

Andhra Pradesh State Council of Higher Education

Notations :

- 1.Options shown in **green** color and with ✓ icon are correct.
- 2.Options shown in **red** color and with ✗ icon are incorrect.

Question Paper Name :	ENGINEERING 21st 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 :	450938147
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 : 4509386881 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The domain of the real valued function $f(x) = \log_2 \log_3 \log_5(x^2 - 5x + 11)$ is

$f(x) = \log_2 \log_3 \log_5(x^2 - 5x + 11)$ അനേ വാച്ച് മൂല്യപ്രമേയം യൊക്കു പ്രദേശം

Options :

1. (2, ∞)

1. *

2. $(-\infty, 3)$

2. *

3. ✘ (2, 3)

4. ✓ $(-\infty, 2) \cup (3, \infty)$

Question Number : 2 Question Id : 4509386882 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The range of the real valued function $f(x) = \frac{x^2+2x-15}{2x^2+13x+15}$ is

$f(x) = \frac{x^2+2x-15}{2x^2+13x+15}$ അനേകാർത്തവ മൂല്യ പ്രമേയം ദ്യുക്കു വരുമ്പി

Options :

$$\mathbb{R} - \left\{-5, -\frac{3}{2}\right\}$$

1. ✘

$$\mathbb{R} - \left\{-5, \frac{1}{2}\right\}$$

2. ✘

$$\mathbb{R} - \left\{\frac{1}{2}, \frac{8}{7}\right\}$$

3. ✓

$$\mathbb{R} - \left\{-\frac{3}{2}, \frac{8}{7}\right\}$$

4. ✘

Question Number : 3 Question Id : 4509386883 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\frac{1}{1.5} + \frac{1}{5.9} + \frac{1}{9.13} + \dots \text{ upto n terms} =$$

$$\frac{1}{1.5} + \frac{1}{5.9} + \frac{1}{9.13} + \dots (\text{n வட்டால் வரகு}) =$$

Options :

1. ❌ $\frac{1}{4n + 1}$

2. ❌ $\frac{4}{4n + 1}$

3. ✓ $\frac{n}{4n + 1}$

4. ❌ $\frac{4n + 1}{5(4n + 1)}$

Question Number : 4 Question Id : 4509386884 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $A = \begin{bmatrix} 2 & 3 & 4 \\ 1 & k & 2 \\ 4 & 1 & 5 \end{bmatrix}$ is singular matrix, then the quadratic equation having the roots k and $\frac{1}{k}$ is

$A = \begin{bmatrix} 2 & 3 & 4 \\ 1 & k & 2 \\ 4 & 1 & 5 \end{bmatrix}$ ఒక అసాధారణ మాత్రిక్ అయితే, k మరియు $\frac{1}{k}$ మూలాలుగా గల వర్ధ

సమీకరణము

Options :

1. ❌ $6x^2 + 13x + 6 = 0$

2. ❌ $12x^2 - 25x + 12 = 0$

3. ✓ $6x^2 - 13x + 6 = 0$

4. ❌ $2x^2 - 5x + 2 = 0$

Question Number : 5 Question Id : 4509386885 Display Question Number : Yes Is Question

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

Let A be a 4×4 matrix and P be its adjoint matrix. If $|P| = \left| \frac{A}{2} \right|$, then $|A^{-1}| =$

A అనేది 4×4 మాత్రిక్ మరియు P అనేది A యొక్క అనుబంధ మాత్రిక్ అనుకుందాం.

$|P| = \left| \frac{A}{2} \right|$ అయితే $|A^{-1}| =$

Options :

1. ❌ $\pm \frac{1}{4}$

2. ✗ ± 8

3. ✗ ± 2

4. ✓ ± 4

Question Number : 6 Question Id : 4509386886 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The system $x + 2y + 3z = 4, 4x + 5y + 3z = 5, 3x + 4y + 3z = \lambda$ is consistent and
 $3\lambda = n + 100$, then $n =$

$x + 2y + 3z = 4, 4x + 5y + 3z = 5, 3x + 4y + 3z = \lambda$ సమీకరణ వ్యవస్థ సంగతము
మరియు $3\lambda = n + 100$, అంటే $n =$

Options :

1. ✗ -42

2. ✓ -86

3. ✗ 16

4. ✗ -24

Question Number : 7 Question Id : 4509386887 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The complex conjugate of $(4 - 3i)(2 + 3i)(1 + 4i)$ is

$(4 - 3i)(2 + 3i)(1 + 4i)$ యొక్క సంకీర్ణ సంయుగ్మం

Options :

1. ❌ $7 + 74i$

2. ❌ $-7 + 74i$

3. ✓ $-7 - 74i$

4. ❌ $7 - 74i$

Question Number : 8 Question Id : 4509386888 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the amplitude of $(Z - 2)$ is $\frac{\pi}{2}$, then the locus of Z is

$(Z - 2)$ యొక్క ఆయామము $\frac{\pi}{2}$ అయితే, Z యొక్క బిందువులు

Options :

1. ❌ $x = 0, y > 0$

2. ✓ $x = 2, y > 0$

3. ✗ $x > 0, y = 2$

4. ✗ $x > 0, y = 0$

Question Number : 9 Question Id : 4509386889 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If ω is the cube root of unity, $\frac{a+b\omega+c\omega^2}{c+a\omega+b\omega^2} + \frac{a+b\omega+c\omega^2}{b+c\omega+a\omega^2} =$

ω అనేది 1 యొక్క మునమూలం అయిన, $\frac{a+b\omega+c\omega^2}{c+a\omega+b\omega^2} + \frac{a+b\omega+c\omega^2}{b+c\omega+a\omega^2} =$

Options :

1. ✗ 2

2. ✗ -2

3. ✗ 1

4. ✓ -1

Question Number : 10 Question Id : 4509386890 Display Question Number : Yes Is Question

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

Roots of the equation $a(b - c)x^2 + b(c - a)x + c(a - b) = 0$ are

$a(b - c)x^2 + b(c - a)x + c(a - b) = 0$ ദിശക്ക് മൂലായ

Options :

1. ❌ $\frac{a(b - c)}{c(a - b)}, 1$

2. ❌ $\frac{b(c - a)}{c(a - b)}, 1$

3. ✓ $\frac{c(a - b)}{a(b - c)}, 1$

4. ❌ $\frac{c(a - b)}{b(c - a)}, 1$

Question Number : 11 Question Id : 4509386891 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $(3 + i)$ is a root of $x^2 + ax + b = 0$ then $a =$

$x^2 + ax + b = 0$ ദിശക്ക് ഒക്കുലോ $(3 + i)$ അംഗത്വം $a =$

Options :

1. ❌ 3

2.

✖ -3

3. ✖ 6

4. ✓ -6

Question Number : 12 Question Id : 4509386892 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The algebraic equation of degree 4 whose roots are the translates of the roots of the equation

$$x^4 + 5x^3 + 6x^2 + 7x + 9 = 0 \text{ by } -1 \text{ is}$$

$x^4 + 5x^3 + 6x^2 + 7x + 9 = 0$ సమీకరణం మూలాలు -1 తో మార్పు చెందగా వచ్చే
విలువలను మూలాలుగాగల 4వ తరగతి బీజీయ సమీకరణం

Options :

1. ✖ $x^4 + x^3 - 3x^2 + 6x + 4 = 0$

2. ✓ $x^4 + 9x^3 + 27x^2 + 38x + 28 = 0$

3. ✖ $x^4 + 5x^3 + 6x^2 + 7x + 9 = 0$

4. ✖ $x^4 - 5x^3 + 6x^2 - 7x + 9 = 0$

Question Number : 13 Question Id : 4509386893 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 equation $4x^3 - 12x^2 + 11x + m = 0$ are in arithmetic progression, then $m =$

$4x^3 - 12x^2 + 11x + m = 0$ యొక్క మూలాలు అంక్రేధిలో వుంటే $m =$

Options :

1. ✓ -3

2. ✗ 1

3. ✗ 2

4. ✗ 3

Question Number : 14 Question Id : 4509386894 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

The number of 5 digit odd numbers greater than 40,000 that can be formed by using 3, 4, 5, 6, 7,

0 so that at least one of its digit must be repeated is

3, 4, 5, 6, 7, 0 లను ఉపయోగించి ఏర్పరచగల 40,000 కంటే పెద్దవైన 5 అంకెల బేసి

సంఖ్యలలో కనీసం ఒక అంక అయినా పునరావృతం అయ్యే వాని సంఖ్య

Options :

1. ✗ 2592

2. ✗ 240

3032

3. ✗

2352

4. ✓

Question Number : 15 Question Id : 4509386895 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The number of ways in which 3 men and 3 women can be arranged in a row of 6 seats, such that the first and last seats must be filled by men is

3 పురుషులు మరియు 3 స్త్రీలను, 6 సీట్లు కలిగిన ఒక వరుసలో, మొదట మరియు చివరి సీట్లలో పురుషులు మాత్రమే ఉండాలని నిర్ధారించాలని అమర్షించాలని సంబ్రహ్యం

Options :

720

1. ✗

36

2. ✗

144

3. ✓

72

4. ✗

Question Number : 16 Question Id : 4509386896 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If a committee of 10 members is to be formed from 8 men and 6 women, then the number of different possible committees in which the men are in majority is

8 మంది పురుషులు మరియు 6 మంది స్త్రీలతో 10 మంది సభ్యులు కలిగిన కమిటీని ఏర్పాటు చేయవలసి వాళ్ళే, పురుషులు అధిక సంఖ్యలో ఉండే విధంగా సాధ్యపడే వివిధ కమిటీల సంఖ్య

Options :

931

1. ✗

175

2. ✗

48

3. ✗

595

4. ✓

Question Number : 17 Question Id : 4509386897 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

If the eleventh term in the binomial expansion of $(x + a)^{15}$ is the geometric mean of the eighth and twelfth terms, then the greatest term in the expansion is

$(x + a)^{15}$ యొక్క ద్విపద విస్తరణలోని 11 వ పదం, 8వ మరియు 12వ పదముల గుణ మధ్యమం అయితే, అప్పుడు ఆ విస్తరణ లో గరిష్ఠ పదము

Options :

7th term

7వ పదము

1. ✗

8th term

8వ పదము

2. ✓

9th term

9వ పదము

3. ✗

10th term

10వ పదము

4. ✗

Question Number : 18 Question Id : 4509386898 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

The sum of the rational terms in the binomial expansion of $(\sqrt{2} + 3^{1/5})^{10}$ is

$(\sqrt{2} + 3^{1/5})^{10}$ యొక్క దియ్వద విస్తరణలో అకరణీయ పదముల యొక్క మొత్తము

Options :

1. ✓ 41

2. ✗ 39

3. ✗ 32

4. ✗ 30

Question Number : 19 Question Id : 4509386899 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

If $\frac{1}{(3x+1)(x-2)} = \frac{A}{3x+1} + \frac{B}{x-2}$ and $\frac{x+1}{(3x+1)(x-2)} = \frac{C}{3x+1} + \frac{D}{x-2}$, then

$\frac{1}{(3x+1)(x-2)} = \frac{A}{3x+1} + \frac{B}{x-2}$ முரியு $\frac{x+1}{(3x+1)(x-2)} = \frac{C}{3x+1} + \frac{D}{x-2}$ அல்லது,

Options :

$A + 3B = 0, A:C = 1:3, B:D = 2:3$

1. ✗

$A + 3B = 0, A:C = 3:1, B:D = 3:2$

2. ✗

$A - 3B = 0, A:C = 3:2, B:D = 1:3$

3. ✗

$A + 3B = 0, A:C = 3:2, B:D = 1:3$

4. ✓

Question Number : 20 Question Id : 4509386900 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

If the period of the function $f(x) = \frac{\tan 5x \cos 3x}{\sin 6x}$ is α , then $f\left(\frac{\alpha}{8}\right) =$

$f(x) = \frac{\tan 5x \cos 3x}{\sin 6x}$ என்கிற அவற்றுள் α அல்லது, $f\left(\frac{\alpha}{8}\right) =$

Options :

1. ✗

1
2

2. ✗ -1

$$\frac{1}{\sqrt{2}}$$

3. ✓

4. ✗ $-\frac{1}{\sqrt{2}}$

Question Number : 21 Question Id : 4509386901 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $\sin x + \sin y = \alpha$, $\cos x + \cos y = \beta$ then $\cosec(x+y) =$

$\sin x + \sin y = \alpha$, $\cos x + \cos y = \beta$ எனில், அவ்வுடைய $\cosec(x+y) =$

Options :

1. ✗ $\frac{\beta^2 - \alpha^2}{\beta^2 + \alpha^2}$

2. ✗ $\frac{2\alpha\beta}{\beta^2 - \alpha^2}$

3. ✓ $\frac{\beta^2 + \alpha^2}{2\alpha\beta}$

4. ❌

$$\frac{2\alpha\beta}{\beta^2+\alpha^2}$$

Question Number : 22 Question Id : 4509386902 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $P+Q+R=\frac{\pi}{4}$, then $\cos\left(\frac{\pi}{8}-P\right)+\cos\left(\frac{\pi}{8}-Q\right)+\cos\left(\frac{\pi}{8}-R\right)=$

$P+Q+R=\frac{\pi}{4}$, എങ്കിൽ, എങ്കിൽ $\cos\left(\frac{\pi}{8}-P\right)+\cos\left(\frac{\pi}{8}-Q\right)+\cos\left(\frac{\pi}{8}-R\right)=$

Options :

1. ✓

$$4\cos\frac{P}{2}\cos\frac{Q}{2}\cos\frac{R}{2} - \cos\frac{\pi}{8}$$

2. ❌

$$4\cos\frac{P}{2}\cos\frac{Q}{2}\sin\frac{R}{2} + \cos\frac{\pi}{8}$$

3. ❌

$$4\sin\frac{P}{2}\sin\frac{Q}{2}\sin\frac{R}{2} - \cos\frac{\pi}{8}$$

4. ❌

$$4\sin\frac{P}{2}\cos\frac{Q}{2}\sin\frac{R}{2} + \cos\frac{\pi}{8}$$

Question Number : 23 Question Id : 4509386903 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction

Time : 0

For $a \in R - \{0\}$, if $a \cos x + a \sin x + a = 2K + 1$ has a solution, then K lies in the interval

$a \in R - \{0\} \text{ } \& a \cos x + a \sin x + a = 2K + 1 \text{ సాధన కల్గి ఉందే, } K \text{ ఉండే అంతరో}$

Options :

$$\left[\frac{a-1-\sqrt{2}a}{2}, \frac{a-1+\sqrt{2}a}{2} \right]$$

1. ✓

$$\left[\frac{a+1-\sqrt{2}}{2}, \frac{a+1+\sqrt{2}}{2} \right]$$

2. ✗

$$\left[\frac{a-1-\sqrt{2}}{2}, \frac{a-1+\sqrt{2}}{2} \right]$$

3. ✗

$$\left[-\frac{(\sqrt{2a^2 + 2a + 1} + 1)}{2}, \frac{(\sqrt{2a^2 + 2a + 1} - 1)}{2} \right]$$

4. ✗

Question Number : 24 Question Id : 4509386904 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

If the general solution set of $\sin x + 3 \sin 3x + \sin 5x = 0$ is S, then $\{\sin \alpha / \alpha \in S\} =$

$\sin x + 3 \sin 3x + \sin 5x = 0$ యొక్క సాధారణ సాధన సమితి S అయితే, $\{\sin \alpha / \alpha \in S\} =$

Options :

1. ✗ $\{1, -1, 0\}$

$$\left\{\frac{1}{2}, \frac{-1}{2}, 0, 1, -1\right\}$$

2. ✗

$$\left\{\frac{\sqrt{3}}{2}, 0, \frac{-\sqrt{3}}{2}\right\}$$

3. ✓

$$\left\{1, -1, \frac{\sqrt{3}}{2}, 0, \frac{-\sqrt{3}}{2}\right\}$$

4. ✗

Question Number : 25 Question Id : 4509386905 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 an acute angle, $\cosh x = K$ and $\sinh x = \tan \theta$, then $\sin \theta =$

