I_{n-2} = \frac{\sin x \cos x}{n} f(x)$, then $f(x) =$

$I_n = \int (\cos^n x + \sin^n x)\,dx$, మరియు $I_n - \frac{n-1}{n} I_{n-2} = \frac{\sin x \cos x}{n} f(x)$ అయిన, $f(x) =$

Options :

1. ✖ $\cos^{n-2} x + \sin^{n-2} x$

2. ✔ $\cos^{n-2} x - \sin^{n-2} x$

3. ✖ $\frac{\cos^{n-2} x - \sin^{n-2} x}{n}$

4. ✖ $\frac{\cos^{n-2} x + \sin^{n-2} x}{n}$

Question Number : 74 Question Id : 4387195194 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Let T>0 be a fixed number. f: **R**→ **R** is a continuous function such that f(x+T) = f(x) x ∈ **R**. If $I = \int_o^T f(x)dx$, then $\int_o^{5T} f(2x)dx =$

T>0 ఒక స్థిర సంఖ్య. f(x+T) = f(x) అన్ని x ∈ **R** అయ్యేటట్లు, f: **R**→ **R** అనేది అవిచ్ఛిన్న ప్రమేయము అని అనుకుందాము.

$I = \int_o^T f(x)dx$ అయితే, $\int_o^{5T} f(2x)dx =$

Options :

1. ✖ 10 I

2. ✖ $\frac{5}{2}$ I

3. ✔ 5 I

4. ✖ 2 I

Question Number : 75 Question Id : 4387195195 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$\int_1^3 x\sqrt[n]{x^2-1}\,dx = 6$ then n =

$\int_1^3 x\sqrt[n]{x^2-1}\,dx = 6$ అయితే n =

Options :

1. ✖ 2

2. ✔ 3

3. ✖ 4

4. ✖ 5

Question Number : 76 Question Id : 4387195196 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

[.] represents greatest integer function, then $\int_{-1}^{1}(x[1+sin\pi x]+1)dx =$

[.] గరిష్ట పూర్ణ సంఖ్య ప్రమేయమును సూచిస్తే $\int_{-1}^{1}(x[1+sin\pi x]+1)dx =$

Options :

1. ✖ 1

2. ✖ 2

3. ✔ 5/2

4. ✖ 3/2

Question Number : 77 Question Id : 4387195197 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\lim_{n\to\infty}\left[\frac{n}{(n+1)\sqrt{2n+1}}+\frac{n}{(n+2)\sqrt{2(2n+2)}}+\frac{n}{(n+3)\sqrt{3(2n+3)}}+\cdots n\ terms\right]=\int_0^1 f(x)dx,$$

then $f(x)=$

$$\lim_{n\to\infty}\left[\frac{n}{(n+1)\sqrt{2n+1}}+\frac{n}{(n+2)\sqrt{2(2n+2)}}+\frac{n}{(n+3)\sqrt{3(2n+3)}}+\cdots n\ terms\right]=\int_0^1 f(x)dx,$$

అయితే $f(x)=$

Options :

1. ✔ $\frac{1}{(1+x)\sqrt{x^2+2x}}$

2. ✖ $\frac{1}{(1+x)\sqrt{x+2}}$

3. ✖ $\frac{1}{(1+x)\sqrt{x^2+x+1}}$

4. ✖ $\frac{1}{(1+x)\sqrt{x^2-2x}}$

Question Number : 78 Question Id : 4387195198 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The general solution of the differential equation $\frac{dy}{dx} = cos^2(3x + y)$is $tan^{-1}(\frac{\sqrt{3}}{2}\tan(3x + y)) = f(x)$. Then $f(x) =$

$\frac{dy}{dx} = cos^2(3x + y)$ అవకలన సమీకరణం యొక్క సాధారణ సాధన

$tan^{-1}(\frac{\sqrt{3}}{2}\tan(3x + y)) = f(x)$. అపుడు $f(x) =$

Options :

1. ✔ $2\sqrt{3}\,(x + C)$

2. ✖ x+C

3. ✖ $\frac{x + C}{2\sqrt{3}}$

4. ✖ $\frac{\sqrt{3}}{2}\,(x + C)$

Question Number : 79 Question Id : 4387195199 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the general solution of the differential equation $cos^2 x \frac{dy}{dx} + y = \tan x$ is $y = \tan x - 1 + C\, e^{-\tan x}$ satisfies $y(\pi/4) = 1$, then C =

$cos^2 x \frac{dy}{dx} + y = \tan x$ యొక్క సాధారణ సాధన $y = \tan x - 1 + C\, e^{-\tan x}$ అనేది $y(\pi/4) = 1$ ను తృప్తిపరిస్తే C =

Options :

1. ✔ e

2. ✖ 1

3. ✖ -1

4. ✖ 1/e

Question Number : 80 Question Id : 4387195200 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Assertion (A): Order of the differential equations of a family of circles with constant radius is two.

Reason (R): An algebraic equation having two arbitrary constants is general solution of a 2nd order differential equation.

నిశ్చితత్వము (A): స్థిర వ్యాసార్థం కల్గిన వృత్తాల కుటుంబము యొక్క అవకలన సమీకరణం యొక్క తరగతి 2.

కారణం (R): రెండు యాదృచ్ఛిక స్థిర రాశుల కల్గిన బీజయ సమీకరణం ఒక 2వ తరగతి అవకలన సమీకరణానికి సాధారణ సాధన అవుతుంది.

Options :

1. ✔ (A) and (R) are true, (R) is the correct explanation to (A)

(A) మరియు (R) లు సత్యము. (A) కి (R) సరియైన వివరణ

2. ✖ (A) is true, (R) is false

(A) సత్యము, (R) అసత్యము

3. ✖ (A) and (R) are false, (R) is not the correct explanation to (A)

(A) మరియు (R) లు అసత్యములు, (A) కి (R) సరియైన వివరణ కాదు

4. ✖ (A) is false, (R) is true

(A) అసత్యము, (R) సత్యము

Physics

Section Id :	438719108
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 : 4387195201 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The energy E of a system is a function of time t and is given by $E(t) = \alpha t - \beta t^3$ where α and β are constants. The dimensions of α and β are

ఒక వ్యవస్థ శక్తి E, కాలము t యొక్క ప్రమేయముగా $E(t) = \alpha t - \beta t^3$ అని సూచించబడినది. ఇక్కడ α, β లు స్థిరాంకాలు, అయిన α మరియు β ల మితులు వరుసగా

Options :

1. $[ML^2T^{-1}]$ and $[ML^2T]$

   $[ML^2T^{-1}]$ మరియు $[ML^2T]$

2. $[LT^{-1}]$ and $[LT]$

   $[LT^{-1}]$ మరియు $[LT]$

3. $[ML^2T^{-3}]$ and $[ML^2T^{-5}]$

   $[ML^2T^{-3}]$ మరియు $[ML^2T^{-5}]$

4. $[MLT^{-1}]$ and $[MLT]$

   $[MLT^{-1}]$ మరియు $[MLT]$

Question Number : 82 Question Id : 4387195202 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A student is at a distance 16 m from a bus when the bus begins to move with a constant acceleration of 9 m s^{-2}. The minimum velocity with which the student should run towards the bus so as the catch it is $\alpha\sqrt{2}$ m s^{-1}. The value of α is

ఒక బస్సు 9 m s^{-2} సమత్వరణముతో బయలుదేరినపుడు ఒక విద్యార్థి దాని వెనుక 16 m దూరంలో ఉండెను. ఆ విద్యార్థి కనిష్ట వేగము $\alpha\sqrt{2}$ m s^{-1} తో పరుగెత్తి ఆ బస్సు ను అందుకొనిన α విలువ

Options :

1. ✖ 10

2. ✔ 12

3. ✖ 15

4. ✖ 20

Question Number : 83 Question Id : 4387195203 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The component of a vector $\vec{P} = 3\hat{i} + 4\hat{j}$ along the direction $(\hat{i} + 2\hat{j})$ is

$(\hat{i} + 2\hat{j})$ దిశలో ఒక సదిశ $\vec{P} = 3\hat{i} + 4\hat{j}$ యొక్క అంశ

Options :

1. ✖ $\frac{8}{\sqrt{5}}$

2. ✔ $\frac{11}{\sqrt{5}}$

3. ✖ $\frac{11}{2}$

4. ✖ $\sqrt{10}$

Question Number : 84 Question Id : 4387195204 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A projectile is launched from the ground, such that it hits a target on the ground which is 90 m away. The minimum velocity of projectile to hit the target is (acceleration due to gravity = 10 ms^{-2})

ఒక పరిక్షేపకమును 90 m దూరంలో భూమి మీద ఉన్న లక్ష్యాన్ని తాకుటకు, భూమి మీద నుండి ప్రక్షిప్తం చేసారు. లక్ష్యాన్ని తాకవలెనన్న ఆ పరిక్షేపకం యొక్క కనిష్ట వేగం (గురుత్వ త్వరణం = 10 ms^{-2})

Options :

1. ✖ 10 m s^{-1}

2. ✖ 16 m s^{-1}

3. ✖ 60 m s^{-1}

4. ✔ 30 m s^{-1}

Question Number : 85 Question Id : 4387195205 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If two vectors $\vec{A}$ and $\vec{B}$ are mutually perpendicular, then the component of $\vec{A} - \vec{B}$ along the direction of $\vec{A} + \vec{B}$ is

$\vec{A}$ మరియు $\vec{B}$ సదిశలు ఒక దానికొకటి లంబంగా ఉన్నవి. అయితే $\vec{A} + \vec{B}$ దిశలో ఉన్న $\vec{A} - \vec{B}$ యొక్క అంశ

Options :

1. ✖ $\sqrt{|\vec{A}|^2 + |\vec{B}|^2}$

2. ✖ $\sqrt{|\vec{A}|^2 - |\vec{B}|^2}$

3. ✔ $\dfrac{|\vec{A}|^2 - |\vec{B}|^2}{\sqrt{|\vec{A}|^2 + |\vec{B}|^2}}$

4. ✖ $\dfrac{|\vec{A}|^2 + |\vec{B}|^2}{\sqrt{|\vec{A}|^2 - |\vec{B}|^2}}$

Question Number : 86 Question Id : 4387195206 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A body is travelling with 10 m s^{-1} on a rough horizontal surface. It's velocity after 2 s is 4 m s^{-1}. The co-efficient of kinetic friction between the block and the plane is (acceleration due to gravity = 10 m s^{-2})

ఒక వస్తువు గరుకు క్షితిజ సమాంతర ఉపరితలం పై 10 m s^{-1} వేగము తో ప్రయాణిస్తున్నది. 2 s కాలం తర్వాత దాని వేగము 4 m s^{-1} అయిన వస్తువు, తలం ల మధ్య గతిక ఘర్షణ గుణకం విలువ

(గురుత్వ త్వరణం = 10 m s^{-2})

Options :

1. ✖ 0.4

2. ✔ 0.3

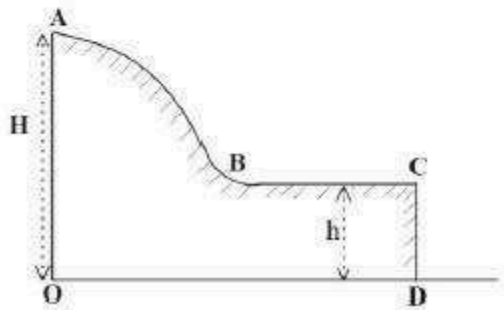
3. ✖ 0.5

4. ✖ 0.2

Question Number : 87 Question Id : 4387195207 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A small disc of mass m slides down with initial velocity zero from the top (A) of a smooth hill of height H having a horizontal portion (BC) as shown in the figure. If the height of the horizontal portion of the hill is h, then the maximum horizontal distance covered by the disc from the point D is

