

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

$f(x) = \log_2 \log_3 \log_5(x^2 - 5x + 11)$ அநே வாந்து மூலிய பிரவீயுங் யெக்டு பிரதீசு

Options :

(2, ∞)

1. *

($-\infty$, 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

$f(x) = \frac{x^2+2x-15}{2x^2+13x+15}$ അനേ വാസ്തവ മൂല്യ പ്രമേയം ദ്യോക്കു വായി

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. ✗

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

Time : 0

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

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

Options :

1. ✗ $\frac{1}{4n + 1}$

2. ✗ $\frac{4}{4n + 1}$

3. ✓ $\frac{n}{4n + 1}$

4. ✗ $\frac{4n + 1}{5(4n + 1)}$

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 మాత్రిక 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 మాత్రిక మరియు P అనేది A యొక్క అనుబంధ మాత్రిక అనుకుండా.

$|P| = \left| \frac{A}{2} \right|$ 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 $3\lambda = n + 100$, అయితే $n =$

Options :

1. ✘ -42

2. ✓ -86

3. ✘ 16

4. ✘ -24



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

$(4 - 3i)(2 + 3i)(1 + 4i)$ யீக்கு ஸஂகிரித ஸஂயூகோ

Options :

1. * $7 + 74 i$

2. * $-7 + 74 i$

3. ✓ $-7 - 74 i$

4. * $7 - 74 i$

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

$(Z - 2)$ யீக்கு அயரவமு $\frac{\pi}{2}$ அயதே, Z யீக்கு விஂருப்பமு

Options :

1. * $x = 0, y > 0$

2. ✓ $x = 2, y > 0$

3. ✗ $x > 0, y = 2$

3. ✗

$x > 0, y = 0$

4. ✗

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 அநேரி 1 யீகு மூன்றால் அயின், $\frac{a+b\omega+c\omega^2}{c+a\omega+b\omega^2} + \frac{a+b\omega+c\omega^2}{b+c\omega+a\omega^2} =$

Options :

1. ✗ 2

2. ✗ -2

3. ✗ 1

4. ✓ -1

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

Time : 0

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

$a(b - c)x^2 + b(c - a)x + c(a - b) = 0$ ఇంకు మూలాలు

Options :

1. ✗ $\frac{a(b - c)}{c(a - b)}, 1$

1. ✗

2. ✗ $\frac{b(c - a)}{c(a - b)}, 1$

2. ✗

3. ✓ $\frac{c(a - b)}{a(b - c)}, 1$

3. ✓

4. ✗ $\frac{c(a - b)}{b(c - a)}, 1$

4. ✗

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 $a =$

$x^2 + ax + b = 0$ ఇంకు వివరాలు $(3 + i)$ అంటే $a =$

Options :

1. ✗ 3

1. ✗

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 పూర్విక చెందగా వచ్చే
విలువలను మూలాలుగా గల 4 వ తరగతి బీజయ 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. ✖ $x^4 - 5x^3 + 6x^2 - 7x + 9 = 0$

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 అంక్రేఫిల్ పుంచే $m =$

Options :

1. ✓ -3

2. ✗ 1

3. ✗ 2

4. ✗ 3

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 కంచే 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 కూర్చునే విధంగా, అపర్సగలిగే విధాల సంఖ్య

Options :

1. ✘ 720

2. ✘ 36

3. ✓ 144

4. ✘ 72

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 స్త్రీలు కలిగిన కమిటీని ఏర్పాటు చేయవలసి వన్నే, 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 మర్యాదలు 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 ద్విపద విస్తరణలో అకరణీయ పదముల యొక్క మొత్తము

Options :

1. ✓ 41

2. ✗ 39

3. ✗ 32

4. ✗ 30

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

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

Options :

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

1. *

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

2. *

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

3. *

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

4. ✓

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 அவற்றுள்ள 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 $\cosec(x+y) =$

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

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

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

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

$a \in R - \{0\} \Rightarrow a \cos x + a \sin x + a = 2K + 1$ సాధన కలిగి ఉంటే, K ఉండే అంతరం

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 :

$$\{1, -1, 0\}$$

1. ✗

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

2. ✗

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

3. ✓

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

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 ඔබ ලැබු ක්රමයෙන්, $\cosh x = K$ මට්ටම් $\sinh x = \tan \theta$ අයෙන්, $\sin \theta =$

Options :

1. ✗ $\frac{K}{K^2 + 1}$

2. ✗ $\frac{K^2 + 1}{K^2 + 2}$

3. ✓ $\frac{\sqrt{K^2 - 1}}{K}$

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 నిష్టత్తులో ఉంటే, దాని భుజముల నిష్టత్తు

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 వీదకు 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

12:7

3. ✘

12:9

4. ✘

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 $\alpha + \beta =$

$\bar{a} = \alpha\bar{i} + \beta\bar{j} + 3\bar{k}$, $\bar{b} = \bar{j} + 2\bar{k}$, $\bar{c} = 3\bar{i} + 2\bar{j} + \bar{k}$ එව්‍යා ප්‍රිතිසංඝ්‍යා ව්‍යුහයේ \bar{a} යොමු කළේ

පරිවාශා $\sqrt{14}$. α, β ලා ප්‍රාග්ධන සංඝ්‍යා ලබා ඇත්තේ $\alpha + \beta =$

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

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

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

\bar{c} అనేది $\bar{a}=4\bar{i}+7\bar{j}-4\bar{k}$, $\bar{b}=12\bar{i}-3\bar{j}+4\bar{k}$ సదిశల మధ్యగల అంతర్కోణ సుద్యి ఖండన

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

Options :

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

2. ✓ $10\bar{i} + 4\bar{j} - \bar{k}$

3. ❌ $\bar{i} - 10\bar{j} + 4\bar{k}$

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

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

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

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

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

ఉన్న ఒక యూనిట్ సదిశ, \bar{b} కు ఎలంబంగా ఉంటే $\bar{c}(\bar{i} + \bar{j} + 2\bar{k}) =$

Options :

0

1. ❌

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 ముఖాల మధ్య కేణం θ అయితే $\cos \theta =$

Options :

1. ✘ $\frac{5}{\sqrt{14}}$

2. ✘ $\frac{15}{8\sqrt{7}}$

3. ✘ $\frac{3}{\sqrt{14}}$

4. ✓ $\frac{5}{2\sqrt{7}}$

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

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

$\vec{a} = \vec{i} - \vec{j} + \vec{k}$, $\vec{b} = \vec{i} + \vec{j} - 2\vec{k}$, $\vec{c} = 2\vec{i} - 3\vec{j} - \vec{k}$, $\vec{d} = 2\vec{i} + \vec{j} + \vec{k}$ என்றால் கணிப்பு அடிக்கீடு முறையில்

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

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
పొసఃపున్యం	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 ఏకాలంలో దోర్చినపుడు, 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

