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 22nd May 2024 Shift 1
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 : Is this Group for Examiner? :	No No Cant View
Examiner permission : Show Progress Bar? :	No

Mathematics

Section Id :	450938153
Section Number :	1
Mandatory or Optional :	Mandatory
Number of Questions :	80 80
Section Marks :	
Enable Mark as Answered Mark for Review and Clear Response :	Yes
Maximum Instruction Time :	0
Is Section Default? :	null

Question Number : 1 Question Id : 4509387201 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The domain of the real valued function $f(x) = \sqrt{9 - \sqrt{x^2 - 144}}$, is

$f(x) = \sqrt{9 - \sqrt{x^2 - 144}}$ అనే వాస్తవ మూల్య ప్రమేయము యొక్క ప్రదేశము

Options :

1. ✔ $[-15, -12] \cup [12, 15]$

2. ✖ $(-\infty, -12] \cup [12, \infty)$

3. ✖ $[-15, 15]$

4. ✖ $[-12, 12]$

Question Number : 2 Question Id : 4509387202 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If set A has 5 elements, set B has 7 elements then the number of many one functions that can be defined from A to B is

A, B సమితులు వరుసగా 5, 7 మూలకాలను కలిగి యున్న యెడల A నుండి B కి నిర్వచించగలిగిన బహుఏక ప్రమేయాల సంఖ్య

Options :

1. ✖ $7^5 - 7$

2. ✖ $5^7 - 5$

3. ✖ $5^7 - {}^7P_5$

4. ✔ $7^5 - {}^7P_5$

Question Number : 3 Question Id : 4509387203 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction

Time : 0

$2+3+5+6+8+9+\cdots+2n\ terms =$

$2+3+5+6+8+9+\cdots+2n$ పదాలు $=$

Options :

1. ✔ $3n^2+2n$

2. ✖ $4n^2+2n$

3. ✖ $4n^2$

4. ✖ $5n^2+2n$

Question Number : 4 Question Id : 4509387204 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the set of equations $x+2y+3z=6, x+3y+5z=9, 2x+5y+az=b$ has unique solution, then

సమీకరణాల వ్యవస్థ $x+2y+3z=6, x+3y+5z=9, 2x+5y+az=b$ కి ఏకైక సాధన ఉంటే, అప్పుడు

Options :

1. ✖ $a=8, b=15$

2. ✔

$a \neq 8, b \in R$

3. ✖ $a = 8, b \neq 15$

4. ✖ $a \neq 15, b = 8$

Question Number : 5 Question Id : 4509387205 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If P and Q are two 3×3 matrices such that $|PQ| = 1$ and $|P| = 9$, then the determinant of adjoint of the matrix $P.Adj\ 3Q$ is

P మరియు Q అను రెండు 3×3 మాత్రికలు $|PQ| = 1$ మరియు $|P| = 9$ అయ్యేటట్లు ఉంటే $P.Adj\ 3Q$ యొక్క అనుబంధ మాత్రిక యొక్క నిర్ధారకము

Options :

1. ✔ 9^4

2. ✖ $\frac{1}{9^4}$

3. ✖ 9^2

4. ✖ $\frac{1}{9^2}$

Question Number : 6 Question Id : 4509387206 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $A = \begin{bmatrix} a & 1 & 2 \\ 1 & 2 & b \\ c & 1 & 3 \end{bmatrix}$ and $Adj\ A = \begin{bmatrix} 7 & -1 & -5 \\ -3 & 9 & 5 \\ 1 & -3 & 5 \end{bmatrix}$ then $a^2 + b^2 + c^2 =$

$A = \begin{bmatrix} a & 1 & 2 \\ 1 & 2 & b \\ c & 1 & 3 \end{bmatrix}$ మరియు $Adj\ A = \begin{bmatrix} 7 & -1 & -5 \\ -3 & 9 & 5 \\ 1 & -3 & 5 \end{bmatrix}$ అయితే $a^2 + b^2 + c^2 =$

Options :

1. ✔ 10

2. ✖ 14

3. ✖ 11

4. ✖ 29

Question Number : 7 Question Id : 4509387207 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If Z is a complex number such that $|Z| \le 3$ and $\frac{-\pi}{2} \le amp\ Z \le \frac{\pi}{2}$, then the area of the region formed by locus of Z is

$|Z| \le 3$ మరియు $\frac{-\pi}{2} \le amp\ Z \le \frac{\pi}{2}$ అయ్యే విధంగా Z అనేది ఒక సంకీర్ణ సంఖ్య, అయితే Z యొక్క బిందుపథం ద్వారా ఏర్పడే ప్రాంతము యొక్క వైశాల్యము

Options :

1. ✖ 9π

2. ✔ $\frac{9\pi}{2}$

3. ✖ 3π

4. ✖ $\frac{9\pi}{4}$

Question Number : 8 Question Id : 4509387208 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The locus of the complex number Z such that $arg\left(\frac{Z-1}{Z+1}\right) = \frac{\pi}{4}$ is

$Arg\left(\frac{Z-1}{Z+1}\right) = \frac{\pi}{4}$ అయ్యే విధంగా Z అనే సంకీర్ణ సంఖ్య యొక్క బిందుపథం.

Options :

1. ✖ a straight line
   ఒక సరళ రేఖ

2. ✔ a circle
   ఒక వృత్తము

a parabola

ఒక పరావలయము

3. ✖

an ellipse

ఒక దీర్ఘవృత్తము

4. ✖

Question Number : 9 Question Id : 4509387209 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

All the values of $(8i)^{1/3}$ are

$(8i)^{1/3}$ యొక్క అన్ని విలువలు

Options :

1. ✖ $\pm\left(\sqrt{3}+i\right), -2i$

2. ✔ $\pm\sqrt{3}+i, -2i$

3. ✖ $\pm\left(\sqrt{3}-i\right), 2i$

4. ✖ $\pm(2+i), i$

Question Number : 10 Question Id : 4509387210 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction

Time : 0

If α, β are the roots of the equation $x^2 - 6x - 2 = 0$, $\alpha > \beta$ and $a_n = \alpha^n - \beta^n, n \geq 1$, then the value of $\frac{a_{10} - 2\,a_8}{2a_9}$ is equal to

α, β లు సమీకరణము $x^2 - 6x - 2 = 0$ యొక్క మూలములు, $\alpha > \beta$ మరియు $a_n = \alpha^n - \beta^n, n \geq 1$ అయితే అప్పుడు $\frac{a_{10} - 2\,a_8}{2a_9}$ యొక్క విలువ

Options :

1. ✖ 6

2. ✖ 4

3. ✔ 3

4. ✖ 2

Question Number : 11 Question Id : 4509387211 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If both the roots of the equation $x^2 - 6ax + 2 - 2a + 9a^2 = 0$ exceed 3, then

సమీకరణము $x^2 - 6ax + 2 - 2a + 9a^2 = 0$ యొక్క రెండు మూలములు 3 కి మించి ఉంటే, అప్పుడు

Options :

1. ✖ $a < \frac{3}{2}$

2. ✖ $a > \frac{3}{2}$

3. ✖ $a < \frac{5}{2}$

4. ✔ $a > \frac{11}{9}$

Question Number : 12 Question Id : 4509387212 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If α and β are two distinct negative roots of $x^5 - 5x^3 + 5x^2 - 1 = 0$, then the equation of least degree with integer coefficients having $\sqrt{-\alpha}$ and $\sqrt{-\beta}$ as its roots is

$x^5 - 5x^3 + 5x^2 - 1 = 0$ యొక్క రెండు విభిన్న ఋణాత్మక మూలాలు α మరియు β లు అయితే, $\sqrt{-\alpha}, \sqrt{-\beta}$ లను మూలాలుగా ఉన్న పూర్ణాంక గుణకాలు కల్గిన కనిష్ఠ పరిమాణ సమీకరణం

Options :

1. ✖ $x^2 - 3x+1=0$

2. ✖ $-x^4+5x^2 - 5x+1 = 0$

3. ✖ $-x^4 - 5x^2+5x+1 = 0$

4. ✔ $x^4 - 3x^2+1 = 0$

Question Number : 13 Question Id : 4509387213 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the number of real roots of $x^9 - x^5+x^4 - 1 = 0$ is n, the number of complex roots having argument on imaginary axis is m and the number of complex roots having argument in 2^{nd} quadrant is K, then $m.n.k =$

$x^9 - x^5+x^4 - 1 = 0$ కు గల వాస్తవ మూలాల సంఖ్య n, ఆయామం కల్పిత అక్షం పై గల సంకీర్ణమూలాల సంఖ్య m మరియు 2వ పాదం లో ఆయామం గల సంకీర్ణమూలాల సంఖ్య K అయితే, $m.n.k =$

Options :

1. ✔ 6

2. ✖ 9

3. ✖ 12

4. ✖ 24

Question Number : 14 Question Id : 4509387214 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

All the letters of the word TABLE are permuted and the strings of letters (may or may not have meaning) thus formed are arranged in dictionary order. Then the rank of the word TABLE counted from the rank of the word BLATE is

TABLE పదంలోని అన్ని అక్షరాలతో రాబట్టిన అక్షరసరణిలను (అర్థవంతమైనవి కావచ్చు లేదా కాకపోవచ్చు) నిఘంటువు క్రమంలో ఉంచారు. అప్పుడు BLATE పదం యొక్క రాంక్ నుండి లెక్కించినప్పుడు TABLE పదం యొక్క రాంక్

Options :

1. ✖ 50

2. ✖ 97

3. ✔ 61

4. ✖ 37

Question Number : 15 Question Id : 4509387215 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

5 boys and 6 girls are arranged in all possible ways. Let X denote the number of linear arrangements in which no two boys sit together and Y denote the number of linear arrangements in which no two girls sit together. If Z denote the number of ways of arranging all of them around a circular table such that no two boys sit together, then X: Y: Z =

5 గురు బాలురు, 6 గురు బాలికలను సాధ్యమైనన్ని విధాలుగా అమర్చారు. ఏ ఇద్దరు బాలురు పక్కపక్కన కూర్చోనకుండా ఉన్న వరుస అమరికల సంఖ్యను X మరియు ఏ ఇద్దరు బాలికలు పక్కపక్కన కూర్చోనకుండా ఉన్న వరుస అమరికల సంఖ్యను Y సూచిస్తాయనుకుందాం. వారందరినీ ఒక గుండ్రని బల్ల చుట్టూ ఏ ఇద్దరు బాలురు పక్కపక్కన కూర్చోనకుండా ఉండేటట్లు అమర్చగలిగే విధాల సంఖ్యను Z సూచిస్తే, అప్పుడు X : Y : Z =

Options :

1. ✖ 1:1:21

2. ✔ 21:1:1

3. ✖ 7:5:5

4. ✖ 4:3:3

Question Number : 16 Question Id : 4509387216 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 ways of distributing 15 apples to three persons A, B, C such that A and C each get at least 2 apples and B gets at most 5 apples is

15 యాపిల్ పండ్లను A, C లకు ఒక్కొక్కరికి కనీసం రెండు మరియు B కు గరిష్ఠంగా 5 యాపిల్ పండ్లు వచ్చేవిధంగా ముగ్గురు వ్యక్తులు A, B, C లకు పంచగలిగే విధముల సంఖ్య

Options :

1. ✔ 57

2. ✖ 131

3. ✖ 156

4. ✖ 251

Question Number : 17 Question Id : 4509387217 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the 2^{nd}, 3^{rd} and 4^{th} terms in the expansion of $(x+a)^n$ are 96, 216, 216 respectively and n is a positive integer then $a + x =$

$(x+a)^n$ యొక్క విస్తరణలో 2వ, 3వ, 4వ పదాలు వరుసగా 96, 216, 216 మరియు n ఒక ధన పూర్ణ సంఖ్య అయితే $a + x =$

Options :

1. ✔ $n+1$

2. ✖ n

3. ✖ $n-1$

4. ✖ $\frac{n}{2}$

Question Number : 18 Question Id : 4509387218 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $|x|<1$, then the number of terms in the expansion of $\left[\frac{1}{2}(1.2+2.3x+3.4x^2+\cdots\infty)\right]^{-25}$ is

$|x|<1$ అయితే, $\left[\frac{1}{2}(1.2+2.3x+3.4x^2+\cdots\infty)\right]^{-25}$ యొక్క విస్తరణలోని పదాల సంఖ్య

Options :

1. ✖ Infinite
అనంతం

2. ✖ 101

3. ✔ 76

4. ✖ 51

Question Number : 19 Question Id : 4509387219 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$|x| < 1$, The coefficient of x^2 in the power series expansion of $\frac{x^4}{(x+1)(x-2)}$ is

$|x| < 1, \frac{x^4}{(x+1)(x-2)}$ యొక్క ఘాతశ్రేణి విస్తరణలో x^2 యొక్క గుణకం

Options :

1. ✖ 3

2. ✔ 0

3. ✖ -1

4. ✖ -3

Question Number : 20 Question Id : 4509387220 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If M_1 and M_2 are the maximum values of $\frac{1}{11\cos 2x + 60\sin 2x + 69}$ and $3\cos^2 5x + 4\sin^2 5x$ respectively, then $\frac{M_1}{M_2} =$

M_1 మరియు M_2 లు వరుసగా $\frac{1}{11\cos 2x + 60\sin 2x + 69}$ మరియు $3\cos^2 5x + 4\sin^2 5x$ ల గరిష్ఠ విలువలైతే, $\frac{M_1}{M_2} =$

Options :

1. ✖

$\frac{65}{2}$

2. ✔ $\frac{1}{32}$

3. ✖ $\frac{8}{3}$

4. ✖ 2

Question Number : 21 Question Id : 4509387221 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$4\,cos\frac{\pi}{7}\;cos\frac{\pi}{5}\;cos\frac{2\pi}{7}\,cos\frac{2\pi}{5}\;cos\frac{4\pi}{7}=$$

Options :

1. ✔ $-\frac{1}{8}$

2. ✖ $\frac{1}{32}$

3. ✖ $-\frac{1}{32}$

4. ✖ $\frac{1}{8}$

Question Number : 22 Question Id : 4509387222 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, B, C are in arithmetic progression and $\cos A + \cos B + \cos C = \frac{1+\sqrt{2}+\sqrt{3}}{2\sqrt{2}}$,

then $\tan A =$

త్రిభుజం ABC లో, A, B, C లు అంకశ్రేఢి లో ఉన్నాయి మరియు

$\cos A + \cos B + \cos C = \frac{1+\sqrt{2}+\sqrt{3}}{2\sqrt{2}}$ అయితే, $\tan A =$

Options :

1. ✖ $\sqrt{3}$

2. ✔ $2 + \sqrt{3}$

3. ✖ 1

4. ✖ $2 - \sqrt{3}$

Question Number : 23 Question Id : 4509387223 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The general solution of the equation $\tan x + \tan 2x - \tan 3x = 0$ is

$\tan x + \tan 2x - \tan 3x = 0$ సమీకరణం యొక్క సాధారణ సాధన

Options :

1. ✖ $\left\{x | x = n\pi \pm \frac{\pi}{3} or \ \frac{n\pi}{2}, n \in Z\right\}$

2. ✔ $\left\{x | x = n\pi \pm \frac{\pi}{3} or \ n\pi, n \in Z\right\}$

3. ✖ $\left\{x | x = n\pi \pm \frac{\pi}{3} or \ \frac{n\pi}{2} or \ n\pi, n \in Z\right\}$

4. ✖ $\left\{x | x = n\pi \pm \frac{\pi}{6} or \ \frac{n\pi}{2}, n \in Z\right\}$

Question Number : 24 Question Id : 4509387224 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 x such that $\sin\left(2\,\mathrm{Tan}^{-1}\frac{3}{4}\right) = cos(2\,\mathrm{Tan}^{-1} x)$ is

$\sin\left(2\,\mathrm{Tan}^{-1}\frac{3}{4}\right) = \cos(2\,\mathrm{Tan}^{-1} x)$ అయ్యేటట్లుగా ఉండే x విలువ

Options :

1. ✖ 7

2. ✖

$\frac{3}{7}$

3. ✔ $\frac{1}{7}$

4. ✖ $\frac{4}{7}$

Question Number : 25 Question Id : 4509387225 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $\tanh x = \operatorname{sech} y = \frac{3}{5}$ and e^{x+y} is an integer, then $e^{x+y} =$

$\tanh x = \operatorname{sech} y = \frac{3}{5}$ మరియు e^{x+y} ఒక పూర్ణాంకం అయితే, $e^{x+y} =$

Options :

1. ✖ 2

2. ✖ 8

3. ✖ 1

4. ✔ 6

Question Number : 26 Question Id : 4509387226 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In ΔABC, if $b+c : c+a : a+b = 7:8:9$, then the smallest angle (in radians) of that triangle is

ΔABC లో $b+c : c+a : a+b = 7:8:9$ అయితే, ఆ త్రిభుజం యొక్క కనిష్ఠ కోణం (రేడియన్లలో)

Options :

1. ✔ $\text{Cos}^{-1}\left(\frac{4}{5}\right)$

2. ✖ $\frac{\pi}{3}$

3. ✖ $\text{Cos}^{-1}\left(\frac{3}{5}\right)$

4. ✖ $\frac{\pi}{4}$

Question Number : 27 Question Id : 4509387227 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In Δ ABC, if $(a+c)^2 = b^2 + 3ca$, then $\frac{a+c}{2R} =$

Δ ABC లో, $(a+c)^2 = b^2 + 3ca$ అయితే, $\frac{a+c}{2R} =$

Options :

1.