పటంలో చూపిన విధంగా క్షితిజ సమాంతర భాగము (BC) ఉన్న H ఎత్తు గల నున్నని కొండ శిఖరం (A) నుండి m ద్రవ్యరాశి గల బిళ్ళ తొలి వేగం శూన్యము తో జారుతున్నది. క్షితిజ సమాంతర భాగము ఎత్తు h అయిన ఆ బిళ్ళ D బిందువు నుండి ప్రయాణించిన గరిష్ఠ క్షితిజ సమాంతం దూరం



Options :

1. ✖ $\frac{H}{2}$

2. ✖ 2 H

3. ✔ H

4. ✖ 3H

Question Number : 88 Question Id : 4387195208 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A block of mass 50 kg is pulled at a constant speed of 4 m s^{-1} across a horizontal floor by an applied force of 500 N directed 30° above the horizontal. The rate at which the force does work on the block in watt is

ఒక అనువర్తిత బలము 500 N, 50 kg ద్రవ్యరాశి గల వస్తువు పై 30° క్షితిజ కోణంలో పనిచేసి, స్థిర వడి 4 m s^{-1} కలిగించినది. అయిన ఆ బలము, ఆ వస్తువు పై చేసిన పని రేటు వాట్ లలో

Options :

1. ✖ $\frac{2000}{\sqrt{3}}$

2. ✖ $500\sqrt{3}$

3. ✔ 1732

4. ✖ 1864

Question Number : 89 Question Id : 4387195209 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Ball A of mass 1 kg moving along a straight line with a velocity of 4 m s^{-1} hits another ball B of mass 3 kg which is at rest. After collision, they stick together and move with the same velocity along the same straight line. If the time of impact of the collision is 0.1 s then the force exerted on B is

ద్రవ్యరాశి 1 kg గల ఒక బంతి సరళరేఖ వెంబడి 4 m s^{-1} వేగము తో ప్రయాణిస్తూ విరామ స్థితిలో ఉన్న 3 kg ద్రవ్యరాశి B గల బంతిని ఢీ కొనింది. ఢీ కొన్న తర్వాత అవి రెండూ కలసి ఒకే వేగముతో అదే సరళరేఖలో ప్రయాణించినవి. అభిఘాత సమయం 0.1 s అయిన B బంతిపై ప్రయోగింపబడిన బలము

Options :

1. ✔ 30 N

2. ✖ 24 N

3. ✖ 36 N

4. ✖ 27 N

Question Number : 90 Question Id : 4387195210 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A solid cylinder of radius R is at rest at a height h on an inclined plane. If it rolls down then its velocity on reaching the ground is

ఒక వాలు తలంపై h ఎత్తులో R వ్యాసార్థము గల ఘన స్థూపము నిశ్చల స్థితిలో ఉంది. అది దొర్లుతూ నేలను చేరు వేగము

Options :

1. ✖ $\sqrt{\frac{5gh}{3}}$

2. ✖ $\sqrt{\frac{2h}{3g}}$

3. ✖ $\sqrt{\frac{2gh}{3}}$

4. ✔ $\sqrt{\frac{4gh}{3}}$

Question Number : 91 Question Id : 4387195211 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A particle is executing simple harmonic motion with an instantaneous displacement $x = A\sin^2\left(\omega t - \frac{\pi}{4}\right)$. The time period of oscillation of the particle is

సరళ హరాత్మక చలనం చేయు ఒక కణము యొక్క తక్షణ స్థానభ్రంశము $x = A\sin^2\left(\omega t - \frac{\pi}{4}\right)$ అయిన ఆ కణ

డోలనావర్తన కాలము

Options :

1. ✖ $\frac{2\pi}{\omega}$

2. ✔ $\frac{\pi}{\omega}$

3. ✖ $\frac{\pi}{2\omega}$

4. ✖ $\frac{\omega}{2\pi}$

Question Number : 92 Question Id : 4387195212 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the amplitude of a lightly damped oscillator decreases by 1.5% then the mechanical energy of the oscillator lost in each cycle is

స్వల్పంగా అవరుద్ధ దోలనాలు చేయు దోలకం కంపన పరిమితి 1.5% తగ్గిన, ఒక్కొక్క దోలనంలో కోల్పోయిన యాంత్రిక శక్తి

Options :

1. ✖ 1.5%

2. ✖ 0.75%

3. ✖ 6%

4. ✔ 3%

Question Number : 93 Question Id : 4387195213 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Statement (A) : Two artificial satellites revolving in the same circular orbit have same period of revolution.

Statement (B) : The orbital velocity is inversely proportional to the square root of radius of the orbit.

Statement (C) : The escape velocity of the body is independent of the altitude of the point of projection.

ప్రవచనం **(A) :** ఒకే వృత్తాకార కక్ష్యలో పరిభ్రమిస్తున్న రెండు కృత్రిమ ఉపగ్రహాలు ఒకే పరిభ్రమణ కాలంను కలిగి యుండును.

ప్రవచనం **(B) :** కక్ష్యా వేగం కక్ష్య యొక్క వ్యాసార్ధ వర్గ మూలానికి విలోమాను పాతంలో ఉండును.

ప్రవచనం **(C) :** ఒక వస్తువు యొక్క పలాయన వేగం ప్రక్షిప్త బిందువు యొక్క ఎత్తు పై ఆధార పడదు.

Options :

1. ✖ A, B, C are true
   A, B, C సత్యము

2. ✔ A, B true C false
   A, B సత్యము C అసత్యము

3. ✖ A, C true B false
   A, C సత్యము B అసత్యము

4. ✖ B, C true A false
   B, C సత్యము, A అసత్యము

Question Number : 94 Question Id : 4387195214 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Two wires A and B of same cross-section are connected end to end. When same tension is created in both wires, the elongation in B wire is twice the elongation in A wire. If L_A and L_B are the initial lengths of the wires A and B respectively, then (Young's modulus of material of wire A = 2×10^{11} Nm^{-2} and Young's modulus of material of wire B = 1.1×10^{11} Nm^{-2}).

ఒకే రకమైన మధ్యచ్ఛేదము గల రెండు తీగలు A మరియు B ఒకదాని చివర మరొక దాని చివరతో కలుపబడినాయి. రెండు తీగలలో ఒకే తన్యతను కలిగించినపుడు, B తీగలోని సాగుదల A తీగలోని సాగుదలకు రెట్టింపు. L_A మరియు L_B లు వరుసగా A మరియు B తీగల యొక్క తొలి పొడవులు అయితే

(తీగ A పదార్థపు యంగ్ గుణకం = 2×10^{11} Nm^{-2} మరియు తీగ B పదార్థపు యంగ్ గుణకం = 1.1×10^{11} Nm^{-2})

Options :

1. ✔ $\frac{L_A}{L_B}=\frac{10}{11}$

2. ✖ $\frac{L_A}{L_B}=\frac{4}{5}$

3. ✖ $\frac{L_A}{L_B}=\frac{9}{11}$

4. ✖ $\frac{L_A}{L_B} = \frac{3}{7}$

Question Number : 95 Question Id : 4387195215 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

5 g of ice at −30 °C and 20 g of water at 35 °C are mixed together in a calorimeter. The final temperature of the mixture is

(Neglect heat capacity of the calorimeter, specific heat capacity of ice = 0.5 cal g^{-1} $°C^{-1}$ and latent heat of fusion of ice = 80 cal g^{-1} and specific heat capacity of water = 1 cal g^{-1} $°C^{-1}$)

−30 °C వద్ద గల 5 g మంచును మరియు 35 °C వద్ద గల 20 g నీటిని ఒక కెలోరి మీటరులో మిశ్రమంగా కలిపారు. మిశ్రమం యొక్క తుది ఉష్ణోగ్రత

(కెలోరి మీటరు యొక్క ఉష్ణ సామర్థ్యాన్ని విస్మరించుము, మంచు విశిష్టోష్ణ సామర్థ్యం = 0.5 cal g^{-1} $°C^{-1}$, మంచు ద్రవీభవన గుప్తోష్ణం = 80 cal g^{-1} మరియు నీటి విశిష్టోష్ణ సామర్థ్యం = 1 cal g^{-1} $°C^{-1}$)

Options :

1. ✖ 0 °C

2. ✖ 4 °C

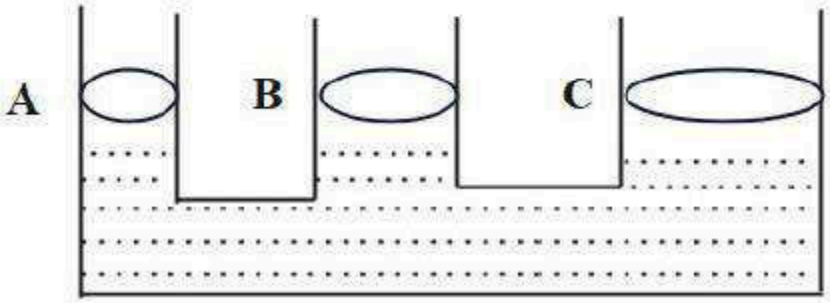
3. ✖ 5 °C

4. ✔ 9 °C

Question Number : 96 Question Id : 4387195216 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A hydraulic lift is shown in the figure. The movable pistons A, B and C are of radius 10 cm, 100 cm and 5 m respectively. If a body of mass 2 kg is placed on piston A, the maximum masses that can be lifted by piston B and C are respectively

ఒక హైడ్రాలిక్ లిఫ్ట్ పటంలో చూపిన విధంగా ఉన్నది. కదిలే ముషలకాలు A, B మరియు C ల వ్యాసార్థాలు వరుసగా 10 cm, 100 cm మరియు 5 m ముషలకం A పై 2 kg ద్రవ్యరాశి గల ఒక వస్తువును ఉంచిన, ముషలకాలు A మరియు B లు ఎత్త గల గరిష్ట ద్రవ్యరాశులు వరుసగా



Options :

1. ✖ 200 kg and 500 kg
   200 kg మరియు 500 kg

2. ✖ 20 kg and 50 kg
   20 kg మరియు 50 kg

3. ✔ 200 kg and 5000 kg
   200 kg మరియు 5000 kg

4. ✖ 2000 kg and 5000 kg
   2000 kg మరియు 5000 kg

Question Number : 97 Question Id : 4387195217 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

An iron sphere having diameter D and mass M is immersed in hot water so that the temperature of the sphere increases by δT. If α is the coefficient of linear expansion of the iron then the change in the surface area of the sphere is

వ్యాసము D మరియు ద్రవ్యరాశి M కలిగిన ఒక ఇనుప గోళమును దాని ఉష్ణోగ్రత δT పెరిగేటట్లు వేడి నీటిలో ముంచినారు. α అనేది ఆ గోళ పదార్థ దైర్ఘ్య వ్యాకోచ గుణకం అయిన ఆ గోళ వైశాల్యములో మార్పు

Options :

1. ✖ $\pi D^2.\alpha.\delta T\ (\alpha.\delta T - 4)$

2. ✖ $\pi D^2.\alpha.\delta T\ (\alpha.\delta T + 4)$

3. ✖ $\pi D^2.\alpha.\delta T\ (\alpha.\delta T - 2)$

4. ✔ $\pi D^2.\alpha.\delta T\ (\alpha.\delta T + 2)$

Question Number : 98 Question Id : 4387195218 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The work done by a Carnot engine operating between 300 K and 400 K is 400 J. The energy exhausted by the engine is

రెండు స్థిర ఉష్ణోగ్రతలు 300 K మరియు 400 K ల మధ్య పని చేయుచున్న ఒక కార్నో యంత్రం చేసిన పని 400 J. ఆ యంత్రం ఉష్ణరూపం లో కోల్పోయిన శక్తి

