

Andhra Pradesh State Council of Higher Education

Notations :

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

Question Paper Name :	ENGINEERING 21st May 2024 Shift 2
Duration :	180
Total Marks :	160
Display Marks:	No
Share Answer Key With Delivery Engine :	Yes
Calculator :	None
Magnifying Glass Required? :	No
Ruler Required? :	No
Eraser Required? :	No
Scratch Pad Required? :	No
Rough Sketch/Notepad Required? :	No
Protractor Required? :	No
Show Watermark on Console? :	Yes
Highlighter :	No
Auto Save on Console?	Yes
Change Font Color :	No
Change Background Color :	No
Change Theme :	No
Help Button :	No
Show Reports :	No

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

Mathematics

Section Id :	450938150
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 : 4509387041 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 $f(x) = \sin^{-1}\left(\frac{1+x^2}{2x}\right) + \cos^{-1}\left(\frac{2x}{1+x^2}\right)$ is

$f(x) = \sin^{-1}\left(\frac{1+x^2}{2x}\right) + \cos^{-1}\left(\frac{2x}{1+x^2}\right)$ అనే వాన్తవ మూల్య ప్రమేయం యొక్క వ్యాప్తి

Options :

1. ✓ $\{\pi/2\}$

2. ✗ R

Q
3. ✘

$$\{-\pi/2, \pi/2\}$$

4. ✘

Question Number : 2 Question Id : 4509387042 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The real valued function $f: R \rightarrow \left[\frac{5}{2}, \infty\right)$ defined by $f(x) = |2x + 1| + |x - 2|$ is

$f(x) = |2x + 1| + |x - 2|$ నిర్వచింపబడిన $f: R \rightarrow \left[\frac{5}{2}, \infty\right)$ వాస్తవ మాల్యాప్రమేయం

Options :

One-one function but not onto

అన్వేక ప్రమేయం కానీ సంగ్రస్తం కాదు

1. ✘

Onto function but not one-one

సంగ్రస్త ప్రమేయం కానీ అన్వేకం కాదు

2. ✓

Bijection

ద్విగుణ ప్రమేయం

3. ✘

Neither one-one function nor onto

అన్వేక ప్రమేయం కాదు సంగ్రస్త ప్రమేయం కాదు

4. ✘

Question Number : 3 Question Id : 4509387043 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $1 \cdot 3 \cdot 5 + 3 \cdot 5 \cdot 7 + 5 \cdot 7 \cdot 9 + \dots n$ terms $= n(n+1)f(n) - 3n$, then $f(1) =$

$1 \cdot 3 \cdot 5 + 3 \cdot 5 \cdot 7 + 5 \cdot 7 \cdot 9 + \dots n$ வட்டம் $= n(n+1)f(n) - 3n$ எனில் $f(1) =$

Options :

1. ✓ 9

2. ✗ 11

3. ✗ 12

4. ✗ 8

Question Number : 4 Question Id : 4509387044 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $3A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 2 \\ 2 & 1 & -2 \\ a & 2 & b \end{bmatrix}$ and $AA^T = I$, then $\frac{a}{b} + \frac{b}{a} =$

$3A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 2 \\ 2 & 1 & -2 \\ a & 2 & b \end{bmatrix}$ முறியு $AA^T = I$ எனில், $\frac{a}{b} + \frac{b}{a} =$

Options :

1.

5
—
2

✗

13
—
6

2. ✗

—13
—
6

3. ✗

5
—
2

4. ✓

Question Number : 5 Question Id : 4509387045 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\begin{vmatrix} a+b+2c & a & b \\ c & b+c+2a & b \\ c & a & c+a+2b \end{vmatrix} =$$

Options :

1. ✗ $(a+b+c)^3$

2. ✓ $2(a+b+c)^3$

3. ✗ $3(a+b+c)^3$

($a + b + c$)

4. *

Question Number : 6 Question Id : 4509387046 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Assertion (A): If B is a 3×3 matrix and $|B| = 6$, then $|Adj(B)| = 36$

Reason (R): If B is a square matrix of order n , then $|Adj(B)| = |B|^n$

నిశ్చితత్వము (A): B అనేది 3×3 మాత్రిక మరియు $|B| = 6$ అయితే, $|Adj(B)| = 36$

టారణం (R): B అనేది n వ తరగతి చతురస్ర మాత్రిక అయితే, $|Adj(B)| = |B|^n$

Options :

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

(A) మరియు (R)లు రెండూ సత్యం మరియు (A) యొక్క సరియైన వివరణ (R)

1. *

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

(A) మరియు (R)లు రెండూ సత్యం, కానీ (A) యొక్క సరియైన వివరణ (R) కాదు

2. *

(A) is true but (R) is false

(A) సత్యం, కానీ (R) అసత్యం

3. ✓

(A) is false but (R) is true

(A) అసత్యం, కానీ (R) సత్యం

4. *

Question Number : 7 Question Id : 4509387047 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Imaginary part of $\frac{(1-i)^3}{(2-i)(3-2i)}$ is

$\frac{(1-i)^3}{(2-i)(3-2i)}$ యొక్క కల్పిత భాగము

Options :

1. ❌ $\frac{22}{65}$

2. ❌ $\frac{6}{65}$

3. ❌ $-\frac{6}{65}$

4. ✓ $-\frac{22}{65}$

Question Number : 8 Question Id : 4509387048 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The square root of $7 + 24i$

$7 + 24i$ యొక్క వర్ణమాలం

Options :

1. ✘ $4 - 3i$

2. ✘ $3 + 4i$

3. ✘ $3 - 4i$

4. ✓ $4 + 3i$

Question Number : 9 Question Id : 4509387049 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If n is an integer and $Z = \cos \theta + i \sin \theta, \theta \neq (2n+1)\frac{\pi}{2}$, then $\frac{1+Z^{2n}}{1-Z^{2n}} =$

n ഒക്കെ പൂർണ്ണസംഖ്യ മരിയു $Z = \cos \theta + i \sin \theta, \theta \neq (2n+1)\frac{\pi}{2}$ അയാൽ, $\frac{1+Z^{2n}}{1-Z^{2n}} =$

Options :

1. ✘ $i \tan n\theta$

2. ✓ $i \cot n\theta$

3. ✘ $-i \tan n\theta$

4. ✘

$$-i \cot n\theta$$

Question Number : 10 Question Id : 4509387050 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If x is real and α, β are maximum and minimum values of $\frac{x^2-x+1}{x^2+x+1}$ respectively then $\alpha + \beta =$

x అనేది వాన్ని సంఖ్య మరియు $\frac{x^2-x+1}{x^2+x+1}$ యొక్క గరిష్ట మరియు కనిష్ట విలువలు వరుసగా

α, β లయితే $\alpha + \beta =$

Options :

1. ✓ $\frac{10}{3}$

2. ✗ $\frac{8}{3}$

3. ✗ $\frac{4}{3}$

4. ✗ $\frac{2}{3}$

Question Number : 11 Question Id : 4509387051 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If α is a common root of $x^2 - 5x + \lambda = 0$ and $x^2 - 8x - 2\lambda = 0$ ($\lambda \neq 0$) and β, γ are the other roots of them, then $\alpha + \beta + \gamma + \lambda =$

$x^2 - 5x + \lambda = 0$ మరియు $x^2 - 8x - 2\lambda = 0$ ($\lambda \neq 0$) లకు ఉమ్మడి మూలం α మరియు వాని ఇతర మూలాలు β, γ లయితే $\alpha + \beta + \gamma + \lambda =$

Options :

1. ❌ 0

2. ❌ -1

3. ✓ 1

4. ❌ 2

Question Number : 12 Question Id : 4509387052 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

The equation $x^4 - x^3 - 6x^2 + 4x + 8 = 0$ has two equal roots. If α, β are the other two roots of this equation then $\alpha^2 + \beta^2 =$

$x^4 - x^3 - 6x^2 + 4x + 8 = 0$ అను సమీకరణానికి రెండు మూలాలు సమానము. ఈ

సమీకరణం యొక్క ఇతర రెండు మూలాలు α, β లు అయితే, $\alpha^2 + \beta^2 =$

Options :

1. ❌ 4

2. ✓ 5

6
3. ✗

7
4. ✗

Question Number : 13 Question Id : 4509387053 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The condition that the roots of $x^3 - bx^2 + cx - d = 0$ are in arithmetic progression is

$x^3 - bx^2 + cx - d = 0$ అను సమికరణానికి గల మూలాలు అంక్రేధిలో ఉండటానికి నియమము.

Options :

$$9cb = 2b^3 + 27d$$

1. ✓

$$9cb = 2d^3 + 27b$$

2. ✗

$$9cd = 2d^3 + 27b$$

3. ✗

$$9cd = 2b^3 + 27d$$

4. ✗

Question Number : 14 Question Id : 4509387054 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

There are 6 different novels and 3 different poetry books on a table. If 4 novels and 1 poetry book are to be selected and arranged in a row on a shelf such that the poetry book is always in the middle, then the number of such possible arrangements is

ఈక బల్లానై 6 వేర్యరు నవలలు మరియు 3 వేర్యరు పద్యపుస్తకాలు ఉన్నాయి. 4 నవలలు మరియు 1 పద్యపుస్తకమును ఎంపిక చేసి ఒక పరుసలో ఒక చెల్లు పై అమరిక్తే, పద్యపుస్తకము ఎల్లప్పుడూ మధ్యలో ఉండేటట్లుగా ఏలయ్యే అన్ని అమరికల సంఖ్య

Options :

1. ❌ 270

2. ❌ 180

3. ❌ 540

4. ✓ 1080

Question Number : 15 Question Id : 4509387055 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

If a five digit number divisible by 3 is to be formed using the numbers 0, 1, 2, 3, 4 and 5 without repetition, then the total number of ways this can be done is

పునర్వ్యక్తి లేకుండా 0, 1, 2, 3, 4 మరియు 5 సంఖ్యలను వాడుతూ 3 చే భాగింపబడే ఐదు అంకాల సంఖ్యను ఏర్పరచాలనుకుంచే, దీనిని చేయగలిగే అన్ని విధాల సంఖ్య

Options :

1. ✗ 120

2. ✗ 144

3. ✗ 192

4. ✓ 216

Question Number : 16 Question Id : 4509387056 Display Question Number : Yes Is Question**Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction****Time : 0**

Four digit numbers with all digits distinct are formed using the digits 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 in all possible ways. If p is the total number of numbers thus formed and q is the number of numbers greater than 3400 among them, then $p:q =$

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 అంకెలనుపయోగించి విభిన్న అంకెలు గల నాలుగంకెల సంఖ్యలను సాధ్యమయ్య అన్ని విధాలుగా ఏర్పరచారు. అలాంటి సంఖ్యలనంఖ్య p మరియు వాటిలో 3400 కంటే పెద్దవైన సంఖ్యలనంఖ్య q అనుతో $p:q =$

Options :

1. ✓ 3:2

2. ✗ 4:3

3. ✗ 6:5

4. ✗ 7:4

Question Number : 17 Question Id : 4509387057 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the ratio of the terms equidistant from the middle term in the expansion of $(1+x)^{12}$ is

$\frac{1}{256}$ ($x \in N$) then sum of all the terms of the expansion $(1+x)^{12}$ is

($x \in N$) మరియు $(1+x)^{12}$ యొక్క విస్తరణలోని మధ్య పదము నుండి సమానదూరంలో ఉన్న

చెందు పదాల నిపుణి $\frac{1}{256}$ అయితే, $(1+x)^{12}$ విస్తరణలోని అన్ని పదాల మొత్తం

Options :

4^{12} or 6^{12}

1. ✗

3^{12} or 5^{12}

2. ✓

6^{12} or 7^{12}

3. ✗

12^{12}

4. ✗

Question Number : 18 Question Id : 4509387058 Display Question Number : Yes Is Question

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

In the expansion of $\frac{2x+1}{(1+x)(1-2x)}$, the sum of the coefficients of the first 5 odd powers of x is

$\frac{2x+1}{(1+x)(1-2x)}$ యొక్క విస్తరణలో బేసిఫూతాలను కలిగిన మొదటి 5 పదాల గుణకాల మొత్తం

Options :

$$\frac{5}{3} + \frac{8}{9}(4^5 - 1)$$

1. ✓

$$\frac{5}{3} + \frac{8}{3}(4^5 - 1)$$

2. ✘

$$\frac{-5}{3} + \frac{8}{9}(4^5 - 1)$$

3. ✘

$$\frac{5}{3} + \frac{8}{12}(4^5 + 1)$$

4. ✘

Question Number : 19 Question Id : 4509387059 Display Question Number : Yes Is Question

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

$$\text{If } \frac{x+2}{(x^2+3)(x^4+x^2)(x^2+2)} = \frac{Ax+B}{x^2+3} + \frac{Cx+D}{x^2+2} + \frac{Ex^3+Fx^2+Gx+H}{x^4+x^2}$$

then $(E+F) (C+D) (A) =$

$$\frac{x+2}{(x^2+3)(x^4+x^2)(x^2+2)} = \frac{Ax+B}{x^2+3} + \frac{Cx+D}{x^2+2} + \frac{Ex^3+Fx^2+Gx+H}{x^4+x^2}$$

எனவே, $(E+F) (C+D) (A) =$

Options :

1. ❌ $-\frac{1}{4}$

2. ❌ $-\frac{3}{4}$

3. ❌ $\frac{3}{4}$

4. ✓ $\frac{1}{4}$

Question Number : 20 Question Id : 4509387060 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

If A, B, C are the angles of triangle then $\sin 2A - \sin 2B + \sin 2C =$

A, B, C என்றும் கீழென்று அல்லது $\sin 2A - \sin 2B + \sin 2C =$

Options :

$4 \cos A \cos B \sin C$

1. ✘

$4 \cos A \sin B \cos C$

2. ✓

$4 \cos A \sin B \cos C - 1$

3. ✘

$4 \sin A \cos B \sin C$

4. ✘

Question Number : 21 Question Id : 4509387061 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Assertion (A): If $A = 10^\circ, B = 16^\circ, C = 19^\circ$, then

$$\tan 2A \tan 2B + \tan 2B \tan 2C + \tan 2C \tan 2A = 1$$

Reason (R): If $A+B+C = 180^\circ$, $\cot \frac{A}{2} + \cot \frac{B}{2} + \cot \frac{C}{2} = \cot \frac{A}{2} \cot \frac{B}{2} \cot \frac{C}{2}$

Which of the following is correct?

నిచ్చతత్వము (A): $A = 10^\circ, B = 16^\circ, C = 19^\circ$ అయితే

$$\tan 2A \tan 2B + \tan 2B \tan 2C + \tan 2C \tan 2A = 1$$

కారణము (R): $A+B+C = 180^\circ$ అయిన $\cot \frac{A}{2} + \cot \frac{B}{2} + \cot \frac{C}{2} = \cot \frac{A}{2} \cot \frac{B}{2} \cot \frac{C}{2}$

ఈ క్రింది వానిలో ఏది సరియైనది?

