

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 18th May 2024 Shift 1
Duration :	180
Total Marks :	160
Display Marks:	No
Share Answer Key With Delivery Engine :	Yes
Calculator :	None
Magnifying Glass Required? :	No
Ruler Required? :	No
Eraser Required? :	No
Scratch Pad Required? :	No
Rough Sketch/Notepad Required? :	No
Protractor Required? :	No
Show Watermark on Console? :	Yes
Highlighter :	No
Auto Save on Console?	Yes
Change Font Color :	No
Change Background Color :	No
Change Theme :	No
Help Button :	No
Show Reports :	No

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

Mathematics

Section Id :	450938135
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 : 4509386241 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If a function $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ is defined by $f(x) = x^3 - x$, then f is

$f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ అను ప్రమేయము $f(x) = x^3 - x$ గా నిర్వచింపబడితే, f అనునది

Options :

one – one and onto

అన్యోకము మరియు సంగ్రస్తము

1. *

2. *

one – one but not onto

అన్వేకము, కాని సంగ్రహము కాదు

onto but not one – one

సంగ్రహము కాని అన్వేకము కాదు

3. ✓

neither one - one nor onto

అన్వేకమూ కాదు, సంగ్రహమూ కాదు

4. ✗

Question Number : 2 Question Id : 4509386242 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

If $f(x) = \sqrt{x} - 1$ and $g\{f(x)\} = x + 2\sqrt{x} + 1$ then $g(x) =$

$f(x) = \sqrt{x} - 1$ మరియు $g\{f(x)\} = x + 2\sqrt{x} + 1$ అయితే $g(x) =$

Options :

$(x + 2)^2$

1. ✓

$(x - 2)^2$

2. ✗

$(\sqrt{x} + 2)^2$

3. ✗

4. ✗

$$(\sqrt{x} - 2)^2$$

Question Number : 3 Question Id : 4509386243 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

For all positive integers 'n' if $3(5^{2n+1}) + 2^{3n+1}$ is divisible by k, then the number of prime numbers less than or equal to k is

ప్రతి ధన పూర్తాంకం n కు, k చే $3(5^{2n+1}) + 2^{3n+1}$ భాగించబడితే, k కంటే తక్కువ గానూ లేదా సమానంగానూ ఉన్న ప్రధాన సంఖ్యల సంఖ్య

Options :

1. ❌ 17

2. ❌ 6

3. ✓ 7

4. ❌ 8

Question Number : 4 Question Id : 4509386244 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If α, β, γ are the roots of $\begin{vmatrix} 1-x & -2 & 1 \\ -2 & 4-x & -2 \\ 1 & -2 & 1-x \end{vmatrix} = 0$, then $\alpha\beta + \beta\gamma + \gamma\alpha =$

α, β, γ ഒരു $\begin{vmatrix} 1-x & -2 & 1 \\ -2 & 4-x & -2 \\ 1 & -2 & 1-x \end{vmatrix} = 0$ യൊക്കുമാലാലു അയാൽ $\alpha\beta + \beta\gamma + \gamma\alpha =$

Options :

1. ✗ 6

2. ✗ 8

3. ✓ 0

4. ✗ -4

Question Number : 5 Question Id : 4509386245 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the determinant of a 3rd order matrix A is K, then the sum of the determinants of the matrices (AA^T) and $(A-A^T)$ is

A അനേ 3 വ തരഗതി മാത്രിക്കൻറ്റർക്കു K അയാൽ, മാത്രിക്കളു (AA^T) മരിയു $(A-A^T)$ ഉം യൊക്കു നിറ്റരകാല ഫേംഗ്രൂം

Options :

2K

1. ✗

2. ✗ 0

3. ✓ K^2

4. ✗ K

Question Number : 6 Question Id : 4509386246 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

While solving a system of linear equations $AX = B$ using Cramer's rule with the usual notation if

$$\Delta = \begin{vmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 2 & -1 & 2 \\ -1 & 1 & 5 \end{vmatrix}; \Delta_1 = \begin{vmatrix} 5 & 1 & 1 \\ 4 & -1 & 2 \\ 11 & 1 & 5 \end{vmatrix} \text{ and } X = \begin{bmatrix} \alpha \\ 2 \\ \beta \end{bmatrix}, \text{ then } \alpha^2 + \beta^2 =$$

ఏక మూత సమీకరణ వ్యవస్థ $AX = B$ ను క్రేమర్ పద్ధతి ద్వారా సాధించేటప్పుడు, సాధారణ

$$\text{సంకేతపద్ధతిలో } \Delta = \begin{vmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 2 & -1 & 2 \\ -1 & 1 & 5 \end{vmatrix}; \Delta_1 = \begin{vmatrix} 5 & 1 & 1 \\ 4 & -1 & 2 \\ 11 & 1 & 5 \end{vmatrix} \quad \text{మరియు } X = \begin{bmatrix} \alpha \\ 2 \\ \beta \end{bmatrix} \quad \text{అయితే}$$

$$\alpha^2 + \beta^2 =$$

Options :

1. ✗ 9

2. ✗ 13

3. ✓ 5

4.*

**Question Number : 7 Question Id : 4509386247 Display Question Number : Yes Is Question
Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction
Time : 0**

If real parts of $\sqrt{-5 - 12i}$, $\sqrt{5 + 12i}$ are positive values, the real part of $\sqrt{-8 - 6i}$ is a negative

$$\text{value and } a + ib = \frac{\sqrt{-5-12i} + \sqrt{5+12i}}{\sqrt{-8-6i}} \text{ then } 2a+b =$$

$\sqrt{-5 - 12i}$, $\sqrt{5+12i}$ ల యొక్క వాస్తవ భాగాలు ధనవిలువలు, $\sqrt{-8 - 6i}$ యొక్క వాస్తవ భాగం

$$\text{బుణ విలువ మరియు } a + ib = \frac{\sqrt{-5-12i} + \sqrt{5+12i}}{\sqrt{-8-6i}} \text{ అఱ్యతే } 2a+b =$$

Options :

3

2

-3

4

4.

**Question Number : 8 Question Id : 4509386248 Display Question Number : Yes Is Question
Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction
Time : 0**

The set of all real values of c for which the equation $z\bar{z} + (4 - 3i)\bar{z} + (4+3i)z + c = 0$ represents

a circle is

$z\bar{z} + (4 - 3i)\bar{z} + (4+3i)z + c = 0$ సమీకరణం ఒక వృత్తాన్ని సూచించేటట్లుగా ఉండే c యొక్క అన్ని వాస్తవ విలువల సమితి

Options :

[25, ∞)

1. *

[-5, 5]

2. *

($-\infty, -5$] \cup [5, ∞)

3. *

($-\infty, 25$)

4. ✓

Question Number : 9 Question Id : 4509386249 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

If $Z = x + iy$ is a complex number, then the number of distinct solutions of the equation

$z^3 + \bar{z} = 0$ is

$Z = x + iy$ ఒక సంకీర్ణ సంఖ్య అయితే, $z^3 + \bar{z} = 0$ సమీకరణం యొక్క విధిను సాధనల సంఖ్య

Options :

1

1. *

2. ✗ 3

Infinite

3. ✗ அன்றோ

4. ✓ 5

Question Number : 10 Question Id : 4509386250 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the roots of the quadratic equation $x^2 - 35x + c = 0$ are in the ratio 2:3 and $c = 6K$, then $K =$

$x^2 - 35x + c = 0$ வர்த்தகரங்கள் மூலம் 2:3 நிமுக்கி ஒத்தாகிய முறியு

$c = 6K$ அல்லது, $K =$

Options :

1. ✓ 49

2. ✗ 14

3. ✗ 21

4. ✗ 7

Question Number : 11 Question Id : 4509386251 Display Question Number : Yes Is Question

Time : 0

For real values of x and a , if the expression $\frac{x+a}{2x^2-3x+1}$ assumes all real values, then

x మరియు a ల యొక్క వాస్తవ విలువలకు $\frac{x+a}{2x^2-3x+1}$ సమసం అన్ని వాస్తవ విలువలను తీసుకుంటే, అప్పుడు

Options :

$$a < -1 \text{ or } a > -\frac{1}{2}$$

1. ✗

$$-1 < a < -\frac{1}{2}$$

2. ✓

$$\frac{1}{2} < a < 1$$

3. ✗

$$a < \frac{1}{2} \text{ or } a > 1$$

4. ✗

Question Number : 12 Question Id : 4509386252 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

If the sum of two roots α, β of the equation $x^4 - x^3 - 8x^2 + 2x + 12 = 0$ is zero and

$\gamma, \delta (\gamma > \delta)$ are its other roots, then $3\gamma + 2\delta =$

$x^4 - x^3 - 8x^2 + 2x + 12 = 0$ సమీకరణం యొక్క రెండు మూలాలు α, β ల మొత్తం సున్న

అవుతూ మరియు $\gamma, \delta (\gamma > \delta)$ లు దాని యొక్క ఇతర మూలాలైతే, $3\gamma + 2\delta =$

Options :

1. 0

2. 1

3. 3

4. 5

Question Number : 13 Question Id : 4509386253 Display Question Number : Yes Is Question

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

$f(x + h) = 0$ represents the transformed equation of the equation

$f(x) = x^4 + 2x^3 - 19x^2 - 8x + 60 = 0$. If this transformation removes the term containing x^3 from $f(x) = 0$, then $h =$

$f(x) = x^4 + 2x^3 - 19x^2 - 8x + 60 = 0$ యొక్క రూపొంతర సమీకరణం $f(x + h) = 0$. ఇటిగిన పదాన్ని తొలగిస్తే, $h =$

పరివర్తన $f(x) = 0$ నుండి x^3 ను కలిగిన పదాన్ని తొలగిస్తే, $h =$

Options :

1. $-1/2$

2. ✘ 1

3. ✘ 2

4. ✘ -1

Question Number : 14 Question Id : 4509386254 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 different ways of preparing a garland by using 6 distinct white roses and 6 distinct red roses such that no two red roses come together is

6 విభిన్న తెలుపు గులాబీలు మరియు 6 విభిన్న ఎరుపు గులాబీలను పయాగించి ఏ రెండు ఎరుపు గులాబీలు ఒకే చోట లేకండునట్టు ఒక దండను తయారుచేయగల విధాల సంఖ్య

Options :

1. ✓ 43200

2. ✘ 86400

3. ✘ 59200

4. ✘ 76800

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

Time : 0

The number of ways a committee of 8 members can be formed from a group of 10 men and 8 women such that the committee contains at most 5 men and at least 5 women is

10 మంది పురుషులు మరియు 8 మంది స్త్రీల నుండి 8 మంది సభ్యులు గల కమిటీని, ఆ కమిటీనందు గరిష్టంగా 5 మంది పురుషులు మరియు కనీసం 5 మంది స్త్రీలు ఉండునట్లు ఏర్పరచ గల విధాల సంఖ్య

Options :

1. ✓ 8061

2. ✗ 8612

3. ✗ 6082

4. ✗ 8271

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

Time : 0

If all the letters of the word CRICKET are permuted in all possible ways and the words (with or without meaning) thus formed are arranged in the dictionary order, then the rank of the word CRICKET is

CRICKET పదంనందలి అక్కరాలన్నింటినీ సాధ్యమయ్య అన్ని విధాలుగా అమర్చరు మరియు ఆ విధంగా వచ్చిన పదాలను (అర్థమున్నవి మరియు లేనివి) నిఘంటువుక్రమంలో అమర్చతే, అప్పుడు CRICKET పదం యొక్క కోటి

Options :

1. ❌ 561

2. ✓ 531

3. ❌ 546

4. ❌ 513

Question Number : 17 Question Id : 4509386257 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

The square root of independent term in the expansion of $\left(\frac{2x^2}{5} + \sqrt{\frac{5}{x}}\right)^{10}$ is

$\left(\frac{2x^2}{5} + \sqrt{\frac{5}{x}}\right)^{10}$ యొక్క విస్తరణలో స్వతంత్ర పదము యొక్క వర్గమూలము

Options :

1. ❌ $15\sqrt{10}$

2. ✘ $10\sqrt{15}$ 3. ✓ $30\sqrt{5}$ 4. ✘ $20\sqrt{5}$

Question Number : 18 Question Id : 4509386258 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The co-efficient of x^5 in $(3 + x + x^2)^6$ is

$(3 + x + x^2)^6$ ඩිස්ට්‍රුජනල් x^5 ගුණකමු

Options :

1. ✘ 18

2. ✘ 540

3. ✘ 1620

4. ✓ 2178

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

Time : 0

The absolute value of the difference of the coefficients of x^4 and x^6 in the expansion of

$$\frac{2x^2}{(x^2+1)(x^2+2)}$$
 is

$\frac{2x^2}{(x^2+1)(x^2+2)}$ యొక్క విస్తరణయందు x^4 మరియు x^6 యొక్క గుణకాల మధ్య భేదము యొక్క

పరమ మూల్య విలువ

Options :

1. ✓ $\frac{13}{4}$

2. ✗ $\frac{1}{4}$

3. ✗ $\frac{9}{4}$

4. ✗ 1

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

Time : 0

$$\tan 6^\circ \tan 42^\circ \tan 66^\circ \tan 78^\circ =$$

Options :

1. $\frac{3}{4}$

1. *

2. 1

2. ✓

3. 0

3. *

4. $\frac{1}{3}$

4. *

Question Number : 21 Question Id : 4509386261 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The maximum value of $12 \sin x - 5 \cos x + 3$ is

$12 \sin x - 5 \cos x + 3$ யூக்கு ரிஷ்டு விலை

Options :

1. 18

1. *

2. 13

2. *

3. 16

3. ✓

4. 10

4. *

Question Number : 22 Question Id : 4509386262 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\sin^2 76^\circ + \sin^2 16^\circ - \sin 76^\circ \sin 16^\circ =$$

Options :

1. ✗ 0

2. ✗ $\frac{1}{4}$

3. ✓ $\frac{3}{4}$

4. ✗ $\frac{4}{3}$

Question Number : 23 Question Id : 4509386263 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$1 + \sin x + \sin^2 x + \sin^3 x + \dots + \infty = 4 + 2\sqrt{3} \text{ and } 0 < x < \pi, x \neq \frac{\pi}{2} \text{ then } x =$$

$$1 + \sin x + \sin^2 x + \sin^3 x + \dots + \infty = 4 + 2\sqrt{3} \text{ മുഖ്യമായി } 0 < x < \pi, x \neq \frac{\pi}{2} \text{ അല്ലാതെ } x =$$

Options :

1. ✗

$$\frac{\pi}{6}, \frac{\pi}{4}$$

2. ✗ $\frac{\pi}{4}, \frac{5\pi}{6}$

3. ✗ $\frac{2\pi}{5}, \frac{\pi}{6}$

4. ✓ $\frac{\pi}{3}, \frac{2\pi}{3}$

Question Number : 24 Question Id : 4509386264 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\tan^{-1} 2 + \tan^{-1} 3 =$$

Options :

1. ✗ $-\frac{\pi}{4}$

2. ✗ $\frac{\pi}{4}$

3. ✓ $\frac{3\pi}{4}$

4. ❌ $\frac{5\pi}{4}$

Question Number : 25 Question Id : 4509386265 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$\text{Cosh}^{-1} 2 =$

Options :

1. ✓ $\log(2 + \sqrt{3})$

2. ❌ $\log(2 + \sqrt{5})$

3. ❌ $\log(2 - \sqrt{5})$

4. ❌ $\log(2 + \sqrt{2})$

Question Number : 26 Question Id : 4509386266 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In ΔABC , $\cos A + \cos B + \cos C =$

$\Delta ABC \circlearrowleft^{\delta}$, $\cos A + \cos B + \cos C =$

$$1 + \frac{r}{2R}$$

1. ✘

$$1 - \frac{r}{R}$$

2. ✘

$$1 + \frac{R}{r}$$

3. ✘

$$1 + \frac{r}{R}$$

4. ✓

Question Number : 27 Question Id : 4509386267 Display Question Number : Yes Is Question**Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction****Time : 0**

