

Andhra Pradesh State Council of Higher Education

Notations :

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

Question Paper Name :	ENGINEERING 18th May 2023 Shift 2
Duration :	180
Total Marks :	160
Display Marks:	No
Share Answer Key With Delivery Engine :	Yes
Calculator :	None
Magnifying Glass Required? :	No
Ruler Required? :	No
Eraser Required? :	No
Scratch Pad Required? :	No
Rough Sketch/Notepad Required? :	No
Protractor Required? :	No
Show Watermark on Console? :	Yes
Highlighter :	No
Auto Save on Console?	Yes
Change Font Color :	No
Change Background Color :	No
Change Theme :	No
Help Button :	No
Show Reports :	No

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

Mathematics

Section Id :	55005331
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 : 5500531601 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 $f(x) = \sqrt{9 - x^2}$ is

వాస్తవ మూల్య ప్రమేయము $f(x) = \sqrt{9 - x^2}$ యొక్క వ్యాప్తి

Options :

1. ❌ [-3, 3]

2. ❌ [-3, 0]

3. ✓ [0, 3]

4. ✗ [-2, 2]

Question Number : 2 Question Id : 5500531602 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $f : \mathbb{R} \setminus \{0\} \rightarrow \mathbb{R}$ is defined by $f(x) = x + \frac{1}{x}$, then the value of $(f(x))^2 =$

$f : \mathbb{R} \setminus \{0\} \rightarrow \mathbb{R}$ න්‍ය $f(x) = x + \frac{1}{x}$ නිරූපිත, $(f(x))^2$ යොකු විලුව

Options :

1. ✗ $f(x) + f(0)$

2. ✗ $f(x^2) + f(2)$

3. ✗ $f(x^3) + f(0)$

4. ✓ $f(x^2) + f(1)$

Question Number : 3 Question Id : 5500531603 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $A = \begin{bmatrix} 2 & 0 & -3 \\ 4 & 3 & 1 \\ -5 & 7 & 2 \end{bmatrix}$ is expressed as a sum of a symmetric matrix P and skew symmetric matrix Q, then $P^T - Q^T =$

$A = \begin{bmatrix} 2 & 0 & -3 \\ 4 & 3 & 1 \\ -5 & 7 & 2 \end{bmatrix}$ ను ఒక సాప్తవ మాలిక P మరియు ఒక వక సాప్తవ మాలిక Q ల
మొత్తంగా వ్యక్త పరిస్థితి, అప్పుడు $P^T - Q^T =$

Options :

1. ❌ $\begin{bmatrix} 8 & -16 & -4 \\ 2 & 8 & 7 \\ 6 & 14 & -16 \end{bmatrix}$

2. ✓ $\begin{bmatrix} 2 & 0 & -3 \\ 4 & 3 & 1 \\ -5 & 7 & 2 \end{bmatrix}$

3. ❌ $\begin{bmatrix} 2 & 4 & -5 \\ 0 & 3 & 7 \\ -3 & 1 & 2 \end{bmatrix}$

4. ❌ $\begin{bmatrix} 1 & 0 & -3/2 \\ 2 & 3/2 & 1/2 \\ -5/2 & 7/2 & 1 \end{bmatrix}$

Question Number : 4 Question Id : 5500531604 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $A + 2B = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 0 \\ 6 & -3 & 3 \\ -5 & 3 & 1 \end{pmatrix}$ and $2A - B = \begin{pmatrix} 2 & -1 & 5 \\ 2 & -1 & 6 \\ 0 & 1 & 2 \end{pmatrix}$, then $\text{Tr}[A] - \text{Tr}[B] =$

$A + 2B = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 0 \\ 6 & -3 & 3 \\ -5 & 3 & 1 \end{pmatrix}$ മരിയും $2A - B = \begin{pmatrix} 2 & -1 & 5 \\ 2 & -1 & 6 \\ 0 & 1 & 2 \end{pmatrix}$ അയ്യും, $\text{Tr}[A] - \text{Tr}[B] =$

Options :

1. ✗ 1

2. ✓ 2

3. ✗ 3

4. ✗ 4

Question Number : 5 Question Id : 5500531605 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The sum of the distinct values of x for which the matrix $A = \begin{bmatrix} 1 & 1 & x \\ 1 & x & 1 \\ x & 1 & 1 \end{bmatrix}$ has no

inverse, is

మాత్రిక $A = \begin{bmatrix} 1 & 1 & x \\ 1 & x & 1 \\ x & 1 & 1 \end{bmatrix}$ కి విలోమం లేకుండా ఉండేట్లుగా ఉండే x యొక్క విభిన్న విలువల
మొత్తము

Options :

1. ✗ 4

2. ✗ 3

3. ✗ 2

4. ✓ -1

Question Number : 6 Question Id : 5500531606 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $-3 + ix^2y$ and $x^2 + y + 4i$ are complex conjugates, then $x =$

$-3 + ix^2y$ మరియు $x^2 + y + 4i$ లు సంకీర్ణ సంయుగ్మాలయితే, అప్పుడు $x =$

Options :

1. ✗ 0

2. ✓ ±1

3. ✗ ±3

4. ✗ ±4

Question Number : 7 Question Id : 5500531607 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $z = 1 + \cos \theta - i \sin \theta$ and $0 < \theta < \pi$, then $\left[|z-1|^2 - \frac{|z|^2}{4} \right]^{1/2} =$

$z = 1 + \cos \theta - i \sin \theta$ முறியு $0 < \theta < \pi$ அய்து, அவுடை $\left[|z-1|^2 - \frac{|z|^2}{4} \right]^{1/2} =$

Options :

1. ✗ $\sqrt{2} \cos \theta$

2. ✗ $\sqrt{2} \sin \theta$

3. ✗ $\cos\left(\frac{\theta}{2}\right)$

4. ✓

$$\sin\left(\frac{\theta}{2}\right)$$

Question Number : 8 Question Id : 5500531608 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In the Argand plane, the values of z satisfying the equation $|z-1|=|i(z+1)|$ lie on