Options :

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

(A) మరియు (R) లు రెండూ సత్యము, (A) యొక్క సరి అయిన వివరణ (R)

1. ✓

Both (A) and (R) are true and (R) is NOT correct explanation of (A)

(A) మరియు (R) లు రెండూ సత్యము, (A) యొక్క సరిఅయిన వివరణ (R) కాదు

2. ✘

(A) is true, (R) is false

(A) సత్యము, (R) అసత్యము

3. ✘

(A) is false, (R) is true

(A) అసత్యము, (R) సత్యము

4. ✘

Question Number : 22 Question Id : 4509387062 Display Question Number : Yes Is Question

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

If α is in the 3rd Quadrant, β is in the 2nd Quadrant such that $\tan \alpha = \frac{1}{7}$, $\sin \beta = \frac{1}{\sqrt{10}}$, then

$$\sin(2\alpha + \beta) =$$

$\tan \alpha = \frac{1}{7}$, $\sin \beta = \frac{1}{\sqrt{10}}$ అయ్యటట్లు, α మూడవ పాదంలోనూ, β రెండవ పాదంలోనూ ఉంటే,

$$\sin(2\alpha + \beta) =$$

Options :

$$\frac{3 \times \sqrt{10}}{25}$$

1. ✘

$$\frac{3}{\sqrt{10}}$$

2. ✘

$$\frac{3}{25\sqrt{10}}$$

3. ✓

$$\frac{\sqrt{10}}{3 \times 25}$$

4. ✗

Question Number : 23 Question Id : 4509387063 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Number of solutions of the trigonometric equation $2 \tan 2\theta - \cot 2\theta + 1 = 0$ lying in the interval $[0, \pi]$ is

$2 \tan 2\theta - \cot 2\theta + 1 = 0$ அன்றைய நிலைகளில் $[0, \pi]$ அங்குலத்தில் உள்ள நாற்றல் எண்ணால்

Options :

1. ✗ 2

2. ✗ 3

3. ✓ 4

4. ✗ 5

Question Number : 24 Question Id : 4509387064 Display Question Number : Yes Is Question

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

The real values of x that satisfy the equation $\tan^{-1}x + \tan^{-1}2x = \frac{\pi}{4}$ is

$\tan^{-1}x + \tan^{-1}2x = \frac{\pi}{4}$ సమికరణాన్ని తృప్తి పరిచే x యొక్క వాస్తవ విలువలు

Options :

1. ❌
$$\frac{-3 \pm \sqrt{17}}{4}$$

2. ❌
$$-1 \pm \sqrt{3}$$

3. ❌
$$\sqrt{3} - 1$$

4. ✓
$$\frac{\sqrt{17} - 3}{4}$$

Question Number : 25 Question Id : 4509387065 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$2\cot^{-1}(4) + \sec^{-1}\left(\frac{3}{5}\right) =$$

Options :

1. ✓
$$\log 5$$

2. ❌

2 log 3

3 log 2

3. *

$\log \frac{5}{3}$

4. *

Question Number : 26 Question Id : 4509387066 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If 7 and 8 are the lengths of two sides of a triangle and 'a' is the length of its smallest side. The angles of the triangle are in AP and 'a' has two values a_1 and a_2 satisfying this condition. If $a_1 < a_2$ then $2a_1+3a_2 =$

ఈక త్రిభుజం యొక్క రెండు భుజాల పొడవులు 7, 8 మరియు దాని కన్నిష్ట భుజం పొడవు 'a'.

త్రిభుజం యొక్క కోణాలు AP లో ఉన్నాయి మరియు ఈ నియమాన్ని తృప్తిపరిచే అంగాల రెండు విలువలు a_1 మరియు a_2 . $a_1 < a_2$ అఱుతే $2a_1+3a_2 =$

Options :

1. * 15

2. ✓ 21

3. * 24

Question Number : 27 Question Id : 4509387067 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In ΔABC , if $a = 13$, $b = 14$ and $\cos \frac{C}{2} = \frac{3}{\sqrt{13}}$, then $2r_1 =$

ΔABC சு \triangle $a = 13$, $b = 14$ முளையு $\cos \frac{C}{2} = \frac{3}{\sqrt{13}}$, அன்றை $2r_1 =$

Options :

1. ✘ 2S

2. ✘ Δ

3. ✓ S

4. ✘ 2Δ

Question Number : 28 Question Id : 4509387068 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In ΔABC , if $(r_2 - r_1)(r_3 - r_1) = 2r_2r_3$ then $2(r + R) =$

ΔABC சு \triangle $(r_2 - r_1)(r_3 - r_1) = 2r_2r_3$ அன்றை $2(r + R) =$

Options :

1. ✗ $a + b$

2. ✗ $c + a$

$$2\sqrt{2} R \cos\left(\frac{C - A}{2}\right)$$

3. ✗

$$2\sqrt{2} R \cos\left(\frac{B - C}{2}\right)$$

4. ✓

Question Number : 29 Question Id : 4509387069 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $\bar{i} - 2\bar{j} + 3\bar{k}$, $2\bar{i} + 3\bar{j} - \bar{k}$, $-3\bar{i} - \bar{j} - 2\bar{k}$ are the position vectors of three points A, B, C respectively, then A, B, C

$\bar{i} - 2\bar{j} + 3\bar{k}$, $2\bar{i} + 3\bar{j} - \bar{k}$, $-3\bar{i} - \bar{j} - 2\bar{k}$ లు పరుసగా A, B, C అనే మూడు బిందువుల స్థాన సదిశలతో, అవుడు A, B, C లు

Options :

are collinear points

సరేఖీయ బిందువులు

1. ✗

form an isosceles triangle which is not equilateral

సమబాహు త్రిభుజము కానీ సమద్విబాహు త్రిభుజాన్ని ఏర్పరుస్తాయి

2. ✗

form an equilateral triangle

సమబాహు త్రిభుజాన్ని ఏర్పరుస్తాయి

3. ✓

form a scalene triangle

విషమబాహు త్రిభుజాన్ని ఏర్పరుస్తాయి

4. ✗

Question Number : 30 Question Id : 4509387070 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $\bar{a}, \bar{b}, \bar{c}, \bar{d}$ are position vectors of 4 points such that $2\bar{a} + 3\bar{b} + 5\bar{c} - 10\bar{d} = \bar{0}$, then the ratio

in which the line joining \bar{c} and \bar{d} divides the line segment joining \bar{a} and \bar{b} is

$2\bar{a} + 3\bar{b} + 5\bar{c} - 10\bar{d} = \bar{0}$ అయిటట్లుగా ఉన్న నాలుగు బిందువుల సదిశలు $\bar{a}, \bar{b}, \bar{c}, \bar{d}$

అయితే, అప్పుడు \bar{c}, \bar{d} లను కలిపే రేఖ ఆ, బ్ లను కలిపే రేఖ ఖండాన్ని విభజించే నిష్పత్తి

Options :

1. ✗ 2:3

2. ✗ - 1:2

3. ✗ 2:1

4. ✓ 3:2

Question Number : 31 Question Id : 4509387071 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

If $\bar{a}, \bar{b}, \bar{c}$ are 3 vectors such that $|\bar{a}| = 5, |\bar{b}| = 8, |\bar{c}| = 11$ and $\bar{a} + \bar{b} + \bar{c} = \bar{0}$ then the angle between the vectors \bar{a} and \bar{b} is

$\bar{a}, \bar{b}, \bar{c}$ மற்று $|\bar{a}| = 5, |\bar{b}| = 8, |\bar{c}| = 11$ முரியு $\bar{a} + \bar{b} + \bar{c} = \bar{0}$ அவைக்கும் கூடுதல் 3 ஸ்திரங்களை விட விடுதல் முடியும்.

Options :

1. ✓ $\cos^{-1} \frac{2}{5}$

2. ✗ $\cos^{-1} \frac{10}{11}$

3. ✗ $\cos^{-1} \frac{41}{55}$

4. ✗ $\frac{\pi}{3}$

Question Number : 32 Question Id : 4509387072 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

Angle between the planes $\bar{r}.(12\bar{i} + 4\bar{j} - 3\bar{k}) = 5$ and $\bar{r}.(5\bar{i} + 3\bar{j} + 4\bar{k}) = 7$ is

$\bar{r}.(12\bar{i} + 4\bar{j} - 3\bar{k}) = 5$ முரியு $\bar{r}.(5\bar{i} + 3\bar{j} + 4\bar{k}) = 7$ தலை முடியும்.

Options :

$$\cos^{-1}\left(\frac{12}{13}\right)$$

1. ✘

$$\cos^{-1}\left(\frac{6\sqrt{2}}{13}\right)$$

2. ✓

$$\cos^{-1}\left(\frac{3\sqrt{2}}{13}\right)$$

3. ✘

$$\cos^{-1}\left(\frac{6}{13}\right)$$

4. ✘

Question Number : 33 Question Id : 4509387073 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The shortest distance between the skew lines

$$\bar{r} = (2\bar{i} - \bar{j}) + t(\bar{i} + 2\bar{k}) \text{ and } \bar{r} = (-2\bar{i} + \bar{k}) + s(\bar{i} - \bar{j} - \bar{k}) \text{ is}$$

$$\bar{r} = (2\bar{i} - \bar{j}) + t(\bar{i} + 2\bar{k}) \text{ മരിയു } \bar{r} = (-2\bar{i} + \bar{k}) + s(\bar{i} - \bar{j} - \bar{k}) \text{ അനുശൃംഗ രേഖയിലെ മാർഗ്ഗം കണക്ക് ചെയ്യാം}$$

കണക്ക് ചെയ്യാം

Options :

$$\frac{3\sqrt{2}}{\sqrt{7}}$$

1. ✓

2. ✘

$$\frac{3}{\sqrt{7}}$$

3. ❌

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

4. ❌

$$\frac{4}{\sqrt{14}}$$

Question Number : 34 Question Id : 4509387074 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The coefficient of variation for the frequency distribution is

x_i	4	3	1
f_i	1	3	5

x_i	4	3	1
f_i	1	3	5

అనే పొనఃపున్య విభాజనానికి విచలనాంకం

Options :

1. ❌

$$\frac{50}{\sqrt{3}}$$

2. ❌

$$\frac{125}{2\sqrt{3}}$$

$$\frac{100}{3\sqrt{2}}$$

3. ✘

$$\frac{100}{\sqrt{3}}$$

4. ✓

Question Number : 35 Question Id : 4509387075 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If all the letters of the word ‘SENSELESSNESS’ are arranged in all possible ways and an arrangement among them is chosen at random then, the probability that all the E’s come together in that arrangement is

‘SENSELESSNESS’ పదంలోని అన్ని అక్షరాలను సాధ్యమైనన్ని విధాలుగా అమరించినంది ఒక అమరికని యాదృచ్ఛికంగా ఎంచుకుంటే, ఆ అమరికలో Eలు అన్ని కలిసి ఒకచోట ఉండడానికి గల సంభావ్యత

Options :

$$\frac{1}{990}$$

1. ✘

$$\frac{2}{143}$$

2. ✓

$$\frac{1}{120}$$

3. ✘

4. ❌ $\frac{1}{429}$

Question Number : 36 Question Id : 4509387076 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If two numbers x and y are chosen one after the other at random with replacement from the set of number $\{1,2,3 \dots, 10\}$, then the probability that $|x^2 - y^2|$ is divisible by 6 is

సంఖ్య సమితి $\{1,2,3 \dots, 10\}$ నుండి, తీసిన సంఖ్యను తీరిగి సమితిలోనికి చేరువుతూ

యాదృచ్ఛికంగా రెండు సంఖ్యలు x, y లను ఒకదాని తరువాత మరియుకటి ఎంచుకుంచే,

$|x^2 - y^2|$ అనేది 6 చే భాగింపబడటానికి గల సంభావ్యత

Options :

1. ❌ $\frac{8}{25}$

2. ❌ $\frac{6}{25}$

3. ✓ $\frac{3}{10}$

4. ❌ $\frac{13}{50}$

Question Number : 37 Question Id : 4509387077 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

Bag A contains 3 white and 4 red balls, bag B contains 4 white and 5 red balls and bag C contains 5 white and 6 red balls. If one ball is drawn at random from each of these three bags, then the probability of getting one white and two red balls is

సంచి A లో 3 తెల్లని మరియు 4 ఎర్రని బంతులూ, సంచి B లో 4 తెల్లని మరియు 5 ఎర్రని బంతులూ మరియు సంచి C లో 5 తెల్లని మరియు 6 ఎర్రని బంతులూ ఉన్నాయి. ఈ మూడు సంచులలో ప్రతి దాని నుండి ఒక్కక్క బంతీని యాదృచ్ఛికంగా తీసినప్పుడు, ఒక తెల్లని మరియు రెండు ఎర్రని బంతులను పొందడానికి గల సంభావ్యత

Options :

1. ❌ $\frac{268}{693}$

2. ❌ $\frac{310}{693}$

3. ❌ $\frac{38}{99}$

4. ✓ $\frac{26}{63}$

Question Number : 38 Question Id : 4509387078 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

Two persons A and B throw a pair of dice alternately until one of them gets the sum of the numbers appeared on the dice as 4 and the person who gets this result first is declared as the winner. If A starts the game, then the probability that B wins the game is

ఇద్దరు వ్యక్తులు A మరియు B , ఒక జత పాచికలను ఒకరి తరువాత మరొకరు ఆ పాచికల వై
పడే సంఖ్యల మొత్తము 4 వచ్చే వరువు దోర్లిస్తారు మరియు ఈ ఫలితాన్ని ముందుగా
పొందిన వ్యక్తిని గెలిచిన వాడిగా ప్రకటిస్తారు. ఈ ఆటను ముందుగా A మొదలు పెడితే, ఈ
ఆటలో B గెలిచే సంభావ్యత

Options :

1. ✓ $\frac{11}{23}$

2. ✗ $\frac{1}{2}$

3. ✗ $\frac{5}{11}$

4. ✗ $\frac{8}{17}$

Question Number : 39 Question Id : 4509387079 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

An urn contains 3 black and 5 red balls. If 3 balls are drawn at random from the urn, the mean of the probability distribution of the number of red balls drawn is

ఒక ప్రతలో 3 నల్లని మరియు 5 ఎర్రని బంతులున్నాయి. ఈ ప్రత సుంది యాదృచ్ఛికంగా 3 బంతులను బయటకు తీసే, వచ్చిన ఎర్రని బంతుల సంఖ్య యొక్క సంఖ్యావ్యతా విభాజనము యొక్క అంక మధ్యమం

Options :

1. ❌ $\frac{45}{28}$

2. ✓ $\frac{15}{8}$

3. ❌ $\frac{2}{5}$

4. ❌ $\frac{3}{2}$

Question Number : 40 Question Id : 4509387080 Display Question Number : Yes Is Question

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

If $X \sim B(5, p)$ is a binomial variate such that $p(X = 3) = p(X = 4)$, then $p(|X - 3| < 2) =$

$p(X = 3) = p(X = 4)$ అయ్యేటట్లుగా $X \sim B(5, p)$ ఒక ద్విపద విచరణి అయితే,

$p(|X - 3| < 2) =$

Options :

1. ❌

$$\frac{242}{243}$$

$$\frac{201}{243}$$

2. ✗

$$\frac{200}{243}$$

3. ✓

$$\frac{121}{243}$$

4. ✗

Question Number : 41 Question Id : 4509387081 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The perimeter of the locus of the point P which divides the line segment \overline{QA} internally in the ratio 1:2, where $A = (4, 4)$ and Q lies on the circle $x^2 + y^2 = 9$, is

$A = (4, 4)$ మరియు Q అనే బింధువులు $x^2 + y^2 = 9$ లై ఉంటాయి. అప్పుడు 1:2 నిమ్మతీలో రేఖాఖండము \overline{QA} ని అంతర్గతంగా విభజించే బింధువు P యొక్క బిందువధం అనేది

Options :

1. ✗ 8π

2. ✓ 4π

3. ✘ π

4. ✘ 9π

Question Number : 42 Question Id : 4509387082 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Suppose the axes are to be rotated through an angle θ so as to remove the xy term from the equation $3x^2 + 2\sqrt{3}xy + y^2 = 0$. Then in the new coordinate system the equation $x^2 + y^2 + 2xy = 2$ is transformed to

$3x^2 + 2\sqrt{3}xy + y^2 = 0$ సమీకరణం నుండి xy పదాలను తొలగించడానికి అక్కాలను ఒక కెణంలో θ ద్వారా తీస్తాలని అనుకుందాము. అప్పుడు కొత్త నిరూపక వ్యవస్థలో $x^2 + y^2 + 2xy = 2$ అనే సమీకరణం ఏ రూపంలో రూపొంతరం చెందుతుంది.