$\{1, 3, 5, 7, \dots, 59\}$ ಸಮಿತಿ ನುಂಡಿ ಯಾರ್ದುವುದು ಒಂದು ಸಂಖ್ಯೆ ತೀಕ್ಷ್ಣ, ಅ ಸಂಖ್ಯೆ

$f(x) = x^3 - 16x^2 + 20x - 5$ ಪ್ರಮೇಯಂ ಶಢ ಅವರ್ತಫಾಣಂಗಾ ಉಂಡೆ ಅಂತರಂಗ
ಉಂಡಟಾನಿಕಿ ಸಂಭಾವ್ಯತ

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 భాలీకలు కలిగిన ఒక తరగతిలోని బాలురలో 30% మరియు భాలీకలలో 40% గణితంలో ప్రవీణులు. ఆ తరగతి నుండి యాదృచ్ఛికంగా ఎంచుకోబడిన విద్యార్థి ఒక భాలీక అని తెలిస్తే, ఆమె గణితంలో ప్రవీణురాలు కాకపోవడానికి సంభావ్యత

Options :

1. ✓ $\frac{3}{5}$

2. ✗ $\frac{2}{5}$

3. ✗ $\frac{3}{10}$

7

 $\frac{7}{10}$

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

�క బట్టలో ఉన్న 12 ఆపిల్ పండ్లలో 3 కుళ్ళనవి ఉన్నాయి. దాని నుండి ఒకేసారి 3 ఆపిల్ పండ్లను యాద్యచ్చికంగా తీసినపుడు, కుళ్ళన ఆపిల్ పండ్ల సంఖ్య ఒకటికి వించకుండా, ఉండటానికి గల సంభావ్యత

Options :

1. * $\frac{34}{55}$

2. ✓ $\frac{48}{55}$

3. * $\frac{21}{55}$

4. * $\frac{42}{55}$

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

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 నాచేలను ఏకకాలంలో ఎగురవేసారు మరియు వచ్చిన బొమ్మల సంఖ్య యాదృచ్ఛిక చలరాశి X ను సూచిస్తుంది. X యొక్క అంకమధ్యమం μ మరియు విస్తృతి σ^2 అయితే,

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

Options :

1. ❌ $\frac{56}{5}$

2. ❌ $\frac{84}{5}$

3. ✓ $\frac{112}{5}$

4. ❌ $\frac{224}{5}$

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

ಒಕ ತಯಾರೀ ಸಂಸ್ಥೆ, ದಾನಿ ಯೊಕ್ಕ ಉತ್ಪತ್ತಿಲ್ಲ 1% ವಸ್ತುವುಲು ಲೋಪಾನಿ ಕಲಿಗಿ ಉನ್ನವನಿ
ಗುರ್ತಿಂಚಿಂದಿ. ಒಕ ವರ್ತಕುದು ಈ ಸಂಸ್ಥೆ ನುಂಡಿ 300 ವಸ್ತುವುಲಕೆ ಆರ್ಥಿಕ ಪೆಡಿಟೆ, ಲೋಪಾನಿ ಕಲಿಗಿನ
ವಸ್ತುವುಲ ಸಂಖ್ಯೆ ಒಕಟೆಕಂಬ ಮಿಂಚಕುಂಡಾ ಉಂಡಬಾಸಿಕಿ ಗಲ ಸಂಭಾವ್ಯತ

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 రెండురెట్టుయోటులుగా ఉంది. $3y - 3x - 20 = 0$ అనే సరళరేఖ P యొక్క బిందు పడాన్ని 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 అక్ష పరివర్తన ద్వారా (h, k) కు బదిలీ చేసినప్పుడు

$x^2 + 2x + 2y - 7 = 0$ సమీకరణం యొక్క రూపాంతర సమీకరణం x -పడాన్ని మరియు స్థిర

పడాన్ని కలీగి ఉంది, అప్పుడు $(2h + k) =$

1. 2.

2. 3.

3. 4.

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 అన్ని α లకు ఒక స్థిర

పిందువు (h, k) గుండ్రా వెళ్తే, అప్పుడు $h^2 + k^2 =$

1. 2.

2. 3.

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 $\alpha + \beta =$

$(2, 2), (5, 1), (4, 4)$ శ్రోలుగా గల త్రిభుజం యొక్క లంబకేంద్రము (α, β) అయితే, అప్పుడు

$\alpha + \beta =$

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 $3x^2 + 12xy - 13y^2 = 0$ సమీకరణాలు సూచించు రేఖలతో

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 $(\alpha, \beta) =$

మూలబీందువు వద్ద లంబకోణాన్ని ఏర్పరుస్తూ ఉన్న, $2x^2 - y^2 + 3x + 2y = 0$ వక్కం యొక్క

సూర్య జూలు 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 స్థిరణలు. ఈ వృత్తానికి $P(-2, -2)$ బిందువు నుండి గీచిన స్పర్శరేఖల స్పర్శబిందువులు Q మరియు R. వృత్తం $S = 0$ యొక్క కేంద్రం C అయితే, $PQCR$ చతుర్భుజం యొక్క వ్యాసం (చ. యూనిట్లలో)

Options :

1. ✗ 25

2. ✓ 30

24

3. *

36

4. *

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 $p^2 + q^2 =$

$x^2 + y^2 - 2x + 2y - 1 = 0$ వ్యత్తిందృష్టి, $(-1, 1)$ బిందువు యొక్క విలోప బిందువు (p, q)

అయితే, $p^2 + q^2 =$

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

Time : 0

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

$$\text{then } 2a + 3b =$$

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

எனவே, $2a + 3b =$

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 గీచిన ఒక

ప్రత్యక్ష ఉమ్మడి స్వర్గరేఖ ఆ వృత్తాలను A మరియు B బిందువుల వద్ద స్పృశిస్తే, $AB =$

Options :

- 1 * 9

16

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 $x^2 + y^2 + 4x + 4y + 5 = 0$

వృత్తాలను లంబచేపడనం చేసే వృత్తం యొక్క వ్యాసార్ధం

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

$y^2 = 6x$ ప్రాపులయానికి, (24, 12) లోందువు వద్ద గిచిన అభిలంబ రేఖ సమీకరణా

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. $\text{11 } \pi$
1. *

2. $\text{3 } \pi$
2. *

3. $\checkmark \quad 7 \pi$
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

$4x^2 - 9y^2 - 24x - 36y - 36 = 0$ అతిప్రాప్తమొక్క అనంత స్థాయిగ్రంతిలో ఉన్న రేఖల 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 $45x^2 - 4y^2 = 5$ అతిప్రావలయానికి 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

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

$y = x$, $x + y = 6$ మరియు $y = 1$ రేఖల పై త్రిభుజం BCD ఏర్పడినచో, ఆచతుర్భుజి 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 బిందువు మరియు $Q(\alpha, -1, \beta)$ అనేది

$2x - y + 3z + 6 = 0$ తలంపై బిందువైతే, PQ రేఖ యొక్క దిక్ కౌసానులు

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.

3. ❌ (-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 $\lim_{x \rightarrow \infty} f(x^2) =$

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

Options :

1. ❌ 1

2. ❌ -1

3. ✓ 5

4. ❌ -5

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

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

$(\sin x)^x$ දඟුවේ $x^{\sin x}$ යොකු මාරුව ඇතුළු

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 $2y_1 y_3 =$

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

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?

