Print

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 08th 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 : 438719137
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 : 4387196721 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If f: R→R is defined as $f(x) = x^2-2x-3$ then f is

f: R→R అనేది $f(x) = x^2-2x-3$ గా నిర్వచితమయితే f అనేది

Options :

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

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

3. ✔ neither one-one nor onto
అన్వేకమూ కాదు, సంగ్రస్తమూ కాదు

a bijection

4. ✖ ద్విగుణ ప్రమేయము

Question Number : 2 Question Id : 4387196722 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) = $\sqrt{\frac{x+1}{x+3}}$ and g(x) = $\sqrt{\frac{2-x}{x+3}}$ be two real valued functions. Then the domain of f/g is

f(x) = $\sqrt{\frac{x+1}{x+3}}$ మరియు g(x) = $\sqrt{\frac{2-x}{x+3}}$ లు రెండు వాస్తవ మూల్య ప్రమేయాలనుకుందాం.
అప్పుడు f/g యొక్క ప్రదేశం

Options :

1. ✖ (-∞, -3) U[-1,∞)

2. ✔ [-1,2)

3. ✖ (-3,2)

4. ✖ (-∞, -3) U[2,∞)

Question Number : 3 Question Id : 4387196723 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the system of simultaneous linear equations $x+y+z = \lambda$, $5x-y+\mu z = 10$ and $2x+3y-z=6$ has unique solution, then

$x+y+z = \lambda$, $5x-y+\mu z = 10$ మరియు $2x+3y-z=6$ అనే సమకాలిక ఏక ఘాత సమీకరణ వ్యవస్థకు ఏకైక సాధన ఉంటే

Options :

1. ✖ $\mu = 23 \ and \ \lambda \in R$
   $\mu = 23$ మరియు $\lambda \in R$

2. ✖ $\mu \in R \ and \ \lambda \neq 23$
   $\mu \in R$ మరియు $\lambda \neq 23$

3. ✔ $\mu \neq 23 \ and \ \lambda \in R$
   $\mu \neq 23$ మరియు $\lambda \in R$

4. ✖ $\mu = 23 \ and \ \lambda = 16$
   $\mu = 23$ మరియు $\lambda = 16$

Question Number : 4 Question Id : 4387196724 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $A = \begin{bmatrix} 1 & -3 & 2 \\ -2 & 1 & 3 \\ 3 & 2 & -1 \end{bmatrix}$ then A^2 Adj $A =$

$A = \begin{bmatrix} 1 & -3 & 2 \\ -2 & 1 & 3 \\ 3 & 2 & -1 \end{bmatrix}$ అయితే A^2 Adj $A =$

Options :

1. ✖ 21A

2. ✔ -42A

3. ✖ $7A^{-1}$

4. ✖ 14 (Adj A)

Question Number : 5 Question Id : 4387196725 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $A = \begin{bmatrix} 0 & 1 & 2 & 3 & 4 \\ 0 & 2 & 4 & 8 & 12 \\ 0 & 0 & 0 & 4 & 8 \end{bmatrix}$, then the rank of A is

$A = \begin{bmatrix} 0 & 1 & 2 & 3 & 4 \\ 0 & 2 & 4 & 8 & 12 \\ 0 & 0 & 0 & 4 & 8 \end{bmatrix}$ అయితే. A యొక్క కోటి

Options :

1. ✖ 1

2. ✔ 2

3. ✖ 3

4. ✖ 4

Question Number : 6 Question Id : 4387196726 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 values of k for which the system of simultaneous equations x+y+kz = 1, 2x+2y=3 and x+2y+2kz = k has no real solution is

x+y+kz = 1, 2x+2y=3 మరియు x+2y+2kz = k అనే సమకాలిక సమీకరణ వ్యవస్థకు వాస్తవ సాధన లేకుండా ఉండేటట్లుగా ఉండే k విలువల సమితి

Options :

1. ✔ {0}

2. ✖ **R** – {0}

3. ✖ {2}

4. ✖ {-1, 0, 1}

Question Number : 7 Question Id : 4387196727 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Area of the triangle formed by the complex numbers z, iz and z + iz in the Argand diagram as vertices is

ఆర్గాండ్ తలంలో z, iz మరియు z + izలు శీర్షాలుగా గల త్రిభుజం వైశాల్యం

Options :

1. ✔ $\frac{1}{2}.|z|^2$

2. ✖ $\frac{1}{2}.z^2$

3. ✖ z^2

4. ✖ $|z|^2$

Question Number : 8 Question Id : 4387196728 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the $Arg\ z_1$ and $Arg\ \overline{z_2}$ are $\frac{\pi}{3}$ and $\frac{\pi}{5}$ respectively then the value of $Arg\ z_1 + Arg z_2$ is

$Arg\ z_1$ మరియు $Arg\ \overline{z_2}$ ల విలువలు వరుసగా $\frac{\pi}{3}$ మరియు $\frac{\pi}{5}$ అయితే, $Arg\ z_1 + Arg z_2$ యొక్క విలువ

Options :

1. ✖ $^{11\pi}/_{15}$

2. ✖ $^{6\pi}/_{15}$

3. ✔ $^{2\pi}/_{15}$

4. ✖ $^{8\pi}/_{15}$

Question Number : 9 Question Id : 4387196729 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$\left(\frac{1-i}{1+i}\right)^{2022} + \left(\frac{1+i}{1-i}\right)^{2021} =$

Options :

1. ✖ -i

2. ✖ i

3. ✖ i + 1

4. ✔ i - 1

Question Number : 10 Question Id : 4387196730 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

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

$(x+y)^2 + (x\omega + y\omega^2)^2 + (x\omega^2 + y\omega)^2$is

$1, \omega, \omega^2$ లు ఏకకపు ఘనమూలాలయితే, $(x+y)^2 + (x\omega + y\omega^2)^2 + (x\omega^2 + y\omega)^2 =$

Options :

1. ✖ $2x^2.3y^2$

2. ✖ 4xy

3. ✔ 6xy

4. ✖ $2x^2.2y^2$

Question Number : 11 Question Id : 4387196731 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $x^2 + px + 1$ is a factor of $ax^3 + bx + c$, then

$ax^3 + bx + c$ కు $x^2 + px + 1$ ఒక కారణాంకమయితే,

Options :

1. ✖ $a^2 + c^2 = ab + 3$

2. ✔ $a^2 - c^2 = ab$

3. ✖ $a^2 - c^2 = -ab$

4. ✖ $a^2 + c^2 = ab$

Question Number : 12 Question Id : 4387196732 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The quadratic equation whose sum of the roots is 11 and sum of squares of the roots is 61 is

ఒక వర్గ సమీకరణపు మూలాల మొత్తం 11 మరియు ఆ మూలాల వర్గాల మొత్తం 61 అయితే ఆ సమీకరణం

Options :

1. ✖ $x^2 + 11x - 30 = 0$

2. ✖ $x^2 + 11x + 30 = 0$

3. ✖ $x^2 - 11x - 30 = 0$

4. ✔ $x^2 - 11x + 30 = 0$

Question Number : 13 Question Id : 4387196733 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 complex roots of the equation $x^4-2x^3+x-380 = 0$ is

$x^4-2x^3+x-380 = 0$ సమీకరణము యొక్క సంకీర్ణ మూలాల మొత్తము

Options :

1. ✖ -3i+3

2. ✖ 3i-3

3. ✖ -1

4. ✔ 1

Question Number : 14 Question Id : 4387196734 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The product of real roots of the equation $4x^4-24x^3+57x^2+18x-45 = 0$ if one of the root is $3+i\sqrt{6}$ *is*

$4x^4-24x^3+57x^2+18x-45 = 0$ సమీకరణము యొక్క ఒకమూలం $3+i\sqrt{6}$ అయితే దాని వాస్తవ

మూలాల లబ్ధం

Options :

1. ✖ -5/16

2. ✖ 5/16

3. ✖ 3/4

4. ✔ -3/4

Question Number : 15 Question Id : 4387196735 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 rank of the word "MOTHER" when all possible words are formed using all its letters and arranged as in a dictionary?

"MOTHER" అనే పదంలోని అక్షరాలన్నింటినీ ఉపయోగించి సాధ్యమయ్యే అన్ని పదాలను ఏర్పరచి వాటిని నిఘంటువు క్రమములో అమర్చితే "MOTHER" అనే పదం యొక్క కోటి ఎంత?

Options :

1. ✖ 308

2. ✔ 309

3. ✖ 291

4. ✖ 307

Question Number : 16 Question Id : 4387196736 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 5 card combinations out of a deck of 52 cards if there is exactly one ace in each combination is

52 పేక ముక్కల కట్ట నుండి వచ్చే ప్రతి సంయోగం లోనూ కచ్చితంగా ఒకే ఆసు ముక్క ఉండే 5 పేక ముక్కల సంయోగాల సంఖ్య

Options :

1. ✖ 823764

2. ✖ 363428

3. ✔ 778320

4. ✖ 542380

Question Number : 17 Question Id : 4387196737 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If ${}^{10}P_r = 604800$ *and* ${}^{10}C_r = 120$ then r =

${}^{10}P_r = 604800$ మరియు ${}^{10}C_r = 120$ అయితే r =

Options :

1. ✖ 14

2. ✔ 7

3. ✖ 8

4. ✖ 16

Question Number : 18 Question Id : 4387196738 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A question paper consists of two sections having 3 and 4 questions respectively. The following note is given on the paper “It is not necessary to attempt all the questions. One question from each section is compulsory”. In how many ways can a candidate select the questions?

ఒక ప్రశ్నాపత్రంలోని రెండు భాగాలలో వరుసగా 3 ప్రశ్నలు మరియు 4 ప్రశ్నలు కలవు. ఈ క్రింది విధంగా ప్రశ్నాపత్రంలో సూచించడం జరిగింది. “అన్ని ప్రశ్నలకు జవాబు వ్రాయనవసరములేదు. ఒక్కొక్క భాగము నుండి ఒక్కొక్క ప్రశ్నకు జవాబు తప్పక వ్రాయాలి”. ఈ విధానంలో ప్రశ్నలను విద్యార్థి ఎన్ని విధాలుగా ఎన్నుకోవచ్చు ?

Options :

1. ✔ 105

2. ✖ 210

3. ✖ 2^7

4. ✖ 2^5

Question Number : 19 Question Id : 4387196739 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $\frac{x}{(x-1)(x^2+1)^2} = \frac{1}{4}\left[\frac{1}{x-1} - \frac{x+1}{x^2+1}\right]$+y, then y =

$\frac{x}{(x-1)(x^2+1)^2} = \frac{1}{4}\left[\frac{1}{x-1} - \frac{x+1}{x^2+1}\right]$+y అయితే y =

Options :

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

2. ✖ $\frac{1+x}{3(x^2+1)^2}$

3. ✖ $\frac{1-x}{(x^2-1)^2}$

4. ✖ $\frac{1+x}{(x^2+1)^2}$

Question Number : 20 Question Id : 4387196740 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$\cos \frac{\pi}{12} =$

Options :

1. ✖ $\frac{\sqrt{2}-\sqrt{3}}{2}$

2. ✖ $\dfrac{\sqrt{2}+\sqrt{3}}{2}$

3. ✖ $\dfrac{\sqrt{2}-\sqrt{6}}{4}$

4. ✔ $\dfrac{\sqrt{2}+\sqrt{6}}{4}$

Question Number : 21 Question Id : 4387196741 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$\cos^4 \dfrac{\pi}{24} - \sin^4 \dfrac{\pi}{24} =$

Options :

1. ✖ $\dfrac{\sqrt{2}-\sqrt{3}}{2}$

2. ✖ $\dfrac{\sqrt{2}+\sqrt{3}}{2}$

3. ✖ $\dfrac{\sqrt{2}-\sqrt{6}}{4}$

4. ✔ $\dfrac{\sqrt{2}+\sqrt{6}}{4}$

Question Number : 22 Question Id : 4387196742 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 $\cos\left(\frac{7\pi}{12}\right)$ is

$\cos\left(\frac{7\pi}{12}\right)$ యొక్క విలువ

Options :

1. ✖ $\frac{\sqrt{2}+\sqrt{3}}{4}$

2. ✖ $\frac{\sqrt{2}-\sqrt{3}}{4}$

3. ✔ $\frac{\sqrt{2}-\sqrt{6}}{4}$

4. ✖ $\frac{\sqrt{2}+\sqrt{6}}{4}$

Question Number : 23 Question Id : 4387196743 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, $\sin\frac{A}{2} \leq$

ఏదైనా ABC త్రిభుజంలో, $\sin\frac{A}{2} \leq$

Options :

1. ✖ $\frac{2a}{\sqrt{bc}}$

2. ✔ $\frac{a}{2\sqrt{bc}}$

3. ✖ $\frac{3a}{\sqrt{bc}}$

4. ✖ $\frac{\sqrt{bc}}{2a}$

Question Number : 24 Question Id : 4387196744 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $2\sin 2\theta = \sqrt{3}$, then $\theta =$

$2\sin 2\theta = \sqrt{3}$, అయితే $\theta =$

Options :

1. ✖ 15^0

2. ✖ 27^0

3. ✔ 30^0

4. ✖ 40^0

Question Number : 25 Question Id : 4387196745 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If one solution of the equation

$\cosh x - \frac{4}{5}\sinh x = 1$ *is* $x = 0$, then the other solution is $x =$

$\cosh x - \frac{4}{5}\sinh x = 1$ సమీకరణం యొక్క ఒక సాధన $x = 0$ అయితే, ఇంకొక సాధన $x =$

Options :

1. ✖ $2\log 2$

2. ✖ $2\log 5$

3. ✖ $\log\left(\frac{4}{3}\right)$

4. ✔ $2\log 3$

Question Number : 26 Question Id : 4387196746 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, $(b+c)\sin\frac{A}{2}=$

ABC త్రిభుజంలో, $(b+c)\sin\frac{A}{2}=$

Options :