In a ΔABC if $a = 26, b = 30, \cos c = \frac{63}{65}$ then $c =$

ΔABC ഓ $a = 26, b = 30, \cos c = \frac{63}{65}$ എംബുഡ് $c =$

Options :

2

1. ✘

4

2. ✘

3. ✗ 6

4. ✓ 8

Question Number : 28 Question Id : 4509386268 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If H is orthocentre of ΔABC and $AH = x; BH = y; CH = z$ then $\frac{abc}{xyz} =$

ΔABC ലോബക്ക് മുൻ്നാറിലെ AH = x; BH = y; CH = z അയാൾ $\frac{abc}{xyz} =$

Options :

1. ✗ 1
1. ✗

$$\frac{a + b + c}{x + y + z}$$

2. ✗

$$\frac{a}{x} + \frac{b}{y} + \frac{c}{z}$$

3. ✓

$$\frac{ab + bc + ca}{xy + yz + zx}$$

4. ✗

Question Number : 29 Question Id : 4509386269 Display Question Number : Yes Is Question

Time : 0

In a regular hexagon $ABCDEF$, $\overline{AB} = \bar{a}$ and $\overline{BC} = \bar{b}$, then $\overline{FA} =$

�క క్రమవడ్డుజి $ABCDEF$ నందు, $\overline{AB} = \bar{a}$ మరియు $\overline{BC} = \bar{b}$ అయితే $\overline{FA} =$

Options :

1. ✓ $\bar{a} - \bar{b}$

2. ✗ $\bar{a} + \bar{b}$

3. ✗ $\bar{b} - \bar{a}$

4. ✗ $2\bar{b} - \bar{a}$

Question Number : 30 Question Id : 4509386270 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 with position vectors $(\alpha\bar{i} + 10\bar{j} + 13\bar{k})$, $(6\bar{i} + 11\bar{j} + 11\bar{k})$, $(\frac{9}{2}\bar{i} + \beta\bar{j} - 8\bar{k})$ are

collinear then $(19\alpha - 6\beta)^2 =$

$(\alpha\bar{i} + 10\bar{j} + 13\bar{k})$, $(6\bar{i} + 11\bar{j} + 11\bar{k})$, $(\frac{9}{2}\bar{i} + \beta\bar{j} - 8\bar{k})$ లు స్థాన సదిశలుగా గల బిందువులు
సరోళీయాలైతే $(19\alpha - 6\beta)^2 =$

Options :

1. ✗ 16

36

25

49

**Question Number : 31 Question Id : 4509386271 Display Question Number : Yes Is Question
Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction
Time : 0**

If $\bar{f}, \bar{g}, \bar{h}$ be mutually orthogonal vectors of equal magnitudes, then the angle between the vectors $\bar{f} + \bar{g} + \bar{h}$ and \bar{h} is

$\bar{f}, \bar{g}, \bar{h}$ లు సమాన పరిమాణం గల పరస్పర లంబసదిశలు అయితే $\bar{f} + \bar{g} + \bar{h}$ మరియు \bar{h} సదిశల మర్కోవోణం

Options :

$$\cos^{-1}\left(\frac{\sqrt{3}}{4}\right)$$

1. *

$$\cos^{-1}\left(\frac{1}{\sqrt{3}}\right)$$

2. ✓

$$\pi - \cos^{-1}\left(\frac{1}{\sqrt{3}}\right)$$

3. *

$$\pi - \cos^{-1} \left(\frac{\sqrt{3}}{4} \right)$$

4. *

Question Number : 32 Question Id : 4509386272 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} be two unit vectors. If $\bar{c} = \bar{a} + 2\bar{b}$ and $\bar{d} = 5\bar{a} - 4\bar{b}$ are perpendicular to each other, then the angle between \bar{a} and \bar{b} is

\bar{a}, \bar{b} లు రెండు యూనిట్ సదిశలు. $\bar{c} = \bar{a} + 2\bar{b}$ మరియు $\bar{d} = 5\bar{a} - 4\bar{b}$ లు పరస్పర లొబ
సదిశలు అయితే \bar{a}, \bar{b} ల మధ్య గల కోణము

Options :

1. * $\frac{\pi}{6}$

2. * $\frac{\pi}{4}$

3. ✓ $\frac{\pi}{3}$

4. * $\frac{\pi}{8}$

Question Number : 33 Question Id : 4509386273 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction

Time : 0

If the vectors $\bar{a} = 2\bar{i} - \bar{j} + \bar{k}$, $\bar{b} = \bar{i} + 2\bar{j} - 3\bar{k}$, $\bar{c} = 3\bar{i} + p\bar{j} + 5\bar{k}$ are coplanar then $p =$

$\bar{a} = 2\bar{i} - \bar{j} + \bar{k}$, $\bar{b} = \bar{i} + 2\bar{j} - 3\bar{k}$, $\bar{c} = 3\bar{i} + p\bar{j} + 5\bar{k}$ సదిశలు సతలీయాలైతే $p =$

Options :

1. ✗ 4

2. ✗ 14

3. ✓ -4

4. ✗ 41

Question Number : 34 Question Id : 4509386274 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

For a set of observations, if the coefficient of variation is 25 and mean is 44, then the variance is

ఒక పరిశీలనల సమితికి విచలన గుణకము 25 మరియు అంకమధ్యమము 44 అయితే
విస్తృతి

Options :

1. ✗ 11

2. ✓ 121

110

3. ✘

19

4. ✘

Question Number : 35 Question Id : 4509386275 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If 5 letters are to be placed in 5-addressed envelopes, then the probability that at least one letter is placed in the wrongly addressed envelope is

చిరునామా కలిగిన 5 కవరులలో 5 ఉత్తరాలను ఉంచాలి. కనీసము ఒక ఉత్తరం తప్ప
చిరునామా గల కవరులో ఉంచటానికి సంభావ్యత

Options :1. ✘ $\frac{1}{5}$ 2. ✘ $\frac{1}{120}$ 3. ✘ $\frac{4}{5}$ 4. ✓ $\frac{119}{120}$

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

Time : 0

A student writes an examination which contains eight true or false questions. If he answers six or more questions correctly, he passes the examination. If the student answers all the questions, then the probability that he fails in the examination is

�క విద్యార్థి 8 ఒప్పు లేదా తప్పు సమాధానాలు కలిగిన పరీక్షను వ్రాసాడు. పరీక్షలో ఉత్తీర్ణత సాధించాలంటే 6 లేదా ఎక్కువ ప్రశ్నలకు సరియైన సమాధానాలు వ్రాయాలి. విద్యార్థి అని ప్రశ్నలకు సమాధానాలు వ్రాసే, అతను పరీక్షలో ఫెయిల్ కావటానికి సంభావ్యత

Options :

1. ❌ $\frac{37}{256}$

2. ❌ $\frac{19}{256}$

3. ❌ $\frac{119}{256}$

4. ✓ $\frac{219}{256}$

The probability that a person goes to college by car is $\frac{1}{5}$; by bus $\frac{2}{5}$ and by train is $\frac{3}{5}$ respectively.

The probabilities that he reaches the college late if he takes car, bus, train are $\frac{2}{7}, \frac{4}{7}$ and $\frac{1}{7}$

respectively. If he reaches the college in time, the probability that he travelled by car is

ఒక వ్యక్తి కళాశాలకు కారులో వెళ్ళడానికి, బస్సులో వెళ్ళడానికి మరియు రైలులో వెళ్ళడానికి

గల సంభావ్యతలు వరుసగా $\frac{1}{5}, \frac{2}{5}$ మరియు $\frac{3}{5}$. కళాశాలకు కారు, బస్సు, రైలు ద్వారా

అలస్యంగా చేరటానికి సంభావ్యతలు వరుసగా $\frac{2}{7}, \frac{4}{7}$ మరియు $\frac{1}{7}$. అతను కళాశాలను

సరియైన సమయంలో చేరితే, అతను కారులో వెళ్లి ఉండడానికి సంభావ్యత

Options :

$$\frac{6}{29}$$

1. *

$$\frac{24}{29}$$

2. *

$$\frac{5}{29}$$

3. ✓

$$\frac{23}{29}$$

4. *

Question Number : 38 Question Id : 4509386278 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

P, Q and R try to hit the same target one after the other. If their probabilities of hitting the target

are $\frac{2}{3}, \frac{3}{5}, \frac{5}{7}$ respectively, then the probability that the target is hit by P or Q but not by R is

P, Q మరియు R లు ఒకే లక్ష్యాన్ని చేదించటానికి ఒకరితరువాత మరొకరుగా ప్రయత్నిస్తారు.

ఈ లక్ష్యాన్ని చేదించడంలో వారి సంభావ్యతలు వరుసగా $\frac{2}{3}, \frac{3}{5}, \frac{5}{7}$ అయితే P లేదా Q లు ఈ లక్ష్యాన్ని చేదిస్తాయి, R చేదించకుండా ఉండడానికి సంభావ్యత

Options :

1. ✓ $\frac{26}{105}$

2. ✗ $\frac{79}{105}$

3. ✗ 0

4. ✗ $\frac{75}{105}$

Question Number : 39 Question Id : 4509386279 Display Question Number : Yes Is Question

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

A box contains 20% defective bulbs. Five bulbs are chosen randomly from this box. The

probability that exactly 3 of the chosen bulbs are defective is

ఒక వెష్టులో 20% లోపభూయిష్టమైన బల్బులు ఉన్నాయి. అయిదు బల్బులను యాదృచ్చికంగా ఎంచుకున్నారు. ఎంచుకున్న బల్బులలో సరిగ్గా 3 బల్బులు లోపభూయిష్టంగా ఉండటానికి సంభావ్యత

Options :

1. ✓ $\frac{32}{625}$

2. ✗ $\frac{32}{125}$

3. ✗ $\frac{16}{625}$

4. ✗ $\frac{16}{125}$

Question Number : 40 Question Id : 4509386280 Display Question Number : Yes Is Question

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

If a random variable X satisfies poisson distribution with a mean value of 5, then probability that $X < 3$ is

5 అంక మధ్యమముగా కలిగిన యాదృచ్చిక స్థిరరాశి X పాయజాన్ విభాజనాన్ని సంతృప్తపరిస్థితిలో, $X < 3$ యొక్క సంభావ్యత

$$\frac{37}{2}e^5$$

1. ✘

$$6 e^5$$

2. ✘

$$6 e^{-5}$$

3. ✘

$$\frac{37}{2}e^{-5}$$

4. ✓

Question Number : 41 Question Id : 4509386281 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

The equation $axy + byz = cy$ represent the locus of the points which lie on

సమీకరణం $axy + byz = cy$ నూచించే బిందు పద్ధము యొక్క బిందువులు

Options :

zx-plane or on the planes perpendicular to zx -plane

zx-తలంపై లేదా zx తలనికి లంబంగా ఉండే తలం మీద ఉంటాయి

1. ✓

on the planes perpendicular to x-axis

x అక్కానికి లంబంగా ఉండే తలముల మీద ఉంటాయి

2. ✘

on the lines perpendicular to zx -plane

zx తలానికి లంబంగా ఉండే రేఖల మీద ఉంటాయి

3. *

on the lines perpendicular to xy -plane

xy తలానికి లంబంగా ఉండే రేఖల మీద ఉంటాయి

4. *

Question Number : 42 Question Id : 4509386282 Display Question Number : Yes Is Question

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

If the axes are rotated through an angle 45° about the origin in anticlockwise direction, then the transformed equation of $y^2 = 4ax$ is

మూలబొదువు దృష్ట్యా అక్కాలను అపసవ్యదిశలో 45° కెణంత భ్రమణం చేస్తే, $y^2 = 4ax$ యొక్క రూపాంతర సమీకరణం

Options :

1. ✓ $(x+y)^2 = 4\sqrt{2}a(x-y)$

2. * $(x-y)^2 = 4\sqrt{2}a(x+y)$

3. * $(x-y)^2 = \frac{4a}{\sqrt{2}}(x+y)$

4. *

4. * $(x+y)^2 = \frac{4a}{\sqrt{2}}(x-y)$

Question Number : 43 Question Id : 4509386283 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the lines $3x+y-4=0$, $x-ay+10=0$, $\beta x+2y+4=0$ and $3x+y+k=0$ represent the sides of a square, then $a\beta(k+4)^2 =$

$3x+y-4=0$, $x-ay+10=0$, $\beta x+2y+4=0$ మరియు $3x+y+k=0$ లు ఒక చతురస్రం యొక్క నాలుగు భుజాలను సూచిస్తాయి $a\beta(k+4)^2 =$

Options :

1.  -256

2.  -512

3.  -128

4.  -1024

Question Number : 44 Question Id : 4509386284 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A is the point of intersection of the lines $3x + y - 4 = 0$ and $x - y = 0$. If a line having negative slope makes an angle of 45° with the line $x - 3y + 5 = 0$ and passes through A then its equation is

3x + y - 4 = 0 మరియు x - y = 0 రేఖల ఖండన బిందువు A. బుణ్ణత్కవాలును కలిగిన ఒక సరళరేఖ x - 3y + 5 = 0 రేఖతో 45° కోణం చేస్తూ, A గుండా పోతే ఆ రేఖ సమీకరణం

Options :

$$x + y = 2$$

1. ❌

$$x + 2y = 3$$

2. ✓

$$4x + 3y = 7$$

3. ❌

$$x + 3y = 4$$

4. ❌

Question Number : 45 Question Id : 4509386285 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

$2x^2 - 3xy - 2y^2 = 0$ represents two lines L_1 and L_2 . $2x^2 - 3xy - 2y^2 - x + 7y - 3 = 0$ represents another two lines L_3 and L_4 . Let A be the point of intersection of lines L_1, L_3 and B be the point of intersection of lines L_2 and L_4 . The area of the triangle formed by lines AB and L_3, L_4 is

$2x^2 - 3xy - 2y^2 = 0$ సమీకరణం రెండు రేఖలు L_1, L_2 లను సూచిస్తుంది.

$2x^2 - 3xy - 2y^2 - x + 7y - 3 = 0$ సమీకరణం మరొక రెండు రేఖలు L_3, L_4 లను సూచిస్తుంది. L_1, L_3 ల ఖండన బీందువు A మరియు L_2, L_4 ల ఖండన బీందువు B అనుకుందాం. రేఖలు AB, L_3, L_4 లచే ఎర్పడే త్రిభుజ వైశాల్యం

Options :

1. ✓ $\frac{3}{10}$

2. ✗ $\frac{3}{5}$

3. ✗ $\frac{15}{2}$

4. ✗ $\frac{5}{2}$

Question Number : 46 Question Id : 4509386286 Display Question Number : Yes Is Question

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

The area of the triangle formed by the pair of lines $23x^2 - 48xy + 3y^2 = 0$ with the line

$2x+3y+5=0$ is

$23x^2 - 48xy + 3y^2 = 0$ సరళరేఖలుగూతో $2x+3y+5=0$ రేఖ ఏర్పరిచే త్రిభుజ వైశాల్యం

Options :

$$\frac{1}{13\sqrt{3}}$$

1. ✗

$$\frac{25}{13\sqrt{3}}$$

2. ✓

$$\frac{7}{13\sqrt{5}}$$

3. ✗

$$\frac{9}{25\sqrt{3}}$$

4. ✗

Question Number : 47 Question Id : 4509386287 Display Question Number : Yes Is Question

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

If θ is the angle between the tangents drawn from the point $(2, 3)$ to the circle

$$x^2 + y^2 - 6x + 4y + 12 = 0$$
, then $\theta =$

$x^2 + y^2 - 6x + 4y + 12 = 0$ వృత్తానికి $(2, 3)$ దిందువు నుండి కిచిన స్పఠ రేఖల మధ్య

సెంటో θ అయితే, $\theta =$

Options :

1.