ఈ క్రింది వాటిలో ఏది అసత్యము?

Options :

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

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

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

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

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 స్పర్శరేఖ లై ఉండే 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

$f(x) = x^x$ അഡ്യത്തെ, $f(x)$ അവർഗ്ഗണം അദ്ദേഹം അനുഭവം അഭ്യന്തരം

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 $f(x) = \sin x + \frac{1-\tan^2 x}{1+\tan^2 x}$ attains its maximum value on $[0, 2\pi]$ is

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

Options :

1. ✘ 4

2. ✘ 1

3. ✓ 2

infinite

4. ✘ அனங்கள்

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

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 :

1. ❌ $-\frac{xe^x}{(x+4)^2} + c$

2. ❌ $-\frac{xe^x}{(x+4)} + c$

3. ✓ $\frac{xe^x}{(x+4)} + c$

4. ❌ $\frac{2xe^x}{(x+4)} + c$

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

$\int \frac{1}{1-\cos x} dx = \tan\left(\frac{x}{\alpha} + \beta\right) + c$ அய்து, $\frac{\pi\alpha}{4} - \beta$ கீலுவல்கள் விடுவது

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 $a - b =$

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

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

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

$n \geq 2$ ఒక సహజ సంఖ్య మరియు $0 < \theta < \frac{\pi}{2}$, అయితే,

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

Options :

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

1. *

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

2. *

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

3. *

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

4. ✓

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 $\int_0^2 f(x) dx =$

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

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 $n =$

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

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)

$y = |\sin x - \cos x|, 0 \leq x \leq \frac{\pi}{2}$ వక్తి 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
 $y = ae^{2x} + bxe^{2x}$ సమికరణంలో a, b అనే పరామితులను తొలగించినచో ఏర్పడే అవకలన సమికరణము

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

a మరియు c లు యాదృచ్ఛిక స్థిరాంకాలు మరియు b అనేది స్థిర స్థిరాంకం 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

$(x + 2y^3)\frac{dy}{dx} = y$ അന്തേ അവകലന സമീകരണാനികി 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 తిరుగుటకు పట్టిన కాలం (T) అనునది, భూమి గ్రవ్యూర్షి (M), విశ్వ గురుత్వ స్థిరాంకము (G) మరియు వృత్తాకార కక్ష యొక్క వ్యాసార్ధము (R) మీద ఆధారపడిన, మీలీయ విశ్లేషణ ద్వారా కనుగొనబడిన T యొక్క సమీకరణము (K అనుపాత ప్రీరాంకం)

Options :

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

1. *

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

2. *

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

3. ✓

$$4. \times \quad K \sqrt{\frac{R^3}{GM^2}}$$

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
 $[g = 10 \text{ ms}^{-2}]$

ఒక టపర్ అడుగు భాగం నుండి ఒక వస్తువుని సిట్టనిలుప్పగా పైకి విస్తారం. అది టపర్ శిఖరాన్ని 8 సెకన్డ్ విరామంతో రెండుసార్లు దాటి టపర్ అడుగు భాగాన్ని 16 సెకన్డ్లలో చేరితే,
 అ టపర్ 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

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

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 చేయునట్టు ప్రక్కిష్టం చేయబడిన ఒక ప్రక్కెపకం క్రితిజ సమాంతర వ్యాఖ్యి 50 m. ప్రక్కెపకం క్రితిజ సమాంతర ప్రాన్భంశం 20 m వద్ద 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

ద్రవ్యరా�ి 1.5 kg గల ఒక వన్ను 8 ms^{-1} లోకరీతి వేగంతో దక్కిణాం వైపుకు కదులుచున్నది. ఆ వన్నువైపు 6 N బలాన్ని తూర్పు దిశలో ప్రయోగించారు. బలాన్ని ప్రయోగించిన 3 s తరువాత, వన్నువు స్థానభ్రంశం

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 నున్నాను, మిగిలిన దిగువ భాగం గరుకున్నాను

ఉన్నది. గరుకు భాగం యొక్క గతిక ఘర్షణ గుణకం μ_k , వాలు తలం ఔ 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 స్ట్రాంకం గల ఒక స్ప్రింగ్ ను తీలుత సాగదీయని షానం నుండి 10 cm

సాగదీశారు. స్ప్రింగ్ 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

�క బంతి విరామ స్థితి నుండి స్వేచ్ఛగా 6.25 m ఎత్తు నుండి ఒక ధృదమైన క్రితిజ సమాంతర తలం పైకి పదుచున్నది. తలం నుండి రెండవ సారి పైకి లేచిన తరువాత బంతి చేరిన ఎత్తు 81 cm అయిన, ప్రత్యాహసోన గుణకం

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

�క ఘన స్ఫూరం మరియు ఒక బోలు స్ఫూరం యొక్క ద్రవ్యరాశిలు వరుసగా 3.2 kg మరియు 1.6 kg. ఘన స్ఫూరం మరియు బోలు స్ఫూరం రెండూ ఒక వాలు తలంపై విరామ స్థితి నుండి వ్రిందికు, జారకుండా దీర్ఘచున్నావి. రెండు స్ఫూరాలు ఒకే వ్యాసార్థాన్ని కలిగి ఉండి ఘన స్ఫూరం యొక్క త్వరణం 4 ms^{-2} అయిన బోలు స్ఫూర త్వరణం

Options :

1. ✗ 2 ms^{-2}

1. ✗

2. ✗ 9 ms^{-2}

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

ದ್ರವ್ಯರಾಶಿ 50 kg ಮರಿಯ ವ್ಯಾಸಾರ್ಥ 20 cm ಗಲ ಒಕ ಘನ ಗೋಳಂ ದಾನಿ ವ್ಯಾಸಂ ಪರಂ 420 rpm ಕೋಟಿಯ ವೆಗಂತೆ ಭ್ರಮಣಂ ಚೇಯುತ್ತಿರುದಿ. ಗೋಳಂ ಯೊಕ್ಕ ಕೋಟಿಯ ದ್ರವ್ಯವೆಗಂ

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

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

�క కణం యొక్క ద్రవ్యరాశి 1 kg మరియు అది x -అక్షం వెంటది చలించుచున్నది. ఆ కణం యొక్క దీలనావర్తన కాలం $\frac{\pi}{2}$ అయిన 0.2 m స్థానభంశం వద్ద దాని క్షీతిజ 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

స్థానభంశం x ప్రమేయంగా 10 g ద్రవ్యరాశి గల ఒక కణం యొక్క స్థితిజ శక్తి $(50x^2 + 100)$ J.

అయితే దీలన సౌనఃపున్యం.