Options :

1. ✓ $(2 + \sqrt{3})x^2 + (2 - \sqrt{3})y^2 + 2xy = 4$

2. ✘ $(2 - \sqrt{3})x^2 + (2 + \sqrt{3})y^2 - 2xy = 4$

3. ✘ $x^2 + y^2 - 2(2 - \sqrt{3})xy = 4(2 - \sqrt{3})$

4. ✘ $x^2 + y^2 + 2(2 + \sqrt{3})xy = 4(2 + \sqrt{3})$

Question Number : 43 Question Id : 4509387083 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 point on $x + y + 5 = 0$, whose perpendicular distance from $2x + 3y + 3 = 0$ is $\sqrt{13}$, then the coordinates of P are:

$x + y + 5 = 0$ లో గల ఒక బిందువు P నుండి $2x + 3y + 3 = 0$ కు గల లంబదూర్చార్థం $\sqrt{13}$

అయితే, P యొక్క నిరూపకాలు:

Options :

1. ❌ (20, -25)

2. ✓ (1, -6)

3. ❌ (-6, 1)

4. ❌ $(\sqrt{13}, -5 - \sqrt{13})$

Question Number : 44 Question Id : 4509387084 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

For $\lambda, \mu \in \mathbb{R}$, $(x - 2y - 1) + \lambda(3x + 2y - 11) = 0$ and $(3x + 4y - 11) + \mu(-x + 2y - 3) = 0$ represent two families of lines. If the equation of the line common to both the families is $ax + by - 5 = 0$, then $2a + b =$

$\lambda, \mu \in \mathbb{R}$ లకు $(x - 2y - 1) + \lambda(3x + 2y - 11) = 0$ మరియు $(3x + 4y - 11) + \mu(-x + 2y - 3) = 0$ లు రేఖలను సాచించును. రెండు కుటుంబాలకు ఉమ్మడిరేఖ యొక్క సమీకరణ $ax + by - 5 = 0$ అయితే $2a + b =$

Options :

1. ✗ 0

2. ✗ 1

3. ✓ 4

4. ✗ 3

Question Number : 45 Question Id : 4509387085 Display Question Number : Yes Is Question

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

If the pair of lines represented by $3x^2 - 5xy + Py^2 = 0$ and $6x^2 - xy - 5y^2 = 0$ have one line in common, then the sum of all possible values of P is

$3x^2 - 5xy + Py^2 = 0$ మరియు $6x^2 - xy - 5y^2 = 0$ లను సాచించే రేఖాయాగ్లు ఒక రేఖను ఉమ్మడిగా కలిగి ఉంటే P కు సాధ్యమయ్య అన్ని విలువల మొత్తము

Options :

1. ✗ $\frac{33}{4}$

$$\frac{17}{4}$$

2. ✗

$$-\frac{33}{4}$$

3. ✗

$$-\frac{17}{4}$$

4. ✓

Question Number : 46 Question Id : 4509387086 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Area of the region enclosed by the curves $3x^2 - y^2 - 2xy + 4x + 1 = 0$ and

$3x^2 - y^2 - 2xy + 6x + 2y = 0$ is

$3x^2 - y^2 - 2xy + 4x + 1 = 0$ மற்றும் $3x^2 - y^2 - 2xy + 6x + 2y = 0$ வகுபூல்தி

சுழிப்புடன் பிரான்டோ யெக்ஷன் வேள்யோ

Options :

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

1. ✗

$$\frac{1}{4}$$

2. ✓

3. ✗ 1

4. 
 $\frac{1}{2}$

Question Number : 47 Question Id : 4509387087 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the equation of the circle whose radius is 3 units and which touches internally the circle

$x^2 + y^2 - 4x - 6y - 12 = 0$ at the point $(-1, -1)$ is $x^2 + y^2 + px + qy + r = 0$, then

$$p + q - r =$$

3 యూనిట్లు వ్యాసార్ధము గలిగి $(-1, -1)$ బీందువు వద్ద వృత్తము $x^2 + y^2 - 4x - 6y - 12 = 0$

ను అంతరంగా స్పృశించే వృత్తం స్థికరణం $x^2 + y^2 + px + qy + r = 0$ అయితే, అప్పుడు

$$p + q - r =$$

Options :

1.  2

2.  5 / 2

3.  26 / 5

3.

4.  3

Question Number : 48 Question Id : 4509387088 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 circle touching the circle $x^2 + y^2 - 6x + 6y + 17 = 0$ externally and to which the lines $x^2 - 3xy - 3x + 9y = 0$ are normal is

వృత్తము $x^2 + y^2 - 6x + 6y + 17 = 0$ నీ బాహ్యంగా సృజన్మా మరియు రేఖలు

$x^2 - 3xy - 3x + 9y = 0$ లకు అభిలంబంగా ఉండే వృత్తం యొక్క సమీకరణము

Options :

$$x^2 + y^2 - 3x + 2y - 2 = 0$$

1. ❌

$$x^2 + y^2 - 6x - 2y + 1 = 0$$

2. ✓

$$x^2 + y^2 + 6x - 2y - 1 = 0$$

3. ❌

$$x^2 + y^2 - 9x - 3y + 2 = 0$$

4. ❌

Question Number : 49 Question Id : 4509387089 Display Question Number : Yes Is Question

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

The pole of the straight line $9x + y - 28 = 0$ with respect to the circle

$$2x^2 + 2y^2 - 3x + 5y - 7 = 0$$
 is

వృత్తము $2x^2 + 2y^2 - 3x + 5y - 7 = 0$ ద్వారా సరళరేఖ $9x + y - 28 = 0$ యొక్క ధృవము

Options :

$$(-1, 3)$$

1. ❌

2. ✗ (2, -3)

3. ✓ (3, -1)

4. ✗ (3, -3)

Question Number : 50 Question Id : 4509387090 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 a circle which touches the straight lines $x + y = 2$, $x - y = 2$ and also touches the circle $x^2 + y^2 = 1$ is

$x + y = 2$, $x - y = 2$ సరళరేఖలను మరియు $x^2 + y^2 = 1$ వృత్తమును కూడా స్పష్టంగా ఒక వృత్తము యొక్క సమీకరణము

Options :

$$(x + \sqrt{2})^2 + y^2 = 3 - \sqrt{2}$$

1. ✗

$$(x + \sqrt{2})^2 + y^2 = 1 - 2\sqrt{2}$$

2. ✗

$$(x - \sqrt{2})^2 + y^2 = 2(1 - \sqrt{2})$$

3. ✗

$$(x - \sqrt{2})^2 + y^2 = 3 - 2\sqrt{2}$$

4. ✓

Question Number : 51 Question Id : 4509387091 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The radical axis of the circles $x^2 + y^2 + 2gx + 2fy + c = 0$ and

$2x^2 + 2y^2 + 3x + 8y + 2c = 0$ touches the circle $x^2 + y^2 + 2x + 2y + 1 = 0$. Then

$x^2 + y^2 + 2gx + 2fy + c = 0$ మరియు $2x^2 + 2y^2 + 3x + 8y + 2c = 0$ వృత్తముల ఓచ్కు
మూల అక్షము $x^2 + y^2 + 2x + 2y + 1 = 0$ ను సహించింది. అప్పుడు

Options :

$$g = \frac{3}{8} \text{ or } f = 1$$

1. ✘

$$g = \frac{2}{3} \text{ or } f = 3$$

2. ✘

$$g = \frac{1}{2} \text{ or } f = 1$$

3. ✘

$$g = \frac{3}{4} \text{ or } f = 2$$

4. ✓

Question Number : 52 Question Id : 4509387092 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the ordinates of points P and Q on the parabola $y^2 = 12x$ are in the ratio 1:2, then the locus of the point of intersection of the normals to the parabola at P and Q is

$y^2 = 12x$ పరావలయం లై బిందువులు P మరియు Q ల యొక్క y- నిరూపకాలు 1:2 నిష్టత్తు లో ఉంటే, P మరియు Q ల వర్ధ ఈ పరావలయానికి గల అభిలంబముల ఖండన బిందువు యొక్క బిందుపథము

Options :

$$y + 18 \left(\frac{x - 6}{21} \right)^{3/2} = 0$$

1. ✓

$$y - 18 \left(\frac{x - 6}{12} \right)^{3/2} = 0$$

2. ✗

$$y + 12 \left(\frac{x - 6}{14} \right)^{1/2} = 0$$

3. ✗

$$y - 12 \left(\frac{x - 6}{18} \right)^{1/2} = 0$$

4. ✗

Question Number : 53 Question Id : 4509387093 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The product of perpendiculars from the two foci of the ellipse $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{25} = 1$ on the tangent at any point on the ellipse is

$\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{25} = 1$ దీర్ఘ వృత్తము యొక్క రెండు నాభుల నుండి దీర్ఘవృత్తము పైనున్న ఏబిందువు వర్ధనైనా గల స్వరూపే టై గీచిన లంబ దూరముల లబ్దము

Options :

1. ✕ 6

2. ✕ 7

3. ✕ 8

4. ✓ 9

Question Number : 54 Question Id : 4509387094 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The value of c such that the straight line joining the points $(0, 3)$ and $(5, -2)$ is tangent to the

curve $y = \frac{c}{x+1}$ is

$(0, 3)$ మరియు $(5, -2)$ బిందువులను కలిపే సరళరేఖ, వక్రము $y = \frac{c}{x+1}$ నకు స్వరూపే
కాగలందుకు, c యొక్క విలువ

Options :

1. ✕ 3

2. ✓ 4

3. ✗ 5

4. ✗ 2

Question Number : 55 Question Id : 4509387095 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The descending order of magnitude of the eccentricities of the following hyperbolas is

- A. A hyperbola whose distance between foci is three times the distance between its directrices
- B. Hyperbola in which the transverse axis is twice the conjugate axis
- C. Hyperbola with asymptotes $x + y + 1 = 0$, $x - y + 3 = 0$

ఈ దిగువ ఇచ్చిన అతిపరావలయాల వృత్తోందల పరిమాణాలయొక్క అవరోహణక్రమం

- A. నాభుల మధ్య దూరము, దాని నియత రేఖల మధ్య గల దూరానికి మూడు రెట్లు ఉండే అతిపరావలయము
- B. తీర్యక్ అక్కము, సంయుగ్యాక్కమునకు రెట్లోంపుగా ఉండే అతిపరావలయము
- C. $x + y + 1 = 0$, $x - y + 3 = 0$ లను అనంత స్పర్శరేఖలుగా గల అతిపరావలయము

Options :

1. ✗ C, A, B

2. ✗ B, C, A

3.

C, B, A



A, C, B

4. ✓

Question Number : 56 Question Id : 4509387096 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the plane $x - y + z + 4 = 0$ divides the line joining the points $P(2, 3, -1)$ and $Q(1, 4, -2)$ in the ratio $l:m$, then $l+m$ is

$x - y + z + 4 = 0$ తలము, $P(2, 3, -1)$ మరియు $Q(1, 4, -2)$ ఓందువలను కలిపే రేఖాఖండాన్ని $l:m$ నిష్టత్తిలో విభజిస్తే, $l+m =$

Options :

1. ✗ 1

2. ✓ 3

3. ✗ -1

4. ✗ 4

Question Number : 57 Question Id : 4509387097 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the line with direction ratios $(1, \alpha, \beta)$ is perpendicular to the line with direction ratios $(-1, 2, 1)$ and parallel to the line with direction ratios $(\alpha, 1, \beta)$, then (α, β) is

$(1, \alpha, \beta)$ దిక్ నిమ్మత్తులదే ఏర్పడే రేఖ (−1, 2, 1) దిక్ నిమ్మత్తులతో ఏర్పడే రేఖకు లంబంగా మరియు $(\alpha, 1, \beta)$ దిక్ నిమ్మత్తులతో ఏర్పడే రేఖకు సమాంతరంగా ఉంటే $(\alpha, \beta) =$

Options :

1. ❌ $(-1, -1)$

2. ✓ $(1, -1)$

3. ❌ $(-1, 3)$

4. ❌ $(1, 1)$

Question Number : 58 Question Id : 4509387098 Display Question Number : Yes Is Question

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

Let $P(x_1, y_1, z_1)$ be the foot of perpendicular drawn from the point $Q(2, -2, 1)$ to the plane $x - 2y + z = 1$. If d is the perpendicular from the point Q to the plane and $l = x_1 + y_1 + z_1$, then $l + 3d^2$ is

$P(x_1, y_1, z_1)$ అనేది $Q(2, -2, 1)$ బిందువు నుండి $x - 2y + z = 1$ అనే తలానికి లంబంగా గీసిన పాదము. Q నుండి తలానికి గల లంబ దూరము ' d ' మరియు $l = x_1 + y_1 + z_1$ అఱుతే $l + 3d^2 =$

Options :

1. ❌

5

7

2. ✗

3. ✓ 19

4. ✗ 26

Question Number : 59 Question Id : 4509387099 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\lim_{x \rightarrow 0} \left(\frac{\sin(\pi \cos^2 x)}{x^2} \right) =$$

Options :

1. ✗ $-\pi$

2. ✓ π

3. ✗ $\frac{\pi}{2}$

4. ✗ 1

Question Number : 60 Question Id : 4509387100 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\lim_{x \rightarrow 1} \left(\frac{x + x^2 + x^3 + \dots + x^n - n}{x - 1} \right) =$$

Options :

1. ✓ $\frac{n(n+1)}{2}$

2. ✗ $\frac{n+1}{2}$

3. ✗ $\frac{2}{n}$

4. ✗ n

Question Number : 61 Question Id : 4509387101 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the function $f(x) = \frac{\sqrt{1+x}-1}{x}$ is continuous at $x = 0$ then $f(0) =$

$f(x) = \frac{\sqrt{1+x}-1}{x}$ அனே | புவேயோ $x = 0$ வாது அவிசீர்ந்து அல்லது $f(0) =$

Options :

1. ❌ $-\frac{1}{2}$

2. ❌ $\frac{1}{3}$

3. ✓ $\frac{1}{2}$

4. ❌ $-\frac{1}{3}$

Question Number : 62 Question Id : 4509387102 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $3f(x) - 2f\left(\frac{1}{x}\right) = x$ then $f'(2) =$

$3 f(x) - 2f\left(\frac{1}{x}\right) = x$ ↪ $f'(2) =$

Options :

1. ❌ 1

2. ✓ $\frac{1}{2}$

2

3. ❌

4. ✘ $\frac{7}{2}$

Question Number : 63 Question Id : 4509387103 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $\frac{d}{dx} \left(\frac{1+x^2+x^4}{1+x+x^2} \right) = ax + b$ then $(a, b) =$

$\frac{d}{dx} \left(\frac{1+x^2+x^4}{1+x+x^2} \right) = ax + b$ എന്നാൽ $(a, b) =$

Options :

1. ✘ $(-1, 2)$

2. ✘ $(-2, 1)$

3. ✓ $(2, -1)$

4. ✘ $(1, 2)$

Question Number : 64 Question Id : 4509387104 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $y = \sin^{-1} x$ then $(1 - x^2)y_2 - xy_1 =$

$y = \sin^{-1} x$ ഫോംഉല്ല് $(1 - x^2)y_2 - xy_1 =$

Options :

1. ✓ 0

2. ✗ 1

3. ✗ 2

4. ✗ $2y$

Question Number : 65 Question Id : 4509387105 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

If the percentage error in the radius of circle is 3, then the percentage error in its area is

ഒക്കുള്ള വ്യാസാർധം 3 അയിന ദാനി വ്രേഷാലധികം ദിവശാൽ

Options :

1. ✓ 6

2. ✗ $\frac{3}{2}$

3. ✗ 2

4
4. ✗

Question Number : 66 Question Id : 4509387106 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 tangent to the curve $y = x^3 - 2x + 7$ at the point $(1, 6)$ is

$y = x^3 - 2x + 7$ అనే వక్రం ఏదు $(1, 6)$ అనే బిందువు వద్ద సృష్టి సమీకరణము

Options :

1. ✓ $y = x + 5$

2. ✗ $x + y = 7$

3. ✗ $2x + y = 8$

4. ✗ $x + 2y = 13$

Question Number : 67 Question Id : 4509387107 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The distance (s) travelled by a particle in time t is given by $s = 4t^2 + 2t + 3$. The velocity of the particle when $t = 3$ seconds is

ఒక కణం t సమయంలో ప్రయాణించిన దూరం (s) ను $s = 4t^2 + 2t + 3$ అంటున్నాము. ఇవ్వబడినది,
అయితే $t = 3$ సెకన్డ్స్ వర్గ కణం యొక్క వేగం

Options :

26 unit/sec

1. ✓

20 unit/sec

2. ✗

24 unit/sec

3. ✗

30 unit/sec

4. ✗

Question Number : 68 Question Id : 4509387108 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