1. ❌ $\cos^{-1}\left(\frac{5}{13}\right)$

✖

2. ❌ $\sin^{-1}\left(\frac{4}{5}\right)$

2. ❌

3. ❌ $2 \tan^{-1}\left(\frac{5}{12}\right)$

3. ❌

4. ✓ $\tan^{-1}\left(\frac{5}{12}\right)$

4. ✓

Question Number : 48 Question Id : 4509386288 Display Question Number : Yes Is Question

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

If $2x - 3y + 3 = 0$ and $x + 2y + k = 0$ are conjugate lines with respect to the circle

$S \equiv x^2 + y^2 + 8x - 6y - 24 = 0$, then the length of the tangent drawn from the point $\left(\frac{k}{4}, \frac{k}{3}\right)$ to

the circle $S = 0$ is

$S \equiv x^2 + y^2 + 8x - 6y - 24 = 0$ వ్యత్తిం దుష్టాం $2x - 3y + 3 = 0$ మరియు $x + 2y + k = 0$

లు సంయుక్త రేఖలైనే, $S = 0$ వ్యత్తానికి $\left(\frac{k}{4}, \frac{k}{3}\right)$ బిందువు నంది గెచిన స్థార్థాం పాఠపు

Options :

1. ❌ 7

1. ❌

2.

✓ 1

3. ✘ 12

4. ✘ 24

Question Number : 49 Question Id : 4509386289 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If Q (h, k) is the inverse point of the point P (1, 2) with respect to the circle

$$x^2 + y^2 - 4x + 1 = 0, \text{ then } 2h + k =$$

$x^2 + y^2 - 4x + 1 = 0$ వృత్తం దృష్టి, P (1, 2) బిందువు యొక్క విలోవు బిందువు Q (h, k)

అంటే, $2h + k =$

Options :

1. ✘ 3

2. ✓ 4

3. ✘ 7

4. ✘ 11

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

Time : 0

If (a, b) and (c, d) are the internal and external centres of similitudes of the circles

$x^2 + y^2 + 4x - 5 = 0$ and $x^2 + y^2 - 6y + 8 = 0$ respectively, then $(a + d)(b + c) =$

(a, b) మరియు (c, d) లు వరుసగా $x^2 + y^2 + 4x - 5 = 0$ మరియు $x^2 + y^2 - 6y + 8 = 0$

వృత్తాల అంతర మరియు బాహ్య సరూప కేంద్రాలయితే, $(a + d)(b + c) =$

Options :

1. ✘ 4

2. ✘ 9

3. ✓ 13

4. ✘ 22

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

Time : 0

A Circle S passes through the points of intersection of the circles $x^2 + y^2 - 2x + 2y - 2 = 0$ and $x^2 + y^2 + 2x - 2y + 1 = 0$. If the centre of this circle S lies on the line $x - y + 6 = 0$, then the radius of the circle S is

$x^2 + y^2 - 2x + 2y - 2 = 0$ మరియు $x^2 + y^2 + 2x - 2y + 1 = 0$ వృత్తాల ఖండన బిందువుల గుండా ఒక వృత్తం S పోతోది. ఈ వృత్తం S యొక్క కేంద్రం $x - y + 6 = 0$ రేఖలై ఉంచే, వృత్తం S యొక్క వ్యాసార్థం

Options :

1. ✘ $\sqrt{5}$

2. ✘ 5

3. ✘ $\sqrt{41}$

4. ✓ $\sqrt{14}$

Question Number : 52 Question Id : 4509386292 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The line $x - 2y - 3 = 0$ cuts the parabola $y^2 = 4ax$ at the points P and Q. If the focus of this parabola is $\left(\frac{1}{4}, k\right)$, then $PQ =$

$x - 2y - 3 = 0$ రేఖ $y^2 = 4ax$ పరావలయాన్ని P, Q బిందువుల వద్ద ఖండిస్తుంది. ఈ పరావలయం యొక్క నాభి $\left(\frac{1}{4}, k\right)$ అయితే, $PQ =$

Options :

1. ✓ $16a\sqrt{5}$

2. ✗ $8a\sqrt{5}$

3. ✗ $4a\sqrt{5}$

4. ✗ $2a\sqrt{5}$

Question Number : 53 Question Id : 4509386293 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

If $4x - 3y - 5 = 0$ is a normal to the ellipse $3x^2 + 8y^2 = k$, then the equation of the tangent drawn to this ellipse at the point $(-2, m)$ ($m > 0$) is

$3x^2 + 8y^2 = k$ దీర్ఘ వృత్తానికి $4x - 3y - 5 = 0$ ఒక అభిలంబరేఖ అయితే, ఈ దీర్ఘ వృత్తానికి $(-2, m)$ ($m > 0$) బిందువు వద్ద గీచిన స్పర్శరేఖ సమీకరణం

Options :

1. ✗ $3x + 4y - 14 = 0$

1. ✗

2. ✓ $3x - 4y + 10 = 0$

2. ✓

3. ✗ $3x - 4y + 1 = 0$

3. ✗

$$4x + 3y - 3 = 0$$

4. *

Question Number : 54 Question Id : 4509386294 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the line $5x - 2y - 6 = 0$ is a tangent to the hyperbola $5x^2 - ky^2 = 12$, then the equation of the normal to this hyperbola at the point $(\sqrt{6}, b)$ ($b < 0$) is

$5x^2 - ky^2 = 12$ அடிப்பாவலயானிக் $5x - 2y - 6 = 0$ ரீறி ஒக் ஸுருரீறி அயதே, சுப் பாவலயானிக் $(\sqrt{6}, b)$ ($b < 0$) ஓர்க்குவு வந்த அடிலாபரீறி ஸ்மீக்ரஸ்

Options :

$$\sqrt{6}x + 2y = 0$$

1. *

$$2\sqrt{6}x + 3y = 3$$

2. *

$$\sqrt{6}x - 5y = 21$$

3. ✓

$$3\sqrt{6}x - y = 21$$

4. *

Question Number : 55 Question Id : 4509386295 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 asymptotes of the hyperbola $x^2 - ky^2 = 3$ is $\frac{\pi}{3}$ and e is its eccentricity,

then the pole of the line $x + y - 1 = 0$ with respect to this hyperbola is

$x^2 - ky^2 = 3$ அலைப்பாவலயும் யெகு அனங்கு நூரூரேஃல் மத்தீக்ளாங் $\frac{\pi}{3}$ முறியு எ சாநி

ஈதீஞாந்து அயல்தீ, சு அலைப்பாவலயும் ராஜீ $x + y - 1 = 0$ ரேஃல் யெகு கிழவு

Options :

$$\left(k, \frac{\sqrt{3}e}{2} \right)$$

1. *

$$\left(-k, \frac{\sqrt{3}e}{2} \right)$$

2. *

$$\left(-k, -\frac{\sqrt{3}e}{2} \right)$$

3. *

$$\left(k, -\frac{\sqrt{3}e}{2} \right)$$

4. ✓

Question Number : 56 Question Id : 4509386296 Display Question Number : Yes Is Question

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

Let $P(\alpha, 4, 7)$ and $Q(3, \beta, 8)$ are two points. If YZ- plane divides the join of the points P and Q in the ratio 2:3 and ZX- plane divides the join of P and Q in the ratio 4:5, then length of line segment PQ is

$P(\alpha, 4, 7)$ మరియు $Q(3, \beta, 8)$ లు రెండు బిందువులు అనుకుందాం. P, Q లను కలిపే రేఖ ను YZ- తలం 2:3 నిష్టత్తి లోను, ZX తలం 4:5 నిష్టత్తి లోను ఖండిస్తే, PQ రేఖా ఖండం పొదవు.

Options :

1. ✓ $\sqrt{107}$

2. ✗ $\sqrt{27}$

3. ✗ $\sqrt{83}$

4. ✗ $\sqrt{97}$

Question Number : 57 Question Id : 4509386297 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

If (α, β, γ) are the Direction cosines of an angular bisector of two lines whose Direction ratios are $(2, 2, 1)$ and $(2, -1, -2)$, then $(\alpha + \beta + \gamma)^2 =$

$(2, 2, 1)$ మరియు $(2, -1, -2)$ దిక్ నిష్టత్తులుగా గల రెండు రేఖలచే ఏర్పడే కోణాన్ని సమద్విఖండనచేసే రేఖ యొక్క దిక్ కోణం లు (α, β, γ) లు అయితే, $(\alpha + \beta + \gamma)^2 =$

Options :

1. ✗ 3

2. ✓ 2

3. ✗ 4

4. ✗ 5

Question Number : 58 Question Id : 4509386298 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the distance between the planes $2x + y + z + 1 = 0$ and $2x + y + z + \alpha = 0$ is 3 units, then product of all possible values of α is

$2x + y + z + 1 = 0$ మరియు $2x + y + z + \alpha = 0$ తలాల మధ్యదూరం 3 యూనిట్లు, α కు సాధ్యమయ్యా అన్ని విలువల ఉభాలు

Options :

1. ✗ -43

2. ✗ 43

3. ✗ 53

4. ✓ -53

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

Time : 0

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos x \cos 2x}{\sin^2 x} =$$

Options :

1. * $\frac{11}{4}$

2. ✓ $\frac{5}{2}$

3. * 3

4. * 5

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

Time : 0

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{3x^2 - 2x + 3}{3x^2 + x - 2} \right)^{3x-2} =$$

Options :

1. * -3

2. * e^{-1}

3. ✓ e^{-3}

4. ✗ -1

Question Number : 61 Question Id : 4509386301 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$f(x) = \begin{cases} \frac{(2x^2 - ax + 1) - (ax^2 + 3bx + 2)}{x+1}, & \text{if } x \neq -1 \\ k, & \text{if } x = -1 \end{cases}$$

is a real valued function. If $a, b, k \in R$ and f is continuous on R then $k =$

$$f(x) = \begin{cases} \frac{(2x^2 - ax + 1) - (ax^2 + 3bx + 2)}{x+1}, & \text{if } x \neq -1 \\ k, & \text{if } x = -1 \end{cases}$$

ఒక వాస్తవ మూల్యప్రమేయం. $a, b, k \in R$ మరియు $R \setminus f$ అవిచ్చిన మైతే $k =$

Options :

1. ✗ $-\frac{1}{3}$

2. ✗ 6

3. ✗ $a - 2$

4. ✓ $a - 3$

Question Number : 62 Question Id : 4509386302 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\text{If } f(x) = \begin{cases} \frac{2x e^{1/2x} - 3x e^{-1/2x}}{e^{1/2x} + 4 e^{-1/2x}} & \text{if } x \neq 0 \\ 0 & \text{if } x = 0 \end{cases}$$

is a real valued function then

$$f(x) = \begin{cases} \frac{2x e^{1/2x} - 3x e^{-1/2x}}{e^{1/2x} + 4 e^{-1/2x}} & \text{if } x \neq 0 \text{ అయినప్పుడు} \\ 0 & \text{if } x = 0 \text{ అయినప్పుడు} \end{cases}$$

ఒక వాస్తవ మూల్యప్రమేయమైతే

Options :

1. * $f'(0+) = \frac{-3}{4}$

2. * $f'(0-) = 2$

✓

f is not differentiable at $x = 0$

$x = 0$ వద్ద f అవకలనీయం కాదు

✓

f is differentiable at $x = 0$

$x = 0$ వద్ద f అవకలనీయము

*

Question Number : 63 Question Id : 4509386303 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction

Time : 0

If $y = \tan^{-1} \left(\frac{2 - 3\sin x}{3 - 2\sin x} \right)$ then $\frac{dy}{dx} =$

$y = \tan^{-1} \left(\frac{2 - 3\sin x}{3 - 2\sin x} \right)$ என்றால் $\frac{dy}{dx} =$

Options :

$$\frac{(3 - 2\sin x)^2}{13\sin^2 x - 24\sin x + 13}$$

1. ✘

$$\frac{-5\cos x}{13\sin^2 x - 24\sin x + 13}$$

2. ✓

$$\frac{5\sin x}{13\sin^2 x - 24\sin x + 13}$$

3. ✘

$$\frac{-5\sin x}{13\sin^2 x - 24\sin x + 13}$$

4. ✘

Question Number : 64 Question Id : 4509386304 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

If $x = 3 \left[\sin t - \log \left(\cot \frac{t}{2} \right) \right]$ and $y = 6 \left[\cos t + \log \left(\tan \frac{t}{2} \right) \right]$ then $\frac{dy}{dx} =$

$x = 3 \left[\sin t - \log \left(\cot \frac{t}{2} \right) \right]$ முடியும் $y = 6 \left[\cos t + \log \left(\tan \frac{t}{2} \right) \right]$ என்றால் $\frac{dy}{dx} =$

Options :

$$\frac{2\sin^2 t}{1+\sin t \cos t}$$

1. ✘

$$\frac{2\cos^2 t}{1+\sin 2t}$$

2. ✘

$$\frac{2\cos^2 t}{1+\sin t \cos t}$$

3. ✓

$$\frac{1+\cos 2t}{1+\sin 2t}$$

4. ✘

Question Number : 65 Question Id : 4509386305 Display Question Number : Yes Is Question

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

By considering $1' = 0.0175$, the approximate value of $\cot 45^\circ 2'$ is

$1' = 0.0175$ මා පාරිත්‍යාගී, $\cot 45^\circ 2'$ යොමුකූ අභ්‍යායන් බිලුව

Options :

1. ✘ 1.07

1. ✘

0.965

2. ✘

1.035

3. ✘

0.93

4. ✓

Question Number : 66 Question Id : 4509386306 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A point is moving on the curve $y = x^3 - 3x^2 + 2x - 1$ and the y-coordinate of the point is increasing at the rate of 6 units per second. When the point is at $(2, -1)$, the rate of change of x-coordinate of the point is

$y = x^3 - 3x^2 + 2x - 1$ వక్రంపై ఒక బిందువు చరిస్తూ ఉంది మరియు ఆ బిందువు యొక్క y -నిరాపకం సెకనుకు 6 యూసిట్ల చోప్పున పెరుగుతున్నది. ఈ బిందువు $(2, -1)$ వద్ద వున్నప్పుడు, బిందువు యొక్క x -నిరాపకంలో మార్పు రేటు

Options :

1. ✓ 3

2. ✗ $\frac{1}{2}$

3. ✗ $-\frac{1}{2}$

4. ✗ -3

Question Number : 67 Question Id : 4509386307 Display Question Number : Yes Is Question

Time : 0

The length of the tangent drawn at the point $p\left(\frac{\pi}{4}\right)$ on the curve $x^{2/3}+y^{2/3}=2^{2/3}$ is

$x^{2/3}+y^{2/3}=2^{2/3}$ వక్కంటే $p\left(\frac{\pi}{4}\right)$ బిందువు వద్ద గీసిన స్వరూర్భేఖ పాశవు

Options :

1. $\frac{2}{3}$

1. *

2. $\frac{1}{3}$

2. ✓

3. $\frac{4}{3}$

3. *

4. $\frac{2}{3}$

4. *

Question Number : 68 Question Id : 4509386308 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

The set of all real values of 'a' such that the real valued function

$f(x) = x^3 + 2ax^2 + 3(a+1)x + 5$ is strictly increasing in its entire domain is

$f(x) = x^3 + 2ax^2 + 3(a+1)x + 5$ అనే వాస్తవ మూల్య ప్రమేయం దాని మొత్తం ప్రదేశంలో ఈ కుటుంబాల ప్రమేయము యొట్టుగా ఉండే 'a' యొక్క అన్ని వాస్తవ విలువల సమితి

Options :