$\sqrt{3}/_2$

✖

2. ✔ $\sqrt{3}.\cos\left(\frac{A-C}{2}\right)$

3. ✖ $\cos\left(\frac{A-C}{2}\right)$

4. ✖ $\sin\left(\frac{A-C}{2}\right)$

Question Number : 28 Question Id : 4509387228 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In $\Delta\, ABC$, if A, B, C are in arithmetic progression, $\Delta = \frac{\sqrt{3}}{2}$ and $r_1 r_2 = r_3 r$, then $R =$

$\Delta\, ABC$ లో A, B, C లు అంకశ్రేఢిలో ఉన్నాయి, $\Delta = \frac{\sqrt{3}}{2}$ మరియు $r_1 r_2 = r_3 r$ అయితే, $R =$

Options :

1. ✖ $\sqrt{3}$

2. ✖ 2

3. ✔ 1

4. ✖ $\sqrt{2}$

Question Number : 29 Question Id : 4509387229 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Let $\overline{a} = 3\overline{i} + 4\overline{j} - 5\overline{k}$, $\overline{b} = 2\overline{i} + \overline{j} - 2\overline{k}$. The projection of the sum of the vectors $\overline{a}, \overline{b}$ on the vector perpendicular to the plane of $\overline{a}, \overline{b}$ is

$\overline{a} = 3\overline{i} + 4\overline{j} - 5\overline{k}$, $\overline{b} = 2\overline{i} + \overline{j} - 2\overline{k}$ అనుకుందాం. $\overline{a}, \overline{b}$ సదిశల తలంకు లంబ సదిశపై $\overline{a}, \overline{b}$ ల మొత్తం యొక్క విక్షేపము

Options :

1. ✔ 0

2. ✖ $4\sqrt{2}$

3. ✖ $7\sqrt{2}$

4. ✖ $\frac{1}{\sqrt{2}}$

Question Number : 30 Question Id : 4509387230 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In $\Delta PQR, (4\bar{i}+3\bar{j}+6\bar{k}), (2\bar{i}+2\bar{j}+3\bar{k})$ *and* $(3\bar{i}+\bar{j}+3\bar{k})$ are the position vectors of the vertices P, Q and R respectively. Then the position vector of the point of intersection of the angle bisector of P with QR is

P Q R త్రిభుజంలో P, Q, R ల స్థాన సదిశలు వరుసుగా $(4\bar{i}+3\bar{j}+6\bar{k}), (2\bar{i}+2\bar{j}+3\bar{k})$, $(3\bar{i}+\bar{j}+3\bar{k})$ అయితే P యొక్క కోణ సమద్విఖండన రేఖ QR ను ఖండించే బిందువు స్థాన సదిశ

Options :

1. ✖ $6\bar{i}+5\bar{j}+9\bar{k}$

2. ✖ $2\bar{i}-\bar{j}+3\bar{k}$

3. ✖ $(5\bar{i}+3\bar{j}-2\bar{k})$

4. ✔ $\frac{5}{2}\bar{i}+\frac{3}{2}\bar{j}+3\bar{k}$

Question Number : 31 Question Id : 4509387231 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $\bar{f}=i+j+k$ and $\bar{g}=2i-j+3k$ then the projection vector of $\bar{f}$ on $\bar{g}$ is

$\bar{f}=i+j+k$ మరియు $\bar{g}=2i-j+3k$ అయితే $\bar{g}$ పై $\bar{f}$ యొక్క లంబ విక్షేప సదిశ

Options :

1. ✖

$\frac{2}{7}(i+j+k)$

2. ✔ $\frac{2}{7}(2i-j+3k)$

3. ✖ $\frac{1}{3}(i+j+k)$

4. ✖ $\frac{1}{14}(2i-j+3k)$

Question Number : 32 Question Id : 4509387232 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If θ is the angle between $\bar{f} = i + 2j - 3k$ and $\bar{g} = 2i - 3j + ak$ and $\sin\theta = \sqrt{\frac{24}{28}}$ then

$7a^2 + 24a =$

$\bar{f} = i + 2j - 3k$ మరియు $\bar{g} = 2i - 3j + ak$ లమధ్య కోణం θ అయి $\sin\theta = \sqrt{\frac{24}{28}}$ అయితే

$7a^2 + 24a =$

Options :

1. ✔ 10

2. ✖ 12

3. ✖ 36

4. ✖ 15

Question Number : 33 Question Id : 4509387233 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The distance of a point $(2, 3, -5)$ from the plane $\overline{r}.(4i - 3j + 2k) = 4$ is

$\overline{r}.(4i - 3j + 2k) = 4$ తలం నుండి $(2, 3, -5)$ బిందువునకు గల దూరం

Options :

1. ✖ $\frac{11}{2}$

2. ✖ $\frac{11}{\sqrt{29}}$

3. ✔ $\frac{15}{\sqrt{29}}$

4. ✖ $\frac{11}{\sqrt{38}}$

Question Number : 34 Question Id : 4509387234 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction

Time : 0

If $x_1, x_2, x_3 \dots x_n$ are n observations such that $\sum(x_i+2)^2 = 28n$ and $\sum(x_i-2)^2 = 12n$,

then the variance is:

$x_1, x_2, x_3 \dots x_n$ అనే n పరిశీలనలు $\sum(x_i+2)^2 = 28n$ మరియు $\sum(x_i-2)^2 = 12n$,

అయ్యేటట్లు ఉన్నచో దాని విస్తృతి:

Options :

1. ✔ 12

2. ✖ 14

3. ✖ 16

4. ✖ 20

Question Number : 35 Question Id : 4509387235 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Three numbers are chosen at random from 1 to 20, then the probability that the sum of three numbers is divisible by 3 is

1 నుండి 20 వరకు గల సంఖ్యల నుండి మూడు సంఖ్యలను యాదృచ్ఛికంగా ఎన్నుకుంటే ఆ సంఖ్యల మొత్తం 3 చే భాగించబడడానికి సంభావ్యత

Options :

1. ✖ $\frac{1}{114}$

2. ✖ $\frac{147}{342}$

3. ✖ $\frac{16}{47}$

4. ✔ $\frac{32}{85}$

Question Number : 36 Question Id : 4509387236 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Two persons A and B throw three unbiased dice one after the another. If A gets the sum 13, then the probability that B gets higher sum is

A మరియు B అనే ఇద్దరు వ్యక్తులు మూడు నిష్పాక్షికమైన పాచికలను ఒకరి తరువాత మరియొకరు విసురుతున్నారు. A పొందిన మొత్తం 13 అయితే, B అంతకన్నా అధిక మొత్తాన్ని పొందేందుకు సంభావ్యత

Options :

1. ✖ $\frac{5}{216}$

2. ✖ $\frac{4}{27}$

3. ✔

$\frac{35}{216}$

4. ✖ $\frac{20}{216}$

Question Number : 37 Question Id : 4509387237 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

8 teachers and 4 students are sitting around a circular table at random, then the probability that no two students sit together is:

8 మంది ఉపాధ్యాయులు మరియు 4 గురు విద్యార్థులు ఒక వృత్తాకార బల్ల చుట్టూ యాదృచ్ఛికంగా కూర్చుంటే, ఏ ఇద్దరు విద్యార్థులు కలిసి లేకుండా ఉండేందుకు సంభావ్యత:

Options :

1. ✖ $\frac{7}{88}$

2. ✖ $\frac{14}{33}$

3. ✖ $\frac{8}{33}$

4. ✔ $\frac{7}{33}$

Question Number : 38 Question Id : 4509387238 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A bag contains 6 balls. If three balls are drawn at a time and all of them are found to be green, then the probability that exactly 5 of the balls in the bag are green is:

ఒక సంచి నందు 6 బంతులు కలవు. వానినుండి ఒకేసారి 3 బంతులను తీసి అవి అన్నియు ఆకుపచ్చ బంతులుగా కనుగొన్నారు. అయితే ఆ సంచి నందు ఖచ్చితంగా 5 ఆకుపచ్చ బంతులుండడానికి సంభావ్యత:

Options :

1. ✖ $\frac{4}{35}$

2. ✖ $\frac{5}{35}$

3. ✔ $\frac{2}{7}$

4. ✖ $\frac{1}{7}$

Question Number : 39 Question Id : 4509387239 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In a Binomial distribution, the difference between the mean and standard deviation is 3 and the difference between their squares is 21, then $P(x=1) : P(x=2) =$

ఒక ద్విపద విభాజనము నందు, మధ్యమము మరియు క్రమవిచలనంల మధ్య భేదము 3 మరియు వాని వర్గాల మధ్య బేధము 21 అయితే $P(x=1) : P(x=2) =$

Options :

1. ✖ 2 : 1

2. ✖ 1 : 2

3. ✔ 1 : 3

4. ✖ 3 : 1

Question Number : 40 Question Id : 4509387240 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

When an unfair dice is thrown, the probability of getting a number k on it is $P(X=k) = k^2P$, where $k = 1, 2, 3, 4, 5, 6$ and X is the random variable denoting a number on the dice, then the mean of X is

ఒక నిష్పాక్షికముకాని పాచికను విసిరినపుడు దానిపై k అనే సంఖ్యను పొందేందుకు సంభావ్యత $P(X=k) = k^2P, k = 1,2,3,4,5,6$ మరియు పాచికపై వచ్చే సంఖ్యను యాదృచ్ఛిక చలరాశి X గా సూచిస్తే, దాని అంకమధ్యమం

Options :

1. ✖ 25

2. ✖ 5

3. ✖ $\frac{441}{9}$

4. ✔ $\frac{441}{91}$

Question Number : 41 Question Id : 4509387241 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 locus of points which are equidistant from the points (2, 3) and (4, 5) is

(2, 3) మరియు (4, 5) బిందువులకు సమాన దూరం లో చలించే బిందువు యొక్క పదసమీకరణం

Options :

1. ✖ $x + y = 0$

2. ✔ $x + y = 7$

3. ✖ $4x + 4y = 38$

4. ✖ $x + y = 1$

Question Number : 42 Question Id : 4509387242 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The transformed equation of $x^2 - y^2 + 2x + 4y = 0$ when the origin is shifted to the point $(-1, 2)$ is

అక్షాల సమాంతర పరివర్తన ద్వారా మూల బిందువును $(-1, 2)$ కి మారిస్తే

$x^2 - y^2 + 2x + 4y = 0$ యొక్క రూపాంతర సమీకరణం

Options :

1. ✖ $x^2 + y^2 = 1$

2. ✖ $x^2 + 3y^2 = 1$

3. ✔ $x^2 - y^2 + 3 = 0$

4. ✖ $4x^2 + 9y^2 = 36$

Question Number : 43 Question Id : 4509387243 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 side of an equilateral triangle is $x + y = 2$ and one vertex is $(2, -1)$. The length of the side is

ఒక సమ భాహు త్రిభుజం యొక్క ఒక భుజం $x + y = 2$ మరియు $(2, -1)$ ఒక శీర్షం అయిన

భుజము యొక్క పొడవు

Options :

1. ✔ $\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{3}}$

2. ✖ $\frac{1}{2\sqrt{3}}$

3. ✖ $\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{2}}$

4. ✖ $\frac{2}{\sqrt{3}}$

Question Number : 44 Question Id : 4509387244 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The orthocentre of the triangle formed by lines $x + y + 1 = 0; x - y - 1 = 0$ *and* $3x + 4y + 5 = 0$ is

$x + y + 1 = 0,\ x - y - 1 = 0,\ 3x + 4y + 5 = 0$ అనే రేఖలతో ఏర్పడే త్రిభుజము యొక్క లంబకేంద్రము

Options :

1. ✔ $(0, -1)$

2. ✖ $(0, 0)$

3. ✖ $(1, 1)$

4. ✖ $(-1, 0)$

Question Number : 45 Question Id : 4509387245 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the slope of one of the pair of lines represented by $2x^2 + 3xy + Ky^2 = 0$ is 2, then the angle between the pair of lines is

$2x^2 + 3xy + Ky^2 = 0$ సూచించే రేఖాయుగ్మంలోని ఒక రేఖ వాలు 2 అయిన రేఖాయుగ్మం మధ్య కోణం

Options :

1. ✔ $\frac{\pi}{2}$

2. ✖ $\frac{\pi}{3}$

3. ✖ $\frac{\pi}{6}$

4. ✖ $\frac{\pi}{4}$

Question Number : 46 Question Id : 4509387246 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The length of x-intercept made by pair of lines $2x^2 + xy - 6y^2 - 2x + 17y - 12 = 0$ is

$2x^2 + xy - 6y^2 - 2x + 17y - 12 = 0$ అనే రేఖాయుగ్మం x అక్షం పై చేసే అంతరఖండం పొడవు

Options :

1. ✖ 2

2. ✖ 10

3. ✔ 5

4. ✖ 20

Question Number : 47 Question Id : 4509387247 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

From a point (1, 0) on the circle $x^2 + y^2 - 2x + 2y + 1 = 0$ if chords are drawn to this circle, then locus of the poles of these chords with respect the circle $x^2 + y^2 = 4$ is

$x^2 + y^2 - 2x + 2y + 1 = 0$ వృత్తం పై గల (1, 0) బిందువు నుండి ఈ వృత్తానికి జ్యాలు గీచినప్పుడు $x^2 + y^2 = 4$ వృత్తం దృష్ట్యా, ఈ జ్యాల ధ్రువముల బిందుపథం.