Options :

1. ✖ 800 J

2. ✔ 1200 J

3. ✖ 400 J

4. ✖ 1600 J

Question Number : 99 Question Id : 4387195219 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The slopes of the isothermal and adiabatic p – v graphs of a gas are by S_I and S_A respectively. If the heat capacity ratio of the gas is $\frac{3}{2}$, then $\frac{S_I}{S_A}=$

ఒక వాయువు యొక్క సమోష్ణోగ్రత మరియు స్థిరోష్ణ p – v గ్రాఫ్ ల వాలులు వరుసగా S_I మరియు S_A. ఆ వాయువు విశిష్టోష్ణాల నిష్పత్తి $\frac{3}{2}$ అయిన, $\frac{S_I}{S_A}=$

Options :

1. ✖ $\frac{3}{2}$

2. ✔ $\frac{2}{3}$

3. ✖ $\frac{1}{2}$

4. ✖ $\frac{1}{3}$

Question Number : 100 Question Id : 4387195220 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 rotational degrees of freedom of a diatomic molecule

ఒక ద్విపరమాణుక అణువులో గల భ్రమణ స్వేచ్ఛారీతులు

Options :

1. ✖ 0

2. ✖ 1

3. ✔ 2

4. ✖ 3

Question Number : 101 Question Id : 4387195221 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Two cars are moving towards each other at the speed of 50 m s^{-1}. If one of the cars blows a horn at a frequency of 250 Hz, the wave length of the sound perceived by the driver of the other car is

(Speed of sound in air = 350 m s^{-1})

రెండు కార్లు ఒకదానికి ఎదురుగా మరొకటి 50 m s^{-1} వడితో కదులుచున్నవి. వాటిలో ఒక కారు 250 Hz పౌనఃపున్యంతో హారను మ్రోగించిన, రెండవ కారులోని డ్రైవరు గమనించిన ధ్వని తరంగదైర్ఘ్యం

(గాలిలో ధ్వని వడి = 350 m s^{-1})

Options :

1. ✖ 18.7 cm

2. ✔ 105 cm

3. ✖ 75 cm

4. ✖ 10.5 cm

Question Number : 102 Question Id : 4387195222 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A needle is lying at the bottom of a water tank of height 12 cm. The apparent depth of the needle measured by a microscope is 9 cm. If the water is replaced by a liquid of refractive index of 1.5 of same height, the distance through which the microscope has to be moved to focus the needle again is

12 cm ఎత్తు గల ఒక నీటి తొట్టి అడుగున ఒక సూది కలదు. ఒక సూక్ష్మదర్శిని ద్వారా కొలువ బడిన సూది యొక్క దృశాలోతు 9 cm. తొట్టిని నీటికి బదులు 1.5 వక్రీభవన గుణకం గల వేరొక ద్రవంతో అంతే ఎత్తు ఉండినట్లు నింపిన, సూక్ష్మదర్శిని మరల సూది పై కేంద్రీకృత మగునట్లు చేయుటకు సూక్ష్మదర్శిని కదిలించవలసిన దూరం.

Options :

1. ✖ 1.2 cm

2. ✖ 1.1 cm

3. ✔ 1 cm

4. ✖ 1.33 cm

Question Number : 103 Question Id : 4387195223 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Young's double slit experiment is conducted with monochromatic light of wavelength 5000 Å, with slit separation of 3 mm and observer at 20 cm away from the slits. If a 1 mm transparent plate is placed in front of one of the slits, the fringes shift by 6 mm. The refractive index of the transparent plate is

యంగ్ జంట చీలిక ప్రయోగం ను 5000 Å తరంగదైర్ఘ్యంకల ఏకవర్ణ కాంతితో చీలికల మధ్య దూరం 3 mm మరియు చీలికల నుండి పరిశీలకుడు 20 cm దూరంలో ఉండేటట్లు చేసారు. మందం 1 mm గల ఒక పారదర్శక పలకను ఒక చీలిక ముందు ఉంచిన, పట్టీలు 6 mm జరుగును. అయిన పారదర్శక పలక పదార్థపు వక్రీభవన గుణకం

Options :

1. ✖ 1.08

2. ✔ 1.09

3. ✖ 1.1

4. ✖ 1.2

Question Number : 104 Question Id : 4387195224 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A large number of positive charges each of magnitude q are placed along the x-axis at the origin and at every 1 cm distance in both the directions. The electric flux through a spherical surface of radius 2.5 cm centered at the origin is

ఒక్కొక్కటి q ఆవేశం గల దాలా ధన ఆవేశాలను x- అక్షంపై మూల బిందువు వద్ద మరియు మూల బిందువుకు ఇరువైపులా ప్రతి 1 cm వద్ద ఉంచారు. మూల బిందువు వద్ద కేంద్రం గల 2.5 cm వ్యాసార్థము గల ఒక గోళాకార తలం ద్వారా విద్యుత్ అభివాహం

Options :

1. ✔ $\frac{5q}{\varepsilon_0}$

2. ✖ $\frac{8q}{\varepsilon_0}$

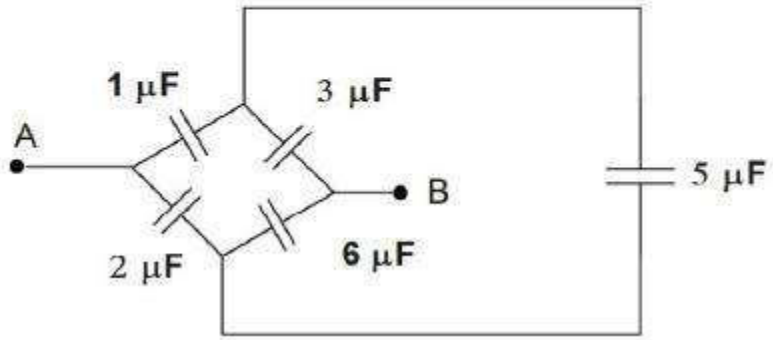
3. ✖ 0

4. ✖ ∞

Question Number : 105 Question Id : 4387195225 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The capacitance between the points A and B in the following figure.

క్రింది పటంలో A, B బిందువుల మధ్య కెపాసిటెన్స్



Options :

1. ✖ $\frac{3}{8}$ μF

2. ✔ $\frac{9}{4}$ μF

3. ✖ $\frac{4}{5}$ μF

4. ✖ 2 μF

Question Number : 106 Question Id : 4387195226 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The electric field in a region of space is given as $\vec{E}=(5\ NC^{-1})x\hat{i}$. Consider point A on the y - axis at y = 5 m and point B on the axis at x = 2 m. If the potentials at points A and B are V_A and V_B respectively, then $(V_B - V_A)$ is

$\vec{E}=(5\ NC^{-1})x\hat{i}$ విద్యుత్ క్షేత్రము గల ప్రాంతములో y అక్షము పై y = 5 m వద్ద A అను బిందువు, x - అక్షము పై x = 2 m వద్ద B బిందువు ఉన్నవి. A మరియు B బిందువుల వద్ద పొటెన్షియల్ లు వరుసగా V_A మరియు V_B అయిన $(V_B - V_A)$ విలువ

Options :

1. ✖ -15 V

2. ✖ 8 V

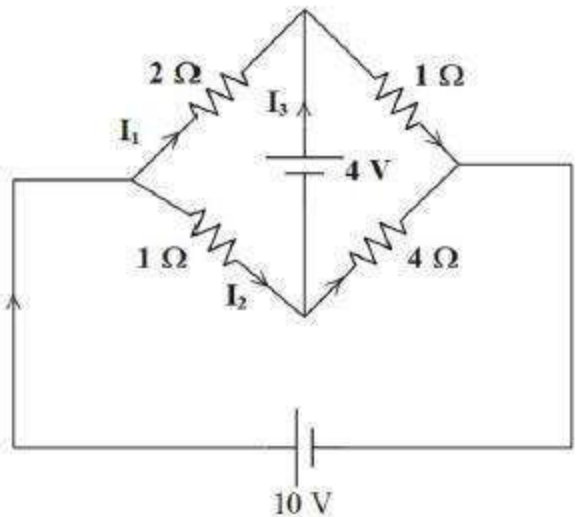
3. ✔ -10 V

4. ✖ -12.5 V

Question Number : 107 Question Id : 4387195227 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In the given circuit values of I_1, I_2, I_3 are respectively

ఇచ్చిన వలయంలో I_1, I_2, I_3 విలువలు వరుసగా



Options :

1. ✔ 1.364 A, 6.278 A, 5.91 A

2. ✖ 1.97 A, 3.56 A, 2.784 A

3. ✖ −0.327 A, 5.28 A, 3.197 A

4. ✖ 1.523 A, 4.396 A, 1.63 A

Question Number : 108 Question Id : 4387195228 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The resistance of a wire at 0 °C is 20 Ω. If the temperature coefficient of the resistance is 5×10^{-3} °C^{-1}. The temperature at which the resistance will be double of that at 0 °C is

0 °C ఉష్ణోగ్రత వద్ద 20 Ω నిరోధము కలిగిన ఒక తీగ యొక్క విద్యుత్ నిరోధక ఉష్ణోగ్రతా గుణకం 5×10^{-3} °C^{-1} అయిన 0 °C వద్ద నిరోధానికి రెట్టింపు నిరోధము వచ్చు ఉష్ణోగ్రత

Options :

1. ✖ 10 °C

2. ✔ 200 °C

3. ✖ 250 °C

4. ✖ 300 °C

Question Number : 109 Question Id : 4387195229 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

An electron having kinetic energy of 100 eV circulates in a path of radius 10 cm in a magnetic field. The magnitude of magnetic field $|\vec{B}|$ is approximately

[Mass of electron = 0.5 MeV C^{-2}, where C is the velocity of light].

100 eV గతిజ శక్తి గల ఒక ఎలక్ట్రాను. ఒక అయస్కాంత క్షేత్రంలో 10 cm వ్యాసార్థం గల వృత్తాకార మార్గంలో తిరుగుచున్నది. ఆ అయస్కాంత క్షేత్రం $|\vec{B}|$ విలువ సుమారుగా

[ఎలక్ట్రాను ద్రవ్యరాశి = 0.5 MeV C^{-2}, C - శూన్యంలో కాంతి వేగం]

Options :

1. ✔ 3.3×10^{-4} T

2. ✖ 2.6×10^{-4} T

3. ✖ 1.70×10^{-4} T

4. ✖ 4.3×10^{-4} T

Question Number : 110 Question Id : 4387195230 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 2.2×10^{-30} kg and charge 1.6×10^{-19} C is moving at a speed of 10 km s^{-1} in a circular path of radius 2.8 cm inside a solenoid. The solenoid has 25 $\frac{\text{turns}}{\text{cm}}$ and its magnetic field is perpendicular to the plane of the particle's path. The current in the solenoid is

(Take $\mu_o = 4\pi\times10^{-7}$ H m^{-1})

ద్రవ్యరాశి 2.2×10^{-30} kg. ఆవేశము 1.6×10^{-19} C గల ఒక కణము, ఒక సోలినాయిడ్ లో 10 km s^{-1} వేగంతో, 2.8 cm వ్యాసార్ధం గల వృత్తాకార మార్గంలో కదులుచున్నది. ఆ సోలినాయిడ్ 25 $\frac{\text{turns}}{\text{cm}}$ చుట్టలు కలిగి, దాని యొక్క అయస్కాంత క్షేత్రం కణం ప్రయాణిస్తున్న మార్గం యొక్క తలమునకు లంబంగా ఉండిన ఆ సోలినాయిడ్ లో ఉన్న విద్యుత్ ప్రవాహం

($\mu_o = 4\pi\times10^{-7}$ H m^{-1})

Options :