$|z-1|=|i(z+1)|$ సమీకరణాన్ని తృప్తి పరచే z విలువలు ఆగ్గాండ్ తలంలో

Options :

the Y – axis

Y – అక్షం పైన ఉంటాయి

1. ✓

a Parabola

బక పరాబాలయము పైన ఉంటాయి

2. ✗

a Hyperbola

బక అతి పరావలయము పైన ఉంటాయి

3. ✗

the X – axis

X – అక్షం పైన ఉంటాయి

4. ✗

Question Number : 9 Question Id : 5500531609 Display Question Number : Yes Is Question

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

If 1, ω , ω^2 are the cube roots of unity and $(x+y)(x\omega+y\omega^2)(x\omega^2+y\omega)=f(x,y)$, then

$$f(2,3) =$$

1, ω , ω^2 లు ఏకకపు ఘనమూలాలు మరియు $(x+y)(x\omega+y\omega^2)(x\omega^2+y\omega)=f(x,y)$

అయితే, అప్పుడు $f(2,3) =$

Options :

1. ✗ 16

2. ✗ 24

3. ✓ 35

4. ✗ 45

Question Number : 10 Question Id : 5500531610 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

If the roots of the equation $3x^2 + 4kx + 3 = 0$ are non-real, then k lies in the interval

స్వీకరణము $3x^2 + 4kx + 3 = 0$ యొక్క మూలాలు వాస్తవీకరించబడుత్తాయి, అప్పుడు k ఉండే అంతరము

Options :

1. ✗ $\left[-2, \frac{-3}{2}\right]$

2. ❌ $\left[\frac{3}{2}, 2 \right]$

3. ✓ $\left(\frac{-3}{2}, \frac{3}{2} \right)$

4. ❌ (2, 3)

Question Number : 11 Question Id : 5500531611 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $\text{cosec } \theta$, and $\cot \theta$ are the roots of $cx^2 + bx + a = 0$ ($bc \neq 0$), then $b^2(b^2 - 4ac) =$

$cx^2 + bx + a = 0$ ($bc \neq 0$) యొక్క మూలాలు $\text{cosec } \theta$ మరియు $\cot \theta$ అయితే, అప్పుడు

$b^2(b^2 - 4ac) =$

Options :

1. ❌ $-2c^4$

2. ❌ $2c^4$

3. ❌ $-c^4$

4. ✓ c^4

Question Number : 12 Question Id : 5500531612 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The sum of the fourth powers of the roots of the equation $16x^2 - 10x + 1 = 0$ is

సవీకరణం $16x^2 - 10x + 1 = 0$ యొక్క మూలాల యొక్క 4వ ఫూతాల మొత్తం

Options :

1. ✓ $\frac{257}{4096}$

2. ✗ $\frac{257}{2048}$

3. ✗ $\frac{257}{1024}$

4. ✗ $\frac{257}{512}$

Question Number : 13 Question Id : 5500531613 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $P(x) = 0$ is a polynomial equation of least degree with integer coefficients and $\sqrt{2} + \sqrt{3}i$ is one of its roots, then that equation is

పూర్తాంకాలను గుణకాలుగా కలిగిన కనిష్ట తరగతి బహుపది సమీకరణం $P(x) = 0$ యొక్క
ఒక మూలం $\sqrt{2} + \sqrt{3}i$ అయితే, అప్పుడు ఆ సమీకరణం

Options :

1. ❌ $x^6 - 2x^4 + 2x^2 - 25 = 0$

2. ❌ $x^5 + 3x^4 + 2x^2 + 24 = 0$

3. ✓ $x^4 + 2x^2 + 25 = 0$

4. ❌ $x^4 - 2x^2 + 25 = 0$

Question Number : 14 Question Id : 5500531614 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A question paper has two sections A and B in which section-A has 8 questions and section-B has 6 questions. A student has to answer a total of 10 questions, choosing atleast 4 questions from section-A and atleast 3 questions from section-B. Then the number of ways a student can answer that paper is

ఒక ప్రశ్న పత్రంలో గల రెండు విభాగాలు A, B లలో విభాగం - A లో 8 ప్రశ్నలు, విభాగం - B లో 6 ప్రశ్నలు ఉన్నాయి. ఒక విద్యార్థి విభాగం - A నుండి కనీసం 4 ప్రశ్నలు, విభాగం - B నుండి కనీసం 3 ప్రశ్నలు ఎంచుకుంటూ మొత్తం మీద పది ప్రశ్నలకు సమాధానాలను వ్యాయాలి. అప్పుడు ఒక విద్యార్థి ఆ ప్రశ్నాపత్రమునకు సమాధానము వ్యాయగలిగే విధాల సంఖ్య

Options :

1. ✗ 800

2. ✗ 820

3. ✗ 840

4. ✓ 986

Question Number : 15 Question Id : 5500531615 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 x^3 in the expansion of $(1-x)^{\frac{3}{2}}$, ($|x| < 1$) is

$(1-x)^{\frac{3}{2}}$, ($|x| < 1$) யூக்கு விஸ்ரங்கல்⁶ x^3 யூக்கு ருக்கோ

Options :

1. ✗ $-\frac{3}{16}$

2. ✓ $\frac{1}{16}$

3. ✗ $\frac{1}{8}$

4. ✗ $\frac{3}{16}$

Question Number : 16 Question Id : 5500531616 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the sum of the coefficients of even powers of x in the expansion of $(1-x+x^2)^{2n}$ is 3281, then $n =$

$(1-x+x^2)^{2n}$ యొక్క విస్తరణలోని x యొక్క సరఫూతాల యొక్క గుణకాల మొత్తం 3281

అయితే, అప్పుడు $n =$

Options :

1. ✓ 4

2. ✗ 5

3. ✗ 6

4. ✗ 3

Question Number : 17 Question Id : 5500531617 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If 5 dice are rolled simultaneously, then the number of ways of getting a total of seven of the numbers appear on their faces is

5 పాచికలను ఏకాలంలో దీర్ఘించినపుడు వాటి ముఖాలపై వచ్చే అంకెల మొత్తం ఏడును

ప్రోదగలిగే విధాల సంఖ్య

Options :