If $a^2x^4 + b^2y^4 = c^6$ then maximum value of $xy =$

$a^2x^4 + b^2y^4 = c^6$ అయితే xy యొక్క గరిష్ఠ విలువ =

Options :

$\frac{c^3}{2ab}$

1. ✗

$$\frac{c^3}{\sqrt{2ab}}$$

2. ✓

$$\frac{c^3}{ab}$$

3. ✗

$$\frac{c^3}{\sqrt{ab}}$$

4. ✗

Question Number : 69 Question Id : 4509387109 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\int \frac{\sin^6 x}{\cos^8 x} dx =$$

Options :

1. ✗ $\tan 7x + c$

2. ✓ $\frac{\tan^7 x}{7} + c$

3. ✗ $\frac{\tan 7x}{7} + c$

4. ✗

$\sec^7 x$

Question Number : 70 Question Id : 4509387110 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\int \frac{x^5}{x^2 + 1} dx =$$

Options :

$$\frac{x^4}{4} + \frac{x^3}{3} - \tan^{-1} x + c$$

1. ❌

$$\frac{x^4}{4} - \frac{x^2}{2} + \frac{1}{2} \log(x^2 + 1) + c$$

2. ✓

$$\frac{x^4}{4} + \frac{x^3}{3} + \tan^{-1} x + c$$

3. ❌

$$\frac{x^4}{4} + \frac{x^2}{2} - \frac{1}{2} \log(x^2 + 1) + c$$

4. ❌

Question Number : 71 Question Id : 4509387111 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\int \left(\sum_{r=0}^{\infty} \frac{x^r 3^r}{r!} \right) dx =$$

Options :

1. ❌ $e^x + c$

2. ✓ $\frac{e^{3x}}{3} + c$

3. ❌ $3e^{3x} + c$

4. ❌ $3e^x + c$

Question Number : 72 Question Id : 4509387112 Display Question Number : Yes Is Question

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

$$\int \frac{x^4 + 1}{x^6 + 1} dx =$$

Options :

1. ❌ $\tan^{-1} x - \tan^{-1} x^3 + c$

2. ❌ $\tan^{-1} x - \frac{1}{3} \tan^{-1} x^3 + c$

$$\tan^{-1} x + \tan^{-1} x^3 + c$$

3. ✘

$$\tan^{-1} x + \frac{1}{3} \tan^{-1} x^3 + c$$

4. ✓

Question Number : 73 Question Id : 4509387113 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\int e^x (x+1)^2 dx =$$

Options :

1. ✘ $xe^x + c$

2. ✘ $e^x x^2 + c$

3. ✓ $e^x (x^2 + 1) + c$

4. ✘ $e^x (x+1) + c$

Question Number : 74 Question Id : 4509387114 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

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

Options :

1. ✗ $\frac{2 - \pi}{2 + \pi}$

2. ✓ $\frac{4 - \pi}{4 + \pi}$

3. ✗ $\frac{6 - \pi}{6 + \pi}$

3. ✗

4. ✗ $\frac{8 - \pi}{8 + \pi}$

4. ✗

Question Number : 75 Question Id : 4509387115 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

$$\int_0^1 \frac{x}{(1-x)^{3/4}} dx =$$

Options :

1. ✗ $\frac{4}{5}$

2. ✗

$\frac{8}{15}$

3. ❌

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

4. ✓

$$\frac{16}{5}$$

Question Number : 76 Question Id : 4509387116 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

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

Options :

1. ❌ 2

2. ❌ 4

3. ✓ 0

4. ❌ 8

Question Number : 77 Question Id : 4509387117 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\int_1^5 (|x - 3| + |1 - x|) dx =$$

Options :

1. ✗ 4

2. ✗ 8

3. ✓ 12

4. ✗ 24

Question Number : 78 Question Id : 4509387118 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 arbitrary constants A, B from the equation

$y = A \cos 3x + B \sin 3x$ is

అప్పుడు A, B లను $y = A \cos 3x + B \sin 3x$ నుండి తీలగించడం ద్వారా ఏర్పడే అవకలన సమీకరణం

Options :

$$\frac{d^2y}{dx^2} + y = 0$$

1. ✗

$$\frac{d^2y}{dx^2} + 9y = 0$$

2. ✓

$$\frac{d^2y}{dx^2} - 9y = 0$$

3. ✗

$$\frac{d^2y}{dx^2} - y = 0$$

4. ✗

Question Number : 79 Question Id : 4509387119 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

If $\cos x \frac{dy}{dx} - y \sin x = 6x$, $\left(0 < x < \frac{\pi}{2}\right)$ and $y\left(\frac{\pi}{3}\right) = 0$ then $y\left(\frac{\pi}{6}\right) =$

$\cos x \frac{dy}{dx} - y \sin x = 6x$, $\left(0 < x < \frac{\pi}{2}\right)$ മുഖ്യമായി $y\left(\frac{\pi}{3}\right) = 0$ എങ്കിൽ $y\left(\frac{\pi}{6}\right) =$

Options :

1. ✗ $\frac{-\pi^2}{4\sqrt{3}}$

1. ✗

2. ✗ $\frac{-\pi^2}{2}$

2. ✗

3. ✓ $\frac{-\pi^2}{2\sqrt{3}}$

3. ✓

$$\frac{\pi^2}{2\sqrt{3}}$$

4. ✗

Question Number : 80 Question Id : 4509387120 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\frac{dy}{dx} = \frac{y + x \tan \frac{y}{x}}{x} \Rightarrow \sin \frac{y}{x} =$$

Options :

1. ✗ cx^2

2. ✓ cx

3. ✗ cx^3

4. ✗ cx^4

Physics

Section Id : 450938151

Section Number : 2

Mandatory or Optional : Mandatory

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

Question Number : 81 Question Id : 4509387121 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The length of the side of a cube is 1.2×10^{-2} m. Its volume up to correct significant figures is

�క ఘనం యొక్క ప్రక్క భుజం పొడవు 1.2×10^{-2} m, దాని ఘనపరిమాణం సరియైన స్థారక సంఖ్యల వరకు

Options :

1. $1.732 \times 10^{-6} \text{ m}^3$

1. ✗

2. $1.73 \times 10^{-6} \text{ m}^3$

2. ✗

3. $1.70 \times 10^{-6} \text{ m}^3$

3. ✗

4. $1.7 \times 10^{-6} \text{ m}^3$

4. ✓

Question Number : 82 Question Id : 4509387122 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The velocity of a particle is given by the equation $v(x) = 3x^2 - 4x$, where 'x' is the distance covered by the particle. The expression for its acceleration is

ఈ కణం యొక్క వెగము $v(x) = 3x^2 - 4x$. దీనిలో 'x' అనుసరి కణం ప్రయాణించిన దూరాన్ని సూచిస్తే, ఆ కణం యొక్క త్వరణం

Options :

1. ❌ $(6x - 4)$

2. ❌ $6(3x^2 - 4x)$

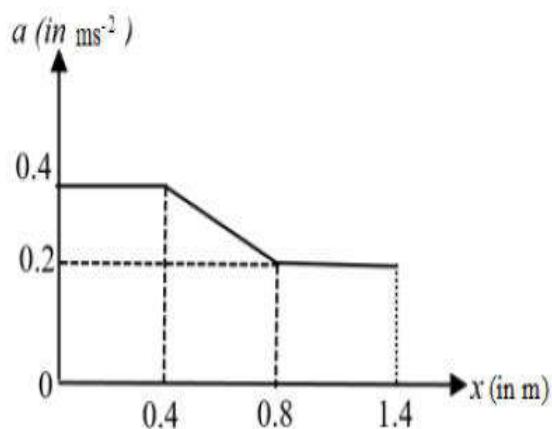
3. ✓ $(3x^2 - 4x)(6x - 4)$

4. ❌ $(6x - 4)^2$

Question Number : 83 Question Id : 4509387123 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The acceleration of a particle which moves along the positive x -axis varies with its position as shown in the figure. If the velocity of the particle is 0.8 ms^{-1} at $x = 0$, then its velocity at $x = 1.4 \text{ m}$ is (in ms^{-1})

దన x -అక్షం వెంబడి ప్రయాణించే కణం యొక్క త్వరణం, దాని స్థానంతో పటంలో చూపిన విధంగా మారుతుంది. $x = 0$ వద్ద కణం యొక్క వేగం 0.8 ms^{-1} అయితే $x = 1.4 \text{ m}$ వద్ద దాని వేగం (ms^{-1} లలో)



Options :

1. ❌ 1.6

2. ✓ 1.2

3. ❌ 1.4

4. ❌ 0.8

Question Number : 84 Question Id : 4509387124 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The maximum height attained by projectile is increased by 10% by keeping the angle of projection constant. What is the percentage increase in the time of flight?

స్థిర ప్రక్రియల కొఱం వద్ద ఒక ప్రక్కెవకము చేరగల గరిష్ట ఎత్తును 10% పెంచితే, దాని ప్రయాణ కాలంలోని పెరుగుదల శాతం ఎంత?

Options :

1. ✓ 5 %

2. ✗ 10 %

3. ✗ 20 %

4. ✗ 40 %

Question Number : 85 Question Id : 4509387125 Display Question Number : Yes Is Question

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

A light body of momentum ' P_L ' and a heavy body of momentum ' P_H ', both have the same kinetic energy, then

ద్రవ్యవేగం ' P_L ' గల ఒక తేలిక వస్తువు మరియు ' P_H ' ద్రవ్యవేగం గల ఒక భార వస్తువు, రెండూ ఒకే గతిజశక్తి కలిగి వుంటే

Options :

1. ✗ $P_L > P_H$

2. ✓ $P_H > P_L$

3. ✗ $P_L = P_H$

Always $P_H = 2 P_L$

4. ✗ ఎల్లపువుడూ $P_H = 2 P_L$

Question Number : 86 Question Id : 4509387126 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A block of metal 4 kg is in rest on a frictionless surface. It was targeted by a jet releasing water of 2 kg s^{-1} at a speed of 10 ms^{-1} . The acceleration of the block is

4 kg ద్రవ్యరాశిగల ఒక లోహదిమై ఘర్షణలేని ఉపరితలం పై నిశ్చలస్థితిలో ఉన్నది. దానిని లక్ష్యంగా చేసుకుని ఒక జెట్ 10 ms^{-1} వదితో సెకన్ కు 2 kg నీటిని పంచ చేసినట్లుయితే, ఆ దిమై త్వరణం

Options :

1. ✗ 10 ms^{-2}

2. ✗ 15 ms^{-2}

3. ✗ 20 ms^{-2}

4. ✓ 5 ms^{-2}

Question Number : 87 Question Id : 4509387127 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A person climbs up a conveyor belt with a constant acceleration. The speed of the belt is $\sqrt{\frac{gh}{6}}$ and

coefficient of friction is $\frac{5}{3\sqrt{3}}$. The time taken by the person to reach from A to B with maximum

possible acceleration is

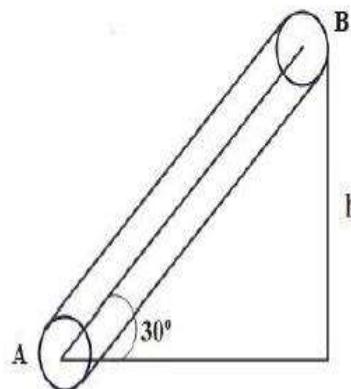
స్థిరవదితో తిరుగుతున్న కన్సెయర్ బెల్ పై ఒక వ్యక్తి స్థిర

త్వరణం పైకి ఎక్కుతున్నాడు. కన్సెయర్ బెల్ పది $\sqrt{\frac{gh}{6}}$

మరియు ఘర్షణ గుణకం $\frac{5}{3\sqrt{3}}$. A నుండి B కి వ్యక్తి

సాద్యమైనంత ఎక్కువ త్వరణంతో ఎక్కుతున్నపుడు B ని

చేరడానికి పట్టే కాలం



Options :

$$\sqrt{\frac{hg}{6}}$$

1. ❌

$$\sqrt{6gh}$$

2. ❌

$$\sqrt{\frac{2h}{g}}$$

3. ❌

4. ✓

$$\sqrt{\frac{6h}{g}}$$

Question Number : 88 Question Id : 4509387128 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A machine with efficiency 2/3 used 12 J of energy in lifting 2 kg block through certain height and it is allowed to fall through the same. The velocity while it reach the ground is

2/3 దక్కత గల ఒక యంత్రం 2 kg దిమ్మను కొంతవర్తు జరపడంలో 12 J శక్తిని వినియోగించింది. అది ఆ దిమ్మను తిరిగి అంతే దూరం జారపిణిస్తే, దిమ్మనేలను చేరేటప్పుడు వేగం?

Options :

1. ❌ $\sqrt{2} \text{ ms}^{-1}$

2. ❌ 2 ms^{-1}

3. ✓ $2\sqrt{2} \text{ ms}^{-1}$

4. ❌ 0.2 ms^{-1}

Question Number : 89 Question Id : 4509387129 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A solid cylinder rolls down on an inclined plane of height 'h' and inclination ' θ '. The speed of the cylinder at the bottom is

'h' ఎత్తు, ' θ ' వాలుకోణం గల ఒక వాలుతలం పైనుండి ఒక ఘన స్థాపం దొర్చుతూ క్రిందకు పడితే, వాలుతలం అడుగుబాగం వర్ధ దాని వది

Options :

1. ❌ $\sqrt{\frac{gh}{2}}$

2. ❌ $\sqrt{\frac{3gh}{2}}$

3. ❌ $\sqrt{2gh}$

4. ✓ $\sqrt{\frac{4gh}{3}}$

Question Number : 90 Question Id : 4509387130 Display Question Number : Yes Is Question

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

Three particles of each mass 'm' are kept at the three vertices of an equilateral triangle of side 'l'.

The moment of inertia of system of the particles about any side of the triangle is

ఒక్కక్కడి 'm' వ్రద్ధిరాశిగల మూడు కణాలను 'l' భుజముగల ఒక సమఖ్యాతి త్రిభుజం మూడు శీర్శాల వద్ద ఉంచారు. త్రిభుజం యొక్క ఒక భుజం దృష్టికణాల వ్యవస్థ యొక్క జడత్వాభ్యాసకం

Options :

1. ❌ $\frac{ml^2}{4}$

2. ❌ ml^2

3. ✓ $\frac{3}{4} ml^2$

4. ❌ $\frac{2}{3} ml^2$

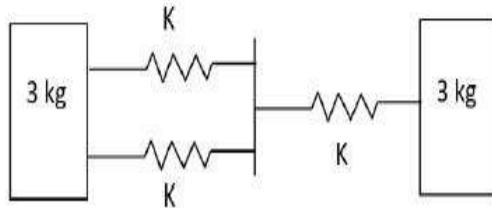
Question Number : 91 Question Id : 4509387131 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

In a spring block system as shown in figure, if the spring constant $K = 9\pi^2 \text{ Nm}^{-1}$, then the time period of oscillation is

ఒక స్ప్రింగ్-దిమ్మె వ్యవస్థ పటములో చూపబడినది. స్ప్రింగ్ స్టీరాంకం, K విలువ $9\pi^2 \text{ Nm}^{-1}$ లు అయినచో ఆవర్తన కాలము విలువ



Options :

1. ✓ 1 s

2. ✗ 3.14 s

3. ✗ 1.414 s

4. ✗ 0.5 s

Question Number : 92 Question Id : 4509387132 Display Question Number : Yes Is Question

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

A body is executing simple harmonic motion. At a displacement 'x' its potential energy is E_1 and at a displacement 'y' its potential energy is E_2 . The potential energy E at a displacement $(x + y)$ is

ఒక వస్తువు సరళ హరాత్మక చలనములో నున్నది. స్టోన్ట్రంషము 'x' వద్ద దాని స్థితిజ శక్తి E_1 మరియు స్టోన్ట్రంషము 'y' వద్ద దాని స్థితిజ శక్తి E_2 అయినచో ఆ వస్తువు స్టోన్ట్రంషము $(x + y)$ వద్ద దాని యందు స్థితిజ శక్తి E విలువ.