1. ✖ a cosA

2. ✔ $a\cos\left(\frac{B-C}{2}\right)$

3. ✖ $a\sin\left(\frac{B+C}{2}\right)$

4. ✖ $a\sin\left(\frac{B-C}{2}\right)$

Question Number : 27 Question Id : 4387196747 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-2b+c = 0, then $\cot\left(\frac{A}{2}\right).\cot\left(\frac{C}{2}\right)=$

ABC త్రిభుజంలో a-2b+c = 0 అయితే, $\cot\left(\frac{A}{2}\right).\cot\left(\frac{C}{2}\right)=$

Options :

1. ✖ 1

2. ✖ 2

3. ✔ 3

4. ✖ 4

Question Number : 28 Question Id : 4387196748 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 = 13, b = 14 and c = 15, then $\sin\left(\frac{A}{2}\right) =$

ABC త్రిభుజంలో a = 13, b = 14 మరియు c = 15 అయితే, $\sin\left(\frac{A}{2}\right) =$

Options :

1. ✔ $\frac{1}{\sqrt{5}}$

2. ✖ $\frac{1}{\sqrt{7}}$

3. ✖ $\frac{3}{4}$

4. ✖ $\frac{4}{5}$

Question Number : 29 Question Id : 4387196749 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A (2,1,2), B(1,0,0), $C(1+\sqrt{3}, \sqrt{3}, -\sqrt{6})$ are vertices of a triangle. If the length of the median drawn through A is $\lambda\sqrt{9-2\sqrt{3}+2\sqrt{6}}$ *then* $\lambda =$

A (2,1,2), B(1,0,0), $C(1+\sqrt{3}, \sqrt{3}, -\sqrt{6})$ అనే బిందువులను శీర్షాలుగా గల త్రిభుజంలో A గుండా గీసిన మధ్యగత రేఖ పొడవు $\lambda\sqrt{9-2\sqrt{3}+2\sqrt{6}}$ అయితే $\lambda =$

Options :

1. ✖ 4

2. ✖ 3

3. ✖ 2

4. ✔ 1

Question Number : 30 Question Id : 4387196750 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If G(2, -1, 2) is the centroid of tetrahedron OABC where O = (0, 0, 0) and G_1 is the centroid of ΔABC, then $|\overline{OG_1}| =$

చతుర్ముఖి OABC యొక్క కేంద్రభాసం G(2, -1, 2), O = (0, 0, 0) మరియు ΔABC కేంద్రభాసం G_1 అయితే $|\overline{OG_1}| =$

Options :

1. ✖ 1

2. ✖ $3/2$

3. ✔ 4

4. ✖ $\frac{9}{2}$

Question Number : 31 Question Id : 4387196751 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Let $\bar{a} = a_1\bar{i} + a_2\bar{j} + a_3\bar{k}$ *where* a_1, a_2, a_3 *and* $|\bar{a}|$ are rational numbers. If $\bar{a}$ makes an angle 45^0 with $\bar{b}$ and $\bar{b} = \sqrt{2}\bar{i} + 3\sqrt{2}\bar{j} + 4\bar{k}$ *then* $\bar{a}$ *lies in*

$\bar{a} = a_1\bar{i} + a_2\bar{j} + a_3\bar{k}$ ఒక సదిశ, $a_1, a_2, a_3, |\bar{a}|$ లు ఆకరణీయ సంఖ్యలు మరియు $\bar{b} = \sqrt{2}\bar{i} + 3\sqrt{2}\bar{j} + 4\bar{k}$. $\bar{a}$, $\bar{b}$ సదిశల మధ్య కోణం 45^0 అయితే $\bar{a}$

Options :

1. ✔ XY – plane
XY – తలంలో ఉంటుంది

2. ✖ YZ – plane
YZ – తలంలో ఉంటుంది

3. ✖ XZ – plane
XZ – తలంలో ఉంటుంది

along the bisector of the angle between $\overline{k}$ and $-\overline{b}$

$\overline{k}, -\overline{b}$ ల కోణ సమద్విఖండన రేఖ వెంబడి ఉంటుంది.

4. ✖

Question Number : 32 Question Id : 4387196752 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $\overline{e_1}, \overline{e_2}$ are two non-collinear unit vectors such that $|\overline{e_1} + \overline{e_2}| = \sqrt{3}$ then

$(2\overline{e_1} - 5\overline{e_2}) . (3\overline{e_1} + \overline{e_2}) =$

$\overline{e_1}, \overline{e_2}$ లు $|\overline{e_1} + \overline{e_2}| = \sqrt{3}$ అయ్యేటట్లుగా ఉన్న సమాంతరాలు కాని రెండు యూనిట్ సదిశలైతే,

$(2\overline{e_1} - 5\overline{e_2}) . (3\overline{e_1} + \overline{e_2}) =$

Options :

1. ✖ $\frac{11}{2}$

2. ✔ $\frac{-11}{2}$

3. ✖ $\frac{9}{2}$

4. ✖ $\frac{-9}{2}$

Question Number : 33 Question Id : 4387196753 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A, B, C, D are any 4 points and

$$\left|\overline{AB}\times\overline{CD}+\overline{BC}\times\overline{AD}+\overline{CA}\times\overline{BD}\right| = \lambda\,(Area\ of\ \Delta ABC)\ \ then\ \lambda =$$

A,B,C,D లు ఏవైనా 4 బిందువులు మరియు $\left|\overline{AB}\times\overline{CD}+\overline{BC}\times\overline{AD}+\overline{CA}\times\overline{BD}\right| = \lambda$ (ABC

త్రిభుజ వైశాల్యం) అయితే $\lambda =$

Options :

1. ✖ 1

2. ✖ 2

3. ✖ 3

4. ✔ 4

Question Number : 34 Question Id : 4387196754 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 median for the following data 6,3,4,9,2,7 and 11 is

క్రింది దత్తాంశానికి మధ్యగతం నుండి మధ్యమ విచలనము

6,3,4,9,2,7 మరియు 11

Options :

1. ✖ 1.89

2. ✔ 2.57

3. ✖ 3.14

4. ✖ 6.23

Question Number : 35 Question Id : 4387196755 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 6 bottles of V_1 drink, 3 bottles of V_2 drink and 4 bottles of V_3 drink. If three bottles are drawn at random, then the probability that the three are not of the same variety is

ఒక పెట్టెలో V_1 పానీయం కల్గిన 6 సీసాలు, V_2 పానీయం కల్గిన 3 సీసాలు మరియు V_3 పానీయం కల్గిన 4 సీసాలు కలవు. యాదృచ్ఛికంగా అందులోనుండి తీసిన 3 సీసాలు ఒకే రకం పానీయం కాకుండుటకు సంభావ్యత

Options :

1. ✖ $\frac{632}{713}$

2. ✖ $\frac{752}{833}$

3. ✖ $\frac{833}{858}$

4. ✔ $\frac{261}{286}$

Question Number : 36 Question Id : 4387196756 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response

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

One card is drawn at random from a well shuffled pack of 52 cards. The probability that the card drawn is a face card (Jack, Queen and King only) is

బాగా కలిపిన 52 ముక్కల పేక కట్ట నుండి ఒక ముక్కను యాదృచ్ఛికంగా తీసిరి. ఆ ముక్క ముఖాన్ని కలిగిన (జాక్ లేదా రాణి లేదా రాజు) ఒక ముక్క అయ్యేందుకు సంభావ్యత

Options :

1. ✖ 1/13

2. ✔ 3/13

3. ✖ 1/4

4. ✖ 9/52

Question Number : 37 Question Id : 4387196757 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Four cards are drawn at random from a pack of 52 playing cards. The probability of getting all four cards of the same suit is

52 పేక ముక్కల కట్ట నుండి నాల్గు ముక్కలను యాదృచ్ఛికంగా తీసిరి. ఆ నాల్గు ముక్కలూ ఒకే సూట్ నుండి వచ్చుటకు సంభావ్యత

Options :

1. ✖ $\frac{13}{270725}$

2. ✖ $\frac{91}{190}$

3. ✖ $\frac{178}{20825}$

4. ✔ $\frac{44}{4165}$

Question Number : 38 Question Id : 4387196758 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A special lottery is to be held to select a student who will live in the only deluxe room available in a hostel. 100 III year, 150 II year and 200 I year students have applied for the room. Each III year student's name is placed in the lottery 3 times, each II year student's name 2 times and I year student's name 1 time. The probability that a III year student gets the room is

ఒక వసతి గృహంలోని ఏకైక డీలక్స్ గదిలో నివసించుటకు ఒక విద్యార్థిని ప్రత్యేకమైన ఒక లాటరీ పద్ధతి ద్వారా ఎన్నుకొందురు. III వ సంవత్సరం విద్యార్థులు 100 మంది, II వ సంవత్సరం విద్యార్థులు 150 మంది మరియు I వ సంవత్సరం విద్యార్థులు 200 మంది అందరూ ఆగదిలో నివసించుటకు దరఖాస్తు చేసుకున్నారు. ప్రతి IIIవ సంవత్సరం విద్యార్థి పేరును 3సార్లు, ప్రతి IIవ సంవత్సరం విద్యార్థి పేరును రెండు సార్లు మరియు ప్రతి మొదటి సంవత్సరం విద్యార్థి పేరును ఒకసారి ఆ లాటరిలో చేర్చిరి. అపుడు ఆ గదిని IIIవ సంవత్సర విద్యార్థి పొందుటకు సంభావ్యత

Options :

1. ✖ $\frac{1}{8}$

2. ✖ $\frac{2}{9}$

3. ✖ $\frac{2}{7}$

4. ✔ $\frac{3}{8}$

Question Number : 39 Question Id : 4387196759 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 $X \sim B(n_1, 0.5)$ and $Y \sim B(n_2, 0.4)$. If the variance of both X and Y is 6 then $\sqrt{n_1 + n_2} =$

X, Y అనే విచ్ఛిన్న యాదృచ్ఛిక చలరాశులు ఒక దాని నుండీ మరొకటి స్వతంత్రాలు మరియు $X \sim B(n_1, 0.5)$ మరియు $Y \sim B(n_2, 0.4)$ గా నిర్వచితమైనాయి. X మరియు Y ల రెండింటి విస్తృతి 6 అయితే $\sqrt{n_1 + n_2} =$

Options :

1. ✔ 7

2. ✖ 6

3. ✖ 5

4. ✖ 4

Question Number : 40 Question Id : 4387196760 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The probability that A wakes up before the alarm rings is 0.4. Then, the mean and variance of the number of times A wakes up before the alarm rings, in the next 7 days respectively are:

గడియారపు అలారం మోగక ముందే A మేలుకోవడానికి సంభావ్యత 0.4 అయితే, వచ్చే 7 దినములలో అలారం మోగకముందే A మేలుకునే దినాల సంఖ్యకు అంక మధ్యమము మరియు విస్తృతులు వరుసగా

Options :

1. ✖ 0.4, 0.6

2. ✖ 2.8, 0.6

3. ✔ 2.8, 1.68

4. ✖ 7, 0.6

Question Number : 41 Question Id : 4387196761 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In $\triangle ABC$, if A is (1, 2), B and C lie on $y = x + \alpha$ (where α is variable), then the locus of the orthocenter of the triangle is

ABC త్రిభుజంలో A = (1,2) ఒక బిందువు , B మరియు C లు $y = x + \alpha$ మీద బిందువులు

(α ఒక చర రాశి) అయితే ఆ త్రిభుజం యొక్క లంబ కేంద్రం యొక్క బిందు పథం

Options :

1. ✔ $x + y - 3 = 0$

2. ✖ $x + y + 3 = 0$

3. ✖ $y = x + 1$

4. ✖ $y = x - 1$

Question Number : 42 Question Id : 4387196762 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Given two points Q(3, 4) and R(1, 2). What is the point P(x, y) on the line $2x - y - 1 = 0$ for which PQ + PR = QR holds

Q(3, 4) మరియు R(1, 2) అనేవి రెండు బిందువులు. PQ +PR = QR ని తృప్తి పరుస్తూ, $2x - y - 1 = 0$ మీద ఉన్నటువంటి P(x, y) బిందువు

Options :

1. ✖ (-3, -7)

2. ✖ (-2, -5)

3. ✔ (2, 3)

4. ✖ (4, 7)

Question Number : 43 Question Id : 4387196763 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Suppose the vertices of a triangle are given by A (0, 3), B (-2, 0) and C (6, 1). For $(\alpha, \alpha + 1)$ to lie inside the triangle, α should lie in the interval

A (0, 3), B (-2, 0) మరియు C (6, 1) బిందువులు త్రిభుజము యొక్క శీర్షాలు. $(\alpha, \alpha + 1)$

అనేది త్రిభుజ అంతర్ భాగములో ఉండాలంటే α ఉండే అంతరము

Options :

1. ✖ $\left(\frac{-6}{7}, 4\right)$

2. ✖ $\left(\frac{4}{5}, 4\right)$

3. ✖ $\left(-\infty, \frac{-6}{7}\right) U(4, \infty)$

4. ✔ $\left(\frac{-6}{7}, \frac{3}{2}\right)$

Question Number : 44 Question Id : 4387196764 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response

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

For a triangle formed by (0, 0), (4, 0) and (3, 4), the orthocenter is

(0, 0), (4, 0) మరియు (3, 4)శీర్షాలతో ఏర్పడే త్రిభుజం యొక్క లంబకేంద్రం

Options :

1. ✔ $\left(3, \frac{3}{4}\right)$

2. ✖ $\left(3, \frac{5}{4}\right)$

3. ✖ $(3, 12)$

4. ✖ $(3, 9)$

Question Number : 45 Question Id : 4387196765 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 $x^2 - 2axy - y^2 = 0$ and $x^2 - 2bxy - y^2 = 0$ are such that each pair bisects the angles between the other two. Then ab =

$x^2 - 2axy - y^2 = 0$ మరియు $x^2 - 2bxy - y^2 = 0$ అనే సంయుగ్మ రేఖలు, ప్రతి యుగ్మం మరొక యుగ్మం యొక్క మధ్యకోణాలను సమద్విఖండన చేస్తున్నట్లుగా ఉంటే, అప్పుడు ab =

Options :