1. ✗ 12

2. ✓ 15

3. ✗ 20

4. ✗ 25

Question Number : 18 Question Id : 5500531618 Display Question Number : Yes Is Question

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

The numbers of positive even divisors of 6300 is

6300 యొక్క ధన సరి బాజకాల సంఖ్య

Options :

1. ✗ 30

2. ✗ 24

3. ✗ 18

4. ✓ 36

Question Number : 19 Question Id : 5500531619 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $\cos \alpha + \cos \beta = \frac{1}{3}$ and $\sin \alpha + \sin \beta = \frac{1}{4}$, then $\cos(\alpha + \beta) =$

$\cos \alpha + \cos \beta = \frac{1}{3}$ മുൻപു $\sin \alpha + \sin \beta = \frac{1}{4}$ അല്ലെങ്കിൽ, അപ്പുകൂടും $\cos(\alpha + \beta) =$

Options :

1. ✗ $\frac{24}{25}$

2. ✗ $\frac{7}{25}$

3. ✗ $\frac{13}{25}$

4. ✗ $\frac{12}{13}$

Question Number : 20 Question Id : 5500531620 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\left(1 + \cos\frac{\pi}{8}\right)\left(1 + \cos\frac{2\pi}{8}\right)\left(1 + \cos\frac{3\pi}{8}\right)\left(1 + \cos\frac{4\pi}{8}\right) \dots \left(1 + \cos\frac{7\pi}{8}\right) =$$

Options :

1. ✓ $\frac{1}{16}$

2. ✗ $\frac{1}{64}$

3. ✗ $\frac{3}{16}$

4. ✗ $\frac{3}{64}$

Question Number : 21 Question Id : 5500531621 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $3\sin^4 x + 2\cos^4 x = \frac{6}{5}$ and x is an acute angle, then $\tan 2x =$

x ఒక లఘుకోణము మరియు $3\sin^4 x + 2\cos^4 x = \frac{6}{5}$ అయితే, అప్పుడు $\tan 2x =$

Options :

1. ✗ $\frac{2\sqrt{6}}{5}$

2. ✓ $2\sqrt{6}$

3. ✗ $\frac{3\sqrt{2}}{5}$

4. ✗ $\frac{2\sqrt{3}}{5}$

Question Number : 22 Question Id : 5500531622 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $f_n(x) = \frac{1}{2n} [\sin^{2n} x + \cos^{2n} x]$, then $f_1(x) + f_2(x) - f_3(x) =$

$f_n(x) = \frac{1}{2n} [\sin^{2n} x + \cos^{2n} x]$ അയാൽ, അപ്പും $f_1(x) + f_2(x) - f_3(x) =$

Options :

1. ✗ 0

2. ✗ $\frac{5}{12}$

3. ✗ $\frac{11}{12}$

4. ✓

Question Number : 23 Question Id : 5500531623 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $\cos \theta$, $\sin \theta$ and $\cot \theta$ are in geometric progression, then

$$\sin^9 \theta + \sin^6 \theta + 3 \sin^5 \theta + \sin^3 \theta + \sin^2 \theta =$$

$\cos \theta$, $\sin \theta$ మరియు $\cot \theta$ లు గుణక్రమంలో ఉంటాయి.

$$\sin^9 \theta + \sin^6 \theta + 3 \sin^5 \theta + \sin^3 \theta + \sin^2 \theta =$$

Options :

1. ✓ 2

2. ✘ 7

3. ✘ 1

4. ✘ 5

Question Number : 24 Question Id : 5500531624 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $\cosh x = \operatorname{cosec} \theta$, then $\coth^2 \frac{x}{2} =$

$\cosh x = \operatorname{cosec} \theta$ என்க, அவுடை $\coth^2 \frac{x}{2} =$

Options :

1. ✗ $\tan^2 \frac{\theta}{2}$

2. ✗ $\tan^2 \left(\frac{\pi}{4} - \frac{\theta}{2} \right)$

3. ✗ $\cot^2 \frac{\theta}{2}$

4. ✓ $\cot^2 \left(\frac{\pi}{4} - \frac{\theta}{2} \right)$

Question Number : 25 Question Id : 5500531625 Display Question Number : Yes Is Question

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

In $\triangle ABC$, if $r_1 : r_2 = 7 : 8$ and $r_1 : r_3 = 3 : 4$, then $a : b : c =$

$\triangle ABC$ என்க $r_1 : r_2 = 7 : 8$ மற்றும் $r_1 : r_3 = 3 : 4$ என்க, அவுடை $a : b : c =$

Options :

1. ✗ 24 : 21 : 28

2. ✘ 8:7:6

3. ✓ 13:14:15

4. ✘ 7:8:6

Question Number : 26 Question Id : 5500531626 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In ΔABC , if $(\sin A + \sin B)(\sin A - \sin B) = \sin C(\sin B + \sin C)$, then $\angle A =$

ΔABC என்க $(\sin A + \sin B)(\sin A - \sin B) = \sin C(\sin B + \sin C)$ அவுத், அப்புக்கு

$\angle A =$

Options :

1. ✘ 60°

2. ✘ 30°

3. ✘ 150°

4. ✓ 120°

Question Number : 27 Question Id : 5500531627 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, B, C are in arithmetic progression, then $\frac{c}{a} \sin 2A + \frac{a}{c} \sin 2C =$

ΔABC లో A, B, C లు అంక్షర్ది లో ఉంటారు, అప్పుడు $\frac{c}{a} \sin 2A + \frac{a}{c} \sin 2C =$

Options :

1. ✗ $\frac{\sqrt{3}}{2}$

2. ✓ $\sqrt{3}$

3. ✗ 1

4. ✗ $\frac{1}{2}$

Question Number : 28 Question Id : 5500531628 Display Question Number : Yes Is Question

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

Let x be a real number and $-2 < x < 2$. When $\frac{x+1}{(x+3)(x-2)}$ is expanded in powers

of x, then the coefficient of x^3 is

x ఒక వాస్తవసంఖ్య మరియు $-2 < x < 2$ అనుకుందాం. అప్పుడు $\frac{x+1}{(x+3)(x-2)}$ ను x

యొక్క ఫూర్చాలలో విస్తరించి రాశినప్పుడు x^3 యొక్క గుణకం

Options :

1. ✓

$$\begin{array}{r} 55 \\ - 1296 \end{array}$$

2. ✗
$$\begin{array}{r} 97 \\ - 216 \end{array}$$

3. ✗
$$\begin{array}{r} 13 \\ - 216 \end{array}$$

4. ✗
$$\begin{array}{r} 119 \\ - 1800 \end{array}$$

Question Number : 29 Question Id : 5500531629 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $\bar{a} = t\bar{b}$ where $t < 0$ is a scalar, then

$\bar{a} = t\bar{b}$, $t < 0$ න්‍යා අදික පෙන්වනු ලබයි.