θ ఒక లఘు కోణము, $\cosh x = K$ మరియు $\sinh x = \tan \theta$ అంటే, $\sin \theta =$

Options :

$$1. \text{ ✗ } \frac{K}{K^2 + 1}$$

$$2. \text{ ✗ } \frac{K^2 + 1}{K^2 + 2}$$

$$3. \text{ ✓ } \frac{\sqrt{K^2 - 1}}{K}$$

4. ✗

$$\frac{\sqrt{K^2 - 1}}{\sqrt{K^2 + 1}}$$

Question Number : 26 Question Id : 4509386906 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In a triangle, if the angles are in the ratio 3:2:1, then the ratio of its sides is

ఒక త్రిభుజములోని కోణాలు 3:2:1 నిష్టాల్చిలో ఉంటే, దాని భుజముల నిష్టాల్చి

Options :

1. ❌ 1:2:3

2. ✓ 2: $\sqrt{3}$:1

3. ❌ 3: $\sqrt{2}$:1

4. ❌ 1: $\sqrt{3}$:3

Question Number : 27 Question Id : 4509386907 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In a triangle ABC, if BC = 5, CA = 6, AB = 7, then the length of the median drawn from B onto AC is

�క త్రిభుజము ABC లో BC = 5, CA = 6, AB = 7 అయితే, B నుండి AC మీదకు గెచ్చిన
మధ్యగతం పొడవు

Options :

1. ✗ 5

2. ✗ $7\sqrt{5}$

3. ✗ $7\sqrt{2}$

4. ✓ $2\sqrt{7}$

Question Number : 28 Question Id : 4509386908 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In $\triangle ABC$, if $AB:BC:CA = 6:4:5$, then $R:r =$

$\triangle ABC$ లో $AB:BC:CA = 6:4:5$ అయితే, $R:r =$

Options :

1. ✗ 16:9

2. ✓ 16:7

3. ✘ 12:7

4. ✘ 12:9

Question Number : 29 Question Id : 4509386909 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$\bar{a} = \alpha\bar{i} + \beta\bar{j} + 3\bar{k}$, $\bar{b} = \bar{j} + 2\bar{k}$, $\bar{c} = 3\bar{i} + 2\bar{j} + \bar{k}$ are linearly dependent vectors and magnitude of \bar{a} is $\sqrt{14}$. If α, β are integers then $\alpha + \beta =$

$\bar{a} = \alpha\bar{i} + \beta\bar{j} + 3\bar{k}$, $\bar{b} = \bar{j} + 2\bar{k}$, $\bar{c} = 3\bar{i} + 2\bar{j} + \bar{k}$ என்று அளித்தால் மறியு \bar{a} யூக்ளிஸ்டிக் பரிமாணம் $\sqrt{14}$. α, β என்று நோட்டேயல்லாது $\alpha + \beta =$

Options :

1. ✓ 3

2. ✘ -3

3. ✘ 5

4. ✘ -5

Question Number : 30 Question Id : 4509386910 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

\vec{c} is a vector along the bisector of the internal angle between the vectors $\vec{a}=4\vec{i}+7\vec{j}-4\vec{k}$ and

$\vec{b}=12\vec{i}-3\vec{j}+4\vec{k}$. If the magnitude of \vec{c} is $3\sqrt{13}$ then $\vec{c} =$

\vec{c} అనేది $\vec{a}=4\vec{i}+7\vec{j}-4\vec{k}$, $\vec{b}=12\vec{i}-3\vec{j}+4\vec{k}$ సదిశల మధ్యగల అంతరకోణ సమద్వి ఖండన

రేఖ వెంబడి గల ఒక సదిశ. \vec{c} యొక్క పరిమాణం $3\sqrt{13}$ అయితే $\vec{c} =$

Options :

1. ❌ $5\vec{i} - 8\vec{j} + 2\sqrt{2}\vec{k}$

2. ✓ $10\vec{i} + 4\vec{j} - \vec{k}$

3. ❌ $\vec{i} - 10\vec{j} + 4\vec{k}$

4. ❌ $2\sqrt{2}\vec{i} + 5\vec{j} - 8\vec{k}$

Question Number : 31 Question Id : 4509386911 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

$\vec{a} = \vec{i} - \vec{j} + \vec{k}$, $\vec{b} = 2\vec{i} + \vec{j} + \vec{k}$ are two vectors and \vec{c} is a unit vector lying in the plane of \vec{a} and

\vec{b} . If \vec{c} is perpendicular to \vec{b} then $\vec{c} \cdot (\vec{i} + \vec{j} + 2\vec{k}) =$

$\vec{a} = \vec{i} - \vec{j} + \vec{k}$, $\vec{b} = 2\vec{i} + \vec{j} + \vec{k}$ లు రెండు సదిశలు మరియు \vec{c} అనేది \vec{a} మరియు \vec{b} ల తలంలో

ఉన్న ఒక యూనిట్ సదిశ. \vec{c} కు ఎలంబంగా ఉంటే $\vec{c} \cdot (\vec{i} + \vec{j} + 2\vec{k}) =$

Options :

1. ❌ 0

2. * 5

$$\frac{1}{\sqrt{21}}$$

3. ✓

$$\frac{2}{\sqrt{21}}$$

4. *

**Question Number : 32 Question Id : 4509386912 Display Question Number : Yes Is Question
Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction
Time : 0**

A (1, 2, 1), B (2, 3, 2), C (3, 1, 3) and D (2, 1, 3) are the vertices of a tetrahedron. If θ is the angle between the faces ABC and ABD then $\cos \theta =$

A (1, 2, 1), B (2, 3, 2), C (3, 1, 3) మరియు D (2, 1, 3) లు ఒక చతుర్భుజి యొక్క శీర్షాలు. ABC మరియు ABD ముఖ్యాల మద్ద కోణం θ అయితే $\cos \theta =$

Options :

$$\frac{5}{\sqrt{14}}$$

1. *

$$2. \quad \frac{15}{8\sqrt{7}}$$

2. *

$$\frac{3}{\sqrt{14}}$$

3. *

$$\frac{5}{2\sqrt{7}}$$

4. ✓

Question Number : 33 Question Id : 4509386913 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $\vec{a} = \vec{i} - \vec{j} + \vec{k}$, $\vec{b} = \vec{i} + \vec{j} - 2\vec{k}$, $\vec{c} = 2\vec{i} - 3\vec{j} - \vec{k}$, $\vec{d} = 2\vec{i} + \vec{j} + \vec{k}$ are four vectors then

$$(\vec{a} \times \vec{c}) \times (\vec{b} \times \vec{d}) =$$

$\vec{a} = \vec{i} - \vec{j} + \vec{k}$, $\vec{b} = \vec{i} + \vec{j} - 2\vec{k}$, $\vec{c} = 2\vec{i} - 3\vec{j} - \vec{k}$, $\vec{d} = 2\vec{i} + \vec{j} + \vec{k}$ නාලුග් සංයිත්වා අයිත්

$$(\vec{a} \times \vec{c}) \times (\vec{b} \times \vec{d}) =$$

Options :

1. ❌ $2\vec{i} + 19\vec{j} - 11\vec{k}$

2. ❌ $-8\vec{i} + 19\vec{j} - 29\vec{k}$

3. ❌ $2\vec{i} + \vec{j} - 11\vec{k}$

4. ✓ $-8\vec{i} + \vec{j} - 29\vec{k}$

Question Number : 34 Question Id : 4509386914 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Mean deviation about the mean for the following data is

Class Interval	0-6	6-12	12-18	18-24	24-30
Frequency	1	2	3	2	1

క్రింది దత్తంశానికి అంక మధ్యమం నుండి మధ్యమ విచలనం

తరగతి అంతరం	0-6	6-12	12-18	18-24	24-30
పొనఃపున్యం	1	2	3	2	1

Options :

1. ✗ 5

2. ✓ $\frac{16}{3}$

3. ✗ 6

4. ✗ $\frac{19}{3}$

Question Number : 35 Question Id : 4509386915 Display Question Number : Yes Is Question

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

If 12 dice are thrown at a time, then the probability that a multiple of 3 does not appear on any dice is

12 పాచికలను ఏకకాలంలో దీర్ఘించినపుడు, ఏ పాచిక మీదా 3 యొక్క గుణిజం కనిపించక పోయేందుకు సంభావ్యత

Options :

1. ❌ $\left(\frac{1}{2}\right)^{12}$

2. ❌ $\left(\frac{1}{3}\right)^{12}$

3. ✓ $\left(\frac{2}{3}\right)^{12}$

4. ❌ $\left(\frac{5}{6}\right)^{12}$

Question Number : 36 Question Id : 4509386916 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If a number is drawn at random from the set $\{1, 3, 5, 7, \dots, 59\}$, then the probability that it lies in the interval in which the function $f(x) = x^3 - 16x^2 + 20x - 5$ is strictly decreasing, is

$\{1, 3, 5, 7, \dots, 59\}$ నమిత్తి నుండి యాదృచ్ఛికంగా ఒక సంఖ్యని తీస్తే, ఆ సంఖ్య

$f(x) = x^3 - 16x^2 + 20x - 5$ ప్రమేయం పురు అవరోహణంగా ఉండే అంతరంలో

ఉండుటనికి సంభావ్యత

Options :

1. ❌ $\frac{1}{5}$

2. ❌ $\frac{1}{3}$

3. ❌ $\frac{1}{2}$

4. ✓ $\frac{1}{6}$

Question Number : 37 Question Id : 4509386917 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In a class consisting of 40 boys and 30 girls, 30% of the boys and 40% of the girls are good at Mathematics. If a student selected at random from that class is found to be a girl, then the probability that she is not good at Mathematics is

40 మంది బాలురు మరియు 30 మంది భారీకలు కలిగిన ఒక తరగతిలోని బాలురలో 30% మరియు భారీకలలో 40% గణితంలో ప్రవీణులు. ఆ తరగతి నుండి యాదృచ్ఛికంగా ఎంచుకోబడిన విద్యార్థి ఒక భారీక అని తెలిస్తే, ఆమె గణితంలో ప్రవీణురాలు కాకపోవడానికి సంభావ్యత

Options :

1. ✓ $\frac{3}{5}$

2. ❌ $\frac{2}{5}$

3. ❌ $\frac{3}{10}$

$$\frac{7}{10}$$

4. ❌

Question Number : 38 Question Id : 4509386918 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A basket contains 12 apples in which 3 are rotten. If 3 apples are drawn at random simultaneously from it, then the probability of getting atmost one rotten apple is

ఒక బుట్టలో ఉన్న 12 ఆపిల్ పండ్లలో 3 కుళ్ళనవి ఉన్నాయి. దాని నుండి ఒకేసారి 3 ఆపిల్ పండ్లను యాదృచ్చికంగా తీసినపుడు, కుళ్ళన ఆపిల్ పండ్ల సంఖ్య ఒకటికి మించకుండా ఉండటానికి గల సంభావ్యత

Options :

$$\frac{34}{55}$$

1. ❌

$$\frac{48}{55}$$

2. ✓

$$\frac{21}{55}$$

3. ❌

$$\frac{42}{55}$$

4. ❌

Question Number : 39 Question Id : 4509386919 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction

Time : 0

7 coins are tossed simultaneously and the number of heads turned up is denoted by the random

variable X. If μ is the mean and σ^2 is the variance of X, then $\frac{\mu\sigma^2}{P(X=3)} =$

7 నాటేలను ఏకాలంలో ఎగురవేసారు మరియు వచ్చిన బోమ్మల సంఖ్య యాదృచ్చిక చలరాశి X ను సూచిస్తుంది. X యొక్క అంకమధ్యమం μ మరియు విస్తృతి σ^2 అయితే,

$$\frac{\mu\sigma^2}{P(X=3)} =$$

Options :

1. $\frac{56}{5}$

1. ❌

2. $\frac{84}{5}$

2. ❌

3. $\frac{112}{5}$

3. ✓

4. $\frac{224}{5}$

4. ❌

Question Number : 40 Question Id : 4509386920 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

A manufacturing company noticed that 1% of its products are defective. If a dealer orders for 300 items from this company, then the probability that the number of defective items is atmost one is
 ఒక తయారీ సంస్థ, దాని యొక్క ఉత్పత్తిలో 1% వస్తువులు లోపాన్ని కలిగి ఉన్నవని గుర్తించింది. ఒక వర్తకుడు ఈ సంస్థ నుండి 300 వస్తువులకై ఆర్డర్ పెడితే, లోపాన్ని కలిగిన వస్తువుల సంఖ్య ఒకటికంటే మించకుండా ఉండటానికి గల సంభావ్యత

Options :

1. ❌ $\frac{3}{e^3}$

2. ❌ $\frac{2}{e^2}$

3. ❌ $\frac{3}{e^2}$

4. ✓ $\frac{4}{e^3}$

Question Number : 41 Question Id : 4509386921 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

P is a variable point such that the distance of P from A (4,0) is twice the distance of P from B (-4,0). If the line $3y - 3x - 20 = 0$ intersects the locus of P at the points C and D, then the distance between C and D is

P అనే ఒక చరబిందువు, A(4,0) నుండి P కి గల దూరం B(-4,0) నుండి P కి గల దూరానికి రెండురెట్టెయ్యటట్లుగా ఉంది. $3y - 3x - 20 = 0$ అనే సరళరేఖ ప్రయుక్తి బిందు పథాన్ని C, D బిందువుల వద్ద ఖండిస్తే, అప్పుడు C, D ల మధ్యదూరం

Options :

1. ❌ 8

2. ❌ $\frac{8\sqrt{2}}{3}$

3. ✓ $\frac{32}{3}$

4. ❌ $\frac{8}{3}$

Question Number : 42 Question Id : 4509386922 Display Question Number : Yes Is Question

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

When the origin is shifted to (h, k) by translation of axes, the transformed equation of $x^2 + 2x + 2y - 7 = 0$ does not contain x term and constant term. Then $(2h + k) =$

మూల బిందువును సమాంతర అక్క పరివర్తన ద్వారా (h, k) కు బదిలీ చేసినప్పుడు

$x^2 + 2x + 2y - 7 = 0$ సమీకరణం యొక్క రూపాంతర సమీకరణం x -పదాన్ని మరియు స్విర పదాన్ని కలిగి ఉండదు, అప్పుడు $(2h + k) =$

Options :

1. ❌ $\frac{7}{2}$

2. ❌ $\frac{1}{2}$

3. ✓ 2

4. ❌ 0

Question Number : 43 Question Id : 4509386923 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Let $\alpha \in \mathbb{R}$. If the line $(\alpha + 1)x + \alpha y + \alpha = 1$ passes through a fixed point (h, k) for all α , then

$$h^2 + k^2 =$$

$\alpha \in \mathbb{R}$ అనుకుందాము. $(\alpha + 1)x + \alpha y + \alpha = 1$ అనే సరళరేఖ అనි α లకు ఒక స్థిర

భిందువు (h, k) గుండా వెళ్తే, అప్పుడు $h^2 + k^2 =$

Options :

1. ❌ 2

2. ✓ 5

3. ❌ 4

4. ❌ $\frac{1}{4}$

Question Number : 44 Question Id : 4509386924 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) is the orthocentre of the triangle with the vertices $(2, 2), (5, 1), (4, 4)$, then $\alpha + \beta =$

$(2, 2), (5, 1), (4, 4)$ එහා ගැලුම් සඳහා මෙකු ලබකේ උග්‍රම (α, β) අවශ්‍ය ඇති අවස්ථා

$$\alpha + \beta =$$

Options :