Options :

1. ✔ $x = 4$

2. ✖ $x + 2y = 5$

3. ✖ $x^2 + y^2 - x - y = 0$

4. ✖ $2y^2 = (x + 1)$

Question Number : 48 Question Id : 4509387248 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If A and B are the centres of similitude with respect to the circles $x^2 + y^2 - 14x + 6y + 33 = 0$ and $x^2 + y^2 + 30x - 2y + 1 = 0$, then midpoint of AB is

$x^2 + y^2 - 14x + 6y + 33 = 0$మరియు $x^2 + y^2 + 30x - 2y + 1 = 0$ వృత్తముల దృష్ట్యా, A మరియు B లు సరూపకేంద్రములు అయితే, A, B యొక్క మధ్య బిందువు

Options :

1. ✖ $\left(\frac{7}{3}, \frac{4}{5}\right)$

2. ✖ $\left(\frac{3}{2}, \frac{1}{5}\right)$

3. ✖ $\left(\frac{39}{2}, \frac{-7}{4}\right)$

4. ✔ $\left(\frac{39}{4}, \frac{-7}{2}\right)$

Question Number : 49 Question Id : 4509387249 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

C_1 is the circle with centre at O (0, 0) and radius 4. C_2 is a variable circle with centre at (α, β) and radius 5. If the common chord of C_1 and C_2 has slope $\frac{3}{4}$ and of maximum length, then one of the possible values of $\alpha + \beta$ is

C_1 అనే వృత్తం, కేంద్రం O (0, 0) మరియు వ్యాసార్థం 4 కలిగివుంది. C_2 అనే చరవృత్తం కేంద్రం (α, β) మరియు వ్యాసార్థం 5 కలిగివుంది. ఈ వృత్తాలు C_1 మరియు C_2 ల ఉమ్మడి జ్యా యొక్క వాలు $\frac{3}{4}$ గా ఉండి గరిష్ఠ పొడవును కలిగి ఉంటే, $\alpha + \beta$ కు సాధ్యపడే విలువలలో ఒకటి

Options :

1. ✖ $\frac{21}{5}$

2. ✔ $\frac{3}{5}$

3. ✖ $\frac{1}{5}$

4. ✖ $\frac{19}{5}$

Question Number : 50 Question Id : 4509387250 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the pair of tangents drawn to the circle $x^2 + y^2 = a^2$ from the point (10, 4) are perpendicular, then $a =$

(10, 4) బిందువు నుండి $x^2 + y^2 = a^2$ వృత్తానికి గీచిన స్పర్శరేఖా యుగ్మం లంబంగా ఉంటే, $a =$

Options :

1. ✔ $\sqrt{58}$

2. ✖ 58

3. ✖ $2\sqrt{63}$

4. ✖ $2\sqrt{45}$

Question Number : 51 Question Id : 4509387251 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $x - 4 = 0$ is the radical axis of two orthogonal circles out of which one is $x^2 + y^2 = 36$, then the centre of the other circle is

ఒక వృత్తమును $x^2 + y^2 = 36$ గా గలిగిన రెండు లంబఛేదన వృత్తాల మూలాక్షం $x - 4 = 0$ అయితే, ఆ వృత్తాలలో మరో వృత్తం యొక్క కేంద్రం

Options :

1. ✖ (8, 0)

2. ✔ (9, 0)

3. ✖ (6, 0)

4. ✖ (12, 0)

Question Number : 52 Question Id : 4509387252 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the normal chord drawn at $\left(2a, 2a\sqrt{2}\right)$ on the parabola $y^2 = 4ax$ subtends an angle θ at its vertex, then $\theta =$

$y^2 = 4ax$ పరావలయంపై $\left(2a, 2a\sqrt{2}\right)$ బిందువు వద్ద గీచిన అభిలంబ జ్యా, దాని శీర్షం వద్ద θ కోణం చేస్తే, $\theta =$

Options :

1. ✖ $45°$

2. ✔ $90°$

3. ✖ $135°$

4. ✖ $60°$

Question Number : 53 Question Id : 4509387253 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the ellipse $4x^2 + 9y^2 = 36$ is confocal with a hyperbola whose length of the transverse axis is 2, then the points of intersection of the ellipse and hyperbola lie on the circle

తిర్యక్అక్షం పొడవు రెండుగా కలిగిన ఒక అతి పరావలయంతో $4x^2 + 9y^2 = 36$ ధీర్ఘవృత్తం ఎకనాభీయంగా ఉంటే, ఆ ధీర్ఘవృత్తం మరియు అతిపరావలయముల యొక్క ఖండన బిందువులు ఉండే వృత్తం

Options :

1. ✖ $x^2 + y^2 = 81$

2. ✖ $x^2 + y^2 = 16$

3. ✖ $x^2 + y^2 = 25$

4. ✔ $x^2 + y^2 = 5$

Question Number : 54 Question Id : 4509387254 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the eccentricity of the hyperbola $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2}=1$ is $sec\,\alpha$, then area of the triangle formed by the asymptotes of the hyperbola with any of its tangent is

$\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2}=1$ అతిపరావలయం యొక్క ఉత్కేంద్రత $sec\,\alpha$ అయితే, ఆ అతిపరావలయం యొక్క అనంత స్పర్శరేఖలు మరియు దానియొక్క ఏదైన స్పర్శరేఖతో ఏర్పడే త్రిభుజ వైశాల్యం

Options :

1. ✖ $a^2b^2\sec^2\alpha$

2. ✔ $\frac{b^2}{|tan\ \alpha|}$

3. ✖ $a^2\tan^2\alpha$

4. ✖ $(a^2+b^2)\tan^2\alpha$

Question Number : 55 Question Id : 4509387255 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If e_1 and e_2 are respectively the eccentricities of the hyperbola $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2}=1$ and its conjugate hyperbola, then the line $\frac{x}{2e_1}+\frac{y}{2e_2}=1$ touches the circle having centre at the origin, then its radius is

e_1 మరియు e_2 లు వరుసగా పరావలయము $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2}=1$ మరియు దాని సంయుగ్మ పరావలయం యొక్క ఉత్కేంద్రతలు అయితే, $\frac{x}{2e_1}+\frac{y}{2e_2}=1$ రేఖ మూలబిందువు కేంద్రముగా గల వృత్తాన్ని స్పృశిస్తే, ఆ వృత్తము యొక్క వ్యాసార్థం

Options :

1. ✔ 2

2. ✖ $e_1 + e_2$

3. ✖ $e_1 e_2$

4. ✖ 4

Question Number : 56 Question Id : 4509387256 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The orthocentre of triangle formed by points: $(2,1,5), (3,2,3)$ and $(4,0,4)$ is

$(2,1,5), (3,2,3)$ మరియు $(4,0,4)$ బిందువులతో ఏర్పడే త్రిభుజము యొక్క లంబకేంద్రము

Options :

1. ✖ $(3,1,2)$

2. ✖ $(3,2,3)$

3. ✔ $(3,1,4)$

4. ✖ $(1,4,0)$

Question Number : 57 Question Id : 4509387257 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $P=(0,1,2), Q=(4,-2,1)$and $O=(0,0,0)$ then $\angle POQ=$

$P=(0,1,2), Q=(4,-2,1)$ మరియు $O=(0,0,0)$ అయితే $\angle POQ=$

Options :

1. ✖ $\frac{\pi}{6}$

2. ✖ $\frac{\pi}{4}$

3. ✖ $\frac{\pi}{3}$

4. ✔ $\frac{\pi}{2}$

Question Number : 58 Question Id : 4509387258 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the perpendicular distance from $(1, 2, 4)$ to the plane $2x + 2y - z + k = 0$ is 3, then $k =$

$(1, 2, 4)$ నుండి $2x + 2y - z + k = 0$ అనే తలానికి గల లంబదూరం 3 అయిన $k =$

Options :

1. ✖ 4

2. ✔ 7

3. ✖ 9

4. ✖ 19

Question Number : 59 Question Id : 4509387259 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\lim_{x \to 0} \left[\frac{1}{x} - \frac{1}{e^x - 1}\right] =$$

Options :

1. ✖ 0

2. ✖ 1

3. ✖ 2

4. ✔ $\frac{1}{2}$

Question Number : 60 Question Id : 4509387260 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\text{Let } f(x) = \begin{cases} 0, & x = 0 \\ 2 - x, & for\ 0 < x < 1 \\ 2, & for\ x = 1 \\ \frac{1}{2} - x, & for\ 1 < x < 2 \\ \frac{-3}{2}, & for\ x \geq 2 \end{cases}$$

then which of the following is true

అయితే, క్రింది వాటిలో ఏది సత్యము

Options :

1. ✖
f is right continuous at $x = 0$
$x = 0$ వద్ద, f అనేది కుడి అవిచ్ఛిన్నము

2. ✖
f is left continuous at $x = 1$
$x = 1$ వద్ద, f అనేది ఎడమ అవిచ్ఛిన్నము

3. ✖

f is right continuous at $x = 1$

$x = 1$ వద్ద, f అనేది కుడి అవిచ్ఛిన్నము

4. ✔ f is continuous at $x = 2$

$x = 2$ వద్ద, f అవిచ్ఛిన్నము

Question Number : 61 Question Id : 4509387261 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $f(x) = \left(\frac{1+x}{1-x}\right)^{1/x}$ is continuous at $x = 0$ then $f(0) =$

$x = 0$ వద్ద $f(x) = \left(\frac{1+x}{1-x}\right)^{1/x}$ అవిచ్ఛిన్నము అయితే, $f(0) =$

Options :

1. ✖ $e^{1/2}$

2. ✔ e^{2}

3. ✖ e^{-2}

4. ✖ $e^{-1/2}$

Question Number : 62 Question Id : 4509387262 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The function $f(x) = |x - 24|$ is

$f(x) = |x - 24|$ అను ప్రమేయము

Options :

1. ✖ Differentiable on $[0, 25]$

$[0, 25]$పై అవకలనీయము

2. ✖ not continuous at $x = 24$

$x = 24$ వద్ద అవిచ్ఛిన్నము కాదు

3. ✖ neither continuous nor differentiable on $[0, 25]$

$[0, 25]$పై అవిచ్ఛిన్నము కాదు మరియు అవకలనీయము కాదు

4. ✔ Continuous on $[0, 25]$, but not differentiable on $[0, 25]$

$[0, 25]$ పై అవిచ్ఛిన్నము, కాని అవకలనీయము కాదు

Question Number : 63 Question Id : 4509387263 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $y=\sqrt{sinx+\sqrt{sinx+\sqrt{sinx+\cdots\infty}}}$ then the value of $\frac{d^2y}{dx^2}$ at the point $(\pi,1)$ is

$y=\sqrt{sinx+\sqrt{sinx+\sqrt{sinx+\cdots\infty}}}$ అయితే, $(\pi,1)$ బిందువు వద్ద $\frac{d^2y}{dx^2}=$

Options :

1. ✖ 2

2. ✔ -2

3. ✖ $-\frac{1}{2}$

4. ✖ $\frac{1}{2}$

Question Number : 64 Question Id : 4509387264 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $f(0)=0,\ f'(0)=3$, then the derivative of $y=f(f(f(f(f(x)))))$ at $x=0$ is

$f(0)=0,\ f'(0)=3$ అయితే $x=0$ వద్ద $y=f(f(f(f(f(x)))))$ యొక్క అవకలనము

Options :

1. ✖ 16

2. ✖ 32

3. ✖ 81

4. ✔ 243

Question Number : 65 Question Id : 4509387265 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The value c of Lagrange's mean value theorem for $f(x) = e^x + 24$ in $[0, 1]$ is

$[0, 1]$ లో $f(x) = e^x + 24$ కు లెగ్రాంజె మధ్యమ విలువ సిద్ధాంతము యొక్క c విలువ

Options :

1. ✔ $\log(e - 1)$

2. ✖ $\log(e + 1)$

3. ✖ $\log(e + 24)$

4. ✖ $\log(e - 24)$

Question Number : 66 Question Id : 4509387266 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Equation of the normal to the curve $y = x^2 + x$ at the point (1, 2) is

$y = x^2 + x$ అను వక్రానికి (1, 2) అను బిందువు వద్ద అభిలంబ రేఖ యొక్క సమీకరణము

Options :

1. ✖ $x - 3y + 5 = 0$

2. ✖ $x + 3y + 7 = 0$

3. ✖ $x + 3y + 5 = 0$

4. ✔ $x + 3y - 7 = 0$

Question Number : 67 Question Id : 4509387267 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Displacement s of a particle at time t is expressed as $s = 2t^3 - 9t$. Find the acceleration at the time when the velocity vanishes.

ఒక కణము యొక్క స్థానభ్రంశము s, t సమయము వద్ద $s = 2t^3 - 9t$ గా ఇవ్వబడినది. వేగము శూన్యము అయ్యే సమయము వద్ద త్వరణము ఎంత?

Options :

1. ✖ 6

2. ✖ $6\sqrt{3}$

3. ✔ $6\sqrt{6}$

4. ✖ $3\sqrt{6}$

Question Number : 68 Question Id : 4509387268 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If a running track of 500 ft. is to be laid out enclosing a playground, the shape of which is a rectangle with a semicircle at each end, then the length of the rectangular portion such that the area of the rectangular portion is to be maximum is (in feet).

దీర్ఘ చతురస్రానికి ఇరువైపుల అర్ధవృత్తాలు ఉన్నట్లుగా ఉన్న ఒక ఆటస్థలం చుట్టూ ఒక 500 ft. రన్నింగ్ ట్రాక్ వేయవలసివస్తే, దీర్ఘ చతురస్ర భాగం యొక్క వైశాల్యం గరిష్ఠమయ్యేటట్లు ఉండే ఆ దీర్ఘ చతురస్ర భాగం యొక్క పొడవు (అడుగులలో)

Options :

1. ✖ 100

2. ✔ 125

3. ✖ 150

4. ✖ 200

Question Number : 69 Question Id : 4509387269 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\int \frac{x^2 - 1}{x^3\sqrt{2x^4 - 2x^2 + 1}}dx$$

Options :

1. ✖ $\frac{1 + 2x^2 + 2x^4}{2x^2} + c$

2. ✖ $\frac{(1 + 2x^2 + 2x^4)^{1/2}}{2x^2} + c$

3. ✖ $\frac{1 - 2x^2 + 2x^4}{2x^2} + c$

4. ✔ $\frac{(1 - 2x^2 + 2x^4)^{1/2}}{2x^2} + c$

Question Number : 70 Question Id : 4509387270 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\int \frac{x^3 tan^{-1} x^4}{1 + x^8}dx =$$

Options :

1. ✔ $$\frac{(Tan^{-1}(x^4))^2}{8}+c$$

2. ✖ $$\frac{(Tan^{-1}(x^4))^3}{3}+c$$

3. ✖ $$\frac{(Tan^{-1}(x^4))^2}{4}+c$$

4. ✖ $$\frac{(Tan^{-1}(x^4))^2}{2}+c$$

Question Number : 71 Question Id : 4509387271 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\int \frac{2}{1+x+x^2}dx =$$

Options :

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

2. ✔ $$\frac{4}{\sqrt{3}}Tan^{-1}\left(\frac{2x+1}{\sqrt{3}}\right)+c$$

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

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

Question Number : 72 Question Id : 4509387272 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\int \frac{1}{x^2\left(\sqrt{1+x^2}\right)} dx =$$

Options :

1. ✔ $\frac{-\sqrt{x^2+1}}{x} + c$

2. ✖ $\frac{\sqrt{x^2+1}}{x} + c$

3. ✖ $\frac{-\sqrt{x^2-1}}{x} + c$

4. ✖ $\frac{\sqrt{x^2-1}}{x} + c$

Question Number : 73 Question Id : 4509387273 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\int \frac{\sin 7x}{\sin 2x \sin 5x} dx =$$

Options :

1. ✖ $\log(\sin 5x \sin 2x) + c$

2. ✖ $\log\ \sin 5x + \log \sin 2x + c$

3. ✔ $\frac{1}{5}\log\ \sin 5x + \frac{1}{2}\log \sin 2x + c$

4. ✖ $\frac{1}{5}\log\ \sin x + \frac{1}{2}\log \sin x + c$

Question Number : 74 Question Id : 4509387274 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\int_0^{\pi/4} \log(1 + \tan x) dx =$$