Options :

\bar{a}, \bar{b} න්‍යා එකතුවේ සහිත $|\bar{a}| > |\bar{b}|$

1. ✗ \bar{a}, \bar{b} න්‍යා එකතුවේ සහිත $|\bar{a}| > |\bar{b}|$

\bar{a}, \bar{b} න්‍යා එකතුවේ සහිත $|\bar{a}| > |\bar{b}|$

2. ✗ \bar{a}, \bar{b} න්‍යා එකතුවේ සහිත $|\bar{a}| > |\bar{b}|$

\bar{a}, \bar{b} are like vectors and $|\bar{a}| < |\bar{b}|$

3. ❌ \bar{a}, \bar{b} లు సజాతీయ సదిశలు మరియు $|\bar{a}| < |\bar{b}|$

\bar{a}, \bar{b} are unlike vectors and either $|\bar{a}| \geq |\bar{b}|$ or $|\bar{a}| < |\bar{b}|$

4. ✓ \bar{a}, \bar{b} లు విజాతీయ సదిశలు మరియు $|\bar{a}| \geq |\bar{b}|$ లేదా $|\bar{a}| < |\bar{b}|$

Question Number : 30 Question Id : 5500531630 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Let $\bar{a}, \bar{b}, \bar{c}$ be coinitial vectors and $\bar{a} = 2\bar{i} - \bar{j} + 5\bar{k}$ and $\bar{b} = 3\bar{i} + 7\bar{j} - \bar{k}$. Let $(\bar{a}, \bar{b}) = \theta$ be an acute angle and \bar{c} be the vector along the bisector of the angle θ . If $\lambda, x, y \in \mathbb{R}$, then $\bar{c} =$

$\bar{a}, \bar{b}, \bar{c}$ లు సహారంభ సదిశలు, $\bar{a} = 2\bar{i} - \bar{j} + 5\bar{k}$ మరియు $\bar{b} = 3\bar{i} + 7\bar{j} - \bar{k}$. అనుకుందాం.

$(\bar{a}, \bar{b}) = \theta$ ఒక లఘుకోణము మరియు θ కోణం యొక్క సమద్విఖండన రేఖ వెంటది ఉన్న సదిశను \bar{c} అనుకుందాం. $\lambda, x, y \in \mathbb{R}$ అయితే, అప్పుడు $\bar{c} =$

Options :

1. ❌ $\lambda(5\bar{i} + 6\bar{j} + 4\bar{k})$

2. ❌ $\lambda(-\bar{i} - 8\bar{j} + 6\bar{k})$

3. ✓ $(2x + 3y)\bar{i} + (7y - x)\bar{j} + (5x - y)\bar{k}$

4. ❌ $(2x+3y)\bar{i} + (x+7y)\bar{j} + (5x+y)\bar{k}$

Question Number : 31 Question Id : 5500531631 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $\bar{a} = 2\bar{i} - 5\bar{j} + 8\bar{k}$, $\bar{b} = 7\bar{i} - 5\bar{j} + 3\bar{k}$ are two vectors and
 $(2\bar{a} - 3\bar{b}) \times (4\bar{a} + \bar{b}) = x\bar{i} + y\bar{j} + z\bar{k}$, then $x + y + z =$

$\bar{a} = 2\bar{i} - 5\bar{j} + 8\bar{k}$, $\bar{b} = 7\bar{i} - 5\bar{j} + 3\bar{k}$ రెండు సదికలు మరియు

$(2\bar{a} - 3\bar{b}) \times (4\bar{a} + \bar{b}) = x\bar{i} + y\bar{j} + z\bar{k}$ అయితే, అప్పుడు $x + y + z =$

Options :

1. ❌ -1000

2. ✓ 1400

3. ❌ 1000

4. ❌ -1400

Question Number : 32 Question Id : 5500531632 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If \vec{a}, \vec{b} are two unit vectors with $(\vec{a}, \vec{b}) = \theta$ and $|\vec{a} - \vec{b}| = 1$, then $2|\vec{a} + \vec{b}| \cos \frac{\theta}{2} =$

\vec{a}, \vec{b} ಲು ರಂಡು ಯೂನಿಟ್ ಸದಿಕಲು, $(\vec{a}, \vec{b}) = \theta$ ಮರಿಯು $|\vec{a} - \vec{b}| = 1$ ಅಯಿತೆ, ಅವುಗು

$$2|\vec{a} + \vec{b}| \cos \frac{\theta}{2} =$$

Options :

1. ✓ 3

2. ✗ 1

3. ✗ $\sqrt{3}$

4. ✗ 9

Question Number : 33 Question Id : 5500531633 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

If the vectors $\vec{a} = 2\vec{i} + 3\vec{j} - \vec{k}$, $\vec{b} = 4\vec{i} - \vec{j} + 3\vec{k}$ and $\vec{c} = p\vec{i} + \vec{j} - \vec{k}$ are coplanar, then

$$|\vec{a} \times \vec{c}| =$$

$\vec{a} = 2\vec{i} + 3\vec{j} - \vec{k}$, $\vec{b} = 4\vec{i} - \vec{j} + 3\vec{k}$ ಮರಿಯು $\vec{c} = p\vec{i} + \vec{j} - \vec{k}$ ಅನೇ ಸದಿಕಲು ಸತ್ಯಿಯಾಗಿ,

ಅವುಗು $|\vec{a} \times \vec{c}| =$

Options :

1. ✗ $\sqrt{14}$

$$\frac{3\sqrt{10}}{2}$$

2. ✓

$$3. \times \quad \sqrt{26}$$

$$4. \times \quad \frac{\sqrt{90}}{4}$$

Question Number : 34 Question Id : 5500531634 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Students of two sections A and B of a class show the following results in a test conducted for 100 marks.