1. ✖ 1

2. ✔ -1

3. ✖ 2

4. ✖ $\frac{1}{2}$

Question Number : 46 Question Id : 4387196766 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 of area 27 sq. units is formed by $18x^2 - 9xy + y^2 = 0$ and $y = c$. Then the centroid of the triangle is

$18x^2 - 9xy + y^2 = 0$ మరియు $y = c$ లతో ఏర్పడే త్రిభుజము యొక్క వైశాల్యము 27 చ.యూ. అయితే ఆ త్రిభుజ కేంద్రభాసం

Options :

1. ✔ (3, 12)

2. ✖ (12, 3)

3. ✖ (-12, 3)

4. ✖ (-3, 12)

Question Number : 47 Question Id : 4387196767 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If a point P(α, β) on the line y = 1 is such that the two distinct chords drawn on $x^2 + y^2 - \alpha x - y = 0$ from P are bisected by the x-axis, then

P(α, β) బిందువు y = 1 రేఖపై ఉంది, P బిందువు నుండి $x^2 + y^2 - \alpha x - y = 0$ వృత్తానికి గీసిన రెండు విభిన్న జ్యాలు x- అక్షం చే సమద్విఖండన చేయబడితే, అప్పుడు

Options :

1. ✖ $\alpha^2 < 8$

2. ✖ $\alpha = 2\sqrt{2}$

3. ✔ $\alpha^2 > 8$

4. ✖ $\alpha = -2\sqrt{2}$

Question Number : 48 Question Id : 4387196768 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The ratio of the areas of the concentric circles $x^2 + y^2 - 6x + 12y + 15 = 0$ and $x^2 + y^2 - 6x + 12y - 15 = 0$ is

$x^2 + y^2 - 6x + 12y + 15 = 0$ మరియు $x^2 + y^2 - 6x + 12y - 15 = 0$ అనే ఏక కేంద్ర వృత్తాల వైశాల్యాల నిష్పత్తి

Options :

1. ✖ $1:\sqrt{2}$

2. ✖ $1:\sqrt{3}$

3. ✔ 1 : 2

4. ✖ 1: 4

Question Number : 49 Question Id : 4387196769 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 $\lambda \neq 1$, the centre of the circle that passes through $A(1, \lambda)$, $B(\lambda, 1)$ and $C(\lambda,\lambda)$ is

ఏదైనా వాస్తవ సంఖ్య $\lambda \neq 1$ కు A $(1, \lambda)$, $B(\lambda, 1)$, $C(\lambda,\lambda)$ అనే బిందువుల గుండా పోయే వృత్త కేంద్రము

Options :

1. ✔ $\left(\frac{1+\lambda}{2}, \frac{1+\lambda}{2}\right)$

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

3. ✖ $(1 + 2\lambda, 1 + 2\lambda)$

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

Question Number : 50 Question Id : 4387196770 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response

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

The shortest distance from the line $3x + 4y = 25$ to the circle $x^2 + y^2 - 6x + 8y = 0$ is

$x^2 + y^2 - 6x + 8y = 0$ వృత్తమునకు $3x + 4y = 25$ అనే రేఖ నుండి గల కనిష్ఠ దూరము

Options :

1. ✖ $\frac{9}{5}$

2. ✔ $\frac{7}{5}$

3. ✖ $\frac{8}{5}$

4. ✖ $\frac{13}{5}$

Question Number : 51 Question Id : 4387196771 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The straight line $x \cos\alpha + y \sin\alpha = p$ cuts the circle $x^2 + y^2 - a^2 = 0$ at A and B. Then the equation of circle having AB as diameter is

$x \cos\alpha + y \sin\alpha = p$ అనే సరళ రేఖ $x^2 + y^2 - a^2 = 0$ వృత్తాన్ని A మరియు B బిందువుల వద్ద ఖండిస్తుంటే AB వ్యాసముగా ఉండే వృత్త సమీకరణము

Options :

1. ✖ $x^2 + y^2 - a^2 + p(x \cos\alpha + y \sin\alpha - p) = 0$

2. ✖ $x^2 + y^2 - a^2 - p(x\cos\alpha + y\sin\alpha + p) = 0$

3. ✖ $x^2 + y^2 - a^2 + 2p(x\cos\alpha + y\sin\alpha - p) = 0$

4. ✔ $x^2 + y^2 - a^2 - 2p(x\cos\alpha + y\sin\alpha - p) = 0$

Question Number : 52 Question Id : 4387196772 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The equation of directrix of parabola $x^2 + 8x + 12y + 4 = 0$ is

$x^2 + 8x + 12y + 4 = 0$ అనే పరావలయం యొక్క నియతరేఖా సమీకరణము

Options :

1. ✖ $y + 4 = 0$

2. ✖ $y - 1 = 0$

3. ✔ $y - 4 = 0$

4. ✖ $y - 2 = 0$

Question Number : 53 Question Id : 4387196773 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Let $E_1 = \frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{4} = 1$ and $E_2 = \frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$ be two ellipses and R be a rectangle with sides parallel to the coordinate axes. Let E_1 be inscribed ellipse in R and E_2 be circumscribed ellipse on R. If E_2 passes through (0, 4) then

$E_1 = \frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{4} = 1$ మరియు $E_2 = \frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$ లు రెండు దీర్ఘ వృత్తాలు మరియు R అనేది నిరూపకాక్షాలకు సమాంతరంగా భుజాలను కలిగిన ఒక దీర్ఘ చతురస్రం అనుకుందాం. R లో E_1 అంతర్లికించబడిన దీర్ఘ వృత్తం మరియు R పై E_2 పరిలిఖించబడిన దీర్ఘ వృత్తం అనుకుందాం. E_2 బిందువు (0, 4) గుండా పోతే, అప్పుడు

Options :

1. ✖ a = 4, b = $2\sqrt{3}$

2. ✖ a = 12, b = 16

3. ✖ a = 16, b = 16

4. ✔ a = $2\sqrt{3}$, b = 4

Question Number : 54 Question Id : 4387196774 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If one of the roots of the equation $x^2 - 5x - 14 = 0$ is the length of the semi conjugate axis of the hyperbola $\frac{x^2}{a^2}-\frac{y^2}{b^2}=1$ and the square of the other root is the semi-transverse axis then the focus of the hyperbola that lies on the positive x-axis is

$\frac{x^2}{a^2}-\frac{y^2}{b^2}=1$ అనే అతిపరావలయం యొక్క అర్ధసంయుగ్మాక్షము యొక్క పొడవు $x^2 - 5x - 14 = 0$ సమీకరణం యొక్క ఒక మూలము మరియు అర్ధ తిర్యక్ అక్షం యొక్క పొడవు మరొక మూలం యొక్క వర్గానికి సమానమైతే, x-అక్షపు ధనదిశ పై ఉండే అతిపరావలయం యొక్క నాభి

Options :

1. ✖ $(5, 0)$

2. ✔ $(\sqrt{65}, 0)$

3. ✖ $(7, 0)$

4. ✖ $(\sqrt{74}, 0)$

Question Number : 55 Question Id : 4387196775 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the chord of contact of a point P w.r.t. the hyperbola $\frac{x^2}{a^2}-\frac{y^2}{b^2}=1$ passes through a fixed point (α,β). then the locus of P is a straight line. The sum of the squares of the intercepts made by this line on the coordinate axes is

$\frac{x^2}{a^2}-\frac{y^2}{b^2}=1$ అనే అతిపరావలయం దృష్ట్యా ఒక బిందువు P యొక్క స్పర్శ జ్యా ఒక స్థిర బిందువు (α,β) గుండా పోయేటట్లుగా ఉంటే, P యొక్క బిందుపథం ఒక సరళ రేఖ అవుతుంది. ఆ సరళ రేఖ నిరుపకాక్షాలపై చేసే అంతర ఖండాల వర్గాల మొత్తం

Options :

1. ✔ $\frac{a^4}{\alpha^2}+\frac{b^4}{\beta^2}$

2. ✖ $\frac{\alpha^4}{a^2}+\frac{\beta^4}{b^2}$

3. ✖ $\frac{\alpha^2}{4a^2}+\frac{\beta^2}{4b^2}$

4. ✖ $\frac{a^2}{4\alpha^2}+\frac{b^2}{4\beta^2}$

Question Number : 56 Question Id : 4387196776 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If d_1, d_2, d_3 are the distances of the point (1, 2, 3) from the X, Y, Z – coordinate axes respectively then $2d_2^2 + d_3^2 + 1 =$

d_1, d_2, d_3 లు (1, 2, 3) అనే బిందువు నుండి వరుసగా X, Y, Z – నిరుపకాక్షాలకు గల దూరాలయితే $2d_2^2 + d_3^2 + 1 =$

Options :

1. ✖ d_1^2

2. ✔ $2d_1^2$

3. ✖ $3d_1^2$

4. ✖ $4d_1^2$

Question Number : 57 Question Id : 4387196777 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If P = (3, 12, 4) and Q is a point on the line OP such that OQ = 3 then the sum of all the coordinates of Q is

P = (3, 12, 4) మరియు OP రేఖ మీద OQ = 3 అయ్యేటట్లుగా ఉన్న ఒక బిందువు Q అయితే, Q యొక్క అన్ని నిరూపకాల మొత్తం

Options :

1. ✖ $\pm\frac{10}{13}$

2. ✖ $\pm\frac{28}{13}$

3. ✖ $\pm\frac{19}{13}$

4. ✔ $\pm\frac{57}{13}$

Question Number : 58 Question Id : 4387196778 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Let A = (-3, -2, 7) and B = (3, 1, -2). Let a plane perpendicular to the line segment AB divide AB in the ratio 2 : 1. Then the intercept made by the plane on y-axis is

A = (-3, -2, 7) మరియు B = (3, 1, -2) అనుకుందాం. ఒక తలం AB రేఖాఖండానికి లంబంగా ఉంటూ, AB ని 2 : 1 నిష్పత్తిలో విభజిస్తుందనుకుందాం. అప్పుడు ఆ తలం y-అక్షంపై ఏర్పరిచే అంతర ఖండం

Options :

1. ✖ $-1/2$

2. ✖ $1/3$

3. ✖ 2

4. ✔ -1

Question Number : 59 Question Id : 4387196779 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $\lim_{n\to\infty} x_n$ exists and is finite,

$x_1 = 2,\ x_{n+1} = \dfrac{a+bx_n}{b+cx_n}\ \forall n \in N$ *and* $c > b > a > o$ *then* $\lim_{n\to\infty} x_n =$

$\lim_{n\to\infty} x_n$ వ్యవస్థితం మరియు పరిమిత సంఖ్య, $x_1 = 2$, $x_{n+1} = \dfrac{a+bx_n}{b+cx_n}\ \forall n \in N$ మరియు

$c > b > a > o$ అయితే $\lim_{n\to\infty} x_n$ =

Options :

1. ✖ $\sqrt{ab/c}$

2. ✔ $\sqrt{a/c}$

3. ✖ $\sqrt{c/b}$

4. ✖ $\sqrt{a/b}$

Question Number : 60 Question Id : 4387196780 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The integral value of n for which

$$\lim_{x\to 0}\frac{(\cos x-1)(\cos x-e^x)}{x^n}$$ is a finite non zero real number is

$$\lim_{x\to 0}\frac{(\cos x-1)(\cos x-e^x)}{x^n}$$ ఒక శూన్యేతర వాస్తవ సంఖ్య అయ్యేటట్లు ఉంటే n యొక్క

పూర్ణాంక విలువ

Options :

1. ✖ 4

2. ✔ 3

3. ✖ 2

4. ✖ 1

Question Number : 61 Question Id : 4387196781 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\lim_{x\to 0}\frac{x^2\log(\cos x)}{\log(1+x^2)}=$$

Options :

1. ✔ 0

2. ✖ 1

3. ✖ -1

4. ✖ ∞

Question Number : 62 Question Id : 4387196782 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$If\ y=\frac{ax+b}{cx+d}\ and\ \frac{dx}{dy}=\frac{ad-bc}{Py^2+Qy+R}\ then\ P+Q+R=$$

$y=\frac{ax+b}{cx+d}$ మరియు $\frac{dx}{dy}=\frac{ad-bc}{Py^2+Qy+R}$ అయిన $P+Q+R=$

Options :

1. ✖ $(a+c)^2$

2. ✔ $(a-c)^2$

3. ✖ $\frac{ad-bc}{a^2+c^2-2ac}$

4. ✖ $\frac{1}{(a-c)^2}$

Question Number : 63 Question Id : 4387196783 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$If\ f(x)=\begin{cases}\tan^{-1}x,\ when\ |x|\le 1\\ \frac{1}{2}(|x|-1)\ when\ |x|>1\end{cases},\ then\ the\ domain\ of\ \frac{d}{dx}f(x)\ is$$

$$f(x)=\begin{cases}\tan^{-1}x,\ |x|\le 1\\ \frac{1}{2}(|x|-1),\ |x|>1\end{cases}$$ అయినప్పుడు $\frac{d}{dx}f(x)$ యొక్క ప్రదేశము

Options :

1. ✖ $\mathbf{R}-\{-1, 1\}$

2. ✖ $\mathbf{R}-(-1, 1)$

3. ✖ $\mathbf{R}-[-1, 1]$

4. ✔ $\mathbf{R}-\{-1\}$

Question Number : 64 Question Id : 4387196784 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$If\ x=a\cos^3\theta,\ y=a\sin^3\theta,\ then\ \frac{d^2y}{dx^2}\ at\ \theta=\pi/4\ is$$

$x=a\cos^3\theta,\ y=a\sin^3\theta$ అయితే $\theta=\pi/4$ వద్ద $\frac{d^2y}{dx^2}$ =

Options :

1. ✔ $\frac{4\sqrt{2}}{3a}$

2. ✖ $\frac{2}{3a}$

3. ✖ $\frac{2\sqrt{2}}{3a}$

4. ✖ $\frac{7\sqrt{2}}{3a}$

Question Number : 65 Question Id : 4387196785 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 intercepts made by a tangent drawn to the curve $\left(\frac{x}{a}\right)^n + \left(\frac{y}{b}\right)^n = 2$ at (a, b) on the coordinate axes is