1. *

$$\left(-\infty, -\frac{3}{4}\right) \cup (3, \infty)$$

2. ✓ $\left(-\frac{3}{4}, 3\right)$

3. ✗ $(1, 3)$

3. ✗

4. ✗ $(-\infty, 1) \cup (3, \infty)$

4. ✗

Question Number : 69 Question Id : 4509386309 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\int \frac{1}{x^5 \sqrt[5]{x^5 + 1}} dx =$$

Options :

1. ✗ $\frac{4}{\sqrt[5]{x^5 + 1}} + c$

1. ✗

2. ✗ $4x^4(x^5 + 1)^{4/5} + c$

2. ✗

3. ✓ $-\frac{(x^5 + 1)^{4/5}}{4x^4} + c$

3. ✓

$$-\frac{(x^5 + 1)^{4/5}}{4x^5} + c$$

4. ❌

Question Number : 70 Question Id : 4509386310 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

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

Options :

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

1. ❌

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

2. ❌

$$\sqrt{x^2+x+1} + \frac{2}{\sqrt{3}}\log|x^2 + x + 1| + c$$

3. ❌

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

4. ✓

Question Number : 71 Question Id : 4509386311 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction

Time : 0

$$\int (\tan^7 x + \tan x) dx =$$

Options :

$$\frac{\tan^2 x}{12} (2\tan^4 x - 3\tan^2 x + 6) + c$$

1. ✓

$$\frac{\tan^2 x}{6} - \frac{\tan^5 x}{4} + \frac{\tan^4 x}{2} + c$$

2. ✗

$$\frac{\tan^2 x}{6} (\tan^4 x + 3\tan^2 x + 4) + c$$

3. ✗

$$\frac{\tan x}{12} (\tan^4 x - 3\tan^2 x + 6) + c$$

4. ✗

Question Number : 72 Question Id : 4509386312 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

$$\int \frac{\cosec x}{3\cos x + 4\sin x} dx =$$

Options :

$$\frac{1}{2} \log \left| \frac{\cos x}{3\sin x + 4\cos x} \right| + c$$

1. ✗

$$\frac{1}{3} \log \left| \frac{\sin x}{3\cos x + 4\sin x} \right| + c$$

2. ✓

$$\frac{1}{3} \log \left| \frac{3\cos x + \sin x}{3\cos x + 4\sin x} \right| + c$$

3. ✗

$$\frac{1}{2} \log \left| \frac{\cos x + 4\sin x}{3\cos x + 4\sin x} \right| + c$$

4. ✗

Question Number : 73 Question Id : 4509386313 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\int e^{2x+3} \sin 6x \, dx =$$

Options :

$$\frac{e^{2x+3}}{40} (2\sin 6x + 6\cos 6x) + c$$

1. ✗

$$\frac{e^{2x+3}}{40} (2\cos 6x + 6\sin 6x) + c$$

2. ✗

$$\frac{e^{2x+3}}{20} (\sin 6x - 3\cos 6x) + c$$

3. ✓

$$\frac{e^{2x+3}}{20}(\cos 6x - 3\sin 6x) + c$$

4. *

Question Number : 74 Question Id : 4509386314 Display Question Number : Yes Is Question**Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

$$\lim_{n \rightarrow \infty} n^4 \left[\frac{1}{n^5} + \frac{1}{(n^2 + 1)^{\frac{5}{2}}} + \frac{1}{(n^2 + 4)^{\frac{5}{2}}} + \frac{1}{(n^2 + 9)^{\frac{5}{2}}} + \dots + \frac{1}{4\sqrt{2}n^5} \right] =$$

Options :

$$\frac{3}{4\sqrt{2}}$$

1. *

$$\frac{3\sqrt{2}}{4}$$

2. *

$$\frac{5}{6\sqrt{2}}$$

3. ✓

$$\frac{5\sqrt{2}}{6}$$

4. *

Question Number : 75 Question Id : 4509386315 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

$$\int_{\log 4}^{\log 5} \frac{e^{2x} + e^x}{e^{2x} - 5e^x + 6} dx =$$

Options :

$$\log\left(\frac{64}{9}\right)$$

1. ✘

$$\log\left(\frac{256}{81}\right)$$

2. ✘

$$\log\left(\frac{32}{3}\right)$$

3. ✘

$$\log\left(\frac{128}{27}\right)$$

4. ✓

Question Number : 76 Question Id : 4509386316 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

$$\int_1^2 \frac{x^4 - 1}{x^6 - 1} dx =$$

Options :

1. ✓

$$\frac{1}{\sqrt{3}} \tan^{-1} \left(\frac{\sqrt{3}}{2} \right)$$

2. ✗ $\frac{121}{6}$

3. ✗ $\sqrt{2} - 1$

4. ✗ $\frac{1}{\sqrt{2}} \tan^{-1} \left(\frac{2}{\sqrt{3}} \right)$

Question Number : 77 Question Id : 4509386317 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The area of the region (in sq. units) enclosed by the curve $y = x^3 - 19x + 30$ and the X-axis is

వక్కం $y = x^3 - 19x + 30$ మరియు X-అక్షం లచే ఆవరించబడిన ప్రాంత వైశాల్యం
(చదరపు యూనిట్లలో)

Options :

1. ✗ $\frac{167}{2}$

2. ✓ $\frac{517}{2}$

36

3. ✘

72

4. ✘

Question Number : 78 Question Id : 4509386318 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The differential equation representing the family of circles having their centres on Y-axis is

$$\left(y_1 = \frac{dy}{dx} \text{ and } y_2 = \frac{d^2y}{dx^2} \right)$$

Y-ಅಕ್ಕಂ ಮೀರ ಕೆಂದ್ರಾಲನು ಕಲಿಗಿನ ವೃತ್ತಮೂಲ ಕುಟುಂಬಾನ್ಯಾ ಸೂಚಿಂದೆ ಅವಕಲನೀಯ

$$\text{ಸಮೀಕರಣ} \left(y_1 = \frac{dy}{dx} \text{ ಮರಿಯ } y_2 = \frac{d^2y}{dx^2} \right)$$

Options :

$$y_2 = y(y_1^2 + 1)$$

1. ✘

$$y_2 = xy(y_1^2 + 1)$$

2. ✘

$$xy_2 = y_1(y_1^2 + 1)$$

3. ✓

$$xy_2 = y(y_1^2 + 1)$$

4. ✘

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

Time : 0

The general solution of the differential equation $(\sin y \cos^2 y - x \sec^2 y) dy = (\tan y) dx$ is

$(\sin y \cos^2 y - x \sec^2 y) dy = (\tan y) dx$ அனே அவகலந் ஸ்மீக்ரன் யீக்கு ஸார்டன்

ஸார்டன்

Options :

$$\tan y = 3x \cos^3 y + c$$

1. *

$$x(\sec y + \tan y) = \cos^2 y + c$$

2. *

$$y \sin y = x^2 \cos^2 y + c$$

3. *

$$3x \tan y + \cos^3 y = c$$

4. ✓

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

Time : 0

The general solution of the differential equation $(x - y - 1) dy = (x + y + 1) dx$ is

$(x - y - 1) dy = (x + y + 1) dx$ அவகலந் ஸ்மீக்ரன் யீக்கு ஸார்டன் ஸார்டன்

Options :

1. ✓

$$\tan^{-1}\left(\frac{y+1}{x}\right) - \frac{1}{2} \log(x^2 + y^2 + 2y + 1) = c$$

$$(x-y) + \log(x+y) = c$$

2. *

$$y^2 - x^2 + xy - 3y - x = c$$

3. *

$$(x-y-1)^2(x+y+1)^3 = c$$

4. *

Physics

Section Id :	450938136
Section Number :	2
Mandatory or Optional :	Mandatory
Number of Questions :	40
Section Marks :	40
Enable Mark as Answered Mark for Review and Clear Response :	Yes
Maximum Instruction Time :	0
Is Section Default? :	null

Question Number : 81 Question Id : 4509386321 Display Question Number : Yes Is Question**Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

Match the following

a)	Thermal conductivity	i)	$MLT^{-3}K^{-1}$
b)	Boltzman constant	ii)	$M^o L^2 T^{-2} K^{-1}$
c)	Latent heat	iii)	$ML^2 T^{-2} K^{-1}$
d)	Specific heat	iv)	$M^o L^2 T^{-2}$

క్రింది వాటిని జతపరచండి

a)	ఉష్ణవాహకత	i)	$MLT^{-3}K^{-1}$
b)	బెల్లీ మెన్ స్టాండం	ii)	$M^o L^2 T^{-2} K^{-1}$
c)	గుప్తిష్టం	iii)	$ML^2 T^{-2} K^{-1}$
d)	విశ్లేష్ణం	iv)	$M^o L^2 T^{-2}$

Options :

1. ✓ a - i, b - iii, c - iv, d - ii

2. ✗ a - i, b - ii, c - iv, d - iii

2. ✗

3. ✗ a - iii, b - ii, c - i, d - iv

3. ✗

4. ✗ a - ii, b - i, c - iii, d - iv

4. ✗

Question Number : 82 Question Id : 4509386322 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

An object is projected such that it has to attain maximum range, another body is projected to reach

maximum height. If both the objects reached the same maximum height, then the ratio initial velocities

�క వస్తువును గరిష్ట వ్యాప్తి పొందేట్లు, మరొక వస్తువును గరిష్ట ఎత్తు చేరేటట్లు ఏసిరితే, ఆ రెండూ చేరిన గరిష్ట ఎత్తులు సమానం. అయితే ఆ రెండు వస్తువుల తోలి వేగాల నిష్పత్తి

Options :

1. **2: 1**

1. **✗**

$\sqrt{2}:1$

2. **✓**

$1:\sqrt{2}$

3. **✗**

$1: 2$

4. **✗**

Question Number : 83 Question Id : 4509386323 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

A ball is projected at an angle of 45° with the horizontal. It passes through a wall of height 'h' at a horizontal distance d_1 from the point of projection and strikes the ground at a distance $d_1 + d_2$ from the point of projection, then 'h' is

�క బంతిని కీటిజ సమాంతరమునకు 45° కోణముతో ప్రక్కిష్టం చేసిరి. ఈ బంతి ప్రక్కిష్ట బిందువు నుంచి d_1 కీటిజ సమాంతర దూరమున 'h' ఎత్తు గల గోడను దాటి ప్రక్కిష్ట బిందువు నుంచి $d_1 + d_2$ దూరమున భూమిని తాకుచున్నది. అయినచో 'h' విలువ

Options :

$$h = \frac{2d_1 d_2}{d_1 + d_2}$$

1. *

$$h = \frac{d_1 d_2}{d_1 + d_2}$$

2. ✓

$$h = \frac{\sqrt{2} d_1 d_2}{d_1 + d_2}$$

3. *

$$h = \frac{d_1 d_2}{2(d_1 + d_2)}$$

4. *

Question Number : 84 Question Id : 4509386324 Display Question Number : Yes Is Question

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

One second after projection, a projectile is travelling in a direction inclined at 45° to horizontal.

After two more seconds it is travelling horizontally. Then the magnitude of velocity of the projectile is ($g = 10 \text{ ms}^{-2}$)

�క ప్రక్కెపకము, ప్రక్కిష్టం చేసిన ఒక సెకను కాలము తర్వాత అది కీటిజ సమాంతరముతో 45° కోణము చేస్తూ ప్రయాణిస్తున్నది. అదే ప్రక్కెపకము మరీ రెండు సెకనుల కాలము తర్వాత కీటిజ సమాంతరంగా ప్రయాణిస్తున్న, ఆ ప్రక్కెపకము యొక్క వేగ పరిమాణము నిలువ.

($g = 10 \text{ ms}^{-2}$)

Options :

1. ✓ $10\sqrt{13} \text{ ms}^{-1}$

2. ✘ 11 ms^{-1}

$10\sqrt{2} \text{ ms}^{-1}$

3. ✘

4. ✘ 20 ms^{-1}

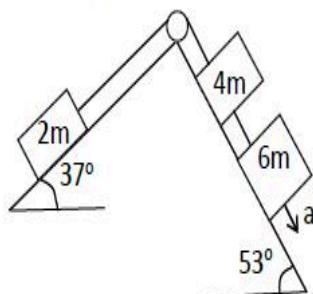
Question Number : 85 Question Id : 4509386325 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Three blocks of masses 2 m, 4 m and 6 m are placed as shown in figure.

If $\sin 37^\circ = \frac{3}{5}$, $\sin 53^\circ = \frac{4}{5}$ the acceleration of the system is

2 m, 4 m, 6 m ద్రవ్య రాశలు గల మాడు దిమ్మెలను పటంలో చూసిన విధంగా

అమర్ఖినారు. $\sin 37^\circ = \frac{3}{5}$, $\sin 53^\circ = \frac{4}{5}$ అయినచో ఇట్టివ్యవస్థ యొక్క త్వరణం



Options :

1. ✓ $a = \frac{17}{30}g$

2. ✘ $a = \frac{13}{30}g$

3. ✗ $a = \frac{13}{15}g$

$a = \frac{15}{35}g$

4. ✗

Question Number : 86 Question Id : 4509386326 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Two masses m_1 and m_2 are connected by a light string passing over smooth pulley. When set free

m_1 moves downwards by 3 m in 3 s. The ratio of $\frac{m_1}{m_2}$ is ($g = 10 \text{ ms}^{-2}$)

మృదు కప్పికి ఇరువైపుల రెండు ద్రవ్యరాశులు m_1 మరియు m_2 లు బరువు లేని ఒక తంత్రింధన వ్యవస్థ ద్వారా ఉపాయముగా వివరించబడ్డాయి. ఏటిని స్వీచ్చగా వదిలిన, m_1 క్రిందివైపునకు 3 m నీలంపై దూరం 3 సెకనులలో జరిగిన $\frac{m_1}{m_2}$ నిమ్మత్తి ($g = 10 \text{ ms}^{-2}$)

Options :

1. ✗ $\frac{9}{7}$

2. ✓ $\frac{8}{7}$

3. ✗ $\frac{10}{7}$

4.