	Section A	Section B
Number of students	50	60
Average marks in the test	45	45
Variance of distribution of marks	64	81

Then

ಒಂದು ತರಗತಿಕೆ ಚೆಂದಿನ ರೆಂಡು ವಿಭಾಗಾಲು A, B ಲಲ್ಲಿನ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯು 100 ಮಾರ್ಗುಲಕು ಜರಿಪಿನ ಒಂದು ಪರೀಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಕ್ರಿಂದಿ ಪರೀಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಸಾಧಿಸಿದ್ದರೂ ವಿಭಾಗ B ನಲ್ಲಿ ಪರೀಕ್ಷೆಯ ವಿಶಿಷ್ಟತೆಯು ವಿಭಾಗ A ನಲ್ಲಿ ಪರೀಕ್ಷೆಯ ವಿಶಿಷ್ಟತೆಯನಂತರ ಹೆಚ್ಚಿದೆ.

	ವಿಭಾಗ A	ವಿಭಾಗ B
ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ	50	60
ಪರೀಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಪಾರಿಸಿದ ಮಾರ್ಗುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ	45	45
ಮಾರ್ಗುಗಳ ವಿಭಾಗಗಳ ವಿಶಿಷ್ಟತೆ	64	81

ಅಂತಿಮ

Options :

variability of section B > variability of section A

1. ✓ ವಿಭಾಗ B ಯೊಕ್ಕ ವಿಚಲನಮು > ವಿಭಾಗ A ಯೊಕ್ಕ ವಿಚಲನಮು

variability of section A > variability of section B

2. ✗ ವಿಭಾಗ A ಯೊಕ್ಕ ವಿಚಲನಮು > ವಿಭಾಗ B ಯೊಕ್ಕ ವಿಚಲನಮು

variability of section A = variability of section B

3. ✗ ವಿಭಾಗ A ಯೊಕ್ಕ ವಿಚಲನಮು = ವಿಭಾಗ B ಯೊಕ್ಕ ವಿಚಲನಮು

The data is not sufficient to compare the variability of the sections

4. * విభాగముల విచలనాన్ని సరివోల్పడానికి దత్తాంశము సరివోదు

Question Number : 35 Question Id : 5500531635 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A bag contains 12 two rupee coins, 7 one rupee coins and 4 fifty paise coins. If three coins are selected at random, then the probability that the sum of the values of the three coins is not an integral multiple of a rupee is

ఒక సంచిలో 12 రెండు రూపాయి నాచేలు, 7 రూపాయి నాచేలు, 4 ఏటది పైసల నాచేలు

వున్నాయి. ఆ సంచి నుంచి యాదృచ్ఛికంగా మూడు నాచేలను ఎంపిక చేస్తే, ఆ మూడు నాచేల మొత్తం విలువ ఒక రూపాయి యొక్క పుర్ణాంశ గుణకం కానట్టి సంభావ్యత

Options :

$$\frac{4\left({}^{12}c_2 \cdot {}^7c_2 + {}^{12}c_1 \cdot {}^7c_1 + {}^7c_2\right) + 3\left({}^{12}c_1 + {}^7c_1\right)}{{}^{23}c_3}$$

1. *

$$\frac{4\left({}^{12}c_1 \cdot {}^7c_1 + {}^{12}c_2 + {}^7c_2\right) + {}^3c_3}{{}^{23}c_3}$$

2. ✓

$$\frac{4\left({}^{12}c_2 \cdot {}^7c_1 + {}^{12}c_1 \cdot {}^7c_2\right) + 3\left({}^{12}c_1 \cdot {}^7c_2\right)}{{}^{23}c_3}$$

3. *

$$\frac{4\left({}^{12}c_3 + {}^7c_3\right) + 3\left({}^{12}c_1 + {}^7c_1\right)}{{}^{23}c_3}$$

4. *

Question Number : 36 Question Id : 5500531636 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 are any two events of a random experiment and $P(B) \neq 1$, then $P(A | B^c) =$

A,B లు ఒక యార్డుచ్చిక ప్రయోగంలోని ఏవైనా రెండు ఘటనలు అవుతూ $P(B) \neq 1$ అయితే,

అప్పుడు $P(A | B^c) =$

Options :

1. ❌ $\frac{P(A) + P(A \cap B)}{1 - P(B)}$

2. ✓ $\frac{P(A) - P(A \cap B)}{1 - P(B)}$

3. ❌ $\frac{P(A) + P(A \cap B)}{1 + P(B)}$

4. ❌ $\frac{P(A)}{1 + P(B)}$

Question Number : 37 Question Id : 5500531637 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A bag contains 10 similar balls, of which 4 are blue and 6 are red. Three balls are taken out at random from the bag one after the other without replacement. The probabilities that all the three balls drawn are red is

ಒಕ ಸಂಚಿಲೋ 10 ಒಕೆ ಮಾಡಿರಿ ಬಂತುಲುನ್ನಾಯಿ. ವೀಟಿಲೋ 4 ನೀಲಂ ರಂಗುವಿ ಮರಿಯು 6 ಎರ್ಹ ರಂಗುವಿ. ಈ ಸಂಚಿ ನುಂಡಿ ಮೂడು ಬಂತುಲನು, ತೀಸಿನ ಬಂತಿನಿ ತಿರಿಗಿ ಚೆರ್ಪುತ್ತಂತ್ರಾ ಒಕದಾನಿ ತರುವಾಗ ಒಕಟೆ ಯಾಥ್ಯಾಚ್ಯಾಕಂಗಾ ಬಯಟಕು ತೀಸ್ತ, ಆ ಮೂಡೂ ಎರ್ಪಟೆ ಬಂತುಲು ಅಯ್ಯ ಸಂಭಾವ್ಯತ

