

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 15th May 2023 Shift 2
Duration :	180
Total Marks :	160
Display Marks:	No
Share Answer Key With Delivery Engine :	Yes
Calculator :	None
Magnifying Glass Required? :	No
Ruler Required? :	No
Eraser Required? :	No
Scratch Pad Required? :	No
Rough Sketch/Notepad Required? :	No
Protractor Required? :	No
Show Watermark on Console? :	Yes
Highlighter :	No
Auto Save on Console?	Yes
Change Font Color :	No
Change Background Color :	No
Change Theme :	No
Help Button :	No
Show Reports :	No

Show Progress Bar :	No
Is this Group for Examiner? :	No
Examiner permission :	Cant View
Show Progress Bar? :	No

Mathematics

Section Id :	5500534
Section Number :	1
Mandatory or Optional :	Mandatory
Number of Questions :	80
Section Marks :	80
Enable Mark as Answered Mark for Review and Clear Response :	Yes
Maximum Instruction Time :	0
Is Section Default? :	null

Question Number : 1 Question Id : 550053161 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $f(a) = \log\left|\frac{1-a}{1+a}\right|$ for $a \neq \{-1,1\}$, then the set of values of all 'a', for which $f\left(\frac{2a}{1+a^2}\right) > 0$ is

$a \neq \{-1,1\}$ & $f(a) = \log\left|\frac{1-a}{1+a}\right|$ அயுத், $f\left(\frac{2a}{1+a^2}\right) > 0$ அய்ய அன்று 'a' விடுவல் ஸ்மீடி

Options :

1. $(0, \infty) - \{1\}$

2. ✓ $(-\infty, 0) - \{-1\}$

3. ✗ $(-\infty, \infty) - \{-1, 1\}$

4. ✗ $(-1, 1)$

Question Number : 2 Question Id : 550053162 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If a real valued function f is defined by $f(x) = \frac{ax + \sqrt{a^2 - x^2}}{bx}$, then f is

f అనే ఒక వాస్తవమూల్య ప్రముఖం, $f(x) = \frac{ax + \sqrt{a^2 - x^2}}{bx}$ గా నిర్ణచితమైతో, అప్పుడు f

Options :

only one – one

1. ✗ అన్యకము మాత్రమే

only onto

2. ✓ సంగ్రస్తము మాత్రమే

both one – one and onto

3. ✗ అన్యకం మరియు సంగ్రస్తము

neither one – one nor onto

4. ✗ అన్యకం కాదు సంగ్రస్తము కాదు

Question Number : 3 Question Id : 550053163 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the cofactors of the elements 3, 7 and 6 of the matrix $\begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & -1 & 7 \\ 2 & 4 & 6 \end{bmatrix}$ are a, b and c

respectively, then $[a \ b \ c] \begin{bmatrix} 1 \\ 4 \\ 2 \end{bmatrix} + [a \ b \ c] \begin{bmatrix} 3 \\ 7 \\ 6 \end{bmatrix} =$

$\begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & -1 & 7 \\ 2 & 4 & 6 \end{bmatrix}$ మాత్రిక యొక్క మూలకాలు 3, 7 మరియు 6 యొక్క
సహాయములు వరుసగా a, b మరియు c అయితే, అప్పుడు

$[a \ b \ c] \begin{bmatrix} 1 \\ 4 \\ 2 \end{bmatrix} + [a \ b \ c] \begin{bmatrix} 3 \\ 7 \\ 6 \end{bmatrix} =$

Options :

1. ✗ -1

2. ✗ 1

3. ✓ 0

4. ✘ 3

Question Number : 4 Question Id : 550053164 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Let $B = \begin{pmatrix} 2 & 6 & 4 \\ 1 & 0 & 1 \\ -1 & 1 & -1 \end{pmatrix}$ and $C = \begin{pmatrix} -1 & 0 & 1 \\ 1 & 1 & 3 \\ 2 & 0 & 2 \end{pmatrix}$. If a matrix A is such that $BAC = I$,
then $A^{-1} =$

$B = \begin{pmatrix} 2 & 6 & 4 \\ 1 & 0 & 1 \\ -1 & 1 & -1 \end{pmatrix}$ మరియు $C = \begin{pmatrix} -1 & 0 & 1 \\ 1 & 1 & 3 \\ 2 & 0 & 2 \end{pmatrix}$ అనుకుందాం. A అనే ఒక మాత్రిక్

$BAC = I$ లయ్యటట్లు గా ఉంటే, అప్పుడు $A^{-1} =$

Options :

1. ✘ $\begin{pmatrix} -3 & -5 & 5 \\ 0 & 9 & 14 \\ 2 & 2 & 6 \end{pmatrix}$

2. ✘ $\begin{pmatrix} -3 & -5 & 5 \\ 0 & 0 & 9 \\ 2 & 14 & 16 \end{pmatrix}$

3. ✘

$$\begin{pmatrix} -3 & -5 & -6 \\ 0 & 9 & 2 \\ 2 & 14 & 6 \end{pmatrix}$$

4. ✓

$$\begin{pmatrix} -3 & -5 & -5 \\ 0 & 9 & 2 \\ 2 & 14 & 6 \end{pmatrix}$$

Question Number : 5 Question Id : 550053165 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $\det(AB) = (\det A)(\det B)$ and A is a non-singular matrix of order 3×3 , then

$$\det(\text{adj } A) =$$

$\det(AB) = (\det A)(\det B)$ మరియు A ఒక 3×3 తరగతికి చెందిన ఒక సాధారణ మాత్రిక్

అయితే, అప్పుడు $\det(\text{adj } A) =$

Options :

1. ✗ $\det(A)$

2. ✗ $(\det(A))^{-1}$

3. ✓ $(\det(A))^2$

4. ✗

$$(\det(A))^3$$

Question Number : 6 Question Id : 550053166 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$S = \{z \in C / |z - 1 + i| = 1\}$ represents

$S = \{z \in C / |z - 1 + i| = 1\}$ సూచించది

Options :

a circle with centre $(-1, 1)$ and radius 1 unit

కేంద్రం $(-1, 1)$ మరియు వ్యాసార్ధం 1 యూనిట్ గా గల వృత్తము

1. *

a circle with centre $(1, 2)$ and radius 5 units

కేంద్రం $(1, 2)$ మరియు వ్యాసార్ధం 5 యూనిట్లుగా గల వృత్తము

2. *

a circle with centre $(1, -1)$ and radius 1 unit

కేంద్రం $(1, -1)$ మరియు వ్యాసార్ధం 1 యూనిట్ గా గల వృత్తము

3. ✓

an ellipse with centre $(1, -1)$

కేంద్రం $(1, -1)$ గా గల దీర్ఘ వృత్తం

4. *

Question Number : 7 Question Id : 550053167 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction

Time : 0

If $\left|z - \frac{2}{z}\right| = 2$, then the greatest value of $|z|$ is

$\left|z - \frac{2}{z}\right| = 2$ అయితే, అప్పుడు $|z|$ యొక్క గరిష్ట విలువ

Options :

1. ✘ $\sqrt{3} - 1$

2. ✘ $\sqrt{3}$

3. ✓ $\sqrt{3} + 1$

4. ✘ $\sqrt{3} + 2$

Question Number : 8 Question Id : 550053168 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

One of the 15th roots of -1 is

-1 యొక్క 15వ మూలాలలో ఒకటి

Options :

1. ✘ $\text{cis } 0$

2. ✗ $\text{cis} \frac{14\pi}{15}$

3. ✓ $\text{cis} \frac{13\pi}{15}$

4. ✗ $\text{cis} \frac{8\pi}{15}$

Question Number : 9 Question Id : 550053169 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The product of the four values of $(1+i\sqrt{3})^{3/4}$ is

$(1+i\sqrt{3})^{3/4}$ యొక్క 4 విలువల లభము

Options :

1. ✗ $-8i$

2. ✗ i

3. ✗ -8

4. ✓ 8

Question Number : 10 Question Id : 550053170 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If one root of the equation $ax^3 + bx + c = 0$ is twice another root, then

$ax^3 + bx + c = 0$ సమీకరణము యొక్క ఒక మూలము, మరొక మూలానికి రెట్టింపు అయితే,

అప్పుడు

Options :

1. ✗ $36b^3 = 343ac^2$

2. ✓ $36b^3 + 343ac^2 = 0$

3. ✗ $36b^3 + 729ac^2 = 0$

4. ✗ $36b^3 = 729ac^2$

Question Number : 11 Question Id : 550053171 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

α and β are the roots of the equation $x^2 - ax + b = 0$. If $\alpha^2 + \beta^2$ and $\alpha^3 + \beta^3$ are the roots of the equation $Ax^2 + Bx + C = 0$, then $C =$

α మరియు β లు సమీకరణం $x^2 - ax + b = 0$ యొక్క మూలాలు. $\alpha^2 + \beta^2$ మరియు

$\alpha^3 + \beta^3$ లు సమీకరణము $Ax^2 + Bx + C = 0$ యొక్క మూలాలు అయితే, అప్పుడు $C =$

Options :

1. ✓ $a^5 - 5a^3b + 6ab^2$

2. ✘ $a^5 + 5a^3b - 6ab^2$

3. ✘ $a^5 - 5a^3b - 6ab^2$

4. ✘ $a^5 + 5a^3b + 6ab^2$

Question Number : 12 Question Id : 550053172 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If -1 is a twice repeated root of the equation $ax^3 + bx^2 + cx + 1 = 0$, then

$ax^3 + bx^2 + cx + 1 = 0$ సమీకరణానికి -1 రండు సార్లు పునరుక్త మూలమైతే, అప్పుడు

Options :

1. ✘ $b = 2a + 1, c = a + 1$

2. ✘ $b = 2a + 1, c = a - 2$

3. ✓ $b = 2a + 1, c = a + 2$

4. ✘ $b = 2a - 1, c = a + 2$

Question Number : 13 Question Id : 550053173 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The minimum value of $f(x) = \frac{x^2 - 2x + 3}{x^2 - 4x + 7}$ is

$f(x) = \frac{x^2 - 2x + 3}{x^2 - 4x + 7}$ யூக்கி கநிப்பு விலை

Options :

1. ❌ $1 + \frac{1}{\sqrt{3}}$

2. ✓ $\frac{3 - \sqrt{3}}{3}$

3. ❌ $2 - \frac{1}{\sqrt{3}}$

4. ❌ $3 - \frac{1}{\sqrt{3}}$

Question Number : 14 Question Id : 550053174 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $C_j = {}^nC_j$, then $C_0 C_r + C_1 C_{r+1} + C_2 C_{r+2} + \dots + C_{n-r} C_n =$

$C_j = {}^nC_j$ அல்லது, அவுடைய $C_0 C_r + C_1 C_{r+1} + C_2 C_{r+2} + \dots + C_{n-r} C_n =$

Options :

1. ❌ $\frac{(2n)!}{(n-2r)!(n+2r)!}$

2. ✓ $\frac{(2n)!}{(n-r)!(n+r)!}$

3. ✗ ${}^{2n}C_r$

4. ✗ ${}^{2n}C_{r+1}$

Question Number : 15 Question Id : 550053175 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The coefficient of the highest power of x in the expansion of

$$\left(x + \sqrt{x^2 - 1}\right)^8 + \left(x - \sqrt{x^2 - 1}\right)^8$$

$\left(x + \sqrt{x^2 - 1}\right)^8 + \left(x - \sqrt{x^2 - 1}\right)^8$ യൊക്ക് വിച്ചരണലോനി x യൊക്ക് അത്യധിക പൂതപ്പു ഗുണകം

Options :

1. ✗ 64

2. ✗ 128

3. ✓ 256

4. ✗ 512

Question Number : 16 Question Id : 550053176 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 non-negative integral solutions of $x_1 + x_2 + x_3 + x_4 = 10$ is

$x_1 + x_2 + x_3 + x_4 = 10$ యొక్క రుణేతర పూర్తాంక సాధనల సంఖ్య

Options :

1. ✘ 120

2. ✘ 144

3. ✘ 256

4. ✓ 286

Question Number : 17 Question Id : 550053177 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 six digit natural numbers that can be formed with the digits 2, 3, 4, 0, 5, 6, 7, 8 is

అంకాలు 2, 3, 4, 0, 5, 6, 7, 8 లతో యెర్పచ గల ఆరుఅంకాల సహజ సంఖ్యల సంఖ్య

Options :

1. ✘ 7×2^{12}

2. ✗ 7×2^9

3. ✗ 7×2^6

4. ✓ 7×2^{15}

Question Number : 18 Question Id : 550053178 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $A = \left\{ \begin{pmatrix} a & b \\ c & d \end{pmatrix} : a, b, c, d \in \{-1, 1\} \right\}$, then the number of singular matrices in A is

$A = \left\{ \begin{pmatrix} a & b \\ c & d \end{pmatrix} : a, b, c, d \in \{-1, 1\} \right\}$ അഥവാ, അപ്പുകൂടു A ലോനി അസ്വാധാരണ മാത്രിക്കൾ സംഖ്യ

Options :

1. ✗ 9

2. ✗ 12

3. ✗ 10

4. ✓ 8

Question Number : 19 Question Id : 550053179 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction

Time : 0

If $\cot x \cot y = a$ and $x + y = \frac{\pi}{6}$, then the quadratic equation satisfying $\cot x$ and $\cot y$ is

$\cot x \cot y = a$ మరియు $x + y = \frac{\pi}{6}$ అయితే, అప్పుడు $\cot x$ మరియు $\cot y$ లను త్వరించి పరిచే వర్ధ సమీకరణము

Options :

1. ❌ $t^2 + (1-a)\sqrt{3}t + a = 0$

2. ✓ $\sqrt{3}t^2 + (1-a)t + a\sqrt{3} = 0$

3. ❌ $\sqrt{3}t^2 + (a-1)t + a\sqrt{3} = 0$

4. ❌ $t^2 + (a-1)\sqrt{3}t + a = 0$

Question Number : 20 Question Id : 550053180 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

If $\tan A + \tan B = x$ and $\cot A + \cot B = y$, then $\tan(A+B) =$

$\tan A + \tan B = x$ మరియు $\cot A + \cot B = y$ అయితే, అప్పుడు $\tan(A+B) =$

Options :

1. ❌ $\frac{xy}{x-y}$

2. ✓ $\frac{xy}{y-x}$

3. ✗ $\frac{xy}{x+y}$

4. ✗ $\frac{x-y}{xy}$

Question Number : 21 Question Id : 550053181 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\frac{1}{\cos 290^\circ} + \frac{1}{\sqrt{3} \sin 250^\circ} =$$

Options :

1. ✗ $\frac{\sqrt{3}}{4}$

2. ✓ $\frac{4}{\sqrt{3}}$

3. ✗ $\frac{2}{\sqrt{3}}$

4. ✘ $\frac{\sqrt{3}}{2}$

Question Number : 22 Question Id : 550053182 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $\left[1 - \cos\left(\frac{\pi}{2} + \alpha\right) + \sin\left(\frac{3\pi}{2} + \alpha\right)\right]^2 + \left[1 - \sin\left(\frac{3\pi}{2} - \alpha\right) - \cos\left(\frac{3\pi}{2} + \alpha\right)\right]^2 = a + b \sin^2\left(\frac{\pi}{4} + \alpha\right)$,
then $a^2 + b^2 =$

$$\left[1 - \cos\left(\frac{\pi}{2} + \alpha\right) + \sin\left(\frac{3\pi}{2} + \alpha\right)\right]^2 + \left[1 - \sin\left(\frac{3\pi}{2} - \alpha\right) - \cos\left(\frac{3\pi}{2} + \alpha\right)\right]^2 = a + b \sin^2\left(\frac{\pi}{4} + \alpha\right)$$

எனவே, அதுடு $a^2 + b^2 =$

Options :

1. ✘ 20

2. ✓ 52

3. ✘ 40

4. ✘ 32

Question Number : 23 Question Id : 550053183 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The range of $\frac{1}{\sin^2 x + 3 \sin x \cos x + 5 \cos^2 x}$ is