15

13

✖

Question Number : 87 Question Id : 4509386327 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In an inelastic collision, after collision the kinetic energy

ఒక ఆస్ట్రోపాక అభిఘూతము జరిగినప్పుడు గతిజశక్తి విలువ, అభిఘూతము జరిగిన తరువాత

Options :

increases by 2 times

1. ✖ 2 రెట్లు పెరుగును

is less than before collision

అభిఘూతము జరుగక ముందు కంటే తక్కువగా ఉండును

2. ✓

is more than before collision

అభిఘూతము జరుగక ముందు కంటే ఎక్కువగా ఉండును

3. ✖

remains same

4. ✖ ఎటువంటి మార్పు ఉండదు

Question Number : 88 Question Id : 4509386328 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A spring of $5 \times 10^3 \text{ Nm}^{-1}$ spring constant is stretched initially by 10 cm from unstretched position. The work required to stretch it further by another 10 cm is

$5 \times 10^3 \text{ Nm}^{-1}$ స్ప్రింగ్ స్టీరాంకము విలువ కలిగిన ఒక స్ప్రింగ్ మొదట 10 cm లు సాగదీయబడినది. ఈ స్ప్రింగ్ ను మరియుక 10 cm సాగదీయటకు చేయవలసిన పని విలువ

Options :

1. ✓ 75 N-m

2. ✗ 50 N-m

3. ✗ 76 N-m

4. ✗ 82 N-m

Question Number : 89 Question Id : 4509386329 Display Question Number : Yes Is Question

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

The moments of inertia of a solid cylinder and a hollow cylinder of same mass and same radius

about the axes of the cylinders are I_1 and I_2 . The relation between I_1 and I_2 is

ఒకే ద్రవ్యరాశి మరియు ఒకే వ్యాసార్థం కలిగిన ఒక ఘన స్ఫూర్పం మరియు ఒక బోలు స్ఫూర్పం ల
జడత్వభ్రామకాలు స్ఫూర్పాల అక్కాల పరంగా వరుసగా I_1 మరియు I_2 . అయిన I_1 మరియు I_2
మధ్య సంబంధం

Options :

1. ✓ $I_1 < I_2$

2. ✗ $I_1 = I_2$

3. ✗ $I_1 > I_2$

4. ✗ $I_1 = I_2 = 0$

Question Number : 90 Question Id : 4509386330 Display Question Number : Yes Is Question

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

A wheel of angular speed 600 rev/min is made to slow down at a rate of 2 rad s^{-2} . The number of revolutions made by the wheel before coming to rest is

కోణియ వడి 600 rev/min గల ఒక చక్రము వడి 2 rad s^{-2} రేటుతో తగ్గించబడినది. నిశ్చల స్థితికి రావడానికి కంచే ముందు చక్రము చేసిన భ్రమణాల సంఖ్య

Options :

1. ✓ 157

2. ✗ 314

3. ✗ 177

4. ✗ 117

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

Time : 0

Time period of a simple pendulum in Air is T. If the pendulum is in water and executes SHM, its

time period is t. The value of $\frac{T}{t}$ is

[density of bob is $\frac{5000}{3} \text{ kg m}^{-3}$]

గాలిలో ఉన్నపుడు ఒక లఘులోలకం దీలనావర్ధన కాలం T. లోలకం నీటిలో ఉండి

సరళహరాత్మక చలనం చేస్తుంచే దాని దీలనావర్ధన కాలం 't'. అయితే $\frac{T}{t}$ విలువ

[గుండు సాందర్భం $\frac{5000}{3} \text{ kg m}^{-3}$]

Options :

1. *

$$\frac{2}{5}$$

1. *

$$\sqrt{\frac{2}{5}}$$

2. ✓

$$\frac{5}{2}$$

3. *

$$\sqrt{\frac{5}{2}}$$

4. *

Question Number : 92 Question Id : 4509386332 Display Question Number : Yes Is Question

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

For a particle executing simple harmonic motion, match the following statements (conditions) from column I to statements (shapes of graph) in column II

column I		column II	
a	Velocity-displacement graph ($w = 1$)	i	Straight line
b	Acceleration-displacement graph	ii	Sinusoidal
c	Acceleration – time graph	iii	Circle
d	Acceleration – velocity ($w \neq 1$)	iv	Ellipse

సరళహరాత్మక చలనం చేస్తున్న కణం విషయంలో క్రింది వాక్యాలను జతపరచండి

a	వేగం-స్థానభంశం గ్రాఫ్ (w = 1)	i	సరళరేఖ
b	త్వరణం-స్థానభంశం గ్రాఫ్	ii	సైసుసాయిదల్
c	త్వరణం-కాలం గ్రాఫ్	iii	వృత్తం
d	త్వరణం-వేగం గ్రాఫ్ (w $\neq 1$)	iv	దీర్ఘ వృత్తం

Options :

1. * a-iv, b-i, c-ii, d-iii

1. *

2. ✓ a-iii, b-i, c-ii, d-iv

2. ✓

3. * a-iii, b-ii, c-i, d-iv

3. *

4. * a-iv, b-ii, c-i, d-iii

4. *

Question Number : 93 Question Id : 4509386333 Display Question Number : Yes Is Question

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

Two satellites of masses m and $1.5 m$ are revolving around the earth with different speeds in two circular orbits of heights R_E and $2R_E$ respectively, where R_E is the radius of the earth. The ratio of the minimum and maximum gravitational forces on the earth due to the two satellites is

m మరియు $1.5 m$ ద్రవ్యరాశులు గల రెండు ఉపగ్రహాలు భూమి చుట్టూ R_E మరియు $2R_E$ ఎత్తులు గల వృత్తాకార కక్షాలలో విభిన్న వదులతో పరిభ్రమించు చున్నాయి. ఇక్కడ R_E భూ వ్యస్తార్థం. భూమిపై ఈ రెండు ఉపగ్రహాల వల్ల కలిగే కనిష్ఠ మరియు గరిష్ఠ గురుత్వ బలాల నిమ్మతీ

Options :

1. ❌ $2 : 5$

2. ❌ $2 : 3$

3. ❌ $1 : 2$

4. ✓ $1 : 5$

Question Number : 94 Question Id : 4509386334 Display Question Number : Yes Is Question

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

Two copper wires A and B of lengths in the ratio 1 : 2 and diameters in the ratio 3 : 2 are stretched

by forces in the ratio 3 : 1. The ratio of the elastic potential energies stored per unit volume in the

wires A and B is

పొడవుల నిప్పుత్తి 1 : 2 మరియు వ్యాసాల నిప్పుత్తి 3 : 2 కలిగిన A మరియు B అను రెండు రాగి తీగలను 3 : 1 నిప్పుత్తిలో గల బలాలతో సాగ దీశారు. ఏకాంక ఘనపరిమాణానికి A మరియు B తీగలలో నిలువ ఉండే స్థితిస్థాపక స్థితిజ శక్తుల నిప్పుత్తి

Options :

1. ❌ 2 : 1

2. ❌ 4 : 9

3. ✓ 16 : 9

4. ❌ 4 : 3

4. ❌

Question Number : 95 Question Id : 4509386335 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

216 small identical liquid drops each of surface area A coalesce to form a bigger drop. If the surface tension of the liquid is T, the energy released in the process is

బెంక్కుటి A ఉపరితల వైశాల్యం గల 216 చిన్న ఒకేరకమైన ద్రవపు బిందువులు కలిసిపోయి ఒక పెద్ద బిందువుగా ఏర్పడెను. ద్రవపు తలతన్యాత T అయిన, ప్రక్రియలో విడుదల అయిన శక్తి

Options :

1. ❌

2. ✓ 180 AT

3. ✗ 90 AT

4. ✗ 120 AT

Question Number : 96 Question Id : 4509386336 Display Question Number : Yes Is Question

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

The length of a metal bar is 20 cm and the area of cross section is $4 \times 10^{-4} \text{ m}^2$. If one end of the rod is kept in ice at 0°C and the other end is kept in steam at 100°C , the mass of ice melted in one minute is 5 g. The thermal conductivity of the metal in $\text{W m}^{-1}\text{K}^{-1}$ is
 (Latent heat of fusion = 80 cal/gm)

�క లోపు కఢీ పొడవు 20 cm మరియు దాని మర్యాదేద వైశాల్యం $4 \times 10^{-4} \text{ m}^2$. కఢీ ఒక చివరను 0°C వద్ద గల మంచులోను, మరొక చివరను 100°C వద్ద గల నీటి భాష్యంలోను ఉంచిన, ఒక నిమిషంలో కరిగిన మంచు ద్రవ్యరాశి 5 g. అయిన లోపు ఉఘ వాహకత్వం $\text{W m}^{-1}\text{K}^{-1}$ లో (ద్రవీభవణ గుహ్యాఫ్టము = 80 cal/gm)

Options :

1. ✓ 140

2. ✗ 120

3. ✘ 100

4. ✘ 160

Question Number : 97 Question Id : 4509386337 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The work done by an ideal gas of 2 moles in increasing its volume from V to 2V at constant temperature T is W. The work done by an ideal gas of 4 moles in increasing its volume from V to

8V at constant temperature $\frac{T}{2}$ is

ఒక స్థిర ఉష్ణీగ్రత్త T వద్ద 2 మోల్ ల ఒక ఆదర్శ వాయువు మన పరిమాణమును V నుండి 2V

పెంచుటకు చేసిన పని W. స్థిర ఉష్ణీగ్రత్త $\frac{T}{2}$ వద్ద 4 మోల్ ల ఆదర్శ వాయువు మన

పరిమాణమును V నుండి 8V పెంచుటకు చేయవలసిన పని

Options :

1. ✘ W

2. ✘ 2W

3. ✓ 3W

4. ✘ 4W

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

Time : 0

When 40 J of heat is absorbed by a monatomic gas, the increase in the internal energy of the gas is

ఒక ఏక పరమాణుక వాయువు 40 J ఉష్టాన్ని శోషించిన, వాయువు అంతరిక శక్తి లోని పెరుగు

దల

Options :

12 J

1. *

16 J

2. *

24 J

3. ✓

32 J

4. *

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

Time : 0

In a Carnot engine, the absolute temperature of the source is 25% more than the absolute temperature of the sink. The efficiency of the engine is

ఒక కార్నో యంత్రంలో, ఉష్టాశయం పరమ ఉష్టాగ్రత, శీతలాశయం పరమ ఉష్టాగ్రత కన్నాడన్నా

25% అధికం. అయిన యంత్రం యొక్క దక్కత

Options :

10%

1. *

2. ✗ 50%

3. ✗ 25%

4. ✓ 20%

Question Number : 100 Question Id : 4509386340 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The molar specific heat capacity of a diatomic gas at constant pressure is C . The molar specific heat capacity of a monoatomic gas at constant volume is

స్థిర పీడనం వద్ద ఒక ద్విపరమాణక వాయువు మొలార్ విశిష్టాప్చ సామర్థ్యం C . స్థిర ఘనపరమాణం వద్ద ఒక ఏకపరమాణక వాయువు యొక్క మొలార్ విశిష్టాప్చ సామర్థ్యం

Options :

1. ✗ $\frac{2C}{7}$ 2. ✓ $\frac{3C}{7}$ 3. ✗ $\frac{C}{7}$ 4. ✗ $\frac{4C}{7}$

Question Number : 101 Question Id : 4509386341 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Two stretched strings A and B when vibrated together produce 4 beats per second. If the tension applied to the string A increased, the number of beats produced per second is increased to 7. If the frequency of string B is 480 Hz initially, the frequency of string A is

రెండు సాగాదీయబడిన తీగలు A మరియు B ఒకేసారి కంపింప చేసిన, ఒక సెకనుకు 4 విస్పందనాలు ఉత్పన్నమైనాయి. తీగ A కు అనువర్తించబడిన తన్యుతను పెంచిన, ఒక సెకనుకు ఉత్పన్నమైన విస్పందనాలు 7 కు పెరిగెను. తీగ B పొనః పున్యం 480 Hz అయిన, తీగ A తొలి పొనః పున్యం

Options :

1. ❌ 473 Hz

2. ❌ 476 Hz

3. ✓ 484 Hz

4. ❌ 487 Hz

Question Number : 102 Question Id : 4509386342 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The focal length of a thin converging lens in air is 20 cm. When the lens is immersed in a liquid, it

behaves like a concave lens of power 1 D. If the refractive index of the material of the lens is 1.5,

the refractive index of the liquid is

గాలీలో ఉన్న ఒక అభిసారి కటకం నాభ్యాంతరం 20 cm. ఈ కటకాన్ని ఒక ద్రవంలో ముంచిన

అది 1 D సామర్థ్యం గల పుట్టాకార కటకం వలె పనిచేయును. కటక పదార్థపు వక్రీభవన గుణకం

1.5 అయిన ద్రవం వక్రీభవన గుణకం

Options :

1. ✓ $\frac{5}{3}$

2. ✗ $\frac{4}{3}$

3. ✗ $\frac{5}{4}$

4. ✗ $\frac{7}{4}$

Question Number : 103 Question Id : 4509386343 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

In young's double slit experiment with monochromatic light of wave length 6000 Å, the fringe width is 3 mm. If the distance between the screen and slits is increased by 50 % and the distance between the slits is decreased by 10 %, then the fringe width is

6000 Å తరంగదైర్ఘ్యం కలిగిన ఏక వర్షకాంతితో జరుపబడిన యంగ్ జంట చీలిక ప్రయోగంలో,
పట్టి వెదల్సి 3 mm. తెర మరియు చీలికల మధ్య దూరాన్ని 50 % ఎంచి, చీలికల మధ్య
దూరాన్ని 10 % తగ్గించిన, పట్టి వెదల్సి

Options :

1. ❌ 12 mm

2. ✓ 5 mm

3. ❌ 6 mm

4. ❌ 10 mm

Question Number : 104 Question Id : 4509386344 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

Two point charges $+6 \mu\text{C}$ and $+10 \mu\text{C}$ kept at certain distance repel each other with a force of 30 N.

If each charge is given an additional charge of $-8 \mu\text{C}$, the two charges

కొంత దూరముతో వేరు చేయబడిన రెండు బిందు ఆవేశాలు $+6 \mu\text{C}$ మరియు $+10 \mu\text{C}$ ఒక దానిని మరొకటి 30 N బలంతో వికర్షించు కొనును. ప్రతి ఆవేశానికి ఆదనంగా $-8 \mu\text{C}$ ఆవేశాన్ని లఱచ్చిన, ఆ రెండు ఆవేశాలు

Options :

1.

Attract with a force of 2N

✓ 2N బలంతో ఆకర్షించుకొనును

repel with a force of 2N

2N బలంతో వికర్షించుకొనును

2. *

Attract with a force of 15 N

15 N బలంతో ఆకర్షించుకొనును

3. *

repel with a force of 15 N

15 N బలంతో వికర్షించుకొనును

4. *

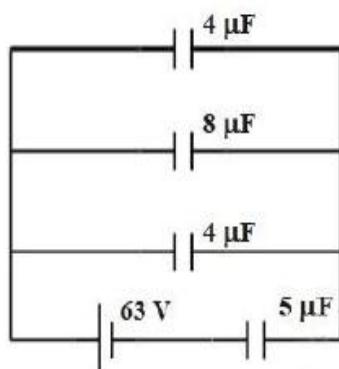
Question Number : 105 Question Id : 4509386345 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

In the given circuit, the potential difference across $5 \mu\text{F}$ capacitor is

ఇవ్వబడిన వలయంలో, $5 \mu\text{F}$ కెపాసిటర్ వలకల మధ్య పొచ్చనీయల్ భేదం



Options :

48 V

1. ✓

24 V

2. *

63 V

3. *

21 V

4. *

**Question Number : 106 Question Id : 4509386346 Display Question Number : Yes Is Question
Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction
Time : 0**

In a region, the electric field is $(30\hat{i} + 40\hat{j}) \text{ NC}^{-1}$. If the electric potential at the origin is zero, the electric potential at the point (1 m, 2 m) is

ఈక ప్రదేశంలో, విద్యుత్ క్వెత్రం $(30\hat{i} + 40\hat{j}) \text{ NC}^{-1}$. మూల బిందువు వద్ద విద్యుత్ పొచ్చనీయల్ సున్నా అయిన, $(1 \text{ m}, 2 \text{ m})$ బిందువు వద్ద విద్యుత్ పొచ్చనీయల్

Options :

-60 V

1.

75 V

2

-75 V

2. *

-55 V

3. *

4. ✓ -110 V

Question Number : 107 Question Id : 4509386347 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In a potentiometer, the area of cross section of the wire is 4 cm^2 , the current flowing in the circuit is 1 A and the potential gradient is 7.5 Vm^{-1} , then the resistivity of the potentiometer wire is

ఒక పొటెన్షియల్ మీటరు తీగ అడ్ఫూట్ వైశాల్యం 4 cm^2 , వలయం గుండా ప్రవహించే విద్యుత్ ప్రవాహం 1 A మరియు పొటెన్షియల్ ప్రవణత 7.5 Vm^{-1} అయితే ఆ పొటెన్షియల్ మీటరు తీగ నిర్ధారించాలి.