Options :

1. ✖ $\pi\ \log 2 + 1$

2. ✖ $\frac{\pi}{2}\log 2+1$

3. ✖ $\frac{\pi}{4}\log 2$

4. ✔ $\frac{\pi}{8}\log 2$

Question Number : 75 Question Id : 4509387275 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\lim_{n\to\infty}\left(\frac{1}{\sqrt{n^2}}+\frac{1}{\sqrt{n^2-1}}+\cdots+\frac{1}{\sqrt{n^2-(n-1)^2}}\right)=$$

Options :

1. ✖ $2\sqrt{\pi}$

2. ✖ $\frac{2}{\sqrt{\pi}}$

3. ✔ $\frac{\pi}{2}$

4. ✖ $\frac{3\pi}{2}$

Question Number : 76 Question Id : 4509387276 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The area (is sq. units) bounded by the curves $x = y^2$ and $x = 3 - 2y^2$ is

వక్రములు $x = y^2$ మరియు $x = 3 - 2y^2$ లచే పరిబద్ధమైన వైశాల్యం (చ.యూనిట్లలో)

Options :

1. ✖ 8

2. ✖ $\frac{8}{3}$

3. ✔ 4

4. ✖ 6

Question Number : 77 Question Id : 4509387277 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

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

Options :

1. ✖ $\frac{3\pi^2}{4}$

2. ✖ $\frac{\pi}{2}+1$

3. ✖ $\frac{\pi^2}{4}$

4. ✔ $\frac{\pi^2}{2}$

Question Number : 78 Question Id : 4509387278 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The general solution of the differential equation $(1+\tan y)\,(dx-dy)+2x\,dy=0$ is

అవకలన సమీకరణం $(1+\tan y)\,(dx-dy)+2x\,dy=0$ యొక్క సాధారణ సాధన

Options :

1. ✖ $e^{x}(y\cos x+\sin x)+\sin x=c$

2. ✖ $e^{x}(y\cos x+y\sin x-\sin x)+\cos x=0$

3. ✔ $e^{y}(x\cos y+x\sin y-\sin y)=c$

4. ✖

$e^y(x\cos y + x\sin y + \sin y) = c$

Question Number : 79 Question Id : 4509387279 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The general solution of the differential equation $x\,dy - y\,dx = \sqrt{x^2+y^2}dx$ is

అవకలన సమీకరణం $x\,dy - y\,dx = \sqrt{x^2+y^2}dx$ యొక్క సాధారణ సాధన

Options :

1. ✔ $y + \sqrt{x^2+y^2} = cx^2$

2. ✖ $y + \sqrt{x^2+y^2} = cx$

3. ✖ $x + \sqrt{x^2+y^2} = cy$

4. ✖ $x - \sqrt{x^2+y^2} = cy^2$

Question Number : 80 Question Id : 4509387280 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 order and degree of the differential equation $x\left(\frac{d^2y}{dx^2}\right)^{1/2} = \left(1 + \frac{dy}{dx}\right)^{4/3}$ is

అవకలన సమీకరణం $x\left(\frac{d^2y}{dx^2}\right)^{1/2} = \left(1 + \frac{dy}{dx}\right)^{4/3}$ యొక్క పరిమాణము మరియు తరగతిల మొత్తం

Options :

1. ✔ 5

2. ✖ 8

3. ✖ 12

4. ✖ 10

Physics

Section Id :	450938154
Section Number :	2
Mandatory or Optional :	Mandatory
Number of Questions :	40 40
Section Marks :	
Enable Mark as Answered Mark for Review and Clear Response :	Yes
Maximum Instruction Time :	0
Is Section Default? :	null

Question Number : 81 Question Id : 4509387281 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The potential difference across the ends of conductor is (30 ± 0.3)V and the current through the conductor is (5 ± 0.1)A. The error in the determination of the resistance of the conductor is

ఒక వాహకపు చివరల మధ్య పోటెన్షియల్ భేదం (30 ± 0.3)V మరియు వాహకం ద్వారా విద్యుత్ ప్రవాహం (5 ± 0.1)A. వాహకపు నిరోధం లెక్కింపులో దోషం

Options :

1. ✖ 1%

2. ✖ 2%

3. ✔ 3%

4. ✖ 4%

Question Number : 82 Question Id : 4509387282 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A body thrown vertically upwards from the ground reaches a maximum height 'H'. The ratio of the velocities of the body at heights $\frac{3H}{4}$ and $\frac{8H}{9}$ from the ground is

భూమి నుండి క్షితిజ లంబంగా విసరబడిన ఒక వస్తువు చేరిన గరిష్ఠ ఎత్తు 'H'. భూమి నుండి $\frac{3H}{4}$ మరియు $\frac{8H}{9}$ ఎత్తుల వద్ద వస్తువు వేగాల నిష్పత్తి

Options :

1. 4:9

2. 27:32

3. 3:2

4. 3:8

Question Number : 83 Question Id : 4509387283 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The angle made by the resultant vector of two vectors $2\bar{i} + 3\bar{j} + 4\bar{k}$ and $2\bar{i} - 7\bar{j} - 4\bar{k}$ with x-axis is

$2\bar{i} + 3\bar{j} + 4\bar{k}$ మరియు $2\bar{i} - 7\bar{j} - 4\bar{k}$ రెండు సదిశల ఫలిత సదిశ, x-అక్షంతో చేయుకోణం

Options :

1. $60°$

2. $45°$

3. $90°$

4. $120°$

Question Number : 84 Question Id : 4509387284 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The relation between the horizontal displacement x (in metre) and the vertical displacement y (in metre) of a projectile is $y = 3x - 0.8x^2$. The time of flight of the projectile is (Acceleration due to gravity = $10\ ms^{-2}$)

ఒక ప్రక్షేపకం యొక్క క్షితిజ సమాంతర స్థానభ్రంశం x (మీటర్ లో) మరియు క్షితిజలంబ స్థానభ్రంశం y (మీటర్ లో) ల మధ్య సంబందం $y = 3x - 0.8x^2$. ప్రక్షేపకం గాలిలో ప్రయాణించే మొత్తం కాలం (గురుత్వ త్వరణం = $10\ ms^{-2}$)

Options :

1. ✔ 1.5 s

2. ✖ 3 s

3. ✖ 2 s

4. ✖ 2.5 s

Question Number : 85 Question Id : 4509387285 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A 100 kg gun fires a ball of 1 kg horizontally from a cliff of height 500 m. It falls on the ground at a distance of 400 m from the bottom of the cliff. The recoil velocity of the gun is (Acceleration due to gravity = 10 ms^{-2})

500 m ఎత్తుగల శిఖరంపై నుండి 100 kg గల ఒక తుపాకీ 1 kg ద్రవ్యరాశి గల బంతిని క్షితిజ సమాంతరంగా పేల్చింది. ఆ బంతి శిఖరం అడుగు నుండి 400 m దూరంలో భూమి పై పడినది. అయితే తుపాకీ యొక్క ప్రత్యావర్తక వేగం (గురుత్వ త్వరణం = 10 ms^{-2})

Options :

1. ✖ 0.6 ms^{-1}

2. ✖ 0.8 ms^{-1}

3. ✖ 0.2 ms^{-1}

4. ✔ 0.4 ms^{-1}

Question Number : 86 Question Id : 4509387286 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 5 kg is placed on a rough horizontal surface having coefficient of friction 0.5. If a horizontal force of 60 N is acting on it, then the acceleration of the block is (Acceleration due to gravity, $g = 10 \text{ ms}^{-2}$)

5 kg ద్రవ్యరాశి గల ఒక దిమ్మెను ఘర్షణ గుణకం 0.5 కలిగిన గరుకు క్షితిజ సమాంతర తలంపై ఉంచారు. ఆ దిమ్మె పై 60 N క్షితిజ సమాంతరం బలం పని చేస్తుంటే, ఆ దిమ్మె త్వరణం (గురుత్వ త్వరణం = 10 ms^{-2})

Options :

1. ✔ $7\ \mathrm{ms}^{-2}$

2. ✖ $5\ \mathrm{ms}^{-2}$

3. ✖ $10\ \mathrm{ms}^{-2}$

4. ✖ $15\ \mathrm{ms}^{-2}$

Question Number : 87 Question Id : 4509387287 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The average power generated by a 90 kg mountain climber who climbs a summit of height 600 m in 90 minutes is (Acceleration due to gravity = $10\ \mathrm{ms}^{-2}$)

90 kg ల ఒక పర్వతారోహకుడు 600 m ఎత్తు గల శిఖరాన్ని 90 నిమిషాలలో అధిరోహించుటలో జనింపచేసిన సగటు సామర్థ్యం (గురుత్వ త్వరణం = $10\ \mathrm{ms}^{-2}$)

Options :

1. ✔ 100 W

2. ✖ 25 W

3. ✖ 200 W

4.

✖ 50 W

Question Number : 88 Question Id : 4509387288 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A boy weighing 50 kg finished long jump at a distance of 8 m. Considering that he moved along a parabolic path and his angle of jump is 45°, his initial KE is

50 kg లు తూగే ఒక బాలుడు లాంగ్ జంప్ ను 8 m దూరంతో ముగించాడు. అతడు పరావలయ పథంలో కదిలాడనుకొనుము మరియు అతడు 45° కోణంతో దూకాడనుకొనుము. అయితే అతని తొలి గతిజ శక్తి

Options :

1. ✖ 960 J

2. ✖ 1560 J

3. ✖ 2460 J

4. ✔ 1960 J

Question Number : 89 Question Id : 4509387289 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 rod about an axis passing through its centre and perpendicular to its length is $\frac{1}{12}ML^2$, where M is the mass and L is the length of the rod. The rod is bent in the middle so that the two halves make an angle of 60°. The moment of inertia of the bent rod about the same axis would be

ద్రవ్యరాశి M, పొడవు L గల కడ్డీ యొక్క మధ్యబిందువు నుండి పోతూ కడ్డీ పొడవుకు లంబంగా గల అక్షం పరంగా దాని జడత్వ భ్రామకం $\frac{1}{12}ML^2$. కడ్డీ రెండు సగభాగాలు 60° కోణంలో చేసేలా కడ్డీని దాని మధ్యబిందువు వద్ద వంచబడింది. ఆ వంచబడిన కడ్డీ యొక్క జడత్వ భ్రామకం అదే అక్షం పరంగా

Options :

1. ✖ $\frac{1}{48}ML^2$

2. ✔ $\frac{1}{12}ML^2$

3. ✖ $\frac{1}{24}ML^2$

4. ✖ $\frac{1}{8\sqrt{3}}ML^2$

Question Number : 90 Question Id : 4509387290 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A uniform rod of length '$2L$' is placed with one end in contact with the earth and is then inclined at an angle α to the horizontal and allowed to fall without slipping at contact point. When it becomes horizontal, its angular velocity will be

పొడవు '$2L$' గల ఒక ఏకరీతి కడ్డీ ఒక చివర భూమిని తాకుతూ రెండవ చివర భూమితో α కోణం చేస్తూ ఉండేలా వాలుగా ఉంచబడింది. ఆ కడ్డీ భూమిని తాకే బిందువు వద్ద జారకుండా క్రమంగా క్రిందికి పడుతున్నట్లైతే, భూమికి సమాంతరంగా వచ్చేసరికి దాని కోణీయ వేగం

Options :

1. ✔ $\sqrt{\dfrac{3g\sin\alpha}{2L}}$

2. ✖ $\sqrt{\dfrac{2L}{3g\sin\alpha}}$

3. ✖ $\sqrt{\dfrac{6g\sin\alpha}{L}}$

4. ✖ $\sqrt{\dfrac{L}{g\sin\alpha}}$

Question Number : 91 Question Id : 4509387291 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Two simple harmonic motions are represented by $y_1 = 5\left[\sin 2\pi t + \sqrt{3}\cos 2\pi t\right]$ and $y_2 = 5\sin\left[2\pi t + \frac{\pi}{4}\right]$. The ratio of their amplitudes is

$y_1 = 5\left[\sin 2\pi t + \sqrt{3}\cos 2\pi t\right]$ మరియు $y_2 = 5\sin\left[2\pi t + \frac{\pi}{4}\right]$ అనే సమీకరణాలు రెండు సరళహరాత్మక చలనాలను సూచిస్తున్నాయి. వాటి కంపనపరిమితుల నిష్పత్తి

Options :

1. ✖ $1:1$

2. ✔ $2:1$

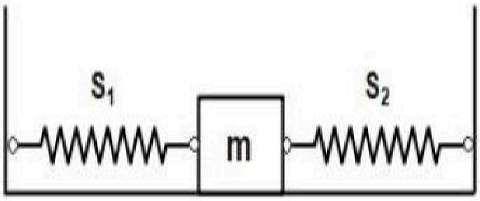
3. ✖ $1:3$

4. ✖ $\sqrt{3}:1$

Question Number : 92 Question Id : 4509387292 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

When a mass 'm' is connected individually to the springs s_1 and s_2, the oscillation frequencies are υ_1 and υ_2. If the same mass is attached to the two springs as shown in the figure, the oscillation frequency would be

'm' ద్రవ్యరాశిని s_1 మరియు s_2 స్ప్రింగ్ లకు వేర్వేరుగా బిగించినపుడు కంపన పౌనఃపున్యాలు వరుసగా υ_1 మరియు υ_2. అదే ద్రవ్యరాశిని రెండు స్ప్రింగులకు పటంలో చూపినట్లు అనుసంధానం చేస్తే కంపన పౌనఃపున్యం ఎంత?



Options :

1. ✖ $\upsilon_1 + \upsilon_2$

2. ✔ $\sqrt{\upsilon_1{}^2 + \upsilon_2{}^2}$

3. ✖ $\left(\frac{1}{\upsilon_1} + \frac{1}{\upsilon_2}\right)^{-1}$

4. ✖ $\sqrt{\upsilon_1{}^2 - \upsilon_2{}^2}$

Question Number : 93 Question Id : 4509387293 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A satellite moving round the earth in a circular orbit has kinetic energy 'E'. Then, the minimum amount of energy to be added so that it escapes from the earth

భూమి చుట్టూ వృత్తాకార కక్ష్యలో తిరుగుతున్న ఒక ఉపగ్రహం యొక్క గతిజశక్తి 'E'. అది భూమి నుండి పలాయనం చెందడానికి దానికి అందించవలసిన అదనపు శక్తి

Options :

1. ✖ $E/_4$

2. ✔ E

3. ✖ $E/_2$

4. ✖ 2E

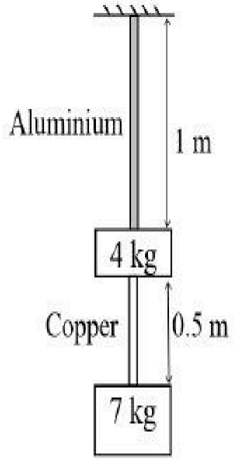
Question Number : 94 Question Id : 4509387294 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The elongation of copper wire of cross-sectional area 3.5 mm^2, in the figure shown, is

$(Y_{Copper} = 10 \times 10^{10}\ Nm^{-2}$ and $g = 10\ ms^{-2})$

ప్రక్క చూపిన పటంలో, రాగితీగ మధ్యచ్ఛేద వైశాల్యం 3.5 mm^2 అయితే, దానిలో కలిగే సాగుదల ఎంత?