Options :

$$\sqrt{E} = \sqrt{E_1} - \sqrt{E_2}$$

1. ✗

$$\sqrt{E} = \sqrt{E_1} + \sqrt{E_2}$$

2. ✓

$$E = E_1 - E_2$$

3. ✗

$$E = E_1 + E_2$$

4. ✗

Question Number : 93 Question Id : 4509387133 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A particle is projected from the surface of the earth with a velocity equal to twice the escape velocity. When particle is very far from the earth, its speed would be.

ఒక కణం భూతలం లైనుంచి ప్రవేశింపు వేగంతో పక్కిపుం చేయబడినది.

ఈ కణం భూమి నుంచి చాల దూరంలో ఉన్నప్పుడు కణం వేగం

Options :

$$V_e$$

1. ✗

$$2V_e$$

2. ✗

$$\sqrt{3} V_e$$

3. ✓

4. ❌ $\sqrt{2} V_e$

Question Number : 94 Question Id : 4509387134 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A 4 kg stone attached at the end of a steel wire is being whirled at a constant speed 12 ms^{-1} in a horizontal circle. The wire is 4 m long with a diameter 2.0 mm and young's modules of the steel is $2 \times 10^{11} \text{ Nm}^{-2}$. The strain in the wire is.

4 m పొడవు మరియు 2.0 mm వ్యాసం గల్గిన శ్చలు తీగ చివరి భాగమున 4 kg ల రాయి కట్టబడినది. ఈ వ్యవస్థను కీలిజ సమాంతర వృత్తాకార ఆకృతిలో 12 ms^{-1} ఏకరతి వదిలో తీసున తీగ నందు ఏర్పడే వికృతి విలువ ($\text{శ్చలు యంగ్ గుణకం } 2 \times 10^{11} \text{ Nm}^{-2}$)

Options :

1. ✓ 2.3×10^{-4}

2. ❌ 2.3×10^{-5}

3. ❌ 4.6×10^{-4}

4. ❌ 6.9×10^{-4}

Question Number : 95 Question Id : 4509387135 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A spherical ball of radius 1×10^{-4} m and of density 10^4 kgm $^{-3}$ falls freely under gravity through a distance 'h' before entering a tank of water. After entering water if the velocity of the ball does not change, then 'h' is

(The coefficient of viscosity of water 9.8×10^{-6} Nsm $^{-2}$)

1×10^{-4} m వ్యాసార్ధము, 10^4 kgm $^{-3}$ సెంద్రత గల గోళియబంతి గురుత్వాకర్షణ బలం ద్వారా స్వచ్ఛగా ప్రవుంచి 'h' దూరం క్రిందికి పడిన తర్వాత, ఒక నీటి తొచ్చెలోకి ప్రవేశింది. నీటి తొచ్చెలో బంతి వేగంలో మార్పుజరగక పోయిన 'h' ఎత్తు.

(నీటి స్థిరతా గుణకం విలువ 9.8×10^{-6} Nsm $^{-2}$)

Options :

1. ✘ 20.4 cm

2. ✘ 20.4 mm

3. ✓ 20.4 m

4. ✘ 10.2 m

Question Number : 96 Question Id : 4509387136 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A metal block is made from a mixture of 2.4 kg of aluminium, 1.6 kg of brass and 0.8 kg of copper. The metal block is initially at $20^{\circ}C$. If the heat supplied to the metal block is 44.4 calories, find the final temperature of the block if specific heats of aluminium, brass and copper are $0.216, 0.0917, 0.0931 \text{ cal. kg}^{-1}\text{C}^{-1}$ respectively.

�క లోహపు దిమ్మె 2.4 kg అల్యూమినియం, 1.6 kg ఇత్తడి మరియు 0.8 kg రాగిల మిశ్రమముతో తయార చేయబడింది. లోహపు దిమ్మె తోలి ఉష్ణోగ్రత 20°C . ఈ దిమ్మెకు 44.4 కాలరీల ఉష్ణశక్తిని ఇచ్చిన, దిమ్మె తుది ఉష్ణోగ్రత విలువ. అల్యూమినియం, ఇత్తడి, రాగి ల విశిష్టశక్తిలు విలువలు వరుసగా $0.216, 0.0917, 0.0931 \text{ cal. kg}^{-1}\text{C}^{-1}$

Options :

100 $^{\circ}\text{C}$

1. ✗

60 $^{\circ}\text{C}$

2. ✗

40 $^{\circ}\text{C}$

3. ✗

80 $^{\circ}\text{C}$

4. ✓

Question Number : 97 Question Id : 4509387137 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

An ideal gas is found to obey $PV^{\frac{3}{2}} = \text{constant}$ during an adiabatic process. If such a gas initially at a temperature T is adiabatically compressed to $\frac{1}{4}^{th}$ of its volume, then its final temperature is

ఒక ఆదర్శ వాయువు స్థిరఫ్లూకు ప్రక్రియలో $PV^{\frac{3}{2}} = \text{స్థిరం}$ అనే సమీకరణాన్ని అనుసరించుచున్నది. T అనే తోలి ఉష్టిగ్రత వర్ధించన్న ఈ వాయువును స్థిరఫ్లూకు ప్రక్రియ ద్వారా దాని ఘన పరిమాణం, తోలి ఘన పరిమాణంలో నాలుగవ వంతుకు తగ్గించబడినది. అయిన, దాని తుది ఉష్టిగ్రత

Options :

1. ❌ $\sqrt{3T}$

2. ❌ $\sqrt{2T}$

3. ✓ $2T$

4. ❌ $3T$

Question Number : 98 Question Id : 4509387138 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The condition $dw = dq$ holds good in the following process

క్రింది తెలుపబడిన ప్రక్రియలో $dw = dq$ నిజమగును

Options :

Adiabatic process

1. ✗ స్థిరంగు ప్రక్రియ

Isothermal process

2. ✓ నమ ఉష్ణీగ్రత్తా ప్రక్రియ

Isochoric process

3. ✗ నమ ఘనవరిమాణ ప్రక్రియ

Isobaric process

4. ✗ నమ పీడన ప్రక్రియ

Question Number : 99 Question Id : 4509387139 Display Question Number : Yes Is Question

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

The efficiency of a Carnot engine found to increase from 25% to 40% on increasing the temperature

(T_1) of source alone through 100 K. The temperature (T_2) of the sink is given by

జనకము యొక్క ఉష్ణీగ్రత్తను మాత్రమే 100 K వెంచినప్పుడు కార్బూ ఉష్ణ యంత్రం యొక్క దక్కత 25% నుంచి 40% వరకు పెరిగినది, అయిన సింక్ (T₂) యొక్క ఉష్ణీగ్రత్త

Options :

1. ✓ 300 K

2. ✗ 250 K

3. ✘ 325 K

4. ✘ 125 K

Question Number : 100 Question Id : 4509387140 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 (f is number of degrees of freedom)

	Gases		$\frac{C_p}{C_v}$ value
A	Monoatomic	I	$\frac{4+f}{3+f}$
B	Diatom (rigid)	II	5/3
C	Diatom (non-rigid)	III	7/5
D	Polyatomic	IV	9/7

క్రిందివాటిని జతపరచండి (f -న్యూచారీటుల సంబ్యా)

	వాయవు		$\frac{C_p}{C_v}$ విలువ
A	ఒకపరుమాణాలు	I	$\frac{4+f}{3+f}$
B	ద్విపరుమాణాలు (ఇందుతం)	II	5/3
C	ద్విపరుమాణాలు (ఇందుతం కానిది)	III	7/5
D	బహుపరుమాణాలు	IV	9/7

Options :

A-III

B-IV

C-I

D-II

1. ✘

2. ✘

A-II

B-I

C-III

D-IV

A-IV

B-III

C-I

D-II

3. *

A-II

B-III

C-IV

D-I

4. ✓

Question Number : 101 Question Id : 4509387141 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

When a wave enters into a rarer medium from a denser medium, the property of the wave which remains constant is

ఒక తరంగము సాందర్భంలో యానకము నుంచి విరాళ యానకములోకి ప్రవేశించినప్పుడు,
తరంగము యొక్క మారకుండా స్థిరంగా ఉండు ధర్మము

Options :

Wavelength

1. * తరంగ దైర్ఘ్యము

Frequency

2. ✓ పౌనఃపున్యము

Velocity

3. * వేగము

4. *

Amplitude

కంపన పరిమితి

Question Number : 102 Question Id : 4509387142 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The focal length of the objective lens of a telescope is 30 cm and that of its eye lens is 3 cm. It is focussed on a scale at a distance 2 m from it. The distance of objective lens from eye lens to see the clear image is

�క దూరదర్శిని వస్తు కటకం నాభ్యంతరం 30 cm మరియు నేత్ర కటకం నాభ్యంతరం 3 cm. ఈ దూరదర్శిని 2 m దూరము వద్ద గల ఒక స్కోల్యోస్కోప్ లో చేయబడినది. అయిన స్ఫోట్ లోన ప్రతిబింబమును చూచుటకు, నేత్ర కటకము నుంచి వస్తు కటకమునుకు ఉండవలసిన దూరము

Options :

1. ✓ 38.3 cm

2. ✗ 48.3 cm

3. ✗ 58.3 cm

4. ✗ 22.5 cm

Question Number : 103 Question Id : 4509387143 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Time : 0

In case of diffraction, if 'a' is a slit width and λ is the wavelength of the incident light, then the required condition for diffraction to take place is

ఒక వివర్తన ప్రయోగములో 'a' చీలిక వెదలుగును, λ చీలిక మీద పడుతున్న కాంతి తరంగదైర్ఘ్యమును సూచించిన, వివర్తనం చెందుటకు కావలసిన నియమము

Options :

$$\frac{a}{\lambda} = 1000$$

1. ❌

$$\frac{a}{\lambda} \leq 1$$

2. ✓

$$a \ll \lambda$$

3. ❌

$$a \gg \lambda$$

4. ❌

Question Number : 104 Question Id : 4509387144 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The electric field intensity (E) at a distance of 3 m from a uniform long straight wire of linear charge density $0.2 \mu\text{Cm}^{-1}$ is

ఎకరీతి రేఖీయ ఆవేశ సాంధ్రత $0.2 \mu\text{Cm}^{-1}$ గల పొడవైన తీసున్ని తీగ నుండి 3 m దూరంలో గల బీందువు వద్ద విద్యుత్ క్షేత్ర తీవ్రత (E)

Options :

1. ✓ $1.2 \times 10^3 \text{ Vm}^{-1}$

2. ✗ $0.6 \times 10^3 \text{ Vm}^{-1}$

3. ✗ $1.8 \times 10^3 \text{ Vm}^{-1}$

4. ✗ $2.4 \times 10^3 \text{ Vm}^{-1}$

Question Number : 105 Question Id : 4509387145 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

When a parallel plate capacitor is charged up to 95 V, its capacitance is C. If a dielectric slab of thickness 2 mm is inserted between plates and distance between the plates is increased by 1.6 mm such that the same potential difference is maintained. The dielectric constant of the material (slab) is

�క సమాంతర పలకల కేపాసిటర్ ను 95 V లకు ఆవేశితం చేసినపుడు దాని కేపాసిటెన్స్ ను C. దాని పలకల మద్ద 2 mm మందం గల ఒక రీధక పదార్థాన్ని అమర్చి. పలకల మద్ద పోటన్నియల్ భేదం తేలి విలువకు సమానంగా ఉండేందుకు గాను పలకల మద్ద దూరం 1.6 mm పెంచారు. అయితే రీధకపదార్థ రీధక స్థిరాంకం

Options :

1. ✗ 2.4

2. ✗ 4.5

3. ✓ 5.0

4. ✗ 9.0

Question Number : 106 Question Id : 4509387146 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

The capacitance of an isolated sphere of radius r_1 is increased by 5 times, when it is enclosed by an earthed concentric sphere of radius r_2 . The ratio of their radii is

r_1 వ్యస్తంగా ఒక వియక్త గోళం యొక్క కెపాసిటీని r_2 వ్యస్తంగా కలిగి, భూమికి సంధానిచబడిన ఏకకేంద్ర గోళంతో పరివృత్తం చేసినపుడు 5 రెట్లు పెంచవచ్చును. అయితే వాటి వ్యస్తాల నిష్పత్తి

Options :

1. ✓ $\frac{4}{5}$

2. ✗ $\frac{5}{4}$

3. ✗ $\frac{5}{1}$

4. ✗ $\frac{3}{5}$

Question Number : 107 Question Id : 4509387147 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

The charge q (in coulomb) passing through a 10Ω resistor as a function of time t (in second) is given by $q = 3t^2 - 2t + 6$. The potential difference across the ends of the resistor at time $t = 5$ s is

10 Ω నిర్భాకం ద్వారా ప్రవహించుచున్న విద్యుత్ ఆవేశం q (కులూంబ్ లో), కాలం t (సెకండులో) తో $q = 3t^2 - 2t + 6$ గా బయటబడినది. కాలం $t = 5$ s వద్ద నిర్భాకం రెండు చివరల మధ్య పొచ్చన్నియల్ భేదం

Options :

1. ❌ 120 V

1. ❌

2. ❌ 240 V

2. ❌

3. ❌ 140 V

3. ❌

4. ✓ 280 V

4. ✓

Question Number : 108 Question Id : 4509387148 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

A cell of emf 1.2 V and internal resistance $2\ \Omega$ is connected in parallel to another cell of emf 1.5 V and internal resistance $1\ \Omega$. If the like poles of the cells are connected together, the emf of the combination of the two cells is

emf 1.2 V మరియు అంతర్లురోధం $2\ \Omega$ గల ఒక ఘటనిన్న emf 1.5 V మరియు అంతర్లురోధం $1\ \Omega$ గల మరొక ఘటనికి సమాంతరంగా కలిపారు. ఘటాల సబ్జెక్ట్ వాలను కలిపిన, రెండు ఘటాల సంయోగం యొక్క emf

Options :

1. ✗ 0.8 V

2. ✗ 3.9 V

3. ✗ 2.7 V

4. ✓ 1.4 V

Question Number : 109 Question Id : 4509387149 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

A proton and an alpha particle moving with energies in the ratio 1:4 enter a uniform magnetic field of $3T$ at right angles to the direction of magnetic field. The ratio of the magnetic forces acting on the proton and the alpha particle is

శక్తుల నిష్పత్తి 1:4 లో కదులుచున్న ఒక ప్రోటాన్ మరియు ఒక ఆల్ఫా కణం ఒక ఏకరీతి ఆయస్కాంతం క్లేర్చుతో $3T$ లోనికి ఆయస్కాంతం క్లేర్చ దిశకు లంబంగా ప్రవేశించును. ప్రోటాన్ మరియు ఆల్ఫా కణాలపై పని చేసే ఆయస్కాంత బలాల నిష్పత్తి

Options :

1. ✓ 1:2

2. ✗ 1:4

3. ✗ 2:3

4. ✗ 1:3

Question Number : 110 Question Id : 4509387150 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A charged particle moving along a straight line path enters a uniform magnetic field of 4 mT at right angles to the direction of the magnetic field. If the specific charge of the charged particle is $8 \times 10^7 \text{ C kg}^{-1}$, the angular velocity of the particle in the magnetic field is

సరళ రేఖా మార్గంలో ప్రయాణిస్తున్నబడ ఆవేశిత కణం 4 mT ఆయన్కూంత క్లైట్రం లోనికి ఆయన్కూంత క్లైట్ర దిశకు లంబంగా ప్రవేశించేను. ఆవేశిత కణం విశిష్టావేశం $8 \times 10^7 \text{ C kg}^{-1}$ అయితే ఆయన్కూంత క్లైట్రంలో కణం యొక్క కొణీయ వేగం

Options :

1. ✗ $64 \times 10^4 \text{ rad s}^{-1}$

2. ✓ $32 \times 10^4 \text{ rad s}^{-1}$

3. ✗ $16 \times 10^4 \text{ rad s}^{-1}$

$$48 \times 10^4 \text{ rad s}^{-1}$$

4. ✘

Question Number : 111 Question Id : 4509387151 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

At a place the horizontal component of earth's magnetic field is $3 \times 10^{-5} \text{ T}$ and the magnetic declination is 30° . A compass needle of magnetic moment 18 Am^2 pointing towards geographic north at this place experiences a torque of