$\left(\frac{x}{a}\right)^n + \left(\frac{y}{b}\right)^n = 2$ వక్రానికి (a, b) బిందువు వద్ద గీసిన స్పర్శరేఖ నిరూపకాక్షాల పై చేసే అంతర ఖండాల మొత్తం

Options :

1. ✖ $a+b$

2. ✖ $a^2 + b^2$

3. ✖ $2(a-b)$

4. ✔ $2(a+b)$

Question Number : 66 Question Id : 4387196786 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The angle between the curve $2y = e^{-x/2}$ and the y-axis is $\tan^{-1}(k)$ then k =

$2y = e^{-x/2}$ వక్రానికి y-అక్షానికి మధ్య కోణం $\tan^{-1}(k)$ అయితే k =

Options :

1. ✖ 1

2. ✖ 2

3. ✖ 3

4. ✔ 4

Question Number : 67 Question Id : 4387196787 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Maximum area of the rectangle inscribed in a circle of radius 10 cms is

10 సెం.మీ వ్యాసార్ధం గల వృత్తంలో అంతర్లిఖించబడిన దీర్ఘ చతురస్రం యొక్క గరిష్ట వైశ్యాలము

Options :

1. ✖ 100

2. ✔ 200

3. ✖ 250

4. ✖ 150

Question Number : 68 Question Id : 4387196788 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

At $x=0, f(x)=\cos x-1+\frac{x^2}{2}-\frac{x^3}{3}$

x = 0 వద్ద $f(x)=\cos x-1+\frac{x^2}{2}-\frac{x^3}{3}$

Options :

1. ✖ has a minimum value

ఒక కనిష్ట విలువను కలిగి ఉంటుంది

2. ✖ has a maximum value

ఒక గరిష్ట విలువను కలిగి ఉంటుంది

3. ✔ has no extremum value

అంత్య విలువను కలిగి ఉండదు

is not defined

నిర్వచించ బడదు

4. ✖

Question Number : 69 Question Id : 4387196789 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 $\left(1+\frac{1}{\sin^n \alpha}\right)\left(1+\frac{1}{\cos^n \alpha}\right)$ is

$\left(1+\frac{1}{\sin^n \alpha}\right)\left(1+\frac{1}{\cos^n \alpha}\right)$ యొక్క కనిష్ఠ విలువ

Options :

1. ✖ 1

2. ✖ 2

3. ✖ $(1+2^n)^2$

4. ✔ $\left(1+2^{n/2}\right)^2$

Question Number : 70 Question Id : 4387196790 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\int \tan^{-1}\left(1-x+x^2\right)dx+\int \tan^{-1}(x)\,dx+\int \tan^{-1}(1-x)\,dx=$$

Options :

1. ✔ $\dfrac{\pi}{2}x+C$

2. ✖ $\dfrac{\pi}{4}x+C$

3. ✖ $x + C$

4. ✖ $\pi x + C$

Question Number : 71 Question Id : 4387196791 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$0<x<1,\ \int \frac{dx}{\sqrt{x^2-x^5}}=\frac{1}{3}\log\left|f(x)\right|+C,\ then\ \ f\left(\tfrac{1}{2}\right)=$$

$$0<x<1,\ \int \frac{dx}{\sqrt{x^2-x^5}}=\frac{1}{3}\log\left|f(x)\right|+C,\ \text{అయిన}\ f\left(\tfrac{1}{2}\right)=$$

Options :

1. ✔ $\dfrac{\left(\sqrt{8}-\sqrt{7}\right)}{\left(\sqrt{8}+\sqrt{7}\right)}$

2. ✖ $\dfrac{\left(\sqrt{8}+\sqrt{7}\right)}{\left(\sqrt{8}-\sqrt{7}\right)}$

3. ✖ $2\left(\sqrt{8}-\sqrt{7}\right)$

4. ✖ $2\left(\sqrt{8}-\sqrt{7}\right)^2$

Question Number : 72 Question Id : 4387196792 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\int \frac{dx}{\sin\left(x-\frac{\pi}{3}\right)\cos x} =$$

Options :

1. ✔ $2\log\left(\dfrac{\tan x-\sqrt{3}}{2}\right)+C$

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

3. ✖ $2\log\left(\tan x+\sqrt{3}\right)+C$

4. ✖ $2\log\left(\sin x+\sqrt{3}\cos x\right)+C$

Question Number : 73 Question Id : 4387196793 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\int(1+x)\log\left(1+x^2\right)dx=\left(x+\frac{x^2}{2}+\frac{1}{2}\right)\log\left(1+x^2\right)+g(x)+C,\ \textit{then}\ g(x)=$$

$$\int(1+x)\log\left(1+x^2\right)dx=\left(x+\frac{x^2}{2}+\frac{1}{2}\right)\log\left(1+x^2\right)+g(x)+C,$$ అయితే $g(x)=$

Options :

1. ✔ $-2x-\frac{x^2}{2}+2\tan^{-1}x$

2. ✖ $2\tan^{-1}x+\frac{x^2}{2}+\frac{x^3}{3}$

3. ✖ $2\tan^{-1}x-\frac{x^2}{2}+3x$

4. ✖ $2\tan^{-1}x+3x+\frac{x^3}{2}$

Question Number : 74 Question Id : 4387196794 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\int_{\pi/11}^{9\pi/22} \frac{dx}{1+\sqrt{\tan x}} =$$

Options :

1. ✖ $\pi/4$

2. ✖ $\pi/22$

3. ✖ $\pi/11$

4. ✔ $7\pi/44$

Question Number : 75 Question Id : 4387196795 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\int_{0}^{2\pi} \cos mx \cos nx \, dx + \int_{-\pi}^{\pi} \sin mx \cos nx \, dx =$$

Options :

1. ✖ 0, if m= n and m,n $\in \mathbf{Z}$

   0, m= n మరియు m,n $\in \mathbf{Z}$ అయినప్పుడు

2. ✔ $\pi \; if \; m = n, m, n \;\in \mathbf{Z}$

   $\pi, \; m = n, m, n \;\in \mathbf{Z}$ అయినప్పుడు

$\pi \; if \; m \neq n, m, n \in \mathbf{Z}$

$\pi, \;\; m \neq n, m, n \in \mathbf{Z}$ అయినప్పుడు

3. ✖

$2\pi \; \forall \; \mathrm{m, n} \in \mathbf{R}$

$2\pi \; \forall \; \mathrm{m, n} \in \mathbf{R}$ యొక్క అన్ని విలువలు

4. ✖

Question Number : 76 Question Id : 4387196796 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$\int_2^5 \sqrt{x + 2\sqrt{x-1}} + \sqrt{x - 2\sqrt{x-1}}\, dx =$

Options :

1. ✖ 16/3

2. ✖ 32/3

3. ✔ 28/3

4. ✖ 4/3

Question Number : 77 Question Id : 4387196797 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$\lim_{n\to\infty} \frac{1}{\sqrt{n}} \left[1 + \frac{1}{\sqrt{2}} + \frac{1}{\sqrt{3}} + \frac{1}{\sqrt{4}} + \cdots + \frac{1}{\sqrt{n}}\right] =$

Options :

1. ✖ $\sqrt{2}$

2. ✔ 2

3. ✖ $\sqrt{2} - 1$

4. ✖ $2\sqrt{2}$

Question Number : 78 Question Id : 4387196798 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The equation of the family of curves for which length of the sub normal at any point (x.y) is always a constant (k) is

ఒక వక్ర కుటుంబం లో (x.y) అనే ఏదైనా బిందువు వద్ద గల ఉపలంబఖండం పొడవు ఎల్లపుడు స్థిరము (k) గా ఉంటే ఆ వక్ర కుటుంబం యొక్క సమీకరణం

Options :

1. ✖ $y^2 = 4ax$

2. ✔ $y^2 - A = 2Kx$

3. ✖ $y^2 - K = 2x$

4. ✖ $y^2 = K(x+K)$

Question Number : 79 Question Id : 4387196799 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the differential equation obtained by eliminating A, B from

$y=(sin^{-1}x)^2+A\cos^{-1}x+B$ is $(a-x^2)y''-xy'=b$, then $\frac{b+a}{b-a}=$

$y=(sin^{-1}x)^2+Acos^{-1}x+B$ నుండి A, B లను తొలగించగా ఏర్పడే అవకలన సమీకరణం $(a-x^2)y''-xy'=b$ అయితే, అప్పుడు $\frac{b+a}{b-a}=$

Options :

1. ✖ 2

2. ✖ -2

3. ✔ 3

4. ✖ -3

Question Number : 80 Question Id : 4387196800 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

y = ax+b is

y = ax+b అనేది

Options :

1. ✖ General solution of $\frac{d^3y}{dx^3}=0$

$\frac{d^3y}{dx^3}=0$ కు సాధారణ సాధన

General solution of $\frac{dy}{dx} = a + b$

2. ✖ $\frac{dy}{dx} = a + b$ యొక్క సాధారణ సాధన

General solution for both $\frac{d^2y}{dx^2} = 0$ and $\frac{d^3y}{dx^3} = 0$

3. ✖ $\frac{d^2y}{dx^2} = 0$ మరియు $\frac{d^3y}{dx^3} = 0$ రెండింటికీ సాధారణ సాధన

General solution for $\frac{d^2y}{dx^2} = 0$

4. ✔ $\frac{d^2y}{dx^2} = 0$ కి సాధారణ సాధన

Physics

Section Id :	438719138
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 : 4387196801 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$[ML^2T^{-2}K^{-1}]$ is the dimensional formula of the physical quantity

$[ML^2T^{-2}K^{-1}]$ ఈ భౌతిక రాశి యొక్క మితి సూత్రం

Options :

1. ✔ Boltzmann constant

   బోల్ట్జ్ మన్ స్థిరాంకం

2. ✖ Specific heat capacity

   విశిష్టోష్ణ సామర్థ్యం

3. ✖ Thermal expansion coefficient

   ఉష్ణ వ్యాకోచ గుణకము

4. ✖ Latent heat

   గుప్తోష్ణం

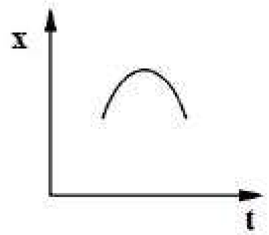
Question Number : 82 Question Id : 4387196802 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The correct position (x) – time (t) graph for a particle moving with negative acceleration is

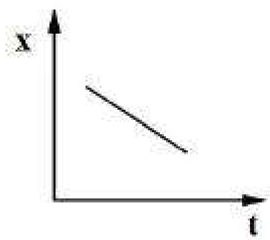
ఋణ త్వరణముతో చలిస్తున్న ఒక కణము యొక్క సరియైన స్థానం (x) – కాలం (t) గ్రాఫు

Options :

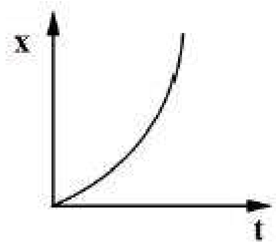
1. ✔



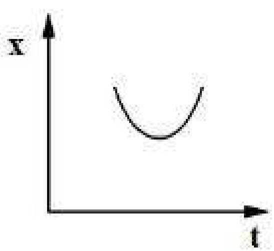
2. ✖



3. ✖



4. ✖



Question Number : 83 Question Id : 4387196803 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A ball is thrown upward from the top of a building at angle of 30° to the horizontal with an initial speed of 15 ms^{-1}. If the ball hits the ground after 3 s, then the height of building is

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

ఒక భవనం పైనుండి క్షితిజ సమాంతరంతో 30° కోణం తో ఒక బంతిని తొలి వేగం 15 ms^{-1} తో విసిరినారు. ఆ బంతి 3 s తరువాత నేలను తాకితే, ఆ భవనం ఎత్తు

(గురుత్వ త్వరణం = 10 m s^{-2})

Options :

1. ✖ 30 m
2. ✖ 12.5 m
3. ✖ 25.5 m
4. ✔ 22.5 m

Question Number : 84 Question Id : 4387196804 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A particle moving in x – y plane starts from the origin at t = 0 with an initial velocity $(-\hat{i} + \hat{j})$ ms^{-1} and undergoes an acceleration of $(6\hat{i} + 4\hat{j})$ ms^{-2}. It's displacement after 2 s is

x - y తలంలో చలిస్తున్న ఒక కణం t = 0 వద్ద మూలబిందువు నుండి తొలి వేగము $(-\hat{i} + \hat{j})$ ms^{-1} తో బయలుదేరినది. దానిలో త్వరణము $(6\hat{i} + 4\hat{j})$ ms^{-2} కలిగించిన, 2 s కాలము తర్వాత దాని స్థానభ్రంశం

Options :

1. ✖ 17.32 m

2. ✔ 14.14 m

3. ✖ 12.42 m

4. ✖ 10 m

Question Number : 85 Question Id : 4387196805 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

An object requires 500 N force to be pulled up on a 30° frictionless smooth inclined plane at a constant speed. The weight of the object is

ఒక వస్తువును 30° వాలు గల ఘర్షణ రహిత తలము పై సమవడితో పైకి లాగడానికి 500 N బలము అవసరమైనది. అయిన ఆ వస్తువు బరువు

Options :

1. ✗ $500\sqrt{2}$ N

2. ✓ 1000 N

3. ✗ $1000\sqrt{2}$ N

4. ✗ $500\sqrt{3}$ N

Question Number : 86 Question Id : 4387196806 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 8 kg is suspended by a rope of length 3 m from the ceiling. A force of 40 N is applied horizontally to the block. Then the angle that the rope makes with the vertical in equilibrium is

(acceleration due to gravity = 10 m s^{-2}, neglect the mass of the rope)

పొడవు 3 m గల త్రాడుతో 8 kg ద్రవ్యరాశి గల ఒక దిమ్మెను ఇంటి పైకప్పు నుండి వ్రేలాడదీసినారు. ఈ ద్రవ్యరాశిపై 40 N బలాన్ని క్షితిజ సమాంతరంగా ప్రయోగించినారు. అయిన ఆ త్రాడు క్షితిజలంబంతో చేసే కోణము