1. ✖ 1.25 mA

2. ✖ 10.20 mA

3. ✖ 2.50 mA

4. ✔ 1.56 mA

Question Number : 111 Question Id : 4387195231 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Two short magnets of equal dipole moments M are fastened perpendicularly at their centers. The magnitude of the magnetic field at a distance d from the centre on the bisector of the right angle is

(μ_o – Permeability of free space)

అయస్కాంత భ్రామకం, ఒక్కొక్కటి M గల రెండు పొట్టి దండయస్కాంతాలను వాటి కేంద్రాల వద్ద పరస్పరం లంబంగా ఉండునట్లు బిగించినారు. ఈ వ్యవస్థ కేంద్రం నుండి లంబకోణం మధ్య ద్విఖండన రేఖ మీద d దూరంలో ఫలిత ఆయస్కాంత క్షేత్రం

(μ_o-స్వేచ్ఛాయానకం యొక్క పెర్మియబిలిటి)

Options :

1. ✔ $\frac{\mu_o}{4\pi}\frac{2\sqrt{2}M}{d^3}$

2. ✖ $\frac{\mu_o}{4\pi}\frac{5M}{d^3}$

3. ✖ $\frac{\mu_o}{4\pi}\frac{2M}{d^3}$

4. ✖ $\frac{\mu_o}{4\pi}\frac{10M}{d^3}$

Question Number : 112 Question Id : 4387195232 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A circular loop of wire of radius 14 cm is placed in a magnetic field directed perpendicular to the plane of the loop. If the field decreases at a steady rate of 0.05 Ts^{-1} in some interval, then the magnitude of the emf induced in the loop is

వ్యాసార్ధము 14 cm గల ఒక వృత్తాకార లూపు ను లూపు తలానికి లంబంగా ఉన్న అయస్కాంత క్షేత్రంలో ఉంచినారు. అయస్కాంత క్షేత్రం 0.05 Ts^{-1} చొప్పున స్థిర రేటు తో తగ్గించిన ఆ లూపులో ప్రేరితమయ్యే emf

Options :

1. ✖ 2.08 mV

2. ✔ 3.08 mV

3. ✖ 2.16 mV

4. ✖ 3.24 mV

Question Number : 113 Question Id : 4387195233 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

An RLC circuit consists of a 150 Ω resistor, 20 μF capacitor and a 500 mH inductor connected in series with a 100 V AC supply. The angular frequency of the supply voltage is 400 rad s^{-1}. The phase angle between current and the applied voltage is

ఒక RLC వలయం లో నిరోధం 150 Ω, కెపాసిటన్స్ 20 μF మరియు ప్రేరకత 500 mH లను 100 V AC జనకానికి శ్రేణిలో కలిపినారు. జనక వోల్టేజ కోణీయ పౌనఃపున్యం 400 rad s^{-1}. అయితే విద్యుత్ మరియు అనువర్తిత వోల్టేజ ల మధ్య దశా భేదం

Options :

1. ✖ $\tan^{-1}(0.8)$

2. ✖ $\tan^{-1}(0.25)$

3. ✖ $\tan^{-1}(0.6)$

4. ✔ $\tan^{-1}(0.5)$

Question Number : 114 Question Id : 4387195234 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The magnetic field in a plane electromagnetic wave is given

$\vec{B} = (3 \times 10^{-7}\ T)\sin(3 \times 10^{4} x + 9 \times 10^{12}\ t)\ \hat{j}$

The electric field of this wave is given as

ఒక సమతల విద్యుదయస్కాంత తరంగం యొక్క అయస్కాంత క్షేత్రం

$\vec{B} = (3 \times 10^{-7}\ T)\sin(3 \times 10^{4} x + 9 \times 10^{12}\ t)\ \hat{j}$ అయిన ఆ తరంగం యొక్క విద్యుత క్షేత్రం విలువ

Options :

1. ✖ $90 \sin(3 \times 10^4 x + 9 \times 10^{12} t)\ \hat{i}\ \ Vm^{-1}$

2. ✔ $90 \sin(3 \times 10^4 x + 9 \times 10^{12} t)\ \hat{k}\ \ Vm^{-1}$

3. ✖ $45 \sin(3 \times 10^4 x + 9 \times 10^{12} t)\ \hat{i}\ \ Vm^{-1}$

4. ✖ $45 \sin(3 \times 10^4 x + 9 \times 10^{12} t)\ \hat{k}\ \ Vm^{-1}$

Question Number : 115 Question Id : 4387195235 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In Young's double slit experiment, the slits are 3 mm apart and are illuminated by light of two wavelengths 3750 Å and 7500 Å. The screen is placed at 4 m from the slits. The minimum distance from the common central bright fringe on the screen at which the bright fringe of one interference pattern due to one wavelength coincide with the bright fringe of the other is

రెండు తరంగ దైర్ఘ్యము 3750 Å మరియు 7500 Å ల కాంతితో 3 mm దూరంలో వేరు చేయబడిన యంగ్ ప్రయోగంలోని జంట చీలికలను ప్రకాశవంతం చేసినారు. 4 m దూరంలోగల తెరపై ఈ కనిష్ట దూరంలో ఒక వ్యతికరణ వ్యూహంలోని వెలుగు పట్టి ఇంకొక వ్యతిరేకరణ వ్యూహంలోని వెలుగు పట్టి మీద ఏకీభవిస్తుంది.

Options :

1. ✖ 2 mm

2. ✖ 3 mm

3. ✔ 1 mm

4. ✖ 8 mm

Question Number : 116 Question Id : 4387195236 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The following statement is correct in the case of photoelectric effect

కాంతి విద్యుత్ ఫలితానికి సంబంధించి, క్రింది వానిలో సరియైన ప్రవచనము

Options :

1. ✖ For a given frequency of incident radiation, the stopping potential varies linearly with its intensity.

పతన కాంతి నిర్దిష్ట పౌనఃపున్యానికి, అవరోధ పొటెన్షియల్ దాని తీవ్రతతో రేఖీయంగా మారుతుంది.

2. ✖ For a given frequency of incident radiation, the photocurrent is independent of its intensity.

పతన కాంతి నిర్దిష్ట పౌనఃపున్యానికి, దాని తీవ్రత పై కాంతి విద్యుత్ ఆధారపడదు.

3. ✔ For a given frequency of a incident radiation, the maximum kinetic energy of the photoelectrons is independent of its intensity.

పతన కాంతి నిర్దిష్ట పౌనఃపున్యానికి, కాంతి ఎలెక్ట్రాన్ల గరిష్ట గతిజశక్తి దాని తీవ్రత పై ఆధారపడదు.

For a frequency lower than cutoff frequency, photoelectric emissions can occur if intensity of incident light is increased slightly .

కటాఫ్ పౌనఃపున్యము కంటే తక్కువ పౌనఃపున్యానికి, పతన కాంతి తీవ్రతను కొద్దిగా పెంచినా, ఫోటో విద్యుత్ ఉద్గారము జరుగవచ్చు.

4. ✖

Question Number : 117 Question Id : 4387195237 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

An electron in the hydrogen atom excites from 2nd orbit to 4th orbit then the change in angular momentum of the electron is

(Planck's constant $h = 6.64 \times 10^{-34}$ J-s)

హైడ్రోజన్ పరమాణువులో ఒక ఎలక్ట్రాన్ 2 వ కక్ష్య నుండి 4 వ కక్ష్యలోనికి ఉత్తేజితం అయినది. ఇప్పుడు ఆ ఎలక్ట్రాన్ కోణీయ ద్రవ్య వేగములోని మార్పు

(ప్లాంక్ స్థిరాంకం $h = 6.64 \times 10^{-34}$ J-s)

Options :

1. ✔ 2.11×10^{-34} J-s

2. ✖ 1.05×10^{-34} J-s

3. ✖ 0.57×10^{-34} J-s

4. ✖ 4.22×10^{-34} J-s

Question Number : 118 Question Id : 4387195238 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Choose the correct statement of the following

క్రింది వానిలో సరియైన ప్రవచనాన్ని ఎన్నుకోండి.

Options :

1. ✔ The nuclear density in general, is independent of mass number A.

   కేంద్రక సాంద్రత, సాధారణంగా, ద్రవ్యరాశి సంఖ్యపై ఆధారపడదు.

2. ✖ The radius of a nucleus is directly proportional to the mass number A of the nucleus.

   కేంద్రక వ్యాసార్థం, ఆ కేంద్రక ద్రవ్యరాశి సంఖ్యకు అనులోమానుపాతంలోఉంటుంది.

3. ✖ The binding energy of a nucleus is inversely proportional to its mass defect .

   కేంద్రక బంధన శక్తి దాని ద్రవ్యరాశి లోపానికి విలోమానుపాతంలో ఉంటుంది.

4. ✖ Energy is absorbed when heavy nuclei undergo transmutation into light nuclei .

   భార కేంద్రకాలు, తేలిక కేంద్రకాలుగా మారినపుడు శక్తి శోషించబడుతుంది

Question Number : 119 Question Id : 4387195239 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

An ancient discovery found a sample, where 75% of the original carbon (C^{14}) remains. Then the age of the sample is

$\left(T_{1/2}\left(C^{14}\right)=5730 \text{ years}, \ln 0.5=-0.7, \ln (0.75)=-0.3\right)$

ఒక పురావస్తు పరిశోధనలో కార్బన్ (C^{14}) నమూనా తొలి విలువలో 75% మిగిలినది అని కనుగొన్నారు. అయిన ఆ నమూనా వయస్సు

$\left(T_{1/2}\left(C^{14}\right)=5730 \text{ years}, \ln 0.5=-0.7, \ln (0.75)=-0.3\right)$

Options :

1. ✖ 2300 years

2. ✔ 2456 years

3. ✖ 2546 years

4. ✖ 3456 years

Question Number : 120 Question Id : 4387195240 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Frequencies in the UHF range normally propagate by means of

UHF వ్యాప్తిలోని పౌనఃపున్యాలు సాధారణంగా వీటి ద్వారా ప్రసారం అవుతాయి.

Options :

1. ✔ Space waves

అంతరిక్ష తరంగాలు

Surface waves

2. ✖ ఉపరితల తరంగాలు

Ground waves

3. ✖ భూ తరంగాలు

Sky waves

4. ✖ ఆకాశ తరంగాలు

Chemistry

Section Id :	438719109
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 : 4387195241 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The wavelength associated with the electron moving in the first orbit of hydrogen atom with velocity 2.2×10^{6} m s^{-1} (in nm) is

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

హైడ్రోజెన్ పరమాణువులో మొదటి కక్ష్యలో ఎలక్ట్రాన్ 2.2×10^{6} m s^{-1} తో కదులుతుంది. దానితో అనుబంధమైన తరంగ దైర్ఘ్యం విలువ (nm లలో)

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

Options :

1. ✖ 0.66

2. ✔ 0.33

3. ✖ 0.22

4. ✖ 0.44

Question Number : 122 Question Id : 4387195242 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The energy required (in eV) to excite an electron of H-atom from the ground state to the third state is

భూస్థితిలో హైడ్రోజన్ పరమాణువులోని ఎలక్ట్రాన్ ను మూడవ శక్తి స్థాయిలోకి ఉత్తేజితం చెందించటానికి అవసరమయ్యే శక్తి (eV లలో)

Options :

1. ✖ +0.85

2. ✖ -3.4

3. ✔ 12.1

4. ✖ -12.1

Question Number : 123 Question Id : 4387195243 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

An element 'X' with atomic number 13 forms a complex of the type $[XCl(H_2O)_5]^{2+}$. The covalency and oxidation state of X in it are respectively

పరమాణు సంఖ్య 13 గల మూలకం X, $[XCl(H_2O)_5]^{2+}$ అనే రకపు సంశ్లిష్టాన్ని ఇస్తుంది. దానిలో X సంయోజకత (కోవేలెన్సీ), ఆక్సీకరణ స్థితులు వరుసగా

Options :

1. ✖ 5, +2

2. ✖ 6, +2

3. ✖ 5,+3

4. ✔ 6, +3

Question Number : 124 Question Id : 4387195244 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, oxides of three elements X, Y and Z are correctly arranged in the increasing order of acidic nature. The electronic configurations of X, Y and Z are $[Ne]3s^2 3p^1$, $[Ne]3s^2 3p^5$, $[Ne]3s^2$ respectively.