1. ✓ 6

2. ❌ 5

3. ❌ $\frac{5}{2}$

4. ❌ $\frac{7}{2}$

Question Number : 45 Question Id : 4509386925 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 lines represented by $3x + y + 15 = 0$ and

$$3x^2 + 12xy - 13y^2 = 0$$
 is

$3x + y + 15 = 0$ మరియు $3x^2 + 12xy - 13y^2 = 0$ సమికరణాలు సూచించు రేఖలలో

ఏర్పడు త్రిభుజ వైశాల్యం

Options :

1. ✓ $\frac{15\sqrt{3}}{2}$

2. ✗ $15\sqrt{3}$

3. ✗ $\frac{15\sqrt{3}}{4}$

4. ✗ $\frac{15}{\sqrt{3}}$

Question Number : 46 Question Id : 4509386926 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

If all chords of the curve $2x^2 - y^2 + 3x + 2y = 0$, which subtend a right angle at the origin

always passing through the point (α, β) , then $(\alpha, \beta) =$

మూలబిందువు వద్ద లంబకోణాన్ని ఏర్పరుస్తాడన్న, $2x^2 - y^2 + 3x + 2y = 0$ వక్రం యొక్క

స్వర్గజాలు ఎల్లప్పుడూ (α, β) బిందువు గుండా పోతూ ఉంటే, అప్పుడు $(\alpha, \beta) =$

Options :

1. ✓ $(-3, -2)$

2. ✗ $(3, 2)$

3. ✗ $(3, -2)$

4. ✗ $(-3, 2)$

Question Number : 47 Question Id : 4509386927 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$2x - 3y + 1 = 0$ and $4x - 5y - 1 = 0$ are the equations of two diameters of the circle

$S \equiv x^2 + y^2 + 2gx + 2fy - 11 = 0$. Q and R are the points of contact of the tangents drawn from the point $P(-2, -2)$ to this circle. If C is the centre of the circle $S = 0$, then the area (in square units) of the quadrilateral $PQCR$ is

$2x - 3y + 1 = 0$ మరియు $4x - 5y - 1 = 0$ లు $S \equiv x^2 + y^2 + 2gx + 2fy - 11 = 0$ వృత్తం
యొక్క రెండు వ్యాసాల సమీకరణాలు. ఈ వృత్తానికి $P(-2, -2)$ బిందువు నుండి గీచిన
నృశాఖల స్పర్శాంగాలు Q మరియు R . వృత్తం $S = 0$ యొక్క కేంద్రం C అయితే,
 $PQCR$ చతుర్భుజం యొక్క వ్యాసాల్యం (చ. యూనిట్లో)

Options :

1. ✗ 25

2. ✓ 30

3. ✗ 24

4. ✗ 36

Question Number : 48 Question Id : 4509386928 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the inverse point of the point $(-1, 1)$ with respect to the circle $x^2 + y^2 - 2x + 2y - 1 = 0$ is

(p, q) , then $p^2 + q^2 =$

$x^2 + y^2 - 2x + 2y - 1 = 0$ వుత్తా దృష్టికౌణికంలో, $(-1, 1)$ బిందువు యొక్క విలువ బిందువు (p, q)

అఱితే, $p^2 + q^2 =$

Options :

1. ✗ $\frac{1}{16}$

1. ✗

2. ✓ $\frac{1}{8}$

2. ✓

3. ✗ $\frac{1}{4}$

3. ✗

4. ✗ $\frac{1}{2}$

4. ✗

Question Number : 49 Question Id : 4509386929 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

If (a, b) is the midpoint of the chord $2x - y + 3 = 0$ of the circle $x^2 + y^2 + 6x - 4y + 4 = 0$,

then $2a + 3b =$

$x^2 + y^2 + 6x - 4y + 4 = 0$ వృత్తం యొక్క జ్ఞానం $2x - y + 3 = 0$ యొక్క మధ్యబిందువు (a, b)

అయితే, $2a + 3b =$

Options :

1. -1

2. 0

3. 1

4. 3

Question Number : 50 Question Id : 4509386930 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

If a direct common tangent drawn to the circles $x^2 + y^2 - 6x + 4y + 9 = 0$ and

$x^2 + y^2 + 2x - 2y + 1 = 0$ touches the circles at A and B , then $AB =$

$x^2 + y^2 - 6x + 4y + 9 = 0$ మరియు $x^2 + y^2 + 2x - 2y + 1 = 0$ వృత్తాలకు గిచిన ఒక

ప్రత్యక్ష ఉమ్మడి స్వరూపమైన ఆ వృత్తాలను A మరియు B బిందువుల వద్ద స్థాపించి, $AB =$

Options :

1. 9

2. ✗

3. ✗ $4\sqrt{6}$ 4. ✓ $2\sqrt{6}$

Question Number : 51 Question Id : 4509386931 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The radius of the circle which cuts the circles $x^2 + y^2 - 4x - 4y + 7 = 0$,

$x^2 + y^2 + 4x - 4y + 6 = 0$ and $x^2 + y^2 + 4x + 4y + 5 = 0$ orthogonally is

$x^2 + y^2 - 4x - 4y + 7 = 0, x^2 + y^2 + 4x - 4y + 6 = 0$ మరియు $x^2 + y^2 + 4x + 4y + 5 = 0$

వ్యత్యాలను లంబచేపడనం చేసే వృత్తం యొక్క వ్యాసార్థం

Options :

1. ✓ $\frac{\sqrt{193}}{4\sqrt{2}}$

2. ✗ $\frac{\sqrt{193}}{8}$

3. ✗ $\frac{\sqrt{193}}{4}$

$$\frac{\sqrt{193}}{2\sqrt{2}}$$

4. ❌

Question Number : 52 Question Id : 4509386932 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The equation of the normal drawn to the parabola $y^2 = 6x$ at the point (24, 12) is

$y^2 = 6x$ పరావలయానికి, (24, 12) బిందువు వద్ద గీచిన అభీలంబ రేఖ సమీకరణం

Options :

1. ❌ $3x - y = 60$

2. ✓ $4x + y = 108$

3. ❌ $2x + y = 60$

4. ❌ $x - 2y = 0$

Question Number : 53 Question Id : 4509386933 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If A_1, A_2, A_3 are the areas of ellipse $x^2 + 4y^2 - 4 = 0$, its director circle and auxiliary circle respectively, then $A_2 + A_3 - A_1 =$

A_1, A_2, A_3 లు వరుసగా $x^2 + 4y^2 - 4 = 0$ దీర్ఘవృత్తమూ, దాని నియత వృత్తమూ మరియు సహయక వృత్తాల వైశాల్యాలైతే, $A_2 + A_3 - A_1 =$

Options :

1. ✗ 11π

1. ✗

2. ✗ 3π

3. ✓ 7π

3. ✓

4. ✗ 9π

4. ✗

Question Number : 54 Question Id : 4509386934 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

The equation of the pair of asymptotes of the hyperbola $4x^2 - 9y^2 - 24x - 36y - 36 = 0$ is

$4x^2 - 9y^2 - 24x - 36y - 36 = 0$ అతీపరావలయం యొక్క అనంత స్వరూపాలుగూ

యొక్క సమీకరణం

Options :

1. ✗ $2x^2 - xy - 3y^2 - 14x - 9y - 12 = 0$

1. ✗

2. ✗ $2x^2 - xy - 3y^2 - 2x + 3y = 0$

2. ✗

3. ❌ $2x^2 - 5xy + 3y^2 - 22x + 27y + 60 = 0$

4. ✓ $4x^2 - 9y^2 - 24x - 36y = 0$

Question Number : 55 Question Id : 4509386935 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The equation of one of the tangents drawn from the point $(0, 1)$ to the hyperbola

$45x^2 - 4y^2 = 5$ is

$(0, 1)$ బిందువు నుండి $45x^2 - 4y^2 = 5$ అతిపరావలయానికి గీచిన స్వరూపాలలో ఒకదాని సమీకరణం

Options :

1. ❌ $4y + 5 = 0$

2. ❌ $3x + 4y - 4 = 0$

3. ❌ $5x - 6y + 6 = 0$

4. ✓ $9x - 2y + 2 = 0$

Question Number : 56 Question Id : 4509386936 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction

Time : 0

Consider the tetrahedron with the vertices $A(3, 2, 4), B(x_1, y_1, 0), C(x_2, y_2, 0), D(x_3, y_3, 0)$. If the triangle BCD is formed by the lines $y = x$, $x + y = 6$ and $y = 1$, then the centroid of the tetrahedron is

$A(3, 2, 4), B(x_1, y_1, 0), C(x_2, y_2, 0), D(x_3, y_3, 0)$ శీర్షాలుగా ఉన్న చతుర్భవిని తీసుకుందాం.

$y = x$, $x + y = 6$ మరియు $y = 1$ రేఖలకే త్రిభుజం BCD ఏర్పడినదో, ఆచతుర్యాఖి యొక్క కేంద్ర భాసం

Options :

$$\left(\frac{9}{4}, \frac{7}{4}, 1\right)$$

1. *

$$\left(\frac{11}{4}, \frac{5}{4}, 1\right)$$

2. *

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

3. ✓

(3, 2, 1)

4. *

Question Number : 57 Question Id : 4509386937 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

If $P(2, \beta, \alpha)$ lies on the plane $x + 2y - z - 2 = 0$ and $Q(\alpha, -1, \beta)$ lies on the plane

$2x - y + 3z + 6 = 0$ then the direction cosines of the line PQ are

$P(2, \beta, \alpha)$ అనేది $x + 2y - z - 2 = 0$ తలంపై బీందువు మరియు $Q(\alpha, -1, \beta)$ అనేది

$2x - y + 3z + 6 = 0$ త్రిస్తరాల బీందువైతే, PQ రేఖ యొక్క దిక్క కొనులు

Options :

1. ✓ $\left(-\frac{4}{\sqrt{17}}, 0, \frac{1}{\sqrt{17}}\right)$

2. ✗ $\left(+\frac{4}{\sqrt{17}}, 0, \frac{1}{\sqrt{17}}\right)$

3. ✗ $\left(\frac{1}{\sqrt{17}}, 0, \frac{4}{\sqrt{17}}\right)$

4. ✗ $\left(-\frac{1}{\sqrt{17}}, 0, \frac{4}{\sqrt{17}}\right)$

Question Number : 58 Question Id : 4509386938 Display Question Number : Yes Is Question

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

Let π be the plane that passes through the point $(-2, 1, -1)$ and parallel to the plane

$2x - y + 2z = 0$. Then the foot of perpendicular drawn from the point $(1, 2, 1)$ to the plane π is

π అనే తలం $(-2, 1, -1)$ బిందువు గుండా పోతూ $2x - y + 2z = 0$ తలానికి సమాంతరంగా ఉంటుందని అనుకుందాం. అప్పుడు $(1, 2, 1)$ బిందువు నుండి π తలానికి గీసిన లంబపాదం

Options :

1. ✗ $(-3, -1, 1)$

2.

✖ $(-1, 1, -3)$

3. ✖ $(-3, 3, -1)$

4. ✓ $(-1, 3, -1)$

Question Number : 59 Question Id : 4509386939 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $f(x) = \frac{5x \cdot \text{cosec}(\sqrt{x}) - 1}{(x-2) \cdot \text{cosec}(\sqrt{x})}$, then $\lim_{x \rightarrow \infty} f(x^2) =$

$f(x) = \frac{5x \cdot \text{cosec}(\sqrt{x}) - 1}{(x-2) \cdot \text{cosec}(\sqrt{x})}$ ↗∞, $\lim_{x \rightarrow \infty} f(x^2) =$

Options :

1. ✖ 1

2. ✖ -1

3. ✓ 5

4. ✖ -5

Question Number : 60 Question Id : 4509386940 Display Question Number : Yes Is Question

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

$$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sqrt{1+4x} - \sqrt{3+3x}}{x^3 - 8} =$$

Options :

1. ✓ $\frac{1}{72}$

2. ✗ $\frac{1}{36}$

3. ✗ $\frac{1}{24}$

4. ✗ $\frac{1}{12}$

Question Number : 61 Question Id : 4509386941 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{(\sqrt{2x+1} + \sqrt{2x-1})^8 + (\sqrt{2x+1} - \sqrt{2x-1})^8 (Px^4 - 16)}{(x + \sqrt{x^2-2})^8 + (x - \sqrt{x^2-2})^8} = 1$, then $P =$

$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{(\sqrt{2x+1} + \sqrt{2x-1})^8 + (\sqrt{2x+1} - \sqrt{2x-1})^8 (Px^4 - 16)}{(x + \sqrt{x^2-2})^8 + (x - \sqrt{x^2-2})^8} = 1$ ☺☺☺, $P =$

Options :

1. ✗ 16

2. ✗ 64

3. ✗ $\frac{1}{64}$

4. ✓ $\frac{1}{16}$

Question Number : 62 Question Id : 4509386942 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The rate of change of $x^{\sin x}$ with respect to $(\sin x)^x$ is

$(\sin x)^x$ දඹුන්ද $x^{\sin x}$ යොකු මාරුව ඇති

Options :

$$\frac{x^{\sin x} \left(\frac{\sin x}{x} + \cos x \cdot \log x \right)}{(\sin x)^x (x \cdot \cot x + \log \sin x)}$$

1. ✓

$$\frac{(\sin x)^x (x \cot x + \log \sin x)}{x^{\sin x} \left(\frac{\sin x}{x} + \cos x \cdot \log x \right)}$$

2. ✗

$$y \left(\frac{\sin x}{x} + \cos x \cdot \log x \right)$$

3. ✗

4. ✗

$$(\sin x)^x(x \cot x + \log \sin x)$$

Question Number : 63 Question Id : 4509386943 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $y = \frac{\alpha x + \beta}{\gamma x + \delta}$, then $2y_1 y_3 =$

$y = \frac{\alpha x + \beta}{\gamma x + \delta}$, என்றால், $2y_1 y_3 =$

Options :

1. ✗ $2y_2^3$

2. ✓ $3y_2^2$

3. ✗ y_2^2

4. ✗ $3y_3^2$

Question Number : 64 Question Id : 4509386944 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Which one of the following is false?

ஒரு கிடைக்கின்ற வித அளவு என்றால் எடுத்துக் கொண்டு விட வேண்டும்?