(గురుత్వ త్వరణం = 10 m s^{-2} మరియు త్రాడు ద్రవ్యరాశిని విస్మరించుము)

Options :

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

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

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

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

Question Number : 87 Question Id : 4387196807 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 2 kg is pulled at a constant speed with a taut rope along a frictionless plane that is inclined at 30°. Then the work done by the tension in the rope in pulling it a distance 4 m along the inclined plane in joule is

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

ద్రవ్యరాశి 2 kg గల దిమ్మెను స్థిర వడితో 30° వాలు గల ఘర్షణలేని వాలు తలం వెంబడి సాగదీసిన త్రాడుతో లాగినారు. వాలు తలం వెంబడి, ఆ దిమ్మెను 4 m దూరం జరుపుటలో ఆ త్రాడు తన్యత చేసిన పని జౌల్‌లలో

(గురుత్వ త్వరణం= 10 m s^{-2})

Options :

1. ✔ 40

2. ✖ 20

3. ✖ 68

4. ✖ 136

Question Number : 88 Question Id : 4387196808 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A 1 kg box placed at the origin starts sliding along x-axis under the action of a force $\vec{F}=F\hat{i}$. Its acceleration as a function of x is given by $a(x) = \beta.x$ where $\beta = 5\ s^{-2}$. The work done by $\vec{F}$ in moving the box from x = 2 cm to x = 5 cm in joule is

ఒక బలము $\vec{F}=F\hat{i}$ వలన 1 kg ద్రవ్యరాశి గల పెట్టె మూల బిందువు నుండి x - అక్షం వెంబడి కదలడం ప్రారంభించింది. దాని త్వరణము a అనేది x లో ప్రమేయంగా $a(x) = \beta.x$ గా వ్రాసినారు, ఇక్కడ $\beta = 5\ s^{-2}$. ఆ పెట్టెను x = 2 cm నుండి x = 5 cm కు కదల్చడంలో ఆ బలము చేసిన పని జౌల్‌లలో

Options :

1. ✔ 52.5×10^{-4}

2. ✖ 105.5×10^{-4}

3. ✖ 17.0×10^{-4}

4. ✖ 34.0×10^{-4}

Question Number : 89 Question Id : 4387196809 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 located at (1, 1, 1) m and experiences a force of 2 N in the direction $\hat{i}+\hat{j}$.

The torque acting on the body in N-m is

ఒక వస్తువు (1, 1, 1) m వద్ద ఉంది. దీనిపై 2 N బలము $\hat{i}+\hat{j}$ దిశలో పని చేయుచున్నది. వస్తువుపై

పనిచేయు టార్క్ N-m లలో

Options :

1. ✔ $(-\sqrt{2}\,\hat{i}+\sqrt{2}\,\hat{j})$

2. ✖ $(-\hat{i}+\hat{j})$

3. ✖ $(\hat{i}-\hat{j})$

4. ✖ $(\sqrt{2}\,\hat{i}+\sqrt{2}\,\hat{j})$

Question Number : 90 Question Id : 4387196810 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The moment of inertia of a thin uniform rectangular plate of mass ‘m’, having length ‘a’ and width ‘b’ about an axis perpendicular to the plane of the plate and passing through one of its vertices is

పొడవు a మరియు వెడల్పు b గల m ద్రవ్యరాశి గల ఒక ఏకరీతి దీర్ఘచతురస్రాకార పలక ఒక శీర్షము ద్వారా తలానికి లంబంగా పోయే అక్షము పరంగా జడత్వ భ్రామకం

Options :

1. ✖ $\frac{2}{3}$ mab

2. ✖ $\frac{1}{3}$ mab

3. ✖ $\frac{2}{3} m (a^2 + b^2)$

4. ✔ $\frac{1}{3} m (a^2 + b^2)$

Question Number : 91 Question Id : 4387196811 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 10 kg mass is connected to the top of a frictionless inclined plane of inclination 45° by a spring of negligible mass, unstretched length 0.8 m and spring constant $100\sqrt{2}$ Nm^{-1}. Then the distance of the block from the top along the incline in the equilibrium position is
(acceleration due to gravity = 10 m s^{-2})

వాలు కోణము 45° గల ఒక ఘర్షణరహిత వాలు తలం పై భాగాన 10 kg ద్రవ్యరాశి గల దిమ్మెను, విస్మరింపదగిన ద్రవ్యరాశి సాగదీయక ముందు 0.8 m పొడవు మరియు స్ప్రింగ్ స్థిరాంకం $100\sqrt{2}$ Nm^{-1} గల స్ప్రింగ్ కు కలిపినారు. అయిన సమతాస్థితి యందు, వాలు తలం పై నుండి దిమ్మె దూరము
(గురుత్వ త్వరణం = 10 m s^{-2})

Options :

1. ✖ 0.9 m

2. ✖ 1.1 m

3. ✔ 1.3 m

4. ✖ 1.5 m

Question Number : 92 Question Id : 4387196812 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 mass M and radius R is attached to a spring of negligible mass kept on a horizontal plane such that it can roll without slipping. The sphere is made to execute SHM by stretching through a distance and released, then the time period of such oscillation is

(K = spring constant)

క్షితిజ తలం మీద వున్న విస్మరింపదగిన ద్రవ్యరాశి గల ఒక స్ప్రింగ్‌కు, M ద్రవ్యరాశి మరియు R వ్యాసార్థం గల ఒక ఘన గోళాన్ని జార కుండా, దొర్లునట్లు తగిలించారు. ఆ గోళాన్ని కొంత దూరం లాగి, వదలిన, అది సరళ హరాత్మక చలనం చేస్తుంది. దాని ఆవర్తన కాలము

(K = స్ప్రింగ్ స్థిరాంకము)

Options :

1. ✖ $2\pi\sqrt{\frac{3M}{2K}}$

2. ✖ $2\pi\sqrt{\frac{5K}{7M}}$

3. ✔ $2\pi\sqrt{\frac{7M}{5K}}$

4. ✖ $2\pi\sqrt{\frac{3K}{2M}}$

Question Number : 93 Question Id : 4387196813 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The escape speed of an object on the surface of the earth is V. If the object is thrown out with speed 4V from the surface of the earth, the speed of the object far away from the earth is

భూతలంపై ఒక వస్తువు యొక్క పలాయన వడి V. ఆ వస్తువును భూఉపరితలం నుండి 4V వడితో బయటకు విసిరిన, భూమి నుంచి చాలా దూరంలో ఆ వస్తువు వడి

Options :

1. ✖ 3V

2. ✔ $\sqrt{15}\,V$

3. ✖ 2.5V

4. ✖ $\sqrt{8}\,V$

Question Number : 94 Question Id : 4387196814 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 in stretching a spring of natural length 25 cm and spring constant 50 Nm^{-1} from 50 cm to 60 cm is

సహజ పొడవు 25 cm మరియు స్ప్రింగ్ స్థిరాంకం 50 Nm^{-1} గల ఒక స్ప్రింగ్ ను 50 cm నుండి 60 cm సాగదీయుటకు చేసిన పని

Options :

1. ✔ 1.5 J

2. ✖ 2 J

3. ✖ 3.5 J

4. ✖ 5 J

Question Number : 95 Question Id : 4387196815 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The surface tension and vapour pressure of a liquid at 25 °C are 8×10^{-2} Nm^{-1} and 2.5×10^{3} Pa respectively. The radius of the smallest spherical water droplet which can form without evaporating at 25 °C is

25 °C వద్ద ఒక ద్రవం యొక్క తలతన్యత మరియు భాష్ప పీడనం వరుసగా 8×10^{-2} Nm^{-1} మరియు 2.5×10^{3} Pa. 25 °C వద్ద ఆవిరి కాకుండా ఏర్పడే గోళాకారపు నీటి బిందువు యొక్క అతి తక్కువ వ్యాసార్థం

Options :

1. ✔ 64 μm

2. ✖ 30 μm

3. ✖ 60 μm

4. ✖ 32 μm

Question Number : 96 Question Id : 4387196816 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A body of volume V floats on water with $\frac{1}{3}$ of its volume above the surface. The volume of the object above the surface when floating on a liquid of specific gravity 1.5 is

V ఘన పరిమాణం గల ఒక వస్తువు దాని ఘన పరిమాణంలో $\frac{1}{3}$ వ వంతు తలానికి పైన ఉండే విధంగా నీటిపై తేలుచున్నది. విశిష్ట గురుత్వం 1.5 గల ఒక ద్రవం పై ఆ వస్తువు తేలుచున్నపుడు, ద్రవంపై తేలిన భాగం యొక్క ఘనపరిమాణం

Options :

1. ✖ $\frac{3V}{8}$

2. ✖ $\frac{4V}{9}$

3. ✔ $\frac{5V}{9}$

4. ✖ $\frac{2V}{3}$

Question Number : 97 Question Id : 4387196817 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The change in density of mercury, when it is heated from 10 °C to 60 °C is
(The coefficient of volume expansion of mercury is 18.2×10^{-5} K^{-1})

పాదరసంను 10 °C నుండి 60 °C కు వేడి చేసిన దాని సాంద్రతలో కలిగే మార్పు
(పాదరసం ఘన పరిమాణ వ్యాకోచ గుణకం 18.2×10^{-5} K^{-1})

Options :

1. ✖ 1.82 %

2. ✔ 0.91%

3. ✖ 9.1 %

4. ✖ 0.45%

Question Number : 98 Question Id : 4387196818 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Temperature of a cold reservoir of a Carnot engine is 127 °C. If the efficiency of the Carnot engine is 20%, then the temperature of the hot reservoir is

ఒక కార్నో యంత్రం లో శీతలాశయం ఉష్ణోగ్రత 127 °C. ఆ యంత్రం దక్షత 20% అయితే ఉష్ణాశయం యొక్క ఉష్ణోగ్రత

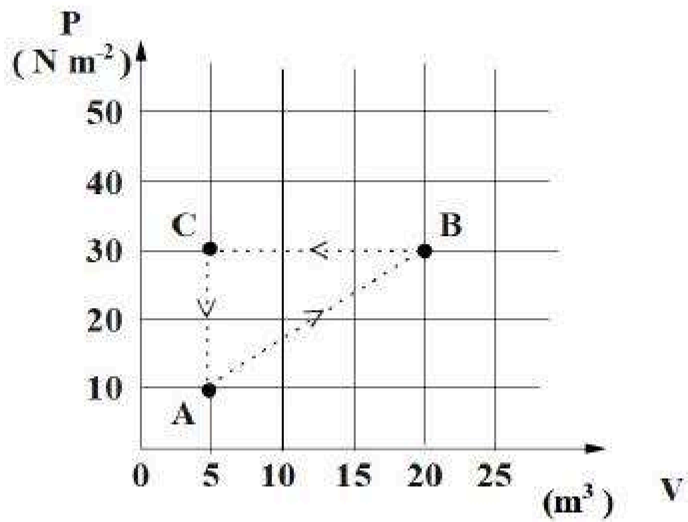
Options :

1. ✖ 500 °C
2. ✔ 227 °C
3. ✖ 273 °C
4. ✖ 400 °C

Question Number : 99 Question Id : 4387196819 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A gas in a closed container undergoes the cycle ABCA as shown in the figure. The net heat absorbed by the gas after it has completed 10 cycles is

మూసి ఉన్న పాత్రలో ఉన్న ఒక వాయువు పటంలో చూపిన విధంగా చక్రీయ మార్గం ABCA కు లోను కాబడింది. ఈ మార్గంలో వాయువు 10 చక్రాలు పూర్తి చేసిన, వాయువు శోషణం చేసిన నికర ఉష్ణం



Options :

1. ✔ - 1.5 kJ

2. ✖ + 1.5 kJ

3. ✖ + 2.25 kJ

4. ✖ - 2.25 kJ

Question Number : 100 Question Id : 4387196820 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None

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

Two boxes are at the same temperature. The first box contains gas with molecular mass m_1 and rms speed v_1. The second box contains gas with molecular mass m_2 and average speed v_2. If $v_1 = 1.5\ v_2$, then $\frac{m_1}{m_2}$ is

ఒకే ఉష్ణోగ్రత వద్ద గల రెండు పెట్టెలు కలవు. మొదటి పెట్టెలో అణు ద్రవ్యరాశి m_1 మరియు rms వడి v_1 గల వాయువు, రెండవ పెట్టెలో అణు ద్రవ్యరాశి m_2 మరియు సగటు వడి v_2 గల వాయువు కలవు. $v_1 = 1.5\ v_2$ అయిన $\frac{m_1}{m_2}$ విలువ

Options :

1. ✖ 1.25

2. ✖ 0.74

3. ✔ 0.52

4. ✖ 0.26

Question Number : 101 Question Id : 4387196821 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None
Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

An open air pipe of length 80 cm has the second harmonic frequency equal to the fundamental frequency of a closed organ air pipe. The length of the closed pipe is

80 cm పొడవు గల ఒక తెరచి ఉన్న ఆర్గాన్ గాలి స్తంభం యొక్క రెండవ అనుస్వర పౌనఃపున్యం ఒక మూసి ఉన్న ఆర్గాన్ గాలి స్తంభం యొక్క ప్రాథమిక పౌనఃపున్యానికి సమానం. మూసి ఉన్న స్తంభం యొక్క పొడవు

Options :

1. ✔ 20 cm

2. ✖ 40 cm

3. ✖ 60 cm

4. ✖ 10 cm

Question Number : 102 Question Id : 4387196822 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Two lenses of powers – 1.75 D and +2.25 D are placed in contact. The focal length of the combination is

సామర్థ్యాలు – 1.75 D మరియు +2.25 D లు గల రెండు కటకాలు ఒక దానికి ఒకటి తాకుతూ ఉన్నాయి. కటకాల వ్యవస్థ యొక్క నాభ్యంతరం

Options :

1. ✖ 100 cm

2. ✖ 50 cm

3. ✔ 200 cm

4. ✖ 150 cm

Question Number : 103 Question Id : 4387196823 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Assertion [A] : For light diverging from a point source, the intensity at the wavefront does not depend on the distance.