Options :

1. ❌ $\frac{1}{5}$

2. ✓ $\frac{1}{6}$

3. ❌ $\frac{5}{9}$

4. ❌ $\frac{1}{2}$

Question Number : 38 Question Id : 5500531638 Display Question Number : Yes Is Question

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

If A and B are among 20 persons who sit at random along a round table, then the probability that there are any six persons between A and B is

ఒక గుండ్రని బల్ల చుట్టూ యాదృచ్చికంగా కూర్చున్న 20 మంది వ్యక్తులలో A మరియు B లు ఉంటి, అప్పుడు A, B మధ్య ఎవరైనా ఆరుగురు వ్యక్తులు ఉండే సంభావ్యత

Options :

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

2. $\frac{5}{16}$

3. $\frac{2}{19}$

4. $\frac{2}{81}$

Question Number : 39 Question Id : 5500531639 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

It is observed that there will be 25 blood specimens of normal persons, if 100 blood samples are tested. If 10 specimens are sent to a laboratory for testing, then the probability of having at least two specimens of normal persons is

100 రక్త నమూనాలను పరీక్షించినప్పుడు వాటిలో 25 నమూనాలు ఆరోగ్యవంతులని అప్పుతాయని గమనించారు. ఒక రక్త పరీక్ష కేంద్రమునకు 10 నమూనాలను రక్త పరీక్షకే పంపినప్పుడు, కనీసం ఇద్దరి నమూనాలు ఆరోగ్యవంతులని కావడానికి గల సంభావ్యత

Options :

$$1 - \frac{13}{4} \left(\frac{3}{4} \right)^{10}$$

1. ✗

$$1 - \frac{13}{4} \left(\frac{3}{4} \right)^9$$

2. ✓

$$1 - 10 \left(\frac{3}{4} \right)^{10}$$

3. ✗

$$1 - \left(\frac{3}{4} \right)^{10} - 10 \left(\frac{3}{4} \right)^9 \frac{1}{4} - 45 \left(\frac{3}{4} \right)^8 \left(\frac{1}{4} \right)^2$$

4. ✗

Question Number : 40 Question Id : 5500531640 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If a cubical die is thrown, then the mean and variance of the random variable X, giving the number on the face that shows up, are respectively

�క పాచికను దీర్చించితే, పాచిక ముఖం పై కనబడే సంఖ్యను యాద్యచ్ఛిక చలరాజి X సూచిస్తు,

అప్పుడు X యొక్క అంకముధ్వమం మరియు విస్తృతి వరుసగా

Options :

$$1. \frac{2}{7}, \quad \frac{12}{35}$$

1. ✗

2.

3. ✗ $\frac{7}{2}, \frac{12}{35}$

3. ✗ $\frac{1}{7}, \frac{1}{12}$

4. ✓ $\frac{7}{2}, \frac{35}{12}$

Question Number : 41 Question Id : 5500531641 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The Cartesian form of the curve given by $x = \frac{a}{2} \left(t + \frac{1}{t} \right)$, $y = \frac{a}{2} \left(t - \frac{1}{t} \right)$, t is a parameter, is

$x = \frac{a}{2} \left(t + \frac{1}{t} \right)$, $y = \frac{a}{2} \left(t - \frac{1}{t} \right)$, t పరామితిగా ఇవ్వబడిన వక్షం సమీకరణం యొక్క కార్టెసియన్ రూపం

Options :

1. ✗ $x^2 + y^2 = a^2$

2. ✓ $x^2 - y^2 = a^2$

3. ✗ $2x^2 - y^2 = a^2$

4. ❌ $x^2 - 2y^2 = a^2$

Question Number : 42 Question Id : 5500531642 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If a straight line L perpendicular to the line $3x - 4y = 6$ forms a triangle of area 6 square units with coordinate axes, then the minimum perpendicular distance from the point (1,1) to the line L is

$3x - 4y = 6$ రేఖకు లంబంగా ఉండే సరళ రేఖ L, నిరుపకాణలతో 6 చ.యూ. ప్రైసాల్యూ గల

తీముజన్మి ఏర్పరుచుతుంటే, అప్పుడు (1,1) బిందువు నుండి సరళ రేఖ L కు గల కనిష్ఠ

లంబ దూరం

Options :

1. ✓ 1

2. ❌ $\sqrt{2}$

3. ❌ 2

4. ❌ $\sqrt{3}$

Question Number : 43 Question Id : 5500531643 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Let a, b, c and d be non-zero numbers. If the point of intersection of the lines $4ax + 2ay + c = 0$ and $5bx + 2by + d = 0$ lies in the fourth quadrant and is equidistant from the two coordinate axes, then

a, b, c, d లు శూన్యతర సంఖ్యలు, $4ax + 2ay + c = 0$ మరియు $5bx + 2by + d = 0$ రేఖల

ఖండన బిందువు 4 వ పాదంలో ఉంటూ, నిరూపకాణ్డాలకు సమాన దూరంలో ఉంటే, అప్పుడు

Options :

1. ✓ $3bc - 2ad = 0$

2. ✗ $3bc + 2ad = 0$

3. ✗ $2bc - 3ad = 0$

4. ✗ $2bc + 3ad = 0$

Question Number : 44 Question Id : 5500531644 Display Question Number : Yes Is Question

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

If the image of the point $(3, 8)$ in the line $x+3y=7$ is (α, β) , then $\alpha+\beta =$

సరళ రేఖ $x+3y=7$ లో, బిందువు $(3, 8)$ యొక్క ప్రతిబింబం (α, β) అయితే, $\alpha+\beta =$

Options :

1. ✗ -1

2. ✗ 3

3. ✓ -5

4. ✗ -9

Question Number : 45 Question Id : 5500531645 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 lines joining the origin to the points of intersection of the line

$\frac{x}{a} + \frac{y}{b} = 2$ and the circle $(x-a)^2 + (y-b)^2 = r^2$ are at right angles is