Options :

1. ✓ $3 \times 10^{-3} \Omega\text{m}$

2. ✘ $2 \times 10^{-6} \Omega\text{m}$

3. ✘ $4 \times 10^{-2} \Omega\text{m}$

4. ✘ $5 \times 10^{-4} \Omega\text{m}$

Question Number : 108 Question Id : 4509386348 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Drift speed (v) varies with the intensity of electric field (E) as per the relation

ద్రిష్ట వడి (v), విద్యుత్ క్లెర్చు తీవ్రత (E) తో కలిగి ఉండు సంబంధం

Options :

$$v \propto E$$

1. ✓

$$v \propto \frac{1}{E}$$

2. ✗

$$v \propto E^2$$

3. ✗

$$v \propto E^{-2}$$

4. ✗

Question Number : 109 Question Id : 4509386349 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

A current carrying coil experiences a torque due to a magnetic field. The value of the torque is 80 % of the maximum possible torque. The angle between the magnetic field and the normal to the plane of the coil is

విద్యుత్ ప్రవాహమును ఒక తీగచుట్టి అయస్కాంత క్లెర్చు వలన టార్కు కు లోనపుతుంది. ఈ టార్కు సాధ్యమైన గరిష్ట టార్కు విలువలో 80 % విలువ ఉంటే అయస్కాంత క్లెర్చునికి మరియు తీగ తలం లంబానికి మధ్య కోణం

Options :

$$30^\circ$$

1. ✗

45°

2. ✘

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

3. ✘

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

4. ✓

Question Number : 110 Question Id : 4509386350 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

An electron is moving with a velocity $(2\bar{i} + 3\bar{j}) \text{ ms}^{-1}$ in an electric field $(3\bar{i} + 6\bar{j} + 2\bar{k}) \text{ Vs}^{-1}$ and a magnetic field of $(2\bar{j} + 3\bar{k}) \text{ T}$. Then the magnitude and direction (with x-axis) of the Lorentz force acting on the electron is

ഒക്ക് എലക്ട്രോൺ $(2\bar{i} + 3\bar{j}) \text{ ms}^{-1}$ വേഗത്തിൽ വിഘ്നാത്തിക ക്ഷേത്രം $(3\bar{i} + 6\bar{j} + 2\bar{k}) \text{ Vs}^{-1}$ മരിയും $(2\bar{j} + 3\bar{k}) \text{ T}$ റബ്ലീ അയസ്സാറുള്ള ക്ഷേത്രം സുംഡാ ചലിംചുചുന്നും, അയൽ ആ എലക്ട്രോൺപേരിൽ ചേർക്കേണ്ട ലൈറ്റോജ് ബലം പരിമാണം മരിയും ദിശ (x-ആക്ഷമുതൽ)

Options :

$$9.6 \times 10^{-19} \text{ N}, \quad \theta = \cos^{-1}\left(\frac{2}{\sqrt{5}}\right)$$

1. ✘

$$9.6 \times 10^{-19} \text{ N}, \quad \theta = \cos^{-1}\left(\frac{5}{\sqrt{2}}\right)$$

2. ✘

2.15 × 10⁻¹⁸ N, $\theta = \cos^{-1}\left(\frac{2}{\sqrt{5}}\right)$

3. ✓

2.15 × 10⁻¹⁸ N, $\theta = \cos^{-1}\left(\frac{5}{\sqrt{2}}\right)$

4. ✗

Question Number : 111 Question Id : 4509386351 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A magnet suspended in a uniform magnetic field is heated so as to reduce its magnetic moment by 19%. By doing this, the time period of the magnet approximately

బక ఎకరీతి అయస్కంత క్లైట్రంలో ప్రేలాడదీసిన ఒక అయస్కంతన్ని, దాని అయస్కంత భ్రావకం 19% తగ్గి విధంగా వేడి చేశారు. ఇలా చేయడం వలన, ఆ అయస్కంతం యొక్క డోలనావర్ధన కాలం సుమారుగా

Options :

Increases by 11%

1. ✓ 11% పెరుగుతుంది

Decreases by 19%

2. ✗ 19% తగ్గుతుంది

Increases by 19%

3. ✗ 19% పెరుగుతుంది

Decreases by 4%

4. * 4% తగ్గుతుంది

Question Number : 112 Question Id : 4509386352 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the current through an inductor increases from 2 A to 3 A, the magnetic energy stored in the inductor increases by

ఒక ప్రేరకం ద్వారా ప్రవహించుచున్న విద్యుత్ 2 A నుండి 3 A కు పెరిగిన, ప్రేరకంలో నిల్వ ఉండే అయస్కాంత శక్తి లో వెరుగుదల

Options :

1. ✓ 125%

2. ✗ 225%

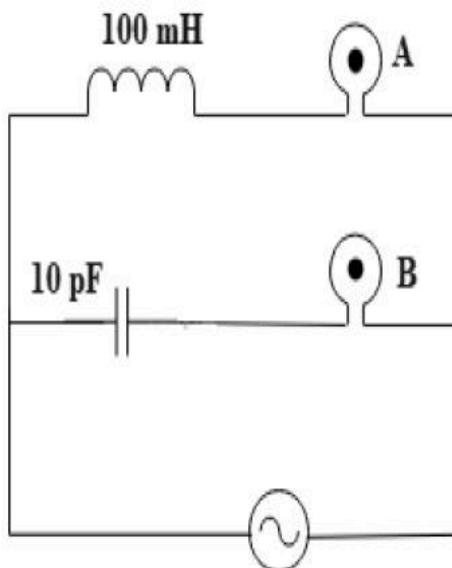
3. ✗ 50%

4. ✗ 75%

**Question Number : 113 Question Id : 4509386353 Display Question Number : Yes Is Question
Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction
Time : 0**

In the figure, if A & B are identical bulbs, which bulb glows brighter

ఇచ్చిన పటంలో, A మరియు B సర్వసమానమైన బల్బులు. వాటిలో ఏది ప్రకాశవంతముగా వెలగుతుంది?



Options :

1. ✓ A

2. ✗ B

Both with equal brightness

3. ✗ రెండూ ఒకే విధంగా ప్రకాశిస్తాయి

Both do not glow

4. ✗ రెండూ వెలగవు

Question Number : 114 Question Id : 4509386354 Display Question Number : Yes Is Question

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

The Solar Radiation is

సౌర వికిరణాలు అనేవి

Options :

Stationary wave

1. ✗ స్థిర తరంగాలు

Mechanical wave

2. ✗ యాంత్రీక తరంగాలు

Transverse EM wave

3. ✓ తిర్యక్ విద్యుదయస్కాంత తరంగాలు

Longitudinal EM wave

4. ✗ అనుద్రవ్య విద్యుదయస్కాంత తరంగాలు

Question Number : 115 Question Id : 4509386355 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

Energy required to remove an electron from aluminium surface is 4.2 eV. If light of wavelength

2000 Å falls on the surface, the velocity of the fastest electron ejected from the surface will be

అల్యూమినియం తలం నుండి ఒక ఎలక్ట్రోన్ ను తొలగించడానికి కావలసిన శక్తి 4.2 eV.

తరంగదైర్ఘ్యం 2000 Å గల కాంతి ఆ తలంపై పతనమైన, ఆ తలం నుండి వెలువడే

ఎలక్ట్రోనుల గరిష్ఠ వేగం

Options :

$8.4 \times 10^5 \text{ ms}^{-1}$

1. ✓

$7.4 \times 10^5 \text{ ms}^{-1}$

2. ✗

$6.4 \times 10^5 \text{ ms}^{-1}$

3. ✗

$8.4 \times 10^6 \text{ ms}^{-1}$

4. ✗

Question Number : 116 Question Id : 4509386356 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the bonding energy of the electron in a hydrogen atom is 13.6 eV, then energy required to remove electron from first excited state of Li^{2+} is

ప్రాదీపికన్ పరమాణువులో ఎలక్ట్రోన్ యొక్క బంధన శక్తి 13.6 eV అయితే Li^{2+} మొదటి ఉత్సేజిత స్థితి నుండి ఎలక్ట్రోన్ ను తొలిగించడానికి కావలసిన శక్తి

Options :

1. ✗ 122.4 eV

1. ✗

3.4 eV

2. ✗

3. ✗ 13.6 eV

3. ✗

4.

30.6 eV



Question Number : 117 Question Id : 4509386357 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A mixture consists of two radioactive materials A_1 and A_2 with half lives of 20 s and 10 s respectively. Initially the mixture has 40 g of A_1 and 160 g of A_2 . The amount of the two in the mixture will become equal after

అర్ధజీవిత కాలాలు 20 s మరియు 10 s గాగల A_1 మరియు A_2 అనే రేడియో ధార్మిక మూలకాలు మిశ్రమం కలదు. ఆ మిశ్రమంలో తొలుత 40 g ల A_1 మరియు 160 g ల A_2 మూలకాల కలవు. ఆ మిశ్రమం లోని రెండు మూలకాల ద్రవ్యరాషులు సమానమవ్వడానికి పట్టే కాలం

Options :

1. * 60 s

2. * 80 s

3. * 20 s

4. ✓ 40 s

Question Number : 118 Question Id : 4509386358 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

concentration (n_i) in thermal equilibrium is

�క അർഹാവകംലോ എല്ലാം മരിയു രംഭാല ഗാധതലു വരുസന്ന നേ മരിയു നു അയൻ
ഉച്ചു സമാസ്തിലോ സ്വഭാവജ ആവേശവാവക ഗാധത (n_i)

Options :

$$n_i = \sqrt{n_e/n_h}$$

1. *

$$n_i = \frac{n_h}{n_e}$$

2. *

$$n_i = \sqrt{n_e n_h}$$

3. ✓

$$n_i = n_e + n_h$$

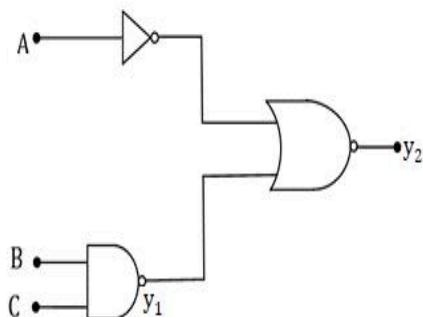
4. *

Question Number : 119 Question Id : 4509386359 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 digital circuit if the inputs are $A = 1$, $B = 1$ and $C = 1$ then the values of y_1 and y_2 are respectively

క్రింద ఇచ్చిన డిజిటల్ వలయములో నివేశాలు $A = 1$, $B = 1$ మరియు $C = 1$ అయిన y_1

మరియు y_2 విలువలు వరుసగా



Options :

1. ✓ 0, 1

2. ✗ 0, 0

3. ✗ 1, 1

4. ✗ 1, 0

Question Number : 120 Question Id : 4509386360 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the maximum and minimum voltages of an A.M wave are V_{max} and V_{min} respectively. Then the modulation factor 'm' is

ఒక కంపన పరిమితి మాడ్యూలేషన్ (A.M) తరంగం యొక్క గరిష్ట మరియు కనిష్ఠ వోల్టేజ్ విలువలు వరుసగా V_{max} మరియు V_{min} అయితే మాడ్యూలేషన్ గుణకము 'm'

$\frac{(V_{\max} + V_{\min})}{(V_{\max} \cdot V_{\min})}$

1. ✘

$\frac{(V_{\max} - V_{\min})}{(V_{\max} + V_{\min})}$

2. ✓

$\frac{2 V_{\max} V_{\min}}{(V_{\max} + V_{\min})}$

3. ✘

$\frac{(V_{\max} + V_{\min})}{(V_{\max} - V_{\min})}$

4. ✘

Chemistry

Section Id :	450938137
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

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

Time : 0

The de Broglie wavelength of a particle of mass 1 mg moving with a velocity of

10 ms^{-1} is ($\hbar = 6.63 \times 10^{-34} \text{ J s}$)

10 ms^{-1} వేగంతో కదిలే 1 mg ద్రవ్యరాశి గల కణం తీవ్రితి తరంగదైర్ఘ్యం ($\hbar = 6.63 \times 10^{-34} \text{ J s}$)

Options :

$6.63 \times 10^{-29} \text{ m}$

1. ✓

$6.63 \times 10^{-31} \text{ m}$

2. ✗

$6.63 \times 10^{-34} \text{ m}$

3. ✗

$6.63 \times 10^{-22} \text{ m}$

4. ✗

Question Number : 122 Question Id : 4509386362 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

Correct set of four quantum numbers for the valence electron of strontium ($Z = 38$) is

[ష్టాస్టియమ్ (Z = 38) వేలన్నీ ఎలక్ట్రోన్కు నాలుగు క్యాంటం సంఖ్యల సరియైన సమితి]

Options :

$5, 0, 0, +\frac{1}{2}$

1. ✓

$5, 1, 0, +\frac{1}{2}$

2. *

$5, 1, 1, +\frac{1}{2}$

3. *

$6, 0, 0, +\frac{1}{2}$

4. *

Question Number : 123 Question Id : 4509386363 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 Element		List II Electron gain enthalpy (in kJ mol^{-1})	
A	F	I	-141
B	Cl	II	-328
C	O	III	-200
D	S	IV	-349

The correct answer is

క్రింది వాటిని జతపరుచుము

జాబితా I మూలకం		జాబితా II ఎలక్ట్రోన్ గ్రావ్యూ ఎండ్రాల్స్ (kJ mol ⁻¹ లలో)	
A	F	I	-141
B	Cl	II	-328
C	O	III	-200
D	S	IV	-349

సరైన సమాధానం

Options :

A-II, B-IV, C-I, D-III

1. ✓

A-IV, B-II, C-I, D-III

2. ✗

A-III, B-II, C-IV, D-I

3. ✗

A-II, B-III, C-IV, D-I

4. ✗

Question Number : 124 Question Id : 4509386364 Display Question Number : Yes Is Question**Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction****Time : 0**

The bond lengths of diatomic molecules of elements X, Y and Z respectively are 143, 110 and 121 pm. The atomic numbers of X, Y and Z respectively are:

X, Y మరియు Z మూలకాల ద్విపరమాణక అనువుల బంధ దైర్ఘ్యాలు వరుసగా 143, 110 మరియు 121 pm. X, Y మరియు Z ల పరమాణు సంఖ్యలు వరుసగా

Options :

1. ✓ 9, 7, 8

7, 8, 9

2. ✗

9, 8, 7

3. ✗

7, 9, 8

4. *

Question Number : 125 Question Id : 4509386365 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The correct formula used to determine the formal charge (Q_f) on an atom in the given Lewis structure of a molecule or ion is

(V = number of valence electrons in free atom, U = number of unshared electrons on the atom,
 B = number of bonds around the atom)

ఒక ఆణవు లేదా అయినుకు ఇచ్చిన లూలూ నిర్మాణంలో, పరమాణువు పార్టుల్ చార్జును (Q_f)

నీర్చయించబడినికి ఉపయోగించే సరైన పార్టులో

(V = స్వేచ్ఛా స్థితిలో పరమాణువులో ఉన్న వేలన్న ఎలక్ట్రోనస్ సంఖ్య, U = పరమాణువు మీద
 ఉన్న పంచుకోబడని ఎలక్ట్రోనస్ సంఖ్య, B = పరమాణువు చుట్టూ ఉన్న బంధాల సంఖ్య)

Options :

$$Q_f = V - \left(\frac{U}{B} \right)$$

1. *

$$Q_f = V + (U - B)$$

2. *

$$Q_f = V - (U + B)$$

3. ✓

$$Q_f = V - \left(\frac{B}{U}\right)$$

4. ❌

Question Number : 126 Question Id : 4509386366 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

RMS velocity of one mole of an ideal gas was measured at different temperatures. A graph of $(u_{rms})^2$ (on y-axis) and T(K) (on x-axis) gave straight line passing through the origin and its slope is $249 \text{ m}^2\text{s}^{-2}\text{K}^{-1}$. What is the molar mass (in kg mol^{-1}) of ideal gas? ($R=8.3 \text{ J mol}^{-1}\text{K}^{-1}$)

ఒక మొల్ ఆదర్శవాయివు రిఎస్ వేగాన్ని వివిధ ఉష్ణీగ్రతల వద్ద లేచారు. $(u_{rms})^2$ (y-అక్షంపై) మరియు T(K) (x-అక్షంపై) ల మధ్య గ్రాఫ్ గియగా మూలబిందువు గుండా వెళ్ళ సరళరేఖ లభించింది. దాని వాలు $249 \text{ m}^2\text{s}^{-2}\text{K}^{-1}$. ఆదర్శవాయివు మొల్ భారం (kg mol^{-1} లలో) ఎంత? ($R=8.3 \text{ J mol}^{-1}\text{K}^{-1}$)

Options :

1. ❌ 10

2. ❌ 1.0

3. ❌ 24.9

4. ✓ 1×10^{-1}

Question Number : 127 Question Id : 4509386367 Display Question Number : Yes Is Question

Time : 0

Given below are two statements

Statement I: Viscosity of liquid decreases with increase in temperature

Statement II: The units of viscosity are $\text{kg m}^{-1}\text{s}^{-2}$

The correct answer is

క్రింది రెండు వ్యాఖ్యలు ఇవ్వబడ్డాయి

వ్యాఖ్య I: ద్రవపు స్నిగ్ధత, ఉష్ణోగ్రత పెరిగినకొలదీ తగ్గుతుంది.