క్రింది వాటిలో దేనియందు X, Y, Z అనే మూలకాల ఆక్సైడ్లు, వాటి ఆమ్ల స్వభావం పెరిగే క్రమంలో అమర్చబడ్డాయి. X, Y, Z ల ఎలక్ట్రాన్ విన్యాసాలు వరుసగా $[Ne]3s^2 3p^1$, $[Ne]3s^2 3p^5$, $[Ne]3s^2$

Options :

1. ✖ $X < Y < Z$

2. ✖ $Y < Z < X$

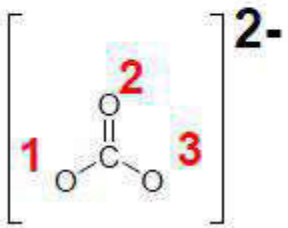
3. ✔ $Z < X < Y$

4. ✖ $X < Z < Y$

Question Number : 125 Question Id : 4387195245 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In the Lewis dot structure of carbonate ion shown under the formal charges on the oxygen atoms 1,2 & 3 are respectively:

క్రింద చూపిన కార్బోనేట్ అయాన్ లూయి నిర్మాణంలో, 1, 2, మరియు 3 ఆక్సిజన్ పరమాణువుల ఫార్మల్ ఆవేశంలు వరుసగా



Options :

1. ✖ -2, 0,0

2. ✔ -1, 0, -1

3. ✖ 0, -1, -1

4. ✖ -3, 0,+1

Question Number : 126 Question Id : 4387195246 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 species having only fractional bond order values is

భిన్నాంక బంధ క్రమం విలువలు మాత్రమే గల జాతుల సమితి.

Options :

1. ✖ C_2^{2-}, N_2, O_2^{2-}

2. ✔ $O_2^{+}, O_2^{-}, N_2^{+}$

3. ✖ O_2^{2+}, O_2, C_2^{2-}

4. ✖ Li_2, H_2^{+}, C_2

Question Number : 127 Question Id : 4387195247 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Identify the correct variation of pressure and volume of a real gas (A) and an ideal gas (B) at constant temperature.

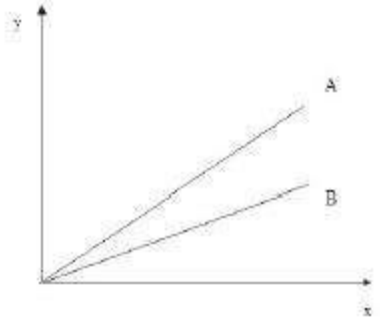
(y = P; x = V)

స్థిర ఉష్ణోగ్రత వద్ద, ఒక నిజ వాయువు (A) మరియు ఒక ఆదర్శ వాయువు (B) ల పీడనము మరియు ఘనపరిమాణము మార్పును సూచించు సరియైన దానిని గుర్తించుము.

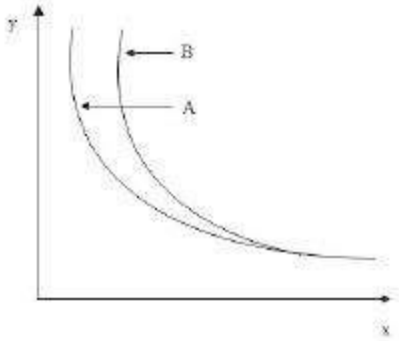
(y = P; x = V)

Options :

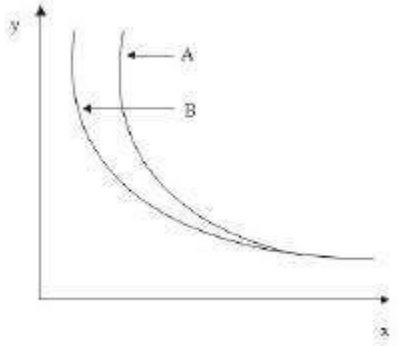
1. ✖



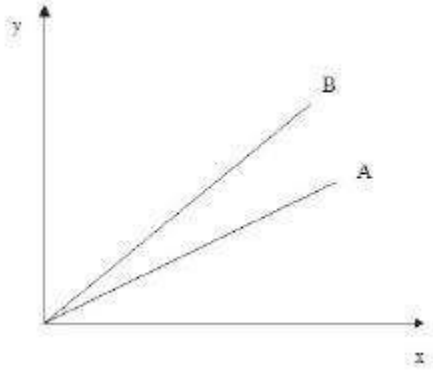
2. ✖



3. ✔



4. ✖



Question Number : 128 Question Id : 4387195248 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

What are the oxidation numbers on S atoms in $S_4O_6^{2-}$

$S_4O_6^{2-}$ లో S పరమాణువుల ఆక్సీకరణ సంఖ్యలు ఏవి?

Options :

1. ✖ 6, -1, -1,6

2. ✔ 5, 0, 0, 5

3. ✖ 2.5, 2.5, 2.5, 2.5

4. ✖ 7, -2, -2, 7

Question Number : 129 Question Id : 4387195249 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

50 g of a substance is dissolved in 1 kg of water at $+90^0C$. The temperature is reduced to $+10^0C$. The density is increased from 1.1 to 1.15 g cc^{-1}. What is the % change of molarity of the solution?

90^0C వద్ద 50g ల ఒక సమ్మేళనాన్ని 1kg నీటిలో కరిగించారు. ఉష్ణోగ్రతను 10^0C కు తగ్గించారు. సాంద్రత 1.1 to 1.15 g cc^{-1} కు పెరిగింది. ద్రావణపు మోలారిటిలో మార్పు % ఎంత?

Options :

1. ✖ 10

2. ✔ 4.5

3. ✖ 5

4. ✖ 7.3

Question Number : 130 Question Id : 4387195250 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Identify the correct statements from the following

I. At 0 K, the entropy of pure crystalline materials approach zero.

II. Entropy for the process, $H_2O(l) \longrightarrow H_2O\ (g)$ decreases.

III. Gibbs energy is a state function.

క్రింది వాటిలో సరియైన వాఖ్యలను గుర్తించండి.

I. 0 K వద్ద శుద్ధ స్ఫటిక పదార్థాల ఎంట్రోపి శూన్య విలువకు సమీపిస్తుంది

II. $H_2O(l) \longrightarrow H_2O\ (g)$ ప్రక్రియకు ఎంట్రోపి తగ్గుతుంది.

III. గిబ్స్ శక్తి ఒక స్థితి ప్రమేయము

Options :

1. ✖ i, ii, iii

2. ✔ i, iii Only
i, iii మాత్రమే

3. ✖ ii, iii Only
ii, iii మాత్రమే

4. ✖ i, ii Only
i, ii మాత్రమే

Question Number : 131 Question Id : 4387195251 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Use the data from table to estimate the enthalpy of formation of CH_3CHO.

Bond Enthalpy	Bond	Enthalpy of formation	
400 kJ mol^{-1}	C – H	C(g)	700 kJ mol^{-1}
350 kJ mol^{-1}	C – C	H (g)	200 kJ mol^{-1}
700 kJ mol^{-1}	C = O	O (g)	250 kJ mol^{-1}

క్రింది పట్టికలోని దత్తాంశాన్ని ఉపయోగించి CH_3CHO సంశ్లేషణ ఎంథాల్పీ ని లెక్కించుము.

బంధ ఎంథాల్పీ	బంధం	సంశ్లేషణ ఎంథాల్పీ	
400 kJ mol^{-1}	C – H	C(g)	700 kJ mol^{-1}
350 kJ mol^{-1}	C – C	H (g)	200 kJ mol^{-1}
700 kJ mol^{-1}	C = O	O (g)	250 kJ mol^{-1}

Options :

1. ✔ -200 kJ mol^{-1}
2. ✖ -400 kJ mol^{-1}
3. ✖ -350 kJ mol^{-1}
4. ✖ -150 kJ mol^{-1}

Question Number : 132 Question Id : 4387195252 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

At 500 K, for the reaction, $N_2(g)+3H_2(g) \rightleftharpoons 2NH_3(g)$, the K_P is 0.036 atm^{-2}. What is its K_C in $L^2\ mol^{-2}$? (R = 0.082 L atm mol^{-1} K^{-1}.

500 K, వద్ద, $N_2(g)+3H_2(g) \rightleftharpoons 2NH_3(g)$, చర్యకు K_P విలువ 0.036 atm^{-2}. దాని K_C (L^2 mol^{-2} లలో) ఎంత ? (R = 0.082 L atm mol^{-1} K^{-1}).

Options :

1. ✖ 2.1×10^{-4}

2. ✖ 2.1×10^{-5}

3. ✔ 60.5

4. ✖ 605

Question Number : 133 Question Id : 4387195253 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The relative basic strength of the compounds is correctly shown in the option

సమ్మేళనాల క్షార సాపేక్ష బలాన్ని తెలుపు సరియైన ఐచ్ఛికము ఏది?

Options :

1. ✖ $NH_2OH > NH_3 > N_2H_4$

2. ✖ $N_2H_4 > NH_2OH > NH_3$

3. ✔ $NH_3 > N_2H_4 > NH_2OH$

4. ✖ $N_2H_4 > NH_3 > NH_2OH$

Question Number : 134 Question Id : 4387195254 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Calcium carbide + D_2O → $\underline{X}$ + $Ca(OD)_2$. The hybridization of carbon atom/s in X

కాల్షియమ్ కార్బైడ్ + D_2O → $\underline{X}$ + $Ca(OD)_2$. X లో కార్బన్ పరమాణువుల సంకరీకరణ స్థితి

Options :

1. ✖ sp^2

2. ✔ sp

3. ✖ sp^3

4. ✖ dsp^2

Question Number : 135 Question Id : 4387195255 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Identify the correct statements from the following

(a) $BeSO_4$ is soluble in water

(b) BeO is an amphoteric oxide

(c) CO can be obtained by heating $CaCO_3$ at 1070 – 1270 K.

క్రింది వాటిలో సరియైన వాఖ్యలను గుర్తించండి.

(a) $BeSO_4$ నీటిలో కరుగుతుంది.

(b) BeO, ఒక ద్విస్వభావ ఆక్సైడ్

(c) $CaCO_3$ ను 1070 – 1270 K వద్ద వేడి చేసి CO ను పొందవచ్చు.

Options :

1. ✖ a, b, c

2. ✔ a, b only
a, b మాత్రమే

3. ✖ a, c only
a, c మాత్రమే

4. ✖ b, c only
b, c మాత్రమే

Question Number : 136 Question Id : 4387195256 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The two major constituents of Portland cement are

పోర్ట్ లాండ్ సిమెంట్ లోని రెండు ప్రధాన ఘటకాలు ఏవి?

Options :

1. ✔ CaO, SiO_2

2. ✖ CaO , Al_2O_3

3. ✖ SiO_2 , MgO

4. ✖ CaO, MgO

Question Number : 137 Question Id : 4387195257 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Identify the P and Q of the following reaction

క్రింది చర్యలో P, Q లను గుర్తించుము.

$$P + Q \longrightarrow [B(OH)_4]^- + H_3O^+$$

Options :

1. ✖ $P = H_3BO_3$; $Q = 3H_2O$

2. ✔ $P = H_3BO_3$; $Q = 2H_2O$

3. ✖ $P = HBO_2$; $Q = 2H_2O$

4. ✖ $P = 2H_3BO_3$; $Q = H_2O$

Question Number : 138 Question Id : 4387195258 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Identify the species, which does not exist

క్రింది జాతులలో ఏది ఏర్పడదో గుర్తించుము.