$(Y_{Copper} = 10 \times 10^{10}\ Nm^{-2}$ మరియు $g = 10\ ms^{-2})$



Options :

1. ✔ 10^{-4} m

2. ✖ 10^{-3} m

3. ✖ 10^{-6} m

4. ✖ 10^{-2} m

Question Number : 95 Question Id : 4509387295 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Water is flowing in streamline manner in a horizontal pipe. If the pressure at a point where cross-sectional area is 10 cm^2 and velocity 1 ms^{-1} is 2000 Pa, then the pressure of water at another point where the cross-sectional area 5 cm^2 is

నీటి ప్రవాహం నిలకడగా వున్న ఒక క్షితిజ సమాంతర గొట్టంలో మధ్యచ్ఛేద వైశాల్యం 10 cm^2 గల ఒక బిందువు వద్ద ప్రవాహవేగం 1 ms^{-1} మరియు ప్రవాహి పీడనం 2000 Pa అయితే మధ్యచ్ఛేద వైశాల్యం 5 cm^2 గల మరొక బిందువు వద్ద పీడనం విలువ

Options :

1. ✖ 2500 Pa

2. ✖ 2000 Pa

3. ✖ 1000 Pa

4. ✔ 500 Pa

Question Number : 96 Question Id : 4509387296 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A metal ball of mass 100 g at 20 °C is dropped in 200 ml of water at 80°C. If the resultant temperature is 70 °C, then the ratio of specific heat of the metal to that of water is

ఉష్ణోగ్రత 20 °C వద్ద వున్న 100 g ల ఒక లోహపు గోళాన్ని 80 °C వద్ద వున్న 200 ml నీటిలో జారవిడిచినపుడు వాటి ఫలిత ఉష్ణోగ్రత 70 °C అయితే లోహము మరియు నీటి యొక్క విశిష్టోష్ణాల నిష్పత్తి విలువ

Options :

1. ✖

$^5/_2$

2. ✖ $^1/_2$

3. ✔ $^2/_5$

4. ✖ $^2/_1$

Question Number : 97 Question Id : 4509387297 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The efficiency of a heat engine that works between the temperatures where Celsius-Fahrenheit scales coincides and Kelvin-Fahrenheit scales coincides is (approximately)

ఒక ఉష్ణయంత్రం సెల్సియస్-ఫారిన్ హీట్ మానాల ఏకీభవనస్థానం మరియు కెల్విన్ - ఫారిన్ హీట్ మానాల ఏకీభవనస్థానం ఉష్ణోగ్రతల మధ్య పనిచేస్తుంటే దాని దక్షత (సుమారు)

Options :

1. ✖ 45%

2. ✖ 35%

3. ✔ 60%

4. ✖ 50%

Question Number : 98 Question Id : 4509387298 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Initially the pressure of 1 mole of an ideal gas is $10^5 Nm^{-2}$ and its volume is 16 litre. When it is adiabatically compressed, its final volume is 2 litre. Work done on the gas is $\left[\text{molar specific heat at constant volume } = \frac{3R}{2}\right]$

1 మోల్ ఆదర్శ వాయువు పీడన, ఘనపరిమాణాలు వరుసగా $10^5 Nm^{-2}$ మరియు 16 లీటర్. ఈ వాయువును స్థిరోష్ణక సంపీడనానికి గురిచేసినపుడు దాని తుది ఘనపరిమాణం 2 లీటర్. వాయువు పై జరిగిన పని? $\left[\text{స్థిర ఘనపరిమాణ మోలార్ విశిష్టోష్ణం } \frac{3R}{2}\right]$

Options :

1. ✖ 72 kJ

2. ✔ 7.2 kJ

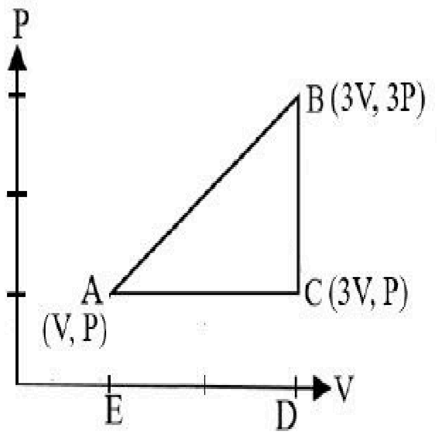
3. ✖ 720 kJ

4. ✖ 360 kJ

Question Number : 99 Question Id : 4509387299 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

An ideal gas is taken around ABCA as shown in the P-V diagram. The work done during a cycle is

ఒక ఆదర్శ వాయువు ను క్రింది P-V పటంలో చూపినట్లు ABCA చక్రీయ ప్రక్రియకు గురిచేయుడానికి చేయువలసిన పని ఎంత?



Options :

1. ✔ 2PV

2. ✖ PV

3. ✖ $\frac{1}{2}$ PV

4. ✖ Zero
సున్న

Question Number : 100 Question Id : 4509387300 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 kinetic energy of a diatomic gas molecule at a high temperature to that of NTP is

ఒక ద్విపరమాణుక అణువు అధిక ఉష్ణోగ్రత వద్ద ఉన్నపుడు మరియు NTP వద్ద ఉన్నపుడు దాని గతిశక్తుల నిష్పత్తి

Options :

1. ✖ $^{3}/_{2}$

2. ✖ $^{5}/_{3}$

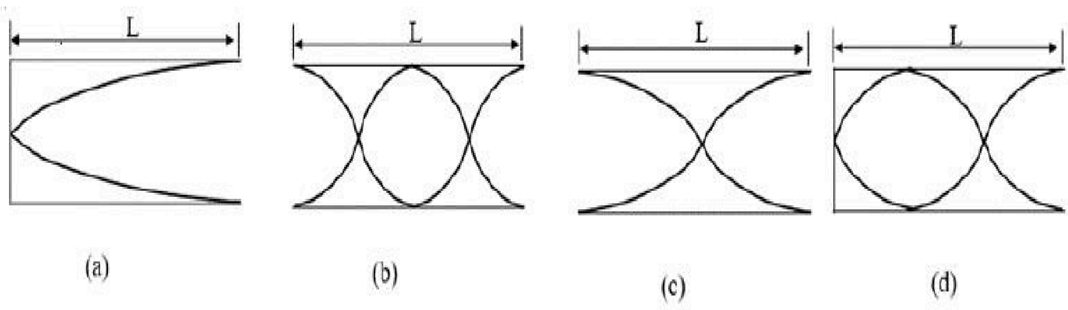
3. ✖ $^{5}/_{7}$

4. ✔ $^{7}/_{5}$

Question Number : 101 Question Id : 4509387301 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The vibrations of four air columns are shown below. The ratio of frequencies is

క్రింది పటంలో నాలుగు వాయుస్థంబాల కంపనాలు చూపబడినవి వాటి పౌనఃపున్యాల నిష్పత్తి



Options :

1. ✖

1: 2: 3: 4

2. 1: 3: 2: 4

3. 1: 4: 3: 2

4. 1: 4: 2: 3

Question Number : 102 Question Id : 4509387302 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A person can see objects clearly when they lie between 40 cm and 400 cm from his eye. In order to increase the maximum distance of distant vision to infinity, the type of lens and power of correction lens required respectively are

ఒక వ్యక్తి తన కళ్ళ నుండి 40 cm మరియు 400 cm మధ్య దూరం గల వస్తువులను స్పష్టంగా చూడగలడు. తన స్పష్ట దృష్టి గరిష్ఠముగా అనంత దూరం వరకూ ఉండాలంటే ఉపయోగించవలసిన కటకం మరియు దిద్దుబాటు కటక సామర్థ్యంలు వరుసగా

Options :

1. Convex, 0.25 Diapter
కుంభాకార, 0.25 డయాప్టర్

2. Concave, – 0.25 Diapter
పుటాకార, – 0.25 డయాప్టర్

Concave, – 0.5 Diapter

3. ✖ పుటాకార, – 0.5 డయాప్టర్

Convex, 0.5 Diapter

4. ✖ కుంభాకార, 0.5 డయాప్టర్

Question Number : 103 Question Id : 4509387303 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If a slit of width ‘x’ was illuminated by red light having wavelength 6500Å, the first minima was obtained at $\theta = 30^\circ$. Then the value of ‘x’ is

‘x’ వెడల్పు గల చీలికను 6500Å తరంగదైర్ఘ్యం గల ఎరుపు కాంతితో ప్రదీప్తం చేస్తే, $\theta = 30^\circ$ వద్ద మొదటి కనిష్ఠం ఏర్పడింది. అయితే ‘x’ విలువ

Options :

1. ✖ 1.4×10^{-4} μm

2. ✖ 1.2×10^{-5} m

3. ✔ 1.3 μm

4. ✖ 1.2 μm

Question Number : 104 Question Id : 4509387304 Display Question Number : Yes Is Question

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

A neutral ammonia (NH_3) in its vapour state has an electric dipole moment of magnitude 5×10^{-30} C-m. How far apart are the molecules centres of positive and negative charge.

తటస్థ అమ్మోనియ (NH_3) వాయువు స్థితిలో 5×10^{-30} కూలుంబ్-మీటరు విద్యుత్ ద్విధ్రువభ్రామకం పరిమాణం కల్గి యున్నది. దీని యందలి ధనావేశ కేంద్రకము మరియు ఋణావేశ కేంద్రకము మధ్య దూరం విలువ.

Options :

1. ✖ 4.125×10^{-12} m

2. ✔ 3.125×10^{-12} m

3. ✖ 3.125×10^{-6} m

4. ✖ 4.125×10^{-6} m

Question Number : 105 Question Id : 4509387305 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If four charges $q_1 = +1 \times 10^{-8}$ C, $q_2 = -2 \times 10^{-8}$ C, $q_3 = +3 \times 10^{-8}$ C, and $q_4 = +2 \times 10^{-8}$ C are kept at the four corners of a square of side 1 m, then the electric potential at the centre of the square is

$q_1 = +1 \times 10^{-8}$ C, $q_2 = -2 \times 10^{-8}$ C, $q_3 = +3 \times 10^{-8}$ C, మరియు $q_4 = +2 \times 10^{-8}$ C గల నాలుగు ఆవేశాలను 1 m భుజం గల ఒక చతురస్రం నాలుగు శీర్షాల వద్ద ఉంచిన, చతురస్ర కేంద్రం వద్ద విద్యుత్ పొటెన్షియల్

Options :

1. ✖ 300 V

2. ✖ 200 V

3. ✔ 510 V

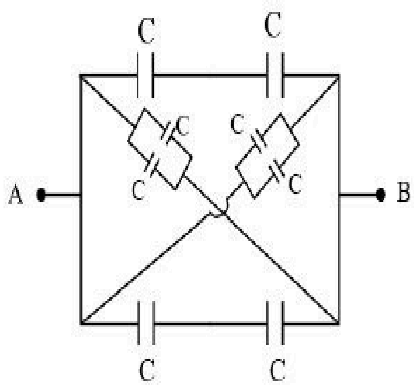
4. ✖ 410 V

Question Number : 106 Question Id : 4509387306 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Eight capacitors each of capacity 2 μF are arranged as shown in figure. The effective capacitance between A and B is

2 μF ల కెపాసిటి గల ఎనిమిది కేపాసిటర్లు పటంలో చూపిన విధంగా అమర్చబడినాయి.

A మరియు B బిందువుల మధ్య గల ఫలిత కెపాసిటెన్స్ విలువ



Options :

1. ✔ 10 μF

2. ✖ 12 μF

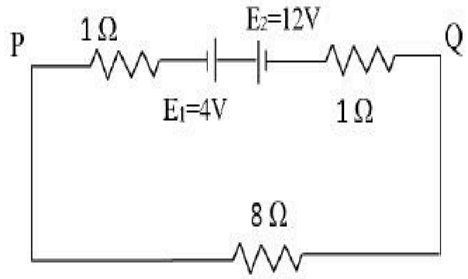
3. ✖ 16 μF

4. ✖ 4 μF

Question Number : 107 Question Id : 4509387307 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $E_1 = 4V$ and $E_2 = 12V$, the current in the circuit and potential difference between the points P and Q respectively are.

$E_1 = 4V$ మరియు $E_2 = 12V$ లు అయిన, పటంలో చూపిన వలయంలో ప్రవహించిన విద్యుత్, P మరియు Q బిందువుల మధ్య పొటెన్షియల్ భేదం విలువలు వరుసగా



Options :

1. ✖ 1A, 8V

2. ✖ 1A, 6V

3. ✔ 0.8A, 6.4V

4. ✖ 0.8A, 8V

Question Number : 108 Question Id : 4509387308 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Two identical cells gave the same current through an external resistance of $2\ \Omega$ regardless whether the cells are grouped in series or parallel. The internal resistance of the cells is

రెండు సమానమైన ఘటాలను రెండింటిని శ్రేణిలో కలిపిన, లేదా సమాంతరంగ కలిపిన, $2\ \Omega$ ల బాహ్యనిరోధకంలో సమాన కరెంటు ప్రవహింపచేస్తున్నాయి. వీటి అంతర్ నిరోధకం విలువ

Options :

1. ✖ $1\ \Omega$

2. ✖ $0.5\ \Omega$

3. ✖ $1.5\ \Omega$

4. ✔ $2.0\ \Omega$

Question Number : 109 Question Id : 4509387309 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Two toroids with number of turns 400 and 200 have average radii respectively 30 cm and 60 cm. If they carry the same current, the ratio of magnetic fields in these two toroids is

400 మరియు 200 చుట్ల సంఖ్య కలిగిన రెండు టోరాయిడ్ ల సగటు వ్యాసార్ధం విలువలు వరుసగా 30 cm మరియు 60 cm. రెండింటి లో సమానమైన విద్యుత్ ప్రవాహం కలదు. అయిన వీటి వలన ఏర్పడిన అయస్కాంత క్షేత్రాల నిష్పత్తి

Options :

1. ✖ 2:1

2. ✖ 1:4

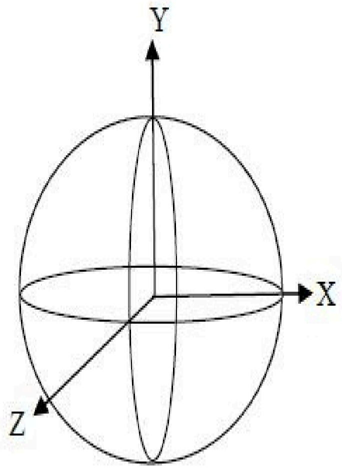
3. ✖ 2:3

4. ✔ 4:1

Question Number : 110 Question Id : 4509387310 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Three rings, each with equal radius 'r' are placed mutually perpendicular to each other and each having centre at the origin of coordinate system. 'I' is current passing through each ring. The magnetic field value at the common centre is

'r' వ్యాసార్థం కలిగి, 'I' విద్యుత్ ప్రవహించుచున్న మూడు రింగులు పటములో చూపినట్లు ఒక దానికొకటి లంబముగా కలవు. వీటి యొక్క కేంద్రము, నిరూపక వ్యవస్థ యొక్క మూల బిందువు వద్ద కలదు.అయినచో వీటి ఉమ్మడి కేంద్రం వద్ద అయిస్కాంత క్షేత్రము విలువ



Options :

1. ✖ Zero

2. ✖ $\left(\sqrt{3}-1\right)\frac{\mu_o I}{2\pi r}$

3. ✔ $\sqrt{3}\frac{\mu_o I}{2r}$

4. ✖ $\sqrt{2}\frac{\mu_o I}{2r}$

Question Number : 111 Question Id : 4509387311 Display Question Number : Yes Is Question

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

One bar magnet is in simple harmonic motion with time period T in an earth's magnetic field. If its mass is increased by 9 times the time period becomes

ఒక దండాయస్కాంతము, భూ అయస్కాంత క్షేత్ర పరిధిలో డోలనవర్తన కాలము T తో సరళ హరాత్మక చలనము చేయుచున్నది. దండాయస్కాంతము యొక్క ద్రవ్య రాశి 9 రెట్లు పెరిగిన, దాని డోలనవర్తన కాలము విలువ