Options :

$$\frac{d}{dx} [\operatorname{Sec}^{-1}(\cosh x)] = \operatorname{sech} x$$

1. ❌

$$\frac{d}{dx} [\operatorname{Cos}^{-1}(\operatorname{sech} x)] = \operatorname{sech} x$$

2. ❌

$$\frac{d}{dx} [\operatorname{Tan}^{-1}(\sinh x)] = \operatorname{sech} x$$

3. ❌

$$\frac{d}{dx} \left[\operatorname{Tan}^{-1} \left(\tan \frac{x}{2} \right) \right] = \sec x$$

4. ✓

Question Number : 65 Question Id : 4509386945 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The point which lies on the tangent drawn to the curve $x^4 e^y + 2\sqrt{y+1} = 3$ at the point $(1, 0)$ is

బిందువు $(1, 0)$ వద్ద వక్కము $x^4 e^y + 2\sqrt{y+1} = 3$ నకు గీచిన స్పర్శర్థమైన తోడే బిందువు

Options :

1. ❌ (2, 6)

2. ❌ (2, -6)

3. ❌ (-2, -6)

4. ✓ $(-2, 6)$

Question Number : 66 Question Id : 4509386946 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $f(x) = x^x$, then the interval in which $f(x)$ decreases is

$f(x) = x^x$ அல்லது, $f(x)$ அவர்ஹான் அயீறுமிகு தரம்

Options :

1. ✓ $\left[0, \frac{1}{e}\right]$

2. ✗ $[0, e]$

3. ✗ $\left[\frac{1}{e}, \infty\right]$

4. ✗ $[0, e^e]$

Question Number : 67 Question Id : 4509386947 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the Rolle's theorem is applicable for the function $f(x)$ defined by $f(x) = x^3 + Px - 12$ on $[0, 1]$, then the value of C of the Rolle's theorem is

$f(x) = x^3 + Px - 12$ గా నిర్వచింపబడిన ప్రమేయానికి $[0, 1]$ అంతరంపై రోల్ సిద్ధాంతం అనువర్తనీయం అయితే, రోల్ సిద్ధాంతమునకు సంబంధించి C యొక్క విలువ

Options :

1. ❌ $\pm \frac{1}{\sqrt{3}}$

2. ❌ $-\frac{1}{\sqrt{3}}$

3. ✓ $\frac{1}{\sqrt{3}}$

4. ❌ $\frac{1}{3}$

Question Number : 68 Question Id : 4509386948 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 all the values of x for which the function $f(x) = \sin x + \frac{1-\tan^2x}{1+\tan^2x}$ attains its maximum value on $[0, 2\pi]$ is

$[0, 2\pi]$ పైన, $f(x) = \sin x + \frac{1-\tan^2x}{1+\tan^2x}$ ప్రమేయం గరిష్ట విలువ పొందడానికి గల x యొక్క అన్ని విలువల సంఖ్య

Options :

1. ✗ 4

2. ✗ 1

3. ✓ 2

infinite

4. ✗ అనుత్తం

Question Number : 69 Question Id : 4509386949 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $x \notin \left[2n\pi - \frac{\pi}{4}, 2n\pi + \frac{3\pi}{4}\right]$ and $n \in \mathbb{Z}$, then $\int \sqrt{1 - \sin 2x} dx =$

If $x \notin \left[2n\pi - \frac{\pi}{4}, 2n\pi + \frac{3\pi}{4}\right]$ మరియు $n \in \mathbb{Z}$ అంటే, $\int \sqrt{1 - \sin 2x} dx =$

Options :

1. ✗ $-\cos x + \sin x + c$

2. ✓ $\cos x + \sin x + c$

3. ✗ $-\cos x - \sin x + c$

4. ✗ $\cos x - \sin x + c$

Question Number : 70 Question Id : 4509386950 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\int e^x \left(\frac{x+2}{x+4} \right)^2 dx =$$

Options :

$$-\frac{xe^x}{(x+4)^2} + c$$

1. ✘

$$-\frac{xe^x}{(x+4)} + c$$

2. ✘

$$\frac{xe^x}{(x+4)} + c$$

3. ✓

$$\frac{2xe^x}{(x+4)} + c$$

4. ✘

Question Number : 71 Question Id : 4509386951 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $\int \frac{1}{1-\cos x} dx = \tan\left(\frac{x}{\alpha} + \beta\right) + c$, then one of the values of $\frac{\pi\alpha}{4} - \beta$ is

$\int \frac{1}{1-\cos x} dx = \tan\left(\frac{x}{\alpha} + \beta\right) + c$ அல்லது, $\frac{\pi\alpha}{4} - \beta$ கி ரு விலுவல்த் தகவிலுவ

Options :

1.

✗ $-\frac{\pi}{2}$

2. ✓ $\frac{\pi}{2}$

3. ✗ 0

4. ✗ $\frac{\pi}{4}$

Question Number : 72 Question Id : 4509386952 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $729 \int_1^3 \frac{1}{x^3(x^2+9)^2} dx = a + \log b$, then $a - b =$

$729 \int_1^3 \frac{1}{x^3(x^2+9)^2} dx = a + \log b$ വോഡ്, $a - b =$

Options :

1. ✓ 4

2. ✗ $-\frac{4}{5}$

3. ✗ $\frac{4}{5}$

4. ✗ -4

Question Number : 73 Question Id : 4509386953 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $n \geq 2$ is a natural number and $0 < \theta < \frac{\pi}{2}$, then

$$\int \frac{(\cos^n \theta - \cos \theta)^{1/n}}{\cos^{n+1} \theta} \sin \theta \, d\theta =$$

$n \geq 2$ න්‍යාය සඳහා $0 < \theta < \frac{\pi}{2}$, අයුත්,

$$\int \frac{(\cos^n \theta - \cos \theta)^{1/n}}{\cos^{n+1} \theta} \sin \theta \, d\theta =$$

Options :

1. ❌ $\frac{n}{n-1} (\cos^{(1-n)} \theta - 1)^2 + c$

2. ❌ $\frac{n}{(n+1)(1-n)} (\cos^{(1-n)} \theta - 1)^{1+\frac{1}{n}} + c$

3. ❌ $\frac{1}{n-1} (\cos^{(n-1)} \theta - 1)^2 + c$

4. ✓ $\frac{n}{1-n^2} (1 - \cos^{(1-n)} \theta)^{(n+1)/n}$

Question Number : 74 Question Id : 4509386954 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction

Time : 0

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1^{77} + 2^{77} + \dots + n^{77}}{n^{78}} =$$

Options :

1. ✗ $\frac{1}{77}$

2. ✗ 1

3. ✗ 76

4. ✓ $\frac{1}{78}$

Question Number : 75 Question Id : 4509386955 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $f(x) = \begin{cases} \frac{6x^2+1}{4x^3+2x+3} & , \quad 0 < x < 1 \\ x^2 + 1 & , \quad 1 \leq x < 2 \end{cases}$ then $\int_0^2 f(x) dx =$

$f(x) = \begin{cases} \frac{6x^2+1}{4x^3+2x+3} & , \quad 0 < x < 1 \\ x^2 + 1 & , \quad 1 \leq x < 2 \end{cases}$ ଅର୍ଥାତ୍, $\int_0^2 f(x) dx =$

Options :

1. ✓ $\frac{1}{2} \log 3 + \frac{10}{3}$

$$\frac{1}{2} \log 3 - \frac{10}{3}$$

2. ✘

$$\frac{1}{2} \log 3 + \frac{13}{3}$$

3. ✘

$$\frac{1}{2} \log 3 + \frac{20}{3}$$

4. ✘

Question Number : 76 Question Id : 4509386956 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $\int_1^n [x] dx = 120$, then $n =$

$\int_1^n [x] dx = 120$ എന്നാൽ, $n =$

Options :

1. ✘ 15

2. ✓ 16

3. ✘ 14

4. ✘ 12

Question Number : 77 Question Id : 4509386957 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 under the curve $y = |\sin x - \cos x|, 0 \leq x \leq \frac{\pi}{2}$ and above x -axis, is (in square units)

$y = |\sin x - \cos x|, 0 \leq x \leq \frac{\pi}{2}$ వక్తం క్రింద మరియు x -అక్షంపైన ఉన్న ప్రాంత వైశాల్యం (చదరపు యూనిట్లలో)

Options :

1. ❌ $2\sqrt{2}$

2. ❌ $2\sqrt{2} - 1$

3. ✓ $2(\sqrt{2} - 1)$

4. ❌ $2(\sqrt{2} + 1)$

Question Number : 78 Question Id : 4509386958 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 formed by eliminating a and b from the equation $y = ae^{2x} + bxe^{2x}$ is

$y = ae^{2x} + bxe^{2x}$ సమీకరణంలో a, b అనే పరామితులను తొలగించినచో ఏర్పడే అవకలన సమీకరణము

Options :

1. ❌ $y'' - 4y' - 4y = 0$

2. ❌ $y'' + 4y' - 4y = 0$

3. ❌ $y'' + 4y' + 4y = 0$

4. ✓ $y'' - 4y' + 4y = 0$

Question Number : 79 Question Id : 4509386959 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $y = a^3 e^{bx+c}$ is the general solution of a differential equation, where a and c are arbitrary constants and b is a fixed constant, then the order of differential equation is

అని ఇచ్చినట్లయితే $y = a^3 e^{bx+c}$ అనేది ఒక అవకలన సమీకరణం యొక్క సాధారణ సాధన అయితే ఆ అవకలన సమీకరణం యొక్క పరిమాణం

Options :

1. ✓ 1

2. ❌ 2

3. ❌ 3

4.
4.

Question Number : 80 Question Id : 4509386960 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The solution of differential equation $(x + 2y^3)\frac{dy}{dx} = y$ is

$(x + 2y^3)\frac{dy}{dx} = y$ അണ് അവകലന സ്ഥികരണാനീകി സാധന

Options :

1. ✗ $x = y(2xy + c)$

2. ✓ $x = y(y^2 + c)$

3. ✗ $y = x(x^2 + c)$

4. ✗ $xy = \frac{y^4}{2} + c$

Physics

Section Id : 450938148

Section Number : 2

Mandatory or Optional : Mandatory

Number of Questions : 40

Section Marks :

40

Enable Mark as Answered Mark for Review and

Yes

Clear Response :

Maximum Instruction Time :

0

Is Section Default? :

null

Question Number : 81 Question Id : 4509386961 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The time period of revolution of a satellite (T) around the earth depends on the radius of the circular orbit (R), mass of the earth (M) and universal gravitational constant (G). The expression for T, using dimensional analysis is (K is constant of proportionality)

ఒక ఉపగ్రహము భూమి చుట్టూ తీరుగుటకు పట్టిన కాలం (T) అనుసరి, భూమి గ్రవ్యూర్జీ (M), విశ్వ గురుత్వ స్థిరాంకము (G) మరియు వృత్తాకార కక్ష యొక్క వ్యాసార్ధము (R) ఏద ఆధారపడిన, మిలీయ విశేషణ ద్వారా కనుగొనబడిన T యొక్క సమీకరణము (K అనుపాత స్థిరాంకం)

Options :

$$K \sqrt{\frac{R^2}{GM}}$$

1. ❌

$$K \sqrt{\frac{R}{GM}}$$

2. ❌

$$K \sqrt{\frac{R^3}{GM}}$$

3. ✓

$$K \sqrt{\frac{R^3}{GM^2}}$$

4. ❌

Question Number : 82 Question Id : 4509386962 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

An object projected upwards from the foot of a tower. The object crosses the top of the tower twice with an interval of 8 s and the object reaches foot after 16 s. The height of the tower is
[$g = 10 \text{ ms}^{-2}$]

�క టవర్ అడుగు భాగం నుండి ఒక వస్తువుని నిట్టనిలువుగా ప్రైకి విసిరారు. అది టవర్ శిఖరాన్ని 8 సెకన్డ్ విరామంతో రెండుసార్లు దాటి టవర్ అడుగు భాగాన్ని 16 సెకన్డ్లలో చేరితే,
ఆ టవర్ ఎత్తు [$g = 10 \text{ ms}^{-2}$]

Options :

1. ❌ 220 m

2. ✓ 240 m

3. ❌ 640 m

4. ❌ 80 m

Question Number : 83 Question Id : 4509386963 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

The centripetal acceleration of a particle in uniform circular motion is 18 ms^{-2} . If the radius of the circular path is 50 cm, the change in velocity of the particle in a time of $\frac{\pi}{18} \text{ s}$ is

ఏకరీతి వృత్తార్థ చలనంలో ఉన్న ఒక కణం యొక్క అభికేంద్ర త్వరణం 18 ms^{-2} . వృత్తార్థ మార్గం యొక్క వ్యాసార్థం 50 cm అయిన $\frac{\pi}{18} \text{ s}$ కాలవ్యవధిలో కణం యొక్క వేగంలోని మార్గం

Options :

1. ❌ 9 ms^{-1}

2. ❌ 2 ms^{-1}

3. ✓ 3 ms^{-1}

4. ❌ 6 ms^{-1}

Question Number : 84 Question Id : 4509386964 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

The horizontal range of a projectile projected at an angle of 45° with the horizontal is 50 m. The height of the projectile when its horizontal displacement is 20 m is

క్రితిజ సమాంతరానికి 45° కోణం చేయునట్లు ప్రక్కిష్టం చేయబడిన ఒక ప్రక్కెపకం క్రితిజ సమాంతర వ్యాప్తి 50 m. ప్రక్కెపకం క్రితిజ సమాంతర ప్రానభంశం 20 m వర్ధ దాని ఎత్తు

Options :

1. ❌ 18 m

2. ✗ 36 m

3. ✓ 12 m

4. ✗ 24 m

Question Number : 85 Question Id : 4509386965 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A body of mass 1.5 kg is moving towards south with a uniform velocity of 8 ms^{-1} . A force of 6 N is applied to the body towards east. The displacement of the body 3 seconds after the application of the force is

ద్రవ్యరాశి 1.5 kg గల ఒక వస్తువు 8 ms^{-1} ఏకరీతి వేగంతో దక్కిటం వైపుకు కదులుచున్నది. ఆ వస్తువుపై 6 N బలాన్ని తూర్పు దిశలో ప్రయోగించారు. బలాన్ని ప్రయోగించిన 3 s తరువాత, వస్తువు స్థానభంసం

Options :

1. ✗ 24 m

2. ✓ 30 m

3. ✗ 18 m

4. ✗ 42 m

Question Number : 86 Question Id : 4509386966 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The upper $\left(\frac{1}{n}\right)^{th}$ of an inclined plane is smooth and the remaining lower part is rough with coefficient of friction μ_k . If a body starting from rest at the top of the inclined plane will again come to rest at the bottom of the plane, then the angle of inclination of the inclined plane is

ఒక వాలు తలం యొక్క ఎగువ $\left(\frac{1}{n}\right)$ వ భాగం నున్నపుగాను, మిగిలిన దిగువ భాగం గరుకుగాను ఉన్నది. గరుకు భాగం యొక్క గతిక ఫల్పడ గుణకం μ_k . వాలు తలం పై నుంచి ఒక వస్తువును విరామ స్థితి నుండి వదిలిన అది వాలు తలం క్రిందికి చేరేసరికి తిరిగి విరామ స్థితికి వస్తే, వాలుతలం యొక్క వాలు కోణం

Options :

$$\sin^{-1} \left[\left(\frac{n}{n-1} \right) \mu_k \right]$$

1. ❌

$$\sin^{-1} \left[\left(\frac{n-1}{n} \right) \mu_k \right]$$

2. ❌

$$\tan^{-1} \left[\left(\frac{n}{n-1} \right) \mu_k \right]$$

3. ❌

$$\tan^{-1} \left[\frac{(n-1)\mu_k}{n} \right]$$

4. ✓

Question Number : 87 Question Id : 4509386967 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 spring constant 200 Nm^{-1} is initially stretched by 10 cm from the unstretched position.