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 గతీజ 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

వొకం ఫునపరిమాణమునకు నిల్య ఉన్న స్తోత్రపకశక్తి అనుద్దేశ్య వికృతి ' ϵ ' మరియు యంగ్ గుణకం 'Y' పదాలలో

Options :

1. ✓ $\frac{Y\epsilon^2}{2}$

2. ✗ $\frac{1}{2} Y\epsilon$

3. ✗ $2Y\epsilon^2$

4. ✗ $2Y\epsilon$

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 వెద్ద తొచ్చెను, దాని అడుగుభాగం వద్ద గల ఒక చిన్న

రంధ్రం ద్వారా ఖాళీ చేయవలసి ఉన్నది. నీటిమట్టం ' h ' ఎత్తు నుండి $\frac{h}{2}$ ఎత్తుకు

పడిపోవుటకు పట్టిన కాలానికి మరియు నీటిమట్టం $\frac{h}{2}$ ఎత్తు నుండి '0' కు పడిపోవుటకు పట్టిన

కాలానికి మధ్య నిష్పత్తి

Options :

$$\sqrt{2} - 1$$

1. ✓

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

2. ✗

$$\sqrt{2}$$

3. ✗

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

4. ✗

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 దిమ్మి రాగి మరియు ఇత్తడిలో చేసిన రెండు సర్వ సమాన పలకలను కలిగి ఉంది. ఇత్తడి యొక్క స్వేచ్ఛాముఖం 0°C వద్ద మరియు రాగి స్వేచ్ఛాముఖం 100°C వద్ద ఉంది. ఇత్తడి మరియు రాగి ఉష్ణవాహకతలు 1:4 నిమ్మతీలో ఉన్నాయి, ఆ రెండు పలకల మధ్య గల ఉమ్మడి ప్రదేశం యొక్క ఉష్ణోగ్రత

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 సంఖ్య 'n' గల ఏక పరమాణువాయివును (i) స్థిర ఘనవరిమాణం మరియు (ii) స్విరపీడనం అనే రెండు వేర్చేరు పరిస్థితులలో T_1 నుండి T_2 ఉష్ణోగ్రతకు వేడిచేసిన, ఆ వాయివు అంతరిక శక్తిలోని మార్పు

More when heated at constant volume

స్థిర ఘనవరిమాణం వద్ద వేడి చేసినపుడు ఎక్కువ

1. *

More when heated at constant pressure

స్థిర పీడనం వద్ద వేడి చేసినపుడు ఎక్కువ

2. *

Same in both the cases

రెండు పరిస్థితులలోనూ సమానమే

3. ✓

Zero in both the cases

రెండు పరిస్థితులలోనూ 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

ఉప్పే గ్రతలు $T_2 = 0^\circ\text{C}$ మరియు $T_1 = 200^\circ\text{C}$ వున్నపుడు ఒక కార్నో ఉప్పు యింతం యొక్క

దక్కత η_1 ; ఉప్పే గ్రతలు $T_1 = 0^\circ\text{C}$ 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

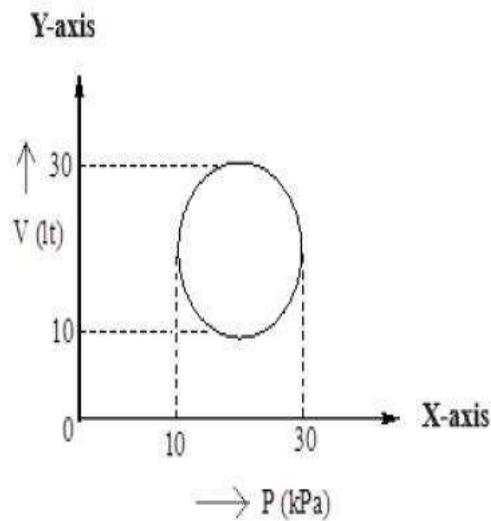
4. ✘ 0.42

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 చక్రియ ప్రక్రియకు ఒక వ్యవస్థను గురిచేస్తే, అది శోషణం చేసుకునే

ఉపు శక్తి



Options :

1. ✘ $10^7 \pi$ J

2. ✗ $10^4\pi \text{ J}$

3. ✓ $10^2\pi \text{ J}$

4. ✗ $10^{-3}\pi \text{ J}$

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 :

1. ✗ $\frac{nKT}{N}$

2. ✗ $\frac{nKT}{2N}$

3. ✓ $\frac{nKT}{2}$

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

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 హెర్చ్ ల పొనఃపున్యం తో హరన్ ప్రేగిస్తూ, విరామంలో గల ఒక పరిశీలకుని, దాటి వెళ్ళింది. కారు పరిశీలకుని దాటడానికి ముందు మరియు దాటిన తరువాత అతనికి విసుబడిన ధ్వని పొనః పున్యాల నిష్పత్తి 11:9. అయితే, కారు వేగం ఎంత?
(ధ్వని వేగం $v = 340 \text{ ms}^{-1}$)

Options :

1. ✓ 34 ms^{-1}

1. ✓

2. * 17 ms^{-1}

2. *

3. * 170 ms^{-1}

3. *

4. * 340 ms^{-1}

4. *

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 దృశ్యా సాందర్భంలో యానకము నుండి ఒక విరాళంలో యానకంలోనికి ప్రయాణం చేస్తుంది. దత్తయానక సందర్భ కోణం 'C', అయితే ఆ కాంతి కిరణము పొందే గరిష్ట విచలనం

Options :

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

1. *

$$2C$$

2. *

$$\pi - 2C$$

3. ✓

$$\pi - C$$

4. *

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 యానకము యొక్క ధృవితకోణము 60° అయితే, గాలి దృష్ట్యా యానక సందర్భ కోణము

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

మజం 'L' గల ఒక మనం కేంద్రం వద్ద బిందురూప ఆవేశం 'q' కులూంబ్ పుంచుబడింది. ఆ మనం యొక్క ఒక్కుక్కతలం నుండి వెలువడే విద్యుత్ అధీవాహం

Options :

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

1. ✘

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

2. ✘

3.

3. ❌ $\frac{q}{6L^2 \epsilon_0}$

4. ✓ $\frac{q}{6 \epsilon_0}$

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 శీర్శాల పద్ధతి వుంచారు. ఆ వ్యవస్థ యొక్క ప్రతిజింశక్తి నీలువ

Options :

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

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

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

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 ఎనిమిది పాదరస బిందువులు కలిసి ఒక పెద్ద బిందువుగా ఎర్పడాయి. ఒక్క బిందువు యొక్క విద్యుత్ క్రమత లేదా అయితే పెద్ద బిందువు యొక్క విద్యుత్ క్రమత

Options :

1. ✘ 4C

2. ✓ 2C

3. ✘ 8C

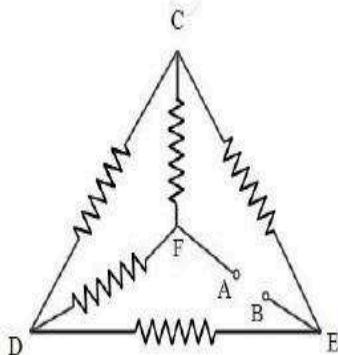
4. ✘ 16C

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 క్రమాగంభిలు నీరోదాలు గల సమాన నీరోదాలను పటంలో చూపినట్లు కలిపారు. A మరియు B బీందువు ల మధ్య 'V' వోల్ట్స్ ల బాటరీని కలిపితే FC ద్వారా పవర్సాంచే విద్యుత్ ప్రవాహం