మూలబిందువును, $\frac{x}{a} + \frac{y}{b} = 2$ అనే సరళరేఖ మరియు $(x-a)^2 + (y-b)^2 = r^2$ అనే వృత్తముల ఖండన బిందువులతో కలిపే రేఖలు లంబంగా ఉండేందుకు గల నియమం

Options :

1. ✓ $a^2 + b^2 = r^2$

2. ✗ $a^2 - b^2 = r^2$

3. ✗ $a^2 - b^2 + r^2 = 0$

4. ✗ $a^2 + b^2 + r^2 = 0$

Question Number : 46 Question Id : 5500531646 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The square of the distance from the origin to the point of intersection of the pair of lines $ax^2 + 2hxy - ay^2 + 2gx + 2fy + c = 0$ is

$ax^2 + 2hxy - ay^2 + 2gx + 2fy + c = 0$ రేఖలకు ఖండన బిందువు నుండి దూరము

బిందువునకు గల దూరము యొక్క వర్గం

Options :

1. ✓ $\frac{f^2 + g^2}{a^2 + h^2}$

2. ✘ $\frac{f^2 + g^2}{a^2 - h^2}$

3. ✘ $\frac{f^2 + g^2}{h^2 - a^2}$

4. ✘ $\frac{f^2 - g^2}{h^2 - a^2}$

Question Number : 47 Question Id : 5500531647 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

If $(k, 1, 5), (1, 0, 3), (7, -2, m)$ are collinear then $(k, m) =$

$(k, 1, 5), (1, 0, 3), (7, -2, m)$ లు సర్పియాలు అయితే, అప్పుడు $(k, m) =$

Options :

1. ✓ $(-2, -1)$

2. ✘ (2, 1)

3. ✘ (-2,1)

4. ✘ (2,-1)

Question Number : 48 Question Id : 5500531648 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If a line L makes angles $\frac{\pi}{3}$ and $\frac{\pi}{4}$ with the positive X-axis and positive Y-axis respectively, then the angle made by L with the positive direction of Z-axis is

ఒక రేఖలు L ధన X - అక్షం, ధన Y - అక్షం తో చేయు కొణాలు వరుసగా $\frac{\pi}{3}$ మరియు $\frac{\pi}{4}$
అయితే, అప్పుడు ఆ రేఖలు L ధన Z - అక్షం తో చేయు కొణం

Options :

1. ✘ $\frac{\pi}{2}$

2. ✓ $\frac{\pi}{3}$

3. ✘ $\frac{\pi}{4}$

4. ✗ $\frac{5\pi}{12}$

Question Number : 49 Question Id : 5500531649 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 plane passing through $(-1, 2, 3)$ and whose normal makes equal angles with the coordinate axes is

$(-1, 2, 3)$ చెందువు గుండా పోయే తలము యొక్క అభిలంబ రేఖ నిరూపకాళాలతో సమాన కోణాలను చేస్తు, అప్పుడు ఆ తలము సమీకరణం

Options :

1. ✗ $x + y + z + 4 = 0$

2. ✗ $x - y + z + 4 = 0$

3. ✓ $x + y + z - 4 = 0$

4. ✗ $x + y + z = 0$

Question Number : 50 Question Id : 5500531650 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Let $S = 0$ be the circle passing through the points $(2, 0)$, $(1, -2)$, $(-1, 1)$. Then the point $(1, 2)$

$(2, 0)$, $(1, -2)$, $(-1, 1)$ బిందువుల గుండా పోయ వృత్తాన్ని $S = 0$ అనుకుందాం. అప్పుడు

$(1, 2)$ అనే బిందువు

Options :

lies inside the circle $S = 0$

1. ❌ $S = 0$ వృత్తం లోపల ఉంటుంది

lies outside the circle $S = 0$

2. ✓ $S = 0$ వృత్తం వెలుపల ఉంటుంది

lies on the circle $S = 0$

3. ❌ $S = 0$ వృత్తం పై ఉంటుంది

is the centre of the circle $S = 0$

4. ❌ $S = 0$ వృత్తం యొక్క కేంద్రం అవుతుంది.

Question Number : 51 Question Id : 5500531651 Display Question Number : Yes Is Question

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

If the acute angle between the pair of tangents drawn from the origin to the circle $x^2 + y^2 - 4x - 8y + 4 = 0$ is α , then $\tan \alpha =$

మూల బిందువు నుండి $x^2 + y^2 - 4x - 8y + 4 = 0$ వృత్తానికి గచిన స్వరూపాయుగ్గుంది

మధ్యకేంద్రం α అయితే, అప్పుడు $\tan \alpha =$

Options :

1. ✘ 3/5

2. ✘ 3/4

3. ✓ 4/3

4. ✘ 4/5

Question Number : 52 Question Id : 5500531652 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Let C be the centre and A be one end of a diameter of the circle $x^2 + y^2 - 2x - 4y - 20 = 0$. If P is a point on AC such that A divides CP in the ratio 2:3, then the locus of P is

$x^2 + y^2 - 2x - 4y - 20 = 0$ అనే వృత్తం యొక్క కెంద్రం C మరియు దానికి గల ఒక వ్యాసము యొక్క ఒక కోణ A అనుకుందాం. CP ని 2:3 నిష్టత్తిలో A విభజించేటట్లుగా AC పై P అనే బిందువు ఉంటే, అప్పుడు P యొక్క బిందు పదం

Options :1. ✘ $x^2 + y^2 - 2x - 4y - 205 = 0$ 2. ✘ $2x^2 + 2y^2 - 4x - 8y - 405 = 0$ 3. ✘ $x^2 + y^2 - 2x - 4y - 450 = 0$

4. ✓ $4x^2 + 4y^2 - 8x - 16y - 605 = 0$

Question Number : 53 Question Id : 5500531653 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the chord of contact of the point P(1, 1) with respect to the circle $S \equiv x^2 + y^2 + 4x + 6y - 3 = 0$ meet the circle $S = 0$ at A and B, then the area of ΔPAB is

$S \equiv x^2 + y^2 + 4x + 6y - 3 = 0$ వ్యతించు దృష్టిలో P(1, 1) అనే బిందువు యొక్క స్వరూపాన్ని