The work to be done to stretch the spring further by another 10 cm is

200 Nm^{-1} స్ప్రింగ్ ఫూరాంకం గల ఒక స్ప్రింగ్ ను తొలుత సాగదీయని షానం నుండి 10 cm

సాగదీశారు. స్ప్రింగు ను అదనంగా మరొక 10 cm సాగదీయటకు చేయవలసిన పని

Options :

1. ✓ 3 J

2. ✗ 6 J

3. ✗ 9 J

4. ✗ 12 J

Question Number : 88 Question Id : 4509386968 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A ball falls freely from rest from a height of 6.25 m on to a hard horizontal surface. If the ball reaches a height of 81 cm after second bounce from the surface, the coefficient of restitution is

ఒకబంతి విరామ స్థితి నుండి స్వేచ్ఛగా 6.25 m ఎత్తు నుండి ఒక ధృదమైన క్రితిజ సమాంతర తలం పైకి పడుచున్నది. తలం నుండి రెండవ సారి పైకి లేచిన తరువాత బంతి చేరిన ఎత్తు 81 cm అయిన, ప్రత్యావస్తాన గుణకం

Options :

1. ❌ 0.3

2. ❌ 0.45

3. ❌ 0.75

4. ✓ 0.6

Question Number : 89 Question Id : 4509386969 Display Question Number : Yes Is Question**Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction****Time : 0**

The masses of a solid cylinder and a hollow cylinder are 3.2 kg and 1.6 kg respectively. Both the solid cylinder and hollow cylinder start from rest from the top of an inclined plane and roll down without slipping. If both the cylinders have equal radius and the acceleration of the solid cylinder is 4 ms^{-2} , the acceleration of the hollow cylinder is

ఈక ఘన స్ఫూపం మరియు ఒక బోలు స్ఫూపం యొక్క ద్రవ్యరాశిలు వరుసగా 3.2 kg మరియు 1.6 kg. ఘన స్ఫూపం మరియు బోలు స్ఫూపం రెండూ ఒక వాలు తలంపై విరామ స్థితి నుండి క్రిందికు, జారకుండా దొర్లుచున్నావి. రెండు స్ఫూపాలు ఒకే వ్యాసార్ధాన్ని కలిగి ఉండి ఘన స్ఫూపం యొక్క త్వరణం 4 ms^{-2} అయిన బోలు స్ఫూప త్వరణం

Options :1. ❌ 2 ms^{-2} 2. ❌ 9 ms^{-2}

3. ❌ 6 ms^{-2}

4. ✓ 3 ms^{-2}

Question Number : 90 Question Id : 4509386970 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A solid sphere of mass 50 kg and radius 20 cm is rotating about its diameter with an angular velocity of 420 rpm. The angular momentum of the sphere is

ద్రవ్యరාශී 50 kg మరియు వ్యాసార్ధం 20 cm గల ఒక ఘన గోళం దాని వ్యాసం పరంగా 420 rpm కోణీయ వేగంతో భ్రమణం చేయుచున్నది. గోళం యొక్క కోణీయ ద్రవ్యవేగం

Options :

1. ❌ 8.8 Js

2. ❌ 70.4 Js

3. ❌ 17.6 Js

4. ✓ 35.2 Js

Question Number : 91 Question Id : 4509386971 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction

Time : 0

The mass of a particle is 1 kg and it is moving along x -axis. The period of its oscillation is $\frac{\pi}{2}$. Its potential energy at a displacement of 0.2 m is

ఒక కణం యొక్క ద్రవ్యరాషి 1 kg మరియు అది x -అక్షం వెంబడి చలించుచున్నది. ఆ కణం యొక్క దీలనాపర్చన కాలం $\frac{\pi}{2}$ అయిన 0.2 m స్థానభ్రంశం వద్ద దాని క్లిప్పిజ శక్తి

Options :

0.24 J

1. ❌

0.48 J

2. ❌

0.32 J

3. ✓

0.16 J

4. ❌

Question Number : 92 Question Id : 4509386972 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

The potential energy of a particle of mass 10 g as a function of displacement x is $(50x^2 + 100)$ J.

The frequency of oscillation is

స్థానభ్రంశం x ప్రమేయంగా 10 g ద్రవ్యరాషి గల ఒక కణం యొక్క క్లిప్పిజ శక్తి $(50x^2 + 100)$ J.

అయితే దీలన హానః పున్యః.

Options :

$\frac{10}{\pi} \text{ s}^{-1}$

1. ❌

$$\frac{5}{\pi} \text{ s}^{-1}$$

2. ✗

$$\frac{100}{\pi} \text{ s}^{-1}$$

3. ✗

$$\frac{50}{\pi} \text{ s}^{-1}$$

4. ✓

Question Number : 93 Question Id : 4509386973 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the time period of revolution of a satellite is T, then its kinetic energy is proportional to

ఒక ఉపగ్రహం పరిభ్రమణ కాలం T, అయితే దాని గతిజ శక్తి అనులోదాను పొతులో ఉండునది

Options :

$$T^{-1}$$

1. ✗

$$T^{-2}$$

2. ✗

$$T^{-3}$$

3. ✗

$$T^{-2/3}$$

4. ✓

Question Number : 94 Question Id : 4509386974 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The elastic energy stored per unit volume in terms of longitudinal strain ' ϵ ' and Young's modulus ' Y ' is

వికాంక ఫునపరిమాణమునకు నిల్వ ఉన్న స్థితిస్థాపకశక్తి అనుద్దేష్య వికృతి ' ϵ ' మరియు యంగ్ గుణకం ' Y ' పదాలలో

Options :

$$1. \checkmark \quad \frac{Y\epsilon^2}{2}$$

$$2. \times \quad \frac{1}{2} Y\epsilon$$

$$3. \times \quad 2Y\epsilon^2$$

$$4. \times \quad 2Y\epsilon$$

Question Number : 95 Question Id : 4509386975 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A large tank filled with water to a height ' h ' is to be emptied through a small hole at the bottom.

The ratio of the time taken for the level to fall from ' h ' to $\frac{h}{2}$ and that taken for the level to fall from

$\frac{h}{2}$ to '0' is

' h ' ఎత్తు వరకు నీటితో నింపబడిన ఒక పెద్ద తొట్టెను, దాని అడుగుభాగం వద్ద గల ఒక చిన్న రంధ్రం ద్వారా ఖాళీ చేయవలసి ఉన్నది. నీటిమట్టం ' h ' ఎత్తు నుండి $\frac{h}{2}$ ఎత్తుకు పడిపోవటకు పట్టిన కాలానికి మరియు నీటిమట్టం $\frac{h}{2}$ ఎత్తు నుండి '0' కు పడిపోవటకు పట్టిన కాలానికి మధ్య నిష్పత్తి

Options :

1. ✓ $\sqrt{2} - 1$

2. ✗ $\frac{1}{\sqrt{2}}$

3. ✗ $\sqrt{2}$

4. ✗ $\frac{1}{\sqrt{2} - 1}$

Question Number : 96 Question Id : 4509386976 Display Question Number : Yes Is Question

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

A slab consists of two identical plates of copper and brass. The free face of the brass is at 0°C and that of copper at 100°C . If the thermal conductivities of brass and copper are in the ratio $1:4$, then the temperature of interface is

ఒక దివ్య రాగి మరియు ఇత్తడితో చేసిన రెండు సర్వ సమాన పలకలను కలిగి ఉంది. ఇత్తడి యొక్క స్వేచ్ఛాముఖం 0°C వద్ద మరియు రాగి స్వేచ్ఛాముఖం 100°C వద్ద కలవు. ఇత్తడి మరియు రాగి ఉష్ణవాహకతాలు $1:4$ నిప్పుత్తిలో ఉన్న, ఆ రెండు పలకల మధ్య గల ఉమ్మడి ప్రదేశం యొక్క ఉష్ణీగత

Options :

20°C

1. *

40° C

2. *

60° C

3. *

80° C

4. ✓

Question Number : 97 Question Id : 4509386977 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

A monoatomic gas of n -moles is heated from temperature T_1 to T_2 under two different conditions.

(i) at constant volume and (ii) at constant pressure. The change in internal energy of the gas is

మోల్ సంబ్రీ 'గ' గల ఏకపరమాణువాయువును (i) స్విర మనపరిమాణం మరియు (ii)

సిరవీరవుం అనే రెండు వేరే రు పరిస్థితులలో T_1 నుండి T_2 ఉష్ణగతకు వేదిచేసిన ఆ

ప్రాంతిక శక్తిలోని వ్యవస్థ

Options :

More when heated at constant volume

స్నిర ఘనపరిమాణం వద్ద వేడి చేసినపుడు ఎక్కువ

1. ✗

More when heated at constant pressure

స్నిర పీడనం వద్ద వేడి చేసినపుడు ఎక్కువ

2. ✗

Same in both the cases

రెండు పరిస్నితులలోనూ సమానమే

3. ✓

Zero in both the cases

రెండు పరిస్నితులలోనూ శున్యం

4. ✗

Question Number : 98 Question Id : 4509386978 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

In a Carnot engine, when the temperatures are $T_2 = 0^\circ\text{C}$ and $T_1 = 200^\circ\text{C}$, its efficiency is η_1 and

when the temperatures are $T_1 = 0^\circ\text{C}$ and $T_2 = -200^\circ\text{C}$, its efficiency is η_2 . Then the value of $\frac{\eta_1}{\eta_2}$

is

ఉష్టగ్రతలు $T_2 = 0^\circ\text{C}$ మరియు $T_1 = 200^\circ\text{C}$ వున్నపుడు ఒక కార్నో ఉష్ట యంత్రం యొక్క

దక్కత η_1 ; ఉష్టగ్రతలు $T_1 = 0^\circ\text{C}$ మరియు $T_2 = -200^\circ\text{C}$ వున్నపుడు దాని దక్కత η_2 . అయితే

$$\frac{\eta_1}{\eta_2} =$$

Options :

1. ✓

0.58

2. ✘ 0.73

3. ✘ 0.64

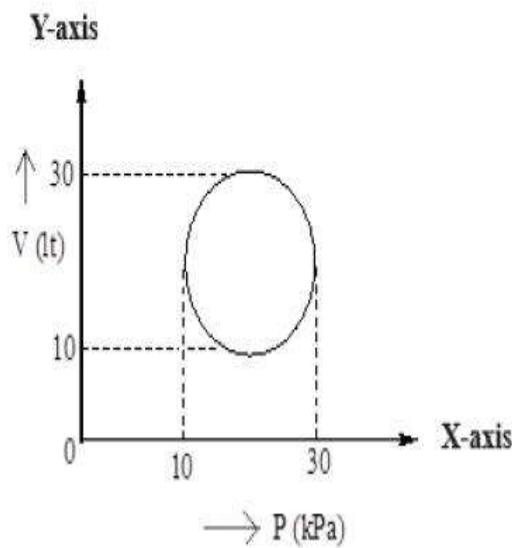
4. ✘ 0.42

Question Number : 99 Question Id : 4509386979 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Heat energy absorbed by a system going through the cyclic process shown in the figure is

పటంలో చూపిన విధంగా చక్రీయ ప్రక్రియకు ఒక వ్యవస్థను గురిచేస్తే, అది శోషణం చేసుకునే

ఉప్పు శక్తి



Options :

1. ✘ $10^7 \pi \text{ J}$

$$10^4 \pi \text{ J}$$

2. ✘

$$10^2 \pi \text{ J}$$

3. ✓

$$10^{-3} \pi \text{ J}$$

4. ✘

Question Number : 100 Question Id : 4509386980 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A poly atomic gas with n degrees of freedom has a mean kinetic energy per molecule given by

(if N is Avogadro's number)

n స్వతంత్ర పరిమితులు గల బహుపరమాణుక వాయువు విషయంలో ఒక అణువుకు సగటు

గతిజశక్తి (N - అవగాద్రీ సంఖ్య)

Options :

$$\frac{nKT}{N}$$

1. ✘

$$\frac{nKT}{2N}$$

2. ✘

$$\frac{nKT}{2}$$

3. ✓

$$\frac{3KT}{2}$$

4. *

**Question Number : 101 Question Id : 4509386981 Display Question Number : Yes Is Question
Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction
Time : 0**

A car sounding a horn of frequency 1000 Hz passes a stationary observer. The ratio of frequencies of the horn noted by the observer before and after passing of the car is 11:9. The speed of car is (Speed of sound $v = 340 \text{ ms}^{-1}$)

ఒక కారు 1000 హెర్చ్‌ల పొనఃపున్యం తో హరన్ మ్యోగిస్తూ, విరామంలో గల ఒక పరిశీలనుని దాటి వెళ్లింది. కారు పరిశీలనుని దాటడానికి ముందు మరియు దాటిన తరువాత అతనికి వినబడిన ధ్వని పొనః పున్యాల నిష్పత్తి 11:9. అయితే, కారు వేగం ఎంత? (ధ్వని వేగం $v = 340 \text{ ms}^{-1}$)

Options :

34 ms⁻¹

1. ✓

17 ms⁻¹

2. *

170 ms⁻¹

3. *

340 ms⁻¹

4. *

Question Number : 102 Question Id : 4509386982 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

A ray of light travels from an optically denser to rarer medium. The critical angle for the two media is ' C '. The maximum possible deviation of the ray will be

�క కాంతి కిరణము ఒక దృశ్య సాందర్భంలో విరాళం చేస్తుంది. దత్తయనక సందర్భం 'C', అయితే ఆ కాంతి కిరణము పొందే గరిష్ట విచలనం

Options :

$$\frac{\pi}{2} - C$$

1. ❌

$$2C$$

2. ❌

$$\pi - 2C$$

3. ✓

$$\pi - C$$

4. ❌

Question Number : 103 Question Id : 4509386983 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

The angle of polarisation for a medium with respect to air is 60° . The critical angle of this medium with respect to air is

గాలి యనకము యొక్క ధృవితకోణము 60° అయితే, గాలి దృష్టి యనక సందర్భంలో విచలనం

Options :

$$\sin^{-1} \sqrt{3}$$

1. ✘

$$\tan^{-1} \sqrt{3}$$

2. ✘

$$\cos^{-1} \sqrt{3}$$

3. ✘

$$\sin^{-1} \frac{1}{\sqrt{3}}$$

4. ✓

Question Number : 104 Question Id : 4509386984 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A point charge ‘q’ coulomb is placed at the centre of a cube of side length ‘L’. Then the electric flux linked with each face of the cube is

ఖనం ‘L’ గల ఒక ఘనం కేంద్రం వద్ద బిందురూప ఆవేశం ‘q’ కులూంబ్ పుంచబడింది. ఆ ఘనం యొక్క ఒక్కక్కతలం నుండి వెలువడే విద్యుత్ అభివాహం

Options :

$$\frac{q}{\epsilon_0}$$

1. ✘

$$\frac{q}{L^2 \epsilon_0}$$

2. ✘

3.

$$\frac{q}{6L^2 \epsilon_0}$$

✗

$$\frac{q}{6 \epsilon_0}$$

4. ✓

Question Number : 105 Question Id : 4509386985 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Three equal electric charges of each charge ‘q’ are placed at the vertices of an equilateral triangle of side of length ‘L’, then potential energy of the system is

ఒక్క విద్యుదావేశం ‘q’ గల మాడు సమాన ఆవేశాలను ‘L’ భుజంగల ఒక సమభాసు ప్రతిభుజం శీర్పుల వద్ద వుంచారు. ఆ వ్యవస్థ యొక్క స్థితిజశక్తి విలువ

Options :

$$\frac{1}{4\pi\epsilon_0} \cdot \frac{3q^2}{L}$$

1. ✓

$$\frac{1}{4\pi\epsilon_0} \cdot \frac{q^2}{3L}$$

2. ✗

$$\frac{1}{4\pi\epsilon_0} \cdot \frac{2q^2}{3L}$$

3. ✗

4. ✗

$$\frac{1}{4\pi\epsilon_0} \cdot \frac{q^2}{L}$$

Question Number : 106 Question Id : 4509386986 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Eight drops of mercury of equal radii and possessing equal charge combine to form a big drop. If the capacity of each drop is 'C', then capacity of the big drop is

ఒక్క దానిపై సమాన ఆవేశం ఉన్న సమాన వ్యాసార్థం గల ఎన్నిమిది పాదరస బీందువులు కలిసి ఒక పెద్ద బీందువుగా ఏర్పడాయి. ఒక్క బీందువు యొక్క విద్యుత్ క్రమత లేదా బీందువు యొక్క విద్యుత్ క్రమత

Options :

1. ❌ 4C

2. ✓ 2C

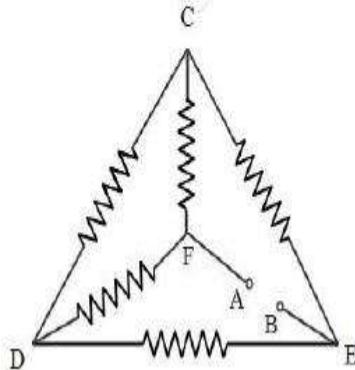
3. ❌ 8C

4. ❌ 16C

Question Number : 107 Question Id : 4509386987 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Five equal resistances each '2R' are connected as shown in figure. A battery of 'V' volts connected between A and B. Then current through FC is

ఒక్క క్రిటి '2R' నిరీదాలు గల సమాన 5 నిరీదాలను పటంలో చూచినట్లు కలిపారు. A మరియు B బిందువుల మధ్య 'V' వోల్ట్స్ ల బాటరీని కలిపితే FC ద్వారా పవహించే విద్యుత్ ప్రవాహం