$\frac{1}{\sin^2 x + 3 \sin x \cos x + 5 \cos^2 x}$ யூக்கு வரிப்

Options :

1. ❌ $\left[2, \frac{11}{2} \right]$

2. ❌ $\left[\frac{1}{2}, \frac{11}{2} \right]$

3. ❌ $\left[\frac{2}{11}, \frac{1}{2} \right]$

4. ✓ $\left[\frac{2}{11}, 2 \right]$

Question Number : 24 Question Id : 550053184 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $\cosh x = \frac{5}{4}$, then $\tanh 3x =$

$\cosh x = \frac{5}{4}$ அயுத், அப்புடு $\tanh 3x =$

Options :

1. ✓

$$\frac{63}{65}$$

2. ✘ $\frac{25}{26}$

3. ✘ $\frac{65}{67}$

4. ✘ $\frac{252}{265}$

Question Number : 25 Question Id : 550053185 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 $\sin^2 B = \sin C$ and $3\cos^2 B = 2\cos^2 C$, then ΔABC is

ΔABC లో $\sin^2 B = \sin C$ మరియు $3\cos^2 B = 2\cos^2 C$ అయితే, అప్పుడు ΔABC

Options :

a right angled triangle
1. ✘ ఒక లంబ కోణ త్రిభుజము

an isosceles triangle
2. ✘ ఒక సమద్వయశాఖల త్రిభుజము

3. ✘

an equilateral triangle

ఒక సమభాషుల త్రిభుజము

a scalene triangle

4. ✓ ఒక విషమ బాహుల త్రిభుజము

Question Number : 26 Question Id : 550053186 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If ΔABC is a right angled isosceles triangle and $\angle C = 90^\circ$, then $r:r_3 =$

ΔABC ఒక లంబకోణ సమద్విబాహు త్రిభుజము మరియు $\angle C = 90^\circ$ అయితే, అప్పుడు $r:r_3 =$

Options :

1. ❌ $\sqrt{2} + 1 : \sqrt{2} - 1$

2. ✓ $\sqrt{2} - 1 : \sqrt{2} + 1$

3. ❌ $\sqrt{2} : 1$

4. ❌ $1 : \sqrt{2}$

Question Number : 27 Question Id : 550053187 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 $a \cos^2 \frac{C}{2} + c \cos^2 \frac{A}{2} = \frac{3b}{2}$, then $a + c : b =$

ΔABC என்க, $a \cos^2 \frac{C}{2} + c \cos^2 \frac{A}{2} = \frac{3b}{2}$ அல்லது, அவற்றைக் கூட்டி மீண்டும் $a + c : b =$

Options :

1. ✗ 1:1

2. ✗ 3:2

3. ✓ 2:1

4. ✗ 4:3

Question Number : 28 Question Id : 550053188 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

If $\frac{x+2}{x^2-3}$ is one of the partial fractions of $\frac{3x^3-x^2-2x+17}{x^4+x^2-12}$, then the other partial fraction of it is

$\frac{x+2}{x^2-3}$ அந்த $\frac{3x^3-x^2-2x+17}{x^4+x^2-12}$ யெல்லாக் கிடைக்கின்ற பகுதிகளைக் காண்டு, மீண்டும் கிடைக்க விரும்புகிறேன்.

Options :

1. ✗ $\frac{2x+3}{x^2-4}$

2. ✗

$$\frac{3x+2}{x^2+4}$$

3. ✓ $\frac{2x-3}{x^2+4}$

4. ✗ $\frac{3x-2}{x^2-4}$

Question Number : 29 Question Id : 550053189 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $7\vec{i} - 4\vec{j} + 5\vec{k}$ is the position vector of the vertex A of a tetrahedron ABCD and $-\vec{i} + 4\vec{j} - 3\vec{k}$ is the position vector of the centroid of the triangle BCD, then the position vector of the centroid of the tetrahedron ABCD is

ABCD అనే చతుర్మిళి శీర్షం A యొక్క స్థాన సదిక $7\vec{i} - 4\vec{j} + 5\vec{k}$ మరియు త్రిభుజం BCD యొక్క కెంద్రభాసం యొక్క స్థాన సదిక $-\vec{i} + 4\vec{j} - 3\vec{k}$ అయితే, అప్పుడు చతుర్మిళి ABCD యొక్క కెంద్ర భాసం యొక్క స్థాన సదిక

Options :

1. ✗ $-\vec{i} + 4\vec{j} - 3\vec{k}$

2. ✗ $-\frac{1}{2}\vec{i} + 4\vec{j} - 3\vec{k}$

3. ✓ $\vec{i} + 2\vec{j} - \vec{k}$

4. ✗ $-\vec{i} - 2\vec{j} + \vec{k}$

Question Number : 30 Question Id : 550053190 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Let $\overline{OA} = \vec{i} + 2\vec{j} - 2\vec{k}$ and $\overline{OB} = -2\vec{i} - 3\vec{j} + 6\vec{k}$ be the position vectors of two points A and B. If C is a point on the bisector $\angle AOB$ and $OC = \sqrt{42}$, then $\overline{OC} =$

$\overline{OA} = \vec{i} + 2\vec{j} - 2\vec{k}$ మరియు $\overline{OB} = -2\vec{i} - 3\vec{j} + 6\vec{k}$ లను A మరియు B అనే రెండు చిందువుల స్థాన సదిశలనుకుండా. $\angle AOB$ యొక్క సమద్విఖండన రేఖ పై C ఒక చిందువు మరియు $OC = \sqrt{42}$ అయితే, అప్పుడు $\overline{OC} =$

Options :

1. ✗ $4\vec{i} - \vec{j} + 5\vec{k}$

2. ✓ $\vec{i} + 5\vec{j} + 4\vec{k}$

3. ✗ $5\vec{i} + 4\vec{j} + \vec{k}$

4. ✗ $\vec{i} - 4\vec{j} + 5\vec{k}$

Question Number : 31 Question Id : 550053191 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

If \vec{a} and \vec{b} are two vectors such that $|\vec{a}| = |\vec{b}| = \sqrt{14}$ and $\vec{a} \cdot \vec{b} = -7$, then $\frac{|\vec{a} \times \vec{b}|}{|\vec{a} \cdot \vec{b}|} =$

\vec{a} మరియు \vec{b} లు $|\vec{a}| = |\vec{b}| = \sqrt{14}$ మరియు $\vec{a} \cdot \vec{b} = -7$ అయ్యటట్లుగా ఉన్న రెండు

సదిశవాలు, అప్పుడు $\frac{|\vec{a} \times \vec{b}|}{|\vec{a} \cdot \vec{b}|} =$

Options :

1. ✗ $7\sqrt{3}$

2. ✓ $\sqrt{3}$

3. ✗ $49\sqrt{3}$

4. ✗ $\frac{\sqrt{3}}{7}$

Question Number : 32 Question Id : 550053192 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

Let (\bar{a}, \bar{b}) denote the angle between vectors \bar{a} and \bar{b} . If $\bar{a} = 2\bar{i} + 3\bar{j} + 6\bar{k}$, $\bar{a} \cdot \bar{b} = 4$ and $(\bar{a}, \bar{b}) = \cos^{-1}\left(\frac{4}{21}\right)$, then $\bar{a} + \bar{b} =$

(\bar{a}, \bar{b}) அநீடி, \bar{a} முறையு \bar{b} ஸடிகல முடிக் கூண்டி ஸுசிஸுங்குமுகங்கா.

$\bar{a} = 2\bar{i} + 3\bar{j} + 6\bar{k}$, $\bar{a} \cdot \bar{b} = 4$ முறையு $(\bar{a}, \bar{b}) = \cos^{-1}\left(\frac{4}{21}\right)$ அயுத், அப்புடு $\bar{a} + \bar{b} =$

Options :

1. ❌ $3\bar{i} + \bar{j} + 8\bar{k}$

2. ❌ $3\bar{i} + 5\bar{j} + 4\bar{k}$

3. ❌ $3\bar{i} + 5\bar{j} + 8\bar{k}$

4. ✓ $\bar{i} + \bar{j} + 8\bar{k}$

Question Number : 33 Question Id : 550053193 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 \vec{a} from the plane $\vec{r} \cdot \vec{m} = q$ is given by $\frac{|\vec{a} \cdot \vec{m} - q|}{|\vec{m}|}$. If the

distance of the point $\vec{i} + 2\vec{j} + 3\vec{k}$ from the plane $\vec{r} \cdot (2\vec{i} + 6\vec{j} - 9\vec{k}) = -1$ is p and the distance of the origin from this plane is q , then $p - q =$

$\vec{r} \cdot \vec{m} = q$ అనే తలం నుండి \vec{a} అనే ఒక బిందువుకు గల దూరం $\frac{|\vec{a} \cdot \vec{m} - q|}{|\vec{m}|}$ గా ఇవ్వబడేది.

$\vec{r} \cdot (2\vec{i} + 6\vec{j} - 9\vec{k}) = -1$ తలం నుండి $\vec{i} + 2\vec{j} + 3\vec{k}$ బిందువుకు గల దూరం p మరియు ఈ

తలంనుండి మూలబిందువుకు గల దూరం q అయితే, అప్పుడు $p - q =$

Options :

1. ✕ 6

2. ✕ 5

3. ✕ 2

4. ✓ 1

Question Number : 34 Question Id : 550053194 Display Question Number : Yes Is Question

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

The mean of 5 observations is 4.4 and their variance is 8.24. If three of those observations are 1,2 and 6, then the other two observations are

5 పరిశీలనల మధ్యమం 4.4 మరియు వాటి విస్తులి 8.24. వాటిలో మూడు పరిశీలనలు 1,2, 6 అయితే, ఆ మిగిలిన రెండు పరిశీలనలు

Options :

1. ✓ 9, 4

2. ✗ 9, 5

3. ✗ 9, 2

4. ✗ 9, 13

Question Number : 35 Question Id : 550053195 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Three screws are drawn at random from a lot of 50 screws containing 5 defective ones. Then the probability of the event that all 3 screws drawn are non-defective, assuming that the drawing is (a) with replacement (b) without replacement respectively is

�క రాళీని 50 స్క్రూలలో 5 చెడిపోయినవి ఉన్నాయి. ఈ రాళి నుంచి 3 స్క్రూలను యాద్యచ్చికంగా (a) తీసిన స్క్రూలను తిరిగి భర్తి చేసే విధంగా

(b) తీసిన స్క్రూలను తిరిగి భర్తి చేయని విధంగా బయటకు తీస్తే, అప్పుడు ఆ మూడు స్క్రూలు చెడిపోయినవి కానట్టి సంభావ్యత, వరుసగా

Options :

1. ✓ $\left(\frac{9}{10}\right)^3, \frac{1419}{1960}$

2. ✗ $\left(\frac{9}{10}\right)^2, \frac{1418}{1961}$

3. ❌ $\left(\frac{9}{10}\right)^2, \frac{1419}{1960}$

4. ❌ $\left(\frac{9}{10}\right)^3, \frac{1418}{1961}$

Question Number : 36 Question Id : 550053196 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A coin is tossed three times. Let A be the event of “getting three heads” and B be the event of “getting a head on the first toss”. Then A and B are

ఒక నాచ్చన్న మూడు సార్లు ఎగుర వేశారు. మూడూ బొమ్మలు వచ్చే ఫుటనను A అని,
మొదటిసారి ఎగురవేసినపుడు బొమ్మ వచ్చే ఫుటనను B అని అనుకోండి. అప్పుడు A
మరియు B లు

Options :

Dependent events
1. ❌ అస్వతంత్ర ఫుటనలు

Independent events
2. ✓ స్వతంత్ర ఫుటనలు

Impossible events
3. ❌ అసంభవ ఫుటనలు

Certain events

4. ✘ నిచ్చత ఘటనలు

Question Number : 37 Question Id : 550053197 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

From a collection of eight cards numbered 1 to 8, if two cards are drawn at random, one after the other with replacement, then the probability that the product of numbers that appear on the cards is a perfect square is

1 నుండి 8 సంఖ్యలచే సూచించబడిన ఎనిమిది కార్డుల సీకరణ నుండి యాదృచ్ఛికంగా రెండు

కార్డులను ఒక దాని తరువాత మరొకటి, తీసిన దానిని తిరిగి భర్త చేసే విధంగా లేస్తే. అప్పుడు

ఆ కార్డులపై కనపడే సంఖ్యల లభం ఒక పరిపూర్ణ వర్గం కావడానికి గల సంభావ్యత

Options :

1. ✘ $\frac{3}{14}$

2. ✘ $\frac{6}{13}$

3. ✓ $\frac{3}{16}$

4. ✘ $\frac{1}{16}$

Question Number : 38 Question Id : 550053198 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 events of a random experiment with $P(A) = 0.5$, $P(B)=0.4$ and $P(A \cap B)=0.3$, then the probability that neither A nor B occurs is

$P(A) = 0.5$, $P(B)=0.4$ మరియు $P(A \cap B)=0.3$ అయ్యటట్లు A మరియు B ఒక యాదృచ్ఛిక

ప్రయోగము యొక్క ఫుటనలు అయితే, అప్పుడు A మరియు B లు రెండూ జరగక

పొవడానికి గల సంభావ్యత

Options :

1.  0.04

2.  0.4

3.  0.8

4.  0.2

Question Number : 39 Question Id : 550053199 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The minimum number of times a fair coin needs to be tossed, so that the probability of getting at least two heads is at least 0.96 is

కనీసం రెండు బొమ్మలు పొందే సంభావ్యత కనీసం 0.96 కావడానికి, ఒక నిష్పక్కి నాచేన్ని

ఎగుర వేయాల్సిన కనిష్ట పర్యాయముల సంబ్య

Options :

1. ✘ 5

2. ✘ 6

3. ✘ 7

4. ✓ 8

Question Number : 40 Question Id : 550053200 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $P(X=x) = k \left(\frac{3}{8}\right)^x$, $x=1,2,3,\dots$ is the probability distribution function of a discrete random variable X, then k =

$P(X=x) = k \left(\frac{3}{8}\right)^x$, $x=1,2,3,\dots$ അനേകം വിച്ചിസ്സ് യാദ്യച്ചീക ചലരാശി X യുടെ
സംഭാവ്യതാ വിഭാഗം പ്രമേയനിലുണ്ടാക്കണമെന്നും, അപ്പുറുള്ള ക =

Options :

1. ✘ $\frac{5}{8}$

2. ✘ $\frac{8}{3}$

3. ✓ $\frac{5}{3}$

4
3
4. ✘

Question Number : 41 Question Id : 550053201 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If A(4,0) and B(-4,0) are two points, then the locus of a point P such that PA - PB = 4 is

A(4,0), B(-4,0) దాను చిందువులు అయితే, PA - PB = 4 అయ్యటట్లుగా ఉండే చిందువు P యొక్క చిందుపదము

Options :

1. ✓ $3x^2 - y^2 = 12$

2. ✘ $x^2 - 3y^2 = 12$

3. ✘ $4(x^2 - 3y^2) = 1$

4. ✘ $3x^2 - y^2 = 1$

Question Number : 42 Question Id : 550053202 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Let $P = (-1, 0)$, $Q = (0, 0)$ and $R = (3, 3\sqrt{3})$ be three points. Then the equation of the bisector of the $\angle PQR$ is

$P = (-1, 0)$, $Q = (0, 0)$ మరియు $R = (3, 3\sqrt{3})$ లు మూడు బిందువులు అనుకోది. అప్పుడు

$\angle PQR$ యొక్క సమద్విఖండన రేఖ సమీకరణం

Options :

1. ✓ $\sqrt{3}x + y = 0$

2. ✗ $x + \frac{\sqrt{3}}{2}y = 0$

3. ✗ $\frac{-\sqrt{3}}{2}x + y = 0$

4. ✗ $x + \sqrt{3}y = 0$

Question Number : 43 Question Id : 550053203 Display Question Number : Yes Is Question