Options :

1. ✓ $\frac{V}{4R}$

2. ✗ $\frac{V}{8R}$

3. ✗ $\frac{V}{R}$

4. ✗ $\frac{V}{2R}$

Question Number : 108 Question Id : 4509386988 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

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 బల్యును 240V, 60W రేటింగ్ కలదు. వెలిగి ఉన్నపుడు ఆ బల్యు యొక్క ఫిలమెంట్ నిరోదము, అగి ఉన్నపుడు నిరోదము కన్నా 20 రెట్లు. అయిన వాడకంలో లేనపుడు ఆ ఫిలమెంటు యొక్క నిరోదము

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 V_2/V_1 is

ఒక ఎకరీతి అయస్కాంత క్షైతింలో ఉంచిన ఎలక్ట్రోన్ ను V_1 పాటన్నియల్ భేదం ప్రయోగించి విరామస్థితి నుండి త్వరణానికి గురిచేసినపుడు ఎలక్ట్రోన్ పై కల్గిన బలం F . అదే క్షైతింలో పాటన్నియల్ భేదాన్ని V_2 కి మార్చినపుడు ఎలక్ట్రోన్ పై కల్గిన బలం $2F$ అయితే పాటన్నియల్ భేదాల నిష్పత్తి 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 ప్రవహిస్తుంది. దీని పెద్ద భుజానికి సమాంతరంగా 10 cm దూరంలో 25 A విద్యుత్ ప్రవాహం గల తిన్నని పొడవైన వాహకాన్ని ఉంచారు. ఆ వలయం పై ఫలిత 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 అవశాలకోణం 60° , భూఅయస్కాంతక్కేత్త నిలువు అంశం 0.45 G అయితే ఆ ప్రాంతంలో భూఅయస్కాంతక్కేత్త?

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 $10\ \Omega$ and $4\ \Omega$ respectively. To have induced current $60 \times 10^{-4}\ A$ in circuit Y, the amount of current to be changed in circuit X in 0.02 sec is

X మరియు Y అనే రెండు వలయాల అన్యోన్యోప్రేరణ గుణకం 3 mH మరియు వాటి నిరీధాలు వరుసగా $10\ \Omega$ మరియు $4\ \Omega$. Y వలయంలో $60 \times 10^{-4}\ A$ ప్రేరిత విద్యుత్ ఉండడానికోసం, 0.02 సెకన్ లలో X వలయంలో మార్పు చెందాల్సిన విద్యుత్ ప్రవాహం?

Options :

1. ✗ 1.6 A

2. ✓ 0.16 A

3. ✗ 0.32 A

3.2 A

4. *

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

రెండు పటలు, పటం A మరియు పటం B గా చూపబడినవి. పటం A యొక్క కాలస్థిరాంకం τ_A

మరియు పటం B యొక్క కాలస్థిరాంకం τ_B అయినచే

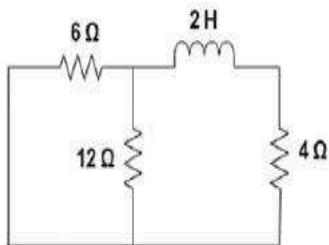


Fig. A (పటం A)

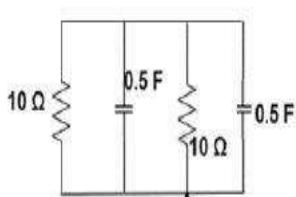


Fig. B (పటం B)

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. *

$\tau_A = 4s$ and $\tau_B = 5s$

$\tau_A = 4s$ మరియు $\tau_B = 5s$

3. *

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

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

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

ఈక్రింది వాటిలో ఏవి విద్యుదాయన్స్‌ంత 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

విరామస్థితిలో 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 సరాసరి తరంగదైర్ఘ్యం గల కాంతిని వెదజల్లుతుంది. ఈ దీపం

రేటింగ్ 150 W మరియు దక్కత 8% అయినచో ఒక సెకను కాలంలో ఈ దీపం ద్వారా వెలువడే

ఫోటోన్ ల సంఖ్య

Options :

1. ✓ 27.17×10^{18}

1. ✓

2. ✗ 17.17×10^{18}

2. ✗

3. ✗ 27.17×10^{15}

3. ✗

4. ✗ 54×10^{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

ప్రాణీజన పరమాణువులో భూషాయి శక్తి -13.6 eV అయితే ఆ స్థాయిలో ఎలక్ట్రోన్ 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 లో $^{235}_{92}\text{U}$

ఎచ్చిత్రి చెందిన, విడుదల అయ్యే శక్తి విలువ కిలో వాట్ అవ్వి లో

Options :

1. ✓ 22.8×10^5

2. ✘ 22.8×10^7 3. ✘ 11.4×10^5

3. ✘

4. ✘ 820×10^{10}

4. ✘

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

దృగ్గీచర కాంతిని ఇచ్చే LED ల తయారీల ఉపయోగించే అర్థవాహక కనీస శక్తిఅంతరం

విలువ

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

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 ట్రాన్జిస్టర్ వర్కంగా పని చేసినపుడు, a. c. ప్రవాహపృథివీలు 40. భార నిరోధం లెక్కల విలువ $10\text{ k}\Omega$ మరియు నివేశ నిరోధం లెక్కల విలువ $2\text{ k}\Omega$ అయినపుడు, వర్కం ఒల్ఫెజి పృథివీలు

Options :

52

1. *

125

2. *

178

3. *

200

4. ✓

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 పొనిపున్యము కలిగిన సందేశ తరంగాన్ని ఉపయోగించి 3.61 MHz పొనిపున్యము గల వాహక తరంగము మాడ్యూలేషన్ చేయబడినది. ఎగువ మరియు దిగువ పార్స్‌పొనిపున్యము ల లెక్కలు

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 కక్ష్య 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. ✗

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 సమయేజ 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

4. * i, ii, iv మాత్రమే

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	ధర్మం
i.	$\text{NH}_3 > \text{H}_2\text{O} > \text{SO}_2$	బంధ కెణం
ii.	$\text{H}_2\text{O} > \text{NH}_3 > \text{H}_2\text{S}$	ద్యుద్యువ భ్రావకం
iii.	$\text{N}_2 > \text{O}_2 > \text{H}_2$	బంధ ఎంధాల్సు
iv.	$\text{NO}^+ > \text{O}_2 > \text{O}_2^{2-}$	బంధ క్రమం

ఇవ సమితులు సరిగ్గ జత గూడినవి?