వ్యాఖ్య II: స్నిగ్ధత ప్రమాణాలు $\text{kg m}^{-1}\text{s}^{-2}$

సరియైన సమాధానము

Options :

Both statement- I and statement- II are correct

వ్యాఖ్య- I మరియు వ్యాఖ్య- II రెండూ సరియైనవి

1. ✗

Both statement- I and statement- II are not correct

వ్యాఖ్య- I మరియు వ్యాఖ్య-II రెండూ సరియైనవి కావు

2. ✗

Statement- I is correct but statement- II is not correct

వ్యాఖ్య- I సరియైనది కానీ వ్యాఖ్య- II సరియైనది కాదు

3. ✓

Statement- I is not correct but statement- II is correct

వ్యాఖ్య- I సరియైనది కాదు కానీ వ్యాఖ్య- II సరియైనది

4. ✗

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

Time : 0

A hydrocarbon containing C and H has 92.3% C. When 39 g of hydrocarbon was completely burnt in O₂, x moles of water and y moles of CO₂ were formed. x moles of water is sufficient to liberate 0.75 moles of H₂ with Na metal. What is the weight (in g) of oxygen consumed?

(C = 12 u; H = 1u)

C మరియు H లు ఉన్న ఒక హైడ్రోకార్బన్ లో 92.3% C కలదు. 39 g ల హైడ్రోకార్బన్ ను O₂ లో పూర్తిగా మండించినపుడు x మౌల్ ల నీరు మరియు y మౌల్ ల CO₂ ఎర్పించినవి. x మౌల్ ల నీరు, Na లోహంతో చర్యనొందినపుడు 0.75 మౌల్ ల H₂ ను విడుదల చేయుటకు సరిపోతుంది. ఏనియోగమయ్యే ఆక్రీజన్ ద్రవ్యరాశి (g లలో) ఎంత? (C = 12 u; H = 1 u)

Options :

1. ✓ 120

2. ✗ 240

3. ✗ 360

4. ✗ 480

At 300 K, for the reaction $A \rightarrow P$, the ΔS_{sys} is $5 \text{ JK}^{-1} \text{ mol}^{-1}$. What is the heat absorbed (in kJ mol^{-1}) by the system?

300 K వద్ద, $A \rightarrow P$ చర్యకు ΔS_{sys} విలువ $5 \text{ JK}^{-1} \text{ mol}^{-1}$. వ్యవస్త గ్రహించిన ఉష్ణం (kJ mol^{-1} లలో) ఎంత?

Options :

1. ✓ 1.5

2. ✗ 15

3. ✗ 1500

4. ✗ 0.6

Question Number : 130 Question Id : 4509386370 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Identify the incorrect statements from the following

- I. $\Delta S_{\text{system}} = (\Delta S_{\text{total}} + \Delta S_{\text{surr}})$
- II. $A(l) \rightarrow A(s)$; for this process entropy change decreases
- III. Entropy units are J K mol^{-1}

సరియైనవి కానీ (incorrect) వ్యాఖ్యలను గుర్తించండి

- I. $\Delta S_{\text{system}} = (\Delta S_{\text{total}} + \Delta S_{\text{surr}})$
- II. $A(l) \rightarrow A(s)$; ఈ ప్రక్రియకు ఎంట్రోపిలో మార్పు తగ్గుతుంది
- III. ఎంట్రోపి ప్రమాణాలు JK mol^{-1}

Options :

I, III only

I, III మాత్రమే

1. ✓

I, II only

I, II మాత్రమే

2. ✗

I, II, III

3. ✗

II, III only

II, III మాత్రమే

4. ✗

Question Number : 131 Question Id : 4509386371 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), K_c for the reaction, $A_2(g) \rightleftharpoons B_2(g)$ is 99.0. Two moles of $A_2(g)$ was heated to T (K) in a 1L closed flask to reach the above equilibrium. What are the concentrations (in mol L⁻¹) of $A_2(g)$ and $B_2(g)$ respectively at equilibrium?

T (K) వద్ద $A_2(g) \rightleftharpoons B_2(g)$ చర్య కు K_c విలువ 99.0. రెండు మోల్ ల ను 1L పొత్తులు తీసుకుని T (K) వరకు వేడిచేసి పై సమతాస్త్హితిని పొందారు. సమతాస్త్హితి వద్ద A_2 మరియు B_2 ల గాఢతలు (mol L⁻¹ లలు) వరుసగా ఎంత?

Options :

1.86, 0.0187

1. ✗

1.98, 0.02

2. ✘

0.0187, 1.86

3. ✘

0.02, 1.98

4. ✓

Question Number : 132 Question Id : 4509386372 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

At 27°C , the degree of dissociation of weak acid (HA) in its 0.5M aqueous solution is 1%. Its K_a value is approximately

27°C వద్ద, 0.5M జల ద్రావణంలో బలహీన ఆమ్లం (HA) యొక్క విఫుటన అవగా 1%. దాని K_a నిలువ సుమారుగా

Options :

 5×10^{-4}

1. ✘

 5×10^{-5}

2. ✓

 5×10^{-6}

3. ✘

 5×10^{-8}

4. ✘

Question Number : 133 Question Id : 4509386373 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Aluminium carbide on reaction with D₂O gives Al(OD)₃ and 'X'. What is 'X'?

అల్యూమినియం కార్బిడ్ D₂O తో చర్య నొంది Al(OD)₃ పరియు 'X' ల నిచ్చును. 'X' ఏది?

Options :

C₂D₂

1. *

C₃D₄

2. *

C₂D₄

3. *

CD₄

4. ✓

Question Number : 134 Question Id : 4509386374 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Lithium forms an alloy with 'X'. This alloy is used to make armour plates. What is 'X'?

లిథియం 'X' తో మిక్రమ లోహాన్ని ఏర్పరుస్తుంది. ఈ మిక్రమ లోహాన్ని కవచాలను తయారు చేయడం లో ఉపయోగిస్తారు. 'X' ఏది?

Options :

1. ✓

Mg

Pb

2. *

Al

3. *

Cr

4. *

Question Number : 135 Question Id : 4509386375 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 reaction, dihydrogen is not evolved?

క్రింది ఏ చర్యలో డైహైడ్రోజన్ విడుదల కాదు?

Options :

Oxidation of sodium borohydride with iodine

అయాడిన్ తో సొడియం బోరోహైడ్ ఆక్సిడిషన్

1. *

Hydrolysis of boranes

బోరేన్ ల జల విశ్లేషణం

2. *

Heating the adduct formed by reaction of ammonia with diborane

డైబోరేన్ తో అమోనియా చర్యలో ఏర్పడు సంకలితాన్ని వేడి చేయుట

3. *

Burning of diborane in oxygen

ఆక్రిజన లోడైబోరెన్ ను మండించటం

4. ✓

Question Number : 136 Question Id : 4509386376 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 వాటిని జతుపరచుము

List-I (బౌభిల్య-Ι)		List-II (బౌభిల్య-ΙΙ)	
Bond (బంధం)		Bond enthalpy (బంధ ఎంథాల్పీ) (in kJ mol ⁻¹)	
A	Si – Si	I	240
B	C – C	II	297
C	Sn – Sn	III	348
D	Ge - Ge	IV	260

The correct answer is

సరైన సమాధానం

Options :

A-II, B-III, C-I, D-IV

1. ✓

A-II, B-IV, C-III, D-I

2. ✗

A-III, B-II, C-I, D-IV

3. ✗

A-III, B-I, C-IV, D-II

4. *

**Question Number : 137 Question Id : 4509386377 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 pesticides in the chronological order of their release into the market

A

B

c

క్రింది చీడల నాశకాలను వ్యాపార రంగంలోకి ప్రవేశపెట్టిన కాలక్రమానుసారంగ అమర్యము

ఆర్థనో ఫానేపుట్లు ఆర్థనో కోరైడ్ లు సోడియం కోరేట్

A

B

C

Options :

1. ✓ B, A, C

- B, C, A

2. *

- C, B, A

3. *

- A. B. C

4. *

Question Number : 138 Question Id : 4509386378 Display Question Number : Yes Is Question
Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction

From the following identify the groups that exhibit negative resonance ($-R$) effect when attached to conjugated system

formyl	amino	alkoxy	cyano	nitro
A	B	C	D	E

క్రింది వాటిలో సంయుగ్మ వ్యవస్తకు బంధించబడినపుడు రుణ రెజోన్స్ ప్రభావాన్ని (-R)

ప్రదర్శించు సమాప్తాలను గుర్తించండి

ఫార్మాల్	ఎమైన్	ఆల్కోకీన్	సయన్	నైట్రో
A	B	C	D	E

Options :

A, C, E only

A, C, E మాత్రమే

1. *

B, C, D only

B, C, D మాత్రమే

2. *

A, D, E only

A, D, E మాత్రమే

3. ✓

B, D, E only

B, D, E మాత్రమే

4. *

A dibromide X ($C_4H_8Br_2$) on dehydrohalogenation gave Y which on reduction with Z gave non polar isomer of C_4H_8 . What are X and Z respectively?

�క ଦ୍ୱେବ୍ରମ୍ଭିକୁଣ୍ଡ ଏକ ଡିବ୍ରୋଡିଏଟିଲ୍ ହାଲୋଜେନେପନ୍ଟ ଲେଖିବାରେ ଯ ଜୀବିଂଦି. ଯ ମୁକ୍ତ କ୍ଷୟକରଣରେ
ଚେଯାଇବାରେ C_4H_8 ଯେମୁକ୍ତ ଅଧ୍ରୁଵ ସାଦୃଶ୍ୟନ୍ତି ଏରୁଗିବିଂଦି. X ମରିଯୁ Z ଲୁ କିମ୍ବା ଏବି?

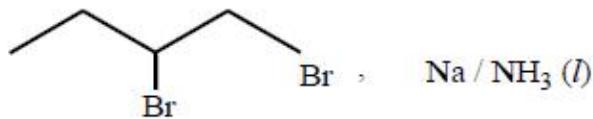
Options :



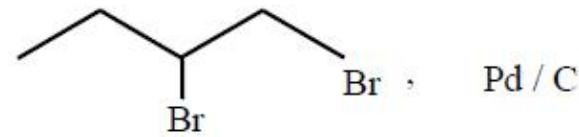
1. ✓



2. ✗



3. ✗



4. ✗

Question Number : 140 Question Id : 4509386380 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The diffraction pattern of crystalline solid gave a peak at $2\theta = 60^\circ$. What is the distance (in cm)

between the layers which gave this peak?

(λ of X-rays is 1.54\AA) ($\sin 30^\circ = 0.5$, $\sin 60^\circ = 0.866$; $n = 1$)

ಒಕ ಸ್ವಂತೆ ಮುಸುದಾರ್ಡು ವಿವರ್ತನ ನಮೂನಾಲ್ಲಿ ಒಕ ಶಿಫರಂ (peak) $2\theta = 60^\circ$ ವರ್ದ ಏರ್ಪಡಿಂದಿ.

ಈ ಶಿಫರನಿನ್ನ ಇಚ್ಛಿತ ಪ್ರಾರಂಭ ಮಧ್ಯ ದೂರಂ (cm ಲಲ್ತ) ಎಂತ? (X-ಕಿರಣಾಲಿ ವಿಲುವ 1.54\AA)

($\sin 30^\circ = 0.5$, $\sin 60^\circ = 0.866$; $n = 1$)

Options :

8.89×10^{-9}

1. ✘

8.89×10^{-1}

2. ✘

1.54×10^{-8}

3. ✓

1.54

4. ✘

Question Number : 141 Question Id : 4509386381 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

The concentration of 1L of CaCO_3 solution is 1000 ppm. What is its concentration in mol L^{-1} ?

(Ca = 40 u, O = 16 u, C = 12 u)

1L CaCO_3 ದ್ರಾವಣವು 1000 ppm. ಇನ್ನೀಗಾಗುತ್ತ ಮಿಲ್ mol L^{-1} ಎಂತ?

(Ca = 40 u, O = 16 u, C = 12 u)

Options :

1. ✗ 10^{-3}

2. ✗ 10^{-1}

3. ✗ 10^{-4}

4. ✓ 10^{-2}

Question Number : 142 Question Id : 4509386382 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

At 293 K, methane gas was passed into 1 L of water. The partial pressure of methane is 1 bar. The number of moles of methane dissolved in 1 L water is

(K_H of methane = 0.4 kbar)

293 K వద్ద, 1 L నీటిలోనికి ముధేన్ వాయువును పంచించారు. ముధేన్ పాక్షిక వీడనము 1 bar.

1 L నీటిలో కరిగిన ముధేన్ మౌల్ ల సంఖ్య ఎంత?

(ముధేన్ K_H = 0.4 kbar)

Options :

1. ✗ 1.38

2. ✗ 1.38×10^{-2}

3.

1. 1.38×10^{-3}



2. 1.38×10^{-1}

3. 

4. 

Question Number : 143 Question Id : 4509386383 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The E^\ominus of $M|M^{2+}||Cu^{2+}|Cu$ is 0.3 V. At what concentration of Cu^{2+} (in mol L⁻¹), the E_{cell} value

becomes zero? $\left(\frac{2.303 RT}{F} = 0.06 \right)$ (Conc. of $M^{2+} = 0.1$ M)

$M|M^{2+}||Cu^{2+}|Cu$ මෙයින් E^\ominus විලාව 0.3 V. අනුමත (mol L⁻¹ ලෝ) වදු E_{cell} විලාව සුනු ඇතුළුයි?

$$\left(\frac{2.303 RT}{F} = 0.06 \right) (M^{2+} \text{ පෑම්පූරුෂ } = 0.1 \text{ M})$$

Options :

1.  10^{-9}

2.  10^{-8}

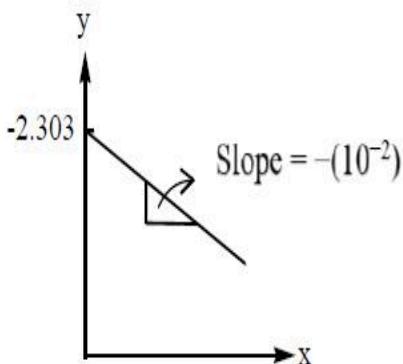
3.  10^{-11}

4.  10^{-10}

Question Number : 144 Question Id : 4509386384 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

At 298 K, for a first order reaction ($A \rightarrow P$) the following graph is obtained. The rate constant (in s^{-1}) and initial concentration (in mol L^{-1}) of 'A' are respectively
 $(y\text{-axis} = \ln(a-x); x\text{-axis} = \text{time in sec})$

298 K వద్ద, ఒక ప్రథమ క్రమాంక చర్యకు ($A \rightarrow P$) లోపించిన అవగాహన స్థిరమైన వరుసగా ఎంత?
 $(y\text{-అక్షం} = \ln(a-x); x\text{-అక్షం} = \text{సాలం సెకనులలో)$



Options :

1. ❌ $2.303; 10^{-1}$

2. ❌ $10^{-2}; 2.303$

3. ❌ $10^{-1}; 10^{-2}$

4. ✓ $10^{-2}; 10^{-1}$

Question Number : 145 Question Id : 4509386385 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Given below are two statements

Statement-I: Easily liquefiable gases are readily adsorbed

Statement-II: Adsorption enthalpy for physisorption is less compared to adsorption enthalpy for Chemisorption

The correct answer is

క్రింద రెండు వ్యాఖ్యలు ఇవ్వబడ్డాయి

వ్యాఖ్య-I: సులభంగా ద్రవాలుగా మరే వాయవులు సులభంగా అధిశేషణం చెందుతాయి

వ్యాఖ్య-II: భౌతిక అధిశేషణానికి అధిశేషణ ఎంధాల్చీ, రసాయన అధిశేషణంలోని అధిశేషణ ఎంధాల్చీ కంటే తక్కువ

సరియైన జవాబు

Options :

Both Statement-I and statement-II are correct

వ్యాఖ్య-I మరియు వ్యాఖ్య-II రెండూ సరియైనవి

1. 