Reason [R] : In a diverging beam of light from a point source, spherical wavefront is observed.

ప్రవచనం (A) : ఒక బిందు జనకం నుండి విస్తరిస్తున్న కాంతి యొక్క తరంగాగ్రము మీది బిందువు వద్ద తీవ్రత దూరము మీద ఆధార పడదు.

కారణము (R) : బిందు జనకం నుండి విస్తరిస్తున్న కాంతి పుంజము లో గోళాకార తరంగాగ్రమును గమనిస్తాం.

Options :

1. ✖ (A) and (R) are true and (R) is the correct explanation of (A).
(A) మరియు (R) లు రెండూ సత్యము మరియు (R) అనేది (A) కు సరియైన వివరణ.

2. ✖ Both (A) and (R) are true, but (R) is not the correct explanation of (A).
(A) మరియు (R) లు రెండూ సత్యము కాని (R) అనేది (A) కు సరియైన వివరణ కాదు.

(A) is true but (R) is false

3. ✖ (A) సత్యము కాని, (R) అసత్యము.

(A) is false but (R) is true.

4. ✔ (A) అసత్యము కాని, (R) సత్యము.

Question Number : 104 Question Id : 4387196824 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A large charged plane having surface charge density 4.9×10^{-6} C m^{-2} lies in the x-y plane. A circular plane of radius of 1 cm is lying completely in the region where x, y and z coordinates are all positive. When the plane's normal makes an angle 60° with the z-axis, the electric flux through the circular plane is

$$\left(\frac{1}{4\pi\varepsilon_0} = 9 \text{x} 10^9 \, \text{Nm}^2\text{C}^{-2} \right)$$

ఉపరితల ఆవేశ సాంద్రత 4.9×10^{-6} C m^{-2} గల ఒక పెద్ద ఆవేశిత తలం x - y తలంలో కలదు. వ్యాసార్థం 1 cm కలిగిన ఒక వృత్తాకార తలం x,y మరియు z నిరూపకాలు అన్నీ ధనాత్మకంగా ఉండే తలంలో పూర్తిగా కలదు. వృత్తాకార తలం z – అక్షంతో 60° కోణం చేయుచున్నప్పుడు, వృత్తాకార తలం ద్వారా విద్యుత్ అభివాహం

$$\left(\frac{1}{4\pi\varepsilon_0} = 9 \text{x} 10^9 \, \text{Nm}^2\text{C}^{-2} \right)$$

Options :

1. ✔ 43.56 N m^2 C^{-1}

2. ✖ 48.36 N m^2 C^{-1}

3. ✖ 36.76 N m^2 C^{-1}

4. ✖ 32.56 N m^2 C^{-1}

Question Number : 105 Question Id : 4387196825 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A parallel plate capacitor with air between the plates has capacitance 12 μF. If the distance between the plates is doubled and the space between the plates filled with a substance of dielectric constant 4, the capacitance of the capacitor will be is

పలకల మధ్య గాలి కలిగిన సమాంతర పలకల కెపాసిటర్ యొక్క కెపాసిటెన్స్ 12 μF. పలకల మధ్య దూరాన్ని రెట్టింపు చేసి పలకల మధ్య స్థలాన్ని రోదక స్థిరాంకం 4 కలిగిన పదార్ధంతో నింపిన ఆ కెపాసిటర్ యొక్క కెపాసిటెన్స్

Options :

1. ✔ 24 μF

2. ✖ 72 μF

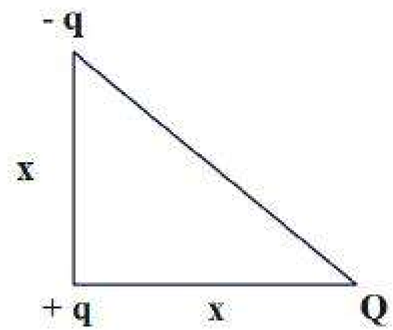
3. ✖ 6 μF

4. ✖ 12 μF

Question Number : 106 Question Id : 4387196826 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In the figure, the value of Q so that the electrostatic potential energy of the system becomes zero is

ఇచ్చిన పటంలో వ్యవస్థ యొక్క స్థిర విద్యుత్ స్థితిజ శక్తి శూన్యమగుటకు, విద్యుదావేశ Q విలువ



Options :

1. ✖ $\frac{q}{\sqrt{2}}$

2. ✖ $\frac{-2q}{2+\sqrt{2}}$

3. ✔ $\frac{2q}{2-\sqrt{2}}$

4. ✖ $\sqrt{2}\,q$

Question Number : 107 Question Id : 4387196827 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A bar magnet of length 16 cm is placed in the magnetic meridian with the N- pole pointing towards geographical north. Two neutral points separated by 12 cm are obtained on the equatorial line of the magnet. If the horizontal component of earth's magnetic field = 3.2×10^{-5} T, then the pole strength of magnet is

16 cm పొడవు గల ఒక దండాయస్కాంతము యొక్క ఉత్తర ధృవమును భౌగోళిక ఉత్తరధృవం వైపు వచ్చేటట్టుగా అయస్కాంత మెరిడియన్ లో ఉంచడం వలన 12 cm దూరంతో వేరుపరచబడిన రెండు తటస్థ బిందువులు మధ్య లంబ రేఖపై ఏర్పడినవి. భూ అయస్కాంతక్షేత్ర క్షితిజ సమాంతరాంశము 3.2×10^{-5} T అయిన, ఆ అయస్కాంతము యొక్క ధృవ సత్వము

Options :

1. ✖ 0.25 Am

2. ✖ 0.5 Am

3. ✖ 1 Am

4. ✔ 2 Am

Question Number : 108 Question Id : 4387196828 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The power consumed when 10 V voltage is applied to a series combination of 10 resistors of each 1 Ω is P_s and the power consumed when the same 10 V is applied to the parallel combination of these 10 resistors is P_p. The value of $\frac{P_s}{P_p}$ is

1 Ω నిరోధం గల 10 నిరోధాలను శ్రేణి లో కలిపి 10 V వోల్టేజని అనువర్తింప చేసినపుడు వినయమైన సామర్ధ్యం P_s మరియు అదే 10 V వోల్టేజని ఈ 10 నిరోధాలను సమాంతరంగా కలిపిన వినిమయమైన సామర్ధ్యం P_p. అయిన $\frac{P_s}{P_p}$ విలువ

Options :

1. ✖ 10
2. ✖ 100
3. ✖ 0.1
4. ✔ 0.01

Question Number : 109 Question Id : 4387196829 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A closely wound solenoid of length 1 m has 5 layers of 500 turns each. If the magnitude of magnetic field inside the solenoid near its centre is 4.4 mT, the current carried is

పొడవు 1 m గల దగ్గర దగ్గరగా చుట్టబడిన ఒక సోలినాయిడ్ లో 500 చుట్టలు గల 5 వరుసలు గలవు. ఆ సోలినాయిడ్ కేంద్రకం వద్ద అయస్కాంత క్షేత్రము 4.4 mT అయిన, సోలినాయిడ్ లో ఉన్న విద్యుత్ ప్రవాహము

Options :

1. ✔ 1.4 A
2. ✖ 1.5 A
3. ✖ 1.6 A
4. ✖ 1.8 A

Question Number : 110 Question Id : 4387196830 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Two long wires carrying current is 8 A and 6 A along x axes and y axes respectively. The magnetic field at the point $\left(2\hat{i}+4\hat{j}\right)$ is

(Take $\mu_o=4\pi\times10^{-7}$SI unit)

రెండు పొడవైన తీగలు, ఒకటి x - అక్షము వెంబడి 8 A విద్యుత్ ప్రవాహము, రెండవది y - అక్షము వెంబడి 6 A విద్యుత్ ప్రవాహము కలిగి ఉన్నవి. అయిన $\left(2\hat{i}+4\hat{j}\right)$ బిందువు వద్ద అయస్కాంత క్షేత్ర విలువ

($\mu_o=4\pi\times10^{-7}$SI ప్రమాణము)

Options :

1. ✖ 1×10^{-6} T

2. ✖ 2×10^{-6} T

3. ✖ 1×10^{-7} T

4. ✔ 2×10^{-7} T

Question Number : 111 Question Id : 4387196831 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In a plane electromagnetic wave, the maximum value of the electric field component is 4.4 Vm^{-1}. The intensity of the wave is nearly

ఒక సమతల విద్యుదయస్కాంత తరంగంలో, విద్యుత్ క్షేత్ర అంశం యొక్క గరిష్ఠ విలువ 4.4 Vm^{-1}. అయితే ఆ తరంగం యొక్క తీవ్రత సుమారుగా

Options :

1. ✖ 22.4 mW m^{-2}

2. ✔ 25.7 mW m^{-2}

3. ✖ 65.5 mW m^{-2}

4. ✖ 45.6 mW m^{-2}

Question Number : 112 Question Id : 4387196832 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 of area 0.01 m^2 and 40 turns is rotated about its vertical diameter with an angular speed of 50 rad s^{-1} in a uniform horizontal magnetic field 0.05 T. If the average power loss due to joule heating is 25 mW, then the closed loop resistance of the coil is

వైశాల్యం 0.01 m^2, చుట్లు 40 గల ఒక వృత్తాకార తీగ చుట్ట నిలువు వ్యాసం పరంగా 50 rad s^{-1} కోణీయ వడి తో ఏకరీతి క్షితిజ సమాంతర క్షేత్రం 0.05 T లో భ్రమణం చేయుచున్నది. జౌల్ ఉష్ణం వలన సరాసరి సామర్థ్య నష్టం 25 mW అయితే ఆ తీగ చుట్ట సంవృత వలయ నిరోధం

Options :

1. ✖ 50 Ω

2. ✖ 12.5 Ω

3. ✖ 75 Ω

4. ✔ 20 Ω

Question Number : 113 Question Id : 4387196833 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 $6\ k\Omega$. If the same capacitor is connected to an AC source of double the frequency, the capacitive reactance will become

ఒక AC వలయంలోని కెపాసిటర్ యొక్క ప్రతిరోధం $6\ k\Omega$. ఇదే కెపాసిటర్ ను రెట్టింపు పౌనఃపున్యం గల AC జనకం గల మరొక AC వలయంలో కలిపిన కెపాసిటర్ యొక్క అవరోధం.

Options :

1. ✖ $6\ k\Omega$

2. ✔ $3\ k\Omega$

3. ✖ $1.5\ k\Omega$

4. ✖ $8.5\ k\Omega$

Question Number : 114 Question Id : 4387196834 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 the magnetic field in a travelling plane electromagnetic wave is 2.2×10^{-4} T, then the intensity of the wave is nearly

ఒక సమతల విద్యుదయస్కాంత తరంగం లో అయస్కాంత క్షేత్ర కంపన పరిమితి 2.2×10^{-4} T. అయిన ఆ తరంగం యొక్క తీవ్రత సుమారుగా

Options :

1. ✔ $5.8 \times 10^{6}\ Wm^{-2}$

2. ✖ $4.2 \times 10^{6}\ Wm^{-2}$

3. ✖ 1.2×10^7 Wm^{-2}

4. ✖ 8.8×10^5 Wm^{-2}

Question Number : 115 Question Id : 4387196835 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A monochromatic light is incident on a single slit of width 0.014 mm. The angular position of the second bright line observed is 2.81°. Then the wavelength of the incident light is

[sin (2.81°) = 0.049072]

ఒక ఏక వర్ణ కాంతి 0.014 mm వెడల్పుగల ఒక ఒంటిచీలిక మీద పతనమయినది. రెండవ వెలుగు రేఖను 2.81° కోణీయ స్థానంలో గమనించినారు. అయిన ఆ పతన కాంతి తరంగ ధైర్ఘ్యం

[sin (2.81°) = 0.049072]

Options :

1. ✖ 4026 Å

2. ✖ 5890 Å

3. ✖ 6040 Å

4. ✔ 2748 Å

Question Number : 116 Question Id : 4387196836 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Two light waves of wavelengths 600 nm and 200 nm incident on a metal surface. The maximum velocity of photoelectrons produced due to one wavelength is $\frac{1}{3}$ of the maximum velocity of the photoelectrons produced due to the other wavelength, then the work function of the metal is

తరంగదైర్ఘ్యాలు 600 nm మరియు 200 nm గల కాంతి తరంగాలు ఒక లోహ తలం పై పతనమయినవి. వాటిలో ఒక తరంగదైర్ఘ్యం వలన ఉత్పత్తి అయిన ఫోటో ఎలక్ట్రాన్ల గరిష్ఠ వేగము, రెండవ తరంగదైర్ఘ్యం వలన ఉత్పత్తి అయిన ఫోటో ఎలక్ట్రాన్ల గరిష్ఠ వేగానికి $\frac{1}{3}$ వ వంతు అయిన, ఆ లోహ పని ప్రమేయము

Options :

1. ✔ $\frac{hc}{8}\times10^{7}J$

2. ✖ $\frac{8}{hc}\times10^{7}J$

3. ✖ $\frac{hc}{4}\times10^{7}J$

4. ✖ $\frac{hc}{9}\times10^{7}J$

Question Number : 117 Question Id : 4387196837 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

As the quantum number increases, the difference in energy between consecutive energy levels

క్వాంటం సంఖ్య పెరిగిన, వరుస శక్తి స్థాయిల మధ్య శక్తిలో తేడా

Options :

1. ✖ Remains the same

   మారదు

2. ✖ Increases

   పెరుగుతుంది

3. ✔ Decreases

   తగ్గుతుంది

4. ✖ Sometimes increases and sometimes decreases

   కొన్ని సార్లు పెరుగుతుంది, మరియు కొన్ని సార్లు తగ్గుతుంది

Question Number : 118 Question Id : 4387196838 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A nucleus has mass number A_1 and volume V_1. Another nucleus has mass number A_2 and volume V_2. If the relation between the mass numbers is $A_2 = 3A_1$, then $\frac{V_1}{V_2} =$