Options :

i, ii, iv only

1. * i, ii, iv మాత్రమే

2. *

ii, iii only

ii, iii మాత్రమే

ii, iii, iv only

3. ✓ ii, iii, iv మాత్రమే

i, iii, iv only

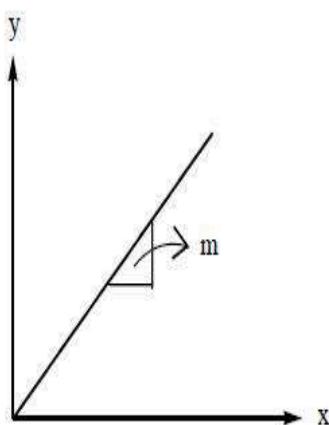
4. ✗ i, iii, iv మాత్రమే

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) ఎంత? (x-axis = T(K); y-axis = $(u_{\text{rms}})^2$; M = మొల్స్ |రిప్యూస్|; R = వాయ స్టాండర్డు)



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, ఉష్ణోగ్రత పెరిగిన కొలదీ తగ్గుతుంది

వ్యాఖ్య-II: స్నిగ్ధతాగుణకానికి ప్రమాణాలు పాసుల్ 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 కాని వ్యాఖ్య-II సరియైనది కాదు

3. *

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

వ్యాఖ్య-I సరియైనది కాదు కాని 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 పొట్టామెంట్ పరాగానెట్ ను వేడి చేసారు. అవశేషము (residue) భారం (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 $\Delta_r G$ నున్న
- II. పరమ శాస్త్ర ఉష్టోగ్రత సమీపించేకాదీ శుద్ధ స్పష్టిక ఘన పదార్థాల ఎంతోప్పిణిలువ శాస్త్ర విలువను సమీపిస్తుంది
- III. ఒక చర్య యొక్క ΔU ని బాంబ్ కెలోరీ మీటరును పయోగించి నిర్ణయించవచ్చును

Options :

I, II only

I, II మాత్రమే

1. *

I, III only

I, III మాత్రమే

2. *

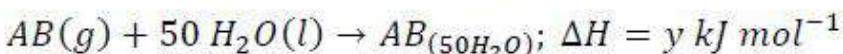
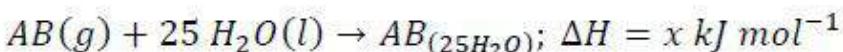
II, III only

3. ✘ II, III மாட்டுவே

4. ✓ I, II, III

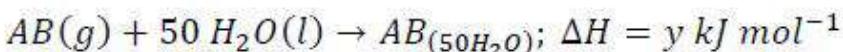
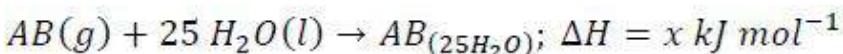
Question Number : 130 Question Id : 4509387010 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Observe the following reactions



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

கிடைத் தருவது பரிசீலித்துவம்



விட்டு எடுத்து (ΔH_{dil}) kJ mol^{-1} கூடுதல்

Options :

1. ✓ $(y - x)$

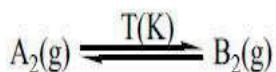
2. ✘ $(y + x)$

3. ✘ $\frac{y}{x}$

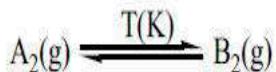
4. ✘
 $\frac{x}{y}$

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 ప్రతలో, ఒక మౌల్ $A_2(g)$ ని $T(K)$ వరకు వేడి చేసారు. సమతాస్థితి వద్ద, $A_2(g)$ మరియు $B_2(g)$ ల గొఫతలు (mol L^{-1} లలో) 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 లభించును 10^{-10} . 0.1 M HX ద్రావణంలో AX మొలార్ ద్రావణీయత ఎంత?

Options :

1. ✗ 10^{-5}

2. ✗ 10^{-10}

3. ✓ 10^{-9}

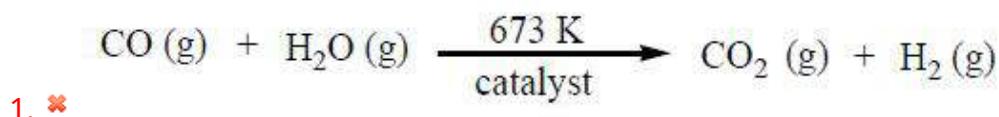
4. ✗ 10^{-8}

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

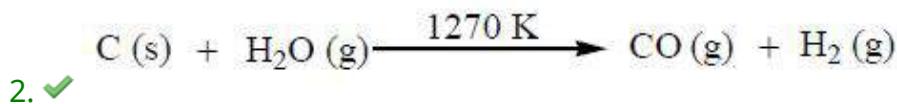
The equation that represents 'coal gasification' is

'కోల్ గాసిఫికేషన్', ను నూచించు సమీకరణం

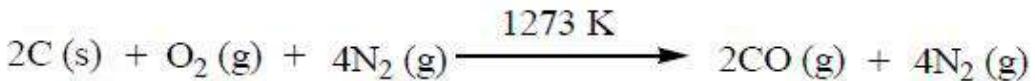
Options :



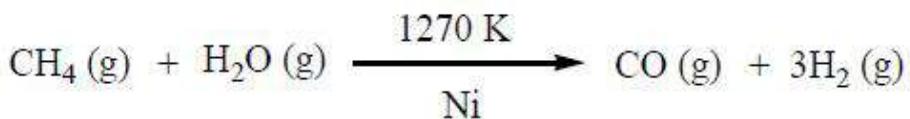
1. ✗



2. ✓



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 క్షయకరణ పొచ్చనీయత విలువల ప్రకారం, ఇవ్వబడిన మూలకాలలో అత్యంత బలమైన క్షయకరణ 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

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 లూయి ఆమ్లం ఈథర్ యానకంలో LiAlH₄ తో చర్య నొంది అతి విషపూరిత వాయివు '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. ✘ ఔర ఆక్సైడ్

Acidic oxide

2. ✓ ఆమ్ల ఆక్సైడ్

Amphoteric acid

3. ✘ ద్విస్వభావ ఆక్సైడ్

Neutral oxide

4. ✘ తటపు 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

1. ✗ కోక్ ను అదికగాలిలో మండించడం

Oxidation of C in limited supply of oxygen

2. ✗ పరిమిత ఆక్సిజన్ సరఫరాలో C ఆక్సికరణం

Passing steam over hot coke

3. ✓ వేడి కోక్ మీదగా నీటి ఆవిరిని పంపడం

Passing air over hot coke

4. ✗ వేడి కోక్ మీదగా గాలిని పంపడం

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. ✗ $> 5 \text{ ppm}, \leq 17 \text{ ppm}$

2. ✗ $> 5 \text{ ppm}, \geq 17 \text{ ppm}$

3. ✓ $< 5 \text{ ppm}, \geq 17 \text{ ppm}$

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

ఈధైర్ అయ్డైడ్, n-ప్రోపైల్ అయ్డైడ్ ల విశ్వాసి ఉర్తు చర్యకు లోను జేసినపుడు ఎర్పదని ప్రాంతికార్యాన్

Options :

1. * Butane
బూటాన్

2. ✓ Propane
ప్రొపైన్

3. * Pentane
పెంటాన్

4. * Hexane
హెక్సాన్

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 ఆల్కైన్ లలో ఏది HBr తో యంటి మార్కోనికావు సంకలనం నొందదు?