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

The diagonals AC and BD of a rhombus ABCD intersect at the point $(3, 4)$. If $BD = 2\sqrt{2}$, $A = (1, 2)$, $B = (\alpha, \beta)$, $D = (\gamma, \delta)$ and $\alpha < \delta < \gamma < \beta$, then $\beta + \gamma - \delta =$

ABCD అనే రాంబస్ యొక్క కర్ణాలు AC మరియు BD లు $(3, 4)$ వద్ద ఖండించు

కొంటున్నాయి. $BD = 2\sqrt{2}$, $A = (1, 2)$, $B = (\alpha, \beta)$, $D = (\gamma, \delta)$ మరియు $\alpha < \delta < \gamma < \beta$

అయితే, అప్పుడు $\beta + \gamma - \delta =$

Options :

1. ✗ 0

2. ✗ α

3. ✗ 2α

4. ✓ 3α

Question Number : 44 Question Id : 550053204 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The lines $p(p^2+1)x - y + q = 0$ and $(p^2+1)^2x + (p^2+1)y + 2q = 0$ are perpendicular to a line L for

$p(p^2+1)x - y + q = 0$ ಮತ್ತು $(p^2+1)^2x + (p^2+1)y + 2q = 0$ ರೆಖೆಗಳು ಒಂದು ರೆಖೆ L ಕೆಂಪಂಗಾಗಿ ಇರುವುದನ್ನು

ಉಂಟಾಗಿ ಅಂದಿಸಲಬಹುದು

Options :

exactly one value of p

1. ✓ p ಕೆಂಪಂಗಾಗಿ ಒಂದು ವಿಲುವಳಿ ಇರುವುದನ್ನು

exactly two values of p

2. ✗ p ಕೆಂಪಂಗಾಗಿ ದ್ವಿಯಾಂಶ ವಿಲುವಳಿ ಇರುವುದನ್ನು

3. ✗

more than two values of p

p కి రెండు కంటే ఎక్కువ విలువలు ఉంటాయి

no value of p

4. ✗ p కి ఏ విలువ ఉండదు

Question Number : 45 Question Id : 550053205 Display Question Number : Yes Is Question

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

If $2x^2 - 3xy + y^2 = 0$ represents two sides of a triangle and $x + y - 1 = 0$ is its third side, then the distance between the orthocenter and the circumcentre of that triangle is

$2x^2 - 3xy + y^2 = 0$ ఒక త్రిభుజం యొక్క రెండు భుజాలను మరియు $x + y - 1 = 0$ దాని మూడవ భుజాన్ని సూచిస్తు, ఆ త్రిభుజం యొక్క లంబ కేంద్రం మరియు పరికేంద్రాల మధ్య గల దూరం

Options :

1. ✓ $\frac{\sqrt{5}}{6}$

2. ✗ $\frac{5}{\sqrt{3}}$

3. ✗ $\frac{6}{\sqrt{5}}$

4. ✘ $\frac{\sqrt{3}}{5}$

Question Number : 46 Question Id : 550053206 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Assertion (A) : The difference of the slopes of the lines represented by

$$y^2 - 2xy \sec^2 \alpha + (3 + \tan^2 \alpha)(-1 + \tan^2 \alpha)x^2 = 0 \text{ is } 4$$

Reason (R) : The difference of the slopes represented by

$$ax^2 + 2hxy + by^2 = 0 \text{ is } \frac{2\sqrt{h^2 - ab}}{|b|}$$

నిమ్మతం (A) : $y^2 - 2xy \sec^2 \alpha + (3 + \tan^2 \alpha)(-1 + \tan^2 \alpha)x^2 = 0$ చే సూచించబడు

రేఖల యొక్క వాలుల మధ్యబేటం 4

కారణం (R) : $ax^2 + 2hxy + by^2 = 0$ చే సూచించబడు రేఖల యొక్క వాలుల మధ్య భేటం

$$\frac{2\sqrt{h^2 - ab}}{|b|}$$

Options :

Both A and R are true and R is the correct explanation of A

1. ✓ A మరియు R లు సత్యం మరియు A యొక్క సరైన వివరణ R

Both A and R are true but R is not correct explanation of A

A మరియు R లు రెండూ సత్యం, అయితే A యొక్క సరైన వివరణ R కాదు

2. ✘

A is true but R is false

3. ✘ A సత్యం కానీ R అసత్యం

A is false but R is true

4. ✘ A అసత్యం కానీ R సత్యం

Question Number : 47 Question Id : 550053207 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Let ABCD be a tetrahedron in which the coordinates of each of its vertices are in arithmetic progression with same common difference. If the centroid G of the tetrahedron is $(2, 3, k)$, then the distance of G from the origin is

ABCD అనే చతుర్మణి యొక్క ప్రతి శీర్షం యొక్క నిరూపకాలు ఒక సామాన్య భేదంగల అంత శేడ్ లో ఉన్నాయి. దాని కెంద్రభాసం G యొక్క నిరూపకాలు $(2, 3, k)$ అయితే, అప్పుడు G నుండి మూల బిందువుకు గల దూరం

Options :

1. ✘ $\sqrt{38}$

2. ✘ 7

3. ✘ $\sqrt{22}$

4. ✓ $\sqrt{29}$

Question Number : 48 Question Id : 550053208 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $A(3, -1, 11)$, $B(0, 2, 3)$, $C(4, 8, 11)$ are three points, then the coordinates of the foot of the perpendicular drawn from the point A to the line joining the points B and C is

$A(3, -1, 11)$, $B(0, 2, 3)$, $C(4, 8, 11)$ లు మూడు బిందువులు అయితే, A నుండి B మరియు

C లను కలిపి రెఖకు గొచిన లంబ పాదం యొక్క నిరూపకాలు

Options :

1. ❌ $(3, 5, 7)$

2. ❌ $(5, 9, 6)$

3. ✓ $(2, 5, 7)$

4. ❌ $(1, 2, 3)$

Question Number : 49 Question Id : 550053209 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If S is the set of all real values of 'a' such that a plane passing through the points $(-a^2, 1, 1)$, $(1, -a^2, 1)$, $(1, 1, -a^2)$ also passes through the point $(-1, -1, 1)$, then $S =$

$(-a^2, 1, 1)$, $(1, -a^2, 1)$, $(1, 1, -a^2)$ చిందువుల గుండా పోయే ఒక తలం, $(-1, -1, 1)$ చిందువు

గుండా కూడా పోయేటట్లుగా గల 'a' యొక్క అన్ని వాస్తవ విలువల సమితి S అయితే,

అప్పుడు $S =$

Options :

1. ❌ $\{\sqrt{3}\}$

2. ✓ $\{\sqrt{3}, -\sqrt{3}\}$

3. ❌ $\{1, -1\}$

4. ❌ $\{3, -3\}$

Question Number : 50 Question Id : 550053210 Display Question Number : Yes Is Question

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

The distance between the centres of similitude of the circles

$x^2 + y^2 + 6x - 8y + 16 = 0$ and $x^2 + y^2 - 2x - 2y + 1 = 0$ is

$x^2 + y^2 + 6x - 8y + 16 = 0$ మరియు $x^2 + y^2 - 2x - 2y + 1 = 0$ వృత్తాల యొక్క సారూప్య
కేంద్రాల మధ్య దూరం

Options :

1. ✓ $\frac{15}{4}$

2. ✗ $\frac{5}{4}$

3. ✗ $\frac{5}{2}$

4. ✗ $\frac{15}{2}$

Question Number : 51 Question Id : 550053211 Display Question Number : Yes Is Question

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

Let P and Q be the inverse points with respect to the circle

$S \equiv x^2 + y^2 - 4x - 6y + k = 0$ and C be the centre of the circle $S = 0$ such that

$CP \cdot CQ = 4$. If $P = (1, 2)$ and $Q = (a, b)$, then $2a =$

$S \equiv x^2 + y^2 - 4x - 6y + k = 0$ వ్యతిం దృష్టిగ్రామం ప్రకా ప మరియు Q లు విలోప బిందువులు మరియు

$CP \cdot CQ = 4$ అయ్యటట్లుగా $S = 0$ వ్యతిం యొక్క కెంద్రం C ఉందనుకుండా. $P = (1, 2)$

మరియు $Q = (a, b)$ అయితే, అప్పుడు $2a =$

Options :

1. ✗ b

2. ✗

-1

3. ✘ 3b

4. ✓ 0

Question Number : 52 Question Id : 550053212 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Let A (2, 3), B (3, -1) and C(-3, 2) be three points. If the centre of the circle passing through A, B and C is (h, k), then $2k - 4h =$

A (2, 3), B (3, -1) మరియు C(-3, 2)లు మూడు బిందువులనుకుందాం. A, B మరియు

C ల గుండా పోయే వ్యతించుక్కు కేంద్రం (h, k) అయితే, అప్పుడు $2k - 4h =$

Options :

1. ✘ 0

2. ✘ 2

3. ✘ -1

4. ✓ 1

Question Number : 53 Question Id : 550053213 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction

Time : 0

If $P\left(\frac{\pi}{3}\right)$ and $Q\left(\frac{2\pi}{3}\right)$ represent two points on the circle $x^2 + y^2 - 4x + 6y - 12 = 0$ in parametric form, then the length of the chord PQ is

$P\left(\frac{\pi}{3}\right)$ మరియు $Q\left(\frac{2\pi}{3}\right)$ లు $x^2 + y^2 - 4x + 6y - 12 = 0$ అనే వృత్తంపై గల రెండు

చిందువులను పరామర్థయ రూపంలో సూచిస్తే, అప్పుడు జ్యా PQ యొక్క పొడవు

Options :

1. ❌ $4\sqrt{3}$

2. ✓ 5

3. ❌ $5\sqrt{2}$

4. ❌ 13

Question Number : 54 Question Id : 550053214 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

Let A(1,2) be the centre and 3 be the radius of a circle S. Let B (-1, -1) be the centre and r be the radius of another circle S^1 . If $\frac{\pi}{3}$ is the angle between the circles S and S^1 , then the number of possible values of r is

ఒక వృత్తం S యొక్క కేంద్రం A(1,2) మరియు వ్యస్తాంగ 3 అనుకుందాం. S^1 అనే మరొక వృత్తం యొక్క కేంద్రం B(-1, -1) మరియు వ్యస్తాంగ r అనుకుందాం. S మరియు S^1 వృత్తాల మధ్యకోణం $\frac{\pi}{3}$ అయితే, అప్పుడు r యొక్క సాధ్యపడే విలువల సంఖ్య

Options :

1. ✗ 1

2. ✓ 2

3. ✗ 3

4. ✗ 4

Question Number : 55 Question Id : 550053215 Display Question Number : Yes Is Question

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

The perpendicular distance from the origin to the focal chord drawn through the point (4, 5) to the parabola $y^2 - 4y - 3x + 7 = 0$ is

మూల బిందువు నుండి $y^2 - 4y - 3x + 7 = 0$ పరాబలయానికి, (4, 5) బిందువు గుండా

గేచిన నాచిజ్యకు గల లంబ దూరం

Options :

1. ✗ 2/5

2. ✗ $1/\sqrt{2}$

3. ✓ 1/5

4. ✗ 1

Question Number : 56 Question Id : 550053216 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Let the length of the latus rectum of an ellipse $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$ be equal to the length of its semi-major axis. If the radius of its director circle is $\sqrt{3}$ and e is its eccentricity, then the length of its latus rectum is

ఈ లిట్సు క్రమంలో నియతంగా వేడవు దాని దీర్ఘక్రమం వేడవు లో సగానికి సమానం అనుకుందాం. దాని నియత వృత్తం యొక్క వ్యాసార్ధం $\sqrt{3}$ మరియు దాని ఉత్పంధం e అయితే, అప్పుడు దాని నాచి లంబ వేడవు

Options :

1. ✗ $\frac{1}{a}$

2. ✗ $\frac{1}{b}$

3. ✓ $\frac{1}{e}$

4. ✗ $\frac{1}{ab}$

Question Number : 57 Question Id : 550053217 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Let $(1, 2)$ be the focus and $x+y+1=0$ be the directrix of a hyperbola H. If $\sqrt{3}$ is the eccentricity of H, then its equation is

ಒಕ ಅತಿಪರಾವಲಯಂ H ಯೊಕ್ಕ ನಾಭಿ $(1, 2)$ ಮರಿಯು ನಿಯತ ರೇಖೆ $x+y+1=0$

ಅನುಕುಂದಾಗಿ, H ಯೊಕ್ಕ ಉತ್ತ್ರೀಂದ್ರತ $\sqrt{3}$ ಅಯಿತೆ, ಅಲ್ಲಿದ್ದ ದಾನಿ ಸಮೀಕರಣ

Options :

1. ✗ $x^2 - 6xy + y^2 - 14x - 22y + 17 = 0$

2. ✗ $x^2 - 6xy + y^2 + 10x + 14y - 7 = 0$

3. ✗ $x^2 + 6xy + y^2 - 14x - 22y + 17 = 0$

4. ✓ $x^2 + 6xy + y^2 + 10x + 14y - 7 = 0$

Question Number : 58 Question Id : 550053218 Display Question Number : Yes Is Question

Time : 0

If $S \equiv \frac{x^2}{k-7} + \frac{y^2}{11-k} - 1 = 0, k \in R - \{7, 11\}$, then which one of the following statements is incorrect?

$S \equiv \frac{x^2}{k-7} + \frac{y^2}{11-k} - 1 = 0, k \in R - \{7, 11\}$ అయితే, అప్పుడు కీంది ప్రవచనాలలో ఏది సరియైనది కాదు?

Options :

$S=0$ represents a circle with radius $\sqrt{2}$, when $k=9$

1. ✗ $k=9$ అయినప్పుడు, వ్యాసార్థం $\sqrt{2}$ గా కలిగిన ఒక వృత్తాన్ని $S=0$ సూచిస్తుంది

$S=0$ represents an ellipse with eccentricity $\sqrt{\frac{2}{3}}$, when $k=10$

2. ✗ $k=10$ అయినప్పుడు, ఉత్సుందరత కలిగిన ఒక దీర్ఘ వృత్తాన్ని $S=0$ సూచిస్తుంది

$S=0$ represents a hyperbola with eccentricity $\sqrt{\frac{6}{5}}$, when $k=12$

3. ✗ $k=12$ అయినప్పుడు, ఉత్సుందరత కలిగిన ఒక అతిపరావలయాన్ని $S=0$ సూచిస్తుంది

$S=0$ represents a hyperbola with eccentricity $\sqrt{\frac{3}{2}}$, when $k=13$

4. ✓ $k=13$ అయినప్పుడు, ఉత్సుందరత కలిగిన ఒక అతిపరావలయాన్ని $S=0$ సూచిస్తుంది

Question Number : 59 Question Id : 550053219 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The function $f(x) = \sqrt{\frac{3x^2 - 5x - 2}{2x^2 - 7x + 5}}$ has discontinuous points at $x =$

ప్రమోదు ము $f(x) = \sqrt{\frac{3x^2 - 5x - 2}{2x^2 - 7x + 5}}$ కలిగి ఉండే విచ్చిన్న బిందువులు $x =$

Options :

1. ❌ $5/2, 2$

2. ❌ $-1/3, 2$

3. ✓ $1, 5/2$

4. ❌ $-1/3, 1$

Question Number : 60 Question Id : 550053220 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\text{If } f(x) = \begin{cases} \frac{x - [x]}{x-2}, & x > 2 \\ b, & x = 2 \\ \frac{|x^2 - x - 2|}{a(2 + x - x^2)}, & -1 < x \leq 2 \\ 2a - b, & x \leq -1 \end{cases}$$

is continuous on \mathbb{R} , then $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin^2 ax + x \tan bx}{x^2} =$

$$f(x) = \begin{cases} \frac{x - [x]}{x-2}, & x > 2 \\ b, & x = 2 \\ \frac{|x^2 - x - 2|}{a(2 + x - x^2)}, & -1 < x \leq 2 \\ 2a - b, & x \leq -1 \end{cases}$$

ಅನೆದಿ \mathbb{R} ಪ್ರಲಿಪಿಗೆ ಮುಳುತ್ತದೆ, ಅವುದು $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin^2 ax + x \tan bx}{x^2} =$

Options :

1. ✗ 0

2. ✗ 1

3. ✓ 2

4. ✗ 3

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

Time : 0

Let $[x]$ represents the greatest integer not more than x .