ఒక కేంద్రకం ద్రవ్యరాశి సంఖ్య A_1 మరియు ఘనపరిమాణం V_1 మరొక కేంద్రకం ద్రవ్యరాశి సంఖ్య A_2 మరియు ఘనపరిమాణం V_2. ద్రవ్యరాశి సంఖ్యల మధ్య సంబంధం $A_2 = 3A_1$ అయిన $\frac{V_1}{V_2} =$

Options :

1. ✖ $3^{\frac{1}{3}}$

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

3. ✔ $\frac{1}{3}$

4. ✖ $\frac{1}{\sqrt{3}}$

Question Number : 119 Question Id : 4387196839 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In a CE transistor amplifier, the signal voltage across the collector resistance is 2.5 V. The input signal voltage is 0.02 V. If the base and collector resistances are 1.5 kΩ and 2.5 kΩ, then the current amplification factor is

ఒక CE ట్రాన్సిస్టర్ వర్ధకం లో సేకరిణి నిరోధము మధ్య సంకేత వోల్టేజ 2.5 V. నివేశ వోల్టేజ 0.02 V. దాని ఆధార మరియు సేకరిణి నిరోధాలు వరుసగా 1.5 kΩ మరియు 2.5 k Ω అయిన దాని విద్యుత్ వర్ధన గుణకము

Options :

1. ✖ 100

2. ✖ 50

3. ✔ 75

4. ✖ 125

Question Number : 120 Question Id : 4387196840 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The amplitude of the side bands of the modulated signal if the carrier signal and message signal amplitudes are 25 V and 5 V respectively is

వాహక తరంగ సంకేతము మరియు సందేశ సంకేతముల కంపన పరిమితులు వరుసగా 25 V మరియు 5 V అయిన మాడ్యులేటెడ్ సంకేతము యొక్క పార్శ్వపట్టీ కంపన పరిమితి

Options :

1. ✖ 0.5 V

2. ✔ 2. 5 V

3. ✖ 0.2 V

4. ✖ 5 V

Chemistry

Section Id :	438719139
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 : 4387196841 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 electrons present in all sub shells of an atom with m_s value of $+\frac{1}{2}$ for n=4 and m_s value of $-\frac{1}{2}$ for n=3 is

ఒక పరమాణువులో m_s విలువ $+\frac{1}{2}$ తో n=4 కక్ష్యలోని m_s విలువ $-\frac{1}{2}$ తో n=3 కక్ష్యలోని మొత్తం ఎలక్ట్రాన్ ల సంఖ్య

Options :

1. ✔ 25

2. ✖ 16

3. ✖ 09

4. ✖ 32

Question Number : 122 Question Id : 4387196842 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 first orbit of Li^{2+} is X $\mathring{A}$. The radius of the third orbit of He^{+} (in $\mathring{A}$) is

Li^{2+} మొదటి కక్ష్య వ్యాసార్థం X $\mathring{A}$. He^{+} లో మూడవ కక్ష్య వ్యాసార్థం ($\mathring{A}$ లలో)

Options :

1. ✖ $\frac{18}{2}x$

2. ✖ $\frac{18}{3}x$

3. ✖ $\frac{27}{4}x$

4. ✔ $\frac{27}{2}x$

Question Number : 123 Question Id : 4387196843 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The electronic configuration which is associated with highest first ionisation enthalpy is:

గరిష్ట ప్రథమ అయనీకరణ ఎంథాల్పీ ఏ ఎలక్ట్రాన్ విన్యాసంతో అనుబంధమై ఉంటుంది?

Options :

1. ✖ [Ne] $3s^2 3p^2$

2. ✔ [Ne] $3s^2 3p^3$

3. ✖ [Ne] $3s^2 3p^4$

4. ✖ [Ne] $3s^2 3p^1$

Question Number : 124 Question Id : 4387196844 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 element has two electrons in Q shell in its ground state?

భూస్థితిలో క్రింది ఏమూలకంలో Q కర్పరం నందు రెండు ఎలక్ట్రాన్లు మాత్రమే ఉంటాయి?

Options :

1. ✖ Ba

2. ✔ Ra

3. ✖ La

4. ✖ Pb

Question Number : 125 Question Id : 4387196845 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the bond order of CO is x, the bond order of O_2^{2-} ion is

CO బంధ క్రమం x అయిన, O_2^{2-} అయాన్ బంధ క్రమం

Options :

1. ✖ x

2. ✖ x/2

3. ✔ x/3

4. ✖ 2x

Question Number : 126 Question Id : 4387196846 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

As per molecular orbital theory the pair of molecules which do not exist is

అణు ఆర్బిటాళ్ళ సిద్ధాంతం ప్రకారం లభ్యం కాని అణువులు జంట

Options :

1. ✖ Li_2, B_2

2. ✖ He_2, C_2

3. ✖ Be_2, C_2

4. ✔ Be_2, Ne_2

Question Number : 127 Question Id : 4387196847 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 density of one mole of He (molar mass = 4 g mol^{-1}) at 300 K and a pressure of 0.82 atm? (R = 0.082 L atm mol^{-1} K^{-1})

300 K, 0.82 atm పీడనం వద్ద 1 మోల్ He (మోలార్ ద్రవ్యరాశి = 4 g mol^{-1}) సాంద్రత ఎంత?

Options :

1. ✖ 1.33×10^{-2} g mL^{-1}

2. ✖ 1.33×10^{-2} g L^{-1}

3. ✔ 1.33×10^{-1} g L^{-1}

4. ✖ 1.33×10^{-1} g mL^{-1}

Question Number : 128 Question Id : 4387196848 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 reaction

$I_2 + 10\ HNO_3 \rightarrow 2\ HIO_3 + 10\ NO_2 + 4\ H_2O$

The equivalent wt. of HNO_3 is

(molar mass of $HNO_3 = M$)

క్రింది చర్యను పరిశీలించుము.

$I_2 + 10\ HNO_3 \rightarrow 2\ HIO_3 + 10\ NO_2 + 4\ H_2O$

HNO_3 తుల్యాంక భారం

(HNO_3 మోలార్ భారం $= M$)

Options :

1. ✔ M
2. ✖ $\frac{M}{4}$
3. ✖ $\frac{M}{2}$
4. ✖ $\frac{M}{5}$

Question Number : 129 Question Id : 4387196849 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If 5 ampers of current is passed for 193 seconds through a solution containing Copper salt, 0.32 g of copper is deposited. What is the oxidation state of the Cu in the salt?

Cu లవణం గుండా 5 ఆంపియర్ల విద్యుత్తును 193 సెకన్ల పాటు పంపించగా 0.32 g ల కాపర్ నిక్షిప్తమయింది. లవణంలో Cu ఆక్సీకరణ స్థితి ఎంత?

Options :

1. ✔ +2

2. ✖ +1

3. ✖ +3

4. ✖ $+\frac{3}{2}$

Question Number : 130 Question Id : 4387196850 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 followings is not a state function?

క్రింది వాటిలో ఏది స్థితి ప్రమేయం కాదు.

Options :

1. ✖ Internal Energy
ఆంతరిక శక్తి

2. ✔ Work
పని

3. ✖ Enthalpy
ఎంథాల్పి

4. ✖ Entropy
ఎంట్రోపి

Question Number : 131 Question Id : 4387196851 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Calculate $\Delta_r H$ (kJ mol $^{-1}$) of the following reaction

$C_2H_5OH(l)+7/2\ O_2(g) \rightarrow 2\ CO_2(g)+3\ H_2O(l)$

Molecule	$\Delta_f H^0$ (kJ mol $^{-1}$)
$C_2H_5OH(l)$	-280
$CO_2(g)$	-400
$H_2O(l)$	-290

క్రింది చర్యకు $\Delta_r H$ (kJ mol $^{-1}$ లలో)ను లెక్కించుము.

$C_2H_5OH(l)+7/2\ O_2(g) \rightarrow 2\ CO_2(g)+3\ H_2O(l)$

అణువు	$\Delta_f H^0$ (kJ mol $^{-1}$)
$C_2H_5OH(l)$	-280
$CO_2(g)$	-400
$H_2O(l)$	-290

Options :

1. ✖ -1950

2. ✖ -1100

3. ✔ -1390

4. ✖ -700

Question Number : 132 Question Id : 4387196852 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None
Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

K_P/K_C for the reaction at T(K) is $CO(g)+\frac{1}{2}O_2(g) \rightleftharpoons CO_2(g)$

T(K) వద్ద $CO(g)+\frac{1}{2}O_2(g) \rightleftharpoons CO_2(g)$ చర్యకు K_P/K_C విలువ

Options :

1. ✖ $\sqrt{RT}$

2. ✖ 2RT

3. ✖ RT

4. ✔ $1/\sqrt{RT}$

Question Number : 133 Question Id : 4387196853 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None
Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Statement A :- pH of buffer increases with increasing temperature.

Statement B:- The value of K_W of water decreases with decreasing temperature.

వ్యాఖ్య A :- ఉష్ణోగ్రతను పెంచినప్పుడు ఒక బఫర్ pH పెరుగుతుంది.

వ్యాఖ్య B :- ఉష్ణోగ్రతను తగ్గించినప్పుడు నీటి K_W తగ్గుతుంది.

Options :

1. ✖ A is correct, but B is wrong.
   A సరియైనది కాని B సరియైనది కాదు.

2. ✔ Both A and B are correct
   A మరియు B రెండూ సరియైనవి.

3. ✖ Both A and B are wrong
   A మరియు B రెండూ సరియైనవి కావు.

4. ✖ A is wrong but B is correct
   A సరియైనది కాదు కాని B సరియైనది.

Question Number : 134 Question Id : 4387196854 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 hydrogen molecules possible from its isotopes is

హైడ్రోజన్ ఐసొటోప్ ల నుండి వీలయ్యే హైడ్రోజన్ అణువుల సంఖ్య ఎంత?

Options :

1. ✖ 3

2. ✔ 6

3. ✖ 1

4. ✖ 4

Question Number : 135 Question Id : 4387196855 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The nitrate of which metal does not give nitrogen dioxide on strong reacting?

బాగా వేడి చేసినప్పుడు ఏ లోహం యొక్క నైట్రేట్ నైట్రోజన్ డై ఆక్సైడ్ ను ఇవ్వదు?

Options :

1. ✖ Li

2. ✔ Na

3. ✖ Mg

4. ✖ Ca

Question Number : 136 Question Id : 4387196856 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Observe the following reactions

$Dimer \xleftarrow{\text{Vapour phase}} MCl_2 \xrightarrow{1200K} linear\ monomer$.

What is M?

క్రింది చర్యలను గమనించండి

డైమర్ $\xleftarrow{\text{వాయుప్రావస్థ}} MCl_2 \xrightarrow{1200K}$ రేఖీయ మోనోమర్.

M ఏది?

Options :

1. ✖ Ca

2. ✖ Sr

3. ✖ Mg

4. ✔ Be

Question Number : 137 Question Id : 4387196857 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The structures of BCl_3 and $BCl_3 .NH_3$ respectively are

BCl_3, మరియు $BCl_3 .NH_3$ ల నిర్మాణాలు వరుసగా

Options :

1. ✔ Planar trigonal and Tetrahedral
సమతల త్రికోణ, చతుర్ముఖీయం

Planar trigonal and Pyramidal
2. ✖ సమతల త్రికోణ, సూచ్యాకారం

Pyramidal and Tetrahedral
3. ✖ సూచ్యాకారం, చతుర్ముఖీయం

Pyramidal and Pyramidal
4. ✖ సూచ్యాకారం, సూచ్యాకారం

Question Number : 138 Question Id : 4387196858 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Among the given group 14 elements, the one with highest density is

ఇవ్వబడిన గ్రూపు 14 మూలకాలలో గరిష్ఠ సాంద్రత గలది.

Options :

Carbon
1. ✖ కార్బన్

Silicon
2. ✖ సిలికాన్

Tin
3. ✖ టిన్

Lead
4. ✔ లెడ్

Question Number : 139 Question Id : 4387196859 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 possible aromatic benzenoid isomers for $C_6H_4Cl_2$ are

$C_6H_4Cl_2$ కు వీలయ్యే ఆరోమాటిక్ బెంజినాయిడ్ సాదృశ్యకాల సంఖ్య

Options :

1. ✖ 2

2. ✔ 3

3. ✖ 4

4. ✖ 5

Question Number : 140 Question Id : 4387196860 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Identify the starting compound 'P' in the following reaction.

క్రింది చర్యలో ప్రారంభ సమ్మేళనం 'P' ను గుర్తించుము

$$P \xrightarrow{Na / dry\ ether} (H_3C)_2CHCH_2CH_2CH(CH_3)_2$$

Options :

1. ✔ 1-Bromo-2-methylpropane

1 – బ్రోమో – 2 – మీథైల్ ప్రోపేన్

2. ✖ 1-Bromobutane

1 – బ్రోమో బ్యుటేన్

2-Brom propene

3. ✖ 2 − బ్రోమో ప్రోపీన్

2-Bromobutane

4. ✖ 2 − బ్రోమో బ్యూటేన్

Question Number : 141 Question Id : 4387196861 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The crystal structure of an element has fcc lattice. If the edge length of the crystal is 4 °*A*, what is the atomic weight (in g mol^{-1}) of the element, if the density of the crystal is 11.21 g cm^{-3}) (N_A= 6.023 X10^{23} mol^{-1})

ఒక మూలకం స్ఫటిక నిర్మాణము fcc జాలకం లో వుంది. స్ఫటికపు అంచు పొడవు 4 °*A*. సాంద్రత 11.21 g cm^{-3} అయిన మూలకపు పరమాణు భారం (g mol^{-1} లలో) ఎంత?

(N_A= 6.023 X10^{23} mol^{-1})

Options :

1. ✖ 63.5

2. ✖ 85.5

3. ✔ 108.0

4. ✖ 197.0

Question Number : 142 Question Id : 4387196862 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 (Type of solid)	List II (Example)
A. Metallic	1. Diamond
B. Ionic	2. Ice
C. Molecular	3. NaCl
D. Covalent	4. Cu

జాబితా I ని జాబితా II తో జతపరుచుము.