�క ప్రదేశం వద్ద భూ ఆయన్సౌంత క్లీట్ క్రితీజ సమాంతర అంశం $3 \times 10^{-5} \text{ T}$ మరియు ఆయన్సౌంత దిక్కాతం 30° . 18 Am^2 ఆయన్సౌంత భ్రాహ్మకం కలిగి, భాగోళిక ఉత్తర దిశను సూచిస్తున్న ఒక కంపాన్ సూదిష్ట ఈ ప్రదేశంలో ఏని చేసే టార్కు

Options :

3. $36 \times 10^{-5} \text{ Nm}$

1. ✘

2. $18 \times 10^{-5} \text{ Nm}$

2. ✘

3. $54 \times 10^{-5} \text{ Nm}$

3. ✘

4. $27 \times 10^{-5} \text{ Nm}$

4. ✓

Question Number : 112 Question Id : 4509387152 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The current passing through a coil of 120 turns and inductance 40 mH is 30 mA. The magnetic flux linked with the coil is

ప్రేరకత్వం 40 mH మరియు 120 చుట్టు గల ఒక తీగ చుట్టు ద్వారా 30 mA విద్యుత్

ప్రవహించుచున్నది. తీగ చుట్టుతో బంధింతమైన ఆయస్కాంత అభివాహం

Options :

1. ❌ 20×10^{-6} Wb

2. ❌

2. ❌ 5×10^{-6} Wb

3. ❌

3. ❌ 12×10^{-6} Wb

4. ✓

4. ✓ 10×10^{-6} Wb

Question Number : 113 Question Id : 4509387153 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

A resistor of resistance R, inductor of inductive reactance $2R$ and a capacitor of capacitive reactance X_c are connected in series to an a.c. source. If the series LCR circuit is in resonance, then the power factor of the circuit and the value X_c are respectively

నిరోధం R గల ఒక నిరోధకం, ప్రేరకత్వం ప్రతిరోధం $2R$ మరియు క్లమత్వం ప్రతిరోధం X_c గల ఒక కెప్సాసిటర్ శ్రేణిలో ఒక a.c. జనకానికి కలపబడినాయి. LCR శ్రేణి వలయం అనునాదంలో ఉంచే వలయ సామర్థ్య కారకం మరియు X_c విలువలు వరుసగా

Options :

1. ❌

0.5 and 4R

0.5 మరియు 4R

1 and 2R

2. ✓ 1 మరియు 2R

0.5 and 2R

3. ✗ 0.5 మరియు 2R

1 and 4R

4. ✗ 1 మరియు 4R

Question Number : 114 Question Id : 4509387154 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The rms value of the electric field of an electromagnetic wave emitted by a source is 660 NC^{-1} . The average energy density of the electromagnetic wave is

ఈ జనకం ఉధారించిన విద్యుదయన్మాంత తరంగ విద్యుత్ క్వెల్చ ర్మస విలువ 660 NC^{-1} .

విద్యుదయన్మాంత తరంగం యొక్క సగటు శక్తి సాందర్భ

Options :

1. ✗ $1.75 \times 10^{-6} \text{ J m}^{-3}$

2. ✗ $2.75 \times 10^{-6} \text{ J m}^{-3}$

$4.85 \times 10^{-6} \text{ J m}^{-3}$

3. ❌

$3.85 \times 10^{-6} \text{ J m}^{-3}$

4. ✓

Question Number : 115 Question Id : 4509387155 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The maximum wavelength of light which causes photoelectric emission from a photosensitive

metal surface is λ_0 . Two light beams of wavelengths $\frac{\lambda_0}{3}$ and $\frac{\lambda_0}{9}$ incident on the metal surface. The

ratio of the maximum velocities of the emitted photoelectrons is

ఈక ఫోటో సూక్ష్మగ్రాహక లోపవు తలం నుండి ఫోటో విద్యుద్ధారం జరిపే కాంతి గరిష్ట

తరంగదైర్ఘ్యం λ_0 . తరంగదైర్ఘ్యాలు $\frac{\lambda_0}{3}$ మరియు $\frac{\lambda_0}{9}$ కలిగిన రెండు కాంతి పుంజాలు లోపవు

తలం పై పతనమైనాయి. ఉద్ధారమైన ఫాటో ఎలక్ట్రోనుల గరిష్ట వేగాల నిమ్మతీ

Options :

1. ❌ 3:4

2. ❌ 1:3

3. ✓ 1:2

4. ❌ 2:3

Question Number : 116 Question Id : 4509387156 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The electrostatic potential energy of the electron in an orbit of hydrogen is -6.8 eV . The speed of the electron in this orbit is (C is speed of light in vacuum)

హైద్రోజన్ పరమాణువు ఒక కక్కలోని ఒక ఎలక్ట్రోన్ యొక్క స్థిర విద్యుత్ స్థితిజ శక్తి -6.8 eV . ఈ కక్కలో ఎలక్ట్రోన్ వది (C శూన్యంలో కాంతి వది)

Options :

$$\frac{C}{137}$$

1. ❌

$$\frac{C}{274}$$

2. ✓

$$\frac{2C}{137}$$

3. ❌

$$\frac{3C}{137}$$

4. ❌

Question Number : 117 Question Id : 4509387157 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The surface areas of two nuclei are in the ratio $9 : 25$. The mass numbers of the nuclei are in the ratio

రెండు కేంద్రకాల ఉపరితల వైశాల్యాల నిపుణ్ణి $9 : 25$. కేంద్రకాల ద్రవ్యరాశి సంబ్ధాల నిపుణ్ణి

Options :

1. ✓ 27 : 125

2. ✗ 9 : 25

3. ✗ 3 : 5

4. ✗ 1 : 1

Question Number : 118 Question Id : 4509387158 Display Question Number : Yes Is Question**Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction****Time : 0**

Pure silicon at 300 K has equal electron and hole concentration of $1.5 \times 10^{16} \text{ m}^{-3}$. If the hole concentration increases to $3 \times 10^{22} \text{ m}^{-3}$, then electron concentration in the silicon is

300 K వద్ద స్వచ్ఛమైన సిలికాన్ సమాన ఎత్తొన్న మరియు రంద్రం గాఢత $1.5 \times 10^{16} \text{ m}^{-3}$ కలిగి ఉంది. రంద్రాల గాఢత ను $3 \times 10^{22} \text{ m}^{-3}$ కు పెంచితే, సిలికాన్ లో గల ఎత్తొన్న ల గాఢత

Options :1. ✗ $0.75 \times 10^9 \text{ m}^{-3}$ 2. ✗ 750 m^{-3} 3. ✗ 75 m^{-3}

4. ✓ $7.5 \times 10^9 \text{ m}^{-3}$

Question Number : 119 Question Id : 4509387159 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In $n-p-n$ transistor circuit, the collector current is 10 mA. If 95% of the electrons emitted reach the collector, then the base current is nearly

ఒక $n-p-n$ ట్రానిజెట్ వలయంలో సేకరిణి విద్యుత్ 10 mA. ఉద్దార ఎలక్ట్రాన్ లలో 95% సేకరిణిని చేరితే, ఆదార విద్యుత్ సుమారుగా

Options :

1. ✗ 5.3 mA

2. ✗ 53 mA

3. ✗ 35 mA

4. ✓ 0.53 mA

Question Number : 120 Question Id : 4509387160 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A transmitter of power 10 kW emits radio waves of wavelength 500 m. The number of photons emitted per second by the transmitter is of the order of

10 kW సామర్థ్యం గల ఒక ప్రసారిణి 500 m తరంగదైర్ఘ్యం గల రేడియో తరంగాలను ఉత్పత్తి చేస్తుంది. ప్రసారిణి ఒక సెకనుకు ఉధారించే ఫోటానుల సంఖ్య యొక్క క్రమం

Options :

1. ❌ 10^{37}

2. ✓ 10^{31}

3. ❌ 10^{25}

4. ❌ 10^{43}

Chemistry

Section Id : 450938152

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 : 4509387161 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The difference in radii between fourth and third Bohr orbits of He^+ (in m) is

He^+ యొక్క నాల్గవ మరియు మూడవ బోర్ కక్షల వ్యాసార్థాల తేడా (m లలో)

Options :

2.64×10^{-10}

1. ❌

1.85×10^{-12}

2. ❌

1.85×10^{-10}

3. ✓

1.85×10^{-9}

4. ❌

Question Number : 122 Question Id : 4509387162 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If λ_0 and λ are respectively the threshold wavelength and wavelength of incident light, the velocity of photo electrons ejected from the metal surface is

λ_0 మరియు λ లు వరుసగా ఆరంభ తరంగదైర్ఘ్యం మరియు పతన కాంతి తరంగదైర్ఘ్యాలయినట్టియితే, లోహాచుపరితలం నుంచి ఉధారమయ్యే కాంతి ఎలక్ట్రోన్ల వేగం

Options :

1. ❌

$$\sqrt{\frac{2h}{m}(\lambda_0 - \lambda)}$$

$$\sqrt{\frac{2hc}{m}\left(\frac{\lambda_0 - \lambda}{\lambda\lambda_0}\right)}$$

2. ✓

$$\sqrt{\frac{2hc}{m}(\lambda_0 - \lambda)}$$

3. ✗

$$\sqrt{\frac{2h}{m}\left(\frac{1}{\lambda_0} - \frac{1}{\lambda}\right)}$$

4. ✗

Question Number : 123 Question Id : 4509387163 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 N, F, Al, Si is

N, F, Al, Si ల పరమాణు వ్యాసార్థాల సరియైన క్రమం

Options :

$$F > N > Si > Al$$

1. ✗

$F > N > Al > Si$

2. ✘

$Al > Si > F > N$

3. ✘

$Al > Si > N > F$

4. ✓

Question Number : 124 Question Id : 4509387164 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The correct order of covalent bond character of BCl_3 , CCl_4 , $BeCl_2$, $LiCl$ is

BCl_3 , CCl_4 , $BeCl_2$, $LiCl$ ලේඛනයෙහි සංඛ්‍යාව පෙන්වනු ලබයි

Options :

$LiCl < BeCl_2 < BCl_3 < CCl_4$

1. ✓

$CCl_4 < BeCl_2 < BCl_3 < LiCl$

2. ✘

$CCl_4 < BCl_3 < BeCl_2 < LiCl$

3. ✘

$LiCl < BCl_3 < BeCl_2 < CCl_4$

4. ✘

Question Number : 125 Question Id : 4509387165 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In which of the following pairs, both molecules possess dipole moment?

క్రీంది ఏ జంటలో రెండు అణవులు ద్విగ్రూవ భ్రామకాన్ని కల్గి ఉంటాయి?

Options :

CO₂, BCl₃

1. ✗

BCl₃, NF₃

2. ✗

CO₂, SO₂

3. ✗

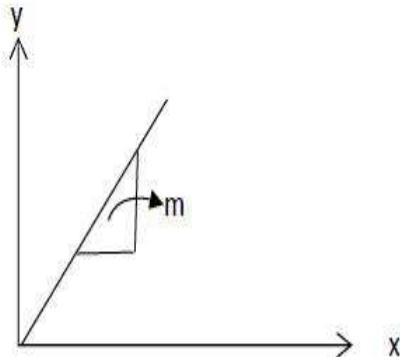
SO₂, NF₃

4. ✓

Question Number : 126 Question Id : 4509387166 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 P, V and u_{rms} of 1 mole of an ideal gas were measured. The following graph is obtained. What is its slope (m)? (x-axis=PV; y-axis u_{rms}^2 , M= Molar mass)

T(K) వద్ద, ఒక మొల్ ఆదర్శ వాయివు కు P, V మరియు u_{rms} లను కొలిచారు. క్రింది గ్రాఫ్ లభించింది. దాని వాలు (m) ఎంత? (x -అక్షం = PV; y -అక్షం = u_{rms}^2 ; M= మొలార్ ద్రవ్యాఖ్య)



Options :

1. ✓ $\frac{3}{M}$

2. ✗ $\frac{M}{3}$

3. ✗ $\left(\frac{M}{3}\right)^{1/2}$

3. ✗

4. ✗ $\left(\frac{3}{M}\right)^{1/2}$

4. ✗

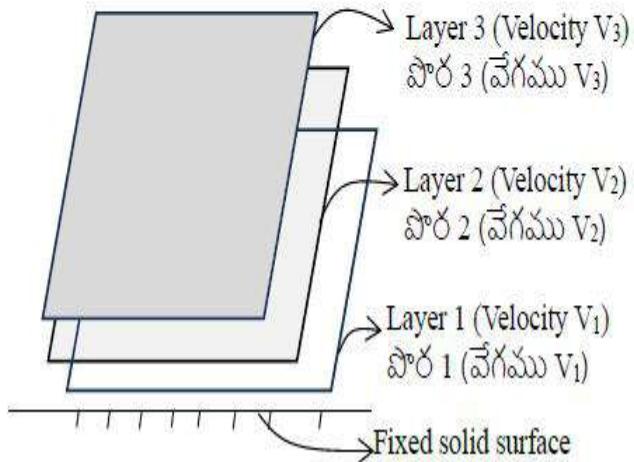
Question Number : 127 Question Id : 4509387167 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

Three layers of liquid are flowing over fixed solid surface as shown below. The correct order of velocity of liquid in these layers is

ಒಟ್ಟು ಮೂಲಕ ಪ್ರವಾಹಿಸಿದೆ ಮೂಡು ಪಾರಲು ಕ್ರಿಂದ ಇವುಬಳ್ಳಾಯಿ. ಈ ಪಾರಲಲ್ಲಿ ದ್ರವಪು ವೆಗಮು ಪಾರಿಂಚು ಸರಿಯೈನ್ ಕ್ರಮವು



Options :

$$V_1 > V_2 > V_3$$

1. ✗

$$V_1 = V_2 = V_3$$

2. ✗

$$V_3 > V_2 > V_1$$

3. ✓

$$V_3 > V_1 > V_2$$

4. ✗

Question Number : 128 Question Id : 4509387168 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A flask contains 98 mg of H₂SO₄. If 3.01×10^{20} molecules of H₂SO₄ are removed from the flask, the number of moles of H₂SO₄ remained in flask is ($N = 6.02 \times 10^{23}$)

ఒక ప్లాస్టిక్ లోంగ్ 98 mg ల ప్రతి కొన్ని వ్యాసములలో నుండి 3.01×10^{20} H₂SO₄ అణవులను తీసినప్పుడు, ప్లాస్టిక్ లో మిగిలిన H₂SO₄ మౌల్ ల సంఖ్య (N = 6.02×10^{23})

Options :

1. ❌ 1×10^{-4}

2. ✓ 5×10^{-4}

3. ❌ 1.66×10^{-3}

4. ❌ 9.95×10^{-3}

Question Number : 129 Question Id : 4509387169 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 equation relating ΔH, ΔU and ΔT for 1 mole of an ideal gas from the following

(R = gas constant)

1 మౌల్ ఆదర్శ వాయవుకు ΔH, ΔU మరియు ΔT ల మధ్య సంబంధాన్ని తెలుపు సరియైన సమికరణాన్ని గుర్తించండి

(R = వాయు ఫ్రాంకో)

Options :

1. ❌

$$(\Delta H)^2 = \Delta U + R\Delta T$$

$$\Delta H = (\Delta U)^2 + R\Delta T$$

2. ✗

$$\Delta U = \Delta H - R\Delta T$$

3. ✓

$$\Delta U = \Delta H + R\Delta T$$

4. ✗

Question Number : 130 Question Id : 4509387170 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 extensive properties in the following list is enthalpy, density, volume, internal energy, temperature.