The discontinuous points of the function $f(x) = \frac{5+[x]}{\sqrt{11+[x]-6\sqrt{2+[x]}}}$ lies in the interval

x కంటే ఎక్కువ కాని గరిష్ట పూర్తాంకవిలువను $[x]$ సూచిస్తుంది అనుకోండి.

$f(x) = \frac{5+[x]}{\sqrt{11+[x]-6\sqrt{2+[x]}}}$ ప్రమేయానికి గల విచ్చిన్న బిందువులు ఉండే అంతరం

Options :

1. ❌ $[0, \infty)$

2. ❌ $[5, 8]$

3. ✓ $[7, 8)$

4. ❌ $[7, 10)$

Question Number : 62 Question Id : 550053222 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

If $x^x y^y = e^e$, then $\left(\frac{d^2 y}{dx^2} \right)_{(e,e)} =$

$x^x y^y = e^e$ അഭ്യർത്ഥിക്കുന്നു $\left(\frac{d^2 y}{dx^2} \right)_{(e,e)} =$

Options :

1. ✓ $\frac{1}{e} \left(\frac{dy}{dx} \right)_{(e,e)}$

2. ✗ $\left(\frac{dy}{dx} \right)_{(e,e)} + \frac{1}{e}$

3. ✗ $\left(\frac{dy}{dx} \right)_{(e,e)} - \frac{1}{e}$

4. ✗ $e \left(\frac{dy}{dx} \right)_{(e,e)}$

Question Number : 63 Question Id : 550053223 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $f(x) = |x-5| + |x+5| + |x-4| + |x+4|$, then $\frac{f'(1) - f'(-6)}{f'(-1) + f'(6)} =$

$f(x) = |x-5| + |x+5| + |x-4| + |x+4|$ അഭ്യർത്ഥിക്കുന്നു $\frac{f'(1) - f'(-6)}{f'(-1) + f'(6)} =$

Options :

1. ✓ 1

2. ✗ 0

3. ✗ 4/5

4. ✗ 3/2

Question Number : 64 Question Id : 550053224 Display Question Number : Yes Is Question**Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

If $f(x + ay) + g(x - ay) = 0$, then $a \frac{dy}{dx} =$

$f(x + ay) + g(x - ay) = 0$ എംബും, അപ്പും $a \frac{dy}{dx} =$

Options :1. ✗ $\frac{f'(x - ay) + g'(x + ay)}{g'(x + ay) - f'(x - ay)}$ 2. ✓ $\frac{f'(x + ay) + g'(x - ay)}{g'(x - ay) - f'(x + ay)}$ 3. ✗ $\frac{f'(x + ay)g'(x - ay)}{f'(x + ay) + g'(x - ay)}$

$$\frac{f'(x+ay) + g'(x-ay)}{f'(x+ay)g'(x-ay)}$$

4. *

Question Number : 65 Question Id : 550053225 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the angle between the curves $y = e^{2(1+x)-4}$ and $x^2y = 1$ at the point $(1, 1)$ is θ , then

$$|\sin \theta| + |\cos \theta| =$$

ఓందువు $(1, 1)$ వద్ద, వక్కలు $y = e^{2(1+x)-4}$ మరియు $x^2y = 1$ ల మధ్య గల కోణం θ అయితే,

$$\text{అప్పుడు } |\sin \theta| + |\cos \theta| =$$

Options :

1. ✓ 7/5

2. * 3/5

3. * 8/7

4. * 6/5

Question Number : 66 Question Id : 550053226 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If a line is moving between the coordinate axes such that the sum of the intercepts made by it on the coordinate axes is always 12, then the equation of that line which forms a triangle of maximum area with the coordinate axes is

నిరూపక అక్షాల మద్ద చలించే ఒక రేఖ నిరూపక అక్షాలపై అది చేసు అంతర ఖండాల మొత్తం

ఎల్లప్పుడూ 12 అయ్యటట్లు ఉంటు, నిరూపక అక్షాలతో అట్లాంటి రేఖలలో గరిష్ట వైశాల్యం గల

తీషుబొన్ని ఏర్పరచే రేఖ సమీకరణం

Options :

1. ❌ $3x+y=9$

2. ❌ $5x+7y=35$

3. ✓ $x+y=6$

4. ❌ $5x+y=10$

Question Number : 67 Question Id : 550053227 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

If $(2, a)$ and $(b, 19)$ are two stationary points of the curve $y = 2x^3 - 15x^2 + 36x + c$,

then $a+b+c =$

$(2, a)$ మరియు $(b, 19)$ లు వక్షయి $y = 2x^3 - 15x^2 + 36x + c$ యొక్క రెండు విరామ (స్టాషన్ట్) బిందువులు అయితే, అప్పుడు $a+b+c =$

Options :

1. ❌ -20

2. ✓ 15

3. ✗ -12

4. ✗ 24

Question Number : 68 Question Id : 550053228 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the points of contact of the tangents drawn from $(0,0)$ to the curve $y=x^2+3x+4$ are (α,β) and (γ,δ) , then $\beta+\delta=$

$y=x^2+3x+4$ వక్కనికి $(0,0)$ నుండి గీచిన స్వర్ణ రేఖలు దానిని (α,β) మరియు (γ,δ)

చిందువుల వద్ద స్వశ్రమ, అప్పుడు $\beta+\delta=$

Options :

1. ✗ 7

2. ✗ 25

3. ✓ 16

4. ✗ 13

Question Number : 69 Question Id : 550053229 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction

Time : 0

$$\int \frac{dx}{4+5\cos x} =$$

Options :

$$-\frac{1}{3} \log \left| \frac{3 + \tan \frac{x}{2}}{3 - \tan \frac{x}{2}} \right| + C$$

1. ✗

$$\frac{1}{3} \log \left| \frac{3 + \tan \frac{x}{2}}{3 - \tan \frac{x}{2}} \right| + C$$

2. ✓

$$-\frac{1}{9} \log \left| \frac{3 - \tan \frac{x}{2}}{3 + \tan \frac{x}{2}} \right| + C$$

3. ✗

$$\frac{1}{9} \log \left| \frac{3 - \tan \frac{x}{2}}{3 + \tan \frac{x}{2}} \right| + C$$

4. ✗

Question Number : 70 Question Id : 550053230 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

If $f(x) = \int \frac{5x^8 + 7x^6}{(x^2 + 2x^7 + 1)^2} dx$ ($x \geq 0$) and $f(0) = 0$, then the value of $f(1) =$

$f(x) = \int \frac{5x^8 + 7x^6}{(x^2 + 2x^7 + 1)^2} dx$ ($x \geq 0$) മരിയും $f(0) = 0$ അല്ലെങ്കിൽ, അപ്പും ദാ ഫോളി ഓമുക്ക്

വീഡിവ

Options :

1. ❌ $\frac{-1}{2}$

2. ❌ $\frac{-1}{4}$

3. ✓ $\frac{1}{4}$

4. ❌ $\frac{1}{2}$

Question Number : 71 Question Id : 550053231 Display Question Number : Yes Is Question

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

$$\int_0^{\frac{\pi}{4}} \frac{\cos^2 x}{\cos^2 x + 4 \sin^2 x} dx =$$

Options :

1. ❌

$$\frac{\pi}{4} + \frac{2}{3} \tan^{-1} 2$$

$$2. \text{ ❌} \quad -\frac{\pi}{3} - \frac{2}{3} \tan^{-1} 3$$

$$3. \text{ ✓} \quad -\frac{\pi}{12} + \frac{2}{3} \tan^{-1} 2$$

$$4. \text{ ❌} \quad \frac{\pi}{6} - \frac{2}{3} \tan^{-1} 4$$

Question Number : 72 Question Id : 550053232 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\int x^3 (\log x)^2 \, dx =$$

Options :

$$1. \text{ ❌} \quad (\log x)^2 \frac{x^4}{4} + \frac{1}{2} \left[(\log x) \frac{x^4}{4} + \frac{x^4}{16} \right] + C$$

$$2. \text{ ❌} \quad (\log x)^2 \frac{x^4}{4} - \frac{1}{2} \left[(\log x) \frac{x^4}{4} + \frac{x^4}{16} \right] + C$$

$$3. \text{ ✓}$$

$$(\log x)^2 \frac{x^4}{4} - \frac{1}{2} \left[(\log x) \frac{x^4}{4} - \frac{x^4}{16} \right] + C$$

$$(\log x)^2 \frac{x^4}{4} + \frac{1}{2} \left[(\log x) \frac{x^4}{4} - \frac{x^4}{16} \right] + C$$

4. ✗

Question Number : 73 Question Id : 550053233 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $\int \frac{1}{x[(\log x)^2 + 4 \log x - 1]} dx = A \log \left[\frac{\log x + B}{\log x + C} \right] + K$ where K is the constant of integration, then

$$\int \frac{1}{x[(\log x)^2 + 4 \log x - 1]} dx = A \log \left[\frac{\log x + B}{\log x + C} \right] + K, K \text{ అస్తి సమాకలన స్థాంకము}$$

అయితే, అప్పుడు

Options :

1. ✓ $A = \frac{1}{2\sqrt{5}}, B = (2 - \sqrt{5}), C = (2 + \sqrt{5})$

1. ✓

2. ✗ $A = -\frac{1}{2\sqrt{5}}, B = (2 - \sqrt{5}), C = (2 + \sqrt{5})$

2. ✗

3. ✗

$$A = \frac{1}{2\sqrt{5}}, \quad B = (2 + \sqrt{5}), \quad C = (2 - \sqrt{5})$$

$$A = -\frac{1}{2\sqrt{5}}, \quad B = (2 + \sqrt{5}), \quad C = (2 - \sqrt{5})$$

4. ❌

Question Number : 74 Question Id : 550053234 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $f(x) = \int_0^x [(a+1)(t+1)^2 - (a-1)(t^2+t+1)] dt$, then a possible positive value of 'a', for which $f'(x) = 0$ has equal roots, is

$f(x) = \int_0^x [(a+1)(t+1)^2 - (a-1)(t^2+t+1)] dt$ അയാൾ, $f'(x) = 0$ സ്വന്ന മൂലാലു

കഴിഞ്ഞെന്ദുകു ഗല 'a' യൊക്ക് സാധ്യമുണ്ട് ഒക്കെ ധനാത്മക വിലും

Options :

1. ✓ 1

2. ❌ -1

3. ❌ 7

4. ❌ 0

Question Number : 75 Question Id : 550053235 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{\sin\left(\frac{\pi}{4} + x\right) + \sin\left(\frac{3\pi}{4} + x\right)}{\cos x + \sin x} dx =$$

Options :

1. ❌ $\frac{\pi}{\sqrt{2}}$

2. ✓ $\frac{\pi}{2\sqrt{2}}$

3. ❌ $\frac{\pi}{3\sqrt{2}}$

4. ❌ $\frac{\pi}{4\sqrt{2}}$

Question Number : 76 Question Id : 550053236 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\int_0^1 \left(\sqrt{10}\right)^{2x} dx =$$

Options :

1. ❌

$$\frac{10}{\log 10}$$

2. ✓ $\frac{9}{\log 10}$

3. ✗ $\frac{1}{\log 10}$

4. ✗ $\frac{4}{\log 5}$

Question Number : 77 Question Id : 550053237 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The area (in sq. units) of the region bounded by the curves $y = 4|\cos x|$ and

$y = -|\cos x|$ from $x = -\frac{\pi}{2}$ to $\frac{\pi}{2}$ is

$x = -\frac{\pi}{2}$ నుండి $x = \frac{\pi}{2}$ వరకు $y = 4|\cos x|$ మరియు $y = -|\cos x|$ వక్కాలచే పరిపద్ధమైన
ప్రాంత వైశాల్యము (చ. యూనిట్లలో)

Options :

1. ✗ 6

2. ✗ 8

3. ✘ 12

4. ✓ 10

Question Number : 78 Question Id : 550053238 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $x^\alpha \frac{dy}{dx} = y^\beta (\gamma \log x + \delta \log y + 1)$ is a homogeneous differential equation, then

$x^\alpha \frac{dy}{dx} = y^\beta (\gamma \log x + \delta \log y + 1)$ అనేది ఒక సమఫూతీయ అవకలన సమీకరణం అయితే,

అప్పుడు

Options :

$\alpha = \beta$ and $\gamma = -\delta$

$\alpha = \beta$ మరియు $\gamma = -\delta$

1. ✓

$\alpha = \beta$ and $\gamma = \delta$

$\alpha = \beta$ మరియు $\gamma = \delta$

2. ✘

$\alpha \neq \beta$ and $\gamma = \delta$

$\alpha \neq \beta$ మరియు $\gamma = \delta$

3. ✘

$\alpha \neq \beta$ and $\gamma \neq \delta$

4. * $\alpha \neq \beta$ முறையும் $\gamma \neq \delta$

Question Number : 79 Question Id : 550053239 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
 $\tan x \tan y dx + \cos^2 x \cosec^2 y dy = 0$ is

அவ்கலந ஸ்மீக்ரஸ்மு $\tan x \tan y dx + \cos^2 x \cosec^2 y dy = 0$ யேக்கு ஸ்டார்ஷ ஸாதன

Options :

1. * $\tan^2 x + \cot^2 y = C$

2. * $\cot^2 x - \tan^2 y = C$

3. ✓ $\tan^2 x - \cot^2 y = C$

4. * $\cot^2 x + \tan^2 y = C$

Question Number : 80 Question Id : 550053240 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 respectively the order and degree of the differential equation

$y = e^{\left(\frac{dy}{dx} + \frac{d^2y}{dx^2}\right)}$, then the value of $\alpha + \alpha^\beta + \alpha^{2\beta} + \dots + \alpha^{2023\beta} =$

അവകലന സ്വീകരണമും $y = e^{\left(\frac{dy}{dx} + \frac{d^2y}{dx^2}\right)}$ യൊക്കു പരിവര്ത്തന അനുസരിച്ചാണ് α മുൻപായിൽ തരാറെ അഭ്യർത്ഥിച്ചിരിക്കുന്നത്.