Options :

1. ✓ $\frac{V}{4R}$

2. ✗ $\frac{V}{8R}$

3. ✗ $\frac{V}{R}$

4. ✗ $\frac{V}{2R}$

A lamp is rated at 240V, 60W. When in use the resistance of the filament of the lamp is 20 times that of cold filament. The resistance of the lamp when not in use is

�క విద్యుత్ బల్గును 240V, 60W రేటింగ్ కలదు. వెలిగి ఉన్నపుడు ఆ బల్గు యొక్క ఫిలమెంట్ నిరీదము, అగి ఉన్నపుడు నిరీదము కన్నా 20 రెట్లు. అయిన వాడకంలో లేనపుడు ఆ ఫిలమెంటు యొక్క నిరీదము

Options :

54 Ω

1. ❌

60 Ω

2. ❌

50 Ω

3. ❌

48 Ω

4. ✓

Question Number : 109 Question Id : 4509386989 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

When an electron placed in a uniform magnetic field is accelerated from rest through a potential difference V_1 , it experiences a force F . If the potential difference is changed to V_2 , the force experienced by the electron in same magnetic field is $2F$, then the ratio of potential differences $\frac{V_2}{V_1}$ is

ఒక వీకరీతి అయస్కాంత క్లైట్రమ్ దుంబిన ఎలక్ట్రాన్ ను V_1 పొట్టనీయల్ భేదం ప్రయోగించి విరామస్థితి నుండి త్వరణానికి గురిచేసినపుడు ఎలక్ట్రాన్ పై కల్గిన బలం F . అదే క్లైట్రమ్ పొట్టనీయల్ భేదాన్ని V_2 కి మార్చినపుడు ఎలక్ట్రాన్ పై కల్గిన బలం $2F$ అయితే పొట్టనీయల్ భేదాల నిష్పత్తి $\frac{V_2}{V_1}$

Options :

2: 1

1. ❌

1: 4

2. ❌

4: 1

3. ✓

1: 2

4. ❌

Question Number : 110 Question Id : 4509386990 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A rectangular loop of sides 25 cm and 10 cm carrying a current of 10 A is placed with its longer side parallel to a long straight conductor 10 cm apart carrying current 25 A. The net force on the loop is

25 cm మరియు 10 cm భుజాలుగా గల దీర్ఘచతురస్కార వలయం గుండా 10 A విద్యుత్ ప్రవాహిన్నంది. దీని పెద్ద భుజానికి సమంతరంగా 10 cm దూరంలో 25 A విద్యుత్ ప్రవాహం గల తీవ్రానికి ప్రాణికి ఉంచారు. ఆ వలయం పై ఫలితం బలం

Options :

1. ✓ 6.25×10^{-5} N

2. ✗ 5.5×10^{-5} N

3. ✗ 3.75×10^{-5} N

4. ✗ 8.75×10^{-11} N

Question Number : 111 Question Id : 4509386991 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the vertical component of the earth's magnetic field is 0.45 G at a location, and angle of dip is 60° , then magnetic field of earth in that location is

ఒక ప్రాంతంలో అవశేషించి 0.45 G, భూఅయస్కాంతక్కెత్త నిలువు అంశం 0.45 G అయితే ఆ ప్రాంతంలో భూఅయస్కాంతక్కెత్తం?

Options :

1. ✗

0.26 G

2. ✓ 0.52 G

3. ✗ 0.3 G

4. ✗ 0.7 G

Question Number : 112 Question Id : 4509386992 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

X and Y are two circuits having coefficient of mutual inductance 3 mH and resistances 10Ω and 4Ω respectively. To have induced current 60×10^{-4} A in circuit Y, the amount of current to be changed in circuit X in 0.02 sec is

X మరియు Y అనే రెండు వలయాల అన్యస్వీకరణ గుణకం 3 mH మరియు వాటి నిరోదాలు వరుసగా 10Ω మరియు 4Ω . Y వలయంలో 60×10^{-4} A ప్రేరిత విద్యుత్ ఉండడానికినో, 0.02 సెకన్ లలో X వలయంలో మార్పు చెందాల్సిన విద్యుత్ ప్రవాహం?

Options :

1. ✗ 1.6 A

2. ✓ 0.16 A

3. ✗ 0.32 A

4. ❌ 3.2 A

Question Number : 113 Question Id : 4509386993 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Two figures are shown as Fig. A and Fig. B. The time constant of Fig. A is τ_A and time constant of Fig. B is τ_B . Then

సెందు పటాలు, పటం A మరియు పటం B గా చూపబడినవి. పటం A యొక్క కాలస్థిరాంకం τ_A మరియు పటం B యొక్క కాలస్థిరాంకం τ_B అయినచో

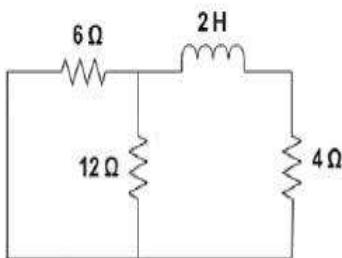


Fig. A (పటం A)

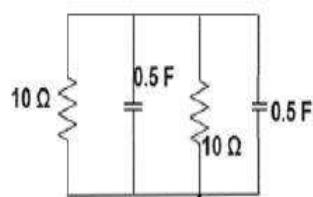


Fig. B (పటం B)

Options :

$$\tau_A = \frac{1}{4} \text{ s and } \tau_B = 5 \text{ s}$$

$$\tau_A = \frac{1}{4} \text{ s మరియు } \tau_B = 5 \text{ s}$$

1. ✓

$$\tau_A = \frac{1}{2} \text{ s and } \tau_B = \frac{1}{5} \text{ s}$$

$$\tau_A = \frac{1}{2} \text{ s మరియు } \tau_B = \frac{1}{5} \text{ s}$$

2. ❌

$\tau_A = 4\text{s}$ and $\tau_B = 5\text{s}$

$\tau_A = 4\text{s}$ మరియు $\tau_B = 5\text{s}$

3. ✘

$\tau_A = \frac{1}{3}\text{s}$ and $\tau_B = 10\text{s}$

$\tau_A = \frac{1}{3}\text{s}$ మరియు $\tau_B = 10\text{s}$

4. ✘

Question Number : 114 Question Id : 4509386994 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Which of the following produces electromagnetic waves

ఈ క్రింది వాటిలో ఏవి విద్యుదాయన్మాంత తరంగాలను ఉత్పత్తి చేస్తాయి

Options :

Stationary charges

విరామ స్థితిలో ఉండే ఆవేశాలు

1. ✘

Charges in uniform motion

ఎకరీతి చలనంలో ఉండే ఆవేశాలు

2. ✘

Accelerating charges

త్వరణం చెందుతున్నట్టి ఆవేశాలు

3. ✓

4. ✘

Stationary magnet

విరామశ్చతీలో ఉన్న అయస్కాంతము

Question Number : 115 Question Id : 4509386995 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A blue lamp emits light of mean wavelength 4500\AA . The lamp is rated at 150 W and 8% efficiency.

Then the number of photons are emitted by the lamp per second

నీలిరంగు దీపం 4500\AA గల సూసరి తరంగదైర్ఘ్యం గల కాంతిని వెదజల్లుతుంది. ఈ దీపం రేటింగ్ 150 W మరియు దక్కత 8% అయినచో ఒక సెకను కాలంలో ఈ దీపం ద్వారా వెలువడే ఫోటోన్ల ల సంఖ్య

Options :

$$27.17 \times 10^{18}$$

1. ✓

$$17.17 \times 10^{18}$$

2. ✗

$$27.17 \times 10^{15}$$

3. ✗

$$54 \times 10^{16}$$

4. ✗

Question Number : 116 Question Id : 4509386996 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The ground state energy of hydrogen atom is -13.6 eV. The potential energy of the electron in this state is

హైద్రిజన్ పరమాణువులో భూషాయి శక్తి -13.6 eV అయితే ఆ షాయలో ఎలక్ట్రాన్ యొక్క స్థితిజ శక్తి విలువ

Options :

1. ❌ 27.2 eV

2. ✓ -27.2 eV

3. ❌ -13.6 eV

4. ❌ 13.6 eV

Question Number : 117 Question Id : 4509386997 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the energy released per fission of a $^{235}_{92}\text{U}$ nucleus is 200 MeV, the energy released in the fission of 0.1 kg of $^{235}_{92}\text{U}$ in kilowatt - hour is.

ఈ $^{235}_{92}\text{U}$ కేంద్రకం విచ్చిత్రి లో విడుదల అయ్యే శక్తి విలువ 200 MeV. 0.1 kg ఉ $^{235}_{92}\text{U}$ విచ్చిత్రి చెందిన, విడుదల అయ్యే శక్తి విలువ కిలో వార్ట్ అవర్ లో

Options :

1. ✓ 22.8×10^5

2. ✘ 22.8×10^7

3. ✘ 11.4×10^5

4. ✘ 820×10^{10}

Question Number : 118 Question Id : 4509386998 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The semiconductor used for fabrication of visible LEDs must at least have a band gap of

ದೃಗೀಚರ ಕಾಂತಿನಿ ಇಚ್ಚೆಗೆ LED ಲ ತಯಾರಿಲ್ಪ ಉಪಯೋಗಿಂಬೆ ಅರ್ಥವಾಹಕ ಕನೀಸ ಶಕ್ತಿಅಂತರಂಗ ವಿಲುವ

Options :

1. ✘ 0.6 eV

2. ✘ 1.2 eV

3. ✓ 1.8 eV

4. ✘ 0.9 eV

Question Number : 119 Question Id : 4509386999 Display Question Number : Yes Is Question

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

In a common emitter amplifier, a.c. current gain is 40 and input resistance is $2\text{ k}\Omega$. The load resistance is given as $10\text{ k}\Omega$. Then the voltage gain is

CE విన్యాసంలో ట్రానిజ్టర్ వర్కంగా పని చేసినపుడు, a. c. ప్రవాహవృద్ధి విలువ 40. భార నిరీధం విలువ $10\text{ k}\Omega$ మరియు నివేశ నిరీధం విలువ $2\text{ k}\Omega$ అయినపుడు, వర్కం ఒక్కేజి వృద్ధి విలువ

Options :

1. ❌ 52

2. ❌ 125

3. ❌ 178

4. ✓ 200

Question Number : 120 Question Id : 4509387000 Display Question Number : Yes Is Question

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

An information signal of frequency 10 kHz is modulated with a carrier wave of frequency 3.61 MHz . The upper side and lower side frequencies are:

10 kHz పొనః పున్యము కలిగిన సందేశ తరంగాన్ని ఉపయోగించి 3.61 MHz పొనః పున్యము గల వాహక తరంగము మాడ్యూలేషన్ చేయబడినది. ఎగువ మరియు దిగువ పార్సు పొనః పున్యము ల విలువలు

Options :

1. ❌ 3650 kHz and 3590 kHz

2. ✓ 3620 kHz and 3600 kHz

3. ❌ 3610 kHz and 3580 kHz

4. ❌ 3600 kHz and 3620 kHz

Chemistry

Section Id : 450938149

Section Number : 3

Mandatory or Optional : Mandatory

Number of Questions : 40

Section Marks : 40

Enable Mark as Answered Mark for Review and Clear Response : Yes

Maximum Instruction Time : 0

Is Section Default? : null

Question Number : 121 Question Id : 4509387001 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The energy of third orbit of Li^{2+} ion (in J) is

Li^{2+} అయిన్ లోని మూడవ కక్ష శక్తి (J లలో)

Options :

1. ✓ -2.18×10^{-18}

2. ✗ -6.54×10^{-18}

3. ✗ -7.3×10^{-19}

4. ✗ $+2.18 \times 10^{-18}$

Question Number : 122 Question Id : 4509387002 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 d electrons in Fe is equal to which of the following?

- i. Total number of 's' electrons of Mg
- ii. Total number of 'p' electrons of Cl
- iii. Total number of 'p' electrons of Ne

The correct option is

Fe లో d ఎలక్ట్రోన్ల సంఖ్య క్రింది వేటికి సమానము?

- i. Mg లోని మొత్తం 's' ఎలక్ట్రోన్ల సంఖ్య
- ii. Cl లోని మొత్తం 'p' ఎలక్ట్రోన్ల సంఖ్య
- iii. Ne లోని మొత్తం 'p' ఎలక్ట్రోన్ల సంఖ్య

సరియైన ఐచ్చికం

Options :

i, ii only

1. ✗ i, ii మాత్రమే

ii, iii only

2. ✗ ii, iii మాత్రమే

i, iii only

3. ✓ i, iii మాత్రమే

i, ii, iii

4. ✗ i, ii, iii

Question Number : 123 Question Id : 4509387003 Display Question Number : Yes Is Question

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

The correct order of atomic radii of given elements is

ఇవ్వబడిన మూలకాల పరమాణు వ్యాసార్థాల సరియైన క్రమం

Options :

B < Be < Mg

1. ✓

Mg < Be < B

2. ✗

Be < B < Mg

3. ✗

4. ✗ B < Mg < Be

Question Number : 124 Question Id : 4509387004 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 orders are correct regarding their covalent character?

- i. KF < KI
- ii. LiF < KF
- iii. SnCl₂ < SnCl₄
- iv. NaCl < CuCl

The correct option is

క్రింది క్రమాలలో వాటి సమయోజ లక్షణం ప్రకారం సరియైనవి ఏవి?

- i. KF < KI
- ii. LiF < KF
- iii. SnCl₂ < SnCl₄
- iv. NaCl < CuCl

సరియైన ఐచ్చికం

Options :

i, ii, iii only

1. ✗ i, ii, iii మాత్రమే

ii, iii, iv only

2. ✗ ii, iii, iv మాత్రమే

i, iii, iv only

3. ✓ i, iii, iv మాత్రమే

i, ii, iv only

i, ii, iv మాత్రమే

4. ❌

Question Number : 125 Question Id : 4509387005 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Observe the following sets

	Order	Property
i.	$\text{NH}_3 > \text{H}_2\text{O} > \text{SO}_2$	Bond angle
ii.	$\text{H}_2\text{O} > \text{NH}_3 > \text{H}_2\text{S}$	Dipole moment
iii.	$\text{N}_2 > \text{O}_2 > \text{H}_2$	Bond enthalpy
iv.	$\text{NO}^+ > \text{O}_2 > \text{O}_2^{2-}$	Bond order

Which of the above sets are correctly matched?

క్రింది సమితులను పరిశీలించండి

	క్రమం	ధర్షణ
i.	$\text{NH}_3 > \text{H}_2\text{O} > \text{SO}_2$	బంధ కెణా
ii.	$\text{H}_2\text{O} > \text{NH}_3 > \text{H}_2\text{S}$	ద్యుద్ధువ భ్రావుకా
iii.	$\text{N}_2 > \text{O}_2 > \text{H}_2$	బంధ ఎంధాల్స్
iv.	$\text{NO}^+ > \text{O}_2 > \text{O}_2^{2-}$	బంధ క్రమం

ప్రైవెట్ సమితులు సరిగ్గా జత గూడిసినవి?

Options :

i, ii, iv only

i, ii, iv మాత్రమే

1. ❌

2. ❌

ii, iii only

ii, iii మాత్రమే

ii, iii, iv only

3. ✓ ii, iii, iv మాత్రమే

i, iii, iv only

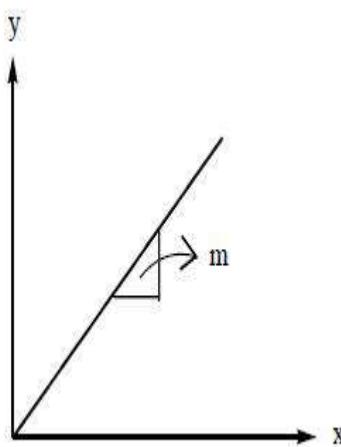
4. ✗ i, iii, iv మాత్రమే

Question Number : 126 Question Id : 4509387006 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The RMS velocity (u_{rms}) of one mole of an ideal gas was measured at different temperatures and the following graph is obtained. What is the slope (m) of straight line?