Both Statement-I and statement-II are not correct

వ్యాఖ్య-I మరియు వ్యాఖ్య-II రెండూ సరియైనవి కావు

2. 

Statement-I is correct but statement-II is not correct

వ్యాఖ్య-I సరియైనది కానీ వ్యాఖ్య-II సరియైనది కాదు

3. 

4. 

Statement-I is not correct but statement-II is correct

వ్యాఖ్య-I సరియైనది కాదు కానీ వ్యాఖ్య-II సరియైనది

Question Number : 146 Question Id : 4509386386 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The validity of Freundlich isotherm can be verified by plotting

ప్రాయందీప్ సమాప్తరేఖ మాన్యతను ఏటి మధ్య గీసిన రేఖాపటం ద్వారా నిర్ణయిస్తారు

Options :

$\log \frac{x}{m}$ on y-axis and $\log p$ on x-axis

y-అక్షంపై $\log \frac{x}{m}$ మరియు x- అక్షంపై $\log p$

1. ✓

$\frac{x}{m}$ on y-axis and p on x-axis

y-అక్షంపై $\frac{x}{m}$ మరియు x- అక్షంపై p

2. *

$\log \frac{x}{m}$ on x-axis and p on y-axis

x-అక్షంపై $\log \frac{x}{m}$ మరియు y- అక్షంపై p

3. *

$\frac{x}{m}$ on x-axis and $\log p$ on y-axis

x-అక్షంపై $\frac{x}{m}$ మరియు y- అక్షంపై $\log p$

4. *

Question Number : 147 Question Id : 4509386387 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Which one of the following sets is not correctly matched?

క్రింది సమితులలో సరిగ్గా జతగూడనది ఏది?

Options :

Cuprite, haematite – oxide ores

క్యూప్రిట్, హెమాటిట్ – ఔక్సిడ్ ఖనిజాలు

1. ✗

Calamine, siderite – carbonate ores

కాలమైన్, సిడరైట్ – కార్బానైట్ ఖనిజాలు

2. ✗

Magnetite, malachite – silicate ores

మాగ్నైట్, మాలాచిట్ – సిలికేట్ ఖనిజాలు

3. ✓

Sphalerite, fool's gold – sulphide ores

స్ఫాలెరిట్, ఫూల్స్ గోల్డ్ - సల్ఫైడ్ ఖనిజాలు

4. ✗

Question Number : 148 Question Id : 4509386388 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

When chlorine reacts with hot and conc. NaOH, the products formed are

వేడి మరియు గాఢ �NaOH తో కోరిన్ చర్య నొందినపుడు ఎర్పదు క్రియాజన్యాలు

Options :

NaCl, NaClO₃, H₂O

1. ✓

NaCl, NaOCl, H₂O

2. ✘

NaCl, H₂O only

NaCl, H₂O మాత్రమే

3. ✘

NaOCl, H₂O

4. ✘

Question Number : 149 Question Id : 4509386389 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

Identify the basic oxide from the following

క్రీంది వాటి నుండి కూర ఆక్సైడ్ ను గుర్తించుము

Options :

Cr₂O₃

1. ✘

CrO₃

2. ✘

3. ✗ V_2O_5 4. ✓ V_2O_3

Question Number : 150 Question Id : 4509386390 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 show optical isomerism?

క్రింది వాటిలో ఏది దృవణ సాదృశ్యాన్ని చూపదు?

Options :

Cis – $[Cr Cl_2(C_2O_4)_2]^{3-}$

సీన్ – $[Cr Cl_2(C_2O_4)_2]^{3-}$

1. ✗

$[Pt Cl_2(en)_2]^{2+}$

2. ✗

$[Co (NH_3)_3(NO_2)_3]$

3. ✓

$[Co(en)_3]^{3+}$

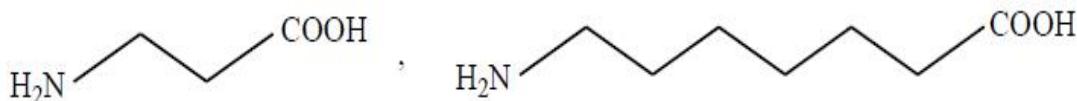
4. ✗

Question Number : 151 Question Id : 4509386391 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction

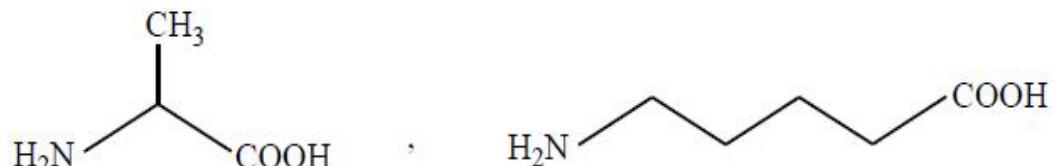
A polymer X is biodegradable and is obtained from the monomers Y, Z. What are Y and Z?

ఒక పొలిమర్ కు జీవక్క యాక్షతమవుతుంది మరియు Y, Z మొనోమర్ల నుండి లభిస్తుంది. Y మరియు Z లు ఏవి?

Options :



1. ✗



2. ✗



3. ✗



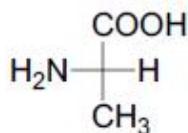
4. ✓

Question Number : 152 Question Id : 4509386392 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

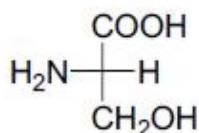
Which of the following is an essential amino acid?

కింది వాటిలో ఏది ఒక ఆవశ్యక ఎమినో ఆమ్లం?

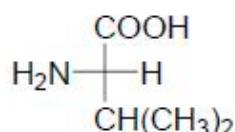
Options :



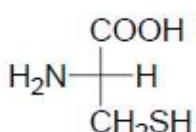
1. ✗



2. ✗



3. ✓



4. ✗

Question Number : 153 Question Id : 4509386393 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 hormone is responsible for preparing uterus for implantation of fertilised egg?

కింది ఏ హర్మోన్ ఫలదీకృతమైన అండాన్ని గర్భంలో ఉంచడంలో గర్భసంచిహితుడుతుంది?

Estradiol

ఎస్‌డియోల్

1. ✗

Progesterone

ప్రోజెస్టరోన్

2. ✓

Testosterone

టెస్టోస్టరోన్

3. ✗

Thyroxin

థ్రోక్సిన్

4. ✗

Question Number : 154 Question Id : 4509386394 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

Identify the correct set from the following

కింది వాటి నుండి సరియైన సమితిని గుర్తించండి

Options :

Penicillin – narrow spectrum - bactereostatic

పెనిసిలీన్ – అల్గ్క్రియత్క విస్తృతి – సూక్షుజీవులను నిరోధించేది

1. ✗

2. ✓

Chloramphenicol – broad spectrum - bactereostatic

క్లోరామ్‌ఫెనికోల్ – అధిక క్రియాత్మక విస్తుతి – సూక్ష్మజీవులను నిరోధించేది

Ampicillin - – narrow spectrum - bactericidal

ఎంపిసీలీన్ – అల్పక్రియాత్మక విస్తుతి – సూక్ష్మజీవులను చంపేవి

3. *

Ofloxacin – broad spectrum - bactereostatic

ఒఫ్లోక్సాసిన్ – అధిక క్రియాత్మక విస్తుతి – సూక్ష్మజీవులను నిరోధించేది

4. *

Question Number : 155 Question Id : 4509386395 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

Chlorobenzene (X) when reacted with reagent 'A' gets converted to phenol (Y). The major product obtained from nitration of X gets converted to p-nitrophenol (Z) by reaction with reagent B. What are A and B respectively?

క్లోరోబెంజెన్ (X) ను కారకం A తో చర్య జరిపినపుడు అది ఫినాల్ (Y) గా మార్చబడింది. X యొక్క నైట్రేషన్ చర్యలో ఏర్పడిన ప్రధాన ఉత్పన్నన్నాన్ని కారకం B తో చర్యజరిపినపుడు అది p-నైట్రోఫినాల్ (Z) గా మార్చబడింది. A మరియు B లు వరుసగా ఏవి?

Options :

A = (i) NaOH, 623 K, 300 atm (ii) H⁺; B = (i) NaOH, 443 K (ii) H⁺

1. ✓

A = (i) NaOH, 443 K (ii) H⁺; B = H₂O, Δ

2. *

A = (i) NaOH, 323 K (ii) H⁺; B = (i) NaOH, 443 K (ii) H⁺

3. *

A = (i) NaOH, 623 K, 300 atm (ii) H⁺; B = H₂O, Δ

4. *

Question Number : 156 Question Id : 4509386396 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 reactions with the product obtained from them

List-I		List-II	
A	Sandmeyer reaction	I	R-I
B	Finkelstein reaction	II	R-F
C	Swarts reaction	III	Ar - Br
		IV	R - Br

క్రింది చర్యలను వాటినుండి లభ్యమయ్యే ఉత్పన్నలతో జతచేయండి

లీట్-I		లీట్-II	
A	సాండ్ మేయర్ చర్య	I	R-I
B	ఫిన్ కల్ షైన్ చర్య	II	R-F
C	స్వార్ట్ చర్య	III	Ar - Br
		IV	R - Br

Options :

A-III, B-I, C-IV

1. *

2.

A-IV, B-II, C-I

✖

A-III, B-IV, C-II

3. ✖

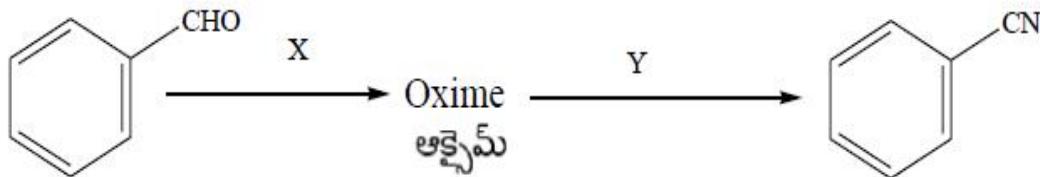
A-III, B-I, C-II

4. ✓

Question Number : 157 Question Id : 4509386397 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

What are X and Y respectively in the following reaction sequence?

క్రింది చర్యాక్రమంలో X మరియు Y లు వరుసగా ఏవి?



Options :

NH₂NH₂, C₆H₅SO₂Cl / Pyridine

NH₂NH₂, C₆H₅SO₂Cl / పిరిడీన్

1. ✖

NH₂NH₂, (CH₃CO)₂O

2. ✖

3. ✖

NH₂OH, C₆H₅SO₂Cl / Pyridine

NH₂OH, C₆H₅SO₂Cl / ඩියිංචු

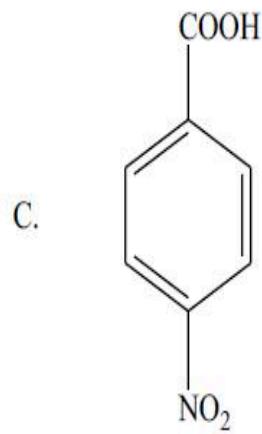
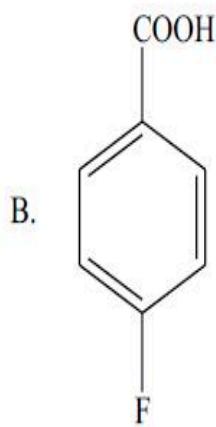
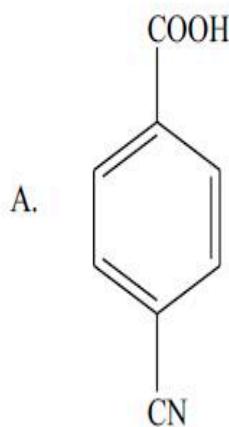
NH₂OH, (CH₃CO)₂O

4. ✓

Question Number : 158 Question Id : 4509386398 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Arrange the following in decreasing order of their acidity

ප්‍රිංදි වාසීන් වාසී පමුණුවෙන් තෝරු කළ මූල්‍ය අවබ්‍යෝගී



Options :

C > B > A

1. ✘

C > A > B

2. ✓

B > C > A

3. ✘

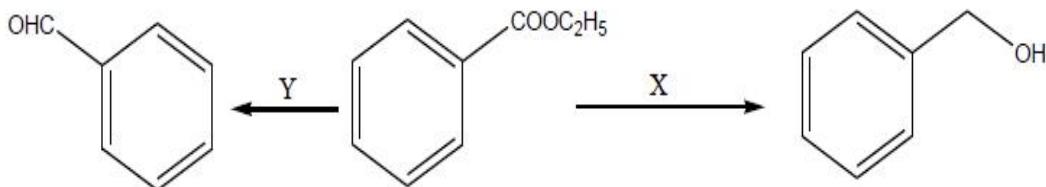
B > A > C

4. ✘

Question Number : 159 Question Id : 4509386399 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

What are X and Y in the following set of reactions?

ಕ್ರಿಂದಿ ಚರ್ಚೆಯಲ್ಲಿ X ಮತ್ತಿಲ್ಲ Y ಲು ಎನ್ನಿ?



Options :

X = (i) DIBAL – H (ii) H₂O

Y = (i) DIBAL – H (ii) H₂O

1. ✘

X = H₂/Catalyst

Y = H₂/ Catalyst

X = H₂/ಕಾಟ್‌ರಕ್ಷಣೆ

Y = H₂/ ಕಾಟ್‌ರಕ್ಷಣೆ

2. ✘

X = H₂/ Catalyst

Y = (i) DIBAL – H (ii) H₂O

X = H₂/ಕಾಟ್‌ರಕ್ಷಣೆ

Y = (i) DIBAL – H (ii) H₂O

3. ✓

X = (i) DIBAL – H (ii) H_2O

Y = H_2 / Catalyst

X = (i) DIBAL – H (ii) H_2O

Y = H_2 / കത്തോർക്ക്

4. *

Question Number : 160 Question Id : 4509386400 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

An alkyl halide C_3H_7Cl , on reaction with a reagent X gave the major product Y (C_4H_7N). Y on hydrolysis released gas, which turns red litmus to blue. What are X and Y?

ഒക്ക് അല്കൂൾ പോലെ C_3H_7Cl , സാരക്ക് X തോി ചർയൽ⁶ Y (C_4H_7N) നു പ്രധാന ഉത്പന്നമാണ്
ഇച്ചിംഗിംഗി. Y ജലവിശേഷങ്ങൾ വിശദലൈൻ വായ്മവും എറ്റിട്ടുണ്ട് നു നീലി രംഗും മാറ്റിംഗിംഗി. X
മുൻ്നിയും Y ലു എവി?

Options :

1. * KCN/C₂H₅OH,



2. ✓ KCN/C₂H₅OH,



3. * AgCN/C₂H₅OH,



4. * AgCN/C₂H₅OH,



www.Careerindia.com