Options :

1. ✖ $[SiF_6]^{2-}$

2. ✔ $[SiCl_6]^{2-}$

3. ✖ $[GeCl_6]^{2-}$

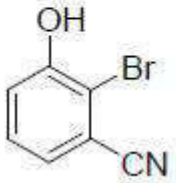
4. ✖ $[Sn(OH)_6]^{2-}$

Question Number : 139 Question Id : 4387195259 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time :

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

The IUPAC name of the following compound is

క్రింది సమ్మేళనం IUPAC నామం



Options :

1. ✖ 1-Bromo-2-hydroxybenzonitrile
1 – బ్రోమో – 2 – హైడ్రాక్సీ – బెంజో నైట్రైల్

2. ✖ 2-Bromo-3-cyanophenol
2 – బ్రోమో – 3 - సైనో ఫినోల్

3. ✔ 2-Bromo-3-hydroxy benzonitrile
2 – బ్రోమో – 3 – హైడ్రాక్సీ బెంజో నైట్రైల్

4. ✖ 3-Hydroxy-2-bromobenzonitrile
3 – హైడ్రాక్సీ – 2 – బ్రోమో బెంజో నైట్రైల్

Question Number : 140 Question Id : 4387195260 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The gaseous mixture used for welding of metals is

లోహాలను అతకడానికి వాడే వాయు మిశ్రమం

Options :

1. ✖ C_2H_4, O_2

2. ✖ C_4H_{10}, O_2

3. ✖ C_2H_2, N_2

4. ✔ C_2H_2, O_2

Question Number : 141 Question Id : 4387195261 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

An element crystallizing in fcc lattice has a density of 8.92 g cm^{-3} and edge length of $3.61X10^{-8}$ cm. What is the atomic weight of element? (N= $6.022X10^{23}$ mol^{-1})

సాంద్రత 8.92 g cm^{-3} మరియు అంచు పొడవు $3.61X10^{-8}$ cm గల ఒక మూలకము fcc జాలకంలో స్ఫటికీకరణం చెందును. మూలకపు పరమాణు భారం ఎంత? (N= $6.022X10^{23}$ mol^{-1})

Options :

1. ✖ 126.356 u

2. ✔ 63.178 u

3. ✖ 31.589 u

4. ✖ 47.383 u

Question Number : 142 Question Id : 4387195262 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 statement is correct for fcc lattice?

fcc జాలకానికి క్రింది వ్యాఖ్యలలో ఏది సరియైనది?

Options :

1. ✖ There are equal no of octahedral and tetrahedral voids in a unit cell.

ఒక యూనిట్ సెల్ లో సమాన సంఖ్య గల ఆక్టాహెడ్రల్ మరియు టెట్రాహెడ్రల్ రంధ్రాలు ఉంటాయి.

2. ✖ The tetrahedral voids are present at the edge centers.

టెట్రాహెడ్రల్ రంధ్రాలు, అంచు కేంద్రాల వద్ద ఉంటాయి.

3. ✔ Octahedral voids are present at the body center and edge centers.

ఆక్టాహెడ్రల్ రంధ్రాలు, అంతః కేంద్రం మరియు అంచు కేంద్రాల వద్ద ఉంటాయి.

4. ✖ Its packing efficiency (PE) is higher than hcp lattice PE.

దీని కూర్పు సామర్థ్యం (PE) hcp జాలకపు PE కంటే ఎక్కువ

Question Number : 143 Question Id : 4387195263 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

0.05 mole of a non-volatile solute is dissolved in 500 g of water. What is the depression in freezing point of resultant solution? ($K_f(H_2O) = 1.86$ K kg mol^{-1})

0.05 మోల్ ల ఒక అభాష్పశీల ద్రావితాన్ని 500 g ల నీటిలో కరిగించారు. ఏర్పడ్డ ద్రావణపు ఘనీభవన స్థాన నిమ్నత ఎంత? ($K_f(H_2O) = 1.86$ K kg mol^{-1})

Options :

1. ✖ 0.047 K

2. ✖ 0.372 K

3. ✖ 0.093 K

4. ✔ 0.186 K

Question Number : 144 Question Id : 4387195264 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 form an ideal solution?

(I) Chloroethane and bromoethane

(II) Benzene and toluene

(III) n - Hexane and n – heptane

(IV) Phenol and aniline

క్రింది వాటిలో ఏవి ఆదర్శ ద్రావణాన్ని ఏర్పరుస్తాయి?

(I) క్లోరో ఈథేన్, బ్రోమో ఈథేన్

(II) బెంజీన్, టోలీన్

(III) n – హెక్సేన్, n – హెప్టేన్

(IV) ఫినోల్, ఎనిలీన్

Options :

1. ✖ I & II only
I & II మాత్రమె

2. ✔ I, II & III only
I, II & III మాత్రమె

3. ✖ II, III & IV only
II, III & IV మాత్రమె

4. ✖ I & IV only
I & IV మాత్రమె

Question Number : 145 Question Id : 4387195265 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

96.5 amperes current is passed through the molten $AlCl_3$ for 100 seconds. The mass of aluminum deposited at the cathode is (Atomic weight of Al = 27 u)

96.5 ఆంపియర్ల విద్యుత్ ను 100 సెకన్ల పాటు గలన $AlCl_3$ ద్వారా పంపినపుడు క్యాథోడు వద్ద నిక్షిప్తమయ్యే అల్యుమినియం ద్రవ్యరాశి (Al పరమాణు ద్రవ్యరాశి = 27 u)

Options :

1. ✔ 0.90 g

2. ✖ 0.45 g

3. ✖ 1.35 g

4. ✖ 1.8 g

Question Number : 146 Question Id : 4387195266 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The rate constant of a reaction at 500K and 700K are 0.02 s^{-1} and 0.2 s^{-1} respectively. The activation energy of the reaction (in kJ mol^{-1}) is

($R=8.3\ JK^{-1}\ mol^{-1}$)

500K, 700K ల వద్ద ఒక చర్య యొక్క రేటు స్థిరాంకాలు వరుసగా 0.02, 0.2 s^{-1} అయిన ఆ చర్య యొక్క ఉత్తేజిత శక్తి (kJ mol^{-1}లలో) ($R=8.3\ JK^{-1}\ mol^{-1}$)

Options :

1. ✖ 66.90

2. ✔ 33.45

3. ✖ 22.30

4. ✖ 44.45

Question Number : 147 Question Id : 4387195267 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Match the following

List – I (enzyme)	List – II (Reaction)
A. Invertase	I. Maltose → Glucose
B. Pepsin	II. Sucrose → Glucose + Fructose
C. Diastase	III. Proteins →peptides
	IV. Starch → Maltose

క్రింది వాటిని జతపరచండి

లిస్టు – I (ఎంజైమ్)	లిస్ట్ - II (చర్య)
A. ఇన్వర్టేజ్	I. మాల్టోజ్ → గ్లూకోజ్
B. పెప్సిన్	II. సుక్రోజ్ → గ్లూకోజ్ + ఫ్రక్టోజ్
C. డయాస్టేజ్	III. ప్రోటీన్లు → పెప్టైడ్లు
	IV. స్టార్చ్ → మాల్టోజ్

Options :

1. ✖ A – IV, B – I, C - III
2. ✖ A- I, B – III, C - II
3. ✔ A – II, B – III, C – IV
4. ✖ A – II, B – IV, C - III

Question Number : 148 Question Id : 4387195268 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 coagulating power of the following ions to coagulate the positive sol is

ధనావేశ సాల్ స్కందనంలో, క్రింది అయాన్ల స్కందన సామర్థ్య సరైయిన క్రమం

$[Fe(CN)_6]^{4-}$, $Cl^{(-)}$, SO_4^{2-}

I II III

Options :

1. ✖ I > II > III

2. ✖ III > II > I

3. ✖ I > II > III

4. ✔ I > III > II

Question Number : 149 Question Id : 4387195269 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Assertion (A): 16th group elements have higher ionization enthalpy values than 15th group elements in the corresponding periods.

Reason (R): 15th group elements have half-filled stable electronic configurations.

నిశ్చితం (A) : 16 వ గ్రూపులోని మూలకాల అయనీకరణ ఎంథాల్పీ విలువలు వాటి అనురూప పీరియడ్ లలో 15 వ గ్రూపు మూలకాల అయనీకరణ ఎంథాల్పీ విలువల కంటే ఎక్కువ.

కారణం (R) : 15 వ గ్రూపు మూలకాల ఎలక్ట్రాన్ విన్యాసంలో సగం నిండిన స్థిరమైన ఆర్బిటాళ్ళు ఉంటాయి.

Options :

Both (A) and (R) are correct and (R) is the correct explanation of (A).

A మరియు R లు రెండు సరైయినవి మరియు A కు R సరియైన వివరణ

1. ✖

Both (A) and (R) are correct but (R) is not the correct explanation of (A).

A మరియు R లు రెండు సరైయినవి కాని A కు R సరైయిన వివరణ కాదు

2. ✖

(A) is correct but (R) is incorrect.

A సరైయినది కాని R సరైయినది కాదు

3. ✖

(A) is incorrect but (R) is correct.

A సరైయినది కాదు కాని R సరైయినది

4. ✔

Question Number : 150 Question Id : 4387195270 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Assertion (A): Fluorine has smaller negative electron gain enthalpy than chlorine

Reason (R): The electron – electron repulsion is higher in chlorine than in fluorine

నిశ్చితం (A) : ఫ్లోరిన్ రుణ ఎలక్ట్రాన్ గ్రాహ్య ఎంథాల్పీ క్లోరిన్ కంటే తక్కువ.

కారణం (R) : క్లోరిన్ లో ఎలక్ట్రాన్ ల మధ్య వికర్షణలు ఫ్లోరిన్ లో కంటే ఎక్కువ.

Options :

Both (A) and (R) are correct and (R) is the correct explanation of (A).

A మరియు R లు సరైయినవి మరియు A కు R సరైయిన వివరణ.

1. ✖

Both (A) and (R) are correct but (R) is not the correct explanation of (A).

A మరియు R లు సరైయినవి, కాని A కు R సరైయిన వివరణ కాదు.

2. ✖

(A) is correct but (R) is incorrect.

A సరైయినది కాని R సరైయినది కాదు.

3. ✔

(A) is incorrect but (R) is correct.

A సరైయినది కాదు R సరైయినది.

4. ✖

Question Number : 151 Question Id : 4387195271 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Identify the isoelectronic pair of ions from the following

క్రింది వాటిలో సమ ఎలక్ట్రాన్ విన్యాసము గల అయాన్ ల జంటను గుర్తించుము

Options :

1. ✖ Pr^{3+}, Nd^{3+}

2. ✖ Tb^{3+}, Dy^{2+}

3. ✔ Eu^{2+}, Gd^{3+}

4. ✖ Pr^{3+}, Ce^{4+}

Question Number : 152 Question Id : 4387195272 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The homoleptic complex in the following is

క్రింది వాటి లో హోమోలెప్టిక్ సంశ్లిష్టం ఏది?

Options :

1. ✖ $[Co(NH_3)_4Br_2]^{\oplus}$

2. ✖ $[Co(C_2O_4)\ (NH_3)_4]^{\oplus}$

3. ✔ $[Co(NH_3)_6]^{3\oplus}$

4. ✖ $[Co(CN)_4Cl_2]^{\ominus}$

Question Number : 153 Question Id : 4387195273 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Carbohydrates are stored in plants and animals in which of the following forms respectively?