Options :

1. ✔ 3T

2. ✖ 9T

3. ✖ 4T

4. ✖ $\sqrt{3}$T

Question Number : 112 Question Id : 4509387312 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A coil of inductance L is divided into 6 equal parts. All these parts are connected in parallel. The resultant inductance of this combination is

L ప్రేరకత్వం కలిగిన తీగ చుట్ట ఆరు సమ భాగాలుగా విభజించబడినది. ఈ ఆరు భాగాలను సమాంతరముగా కలుపడం జరిగినది. అయిన ఈ సంయోగం యొక్క ఫలిత ప్రేరకత్వం విలువ

Options :

1. ✖ $\frac{L}{6}$

2. ✔ $\frac{L}{36}$

3. ✖ $\frac{L}{24}$

4. ✖ $6L$

Question Number : 113 Question Id : 4509387313 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A 50 Hz AC circuit has a 10 mH inductor and a 2 Ω resistor in series. The value of capacitance to be placed in series in the circuit to make the circuit power factor as unity is

50 Hz AC వలయములో 10 mH ప్రేరకము మరియు 2 Ω ల నిరోధకము శ్రేణిలో కలుపబడినవి. ఈ వలయము యొక్క సామర్థ్య కారకము ఒకటిగా ఉండుటకు, వలయములో శ్రేణిలో కలుపవలసిన కెపాసిటెన్స్ విలువ

Options :

1. ✖ $1.014 \times 10^{-6}\text{F}$

2. ✔ $1.014 \times 10^{-3}\text{F}$

3. ✖

$2.6 \times 10^{-3}F$

4. ✖ $4.125 \times 10^{-3}F$

Question Number : 114 Question Id : 4509387314 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The structure of solids is investigated by using

ఘన పదార్థాల పరిశోధనలో ఉపయోగించే కిరణాలు

Options :

1. ✖ Cosmic rays

కాస్మిక్ కిరణాలు

2. ✖ β-rays

β-కిరణాలు

3. ✔ X-rays

X-కిరణాలు

4. ✖ γ-rays

γ- కిరణాలు

Question Number : 115 Question Id : 4509387315 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction

Time : 0

The surface of a metal is first illuminated with a light of wavelength 300 nm and later illuminated by another light of wavelength 500 nm. It is observed that the ratio of maximum velocities of photo electrons in two cases is 3. The work function of metal value is close to

ఒక లోహము యొక్క ఉపరితలమును 300 nm తరంగదైర్ఘ్యం గల కాంతి కిరణాలతో ప్రదీప్తము చేయబడినది. తరువాత 500 nm తరంగదైర్ఘ్యం గల మరియొక కాంతి కిరణాలతో ప్రదీప్తము చేయబడినది. ఈ రెండు సందర్భములలో వెలువడిన ఎలక్ట్రాన్ ల గరిష్ఠ వేగముల నిష్పత్తి 3 గా గమనించబడినది, అయిన లోహము యొక్క పని ప్రమేయము విలువ సుమారుగా

Options :

1. ✖ 6.48 eV

2. ✖ 1.23 eV

3. ✖ 4.17 eV

4. ✔ 2.28 eV

Question Number : 116 Question Id : 4509387316 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 minimum wave length of Balmer series to maximum wavelength in Brackett series in hydrogen spectrum is

హైడ్రోజన్ వర్ణపటంలో బామర్ శ్రేణిలో అత్యల్ప తరంగదైర్ఘ్యానికి, బ్రాకెట్ శ్రేణిలోని అత్యధిక తరంగదైర్ఘ్యానికి గల నిష్పత్తి

Options :

1. ✖ 25 : 16

2. ✖ 4 : 36

3. ✔ 9 : 100

4. ✖ 100 : 9

Question Number : 117 Question Id : 4509387317 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The half-life period of a radioactive element A is 62 years. It decays into another stable element B. An archaeologist found a sample in which A and B are in 1 : 15 ratio. The age of the sample is

A అనే రేడియోధార్మిక మూలకం అర్ధజీవిత కాలం 62 సంవత్సరాలు. అది B అనే మరొక స్థిర మూలకంగా విఘటనం చెందుతుంది. ఒక పురాతత్వ శాస్త్రవేత్త కనుగొన్న నమూనాలో A మరియు B లు 1 : 15 నిష్పత్తిలో ఉంటే ఆ నమూనా వయస్సు

Options :

1. ✔ 248 years
248 సంవత్సరాలు

2. ✖ 186 years
186 సంవత్సరాలు

3. ✖

124 years

124 సంవత్సరాలు

4. 310 years

310 సంవత్సరాలు

Question Number : 118 Question Id : 4509387318 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The current gain of a transistor in common emitter configuration is 80. The resistances in collector and base sides of the circuit are 5 kΩ and 1 kΩ respectively. If the input voltage is 2 mV, the output voltage is

ఉమ్మడి ఉద్గార విన్యాసంలోని ఒక ట్రాన్సిస్టర్ యొక్క ప్రవాహ వృద్ధి 80. సేకరిణి మరియు ఆధారం వైపు వలయాలలోని నిరోధాలు వరుసగా 5 kΩ మరియు 1 kΩ. నివేశ వోల్టేజి 2 mV అయిన నిర్గమ వోల్టేజి

Options :

1. 4 V

2. 0.4 V

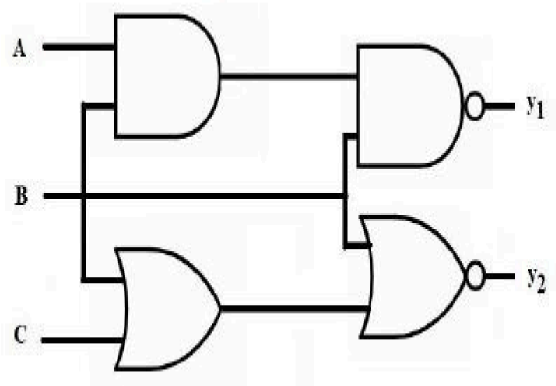
3. 0.8 V

4. 8 V

Question Number : 119 Question Id : 4509387319 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Four logic gates are connected as shown in the figure. If the inputs are $A = 0, B = 1$ and $C = 1$, then the values of y_1 and y_2 respectively are

నాలుగు తర్క ద్వారాలు పటంలో చూపిన విధంగా కలపబడినవి. నివేశాలు $A = 0, B = 1$ మరియు $C = 1$ అయిన y_1 మరియు y_2 విలువలు వరుసగా



Options :

1. ✔ 1, 0

2. ✖ 1, 1

3. ✖ 0, 1

4. ✖ 0, 0

Question Number : 120 Question Id : 4509387320 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The maximum distance between the transmitting and receiving antennas for satisfactory communication in line of sight mode is 57.6 km. If the height of the receiving antenna is 80 m, the height of the transmitting antenna is (Radius of earth = 6.4×10^6 m)

దృష్టి రేఖా పద్ధతిలో సంతృప్తికరమైన ప్రసారం కోసం రెండు ఆంటీన్నాల మధ్య ఉండవలసిన గరిష్ఠ దూరం 57.6 km. గ్రాహక ఆంటీన్నా ఎత్తు 80 m అయితే ప్రసార ఆంటీన్నా ఎత్తు (భూవ్యాసార్ధం = 6.4×10^6 m)

Options :

1. ✖ 28.8 m

2. ✔ 51.2 m

3. ✖ 25.6 m

4. ✖ 14.4 m

Chemistry

Section Id :	450938155
Section Number :	3
Mandatory or Optional :	Mandatory
Number of Questions :	40 40
Section Marks :	
Enable Mark as Answered Mark for Review and Clear Response :	Yes
Maximum Instruction Time :	0

Is Section Default? : null

Question Number : 121 Question Id : 4509387321 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the longest wavelength of spectral line of Paschen series of Li^{2+} ion spectrum is x Å, then the longest wavelength (in Å) of Lyman series of hydrogen spectrum is

Li^{2+} అయాన్ వర్ణపటంలో పాషన్ శ్రేణికి చెందిన వర్ణపటరేఖ అత్యంత పొడవైన తరంగదైర్ఘ్యం x Å అయినచో హైడ్రోజన్ వర్ణపటంలో లైమన్ శ్రేణికి చెందిన వర్ణపటరేఖ అత్యంత పొడవైన తరంగదైర్ఘ్యం (Å లలో)

Options :

1. ✖ $\frac{12}{7x}$

2. ✔ $\frac{7x}{12}$

3. ✖ $\frac{20x}{27}$

4. ✖ $\frac{27x}{20}$

Question Number : 122 Question Id : 4509387322 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If ν_0 is the threshold frequency of a metal X, the correct relation between de Broglie wavelength (λ) associated with photoelectron and frequency (ν) of the incident radiation is

X అను ఒక లోహం యొక్క ఆరంభ పౌనఃపున్యం ν_0 అయితే కాంతి ఎలక్ట్రాన్ తో అనుబంధమైన డీబ్రోలీ తరంగదైర్ఘ్యం నకు (λ)మరియు పతనవికిరణ పౌనఃపున్యంనకు (ν) మధ్య సరియైన సంబంధం

Options :

1. ✔ $\lambda \propto \dfrac{1}{\sqrt{\nu - \nu_0}}$

2. ✖ $\lambda \propto \dfrac{1}{(\nu - \nu_0)^{1/4}}$

3. ✖ $\lambda \propto \dfrac{1}{(\nu - \nu_0)^{3/4}}$

4. ✖ $\lambda \propto \sqrt{\nu - \nu_0}$

Question Number : 123 Question Id : 4509387323 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In which of the following sets, elements are not correctly arranged with the property shown in brackets?

క్రింది ఏ సమితిలలో మూలకాలు బ్రాకెట్ లో చూపిన ధర్మంతో సరిగ్గా అమర్చబడలేదు?

Options :

1. ✖ S > Se > O (Electron gain enthalpy)
(ఎలక్ట్రాన్ గ్రాహ్య ఎంథాల్పీ)

2. ✖ F > O > Cl (Electronegativity)
(రుణ విద్యుదాత్మకత)

3. ✖ Na > Li > Al (Metallic radius)
(లోహ వ్యాసార్ధం)

4. ✔ Na > K > Ba (Metallic nature)
(లోహ స్వభావం)

Question Number : 124 Question Id : 4509387324 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In which of the following, there is no change in hybridisation of the central atom?

క్రింది వాటిలో దేనియందు, కేంద్రక పరమాణువు సంకరీకరణం లో మార్పు లేదు?

Options :

1. ✔ $NH_3 + H^+ \rightarrow NH_4^+$

2. ✖ $BF_3 + F^- \rightarrow BF_4^-$

3. ✖ $PCl_3 + Cl_2 \rightarrow PCl_5$

4. ✖ $ClF_3 + F_2 \rightarrow ClF_5$

Question Number : 125 Question Id : 4509387325 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In which of the following sets the sum of bond orders of three species is maximum?

క్రింది ఏ సమితిలలో మూడు జాతుల బంధ క్రమాల మొత్తం గరిష్ఠం?

Options :

1. ✖ B_2, CN^-, O_2^{2-}

2. ✖ O_2, F_2, O_2^{2+}

3. ✔ O_2^-, N_2, O_2^+

4. ✖ C_2, O_2, He_2^{2+}

Question Number : 126 Question Id : 4509387326 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

At 240.55 K, for one mole of an ideal gas, a graph of P (on y-axis) and V^{-1} (on x-axis) gave a straight line passing through origin. Its slope (m) is 2000 J mol^{-1}. What is the kinetic energy (in J mol^{-1}) of ideal gas?

240.55 K వద్ద, ఒక మోల్ ఆదర్శ వాయువుకు, P (y-అక్షంపై) మరియు V^{-1} (x- అక్షంపై) ల మధ్య గీసిన గ్రాఫ్ మూలబిందువు నుండి వెళ్ళే సరళరేఖ లభించింది. దాని వాలు (m) 2000 J mol^{-1}. ఆదర్శ వాయువు గతిజశక్తి (J mol^{-1} లలో) ఎంత?

Options :

1. ✖ 2000

2. ✔ 3000

3. ✖ 6000

4. ✖ 1500

Question Number : 127 Question Id : 4509387327 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

At STP, a closed vessel contains 1 mole each of He and CH_4. Through a small hole, 2L of He and 1L of CH_4 was escaped from vessel in 't' minutes. What are the mole fractions of He and CH_4 respectively remaining in the vessel? (Assume He and CH_4 as ideal gases. At STP one mole of an ideal gas occupies 22.4 L of volume)

STP వద్ద ఒక మూసిన పాత్రలో He మరియు CH_4 లు ఒక్కొక్క మోల్ చొప్పున ఉన్నాయి. ఒక చిన్న రంధ్రం నుండి 2L ల He మరియు 1L CH_4 బయటకు వెళ్ళిపోయినాయి. పాత్రలో మిగిలిన He మరియు CH_4 ల మోల్ భాగాలు వరుసగా ఎంత? (He మరియు CH_4 లు ఆదర్శవాయువులని అనుకొనుము. STP వద్ద ఒక మోల్ ఆదర్శవాయువు 22.4 L ల ఘనపరిమాణాన్ని ఆక్రమించును)

Options :

1. ✖ 0.512, 0.488

2. ✖ 0.5, 0.5

3. ✖ 0.329, 0.671

4. ✔ 0.488, 0.512

Question Number : 128 Question Id : 4509387328 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

10 g of a metal (M) reacts with oxygen to form 11.6 g of oxide. What is the equivalent weight of M?

10 g ల ఒక లోహం (M) ఆక్సిజన్ తో చర్యనొంది 11.6 g ల ఆక్సైడ్ ను ఏర్పరచింది. M యొక్క తుల్యాంక భారం ఎంత?

Options :

1. ✖ 50 g

2. ✖ 0.02

3. ✖ 0.02 g

4. ✔ 50

Question Number : 129 Question Id : 4509387329 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 enthalpy change (in J) for converting 9 g of H_2O (l) at +10°C to H_2O (l) at +20°C ?

(C_P (H_2O (l)) = 75 J mol^{-1} K^{-1}) (density of H_2O (l) = 1 g mL^{-1})

+10°C వద్ద గల 9 g ల H_2O (l) ను +20°C వద్ద గల H_2O (l) గా మార్చుటకు ఎంథాల్పీ మార్పు

(J లలో) ఎంత?

(C_P (H_2O (l)) = 75 J mol^{-1} K^{-1}) (H_2O (l) సాంద్రత = 1 g mL^{-1})

Options :

1. ✖ 750

2. ✖ 75

3. ✖ 37.5

4. ✔ 375

Question Number : 130 Question Id : 4509387330 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 and D are some compounds. The enthalpy of formation of A(g), B(g), C(g) and D(g) is 9.7, −110, 81 and −393 kJ mol^{-1} respectively. What is $\Delta_r H$ (in kJ mol^{-1}) for the given reaction?

$A(g) + 3B(g) \rightarrow C(g) + 3D(g)$

A, B, C మరియు D లు కొన్ని సమ్మేళనాలు. A(g), B(g), C(g) మరియు D(g) ల సంశ్లేషణ ఎంథాల్పీలు వరుసగా 9.7, −110, 81 మరియు −393 kJ mol^{-1}. ఇచ్చిన చర్యకు $\Delta_r H$ (kJ mol^{-1} లలో) ఎంత? $A(g) + 3B(g) \rightarrow C(g) + 3D(g)$

Options :

1. ✔ -777.7

2. ✖ $+777.7$

3. ✖ -1418.3

4. ✖ $+1418.3$

Question Number : 131 Question Id : 4509387331 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

At equilibrium for the reaction

$A_2(g) + B_2(g) \rightleftharpoons 2AB(g)$,

the concentrations of A_2, B_2 and AB respectively are 1.5×10^{-3}M, 2.1×10^{-3}M and 1.4×10^{-3}M in a sealed vessel at 800 K. What will be K_p for the decomposition of AB at same temperature?