അപ്പും $\alpha + \alpha^\beta + \alpha^{2\beta} + \dots + \alpha^{2023\beta} =$

Options :

1. ❌ $2^{2025} + 2$

2. ❌ $2^{2024} + 1$

3. ✓ 2^{2024}

4. ❌ $2^{2024} - 1$

Physics

Section Id : 5500535

Section Number : 2

Mandatory or Optional : Mandatory

Number of Questions : 40

Section Marks : 40

Enable Mark as Answered Mark for Review and

Yes

Clear Response :

Maximum Instruction Time : 0

Is Section Default? :

null

Question Number : 81 Question Id : 550053241 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

Among the following, the unit of permeability is NOT represented by

కెంది వాటిలో పర్యాయబిలిటీ కి ప్రమాణాన్ని నూచించనిది

Options :

1. ✗ henry/metre

2. ✗ weber/ampere

3. ✗ ohm-second/metre

4. ✓ volt-second/metre²

Question Number : 82 Question Id : 550053242 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

A truck moving with a constant velocity 12 ms^{-1} crosses a car moving from rest with uniform acceleration 2 ms^{-2} . The distance the car has to travel from the starting point to cross the truck again is

నిశ్చల స్థితి నుండి 2 ms^{-2} సమత్వరణంతో కదులుచున్న కారు ను 12 ms^{-1} స్థిర వేగంతో

ప్రయాణిస్తున్న ఒక ట్రక్కు దాటి ముందుకు వెళ్ళింది. తొలి స్థానం నుండి కారు తిరిగి ట్రక్కును దాటుటకు ప్రయాణించవలసిన దూరం

Options :

1. ✘ 50 m

2. ✘ 60 m

3. ✓ 144 m

4. ✘ 120 m

Question Number : 83 Question Id : 550053243 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $\vec{F} = (4\hat{i} - 10\hat{j}) \text{N}$ and $\vec{r} = (-5\hat{i} - 3\hat{j}) \text{m}$, then $(\vec{r} \times \vec{F})$ is

$\vec{F} = (4\hat{i} - 10\hat{j}) \text{N}$ മുഖയ്യു $\vec{r} = (-5\hat{i} - 3\hat{j}) \text{m}$, അല്ലെങ്കിൽ $(\vec{r} \times \vec{F})$

Options :

1. ✘ $(-20\hat{i} + 3\hat{j}) \text{Nm}$

2. ✓ $62\hat{k} \text{Nm}$

3. ✘ $10\sqrt{13} \text{Nm}$

4. ✘ 38 Nm

Question Number : 84 Question Id : 550053244 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Two forces whose magnitudes are in the ratio 5:3 are acting at a point at an angle 60° simultaneously. If the resultant of the two forces is 35 N, then the magnitudes of two forces respectively are

పరిమాణాలు 5:3 నిష్టత్తులో గల రెండు బలాలు ఏక కాలంలో ఒక బిందువు వద్ద 60° కోణంలో

పనిచేస్తున్నాయి. రెండు బలాల పరిశీలన విలువ 35 N అయితే వాటి పరిమాణాలు వరుసగా

Options :

1. ❌ 3N, 5N
2. ❌ 25 N, 9N
3. ✓ 25 N, 15 N
4. ❌ 12 N, 20 N

Question Number : 85 Question Id : 550053245 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 moving on a rough surface with a velocity of 4 ms^{-1} is stopped by the friction in 2 seconds. Then the coefficient of friction between the contact surfaces is

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

ద్వయరాళి 5 kg గల వస్తువు ఒక గరుకు తలంపై 4 ms^{-1} వేగం తో పోతూ ఘర్షణ వలన 2

సెకనులలో నిశ్చల స్థితికి వచ్చిన, ఆ స్వర్ఘతలాల మధ్య ఘర్షణ గుణకం

(గురుత్వ త్వరణ = 10 ms^{-2})

Options :

1. ✕ 0.4

2. ✕ 0.3

3. ✕ 0.5

4. ✓ 0.2

Question Number : 86 Question Id : 550053246 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

The following is not the method of reducing friction

క్రింది వానిలో ఘర్షణను తగ్గించే పద్ధతి కానిది

Options :

using ball bearings

బాల్ బెరింగులు వాడటం

1. ✕

applying grease

గ్రీసు రాయడం

2. *

applying paint

రంగులు వేయడం

3. ✓

forming a thin air cushion

పలుచని గాలి పరుపు తయారు చేయడం

4. *

Question Number : 87 Question Id : 550053247 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

A body of mass 2 kg is moving with a constant acceleration of $\left(2\hat{i} + 3\hat{j} - \hat{k} \right) \text{ms}^{-2}$. If

the displacement made by the body is $\left(3\hat{i} - \hat{j} + 2\hat{k} \right) \text{m}$ then the work done is

2 kg భవ్యరాళి గల ఒక వస్తువు $\left(2\hat{i} + 3\hat{j} - \hat{k} \right) \text{ms}^{-2}$ నొర త్వరణంతో చలిస్తూ ఉంది. ఆ వస్తువు

$\left(3\hat{i} - \hat{j} + 2\hat{k} \right) \text{m}$ స్థానపుంచం చెందితే జరిగిన పని

Options :

1. * 22 J

2. ✓ 2 J

3. ✘ 12 J

4. ✘ 10 J

Question Number : 88 Question Id : 550053248 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In the case of non-conservative forces, the following statement is correct.

అనిత్యత్వ బలాలకు సంబంధించి, కీంది ప్రవచనము సరియైనది.

Options :

The work done by non-conservative force in a closed path is zero.

1. ✘ ఒక సంవృత మార్గంలో అనిత్యత్వ బలం చేసిన పని శాశ్వతం.

The work done by non-conservative forces does not depend on the path.

2. ✘ అనిత్యత్వ బలాలు చేసిన పని మార్గం పై ఆధారపడదు.

The work done by non-conservative forces depend on the path.

3. ✓ అనిత్యత్వ బలాలు చేసిన పని మార్గం పై ఆధారపడుతుంది.

There is no energy loss in case of non-conservative forces.

4. ✘ అనిత్యత్వ బలాలలో శక్తి నష్టాలు ఉండవు.

Question Number : 89 Question Id : 550053249 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Two particles of masses 5 g and 3 g are separated by a distance of 40 cm. The centre of mass of the system of these two particles

5 g మరియు 3 g ద్రవ్యరాశులు గల రెండు కణాలు 40 cm దూరంలో వేరు చేయబడి ఉన్నవి. ఈ రెండు కణాల వ్యవస్థ యొక్క ద్రవ్యరాశి కేంద్రం

Options :

- lies at a distance of 15 cm from 5 g particle
1. ✓ 5 g కణం నుండి 15 cm దూరంలో ఉండును

- lies at a distance of 25 cm from 5 g particle
2. ✗ 5 g కణం నుండి 25 cm దూరంలో ఉండును

- lies at a distance of 10 cm from 3 g particle
3. ✗ 3 g కణం నుండి 10 cm దూరంలో ఉండును

- lies at the mid point of the line joining the two particles
4. ✗ రెండు కణాలను కలిపి రేఖ మధ్య బిందువు వద్ద ఉండును

Question Number : 90 Question Id : 550053250 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The angular speed of a rigid body rotating about a fixed axis is $(8-2t)$ rad s $^{-1}$. The angle through which the body rotates before it comes to rest is

�క స్థిర అక్షం పరంగా భ్రమణం చేయుచున్న ఒక దృడ వస్తువు కోణం వది $(8-2t)$ rad s $^{-1}$.

నిశ్చల స్థితికి చేరుకునే సరికి ఆ వస్తువు భ్రమణం చేసిన కోణం

Options :

1. ✗ 8 rad

2. ✗ 12 rad

3. ✓ 16 rad

4. ✗ 20 rad

Question Number : 91 Question Id : 550053251 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

An object of mass 3 kg is executing simple harmonic motion with an amplitude $\frac{2}{\pi}$ m.

If the kinetic energy of the object when it crosses the mean position is 6 J, the time period of oscillation of the object is

$\frac{2}{\pi}$ m కంపన పరిమితిలో 3 kg ద్రవ్యరాశి గల ఒక వస్తువు సరళ హరాత్మక చలనం

చేయుచున్నది. కణం మాధ్యమిక స్థానం ను దాటు చున్నప్పుడు దాని గతిజ శక్తి 6 J అయితే వస్తువు దోలనావర్తన కాలం

Options :

1. ✗ 1 s

2. ✓ 2 s

3. ✗ 3 s

4. ✗ 4 s

Question Number : 92 Question Id : 550053252 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

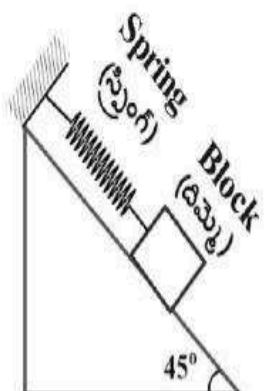
As shown in the figure, a block of weight 20 N is connected to the top of a smooth inclined plane by massless spring of constant $8\pi^2 \text{ Nm}^{-1}$. If the block is pulled slightly from its mean position and released, the period of oscillations is

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

పటంలో చూపిన విధంగా 20 N భారం గల ఒక దిమ్మె ఒక నునుపైన వాలు తలం పైభాగానికి

బిగించబడి $8\pi^2 \text{ Nm}^{-1}$ స్థిరాంకం గల ఒక స్ప్రింగ్ నకు కలుపబడింది. దిమ్మెను దాని మాధ్యమిక స్థానం నుండి కొద్దిగా లాగి పదిలిన, దీనినావర్తన కాలం

(గురుత్వ త్వరణ = 10 ms^{-2})



Options :

1. ✗ 4 s

2. ✗ 3 s

3. ✗ 2 s

4. ✓ 1 s

Question Number : 93 Question Id : 550053253 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The orbital velocity of a body near the surface of a planet 'A' is equal to escape velocity of a body from the planet 'B'. If the masses of planets A and B are same, the ratio of their radii is

గ్రహము 'A' తలానికి దగ్గరగా ఒక వస్తువు యొక్క క్షేత్ర వేగము, గ్రహము 'B' నుండి ఒక వస్తువు యొక్క ప్లాయన వేగమునకు సమానము. ఆ రెండు గ్రహముల ద్రవ్యరాಶులు సమానమైన, A మరియు B గ్రహాల వ్యాసార్థాల నిష్పత్తి

Options :

1. ✗ 1

2. ✓ $\frac{1}{2}$

3. ✗ $\frac{1}{3}$

4. ✘ 2

Question Number : 94 Question Id : 550053254 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A spherical ball of volume 2000 cm^3 is subjected to a hydraulic pressure of 15 atm. If the change in volume is $5 \times 10^{-2} \text{ cm}^3$, the bulk modulus of the material of the spherical ball is

$$(1 \text{ atm} = 10^5 \text{ Nm}^{-2})$$

2000 cm^3 ఫునపరిమాణం గల ఒక గోళాకార బంతిపై 15 atm ప్రాంతాలిక పీడనం కలిగించినపుడు ఫునపరిమాణములో $5 \times 10^{-2} \text{ cm}^3$ మార్పు వచ్చినది, అయిన ఆ గోళము యొక్క ఆయతన గుణకము

$$(1 \text{ atm} = 10^5 \text{ Nm}^{-2})$$

Options :

1. ✓ $6 \times 10^{10} \text{ Nm}^{-2}$

2. ✘ $2 \times 10^{10} \text{ Nm}^{-2}$

3. ✘ $5 \times 10^{10} \text{ Nm}^{-2}$

4. ✘ $15 \times 10^{10} \text{ Nm}^{-2}$

Question Number : 95 Question Id : 550053255 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The gauge pressure at a depth of 50 m in a sea is

(Density of sea water is 1025 kg m^{-3} and $g = 10 \text{ ms}^{-2}$)

ఒక సముద్రంలో 50 m లోతు వద్ద గెస్ట్ పీడనం

(సముద్రం నీటి యొక్క సాంద్రత 1025 kg m^{-3} మరియు $g = 10 \text{ ms}^{-2}$)

Options :

1. ✘ 1025 Pa

2. ✓ 512500 Pa

3. ✘ 20000 Pa

4. ✘ 15000 Pa

Question Number : 96 Question Id : 550053256 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The emissivity of a perfect black body is increased to 16 times by increasing its temperature. If the initial temperature is T , then final temperature of that black body is

ఒక కృష్ణ వస్తువు ఉపోగ్రహ పెంచడం వల్ల ఉదారత 16 రెట్లు అయినది. దాని తోలి ఉపోగ్రహ T అయిన తుది ఉపోగ్రహ

Options :

1. ✘ 4 T

2. ✘ 8 T

3. ✓ 2 T

4. ✘ 16 T

Question Number : 97 Question Id : 550053257 Display Question Number : Yes Is Question

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

The temperature of the sink of a Carnot's engine is 300 K and the efficiency of the engine is 0.25. If the temperature of the source of the engine is increased by 100 K, the efficiency of the engine increases by

కార్నో యంత్రం యొక్క శీతలాశయం ఉప్పేరు 300 K మరియు యంత్రం దక్కత 0.25. యంత్రం యొక్క ఉప్పేశయం ఉప్పేరును 100 K పెంచిన, యంత్రం దక్కతలో పెరుగుదల

Options :

1. ✘ 0.50

2. ✘ 0.25

3. ✓ 0.15

4. ✘ 0.40

Question Number : 98 Question Id : 550053258 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A monatomic gas of volume 'V' and pressure 'P' expands isothermally to a volume '27V' and then compressed adiabatically to a volume 'V'. The final pressure of the gas is

'V' ఘనపరిమాణం మరియు 'P' పీడనం గల ఒక ఏకపరిమాణక వాయువు, సమ ఉష్టోగ్రత ప్రక్రియ ద్వారా '27V' ఘనపరిమాణానికి వ్యక్తచించి, మరలా స్థిరప్పక ప్రక్రియ ద్వారా 'V' ఘనపరిమాణానికి సంపీడనం చెందినది. వాయువు యొక్క తుది పీడనం

Options :

1. ✗ 3P

2. ✗ 2P

3. ✓ 9P

4. ✗ 4P

Question Number : 99 Question Id : 550053259 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The specific heat capacity of a monatomic gas at constant volume is x% of its specific heat capacity at constant pressure. Then x =

ఒక ఏక పరమాణుక వాయువు యొక్క స్థిర ఘన పరిమాణం వద్ద గల విశ్వాప్తి సామర్థ్యం దాని స్థిర పీడనం వద్ద గల విశ్వాప్తి సామర్థ్యం కి x % అయితే x =

Options :

1. ✗ 40

2. ✗ 50

3. ✓ 60

4. ✗ 75

Question Number : 100 Question Id : 550053260 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The number of rotational degrees of freedom of a monatomic molecule is

ఒక ఏక పరమాణుక అణువుకు గల బ్రమణ స్వీచ్ఛ రీతులు

Options :

1. ✗ 2

2. ✗ 1

3. ✓ 0

4. ✗ 3

Question Number : 101 Question Id : 550053261 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A string of length 'L' is stretched by $\frac{L}{20}$ and the speed of transverse waves along it

is 'v'. The speed of wave when it is stretched by $\frac{L}{10}$ will be

(assume that Hooke's law is applicable)

'v' తరంగ వేగం కలిగిన ఒక తిర్యక్ తరంగం 'L' పొడవు కలిగిన తీగను $\frac{L}{20}$ పొడవును

అదనముగా పొందునట్లు సాగతీయడం వలన ఏర్పడినది. అదే తీగను $\frac{L}{10}$ పొడవు పెరుగునట్లు

సాగతీసిన దాని వేగం?