మొక్కలు మరియు జంతువులలో కార్బోహైడ్రేట్‌లు క్రింది ఏ రూపాలలో వరుసగా నిల్వ ఉంటాయి?

Options :

1. ✖ Glycogen, Starch
గ్లైకోజన్, స్టార్చ్

2. ✖ Glycogen, Glycogen
గ్లైకోజన్, గ్లైకోజన్

3. ✖ Starch, Starch
స్టార్చ్, స్టార్చ్

Starch, Glycogen

స్టార్చ్, గ్లైకోజన్

4. ✔

Question Number : 154 Question Id : 4387195274 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Glycylalanine is a dipeptide of which amino acids?

గ్లైసైల్‌ఎలనైన్ ఏ ఎమినో అమ్లాల డైపెప్టైడ్?

Options :

1. ✔ H_2NCH_2COOH & $H_2NCH(CH_3)COOH$

2. ✖ $(CH_3)_2CH\underset{NH_2}{\underset{|}{C}}HCOOH$ & H_2NCH_2COOH

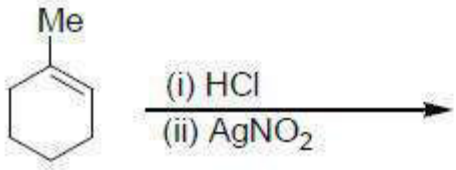
3. ✖ $(CH_3)_2CHCH_2\underset{NH_2}{\underset{|}{C}}HCOOH$ & H_2NCH_2COOH

4. ✖ $(CH_3)_2CH\underset{NH_2}{\underset{|}{C}}HCOOH$ & $(CH_3)_2\underset{NH_2}{\underset{|}{C}}HCOOH$

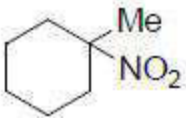
Question Number : 155 Question Id : 4387195275 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

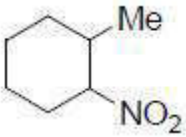
Identify the major product formed from the following reaction?

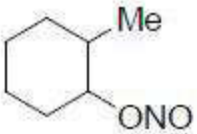
క్రింద చర్యలో ఏర్పడే ప్రధాన క్రియాజన్యాన్ని గుర్తించండి?

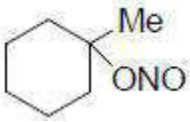


Options :

1. ✖ 

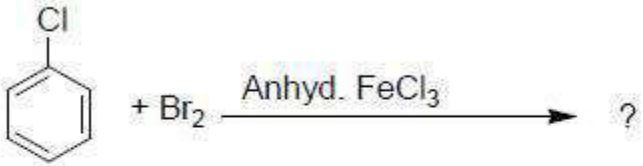
2. ✖ 

3. ✖ 

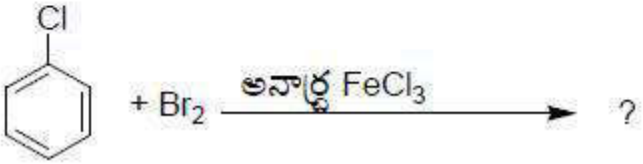
4. ✔ 

Question Number : 156 Question Id : 4387195276 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

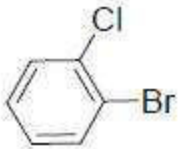
Identify the major product of the following reaction

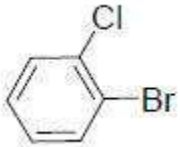


క్రింది చర్యలోని క్రియాజన్యాన్ని గుర్తించండి?



Options :

1. ✖ 

2. ✖ 

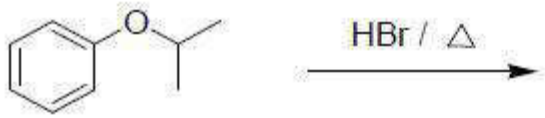
3. ✖ 

4. ✔ 

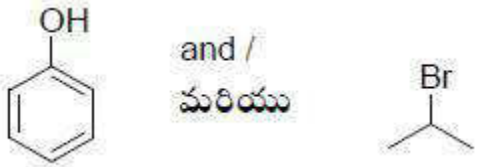
Question Number : 157 Question Id : 4387195277 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

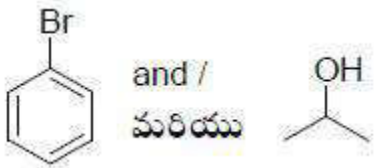
Identify the product/s formed in the following reaction

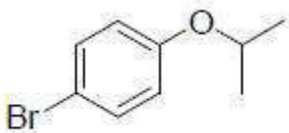
క్రింది చర్యలో ఏర్పడే క్రియాజన్యంలను గుర్తించండి.

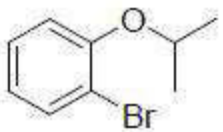


Options :

1. ✔ 

2. ✖ 

3. ✖ 

4. ✖ 

Question Number : 158 Question Id : 4387195278 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Which compound is formed on catalytic hydrogenation of carbon monoxide at high P and high T in presence of $ZnO\text{-}Cr_2O_3$ catalyst?

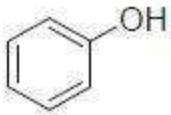
అధిక పీడనం మరియు అధిక ఉష్ణోగ్రత వద్ద $ZnO\text{-}Cr_2O_3$ ఉత్ప్రేరక సమక్షంలో కార్బన్ మోనాక్సైడ్ ఉత్ప్రేరక హైడ్రోజనీకరణంలో ఏ సమ్మేళనం ఏర్పడుతుంది?.

Options :

1. ✔ CH_3OH

2. ✖ CH_3COOH

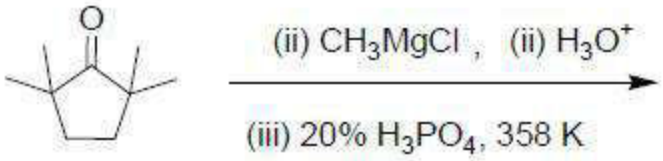
3. ✖ CH_3CH_2OH

4. ✖ 

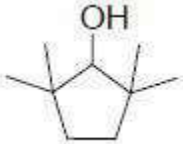
Question Number : 159 Question Id : 4387195279 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Identify the major product from the following reaction sequence

క్రింది చర్యాక్రమంలోని ప్రధాన క్రియాజన్యాన్ని గుర్తించండి.

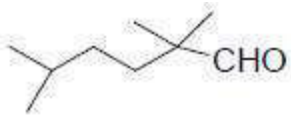


Options :

1. ✖ 

2. ✖ 

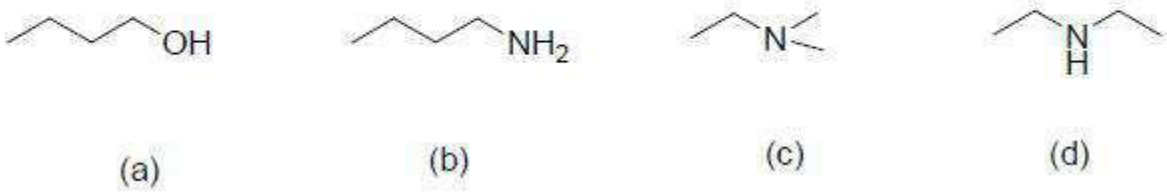
3. ✔ 

4. ✖ 

Question Number : 160 Question Id : 4387195280 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Arrange the following in decreasing order of their boiling points

క్రింది వాటిని వాటి బాష్పీభవన స్థానాలు తగ్గే క్రమంలో అమర్చండి.



Options :

1. ✔ a > b > d > c

2. ✖ $a > c > d > b$

3. ✖ $b > c > d > a$

4. ✖ $c > a > b > d$

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

$(x-iy)^{1/3} = a - ib$ అయినపుడు, $\frac{x}{2a} + \frac{y}{2b}$ 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 $n \in \mathbb{N}$, then the value of $\frac{a_{10}-8a_8}{5a_9}$ is

$x^2 - 10x - 8 = 0$ యొక్క మూలాలు α, β (α>β) లు $n \in \mathbb{N}$ 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 $2^{\sqrt{\sin^2 x-2\sin x+5}} \cdot \frac{1}{4^{\sin^2 y}} \le 1$ also satisfy the equation

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

Options :

1. ✖ $2|\sin x| = \sin y$

2. ✖ $2\sin x = \sin y$

3. ✖ $\sin x = 2\sin y$

4. ✔ $\sin x = |\sin y|$

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 $r \in \mathbf{N}$, then r =

${}^{9}C_3 + {}^{9}C_5 = {}^{10}C_r$ కొన్ని $r \in \mathbf{N}$ 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 త్రుప్తిపరిస్తే, $\sin\alpha + \sin\beta = \frac{-21}{65}$ 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 $\operatorname{cosech} x = \frac{4}{5}$, then cosh x =

$\operatorname{cosech} x = \frac{4}{5}$, 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 మీటర్లులో

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. ✖ $r_1r_2r_3$

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* $\left|\overline{a}\right| = 1$, $\left|\overline{b}\right| = 3$, $\left|\overline{c}\right| = 4$ *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.

$\left|\overline{a}\right| = 1$, $\left|\overline{b}\right| = 3$, $\left|\overline{c}\right| = 4$ 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 $|\overline{OD}| = \sqrt{6}$, 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 $|\overline{OD}| = \sqrt{6}$ 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. ✔ $\{(x, y) | x^2 + y^2 + 6x + 5 \geq 0\}$

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. ✔ $3 \le R \le 7$

2. ✖ $0 < R < 3$

3. ✖ $R > 7$

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

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

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

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

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

$$\lim_{x\to a^-}\left(\frac{|x|^3}{a}-\left[\frac{x}{a}\right]^3\right)=k,\qquad \lim_{x\to a^-}\left(\frac{|x|^3}{a}-\left[\frac{x}{a}\right]^3\right)=l$$ 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 :

1. ✔ A/x, when $x<0$

A/x, $x<0$ అయితే

2. ✖ 1, when $x>0$

1, $x>0$ అయితే

3. ✖ 0, when $\forall x\in\mathbf{R}$

0, $\forall x\in$ R అయితే

4. ✖ A, when $x=0$

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

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

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

Options :

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

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

3. ✖ $\frac{\pi}{4}$

4. ✖ $\frac{\pi}{2}$

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

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

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

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

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 $e^{\int P dx}$ 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 $e^{\int P dx}$ 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, భూవ్యాసార్థానికి 10 రెట్లు వ్యాసార్థము 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

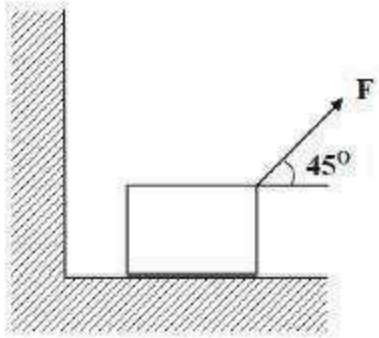
Question Number : 85 Question Id : 4387195525 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

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 ప్రయోగిందారు. 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}

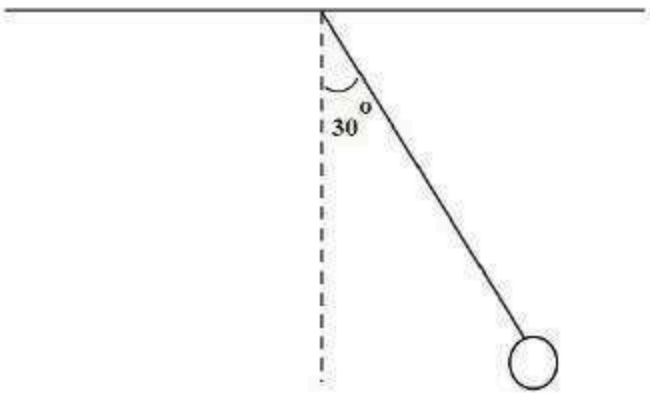
Question Number : 86 Question Id : 4387195526 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