క్రింది వాటిలో ఉన్న విస్తార ధర్మాల సంఖ్య

ఎంధాల్చీ, సాందర్భ, ఘనవరిమాணం, ఆంతరిక శక్తి, ఉష్ణీగ్రత్త

Options :

1. ✗ 4

2. ✗ 2

3. ✓ 3

5

4. ✗

Question Number : 131 Question Id : 4509387171 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

15 moles of H₂ and 5.2 moles of I₂ are mixed and allowed to attain equilibrium at 773 K. At equilibrium, the number of moles of HI is found to be 10. The equilibrium constant for the dissociation of HI is

773 K వద్ద 15 mol H₂ మరియు 5.2 mol I₂ ను కలిపి సమత్యాగితికి వచ్చేటట్లు చేశారు. సమత్యాగితివద్ద 10 mol HI ఉన్నట్లయితే, HI విఫుటనానికి సమత్యాగితి స్థిరాంకం విలువ

Options :

1. ✓ 2×10^{-2}

2. ✗ 50

3. ✗ 2×10^{-1}

4. ✗ 5.0

Question Number : 132 Question Id : 4509387172 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The solubility of barium phosphate of molar mass 'M' g mol⁻¹ in water is x g per 100 mL at 298 K. Its solubility product is $1.08 \times \left(\frac{x}{M}\right)^a \times (10)^b$. The values of a and b respectively are

ಮೊಲಾರ್ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿ 'M' g mol⁻¹ ಗಳ ಬೆರಿಯಂ ಪಾನ್‌ಸ್ಪರ್ಟ್ ದ್ರಾವಣೀಯತ ನೇಟಿಲ್ 298 K ವರ್ಗ 100

mL ಕು ' x ' g ಲು. ದಾನಿ ದ್ರಾವಣೀಯತ $1.08 \times \left(\frac{x}{M}\right)^a \times (10)^b$ ಅಯಿಸ a, b ವಿಲುವಲು ವರುಸಗಾ

Options :

7, 5

1. ✘

5, 7

2. ✓

5, 5

3. ✘

7, 7

4. ✘

Question Number : 133 Question Id : 4509387173 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

Hydrated sodium aluminium silicate is called

ಅರ್ಥಸ್ಥಾದಿಯಂ ಅಲ್ಯಾಮಿನಿಯಮ್ ಸಿಲಿಕೆಟ್ ನು ಏಮಂಟಾರು?

Options :

Calgon

ಕಾಲ್ಗಾನ್

1. ✘

Zeolite

జియులైట్

2. ✓

Dead burnt plaster

డెడ్ బర్న్ ప్లాష్టర్

3. ✗

Kaolinite

కెయులిణెట్

4. ✗

Question Number : 134 Question Id : 4509387174 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 statements is NOT correct about the compounds of alkaline earth metals?

క్లోరమ్యూల్తిక లోహాల సమ్మేళనాలకు సంబంధించి క్రింది వాటిలో ఏది సరైన వ్యాఖ్య కాదు?

Options :

Basic nature increases from Mg(OH)_2 to Ba(OH)_2

క్లోరస్వభావం Mg(OH)_2 నుండి Ba(OH)_2 కు పెరుగును

1. ✗

Thermal stability decreases from BeCO_3 to BaCO_3

ఉష్ణస్థిరత్వం BeCO_3 నుండి BaCO_3 కు తగ్గును

2. ✓

3. ✗

Solubility of sulphates in water decreases from BeSO_4 to BaSO_4 .

నటిలో సల్ఫేట్ ద్రావణియత BeSO_4 నుండి BaSO_4 కు తగ్గును

Nitrates of these on heating give oxides

వీటి నైట్రోట్ లను వేడి చేస్తే ఆక్సైడ్లు ఏర్పడుతాయి

4. *

Question Number : 135 Question Id : 4509387175 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

Consider the following standard electrode potentials (E° in volts) in aqueous solution

Element	M^{3+}/M	M^+/M
Al	-1.66	+0.55
Tl	+1.26	-0.34

Based on this data, which of the following statements is correct?

జల ద్రావణంలో క్రింది ప్రమాణ ఎలక్ట్రోడ్ శక్కాలను (E° in volts) పరిగణించుము

మూలకం	M^{3+}/M	M^+/M
Al	-1.66	+0.55
Tl	+1.26	-0.34

ఇచ్చిన దత్తాంశాల ఆధారంగా క్రింది వ్యాఖ్యలలో ఏది సరైనది?

Options :

Tl^{3+} is more stable than Al^{3+}

Al^{3+} కంటే Tl^{3+} అధిక స్థిరమైనది

1. *

Al^+ is more stable than Al^{3+}

Al^{3+} ಕಂಡು Al^+ ಅದಿಕ ಸ್ಥಿರವುನದಿ

2. ✗

Al^+ is more stable than Al^{3+}

Al^{3+} ಕಂಡು Al^+ ಅದಿಕ ಸ್ಥಿರವುನದಿ

3. ✗

Al^+ is more stable than Al^{3+}

Al^+ ಕಂಡು Al^{3+} ಅದಿಕ ಸ್ಥಿರವುನದಿ

4. ✓

Question Number : 136 Question Id : 4509387176 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 allotropic forms of carbon is aromatic in nature?

ಕಾರ್ಬನ್ ರೂಪಾಂತರಾಲಲ್ ದೇನಿಕಿ ಏರ್ ಮಾಟೆಕ್ ಸ್ಯಾಫ್ ವಂ ಉಂಟುಂದಿ?

Options :

Diamond

ಡ್ಯೂಮಂಡ್

1. ✗

Graphite

ಗ್ರಾಹಿಟ್

2. ✗

3. ✓

Buckminster fullerene

బక్ మినిషర్ ఫుల్రిన్

coke

4. ✗ S⁶E

Question Number : 137 Question Id : 4509387177 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The enamel present on teeth becomes much harder due to the conversion of $[3 \text{ Ca}_3(\text{PO}_4)_2 \cdot X]$ into $[3 \text{ Ca}_3(\text{PO}_4)_2 \cdot Y]$. What are X and Y?

పంచు (teeth) లై ఉండే ఎనామిల్ పూత మరింత గట్టిపడటానికి కారణం $[3 \text{ Ca}_3(\text{PO}_4)_2 \cdot X]$, $[3 \text{ Ca}_3(\text{PO}_4)_2 \cdot Y]$ గా మారటమే. X, Y లు ఏవి?

Options :

1. ✓ $X = \text{Ca}(\text{OH})_2, Y = \text{CaF}_2$

2. ✗ $X = \text{Ca}(\text{OH})_2, Y = \text{CaCl}_2$

3. ✗ $X = \text{Ca}(\text{OH})_2, Y = \text{NaCl}$

4. ✗ $X = \text{CaO}, Y = \text{CaCl}_2$

Question Number : 138 Question Id : 4509387178 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Number of deactivating groups of the following is

-Cl, -SO₃H, -OH, -NHC₂H₅, -COOCH₃, -CH₃

క్రింది వాటిలోని నిరుత్తేజక సమూహాల సంఖ్య

-Cl, -SO₃H, -OH, -NHC₂H₅, -COOCH₃, -CH₃

Options :

1. ✗ 4

2. ✓ 3

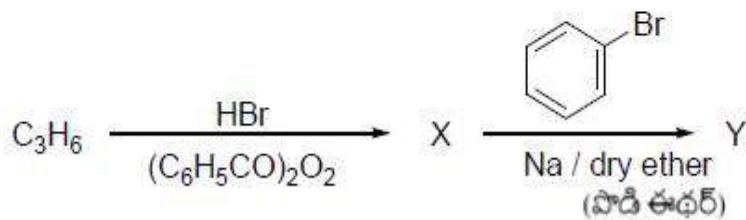
3. ✗ 2

4. ✗ 1

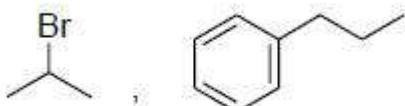
Question Number : 139 Question Id : 4509387179 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

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

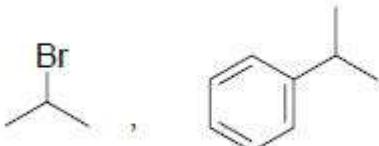
ಕ್ರಿಂದಿ ಚರ್ಚೆ ಕ್ರಮಂಲ್ಲಿ X ಮರಿಯು Y ಲು ವರುಸಗ್ಗಾಗಿವೆ?



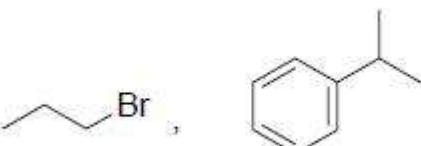
Options :



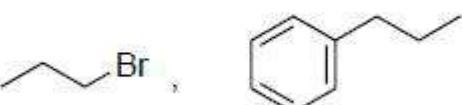
1. ✗



2. ✗



3. ✗



4. ✓

Question Number : 140 Question Id : 4509387180 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Identify the incorrect set from the following

క్రింది వాటిలో సరి కాని సమితిని గుర్తించండి

Options :

SiO_2 , covalent solid, insulator, high melting point

SiO_2 , సమయోజనీయ ఘనవధార్థం, బంధకము, అధిక ద్రవీభవన సౌనము

1. ✗

MgO , covalent solid, insulator, high melting point

MgO , సమయోజనీయ ఘనవధార్థం, బంధకము, అధికద్రవీభవన సౌనము

2. ✓

$\text{H}_2\text{O}_{(\text{ice})}$, molecular solid, insulator, low melting point

$\text{H}_2\text{O}_{(\text{మంచు})}$, అణుఘనవధార్థం, బంధకము, అల్పద్రవీభవన సౌనము

3. ✗

Ag(s) , metallic solid, conductor, high melting point

Ag(s) , లోహఘనవధార్థం, వాహకము, అధికద్రవీభవన సౌనము

4. ✗

Question Number : 141 Question Id : 4509387181 Display Question Number : Yes Is Question

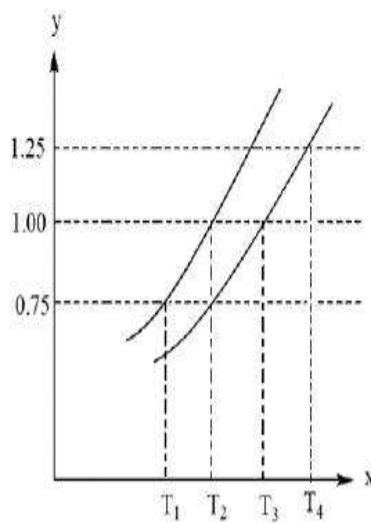
Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction

Time : 0

The following graph is obtained for vapour pressure (in atm) (on y-axis) and T (in K) (on x-axis) for aqueous urea solution and water. What is the boiling point (in K) of urea solution?

(Atmospheric pressure = 1 atm)

యూరియా జల ద్రావణము మరియు నీరులకు, బాస్ట వీడనము (atm లలో) (y-అక్షం పై) మరియు T (K లలో) (x-అక్షం పై) లకు క్రింది గ్రాఫ్ లభించింది. యూరియా ద్రావణపు బాస్టిభవన స్థానం (K లలో) ఎంత? (వాతావరణ వీడనము 1.0 atm)



Options :

1. ❌ T_1

2. ❌ T_2

3. ✓ T_3

4. ❌ T_4

Question Number : 142 Question Id : 4509387182 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Given below are two statements

Statement I: Liquids A & B form a non-ideal solution with negative deviation. The interactions between A and B are weaker than A-A & B-B interactions

Statement II: In reverse osmosis, the applied pressure must be higher than the osmotic pressure of solution

The correct answer is

క్రింద రెండు వ్యాఖ్యలు ఇవ్వబడ్డాయి

వ్యాఖ్య I: ద్రవాలు A & B లు, రుణవిచలనాన్ని కలిగించు ఆదర్శతర ద్రావణాన్ని ఏర్పరుస్తాయి. A మరియు B ల అన్యోన్యచర్యలు A-A & B-B ల అన్యోన్యచర్యల కంటే బలహినంగా ఉంటాయి

వ్యాఖ్య II: ఉత్సవ ద్రవాభిసరణంలో, ద్రావణ ద్రవాభిసరణ పీడనం కంటే ఎక్కువ పీడనాన్ని కలుగజేయవలెను

సరియైన సమాధానము

Options :

Both Statement-I and Statement-II are correct

వ్యాఖ్య-I మరియు వ్యాఖ్య-II రెండూ సరియైనవి

1. ✘

Both Statement-I and Statement-II are not correct

వ్యాఖ్య-I మరియు వ్యాఖ్య-II రెండూ సరియైనవి కావు

2. ✘

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

వ్యాఖ్య-I సరియైనది కానీ వ్యాఖ్య-II సరియైనది కాదు

3. ✘

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

వ్యాఖ్య-I సరియైనది కాదు కానీ వ్యాఖ్య-II సరియైనది

4. ✓

Question Number : 143 Question Id : 4509387183 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The standard reduction potentials of $2\text{H}^+/\text{H}_2$, Cu^{2+}/Cu , Zn^{2+}/Zn and $\text{NO}_3^-/\text{H}^+/\text{NO}$ are 0.0, 0.34, – 0.76 and 0.97 V respectively. Identify the correct statements from the following

- I. H^+ does not oxidize Cu to Cu^{2+}
- II. Zn reduces Cu^{2+} to Cu
- III. NO_3^- oxidizes Cu to Cu^{2+}

$2\text{H}^+/\text{H}_2$, Cu^{2+}/Cu , Zn^{2+}/Zn మరియు $\text{NO}_3^-/\text{H}^+/\text{NO}$ ల ప్రమాణ క్షయకరణ శక్యాలు వరుసగా 0.0, 0.34, – 0.76 మరియు 0.97 V. క్రింది వాటిలో సరియైన వాబ్యాలను గుర్తించండి

- I. Cu ని Cu^{2+} గా, H^+ ఆక్షీకరణము గావించదు
- II. Cu^{2+} ని Cu గా, Zn, క్షయకరణము గావించును
- III. Cu ని Cu^{2+} గా, NO_3^- ఆక్షీకరణము గావించును

Options :

I, II, only

I, II, మాత్రమే

1. ❌

I, II, III

2. ✓

I, III only

I, III మాత్రమే

3. ❌

4. ❌

II, III only

II, III మాత్రమే

Question Number : 144 Question Id : 4509387184 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A → P is a zero order reaction. At 298 K the rate constant of the reaction is 1×10^{-3} mol L⁻¹ s⁻¹.

Initial concentration of 'A' is 0.1 mol L⁻¹. What is the concentration of 'A' after 10 sec?

A → P, ఒక సున్న క్రమాంక చర్య, 298 K వద్ద ఈ చర్యారేటు స్థిరాంకము 1×10^{-3} mol L⁻¹ s⁻¹. 'A'

తోలిగాధత 0.1 mol L⁻¹. 10 సెకనుల తరువాత 'A' గాధత ఎంత ?

Options :

1. ✓ 0.09 mol L⁻¹

2. ✗ 0.099 mol L⁻¹

3. ✗ 0.087 mol L⁻¹

4. ✗ 0.011 mol L⁻¹

Question Number : 145 Question Id : 4509387185 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Match List - I, with List - II

List-I		List-II	
I	Colloidal antimony	A	Kalaazar
II	Silver sol	B	Intermuscular injection
III	Milk of magnesia	C	Eye lotion
IV	Gold sol	D	Stomach disorder

Correct answer is

లీస్ - I ను లీస్ - II తో జతపరచుము

లీస్ - I		లీస్ - II	
I	ఆంటిమెన్ కొల్డాయడ్	A	కలాబార్
II	సిల్వర్ సాల్	B	కండరాంతర ఇంజక్షన్
III	మిల్క్ ఆఫ్ మెగ్నెసియా	C	కంటి లోపన్
IV	గోల్డ్ సాల్	D	ఉదర ఆస్యాస్తత

సరియైన జవాబు

Options :

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

1. ❌

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

2. ✓

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

3. ❌

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

4. ❌

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

Time : 0

Identify the method of preparation of a colloidal sol from the following

క్రీంది వాటిలో కాల్చాయిద్ సాల్ తయారి పద్ధతిని గుర్తించుము

Options :

Ultrafiltration

సూక్ష్మ నిర్దలనం

1. ✘

Peptisation

పెష్ట్ కరణం

2. ✓

Dialysis

డయాలిసెస్

3. ✘

Electro-dialysis

విద్యుత్ డయాలిసెస్

4. ✘

Question Number : 147 Question Id : 4509387187 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

The flux used in the preparation of wrought iron from cast iron in reverberatory furnace is

రివర్బెటరీ కోలిమిల్ పోత ఇనుము నుండి చేత ఇనుము తయారీలో వాడే ద్రవకారి

Options :

1. ✘

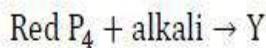
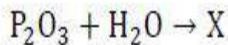
SiO2

2. ✓ CaCO3

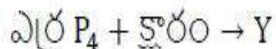
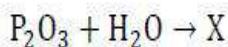
3. ✗ C

4. ✗ NaCN

Question Number : 148 Question Id : 4509387188 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0



X, Y are oxoacids of phosphorous. The number of P – OH bonds in X, Y respectively is



X, Y are phosphorous acids. X, Y contain P – OH bonds respectively.