(x-axis = $T(K)$; y-axis = $(u_{\text{rms}})^2$; M = molar mass; R = gas constant)

వివిధ ఉష్ణోగ్రతల వద్ద ఒక మొల్ ఆదర్శవాయివు రిఎస్ వేగాన్ని (u_{rms}) కొలిచారు మరియు క్రింది గ్రాఫ్ లభించింది. సరళరేఖ వాలు (m) ఏంత? (x-axis = $T(K)$; y-axis = $(u_{\text{rms}})^2$; M = మొల్ ద్రవ్యరాశి; R = వాయ స్థిరాంకము)



Options :

1.

✖ $\left(\frac{3R}{M}\right)^{1/2}$

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

3. ✖ $\frac{M}{3R}$

4. ✓ $\frac{3R}{M}$

Question Number : 127 Question Id : 4509387007 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Two statements are given below

Statement I: Viscosity of liquid decreases with increase in temperature

Statement II: The units of viscosity coefficient are Pascal sec

The correct answer is

క్రింది రెండు వ్యాఖ్యలు ఇవ్వబడ్డాయి

వ్యాఖ్య-I: ద్రవపు స్నిగ్ధత, ఉష్ణీశ్వరత పెరిగిన కొలదీ తగ్గుతుంది

వ్యాఖ్య-II: స్నిగ్ధతాగుణకానికి ప్రమాణాలు పాస్కల్ సెకన్డు

సరియైన సమాధానము

Options :

1. ✓

Both statement-I and statement-II are correct

వ్యాఖ్య-I మరియు వ్యాఖ్య-II రెండూ సరియైనవి

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. ✘

Question Number : 128 Question Id : 4509387008 Display Question Number : Yes Is Question

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

0.1 mole of potassium permanganate was heated at 300 °C. What is the weight (in g) of the residue?

(Mn = 55 u; K = 39 u; O = 16 u)

300 °C వద్ద 0.1 మోల్ ల పొట్టామీయం పర్మాగ్యూనికెట్ ను వేడి చేసారు. అవశేషము (residue)

బారం (g లల్) ఎంత?

(Mn = 55 u; K = 39 u; O = 16 u)

Options :

14.2

1. ✓

1.6

2. ✘

15.8

3. ❌

7.1

4. ❌

Question Number : 129 Question Id : 4509387009 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Identify the correct statements from the following

- I. $\Delta_r G$ is zero for $A \rightleftharpoons B$ reaction
- II. The entropy of pure crystalline solids approaches zero as the temperature approaches absolute zero
- III. ΔU of a reaction can be determined using bomb calorimeter

క్రింది వాటిలో సరియైన వాఖ్యాలను గుర్తించండి

- I. $A \rightleftharpoons B$ చర్యకు $\Delta_r G$ సున్న
- II. పరమ శాస్త్ర ఉపాధ్యాత్మక సమీపించేకాద్ది శుద్ధ స్పష్టిక ఘన పదార్థాల ఎంట్రోపియిలువ శాస్త్ర విలువను సమీపిస్తుంది
- III. ఒక చర్య యొక్క ΔU ని బాంబ్ కెలోరి మీటరునుపయోగించి నిర్ణయించవచ్చును

Options :

I, II only

I, II మాత్రమే

1. ❌

I, III only

I, III మాత్రమే

2. ❌

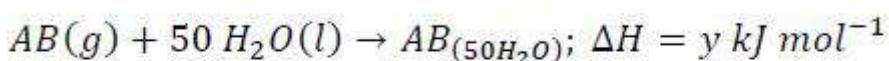
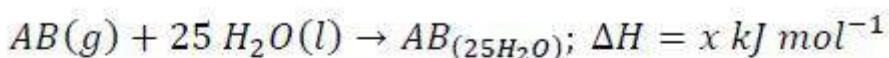
II, III only

3. ✘ II, III మాత్రమే

4. ✓ I, II, III

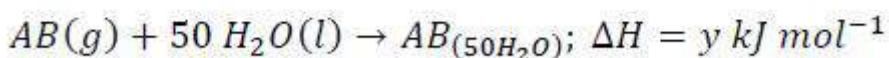
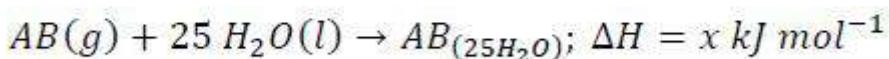
Question Number : 130 Question Id : 4509387010 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Observe the following reactions



The enthalpy of dilution (ΔH_{dil}) in kJ mol^{-1} is

క్రింది చర్యలను పరిశీలించుము



ఎల్లన ఎంటాటో (ΔH_{dil}) kJ mol^{-1} ఉండుట

Options :

1. ✓ $(y - x)$

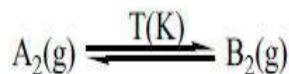
2. ✘ $(y + x)$

3. ✘ $\frac{y}{x}$

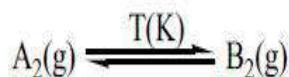
4. ❌
 $\frac{x}{y}$

Question Number : 131 Question Id : 4509387011 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

K_c for the reaction,



is 39.0. In a closed one litre flask, one mole of $A_2(g)$ was heated to $T(K)$. What are the concentrations of $A_2(g)$ and $B_2(g)$ (in mol L^{-1}) respectively at equilibrium?



చర్యకు K_c విలువ 39.0. ఒక లీటరు మూసిన ప్లాతల్, ఒక మోల్ $A_2(g)$ ని $T(K)$ వరకు వేడి చేసారు. సమతాస్తుష్టి వద్ద, $A_2(g)$ మరియు $B_2(g)$ ల గాఢతలు (mol L^{-1} లల్) వరుసగా ఎంత?

Options :

1. ✓ 0.025, 0.975

2. ❌ 0.975, 0.025

3. ❌ 0.05, 0.95

4. ❌ 0.02, 0.98

Question Number : 132 Question Id : 4509387012 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction

Time : 0

At T(K), the solubility product of AX is 10^{-10} . What is the molar solubility of AX in 0.1 M HX solution?

T(K) వద్ద, AX ద్రావణీయతా లబ్ది 10^{-10} . 0.1 M HX ద్రావణంలో AX మొలార్ ద్రావణీయత ఎంత?

Options :

1. ❌ 10^{-5}

2. ❌ 10^{-10}

3. ✓ 10^{-9}

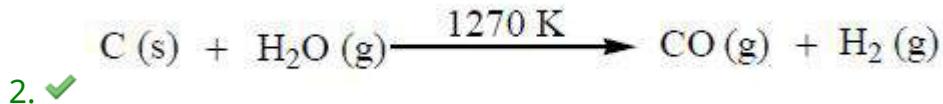
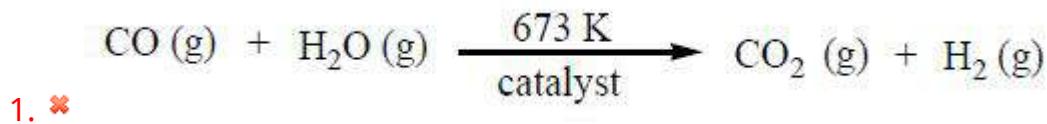
4. ❌ 10^{-8}

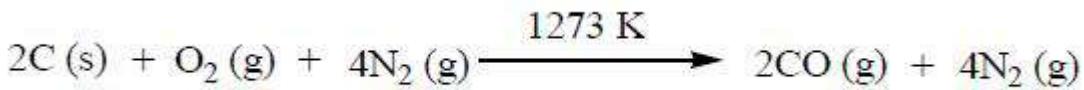
Question Number : 133 Question Id : 4509387013 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The equation that represents ‘coal gasification’ is

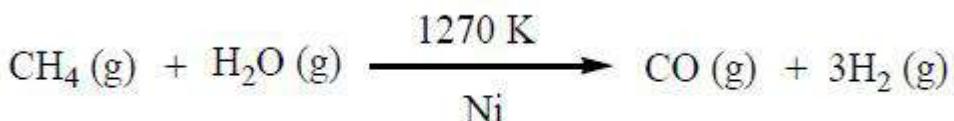
‘కోల్ గాసిఫికేషన్’, ను సూచించు సమీకరణం

Options :





3. ✘



4. ✘

Question Number : 134 Question Id : 4509387014 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

As per standard reduction potential values, which is the strongest reducing agent among the given elements?

ప్రమాణ క్లయకరణ పొచ్చనీయత విలువల ప్రకారం, ఇవ్వబడిన మూలకాలలో అత్యంత బలమైన క్లయకరణ కారకం ఏది?

Options :

1. ✓ Rb

2. ✘ Sr

3. ✘ Na

4. ✘ Mg

Question Number : 135 Question Id : 4509387015 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction

Time : 0

A Lewis acid 'X' reacts with LiAlH₄ in ether medium to give a highly toxic gas, 'Y'. 'Y' when heated with NH₃ gives a compound known as inorganic benzene. 'Y' burns in oxygen and gives H₂O and 'Z'. 'Z' is

'X' అను ఒక లూయా ఆమ్లం ఈధర్ యానకంలో LiAlH₄ తో చర్య నొంది అతి విషపూరిత వాయవు 'Y' నిచ్చును. 'Y' ను NH₃ తో వేడిచేసినపుడు, ఇనార్గానిక్ బెంజీన్ అను సమ్మేళనాన్నిచ్చును. 'Y' గాలిలో మండి H₂O మరియు 'Z' ల నిచ్చును. 'Z' అనునది

Options :

Basic oxide

1. ✘ క్షార ఆక్సైడ్

Acidic oxide

2. ✓ ఆమ్ల ఆక్సైడ్

Amphoteric acid

3. ✘ ద్విస్వభావ ఆక్సైడ్

Neutral oxide

4. ✘ తటస్త ఆక్సైడ్

Question Number : 136 Question Id : 4509387016 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

The method for preparation of water gas is

వాటర్ గ్యాస్ తయారీ పద్ధతి

Options :

Burning coke in excess of air

కోక్ ను అధిక గాలిలో మండించడం

1. ✘

Oxidation of C in limited supply of oxygen

పరిమిత ఆక్సిజన్ సరఫరాలో C ఆక్సికరణం

2. ✘

Passing steam over hot coke

వేడి కోక్ మీదగా నీటి ఆవిరిని పంపడం

3. ✓

Passing air over hot coke

వేడి కోక్ మీదగా గాలిని పంపడం

4. ✘

Question Number : 137 Question Id : 4509387017 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

The BOD values for pure water and highly polluted water are respectively

శుద్ధ నీటి మరియు గరిష్ట స్థాయిలో కాలుష్యాన్ని ప్రదర్శించే నీటి BOD విలువలు వరుసగా

Options :

1. ✘ > 5 ppm, \leq 17 ppm

2. ✘ > 5 ppm, \geq 17 ppm

3. ✓ < 5 ppm, \geq 17 ppm

4. ✗ < 5 ppm, ≤ 17 ppm

Question Number : 138 Question Id : 4509387018 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A mixture of ethyl iodide and n-propyl iodide is subjected to Wurtz reaction. The hydrocarbon which will not be formed is

ఉద్దైర్ అయాడైర్, n-ప్రోపైల్ అయాడైర్ ల మిశన్స్ ను ఉర్తు చర్యకు లేను జీనపుడు ఏర్పడని హైద్రోకార్బన్

Options :

Butane

1. ✗ బూర్యాటెన్

Propane

2. ✓ ప్రొపెన్

Pentane

3. ✗ పెంటెన్

Hexane

4. ✗ హెక్సెన్

Question Number : 139 Question Id : 4509387019 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 alkenes does not undergo anti Markownikov addition of HBr?

క్రింది ఆల్కెన్లలలో ఏది HBrతో యంటి మార్కోనికాఫ్ సంకలనం నొందదు?

Options :

Propene

1. ✗ ప్రొపైన్

1-Butene

2. ✗ 1-బ్యాటేన్

2-Butene

3. ✓ 2- బ్యాటేన్

3-Methyl-2-Pentene

4. ✗ 3-మీథెల్-2-పెంటేన్

Question Number : 140 Question Id : 4509387020 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

What are the variables in the graph of powder diffraction pattern of a crystalline solid?

స్పృటిక ఘనపద్ధతాల వివరాన నమూనా గ్రాఫ్ లోని చరాంశాలు (variables) ఏవి?

Options :

x-axis = 2θ ; y-axis = intensity

1. ✓ x-అక్షం = 2θ ; y- అక్షం = తీవ్రత

x-axis = intensity; y-axis = 2θ

x-அக்ஷம் = தீவிரத்; y-அக்ஷம் = 2θ

2. ✘

x-axis = θ ; y-axis = intensity

x-அக்ஷம் = θ ; y-அக்ஷம் = தீவிரத்

3. ✘

x-axis = intensity; y-axis = θ

4. ✘ x-அக்ஷம் = தீவிரத்; y-அக்ஷம் = θ

4. ✘

Question Number : 141 Question Id : 4509387021 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

100 mL of $\frac{M}{10}$ Ca (NO₃)₂ and 200 mL of $\frac{M}{10}$ KNO₃ solutions are mixed. What is the normality of

resulted solution with respect to NO₃⁻ ?

100 mL $\frac{M}{10}$ Ca (NO₃)₂, 200 mL $\frac{M}{10}$ KNO₃ இரண்டால்கூட கலப்பினப்படு வருடின இரண்டால்

நாரூல்டீ NO₃⁻ புரோ எங்கள்?

Options :

1. ✘ 0.1 N

2. ✘ 0.2 N

3. ✓ 0.13 N

4. ❌ 0.066 N

Question Number : 142 Question Id : 4509387022 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A solution was prepared by dissolving 0.1 mole of a non-volatile solute in 0.9 moles of water. What is the relative lowering of vapour pressure of solution?

0.1 మోల్ల ఒక అబస్పీల ద్రవితంను 0.9 మోల్ల నీటిలో కరిగించి ఒక ద్రావణాన్ని తయారుచేసారు. ద్రావణపు సాపేక్ష బాస్పీడన నిమ్మత ఎంత?