Options :

Propene

1. ✗ ప్రోపీన్

1-Butene

2. ✗ 1-బ్యాటెన్

2-Butene

3. ✓ 2-బ్యాటెన్

3-Methyl-2-Pentene

4. ✗ 3-మీథెల్-2-పెంటెన్

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?

స్పెషిఫిక ఘనపదార్థాల వివరాను 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-අක්ෂය = මීටරු; y-අක්ෂය = 2θ

2. *

x-axis = θ ; y-axis = intensity

x-అక్షం = θ ; y-అక్షం = తీవ్రత

3. *

x-axis = intensity; y-axis = θ

x-అక్షం = తీవ్రత; y-అక్షం = థ

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 NO_3^- ?

100 mL $\frac{M}{10}$ Ca (NO₃)₂, 200 mL $\frac{M}{10}$ KNO₃ ద్రావణాలను కలిపినపుడు ఏర్పడిన ద్రావణం

నార్కులిటీ NO₃⁻ పరంగా ఎంత?

Options :

0.1 N

1. *

$$? \times 0.2 \text{ N}$$

2.

0.13 N

3. ✓

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 ಮೊಲ ಒಕ್ಕ ಅಭಾವಕ್ಕಿಲ ದ್ರಾವಿತಂನು 0.9 ಮೊಲ ಲಿಟರ್ ನೀಡಿ ಕರಿಗಿಂಬಿ ಒಕ್ಕ ದಾವಣಾನ್ನಿ ತಯಾರುಮಾಡಿ. ದಾವಣವು ಸಾಮೇತ ಬಾಹುದೀಪನ ನಿಮ್ಮಾತ ಎಂತ?

Options :

1. ❌ 0.9

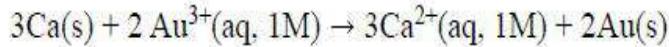
2. ❌ 0.5

3. ✓ 0.1

4. ❌ 0.05

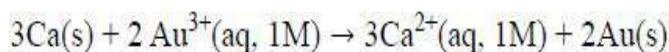
Question Number : 143 Question Id : 4509387023 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

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



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

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



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

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 ఉత్తేజిత

శక్తి 50.1 kJ mol^{-1} అయిన 350 K వద్ద చర్యకు రేటు స్థిరంగా ఎంత? ($R = 8.314 \text{ J K}^{-1} \text{ mol}^{-1}$)

($\log 2 = 0.3010$)

Options :

1. ✗ 0.592 s⁻¹2. ✓ 0.692 s⁻¹3. ✗ 0.792 s⁻¹4. ✗ 0.892 s⁻¹

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

రಸాయన అదిశోషణం కు సంబంధించి సరైన వ్యాఖ్య

Options :

1. ✗ It is a multilayered adsorption
ఇది ఒక బహుపొర అదిశోషణం

2. ✗ The process is reversible in nature
ఈ ప్రక్రియ ద్వారా స్వభావంతో ఉంటుంది

3. ✗ The process is not specific in nature
ఈ ప్రక్రియ స్వభావం లో విశిష్టత కనబరచదు

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

ಅದಿಕ್ತಾವಣಂ ಎಂದು¹ ಅವಧಿ $80\text{-}240 \text{ kJ mol}^{-1}$

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?

క్రింది వాటిలో ఏది సరిగ్గా జత చేయబడలేదు?

Options :

Multi molecular colloid – S₈

బహు అణుత కోల్డ్ యిడ్ - S8

1. *

Macro molecular colloid - enzyme

బృహత్ అణు కొల్కాయిడ్ - ఎంజైమ్

2. *

As₂S₃ sol – positively charged sol

As₂S₃ ಸಾಲ್ - ಧನಾ ವೆಚಿತ ಸಾಲ್

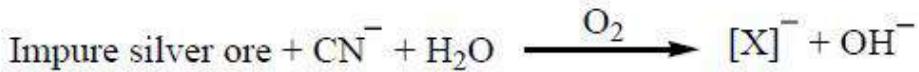
3. ✓

Starch sol – lyophilic sol

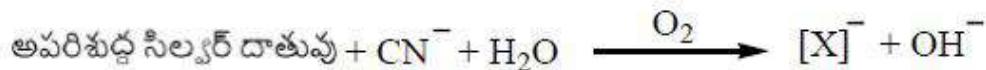
ప్రార్చ సాల్ - లయోఫిలిక్ సాల్

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 :

1. ✗ 3, 4

1. ✗

2. ✗ 1, 4

2. ✗

3. ✗ 4, 2

3. ✗

4. ✓ 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, గాఢ సల్ఫర్బిక్ ఆమ్లంల మధ్య చర్యలో, ఆక్షికరణ ఉత్పన్నాల మరియు క్షయకరణ ఉత్పన్నాల యి. X, Y లు వరుసగా

Options :

1. ✗

SO₃, SO₂2. ✓ SO₂, SO₂3. ✗ SO₂, H₂S4. ✗ 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 5d¹ 6s² configuration in their ground state?

(x = 1-14)

భూస్ఫోటిల్ క్రింది లాంథనైడ్ లలో ఏవి [Xe] 4f^x 5d¹ 6s² విన్యాసంను కల్గి ఉండును?

(x = 1-14)

Options :

1. ✗ Pr, Tb, Yb

2. ✗ Ce, Yb, Lu

3. ✓ Ce, Gd, Lu

Gd, Tb, 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⁻

ಕ್ರಿಂದ ಲೆಗಾಂಡ್ ಲಲ್⁶ H₂O ಕಂಡು ಬಲಮೈನವಿ ಎನ್ನಿ? ?

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

Options :

1. * 5

2. * 3

3. ✓ 4

4. * 6

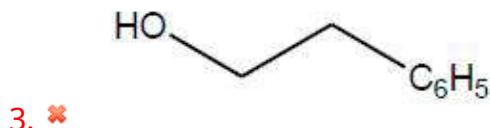
Question Number : 151 Question Id : 4509387031 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The common monomer for both Terylene and glyptal is

ಟೆರಿಲೀನ್ ಮರಿಯು ಗ್ರಿಪ್ಟಾಲ್ ರೆಂಡಿಟಿಲ್⁶ ಉಂಡೆ ಮೊನ್‌ಹುರ್

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 సంఘటనాన్ని సూచిస్తుంది?