(హుక్ నియమాన్) పరిగణన లోనికి తీసుకోనుము)

Options :

1. ✗ $2 v$

2. ✗ $\frac{v}{\sqrt{2}}$

3. ✓ $v\sqrt{2}$

4 v

Question Number : 102 Question Id : 550053262 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The magnifying power of a telescope with tube length 60 cm is 5. Then the focal length of its eye piece is

60 cm నాళం పొడవు కలిగిన దూరదర్శని యొక్క వుద్దీకరణ సామర్థ్యం 5. అయిన అక్కి కటకం యొక్క నాబ్యాగాలరం

Options :

1. ✗ 20 cm

2. ✗ 40 cm

3. ✗ 30 cm

4. ✓ 10 cm

Question Number : 103 Question Id : 550053263 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In a Young's double slit experiment, if the wavelength of light is increased by 50% and the distance between the slits is doubled then the percentage change in fringe width is

ಯಂಗ್ ಜಂಟ ಚೀಲಿಕಲ ಪ್ರಯೋಗದಲ್ಲಿ, ಕಾಂತಿ ತರಂಗದ್ವಾರ್ಗನ್ನು 50% ಹೆಚ್ಚಿ, ಚೀಲಿಕಲ ಮಧ್ಯ ದೂರಾನ್ನು ರೆಟ್ಟಿಂಪು ಚೇಸಿನ ಪಟ್ಟಿ ವೆಡಲ್ಯುಲ್ ವರ್ಚ್ಚ್ ಮಾರ್ಪು ಶಾತಂ

Options :

1. ✗ 75

2. ✗ 50

3. ✓ 25

4. ✗ 15

Question Number : 104 Question Id : 550053264 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

The net electric flux due to a uniform electric field of $3 \times 10^3 \hat{i} \text{ NC}^{-1}$ through a cube of side 20 cm oriented such that its faces are parallel to the coordinate planes is

20 cm ಭೂಜಮ್ಮು ಗಲ ಒಕ ಮುನ್ದಂ $3 \times 10^3 \hat{i} \text{ NC}^{-1}$ ಶೀರ್ಷತ ಗಲ ಏಕರಿತಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷತ್ರಂಲ್ ದಾನಿ

ತಲಮುಲು ನಿರೂಪಕ ತಲಮುಲಕು ಸಮಾಂತರಮುಗಾ ಉಂಟಬಳಿನ ದಾನಿ ಗುಂಡಾ ಪುಲಿತ ಅಭಿವಾಹ
ವಿಲುವ

Options :

1. ✗ $30 \text{ Nm}^2 \text{ C}^{-1}$

2. ✘ $15 \text{ Nm}^2 \text{ C}^{-1}$

3. ✓ 0

4. ✘ $20 \text{ Nm}^2 \text{ C}^{-1}$

Question Number : 105 Question Id : 550053265 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 ‘m’ and charge ‘q’ is connected to a point ‘O’ with an inextensible string. This system is on a horizontal table. An electric field (E) is applied perpendicular to the string and in the plane of the horizontal table. The tension in the string when it becomes parallel to the electric field is

ద్వయరాళి ‘m’, ఆవేశము ‘q’ గల ఒక దిమ్మె ‘O’ చిందువునకు ఒక సాగనటువంటి తీగతో కలుపబడినది. ఈ వ్యవస్థ ఒక క్లిటిజ సమాంతర బల్ల పై ఉన్నది. తీగకు లంబంగా, సమాంతర బల్ల తలంలో ఒక ఏకరీతి విద్యుత్ క్షేత్రం (E) ని అనువర్తించారు. ఆ తీగ విద్యుత్ క్షేత్రానికి సమాంతరంగా పచ్చినప్పుడు ఆ తీగ యందలి తన్నెత

Options :

1. ✘ qE

2. ✘ $2qE$

3. ✘ $\frac{3qE}{4}$

4. ✓ 3qE

Question Number : 106 Question Id : 550053266 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Two capacitors of capacity $4 \mu\text{F}$ and $6 \mu\text{F}$ are connected in series to a 500 V battery. The potential difference across $4 \mu\text{F}$ capacitor is

కపసిటీ $4 \mu\text{F}$, $6 \mu\text{F}$ గల రెండు కపసిటర్లను శేణిలో 500 V బ్యాటరీ కి కలిపినారు. $4 \mu\text{F}$ కపసిటర్ మీద పొట్టొయల్ తేడా

Options :

1. ✘ 200 V

2. ✓ 300 V

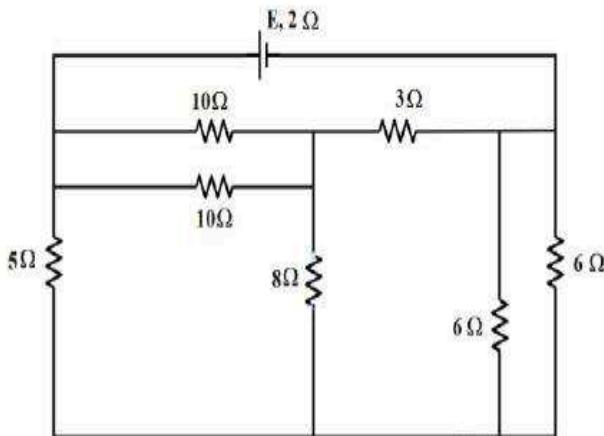
3. ✘ 400 V

4. ✘ 500 V

Question Number : 107 Question Id : 550053267 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In the given circuit, if the current flowing through 5Ω resistor is 0.5 A then the value of E is

ಇಚ್ಛಿಸಿದ ವಲಯಂಲೋ 5Ω ನಿರೀಕ್ಷಣೆ ಗುಂಡಾ ಪ್ರವರ್ತಿಂಚೆ ವಿದ್ಯುತ್ತು 0.5 A ಅಱುನ ಎ ವಿಲುವ



Options :

1. ✘ 4 V

2. ✓ 6 V

3. ✘ 8 V

4. ✘ 10 V

Question Number : 108 Question Id : 550053268 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

The drift velocity of electrons in a conducting wire connected to a cell is V_d . If the length of the wire is doubled and area of cross-section is halved then the drift velocity of electrons becomes

ఒక పుటమునకు కలిపిన వాహక తీగలోని ఎలక్ట్రోనుల డ్రిఫ్ట్ వేగము V_d . ఆ వాహక తీగ పొడవును రెట్టింపు చేసి మరియు మధ్యచ్చేద వైశాల్యమును సగము చేసిన ఎలక్ట్రోనుల డ్రిఫ్ట్ వేగము

Options :

1. ❌ V_d

2. ✓ $\frac{V_d}{2}$

3. ❌ $2V_d$

4. ❌ $4V_d$

Question Number : 109 Question Id : 550053269 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 permittivity of free space, the permeability of free space and speed of light is

స్వచ్ఛంతరాళ పెర్మిటివిటి, స్వచ్ఛంతరాళ పెర్మియబిలిటి మరియు కాంటి వడి ల మధ్య సంబంధం

Options :

1. ❌

$$\varepsilon_0 \mu_0 = \frac{4\pi}{c^2}$$

2. ✓ $\varepsilon_0 \mu_0 = \frac{1}{c^2}$

3. ✗ $\varepsilon_0 \mu_0 = \frac{1}{c}$

4. ✗ $\varepsilon_0 \mu_0 = c^2$

Question Number : 110 Question Id : 550053270 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The magnetic force $q [v \times B]$ is

అయస్కాంత బలం $q [v \times B]$

Options :

parallel to both v and B

1. ✗ v మరియు B లకు రెండెంటికీ సమాంతరంగా ఉంటుంది

perpendicular to v

2. ✗ v కు లంబంగా ఉంటుంది

3. ✓

perpendicular to both v and B

v మరియు B లకు రెండెంటికీ లంబంగా ఉంటుంది

parallel to B

B కు సమాంతరంగా ఉంటుంది

4. *

Question Number : 111 Question Id : 550053271 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

One of the following substances having the tendency to move from stronger region to the weaker region of the magnetic field is

ఈ క్రింది పదార్థాలలో అయస్కాలత క్షేత్రం యొక్క బలమైన ప్రాంతం నుండి బలహీనమైన ప్రాంతానికి వెళ్ళ దోరణిని కలిగి ఉండేది

Options :

paramagnetic

1. * పారాలయస్కాలతత్వము

ferromagnetic

2. * ఫరోలయస్కాలతత్వము

diamagnetic

3. ✓ డయాలయస్కాలతత్వము

ferrimagnetic

ఫరీమాగ్నిటిక్ నియమం

4. *

Question Number : 112 Question Id : 550053272 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The Lenz law is associated with

లెంజ్ నియమం కీంది వానికి సంబంధించినది.

Options :

law of conservation of charge.

ఆవేశ నిస్పత్తు నియమం.

1. *

law of conservation of mass.

ద్రవ్య నిస్పత్తు నియమం.

2. *

law of conservation of angular momentum.

కోణీయ ద్రవ్య వేగ నిస్పత్తు నియమం.

3. *

law of conservation of energy.

శక్తి నిస్పత్తు నియమం.

4. ✓

Question Number : 113 Question Id : 550053273 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction

Time : 0

An inductor and a resistor are connected in series to an ac source. If the power factor of the circuit is 0.5, the ratio of the resistance of the resistor and the reactance of the inductor is

�క ప్రకము మరియు ఒక నిరోధకము ఒక ac జనకానికి శైఫల్ కలుపబడినవి. వలయం

యొక్క సామర్థ్య కారకం 0.5 అయితే నిరోధకము యొక్క నిరోధానికి మరియు ప్రకము

యొక్క ప్రతిరోదానికి గల నిష్పత్తి

Options :

1. ✘ 1:1

2. ✘ 1: $\sqrt{2}$

3. ✓ 1: $\sqrt{3}$

4. ✘ 1:2

Question Number : 114 Question Id : 550053274 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

The device used to detect infrared radiations is

పరారుణ వికీరణలను గుర్తించే సాధనము

Options :

tachometer

1. ✘ టాక్టోమీటరు

bolometer

2. ✓ బోలోమీటరు

photocell

3. ✗ కాంతిపుటం

point contact diode

4. ✗ చిందు స్వర్ణ దయాడ్

Question Number : 115 Question Id : 550053275 Display Question Number : Yes Is Question

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

The de Broglie wavelength of the most energetic photoelectrons emitted from a photosensitive metal of work function ϕ , when light frequency v incidents on it is λ . Then $v =$

(h – Planck's constant, m – mass of electron)

పని ప్రమేయం ϕ గల ఒక ఫోటో సూక్ష్మగ్రహ్యక పదార్థం పై v పొనపున్యం గల కాంతి పదినప్పుడు ఉద్దారమయ్య గరిష్ట గతిజ శక్తి గల ఫోటోనుల దీఱొయ్ తరంగ దైర్యం λ .

అయితే $v =$

(h – ప్లాంక్ స్థిరాంకం, m – ఎలక్ట్రోను ధ్వరాశి)

Options :

1. ✗ $\frac{2\phi}{h} - \frac{h}{m\lambda^2}$

2. ❌ $\frac{2\phi}{h} + \frac{h}{m\lambda^2}$

3. ✓ $\frac{\phi}{h} + \frac{h}{2m\lambda^2}$

4. ❌ $\frac{\phi}{h} - \frac{h}{2m\lambda^2}$

Question Number : 116 Question Id : 550053276 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The centripetal acceleration ‘a’ of an electron in an orbit of hydrogen and the principal quantum number ‘n’ of the orbit are related by

ప్రాణీజన ఒక కక్షలోని ఎలక్ట్రాన్ యొక్క అభికేంద్ర త్వరణం ‘a’ మరియు కక్ష యొక్క ప్రదాన క్యాంటం సంఖ్య ‘n’ కలిగి ఉన్న సంబంధం

Options :

1. ❌ $a \propto n^2$

2. ❌ $a \propto \frac{1}{n^2}$

3. ❌ $a \propto n^4$

4. ✓

$$a \propto \frac{1}{n^4}$$

Question Number : 117 Question Id : 550053277 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The radius of the nucleus of an atom whose mass number is 125 is

�క పరిమాణము ద్వయరాళి సంఖ్య 125 అయిన ఆ పరిమాణము కేంద్రక వ్యస్తార్థ విలువ

Options :

1. ❌ $1 \times 10^{-15} \text{ m}$

2. ✓ $6 \times 10^{-15} \text{ m}$

3. ❌ $10 \times 10^{-15} \text{ m}$

4. ❌ $16 \times 10^{-15} \text{ m}$

Question Number : 118 Question Id : 550053278 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The material used in the fabrication of infrared LED's is

పరారుణ LED ల తయారీలో వాడే పదార్థం

Options :

silicon

1. ✗ సిలికాన్

germanium

2. ✗ జర్మనియం

gallium arsenide phospide

3. ✓ గాలియం ఆర్సెనైడ్ ఫాస్పిడ్

carbon dioxide

4. ✗ కార్బన్ డై ఆక్సిడ్

Question Number : 119 Question Id : 550053279 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In a transistor, when the emitter current changes by 9.85 mA, the collector current changes to 9.5 mA. Then the base current is

ట్రానిజెటర్ లోని ఉదార విద్యుత్ 9.85 mA మారిన సకరించి విద్యుత్ 9.5 mA గా మారినది.

అప్పుడు ఆదార విద్యుత్ యొక్క విలువ

Options :

1. ✗ 0.05 mA

2. ✗ 0.85 mA

3. ✘ 0.8 mA

4. ✓ 0.35 mA

Question Number : 120 Question Id : 550053280 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Band width of an optical fiber is

దృశ్యాతంతువు యొక్క ప్రసార పట్టీ వెడల్చు

Options :

more than 100 GHz

1. ✓ 100 GHz కంటే ఎక్కువ

less than 1 MHz

2. ✘ 1 MHz కంటే తక్కువ

less than 1 GHz

3. ✘ 1 GHz కంటే తక్కువ

less than 100 kHz

4. ✘ 100 kHz కంటే తక్కువ

Chemistry

Section Id :	5500536
Section Number :	3
Mandatory or Optional :	Mandatory
Number of Questions :	40
Section Marks :	40
Enable Mark as Answered Mark for Review and Clear Response :	Yes
Maximum Instruction Time :	0
Is Section Default? :	null

Question Number : 121 Question Id : 550053281 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 electron arrangement does not obey Hund's rule?

కేది వాటిలో ఏ ఎలక్ట్రోన్ అమరిక పూండ్ నియమాన్ని పాటించదు?

Options :

1	V		
1	V	V	1

1. ✘

1	V		
1	V	V	1

2. ✘

1	V		
1	V	1	

3. ✓

1	V		
1	1	1	1

4. ✘

Question Number : 122 Question Id : 550053282 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The de Broglie wavelength of an electron travelling with 20% of velocity of light is
($h = 6.626 \times 10^{-34} \text{ Js}$; $m_e = 9.1 \times 10^{-31} \text{ kg}$)

కాంతివేగంలో 20% వేగంతో ప్రయాణించే ఎలక్ట్రాన్ యొక్క డీబ్లోలీ తరంగదైర్ఘ్యం

($h = 6.626 \times 10^{-34} \text{ Js}$; $m_e = 9.1 \times 10^{-31} \text{ kg}$)

Options :

1. ❌ $2.4 \times 10^{-11} \text{ m}$

2. ✓ $1.2 \times 10^{-11} \text{ m}$

3. ❌ $3.6 \times 10^{-11} \text{ m}$

4. ❌ $4.8 \times 10^{-11} \text{ m}$

Question Number : 123 Question Id : 550053283 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 covalent radii of Si, Ge, Sn is:

Si, Ge, Sn యొక్క కోవాలెంట్ వ్యసార్ధానికి సంబంధించి సరైన క్రమం

Options :

1.

* Ge < Si < Sn

2. * Sn < Si < Ge

3. ✓ Si < Ge < Sn

4. * Sn < Ge < Si

Question Number : 124 Question Id : 550053284 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The first ionization enthalpies of Na, Mg and Si are respectively 496, 737 and 786 kJ mol^{-1} . What would be the first ionization enthalpy of Al in kJ mol^{-1} ?

Na, Mg ಮರಿಯು Si ಲ ಮೊದಲೆ ಅಯನೀಕರಣ ಎಂಥಾಲ್ಟಿಲು ವರುಸಗ್ಗಾ 496, 737 ಮರಿಯು 786 kJ mol^{-1} . Al ಯೊತ್ತು ಮೊದಲೆ ಅಯನೀಕರಣ ಎಂಥಾಲ್ಟಿ kJ mol^{-1} ಲಲ್ಲಿ ಎಂತ?

Options :

1. * 450

2. * 750

3. ✓ 575

4. * 800

Question Number : 125 Question Id : 550053285 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 sets is correct?

కీంది సమితులలో సరియైనది ఏది?

	Molecule అణవు	Hybridization సంకరికరణ	Geometry జ్యామితి	Number of lone pairs of electrons on central atom కేంద్రక పరమాణవు పై బంటరి జత ఎలక్ట్రోనిస్ ల సంఖ్య
I	SiH_4	sp^3	tetrahedral టెట్రా ప్రొడ్యూల్	0
II	BeCl_2	sp^2	linear రెఫీయ	1
III	SF_4	dsp^3	square planar సమతల చతురస్ర	1
IV	SnCl_2	sp	linear రెఫీయ	0

Options :

1. ✓ I

2. ✗ II

3. ✗ III

Question Number : 126 Question Id : 550053286 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 the property of covalent substances?