మూసి ఉంచిన పాత్రలో 800 K వద్ద

$A_2(g) + B_2(g) \rightleftharpoons 2AB(g)$

చర్యకు సమతాస్థితి వద్ద A_2, B_2 మరియు AB ల గాఢతలు వరుసగా 1.5×10^{-3} M, 2.1×10^{-3}M మరియు 1.4×10^{-3}M. అదే ఉష్ణోగ్రత వద్ద AB విఘటనం కు K_p ఎంత?

Options :

1. ✖ 0.62

2. ✔ 1.6

3. ✖ 0.44

4. ✖ 2.27

Question Number : 132 Question Id : 4509387332 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 when added to 20 mL of a 0.01 M solution of HCl would decrease its pH?

ఈ క్రింది వానిలో దేనిని 20 mL ల 0.01 M HCl ద్రావణానికి కలిపినపుడు ద్రావణం pH తగ్గుతుంది?

Options :

20 mL of 0.02 M HCl

20 mL లో 0.02 M HCl

1. ✔

20 mL of 0.005 M HCl

20 mL లో 0.005 M HCl

2. ✖

20 mL of 0.01 M HCl

20 mL లో 0.01 M HCl

3. ✖

40 mL of 0.005 M HCl

40 mL లో 0.005 M HCl

4. ✖

Question Number : 133 Question Id : 4509387333 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Identify the incorrect statement

సరి కాని వ్యాఖ్యను గుర్తించండి

Options :

Saline hydrides on electrolysis liberate dihydrogen gas at anode

సెలైన్ హైడ్రైడ్ లు విద్యుత్ విశ్లేషణలో ఆనోడ్ వద్ద డైహైడ్రోజన్ వాయువును విడుదల చేయును

1. ✖

CH_4 is electron precise hydride

CH_4 ఎలక్ట్రాన్ లు ఖచ్చితంగా గల హైడ్రైడ్

2. ✖

Chromium hydride conducts heat and electricity

క్రోమియం హైడ్రైడ్ ఉష్ణ విద్యుద్వాహకం

3. ✖

Hydrides of group 15 elements behave as Lewis acids

15 వ గ్రూప్ మూలకాల హైడ్రైడ్ లు లూయీ ఆమ్లాలుగా ప్రవర్తిస్తాయి

4. ✔

Question Number : 134 Question Id : 4509387334 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Which one of the following alkaline earth metals does not form hydride when it is heated with hydrogen directly?

ఈ క్రింద ఇవ్వబడిన క్షారమృత్తిక లోహాలలో దేనిని హైడ్రోజన్ తో ప్రత్యక్షంగా వేడి చేసినపుడు దాని హైడ్రైడును ఏర్పరచదు?

Options :

1. ✔ Be

2. ✖ Mg

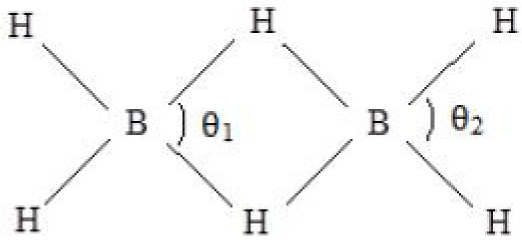
3. ✖ Ca

4. ✖ Sr

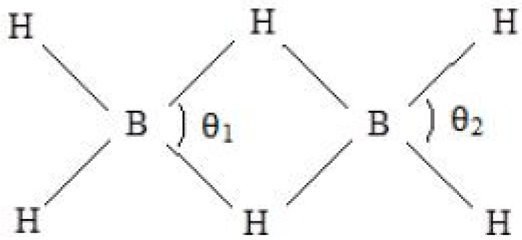
Question Number : 135 Question Id : 4509387335 Display Question Number : Yes Is Question

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

In the given structure of Diborane θ_1, θ_2 are respectively



ఇచ్చిన డై బోరేన్ నిర్మాణంలో θ_1, θ_2 లు వరుసగా



Options :

1. ✖ $101^0, 118^0$

2. ✖ $118^0, 101^0$

3. ✔ $97^0, 120^0$

4. ✖ $120^0, 97^0$

Question Number : 136 Question Id : 4509387336 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In which of the following sets allotropes of carbon are correctly matched with their uses?

i. graphite – crucibles

ii. activated charcoal – water filters

iii. carbon black – fuel

The correct answer is

క్రింది ఏ సమితులలో కార్బన్ రూపాంతరాలు వాటి ఉపయోగాలతో సరిగ్గా జతచేయబడ్డాయి?

i. గ్రాఫైట్ – కుప్పెలు

ii. ఉత్తేజిత బొగ్గు – నీటి ఫిల్టర్ లు

iii. కార్బన్ మసి – ఇంధనం

సరియైన సమాధానం

Options :

1. ✖ i, iii only

i, iii మాత్రమే

2. ✖ ii, iii only

ii, iii మాత్రమే

3. ✖ i, ii, iii

i, ii, iii

4. ✔ i, ii only

i, ii మాత్రమే

Question Number : 137 Question Id : 4509387337 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction

Time : 0

Which of the following is/are estimated by titrating polluted water with potassium dichromate solution in acidic medium?

ఆమ్ల యానకంలో కలుషిత నీటిని పొటాషియం డైక్రోమేటు ద్రావణంతో అంశమాపనం జరిపి క్రింది దేనిని/వేటిని నిర్ధారిస్తారు?

COD	BOD	DO
I	II	III

Options :

1. ✔ I only

   I మాత్రమే

2. ✖ II only

   II మాత్రమే

3. ✖ II & III only

   II & III మాత్రమే

4. ✖ I, II, III

Question Number : 138 Question Id : 4509387338 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 isomers possible for a dibromo derivate (Molecular weight = 186 u) of an alkene is (Br = 80 u)

ఒక ఆల్కీన్ యొక్క డైబ్రోమో ఉత్పన్నం (అణుభారం = 186 u) కు సాధ్యమగు సాదృశ్యాల సంఖ్య (Br = 80 u)

Options :

1. ✖ 2

2. ✔ 3

3. ✖ 4

4. ✖ 6

Question Number : 139 Question Id : 4509387339 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In Kolbe's electrolysis of sodium propanoate, products formed at anode and cathode are respectively

సోడియం ప్రోపనోయేట్‌ను కోల్బ్ విద్యుత్ విశ్లేషణకు గురిచేసినపుడు, ఆనోడ్ మరియు కాథోడ్‌ల వద్ద ఏర్పడు ఉత్పన్నాలు వరుసగా

Options :

1. ✖ C_2H_6, H_2

2. ✖ C_3H_8, H_2

3. ✔ C_4H_{10}, H_2

4. ✖ H_2, C_4H_{10}

Question Number : 140 Question Id : 4509387340 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Zinc oxide (white) is heated to high temperature for some time.

Observe the following statement regarding above process

I. Zinc oxide colour changes to pale yellow

II. The type of defect formed is 'metal deficiency'

III. Some Zn^{2+} and e^- are present in interstitial places

The correct statements are

జింక్ ఆక్సైడ్ (తెలుపు) ని కొంత కాలం పాటు అధిక ఉష్ణోగ్రత వద్ద వేడిచేసారు.

పై ప్రక్రియకు సంబంధించి క్రింది వాక్యాలను పరిశీలించండి

I. జింక్ ఆక్సైడ్ రంగు లేత పసుపుగా మారును

II. ఏర్పడిన లోపం రకము 'లోహలోపం'

III. కొన్ని Zn^{2+} మరియు e^- లు అల్పాంతరాళ ప్రదేశాలలో ఉంటాయి

సరియైన వాక్యాలు

Options :

1. ✖ I, II only
I, II మాత్రమే

2. ✔

I, III only

I, III మాత్రమే

3. ✖ II, III only

II, III మాత్రమే

4. ✖ I, II, III

Question Number : 141 Question Id : 4509387341 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Benzoic acid undergoes dimerization in benzene. x g of benzoic acid (molar mass 122 g mol^{-1}) is dissolved in 49 g of benzene. The depression in freezing point is 1.12 K. If degree of association of acid is 88 %, what is the value of x? (K_f for benzene = 4.9 K kg mol^{-1})

బెంజీన్ లో బెంజోయిక్ ఆమ్లం ద్విమరీకరణంకు లోనవుతుంది. x g ల బెంజోయిక్ ఆమ్లాన్ని (మోలార్ ద్రవ్యరాశి 122 g mol^{-1}) 49 g ల బెంజీన్ లో కరిగించారు. ఘనీభవనస్థాన నిమ్నత 1.12 K. ఆమ్లం యొక్క సహచర్య శాతం 88 % అయినచో x విలువ ఎంత?

(బెంజీన్ యొక్క K_f = 4.9 K kg mol^{-1})

Options :

1. ✔ 2.44

2. ✖ 1.22

3. ✖ 3.66

4. ✖ 4.88

Question Number : 142 Question Id : 4509387342 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) two liquids A and B form an ideal solution. The vapour pressures of pure liquids A and B at that temperature are 400 and 600 mm Hg respectively. If the mole fraction of liquid B is 0.3 in the mixture, the mole fractions of A and B in vapour phase respectively are

T(K) వద్ద A మరియు B అను రెండు ద్రవాలు ఒక ఆదర్శ ద్రావణాన్ని ఇస్తాయి. అదే ఉష్ణోగ్రత వద్ద శుద్ధ ద్రవాలు A మరియు B ల బాష్పపీడనాలు వరుసగా 400 మరియు 600 mm Hg. మిశ్రమంలో ద్రవం B యొక్క మోల్ భాగం 0.3 అయితే, బాష్పప్రావస్థలో A మరియు B ల మోల్ భాగాలు వరుసగా

Options :

1. ✖ 0.391, 0.609

2. ✖ 0.509, 0.491

3. ✔ 0.609, 0.391

4. ✖ 0.491, 0.509

Question Number : 143 Question Id : 4509387343 Display Question Number : Yes Is Question

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

In which of the following Galvanic cells emf is maximum?

(Given: $E^{o}_{Mg^{2+}|Mg} = -2.36$ V and $E^{o}_{Cl_2|2Cl^-} = +1.36$ V)

క్రింది గాల్వనిక్ ఘటాలలో, ఏ ఘటానికి emf గరిష్ఠం?

(ఇచ్చినది: $E^{o}_{Mg^{2+}|Mg} = -2.36$ V మరియు $E^{o}_{Cl_2|2Cl^-} = +1.36$ V)

Options :

1. ✖ $Mg \mid Mg^{2+}(1\ M)\ \|\ 2Cl^-(1\ M) \mid Cl_2\ (1\ atm), Pt$

2. ✖ $Mg \mid Mg^{2+}(0.01\ M)\ \|\ 2Cl^-(1\ M) \mid Cl_2\ (1\ atm), Pt$

3. ✖ $Mg \mid Mg^{2+}(1\ M)\ \|\ 2Cl^-(0.01\ M) \mid Cl_2\ (1\ atm), Pt$

4. ✔ $Mg \mid Mg^{2+}(0.01\ M)\ \|\ 2Cl^-(0.01\ M) \mid Cl_2\ (1\ atm), Pt$

Question Number : 144 Question Id : 4509387344 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Isomerisation of gaseous cyclobutene to butadiene is a first order reaction. At T(K), the rate constant of the reaction is $3.3 \times 10^{-4} s^{-1}$. What is the time required (in min) to complete 90 % of this reaction at the same temperature? (log 2 = 0.3)

వాయుసైక్లోబ్యూటీన్, బ్యూటాడైఈన్ గా సాదృశ్యీకరణం చెందడం ఒక ప్రథమ క్రమాంక చర్య. T(K) వద్ద ఈ చర్యకు రేటు స్థిరాంకం $3.3 \times 10^{-4} s^{-1}$. ఇదే ఉష్ణోగ్రత వద్ద ఈ చర్య 90 % పూర్తి కావటానికి పట్టు కాలం (min లో) ఎంత? (log 2 = 0.3)

Options :

1. ✔ 116.67

2. ✖ 233.34

3. ✖ 58.34

4. ✖ 350.0

Question Number : 145 Question Id : 4509387345 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 (Reaction)		List-II (Enzyme)	
A	Hydrolysis of starch to maltose	I	Diastase
B	Conversion of proteins to peptides	II	Pepsin
C	Hydrolysis of sucrose to glucose and fructose	III	Invertase
D	Glucose to ethanol	IV	Zymase

The correct answer is

లిస్ట్-I ని లిస్ట్-II తో జతపరుచుము

లిస్ట్-I (చర్య)		లిస్ట్-II (ఎంజైమ్)	
A	స్టార్చ్ ని మాల్టోజ్ గా జలవిశ్లేషణ	I	డయాస్టేజ్
B	ప్రోటీన్ల ను పెప్టైడ్ లుగా మార్చుట	II	పెప్సిన్
C	సూక్రోజ్ ను గ్లూకోజ్ మరియు ఫ్రక్టోజ్ లుగా జలవిశ్లేషణ	III	ఇన్వర్టేజ్
D	గ్లూకోజ్ నుండి ఇథనోల్	IV	జైమేజ్

సరియైన జవాబు

Options :

1. ✖ A-III, B-II, C-I, D-IV

2. ✖ A-I, B-III, C-II, D-IV

3. ✖ A-IV, B-II, C-III, D-I

4. ✔ A-I, B-II, C-III, D-IV

Question Number : 146 Question Id : 4509387346 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The following data is obtained for coagulating a positively charged sol in 2 hours

ఒక ధనాత్మక సాల్ ను 2 గంటలలో స్కందనము గావించుటకు సంబంధించి క్రింది దత్తాంశం లభించింది

Conc. of Cl^- in mol L^{-1}	Result
5×10^{-5}	Sol not precipitated (సాల్ అవక్షేపం చెందలేదు)
6×10^{-5}	Sol not precipitated (సాల్ అవక్షేపం చెందలేదు)
7×10^{-5}	Sol precipitated (సాల్ అవక్షేపం చెందింది)
8×10^{-5}	Sol precipitated (సాల్ అవక్షేపం చెందింది)
1×10^{-4}	Sol precipitated (సాల్ అవక్షేపం చెందింది)

What is the coagulating value of electrolyte for this sol?

ఈ సాల్ కు, ఎలెక్ట్రోలైట్ యొక్క స్కందన విలువ ఎంత?

Options :

1. ✖ 7×10^{-5}

2. ✔ 7×10^{-2}

3. ✖ 5×10^{-2}

4. ✖ 9×10^{-2}

Question Number : 147 Question Id : 4509387347 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In which of the following metals extraction, impurities are removed as slag?

i. Al ii. Fe iii. Cu iv. Zn

The correct option is

క్రింది ఏ లోహాల నిష్కర్షణంలో, మలినాలు లోహమలంగా వేరుచేయబడతాయి?

i. Al ii. Fe iii. Cu iv. Zn

సరియైన సమాధానం

Options :

1. ✖ i, ii, iv only

i, ii, iv మాత్రమే

2. ✖ i, ii only

i, ii మాత్రమే

3. ✔ ii, iii only

ii, iii మాత్రమే

4. ✖ ii, iii, iv only

ii, iii, iv మాత్రమే

Question Number : 148 Question Id : 4509387348 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Two of the products formed by the reaction of 'X' with HCl are gases. What is 'X'?

HCl తో 'X' చర్య లో ఏర్పడు క్రియాజన్యాలలో రెండు వాయువులు. 'X' అనునది ఏది?