జాబితా I (ఘన రకం)	జాబితా II (ఉదాహరణ)
A. లోహ	1. డైమండ్
B. అయానిక	2. మంచు
C. అణు	3. NaCl
D. కోవాలెంట్	4. Cu

Options :

1. ✔

A	B	C	D
4	3	2	1

2. ✖

A	B	C	D
4	3	1	2

3. ✖

A	B	C	D
3	4	2	1

4. ✖

A	B	C	D
3	4	1	2

Question Number : 143 Question Id : 4387196863 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Assertion (A): For an endothermic dissolution process, increase in temperature increases the solubility in a nearly saturated solution.

Reason (R): In saturated solution dynamic equilibrium exists between dissolved solute and undissolved solute.

నిశ్చితం (A): దాదాపు సంతృప్త స్థితిని చేరుకొన్న సంతృప్త ద్రావణంలో, ద్రావితం కరిగే ప్రక్రియ ఉష్ణ గ్రాహకం అయినట్లయితే, ఉష్ణోగ్రత పెరుగుదలతో పాటు ద్రావణీయత కూడా పెరుగుతుంది.

కారణం (R): సంతృప్త ద్రావణంలో కరిగిన ద్రావితానికి, కరగని ద్రావితానికి మధ్య గతిక సమతాస్థితి ఉంటుంది.

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

3. ✖ (A) is correct but (R) is not correct
(A) సరియైనది కాని (R) సరియైనది కాదు

4. ✖ (A) is incorrect but (R) is correct
(A) సరియైనది కాదు కాని (R) సరియైనది

Question Number : 144 Question Id : 4387196864 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), the partial pressure of dissolved oxygen in 1 L water is 1 bar. The concentration of oxygen is ppm is (K_H of O_2 at T(K) is 50 kbar)

T (K) వద్ద 1 L నీటిలో కరిగి ఉన్న ఆక్సిజన్ పాక్షిక పీడనం 1 bar. ఆక్సిజన్ గాఢత ppm లలో

(T(K) వద్ద O_2 K_H విలువ 50 kbar)

Options :

1. ✖ 71.0

2. ✔ 35.50

3. ✖ 17.75

4. ✖ 81.10

Question Number : 145 Question Id : 4387196865 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The cell potential for the following cell notation is approximately

$M(s)\ |M^{3+}(aq, 0.01M)||N^{2+}(aq, 0.1M)|N(s)$

$E^0_{M^{3+}/M}$=0.6 V and $E^0_{N^{2+}/N} = 0.1$ V

క్రింది ఘటానికి పొటెన్షియల్ విలువ సుమారుగా

M(ఘ) $|M^{3+}$(జల, $0.01M$)$||N^{2+}$(జల, $0.1M$)$|$N(ఘ)

$E^0_{M^{3+}/M}$=0.6 V and $E^0_{N^{2+}/N} = 0.1$ V

Options :

1. ✔ 0.51 V

2. ✖ 1.5 V

3. ✖ 2.0 V

4. ✖ 2.5 V

Question Number : 146 Question Id : 4387196866 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, $A \rightarrow$ products, If the concentration of the reactant is doubled, rate of the reaction remains unchanged. The order of the reaction with respect to A is

$A \rightarrow$ క్రియాజన్యాలు అనే చర్యలో క్రియాజనకం గాఢత ను రెట్టింపు చేసినపుడు, చర్య వేగంలో మార్పులేదు. A పరంగా చర్యా క్రమాంకం

Options :

1. ✖ 1

2. ✖ 2

3. ✖ 0.5

4. ✔ 0

Question Number : 147 Question Id : 4387196867 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 adsorption of the following gases on the surface of charcoal is

దార్కోల్(బొగ్గు) ఉపరితలంపై . క్రింది వాయువుల సరైయిన అధిశోషణ క్రమం.

H_2	CH_4	SO_2
I	II	III

Options :

1. ✔ III > II > I

2. ✖ III > I > II

3. ✖ II > I > III

4. ✖ II > III > I

Question Number : 148 Question Id : 4387196868 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Relatively which conditions favour the faster Brownian movement of colloidal particles in solution?

క్రింది ఏ సాపేక్ష పరిస్థితులలో ద్రావణంలోని కొల్లాయిడ్ కణాల బ్రౌనియన్ చలనాన్ని వేగవంతం చేస్తాయి.

Options :

Smaller size and higher viscosity

తక్కువ పరిమాణం మరియు ఎక్కువ స్నిగ్ధత

1. ✖

Smaller size and lesser viscosity

తక్కువ పరిమాణం మరియు తక్కువ స్నిగ్ధత

2. ✔

Bigger size and higher viscosity

ఎక్కువ పరిమాణం మరియు ఎక్కువ స్నిగ్ధత

3. ✖

Bigger size and lesser viscosity

ఎక్కువ పరిమాణం మరియు తక్కువ స్నిగ్ధత

4. ✖

Question Number : 149 Question Id : 4387196869 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Small quantities of NO and HNO_3 are formed as impurities, when N_2 is prepared from NH_4Cl (aq) and $NaNO_2$ (aq), these impurities can be removed by passing the N_2 gas through which of the following?

NH_4Cl (జల) మరియు $NaNO_2$ (జల) చర్యనుంచి N_2 ను తయారు చేసే చర్యలో NO, HNO_3 లు కొద్ది పరిమాణంలో మలినాలుగా ఏర్పడుతాయి. N_2 వాయువును క్రింది వేటి గుండా పంపడం ద్వారా మలినాలను తొలగించవచ్చు?

Options :

H_2SO_4 (aq) containing SO_3

SO_3 గల H_2SO_4 (జల)

1. ✖

H_2SO_4 (aq) containing $K_2Cr_2O_7$

2. ✔ $K_2Cr_2O_7$ గల H_2SO_4 (జల)

H_2SO_4 (aq) containing $KMnO_4$

3. ✖ $KMnO_4$ గల H_2SO_4 (జల)

HCl (aq) containing $KMnO_4$

4. ✖ $KMnO_4$ గల HCl (జల)

Question Number : 150 Question Id : 4387196870 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

When **KI** is reacted with $\mathbf{O_3}$ under aqueous condition the product formed is

KI ను $\mathbf{O_3}$ తో జలస్థితి లో చర్య జరిపినపుడు ఏర్పడే క్రియాజన్యం ఏది?

Options :

1. ✖ I_2O_4

2. ✖ I_2O_5

3. ✖ I_4O_9

4. ✔ I_2

Question Number : 151 Question Id : 4387196871 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 elements have higher enthalpies of atomization.

Reason (R): Large number of unpaired electrons present in transition elements facilitate strong interatomic interaction and strong bonding between atoms.

నిశ్చితం (A) : పరివర్తన మూలకాలకు అధిక పరమాణీకరణ ఎంథాల్పీలు ఉంటాయి.

కారణం (R) : పరివర్తన మూలకాలలో ఉన్న ఎక్కువ సంఖ్య ఒంటరి ఎలక్ట్రాన్లు , బలమైన అంతర పరమాణుక చర్యలను మరియు పరమాణువుల మధ్య బలమైన బంధాలకు సహకరిస్తాయి.

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 and (R) is incorrect.
A సరైయినది మరియు R సరైయినది కాదు.

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

Question Number : 152 Question Id : 4387196872 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

According to valence bond theory the metal atom or ion can make use of which of the following orbitals to yield hybrid orbitals, that can form bonds with ligands.

వేలన్స్ బంధ సిద్ధాంతం ప్రకారం లోహ పరిమాణువు లేదా అయాన్ క్రింది ఏ ఆర్బిటాళ్ళను ఉపయోగించి లైగాండ్స్ తో ఏర్పరచే సంకర ఆర్బిటాళ్ళను ఇస్తుంది?

Options :

1. ✖ $(n-1)d, (n-1)s, np$

2. ✔ $(n-1)d, ns, np$

3. ✖ $(n-1)d, ns, (n-1)p$

4. ✖ $nd, (n-1)s, (n-1)p$

Question Number : 153 Question Id : 4387196873 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If sucrose is boiled with dilute. HCl in alcoholic solution the ratio in which glucose and fructose are formed is

సుక్రోజ్ ఆల్కహాలిక్ ద్రావణాన్ని విలీన HCl తో మరిగించగా ఏర్పడిన గ్లూకోజ్ మరియు ఫ్రక్టోజ్‌ల నిష్పత్తి

Options :

1. ✔ 1:1

2. ✖ 1:2

3. ✖ 2:1

4. ✖ 4:1

Question Number : 154 Question Id : 4387196874 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Thiamine is

థైమిన్ ఒక

Options :

1. ✖ Nitrogenous base
నైట్రోజినస్ క్షారం

2. ✖ Amino acid
ఎమినో ఆమ్లం

3. ✖ Hormone
హార్మోన్

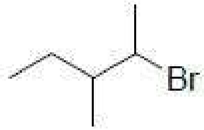
4. ✔ Vitamin
విటమిన్

Question Number : 155 Question Id : 4387196875 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

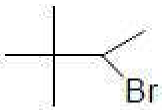
Which among the following is most reactive via S_N2 mechanism

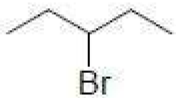
క్రింది వాటిలో S_N2 చర్యావిధానం ద్వారా అత్యధిక చర్యాశీలత ఉన్నది ఏది?

Options :

1. ✖ 

2. ✔

3. ✖ 

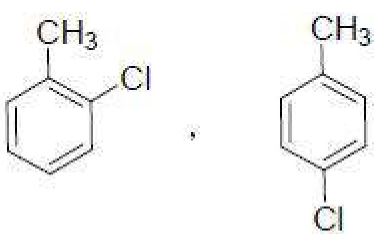
4. ✖ 

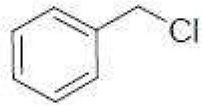
Question Number : 156 Question Id : 4387196876 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The product(s) formed when toluene is reacted with Cl_2 in presence of Fe in dark is/are

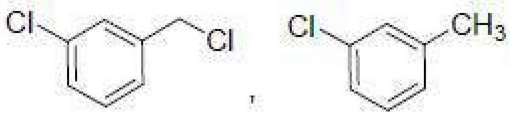
Fe సమక్షంలో టోలీన్‌ను Cl_2తో చీకటిలో చర్య జరిపినపుడు ఏర్పడిన ప్రధాన క్రియాజన్యం/లు

Options :

1. ✔ 

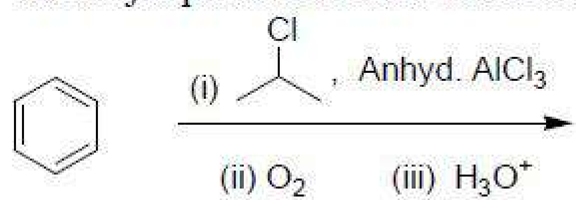
2. ✖ 

3. ✖

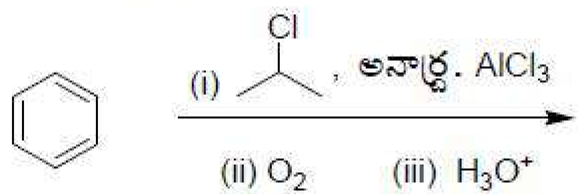
4. ✖ 

Question Number : 157 Question Id : 4387196877 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

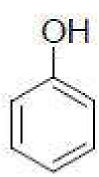
The major product formed in the following reaction sequence is

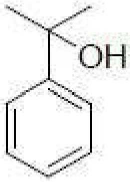


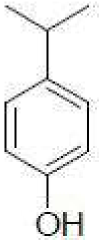
క్రింది చర్యాక్రమంలో ఏర్పడే ప్రధాన క్రియాజన్యం ఏది?

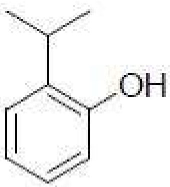


Options :

1. ✔ 

2. 

3. 

4. 

Question Number : 158 Question Id : 4387196878 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 acidic strength

క్రింది వాటిని వాటి ఆమ్లత్వ బలాలను పెరిగే క్రమంలో అమర్చండి.

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

Options :

1. $a < c < d < b$

2. ✖ a < c < b < d

3. ✖ d < c < a < b

4. ✔ a < b < c < d

Question Number : 159 Question Id : 4387196879 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Match the name of acid from list – I with source from which is derived.

List – I	List - II
a) Formic Acid	(i) Vinegar
b) Acetic Acid	(ii) Butter
c) Butyric Acid	(iii) Ant

జాబితా I లోని ఆమ్లం పేరును. ఆ పేర్లను గ్రహించిన జాబితా 2 లోని మూల పదార్థాలతో జత చేయండి.

జాబితా – I	జాబితా – II
a) ఫార్మిక్ ఆమ్లం	i) వెనిగర్
b) ఎసిటిక్ ఆమ్లం	ii) వెన్న
c) బ్యూటిరిక్ ఆమ్లం	iii) చీమ

Options :

1. ✖ a – (i) b – (ii) c – (iii)

2. a – (ii) b – (i) c – (iii)

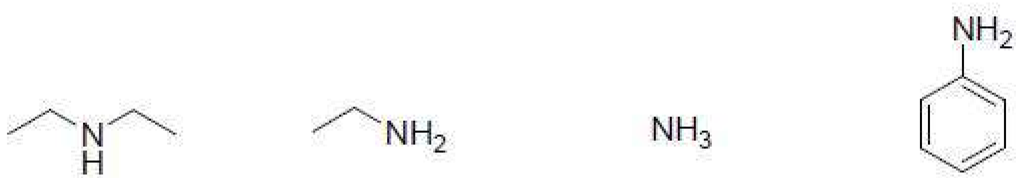
3. a – (iii) b – (ii) c – (i)

4. a – (iii) b – (i) c – (ii)

Question Number : 160 Question Id : 4387196880 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 order of basicity of the following

క్రింది వాటి సరైన క్షారత్వ క్రమాన్ని ఎన్నుకోండి



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

Options :

1. a > c > d > b

2. a > b > c > d

3. d > a > c > b

4. d > c > b > a