Options :

1. ✗ 1, 4

2. ✗ 4, 1

3. ✓ 2, 4

1, 1
4. ❌

Question Number : 149 Question Id : 4509387189 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 occurs with KMnO_4 in neutral medium?

తటస్త యనకం లో KMnO_4 లో క్రింది వాటిలో ఎది జరుగుతుంది?

Options :

Oxidation of oxalate ion

ఆగ్రాలేట్ అయాన్ ఆకీస్కరణం

1. ❌

Precipitation of sulphur from hydrogen sulphide

హైడ్రోజన్ సలైడ్ నుండి సల్వర్ అవక్షేపణం

2. ❌

Oxidation of Fe^{2+} to Fe^{3+}

Fe^{2+} నుండి Fe^{3+} కు ఆకీస్కరణం

3. ❌

Oxidation of iodide to iodate

అయోడైడ్, అయోడేట్ గా ఆకీస్కరణం

4. ✓

Question Number : 150 Question Id : 4509387190 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

Cobalt (III) chloride forms a green coloured complex 'X' with NH₃. Number of moles of AgCl formed when excess of AgNO₃ solution is added to 100 mL of 1M solution of 'X' is

NH₃ తో కోబాల్ట్ (III) క్లోరైడ్ ఆకుపచ్చ రంగు గల 'X' అను సంఖ్యాన్ని ఏర్పరచును. 'X' యొక్క 100 mL ల 1M ద్రావణానికి AgNO₃ ద్రావణాన్ని అధికంగా కలిపినపుడు ఏర్పడు AgCl మోల్ ల సంఖ్య.

Options :

1. ❌ 0.3

2. ❌ 0.2

3. ✓ 0.1

4. ❌ 1

Question Number : 151 Question Id : 4509387191 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

The correctly matched set of the following is

క్రింది వాటిలో సరిగా జత చేయబడిన సమితి

Options :

Polystyrene – copolymer - thermoplastic

పొలిషైరీన్ – కోపొలిమర్ – థర్మోప్లాస్టిక్

1. ❌

Bakelite – addition polymer - thermosetting

బెకలైట్ – సంకలన పాలిమర్ – ఉష్ణదృఢ

2. ✗

Nylon 6 – Homopolymer - fibre

నైలాన్ 6 – సజాతీయ పాలిమర్ - పోగు

3. ✓

Buna-N – Homopolymer - elastomer

బ్యూన్-N – సజాతీయ పాలిమర్ – ఎలాస్టోమర్

4. ✗

Question Number : 152 Question Id : 4509387192 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

Identify the correctly matched set from the following

కీంది వాటి నుండి సరిగ్గా జత చేయబడిన సమితిని గుర్తించండి

Options :

Vitamin A – Water soluble – Xerophthalmia

విటమిన్ A – నీటిలో కరిగేది – కేర్పిథాల్మీయా

1. ✗

Vitamin B₆ – Water soluble – Scurvy

విటమిన్ B₆ – నీటిలో కరిగేది – స్కర్వీ

2. ✗

3. ✓

Vitamin D – fat soluble - Rickets

విటమిన్ D – కొవ్వలో కరిగేది – రికెట్సు

Vitamin C – fat soluble - convulsions

విటమిన్ C – కొవ్వలో కరిగేది – వణకు రోగం

4. *

Question Number : 153 Question Id : 4509387193 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

Given below are two statements

- I. Cytosine and guanine are formed in equal quantities in DNA hydrolysis
- II. Adenine and uracil are formed in equal quantities in RNA hydrolysis

The correct answer is

ప్రింద రెండు వ్యాఖ్యలు ఇప్పబడ్డాయి

- I. DNA జలవిశ్లేషణలో సైటోసిన్ మరియు గ్యాన్సెన్ సమాన పరిమాణంలో ఏర్పడతాయి
- II. RNA జలవిశ్లేషణలో ఎడినెన్ మరియు యూరాసిన్ సమాన పరిమాణంలో ఏర్పడతాయి

సరైన సమాధానం

Options :

Statements I , II both are correct

వ్యాఖ్యలు I, II రెండు సరియైనవి

1. *

Statements I , II both are incorrect

వ్యాఖ్యలు I, II రెండు సరియైనవి కావు

2. *

Statement I is correct but statement II is incorrect

ವ್ಯಾಖ್ಯಾ I ಸರಿಯೈನದಿ ಕಾನಿ ವ್ಯಾಖ್ಯಾ II ಸರಿಯೈನದಿ ಕಾದು

3. ✓

Statement I is incorrect but statement II is correct

ವ್ಯಾಖ್ಯಾ I ಸರಿಯೈನದಿ ಕಾದು ಕಾನಿ ವ್ಯಾಖ್ಯಾ II ಸರಿಯೈನದಿ

4. ✗

Question Number : 154 Question Id : 4509387194 Display Question Number : Yes Is Question

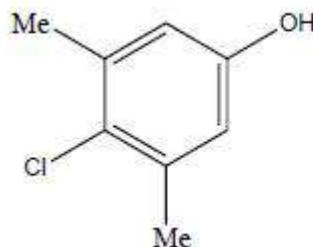
Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction

Time : 0

Identify the correctly matched pair from the following

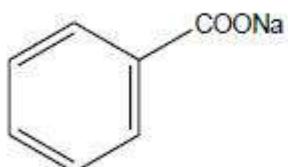
ಕ್ರೀಡಿ ವಾಟಿ ನುಂಡಿ ಸರಿಗ್ರಾ ಜತ ಚೆಯಬಡಿನ ಜಂಟನು ಗುರ್ತಿಂಚಂಡಿ

Options :



Antibiotic
ಯಾಂಟೆಬಯಾಟೆಕ್

1. ✗



Food Preservative
ಅಪ್ರಾಪ್ತಾಲ ಸಂರಕ್ಷಕಮು

2. ✓

3. ✗

Salt of propanoic acid – Antioxidant

వ్రాపనోయిక్ అమ్లం యొక్క లవణం – యాంటీఆక్సిడాంజర్

Veronal – Analgesic

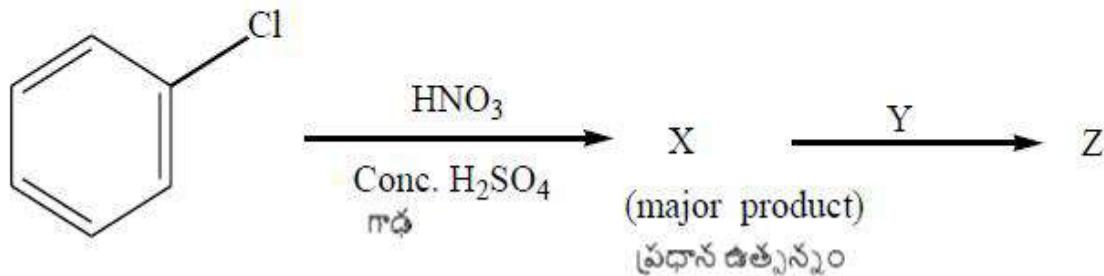
వేరోనాల్ – ఎనాల్ జిసిక్

4. *

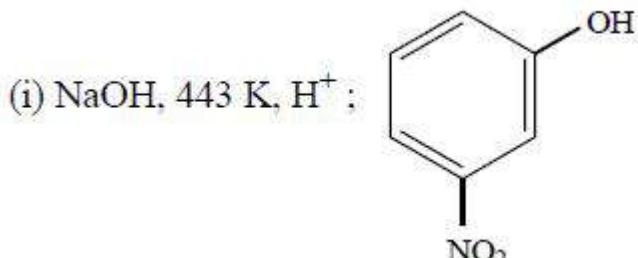
Question Number : 155 Question Id : 4509387195 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

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

క్రింది ద్వారా క్రమంలో Y మరియు Z లు వరుసగా ఏవి?



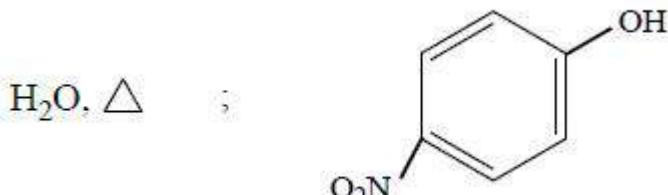
Options :



1. *

2. ✓

- (i) NaOH, 443 K, (ii) H⁺ ;



3. ✘



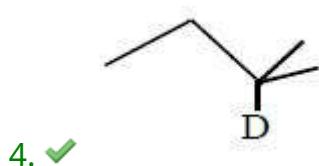
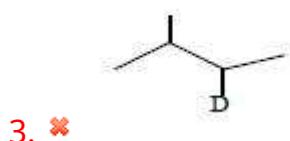
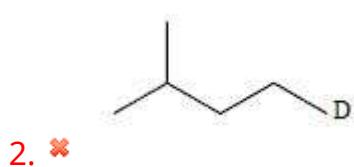
4. ✘

Question Number : 156 Question Id : 4509387196 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Hydrolysis of an alkyl bromide X ($C_5H_{11}Br$) follows first order kinetics. Reaction of X with Mg in dry ether followed by treatment of D_2O gave Y. What is Y?

ఒక ఆల్కైల్ బ్రోమైడ్ X ($C_5H_{11}Br$) యొక్క జలవిశేషం ప్రథమ క్రమాంక గతిక శాస్త్రాన్ని పాటిస్తుంది. పొట్టి ఈథర్ లో X ను Mg లో చర్య జరిపిన తరువాత D_2O లో చర్యగావించగ యున్న ఇచ్చింది. Y ఏది?

Options :



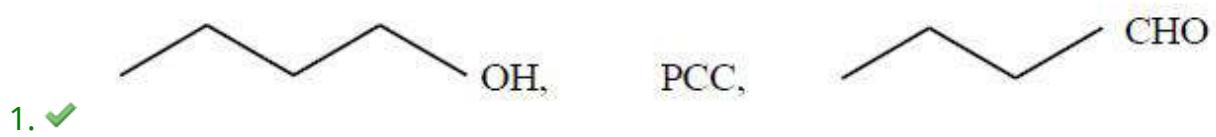
Question Number : 157 Question Id : 4509387197 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

An alcohol X ($C_4H_{10}O$) does not give turbidity with conc. HCl and $ZnCl_2$ at room temperature. X on reaction with reagent Y gives Z. What are X, Y and Z respectively?

ఒక అల్కోహల్ కు X ($C_4H_{10}O$) గది ఉష్టగ్రత వద్ద గాఢ HCl మరియు $ZnCl_2$ తో మసకనివ్వదు.

X, కారకము Y తో చర్యనొంది Z ను ఇచ్చింది. X, Y మరియు Z లు వరుసగా ఏవి?

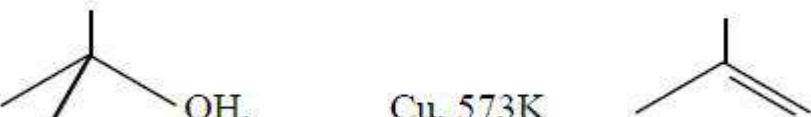
Options :



2. ❌



3. ✗



4. ✗

Question Number : 158 Question Id : 4509387198 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Which of the following sets of reagents convert toluene to benzaldehyde?

குறிப்பிட்ட கார்கால ஸ்மீதுலு டீல்ன் நு பெண்டால்ஹைட்டிக் கார்பனேட்டை வருட்டியல் செய்து விடுவது என்ன?

- A. Cl₂|hv; H₂O, Δ
- B. Cl₂|Fe; H₂O
- C. KMnO₄|OH⁻; H⁺
- D. CrO₂Cl₂|CS₂; H₃O⁺

Options :

1. ✗ B, C, D

2. ✗ A, C

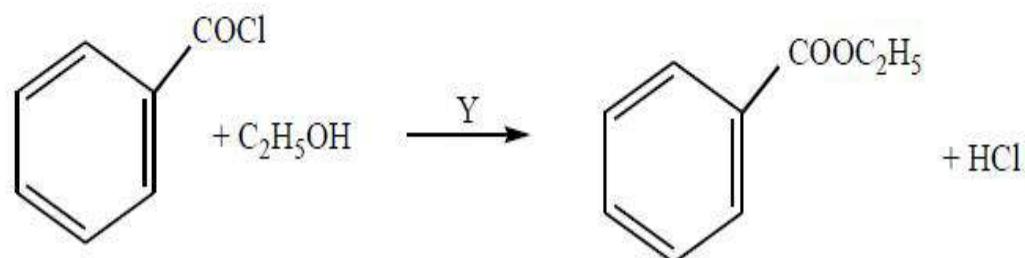
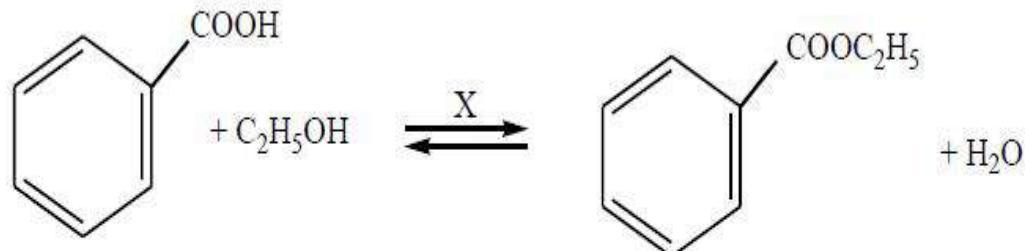
3. ✓ A, D

4. ❌ B, D

Question Number : 159 Question Id : 4509387199 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

What are X and Y respectively in the following reactions?

ಕಿಂದಿ ಚರ್ಯಾಲಲ್ಲಿ X ಮರಿಯ Y ಲು ವರುಸುಗ್ಗಾ ಏವಿ?



Options :

1. ❌ H^+ , H^+

2. ✓ H^+ , Pyridine
 H^+ , ಪಿರಿಡೀನ್

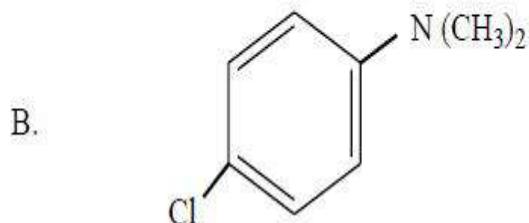
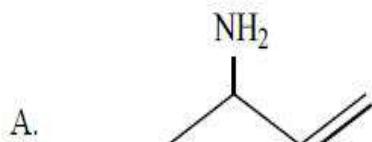
3. ❌ Pyridine, H^+
ಪಿರಿಡೀನ್, H^+

Pyridine, Pyridine
4. ✗ పిరిడీన్, పిరిడీన్

Question Number : 160 Question Id : 4509387200 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

IUPAC names of the following compounds A and B are

కింది సమ్ముళనాలు A మరియు B ల IUPAC పేర్లు



Options :

A = But-3-en-2-amine; B = 4-N, N-dimethylaminochlorobenzene

A = బూయట్-3-థస్-2-ఎమీన్; B = 4-N, N-డైమీథైల్ ఎమైన్ క్లోబెంజీన్

1. ✗

A = But-1-en-3-amine; B = 4-N, N-dimethylaminochlorobenzene

A = బూయట్-1-థస్-3-ఎమీన్; B = 4-N, N-డైమీథైల్ ఎమైన్ క్లోబెంజీన్

2. ✗

A = But-1-en-3-amine; B = 4-Chloro-N, N-dimethylbenzenamine

A = బూయట్-1-థస్-3-ఎమీన్; B = 4-స్లోర్స్-N, N-డైమీథైల్ బెంజీనమీన్

3. ✗

A = But-3-en-2-amine; B = 4-Chloro-N, N-dimethylbenzenamine

A = బూయట్-3-థస్-2-ఎమీన్; B = 4-స్లోర్స్-N, N-డైమీథైల్ బెంజీనమీన్

4. ✓