కీంది వాటిలో ఏది సమయాన్నియ పదార్థాల ధర్మము కాదు?

Options :

- have definite shape
నిర్దిష్ట ఆక్షతిని కల్గి యుంటాయి

1. *

- have low melting points
అల్ప ద్రవీకరణ స్థానాలను కల్గి యుంటాయి

2. *

- good conductors of electricity
మంచి విద్యుత్ వాహకాలు

3. ✓

- soluble in non – polar solvents
అద్భుత ద్రావణాలలో కరుగుతాయి

4. *

Question Number : 127 Question Id : 550053287 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

At 300 K, one mole of a gas present in a 10 L flask exerted a pressure of 2.706 atm. What is its compressibility factor (Z)?

(Given R = 0.082 L atm mol⁻¹ K⁻¹).

300 K వద్ద, 10 L ప్లాస్టిక్ లోని ఒక మొల్ వాయువు 2.706 atm ల పీడనాన్ని కలుగజేసింది.

దాని సంపీడ్యతా గుణకము (Z) ఎంత?

(ఇచ్చినది R = 0.082 L atm mol⁻¹ K⁻¹)

Options :

1. ✘ 1.0

2. ✘ 1.5

3. ✘ 0.91

4. ✓ 1.1

Question Number : 128 Question Id : 550053288 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), equal weights of H₂, D₂, and T₂ are present in closed vessel. The pressure exerted by this gaseous mixture is P atm. The ratio of partial pressures of T₂, D₂ and H₂ is approximately

(H, D and T are isotopes of hydrogen).

T (K) వద్ద, ఒక మూలిన పాతలో సమాన భారం గల H₂, D₂, మరియు T₂ ఉన్నాయి. ఈ వాయి మిక్కమము కలిగించు పీడనము P atm. T₂, D₂ మరియు H₂ ల పాణిక పీడనాల నిష్పత్తి సుమారుగా ఎంత?

(H, D మరియు T లు హైడ్రోజన్ ఐసోటోపులు).

Options :

1. ❌ 0.33 : 0.33 : 0.33

2. ✓ 0.18 : 0.27 : 0.54

3. ❌ 0.25 : 0.50 : 0.25

4. ❌ 0.54 : 0.27 : 0.18

Question Number : 129 Question Id : 550053289 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

6 g of urea (molar mass = 60 g mol^{-1}) and 9 g of glucose (molar mass = 180 g mol^{-1}) were dissolved in 35 g of water. The mass percent of urea and glucose is respectively

6 g ల యూరియా (మొలార్ ద్రవ్యరాశి = 60 g mol^{-1}), 9 g ల గ్లూకోస్ (మొలార్ ద్రవ్యరాశి = 180 g mol^{-1}) లను 35 g ల నీటిలో కరిగించారు. యూరియా మరియు గ్లూకోస్ ల భార శాతం వరుసగా

Options :

1. ✘ 18, 12

2. ✘ 6, 9

3. ✓ 12, 18

4. ✘ 9, 6

Question Number : 130 Question Id : 550053290 Display Question Number : Yes Is Question

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

If the work done by 2 mol of an ideal gas during isothermal reversible expansion from 5L to 50L is -189.1 L atm. at constant pressure, the temperature of the gas

(in $^{\circ}\text{C}$) is

స్థిర పీడనం వద్ద 2 mol ల ఆదర్శవాయివు సమేష్ట ఉత్సవంలో 5L నుండి 50L కు మారినపుడు వాయివు చేసిన పని -189.1 L atm అయిన వాయివు ఉప్పోగత ($^{\circ}\text{C}$ లలో)

Options :

1. ✘ 500

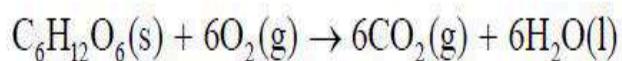
2. ✓ 227

3. ✗ 327

4. ✗ 127

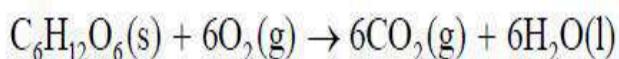
Question Number : 131 Question Id : 550053291 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

At 300 K the enthalpy change for the following reaction is $-2800 \text{ kJ mol}^{-1}$



What is the ΔU for the same reaction at 300 K (kJ mol^{-1})?

300 K තුළ නිකුත් කළ මාරු $-2800 \text{ kJ mol}^{-1}$. ඇද් තුළ 300 K තුළ ΔU (kJ mol^{-1}) නොවනු ලබයි?



Options :

1. ✗ -2802.49

2. ✓ -2800.00

3. ✗ -2814.94

4. ✗

Question Number : 132 Question Id : 550053292 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

At T(K), the equilibrium constant for the reaction $aA(g) \rightleftharpoons bB(g)$ is K_c . If the reaction takes place in the following form $2aA(g) \rightleftharpoons 2bB(g)$ its equilibrium constant is K'_c . The correct relationship between K_c and K'_c is

T(K) තුළ, $aA(g) \rightleftharpoons bB(g)$ සඳහා කුම්පුවේ ප්‍රතිකෘතය K_c . සඳහා මෙම විද්‍යා සංඛ්‍යා සඳහා, $2aA(g) \rightleftharpoons 2bB(g)$ සඳහා ප්‍රතිකෘතය K'_c . අයුත් K_c මධ්‍යයෙන් K'_c නී මධ්‍ය සරියුතුව සංඛ්‍යාව පෙන්වන ලද

Options :

1. ✓ $K'_c = (K_c)^2$

2. ✗ $K'_c = (K_c)^{\frac{1}{2}}$

3. ✗ $K'_c = (K_c)^{-1}$

4. ✗ $K'_c = K_c$

Question Number : 133 Question Id : 550053293 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Observe the following solutions

- | | | |
|-----------------|-----------------|------------------|
| I. Black coffee | II. 0.2M NaOH | III. Lemon juice |
| IV. Lime water | V. Human Saliva | VI. Tomato juice |

The number of solutions having pH range of 1-7 and 7-14, in the above list, is respectively

కొది ద్రావణాలను పరిశీలించుము

- | | | |
|------------------|------------------|---------------|
| I. నల్ల కాఫీ | II. 0.2M NaOH | III. నిమ్మరసం |
| IV. సున్నపు నీరు | V. మానవ లాలాజులం | VI. టమోటో రసం |

పై బాబితా లో pH అవధి 1-7 మరియు 7-14 గల ద్రావణాల సంఖ్య వరుసగా

Options :

1. ✘ 1, 5

2. ✘ 3, 3

3. ✘ 2, 4

4. ✓ 4, 2

Question Number : 134 Question Id : 550053294 Display Question Number : Yes Is Question

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

Among the following, the correctly matched pair is

కొది వాటిలో సరిగ్గా జత చేయబడిన జంట

Options :

electron deficient hydride – SiH₄

1. ✗ ఎలక్ట్రానులు న్యానత గల హైడ్రైడ్ – SiH₄

saline hydride – CrH

2. ✗ సలైన్ హైడ్రైడ్ – CrH

electron precise hydride – HF

3. ✗ ఎలక్ట్రానులు కచ్చితంగా గల హైడ్రైడ్ – HF

electron rich hydride – NH₃

4. ✓ ఎలక్ట్రానులు అధికంగా గల హైడ్రైడ్ – NH₃

Question Number : 135 Question Id : 550053295 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Match the following

List I	List II
(alkaline earth metal)	(density / g cm ⁻³)
A. Be	I. 1.74
B. Mg	II. 1.84
C. Ca	III. 2.63
D. Sr	IV. 1.55

ಕೆಂದಿ ವಾಟಿನಿ ಜಲಪರಂದೆ

ಜಾರೀತಾ I	ಜಾರೀತಾ II
(ಜಾರ ಮೃತ್ಯುಕ ಲೋಹಂ)	(ಸಂಘರ್ಷ / g cm ⁻³)
A. Be	I. 1.74
B. Mg	II. 1.84
C. Ca	III. 2.63
D. Sr	IV. 1.55

The correct answer is

ಸರಿಯೈನ ಸಮಾಧಾನಂ

Options :

1. ✗ A-III, B-II, C-I, D-IV

2. ✗ A-IV, B-I, C-II, D-III

3. ✗ A-II, B-I, C-III, D-IV

4. ✓ A-II, B-I, C-IV, D-III

Question Number : 136 Question Id : 550053296 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 melting points of Al, Ga, In is

Al, Ga, In ලද්ධිභවන ප්‍රානාල සරියුන කමුං

Options :

1. ✓ $\text{Ga} < \text{In} < \text{Al}$

2. ✗ $\text{In} < \text{Ga} < \text{Al}$

3. ✗ $\text{Al} < \text{Ga} < \text{In}$

4. ✗ $\text{Ga} < \text{Al} < \text{In}$

Question Number : 137 Question Id : 550053297 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Among the following the correct statements are

- I. Germanium exists only in traces
- II. PbF_4 molecule is tetrahedral in shape
- III. GeX_2 is more stable than GeX_4

కీంది వాటిలో సరైన వ్యాఖ్యలు

- I. జెర్మనియం లేక మాత్రం గా లభిస్తుంది
- II. PbF_4 అణవు టెట్రాపొడాల్ ఆకృతి లో వుంటుంది
- III. GeX_4 కంట GeX_2 ఎక్కువ స్థిరమైనది

The correct answer is

సరియైన సమాధానం

Options :

II, III only

II, III మాత్రమే

1. ❌

I, II only

2. ✓ I, II మాత్రమే

I, II, III

3. ❌ I, II, III

I, III only

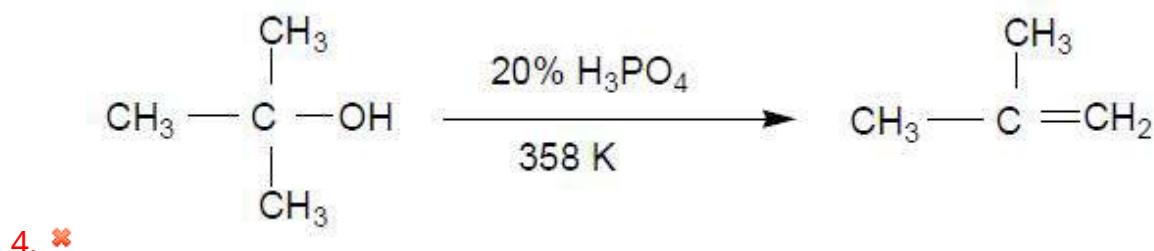
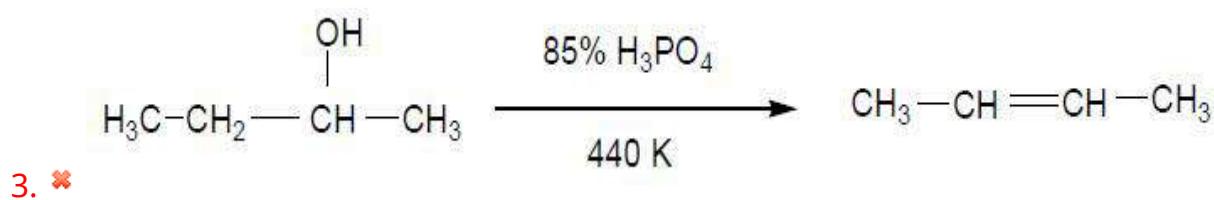
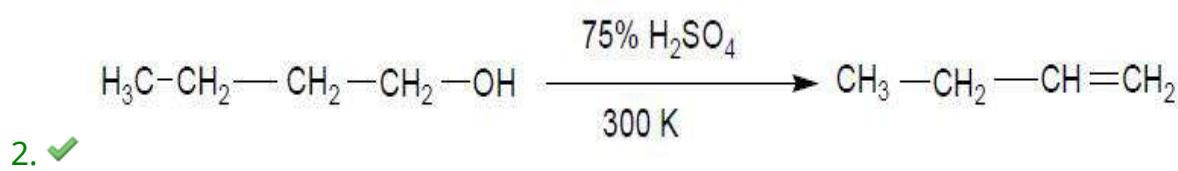
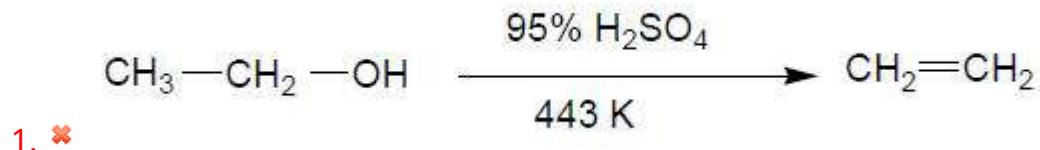
4. ❌ I, III మాత్రమే

Question Number : 138 Question Id : 550053298 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 reaction is not feasible?

ಕೆಂದಿ ಚರ್ಯಲಲ್ಲಿ ಏಡಿ ಸಾಧ್ಯಮು ಕಾಡು?

Options :

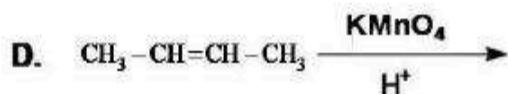
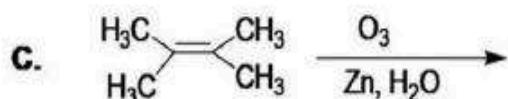
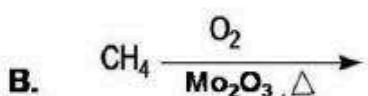
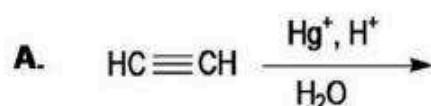


Question Number : 139 Question Id : 550053299 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

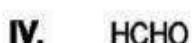
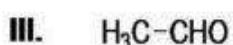
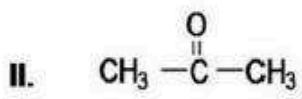
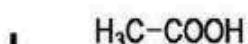
Match the following

క్రింది వానిని జతపరుచుము

List - I



List - II



Options :

1. ✗ A – I, B – II, C – III, D – IV

2. ✓ A – III, B – IV, C – II, D – I

3. ✗ A – I, B – IV, C – III, D – II

4. ✗ A – III, B – II, C – IV, D – I

Question Number : 140 Question Id : 550053300 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

In A_xB_y crystal structure, A atoms occupied all octahedral as well as all tetrahedral voids and B atoms are at FCC centres. What is the formula of compound A_xB_y ,

A_xB_y స్టీక నిర్మాణంలో A పరమాణులు అన్ని ఆక్షాహాద్దుల్, అలాగే అన్ని టెట్రాహాద్దుల్ రంద్రాలను ఆకమించును, మరియు B పరమాణులు FCC కెంద్రాలలో ఉంటాయి. A_xB_y యొక్క పార్యూలా ఏమిటి?

Options :

1. ✗ AB_3

2. ✗ $A_{10}B_3$

3. ✗ $A_{15}B_{36}$

4. ✓ A_3B

Question Number : 141 Question Id : 550053301 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 van't Hoff factor of Ferric Sulphate (Assume 100% ionization)

ఫెర్రిక్ సల్ఫైట్ యొక్క వాంట్ హవ్ గుణకం ఎంత.

(100% అయినీకరణం చెందునని అనుకోనుము)

Options :

1. ✗ 2

2. ✗ 4

3. ✓ 5

4. ✗ 3

Question Number : 142 Question Id : 550053302 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 does not belong to an ideal solution?

కీంది వాటిలో ఏది ఆదర్శ ద్రావణానికి సంబంధించినది కాదు?

Options :

1. ✗ $\Delta H_{\text{mix}} = 0$

2. ✗ $\Delta V_{\text{mix}} = 0$

Obeys Raoult's law over the entire range of concentration

3. ✗ అన్ని గాడతల అవదులలో రాల్ట్ నియమాన్ని పాటించును

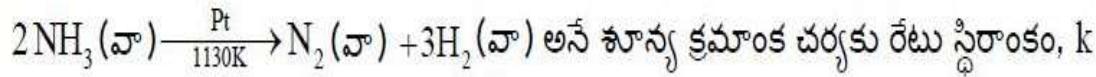
Does not obey Raoult's law

4. ✓ రాల్ట్ నియమాన్ని పాటించదు.