Options :

1. ✔ $NaNO_2$

2. ✖ Na_2S

3. ✖ Ca_3P_2

4. ✖ Na_2SO_3

Question Number : 149 Question Id : 4509387349 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 oxidizing power of the given ions is

ఇవ్వబడిన అయాన్ ల ఆక్సీకరణ సామర్థ్యం యొక్క సరియైన క్రమం

Options :

1. ✔ $VO_2^+ < Cr_2O_7^{2-} < MnO_4^-$

2. ✖ $VO_2^+ < MnO_4^- < Cr_2O_7^{2-}$

3. ✖ $MnO_4^- < Cr_2O_7^{2-} < VO_2^+$

4. ✖ $Cr_2O_7^{2-} < VO_2^{+} < MnO_4^{-}$

Question Number : 150 Question Id : 4509387350 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Match the complexes in list-I with their hybridization in list-II

లిస్ట్ I లోని సంశ్లిష్టాలను లిస్ట్ II లోని వాటి యొక్క సంకరీకరణంతో జతపరుచుము

List-I Complex సమ్మేళనము		List-II Hybridization సంకరీకరణం	
I	$Ni(CO)_4$	A	sp^3d^2
II	$[Ni(CN)_4]^{2-}$	B	d^2sp^3
III	$[Co(NH_3)_6]^{3+}$	C	dsp^2
IV	$[CoF_6]^{3-}$	D	sp^3

Options :

1. ✖ I-C, II-D, III-A, IV-B

2. ✖ I-D, II-C, III-A, IV-B

3. ✔ I-D, II-C, III-B, IV-A

4. ✖ I-C, II-D, III-B, IV-A

Question Number : 151 Question Id : 4509387351 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Match the following

List-I (Polymers)		List-II (Type)	
A	Buna-N-Rubber	I	Fibre
B	Terylene	II	Thermosetting polymer
C	Polystyrene	III	Elastomer
D	Urea-Formaldehyde resin	IV	Thermoplastic polymer

క్రింద ఇవ్వబడిన పాలిమర్ లను జతపరచండి

జాబితా-I		జాబితా-II	
A	బున N-రబ్బరు	I	పోగు
B	టెరిలీన్	II	ఉష్ణదృఢ పాలీమర్
C	పాలిస్టైరీన్	III	ఎలాస్టోమరు
D	యూరియా-ఫార్మాల్డిహైడ్ రెజిను	IV	థర్మో ప్లాస్టిక్ పాలిమర్

Options :

1. ✔ A - III, B - I, C - IV, D - II

2. ✖ A - III, B - IV, C - I, D - II

3. ✖ A - I, B - II, C - III, D - IV

4. ✖ A - IV, B - III, C - II, D - I

Question Number : 152 Question Id : 4509387352 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Which of the following is not an essential amino acid?

క్రింది వానిలో ఏది ఆవశ్యక ఎమినో ఆమ్లము కాదు?

Options :

1. ✖ Lysine
లైసీన్

2. ✖ Histidine
హిస్టిడీన్

3. ✔ Glutamine
గ్లుటమిన్

4. ✖ Methionine
మిథియోనైన్

Question Number : 153 Question Id : 4509387353 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Which one of the following is NOT a disaccharide?

క్రింది వానిలో ఏది డైశాకరైడ్ కాదు?

Options :

1. ✖

Sucrose

సుక్రోజ్

2. ✔ Fructose

ఫ్రక్టోజ్

3. ✖ Maltose

మాల్టోజ్

4. ✖ Lactose

లాక్టోజ్

Question Number : 154 Question Id : 4509387354 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Which of the following molecules contain sulphur atom in their structures

I. Morphine

II. Heroin

III. Penicillin

IV. Terpineol

V. Cimetidine

క్రింది వానిలో ఏ అణువుల యొక్క నిర్మాణంలో సల్ఫర్ పరమాణువు వుంటుంది?

I. మార్ఫిన్

II. హెరాయిన్

III. పెనిసిలిన్

IV. టెర్పినియోల్

V. సిమెటిడేన్

Options :

1. ✖ I, IV

2. ✖ II, III

3. ✔ III, V

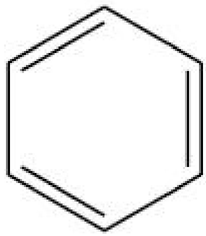
4. ✖ IV, V

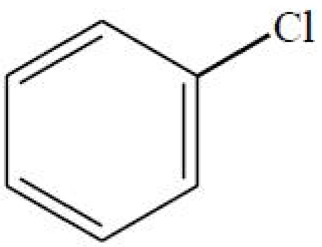
Question Number : 155 Question Id : 4509387355 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

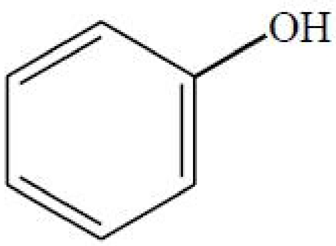
In Wurtz-Fitting reaction a compound X reacts with alkyl halide. What is X?

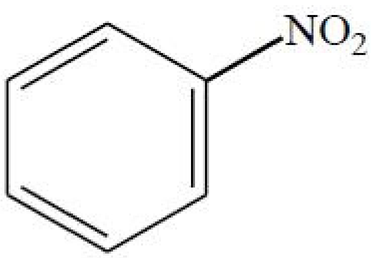
ఉర్ట్జ్-ఫిట్టిగ్ చర్యలో X అను సమ్మేళనం ఆల్కైల్ హాలైడ్‌తో చర్యనొందుతుంది. X అనునది ఏది?

Options :

1. ✖ 

2. ✔ 

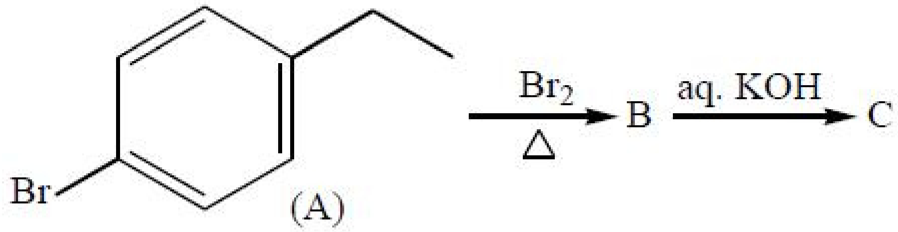
3. ✖ 

4. ✖ 

Question Number : 156 Question Id : 4509387356 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

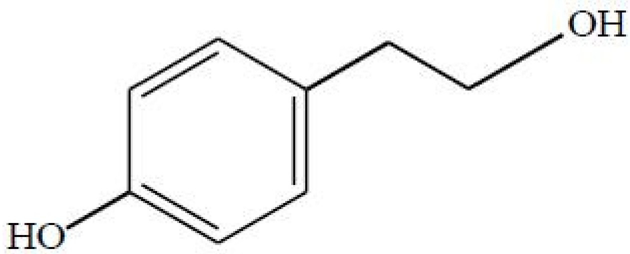
The product (C) in the following reaction sequence is

క్రింది చర్యాక్రమంలో ఉత్పన్నం (C)

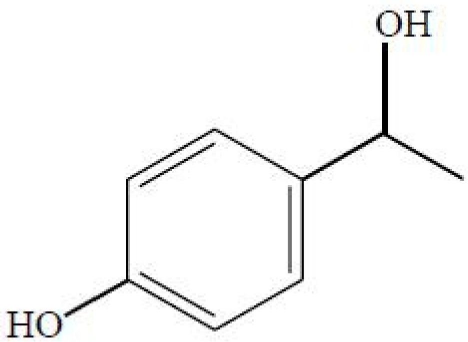


Options :

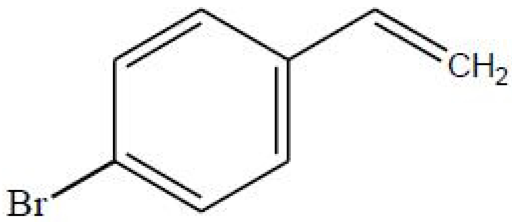
1. ✖



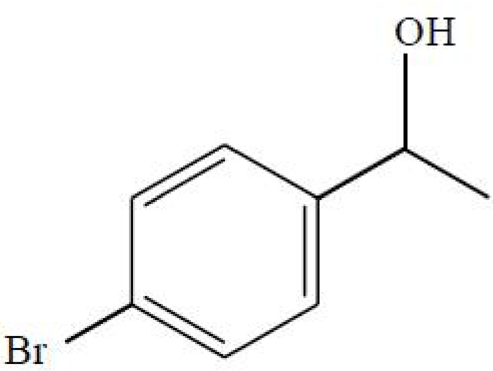
2. ✖



3. ✖



4. ✔



Question Number : 157 Question Id : 4509387357 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

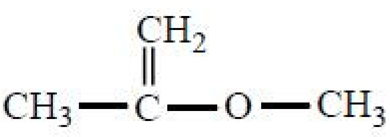
An organic compound (X) has an empirical formula C_4H_8O. This gives a pale yellow precipitate with iodine in NaOH solution. What is X ?

ఒక కర్బన పదార్థము (X) అనుభావిక ఫార్ములా C_4H_8O. ఇది NaOH ద్రావణంలో అయోడిన్ తో పసుపు రంగు అవక్షేపాన్ని ఏర్పరచినది. X అనునది ఏది?

Options :

1. ✖ $CH_3\,CH_2\,CH_2\,CHO$

2. ✔ $CH_2 = CH\ CH(OH)\ CH_3$

3. ✖ 

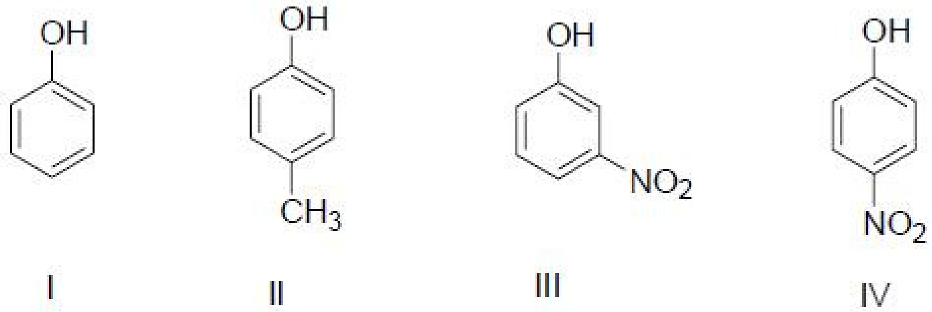
4. ✖ $CH_3\,CH_2\,O\ CH = CH_2$

Question Number : 158 Question Id : 4509387358 Display Question Number : Yes Is Question

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

Arrange the following in the correct order of their acidic strength

క్రింది వాటిని, వాటి ఆమ్ల బలాల సరియైన క్రమంలో అమర్చుము



Options :

1. ✗ III > IV > I > II

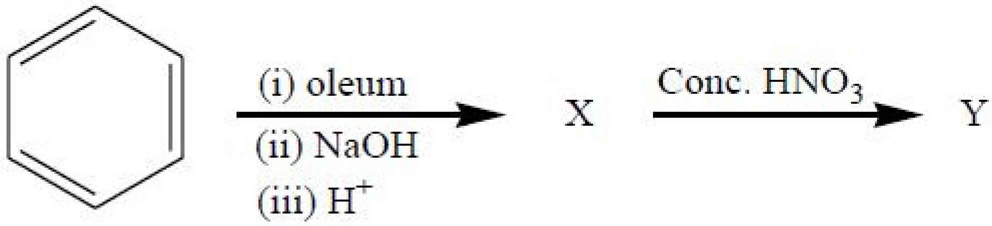
2. ✓ IV > III > I > II

3. ✗ II > I > III > IV

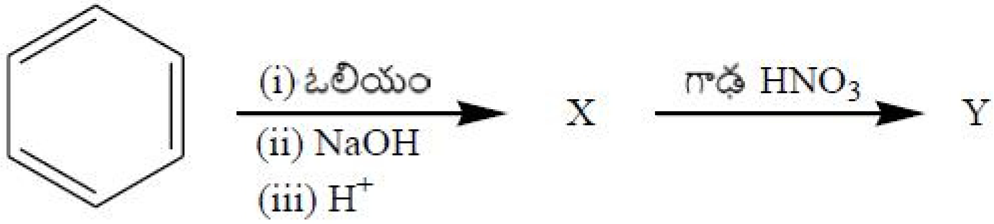
4. ✗ I > IV > III > II

Question Number : 159 Question Id : 4509387359 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

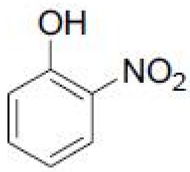
What is ‘Y’ in the given reaction sequence?



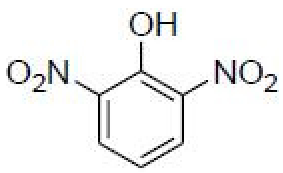
క్రింది చర్యా క్రమంలో ‘Y’ అనునది ఏది?



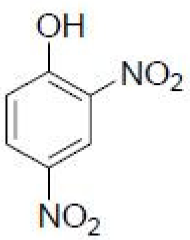
Options :



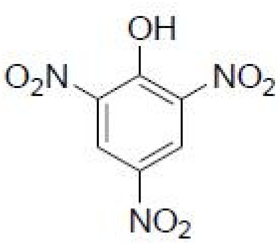
1. ✖



2. ✖



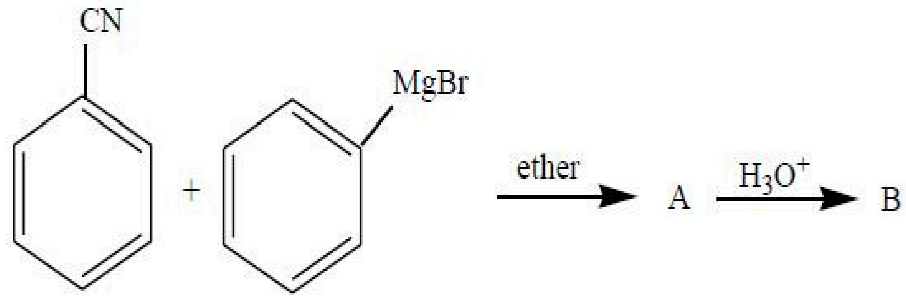
3. ✖



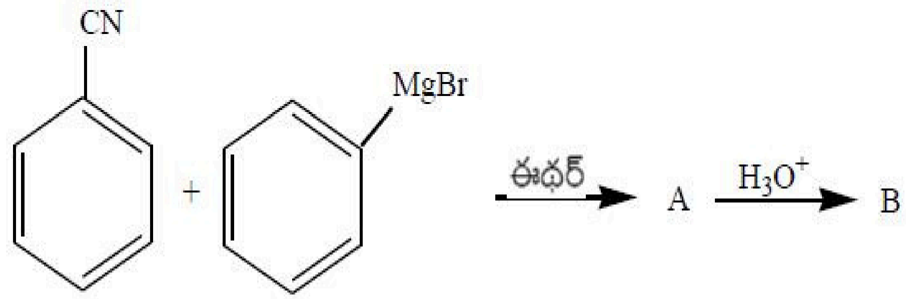
4. ✔

Question Number : 160 Question Id : 4509387360 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Identify B in the given reaction sequence

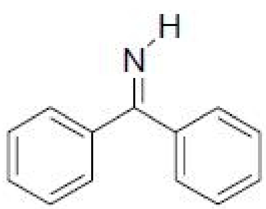


క్రింది చర్యాక్రమంలో B ను గుర్తించుము

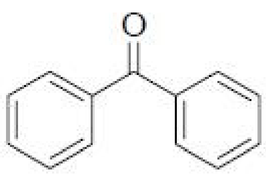


Options :

1. ✖



2. ✖



3. ✔

4.