Options :

1. ❌ 0.9

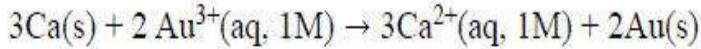
2. ❌ 0.5

3. ✓ 0.1

4. ❌ 0.05

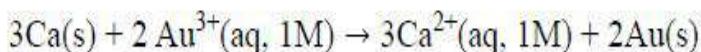
Question Number : 143 Question Id : 4509387023 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The standard free energy change (ΔG°) for the following reaction (in kJ) at 25°C is



(given: $E_{\text{Au}^{3+}/\text{Au}}^0 = +1.50 \text{ V}$, $E_{\text{Ca}^{2+}/\text{Ca}}^0 = -2.87 \text{ V}$, $1 \text{ F} = 96500 \text{ C mol}^{-1}$)

25°C వద్ద క్రింది చర్యకు ప్రమాణ స్వేచ్ఛ శక్తి మార్పు (ΔG°) (kJ లలో)



(ఇచ్చినది: $E_{\text{Au}^{3+}/\text{Au}}^0 = +1.50 \text{ V}$, $E_{\text{Ca}^{2+}/\text{Ca}}^0 = -2.87 \text{ V}$, $1 \text{ F} = 96500 \text{ C mol}^{-1}$)

Options :

1. ✓ -2.53×10^3

2. ✗ $+2.53 \times 10^3$

3. ✗ -2.53×10^4

4. ✗ $+2.53 \times 10^4$

Question Number : 144 Question Id : 4509387024 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

The rate constant of a first order reaction is $3.46 \times 10^{-2} \text{ s}^{-1}$ at 298K . What is the rate constant of the reaction at 350 K if its activation energy is 50.1 kJ mol^{-1} ? ($R = 8.314 \text{ J K}^{-1} \text{ mol}^{-1}$)

($\log 2 = 0.3010$)

298 K వద్ద ఒక ప్రధమ క్రమాంక చర్యకు రేటు $3.46 \times 10^{-2} \text{ s}^{-1}$. చర్య యొక్క ఉత్సేజిత శక్తి 50.1 kJ mol^{-1} అయిన 350 K వద్ద చర్యకు రేటు స్వేచ్ఛాంకం ఎంత? ($R = 8.314 \text{ J K}^{-1} \text{ mol}^{-1}$)

($\log 2 = 0.3010$)

Options :

1. ✗ 0.592 s⁻¹

2. ✓ 0.692 s⁻¹

3. ✗ 0.792 s⁻¹

4. ✗ 0.892 s⁻¹

4. ✗

Question Number : 145 Question Id : 4509387025 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The correct statement regarding chemisorption is

రసాయన అదిశ్శపతం కు సంబంధించి సరైన వ్యాఖ్య

Options :

It is a multilayered adsorption

ఇది ఒక బహుపార అదిశ్శపతం

1. ✗

The process is reversible in nature

ఈ ప్రక్రియ ద్వాగా స్వభావంతో ఉంటుంది

2. ✗

The process is not specific in nature

ఈ ప్రక్రియ స్వభావం లో విశేషత కనబరచదు

3. ✗

Enthalpy of adsorption is in the range of 80-240 kJ mol⁻¹

ಅಧಿಕ್ಷೇಪಣಂ ಎಂಥಾಲ್ಪಿ ಅವಧಿ 80-240 kJ mol⁻¹

4. ✓

Question Number : 146 Question Id : 4509387026 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 incorrectly matched?

ಕ್ರಿಂದಿ ವಾಟಿಲ್ ಏಡಿ ಸರಿಗ್ರಾ ಜತ ಚೇಯಬಡಲೇರು?

Options :

Multi molecular colloid – Ss

ಬಹು ಅಣುತ್ತ ಕೊಲ್ಲಾಯ್ಡ - Ss

1. ❌

Macro molecular colloid - enzyme

ಬೃಹತ್ ಅಣು ಕೊಲ್ಲಾಯ್ಡ – ಎಂಷೈಮ್

2. ❌

As₂S₃ sol – positively charged sol

As₂S₃ ಸಾಲ್ – ಧನಾ ವೇಳಿತ ಸಾಲ್

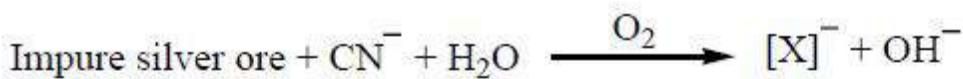
3. ✓

Starch sol – lyophilic sol

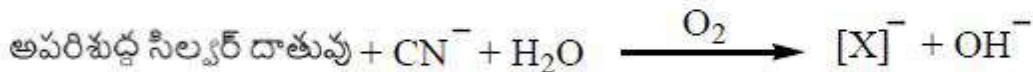
ಫ್ರೆರ್ಸ್ ಸಾಲ್ – ಲಯೋಫಿಲಿಕ್ ಸಾಲ್

4. ❌

Question Number : 147 Question Id : 4509387027 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0



The co-ordination numbers of the metals in [X], [Y] are respectively



[X], [Y] లలో లోహాల సమన్వయ సంఖ్యలు వరుసగా

Options :

3, 4

1. ✗

1, 4

2. ✗

4, 2

3. ✗

2, 4

4. ✓

Question Number : 148 Question Id : 4509387028 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

In the reaction of sulphur with concentrated sulphuric acid, the oxidised product is X and reduced product is Y. X and Y are respectively

సల్ఫర్, గాధ సల్ఫూర్బిక్ ఆమ్లంల మర్యాద చర్యలో, అక్షికరణ ఉత్పన్నాం X మరియు
క్షయకరణ ఉత్పన్నాం Y. X, Y లు వరుసగా

Options :

1. ✗

SO3, SO2

2. ✓ SO2, SO2

3. ✗ SO2, H2S

4. ✗ SO2, H2O

Question Number : 149 Question Id : 4509387029 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 lanthanoids have $[Xe] 4f^x 5d^1 6s^2$ configuration in their ground state?

($x = 1-14$)

భూస్థితిలో క్రింది లాంథనైడ్ లలో ఏమి $[Xe] 4f^x 5d^1 6s^2$ విన్యాసంను కల్గి ఉండును?

($x = 1-14$)

Options :

1. ✗ Pr, Tb, Yb

2. ✗ Ce, Yb, Lu

3. ✓ Ce, Gd, Lu

4. ✘

Question Number : 150 Question Id : 4509387030 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

How many of the following ligands are stronger than H₂O?

S²⁻, Br⁻, C₂O₄²⁻, CN⁻, en, NH₃, CO, OH⁻

ಕ್ರಿಂದಿ ಲೈಗಾಂಡ್ ಲಲ್⁶ H₂O ಕಂಳೆ ಬಲಮೈನವಿ ಎನ್ನಿ?

S²⁻, Br⁻, C₂O₄²⁻, CN⁻, en, NH₃, CO, OH⁻

Options :

1. ✘ 5

2. ✘ 3

3. ✓ 4

4. ✘ 6

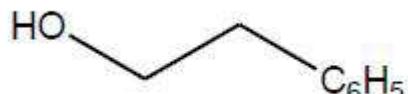
Question Number : 151 Question Id : 4509387031 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The common monomer for both Terylene and glyptal is

ಟೆರಿಲೀನ್ ಮರಿಯು ಗ್ಲಿಪ್ಟಾಲ್ ರೆಂಡಿಟಿಲ್⁶ ಉಂಡೆ ಮೊನ್‌ಮರ್

Options :

1.



Question Number : 152 Question Id : 4509387032 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 structure of proteins represents its constitution?

క్రింది ఏ ప్రోటీన్ ల నిర్మాణం దాని సంఘటననాన్ని సూచిస్తుంది?

Options :

Secondary structure

సెకండరీ నిర్మాణం

1. ✗

Quaternary structure

కౌటర్నరీ నిర్మాణం

2. ✗

Primary structure

ప్రైమరీ నిర్మాణం

3. ✓

Tertiary structure

చద్రియరీ నిర్మాణం

4. ✗

Question Number : 153 Question Id : 4509387033 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

Carrot and curd are sources for the vitamins respectively

కారెట్ మరియు పెరుగు ఏ విటమిన్లకు వరుసగా ఉత్పత్తి స్థానాలు?

Options :

A, B₁₂

1. ✓

A, B₁

2. ✗

E, Pyridoxine

E, పైరిడోక్సిన్

3. ✗

E, Riboflavin

E, రిబోఫ్లావిన్

4. ✗

Question Number : 154 Question Id : 4509387034 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 (Drug)		List-II (Use)	
A.	Veronal	I.	Antihistamine
B.	Morphine	II.	Hypnotic
C.	Seldane	III.	Analgesic
		IV.	Antidepressant

Correct answer is

క్రింది వాటిని జతపరచండి

లీష్ట్-I (మందు)		లీష్ట్-II (ఉపయోగం)	
A.	వెరోనాల్	I.	యాంటోహాష్టమిన్
B.	మార్ఫిన్	II.	హిప్‌నోటిక్
C.	సెల్డాన్	III.	ఎనాల్ జిసిక్
		IV.	యాంటోడిప్రెసింట్

సరియైన సమాధానం

Options :

A-IV, B-III, C-I

1. ❌

A-IV, B-I, C-II

2. ❌

A-II, B-III, C-I

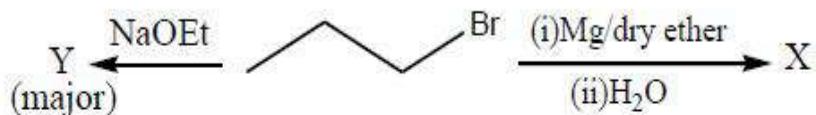
3. ✓

A-II, B-IV, C-III

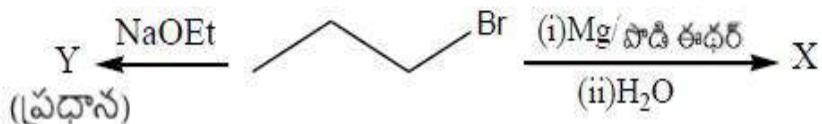
4. ❌

Question Number : 155 Question Id : 4509387035 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

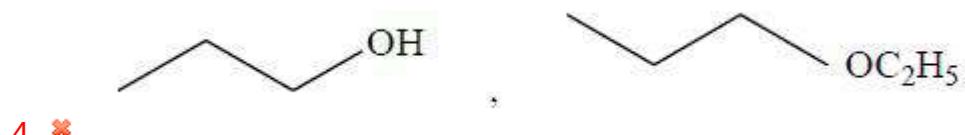
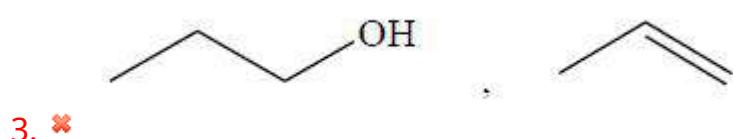
The major products X and Y respectively from the following reactions are



క్రింది చర్యలలో ఏర్పడే ప్రధాన ఉత్పన్నాలు X మరియు Y లు వరుసగా



Options :



Question Number : 156 Question Id : 4509387036 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

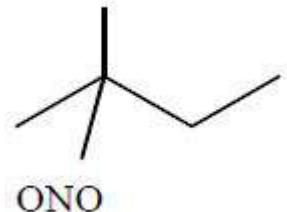
An isomer of C₅H₁₂ on reaction with Br₂ / light gave only one isomer C₅H₁₁Br (X). Reaction of X with AgNO₂ gave Y as major product. What is Y?

C₅H₁₂ රෝකු හැක පාදුජ්‍යම් බ්‍රිඩ් / මාන්ත්‍රී ඡර්ඩ් C₅H₁₁Br (X) අන් ඔක් හැක පාදුජ්‍යානී ඇඟිංඩ්. AgNO₂ ලේ X සඳහා ඡර්ඩ් Y ප්‍රධාන දෙප්‍රෙන් මාන්ත්‍රී චරුදීංඩ්. Y එයි?

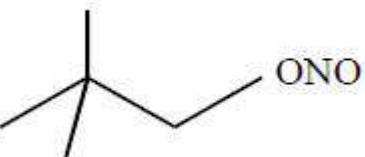
Options :



1. ✗



2. ✗



3. ✗

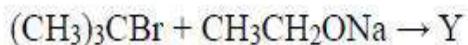
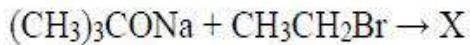


4. ✓

Question Number : 157 Question Id : 4509387037 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

What are the major products X and Y respectively in the following reactions?

క్రింది చర్యలలో ప్రధాన ఉత్పన్నాలు X మరియు Y లు వరుసగా ఏవి?



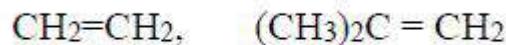
Options :



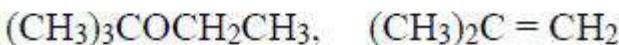
1. ✘



2. ✘



3. ✘



4. ✓

Question Number : 158 Question Id : 4509387038 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 reagents with the products obtained when they reacted with a ketone.

List-I		List-II	
A.	C ₆ H ₅ NHNH ₂	I.	Schiff base
B.	NH ₂ OH	II.	Hydrazone
C.	C ₆ H ₅ NH ₂	III.	Oxime
		IV.	Phenyl hydrazone

Correct answer is

క్రింది కారకాలను, అవి కీటోన్ లతో చర్య జరిపినపుడు ఏర్పడే ఉత్పన్నాలతో జతపరచండి

లిష్ట్-I		లిష్ట్-II	
A.	C ₆ H ₅ NHNH ₂	I.	షఫ్ బేస్
B.	NH ₂ OH	II.	హైడ్రాజెన్
C.	C ₆ H ₅ NH ₂	III.	ఆక్సైమ్
		IV.	ఫెన్ హైడ్రాజెన్

సరియైన జవాబు

Options :

1. ✓ A-IV, B-III, C-I

2. ✗ A-IV, B-II, C-I

3. ✗ A-II, B-III, C-IV

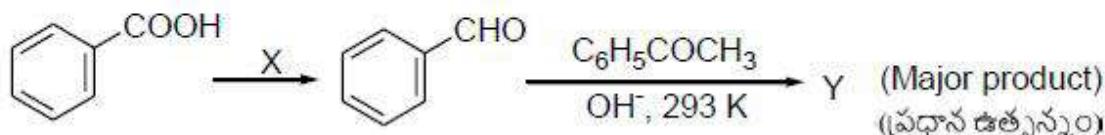
4. ✗ A-II, B-IV, C-III

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

Time : 0

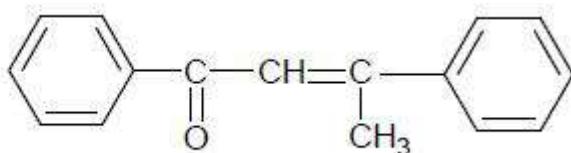
What are X and Y respectively in the following reactions?

க்ரீங்கி சர்யல்ல்⁶ X முறியு Y லு வருஷா ஏவி?



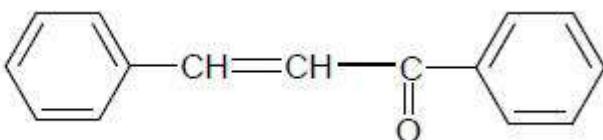
Options :

- (i) SOCl_2 , (ii) $\text{H}_2|\text{Ni}$;



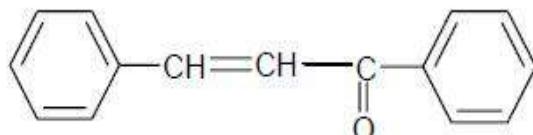
1. ✘

- (i) SOCl_2 , (ii) $\text{H}_2|\text{Ni}$;



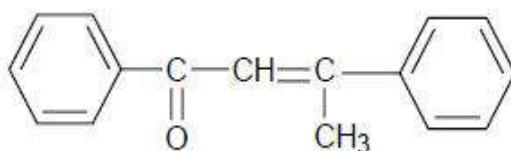
2. ✘

- (i) $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}|\text{H}^+$, (ii) DiBAL -H (iii) H_2O ;



3. ✓

- (i) $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}|\text{H}^+$, (ii) DiBAL -H (iii) H_2O ;



4. ✘

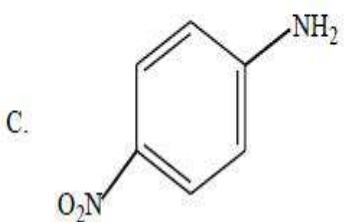
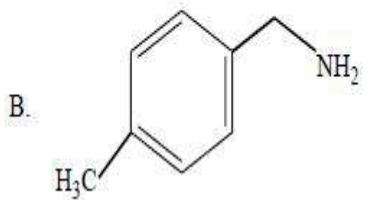
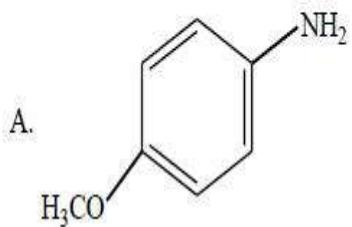
Question Number : 160 Question Id : 4509387040 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

Arrange the following in decreasing order of their basicity

கிடீடு வாட்டின் வாட்டி கூரத்து தரிசு க்ரமம் என்று அழைப்பது



Options :

B > C > A

1. ✗

2. ✓ B > A > C

2. ✓

A > B > C

3. ✗

A > C > B

4. ✗