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

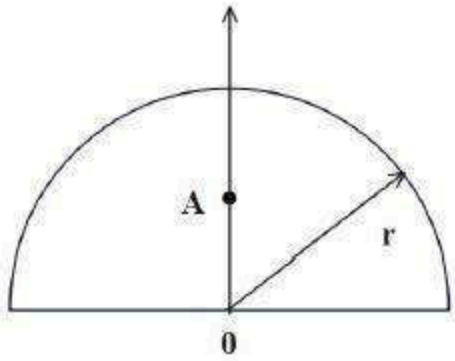
3. ✖ 100 J

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 వ్యాసార్ధం 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 దోలకం అవర్తన కాలము 4 s అయిన ఆ దోలకం 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 అవర్తన కాలం గ్రహం B యొక్క అవర్తన 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 వ్యాసార్ధం గల ఒక ద్రవ బిందువును ఒక్కొక్కటి r వ్యాసార్ధం 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 = $3.35 \times 10^5\ J\ kg^{-1}$

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 = $3.35 \times 10^5\ J\ kg^{-1}$)

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

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

3. ✖ $4.0\ Vm^{-1}\ \hat{i}$

4. ✖ $-4.0\ Vm^{-1}\ \hat{i}$

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

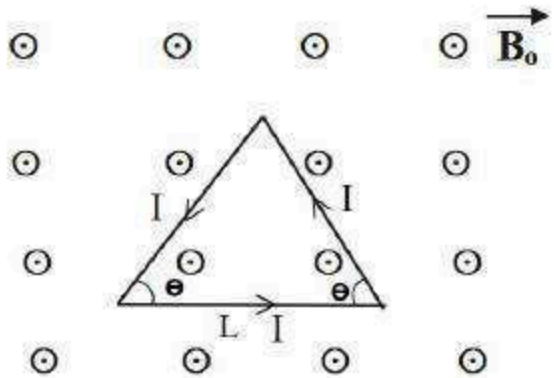
3. ✖ 4 h

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 $\overline{B}_o$ 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 $\overline{B}_o$ 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 ఆయస్కాంత క్షేత్రంలో ప్రయాణిస్తున్న ఒక ఆవేశిత కణము మార్గము మధ్యలో ఉన్న సీసపు పొరలో నుండి చొచ్చుకొని పోయి సగం గతిజ శక్తిని కోల్పోయినది. అయిన దాని వక్రతా వ్యాసార్థము

Options :

No change

1. ✖ మారదు

Reduced by $\frac{1}{2}$ times of its initial values

2. ✖ తొలి విలువలో సగమగును

Reduced to $\frac{1}{\sqrt{2}}$ times of its initial values

3. ✔ తొలి విలువలో $\frac{1}{\sqrt{2}}$ వ వంతు అగును

Reduce to $\frac{1}{4}$ times of its initial values

4. ✖ 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 టార్కు 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, దృశాకాంతి, x-కిరణాలు

3. ✖ Visible light, infrared, ultraviolet
దృశాకాంతి, పరారుణ కాంతి, అతినీలలోహిత

4. ✖ Visible light, ultraviolet, infrared
దృశాకాంతి, 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 $h = 6.6 \times 10^{-34}$ J-s)

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

(ప్లాంక్ స్థిరాంకము, $h = 6.6 \times 10^{-34}$ 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

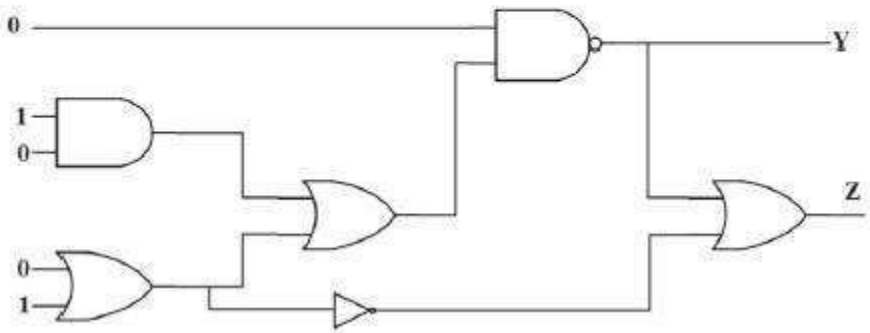
3. ✖ 3 to 2

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 :

1. ✖ Mg^{2+} and Cl^{-}

Mg^{2+} మరియు Cl^{-}

2. ✔ Mg^{2+} and O^{2-}

Mg^{2+} మరియు O^{2-}

3. ✖ Na^{+} and Br^{-1}

Na^{+} మరియు Br^{-1}

4. ✖ Na^{+} and O^{2-}

Na^{+} మరియు O^{2-}

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 $2CO\ (g) + O_2\ (g) \rightleftharpoons 2CO_2\ (g)$, $\Delta_rG^0 = -128$ 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 $\Delta_rG^0 = -128$ 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

4. ✖ B and C మాత్రమే

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 :

1. ✖ Low T and Low P
అల్ప T మరియు అల్ప P

2. ✔ Low T and high P
అల్ప T మరియు అధిక P

3. ✖ High T and Low P
అధిక T మరియు అల్ప P

4. ✖ High T and high P
అధిక T మరియు అధిక P

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 ఫార్ములా $Na_6(PO_3)_6$

(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 బోరోహైడ్రిల్ 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

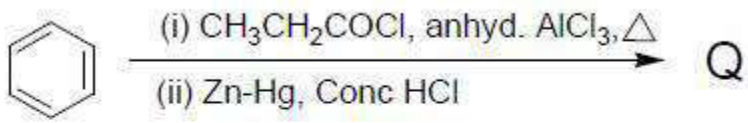
2. ✔ II < III < I

3. ✖ III < II < I

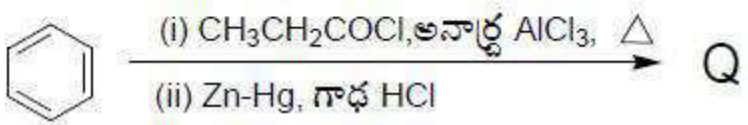
4. ✖ II < I < III

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

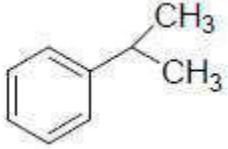
The product 'Q' of the following reactions is

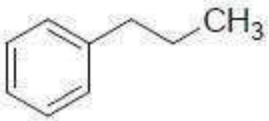


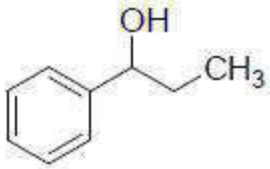
క్రింది చర్యలలో ఏర్పడే ఉత్పన్నం 'Q'

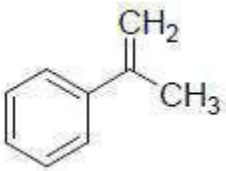


Options :

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. $P_{ext} = CRT$

   $P_{బాహ్య} = CRT$ ✖

2. $P_{ext} > CRT$

   $P_{బాహ్య} > CRT$ ✔

3. $P_{ext} < CRT$

   $P_{బాహ్య} < CRT$ ✖

4. $P_{ext} > nRT$

   $P_{బాహ్య} > nRT$ ✖

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+} ఆయాన్ 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 ఆయాన్/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?

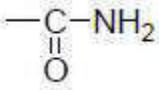
సెరైన్ అను ఎమినో అమ్లంలో $-NH_2$, $-COOH$ సమూహాలతో పాటు ఉన్న ప్రమేయ సమూహం ఏది?

Options :

1. ✔ - OH

2. ✖ - SH

3. ✖ - NH -

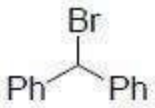
4. ✖ 

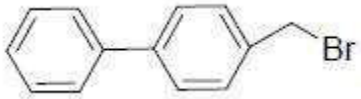
Question Number : 155 Question Id : 4387195595 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

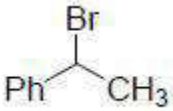
The rate for S_N1 reaction will be faster for which of the following bromides?

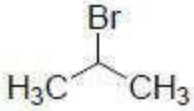
క్రింది బ్రోమైడ్‌లలో దేనికి S_N1 చర్యలో అధిక చర్యావేగం కలదు.

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

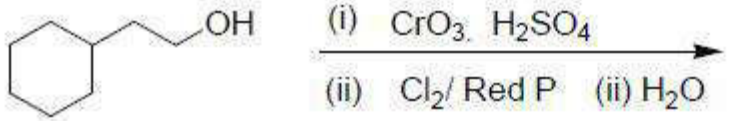
2. ✖ A is true, R is true but R is not correct explanation of A
A మరియు R లు సరైయినవి కాని A కు R సరైయిన వివరణ కాదు.

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

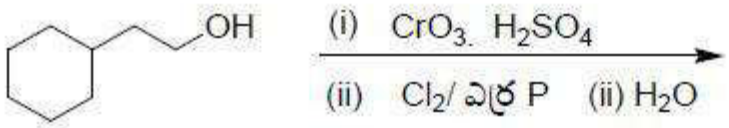
4. ✖ A is false, R is true
A సరైయినది కాదు కాని R సరైయినది

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

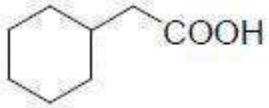
Identify the major product from the following reaction sequence

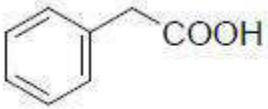


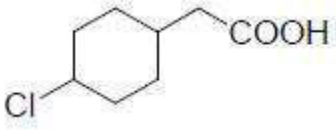
క్రింది చర్యాక్రమంలో ఏర్పడే ప్రధాన క్రియాజన్యాన్ని గుర్తించండి.

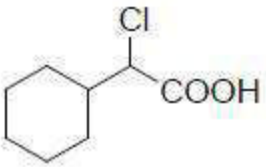


Options :

1. ✖ 

2. ✖ 

3. ✖ 

4. ✔ 

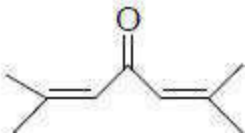
Question Number : 158 Question Id : 4387195598 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

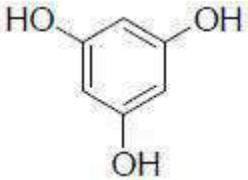
Identify the major product formed from the following

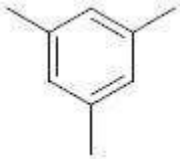
క్రింది చర్యా క్రమంలో ఏర్పడే ప్రధాన క్రియాజన్యాన్ని గుర్తించండి.

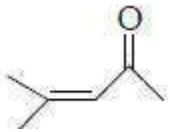
$$CH_3\text{-}CH{=}CH_2 \xrightarrow[\text{(iii) Cu / 573 K}]{\text{(i) HBr}} \xrightarrow[\text{(iv) Ba(OH)}_2\text{, }\triangle]{\text{(ii) NaOH}}$$

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

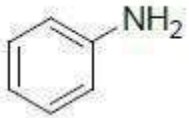
4. ✖ 3

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

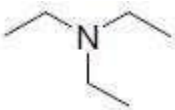
Gabriel phthalimide synthesis is used for the preparation of which of the following?

గేబ్రియల్ ధాలిమైడ్ సంశ్లేషణం క్రింది వాటిలో దేనిని తయారు చేయడానికి వాడుతారు?

Options :

1. ✖ 

2. ✖ 

3. ✖ 

4.