Question Number : 143 Question Id : 550053303 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction

Time : 0

The rate constant, k of a zero order reaction $2\text{NH}_3(\text{g}) \xrightarrow[1130\text{K}]{\text{Pt}} \text{N}_2(\text{g}) + 3\text{H}_2(\text{g})$ is $y \times 10^{-4} \text{ mol L}^{-1} \text{ s}^{-1}$. The rate of formation of hydrogen (in $\text{mol L}^{-1} \text{ s}^{-1}$) is



విలువ $y \times 10^{-4} \text{ mol L}^{-1} \text{ s}^{-1}$ అయిన ప్రార్థిజన ఏర్పడే రేటు ($\text{mol L}^{-1} \text{ s}^{-1}$ లలో)

Options :

1. ❌ $y \times 10^{-4}$

2. ❌ $2y \times 10^{-4}$

3. ✓ $3y \times 10^{-4}$

4. ❌ $\frac{y}{3} \times 10^{-4}$

Question Number : 144 Question Id : 550053304 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 Faradays required to completely deposit magnesium from 1 L of 0.1 M MgCl_2 aq. solution is

1 L 0.1 M MgCl_2 జలద్రావణము నుండి మెగ్నీషియం ని నిక్షేపం గావించుటకు కావలసిన ఫారెడ్స్ ల సంఖ్య ఎంత?

Options :

1. ✓ 0.2

2. ✗ 2

3. ✗ 0.1

4. ✗ 0.4

Question Number : 145 Question Id : 550053305 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The most effective coagulating agent for antimony sulphide sol is

ఆంటిమెని సల్వైడ్ సాల్ కు అత్యధిక ప్రాభావిత స్వందన సామర్థ్యం గల కారకం

Options :

1. ✗ K_2SO_4

2. ✗ NH_4Cl

3. ✓ $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$

4. ✗ $\text{K}_4(\text{Fe}(\text{CN})_6)$

Question Number : 146 Question Id : 550053306 Display Question Number : Yes Is Question

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

The plot of $\log \frac{x}{m}$ (y-axis) and $\log p$ (x-axis) is a straight line inclined at an angle of 45° . When the intercept, K is 10 and pressure is 0.3 atm the amount of solute in grams adsorbed per gram of adsorbent ($\log 3 = 0.4771$)?

$\log \frac{x}{m}$ (y-ఆకం), $\log p$ (x-ఆకం) ల మద్య గీచిన రేఖాపటంలో ఒక సరళ రేఖ 45° కోణంతో ఏర్పడుతుంది. అంతర్ ఖండం, $K = 10$, పీడనం 0.3 atm అయినచో ఒక గ్రాము అధికోపకం పై అధికోపణం చెందిన ద్రావిత మొత్తం గ్రాము లలో ($\log 3 = 0.4771$) ఎంత?

Options :

1. ✘ 30.0

2. ✘ 2.0

3. ✓ 3.0

4. ✘ 20.0

Question Number : 147 Question Id : 550053307 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

(Name of the mineral)

- A. Calamine
- B. Bauxite
- C. Kaolinite
- D. Cryolite

List-II

(Type)

- I) Sulphide
- II) Halide
- III) Carbonate
- IV) Oxide
- V) Silicate

కొది వాటిని జతపరుచుము

జాబితా -I

(ఖనిజం పేరు)

- A. కాలమైన్
- B. బాక్సిట్
- C. కయోలిట్
- D. క్రయోలైట్

జాబితా-II

(రకం)

- I) సల్ఫైడ్
- II) హలైడ్
- III) కారోబోనేట్
- IV) ఆక్సిడ్
- V) సిలికేట్

The correct answer is

సరియైన సమాధానం

Options :

1. ✘ A-IV, B-III, C-I, D-II

2. ✘ A-III, B-IV, C-I, D-V

3. ✘ A-IV, B-II, C-V, D-I

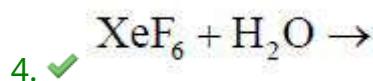
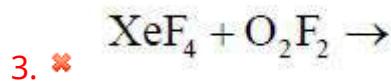
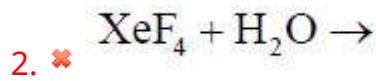
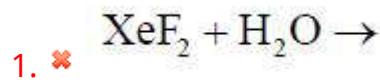
4. ✓ A-III, B-IV, C-V, D-II

Question Number : 148 Question Id : 550053308 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Identify the reaction in which oxygen is not one of the products

ఆక్షిజన్ ఒక ఉత్పన్నంగా ఏర్పడని చర్యను గుర్తించుము

Options :



Question Number : 149 Question Id : 550053309 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 order of increasing number of unpaired electrons in them

కొది వాటిని వాటిలో నున్న జతగూడని ఎలక్ట్రోన్ సంఖ్య పెరిగే కమంలో అమర్చండి.

- i. $[\text{Fe}(\text{CN})_6]^{3-}$ ii. $[\text{MnCl}_6]^{3-}$ iii. $[\text{FeF}_6]^{3-}$ iv. $[\text{Co}(\text{NH}_3)_6]^{3+}$

Options :

1. ❌ i, iv, ii, iii

2. ✘ iv, i, iii, ii

3. ✓ iv, i, ii, iii

4. ✘ i, iv, iii, ii

Question Number : 150 Question Id : 550053310 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Identify the correctly matched pairs

- i. TiO – pigment industry
- ii. MnO₂ – dry battery cells
- iii. Cu/Ni alloy – UK ‘copper’ coins

సరిగ్గా జతచేయబడిన జంటలను గుర్తించండి

- i. TiO – పిగ్మెంట్ పరిశ్రమ
- ii. MnO₂ – అనార్డ్ బ్యాటరీ ఫుటాలు
- iii. Cu/Ni మిశ్రమ లోహం - UK ‘కాపర్’ నాణ్యము

Options :

1. ✘ i, ii, iii

ii, iii only

ii, iii మాత్రమే

2. ✘

i, ii only

i, ii మాత్రమే

3. ✓

i, iii only

i, iii మాత్రమే

4. ✗

Question Number : 151 Question Id : 550053311 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 pairs the polymer is correctly matched with the forces possessed by them.

- A. Neoprene ---- Weak intermolecular forces
- B. Terylene ---- Hydrogen bonding
- C. Polystyrene ---- Very weak intermolecular forces
- D. Polythene ---- Hydrogen bonding

కీంది ఏ జతలలో పాలిమర్ దానిలో ఉండే బలాలతో సరిగా జత చేయబడేంది?

- A. నియోప్రెన్ ---- బలహీన లంతర అను బలాలు
- B. టరిలీన్ ---- హైడ్రోజన్ బంధం
- C. పాలిస్టైర్ ఎన్ ---- అతి బలహీన లంతర అను బలాలు
- D. పాలిథైన్ ---- హైడ్రోజన్ బంధం

Options :

1. ✗ B,C

2. ✘ C, D

3. ✓ A, B

4. ✘ A,D

Question Number : 152 Question Id : 550053312 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In nucleoside, the base is attached to which position of sugar molecule?

న్యూక్లెయිడ් ලේ කුරෙ, තැපුර අසාමූල්‍යෙන් එක්සෑන්ස් සංදිග්‍රැඩ් උග්‍රීත්‍යාධිකාරීයා නිස්සාන්ස් ප්‍රතිච්‍රිත මූල්‍ය නිවැරදි නොවේ? නුත්‍රොයිඩ් ලේ කුරෙ, තැපුර අසාමූල්‍යෙන් එක්සෑන්ස් සංදිග්‍රැඩ් උග්‍රීත්‍යාධිකාරීයා නිස්සාන්ස් ප්‍රතිච්‍රිත මූල්‍ය නිවැරදි නොවේ?

Options :

1. ✓ C – 1

2. ✘ C – 2

3. ✘ C – 3

4. ✘ C – 5

Question Number : 153 Question Id : 550053313 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Hypothyroidism is due to

- A. High level of iodine in the diet
- B. Enlargement of thyroid gland
- C. Low levels of iodine in the diet
- D. Increased levels of thyroxine

హైపోట్రోయిడిజమ్ వీటి వలన వస్తుంది

- A. ఆహారంలో అధిక స్థాయి అయోడిన్ ఉండటం
- B. దైరాయిద్ గ్రంథి పరిమాణం పెరగడం
- C. ఆహారంలో తక్కువ స్థాయి అయోడిన్ ఉండడం
- D. అధిక స్థాయి దైరాక్సీన్

Options :

1. ✘ A, B

2. ✓ B, C

3. ✘ A, D

4. ✘ C, D

Question Number : 154 Question Id : 550053314 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

Ortho-sulphobenzimidide is used as

ಆರ್ಥಿಕ್-ಸಲ್ವಿಟಂಜಿಮೈಡ್ ನು ದೇನಿಗಾ ವಾಡುತಾರು?

Options :

Anti oxidant

1. ✗ ಯಾಂಟೀ ಆರ್ಟಿಕ್ ಕರಣಿ

Artificial sweetener

2. ✓ ಕೃತಿಮ ಟೀಪಿ ಕಾರಕಂ

Food Preservative

3. ✗ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥ ಸಂರಕ್ಷಕಂ

Food supplement

4. ✗ ಆಹಾರ ವಿಲುವನು ಪೆಂಚೆ ಪದಾರ್ಥಂ

Question Number : 155 Question Id : 550053315 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

Two statements are given below

Statement I: Chlorobenzene on nitration gives 1-chloro-4-nitrobenzene as major product

Statement II: Chlorobenzene undergoes nitration slowly than benzene

Identify the correct answer

కొద రండు వ్యాఖ్యలు ఇవ్వబడినవి

వ్యాఖ్య I: నైట్రిపన్ లో క్లోరో బంజీన్, 1-క్లోరో-4- నైట్రోబంజీన్ ను ప్రదాన ఉత్సవంగా ఇస్తుంది.

వ్యాఖ్య II: బంజీన్ కంటే క్లోరోబంజీన్ పై నైట్రిపన్ నెమ్మదిగా చెందుతుంది.

సరైన జవాబును ఎంచుకోండి

Options :

Statements I, II are correct

1. ✓ వ్యాఖ్యలు I, II రండు సరైనవి

Statements I, II are incorrect

2. ✗ వ్యాఖ్యలు I, II రండు సరైనవి కాదు

Statement I correct but statement II is incorrect

3. ✗ వ్యాఖ్య I సరైనది కానీ వ్యాఖ్య II కాదు

Statement II correct but statement I is incorrect

4. ✗ వ్యాఖ్య II సరైనది కానీ వ్యాఖ్య I కాదు

Question Number : 156 Question Id : 550053316 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In S_N2 reaction, the carbon in the transition state is

S_N2 చర్యలో, సంధిస్తిత కార్బన్

Options :

Tri coordinated

1. ✗ మూడు బంధాలను కల్గి ఉంటుంది

Penta coordinated

2. ✓ అయిదు బంధాలను కల్గి ఉంటుంది

Tetra coordinated

3. ✗ నాలుగు బంధాలను కల్గి ఉంటుంది

Hexa coordinated

4. ✗ ఆరు బంధాలను కల్గి ఉంటుంది

Question Number : 157 Question Id : 550053317 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 has more pK_a value?

కేంద ఇవ్వబడిన వాటిలో ఏది ఎక్కువ pK_a విలువను కల్గి ఉంటుంది?

Options :

2-Nitrophenol

1. ✗ 2-ನೈಟ್ರೋ ಫಿನಾಲ್

3-Nitrophenol

2. ✓ 3- ನೈಟ್ರೋ ಫಿನಾಲ್

4-Nitrophenol

3. ✗ 4- ನೈಟ್ರೋ ಫಿನಾಲ್

2,4-Dinitrophenol

4. ✗ 2,4-ಡಿ ನೈಟ್ರೋ ಫಿನಾಲ್

Question Number : 158 Question Id : 550053318 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

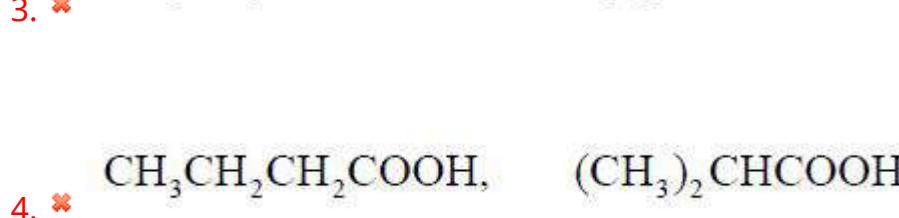
Vinegar and butter are the sources for which of the following carboxylic acids respectively?

ಕೆಂದಿ ಏ ಕಾರ್ಬಾಕ್ಯೂಲಿಕ್ ಅಮ್ಲಾಲಕು ವೆನಿಗರ್ ಮರಿಯು ವೆನ್ನ ವರುಸಗಾ ಮೂಲ ಪದಾರ್ಥಾಲು?

Options :

1. ✗ CH_3COOH , $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{COOH}$

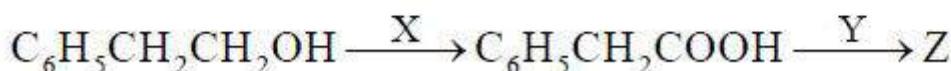
2. ✓ CH_3COOH , $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{COOH}$



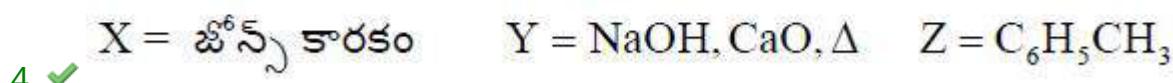
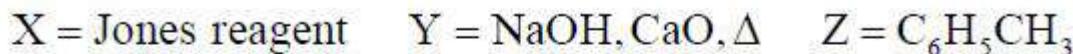
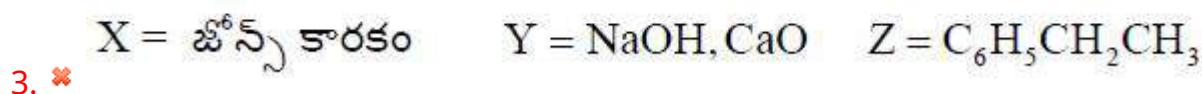
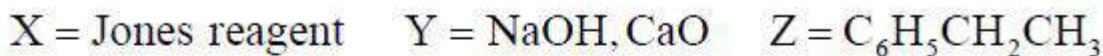
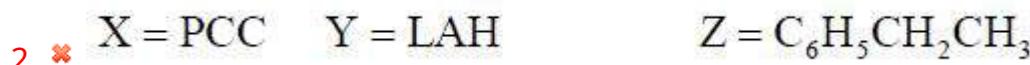
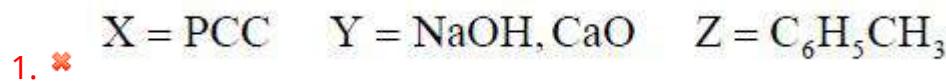
Question Number : 159 Question Id : 550053319 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Identity X, Y and Z in the following reactions sequence

కీంది వరుస చర్యలలో X, Y మరియు Z లను గుర్తించుము



Options :



Question Number : 160 Question Id : 550053320 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 produces nitrogen gas after the reaction with nitrous acid?

కొది వాటిలో ఏది సైటస్ ఆముం తో చర్యనొంది సైటోజన్ వాయువుని ఏర్పరస్తుంది?

Options :

1. ❌ $(\text{CH}_3)_3\text{N}$
2. ❌ $\text{C}_2\text{H}_5\text{NHC}_2\text{H}_5$
3. ❌ $(\text{C}_2\text{H}_5)_3\text{N}$
4. ✓ $\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_2$