Options :

Secondary structure

1. ✗ సెకండరీ నిర్మాణం

Quaternary structure

2. ✗ కౌటర్నరీ నిర్మాణం

Primary structure

ప్రైమరీ నిర్మాణం

3. ✓

Tertiary structure

4. ✗ తెర్సారీ నిర్మాణం

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 :

1. ✓ A, B₁₂

2. ✗ A, B₁

3. ✗ E, Pyridoxine
E, ప్రిడోక్సిన్

4. ✗ E, Riboflavin
E, రిబోఫ్లావిన్

Question Number : 154 Question Id : 4509387034 Display Question Number : Yes Is Question

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

లీట్-I (మందు)		లీట్-II (ఉపయోగం)	
A.	వెరోనాల్	I.	యాంటిహిస్టమ్
B.	మార్ఫిన్	II.	హిప్‌టైక్
C.	సల్ఫ్ డేన్	III.	ఎనాల్ జిసిక్
		IV.	యాంటిడిప్రెసంట్

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. ✗

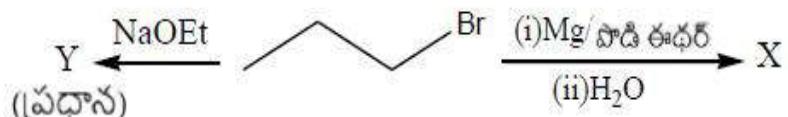
Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction

Time : 0

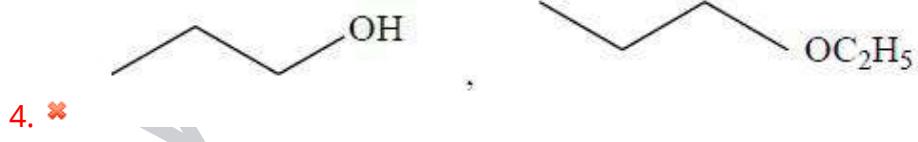
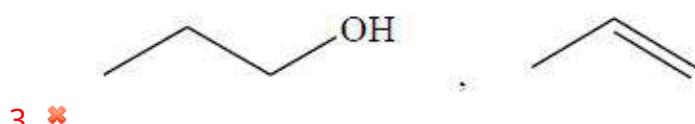
The major products X and Y respectively from the following reactions are



క్రింది చర్యలలో ఏర్పడే ప్రధాన ఉత్పన్నాలు X మరియు Y లు వరుసగా



Options :



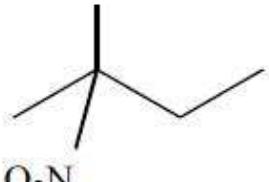
Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction

Time : 0

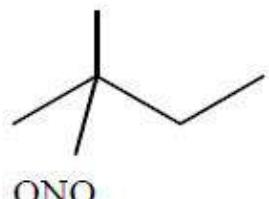
An isomer of C₅H₁₂ on reaction with Br₂ / light gave only one isomer C₅H₁₁Br (X). Reaction of X with AgNO₂ gave Y as major product. What is Y?

C₅H₁₂ යේකු නැදුම් බරු / කාලීන ඡරුල් C₅H₁₁Br (X) අන් නැදු නැදුසානියා ඇතුවෙනි. AgNO₂ ත් X සංස්කරණයේ Y ප්‍රධාන ද්‍රාන් නොවූ ඇති. Y නැදු?

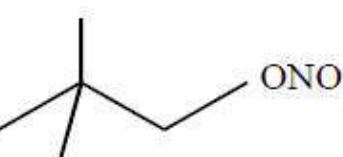
Options :



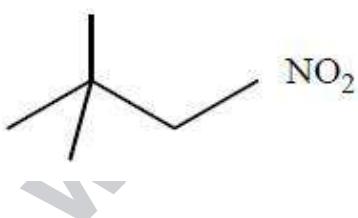
1. ✘



2. ✘



3. ✘

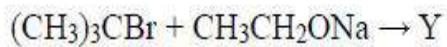
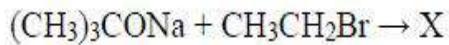


4. ✓

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 ఉత్పన్నలు X మరియు Y లు వరుసగా ఏవి?



Options :



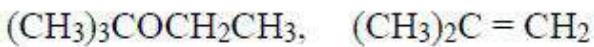
1. ✘



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. $\text{C}_6\text{H}_5\text{NHNH}_2$	I.	Schiff base	
B. NH_2OH	II.	Hydrazone	
C. $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$	III.	Oxime	
	IV.	Phenyl hydrazone	

Correct answer is

క్రింది కారకాలను, అవి కీటోన్ లతో చర్య జరిపినపుడు ఎర్పడే ఉత్పన్నాలతో జతపరచండి

లిష్ట్-I		లిష్ట్-II	
A. $\text{C}_6\text{H}_5\text{NHNH}_2$	I.	షిఫ్ బేస్	
B. NH_2OH	II.	హైడ్రాజోన్	
C. $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$	III.	ఆక్షిమ్	
	IV.	ఫెన్ హైడ్రాజోన్	

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,

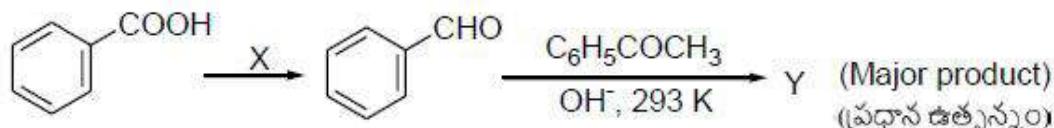
C-III

Question Number : 159 Question Id : 4509387039 Display Question Number : Yes Is Question

Time : 0

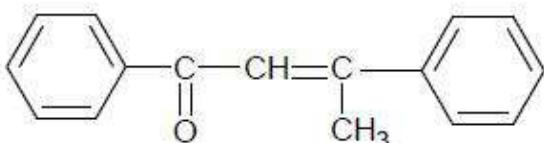
What are X and Y respectively in the following reactions?

క్రింది చర్యలలో X మరియు Y లు వరుసగా ఏవి?



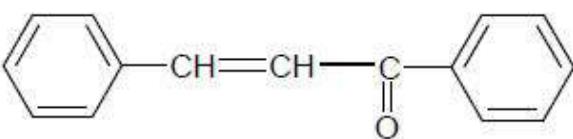
Options :

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



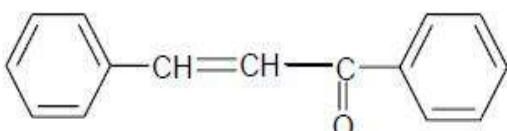
1. *

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



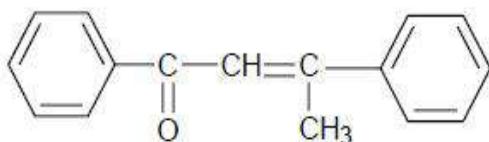
2. *

- (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. *

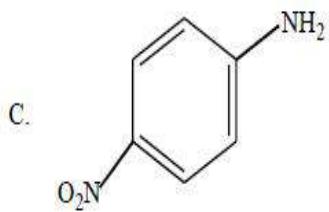
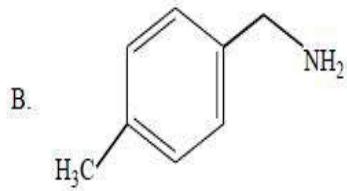
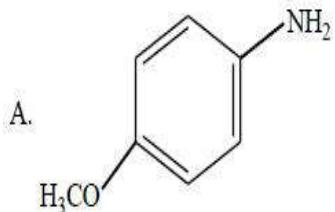
Question Number : 160 Question Id : 4509387040 Display Question Number : Yes Is Question

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

క్రింది వాటిని వాటి కూరత్వం తగ్గే క్రమంలో అమర్గంది



Options :

B > C > A

1. *

2. ✓ B > A > C

A > B > C

3. *

A > C > B

4. *