$S = 0$ వ్యతానికి A మరియు B లలో ఖండిస్తుంటే, అప్పుడు ΔPAB యొక్క ప్రశ్నల్యం

Options :

1. ✗ $\frac{216}{25}$

2. ✓ $\frac{108}{25}$

3. ✗ $\frac{27}{25}$

4. ✗ $\frac{54}{5}$

Question Number : 54 Question Id : 5500531654 Display Question Number : Yes Is Question

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

If A and B are the points of intersection of the circles $x^2 + y^2 - 4x + 6y - 3 = 0$ and $x^2 + y^2 + 2x - 2y - 2 = 0$, then the distance between A and B is

$x^2 + y^2 - 4x + 6y - 3 = 0$ మరియు $x^2 + y^2 + 2x - 2y - 2 = 0$ వృత్తాల ఖండన బిందువులు

A, B అయితే, A మరియు B ల మధ్యగల దూరం

Options :

1. ✗ $\frac{13}{10}$

2. ✗ $\frac{\sqrt{41}}{3}$

3. ✓ $\frac{\sqrt{231}}{5}$

4. ✗ $\frac{26}{5}$

Question Number : 55 Question Id : 5500531655 Display Question Number : Yes Is Question

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

A parabola having its axis parallel to Y-axis, passes through the points $\left(0, \frac{2}{5}\right)$, $(4, -2)$ and $\left(1, \frac{8}{5}\right)$. Then a point that lies on this parabola is

Y- అఙ్కనికి సమాంతరంగా అఙ్కని కలిగిన ఒక పరావలయం $\left(0, \frac{2}{5}\right)$, $(4, -2)$ మరియు

$\left(1, \frac{8}{5}\right)$ చిందువుల గుండా వోతుంది. అప్పుడు ఈ పరావలయంపైన ఉండే ఒక చిందువు

Options :

1. ❌ $(3, 5/2)$

2. ❌ $(-1, 2)$

3. ❌ $(-2, 28/5)$

4. ✓ $(2, 8/5)$

Question Number : 56 Question Id : 5500531656 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

Let the eccentricity of the ellipse $2x^2 + ay^2 - 8x - 2ay + (8-a) = 0$ be $\frac{1}{\sqrt{3}}$. If the

major axis of this ellipse is parallel to Y-axis, then the equation of the tangent to this ellipse with slope 1 is

$2x^2 + ay^2 - 8x - 2ay + (8-a) = 0$ అనే దీర్ఘ వృత్తం యొక్క ఉత్పంధత $\frac{1}{\sqrt{3}}$ అనుకుందాం.

ఈ దీర్ఘ వృత్తం యొక్క దీర్ఘకము Y- అఙ్కనికి సమాంతరంగా ఉంటే, ఈ దీర్ఘ వృత్తానికి వాలును ఒకటిగా కలిగిన స్వర్ణ రెఖ సమీకరణం

Options :

1. ❌ $x - y - 1 \pm \sqrt{5} = 0$

2. ❌ $x - y - 3 \pm \sqrt{5} = 0$

3. ❌ $x - y - 3 \pm \sqrt{\frac{10}{3}} = 0$

4. ✓ $x - y - 1 \pm \sqrt{\frac{10}{3}} = 0$

Question Number : 57 Question Id : 5500531657 Display Question Number : Yes Is Question

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

Let X – axis be the transverse axis and Y – axis be the conjugate axis of a hyperbola H. Let $x^2 + y^2 = 16$ be the director circle of H. If the perpendicular distance from the centre of H to its latus rectum is $\sqrt{34}$ then $a+b=$

ఒక అతిపూవలయం H యొక్క తీర్చుక్క లక్షము X – లక్షము, సంయుగ్మక్కము Y – లక్షము మరియు నియత వృత్తం $x^2 + y^2 = 16$ అనుకుండాం. H యొక్క కేంద్రం నుండి దాని నాభిలంబానికి గల లంబదూరం $\sqrt{34}$ అయితే, అప్పుడు $a+b=$

Options :

1. ✓ 8

2. ✗ 9

3. ✗ 5

4. ✗ 7

Question Number : 58 Question Id : 5500531658 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

The equation of the pair of asymptotes of the hyperbola $\frac{(x-3)^2}{3} - \frac{(y-2)^2}{2} = 1$ is

$\frac{(x-3)^2}{3} - \frac{(y-2)^2}{2} = 1$ అనే అతిపూవలయం యొక్క అనంత స్వరూపాయుగ్మం యొక్క సమీకరణం

Options :

1. ✗

$$2x^2 - 3y^2 - 12x + 12y - 6 = 0$$

2. ❌ $2x^2 - 3y^2 - 12x + 12y + 8 = 0$

3. ❌ $2x^2 - 3y^2 - 12x + 12y - 8 = 0$

4. ✓ $2x^2 - 3y^2 - 12x + 12y + 6 = 0$

Question Number : 59 Question Id : 5500531659 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\lim_{x \rightarrow -9} \frac{(2.5)^{81-x^2} - (0.4)^{x+9}}{x + 9} =$$

Options :

1. ❌ $18 \log(2.5) + \log(0.4)$

2. ❌ $\log(2.5) - \log(0.4)$

3. ❌ $18(\log(2.5)+\log(0.4))$

4. ✓ $-19 \log(0.4)$

Question Number : 60 Question Id : 5500531660 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

Let $S_n = 1 + 3x + 9x^2 + 27x^3 + \dots$ n terms and $-\frac{1}{3} < x < \frac{1}{3}$. If $\lim_{n \rightarrow \infty} S_n = f(x)$, then

$f(x)$ is discontinuous at the point $x =$

$S_n = 1 + 3x + 9x^2 + 27x^3 + \dots$ n పదాలు మరియు $-\frac{1}{3} < x < \frac{1}{3}$ అనుకోడి. $\lim_{n \rightarrow \infty} S_n = f(x)$

అయితే, అప్పుడు $f(x)$ విచ్చిన్నము అయ్య బిందువు $x =$

Options :

1. ✗ 0

2. ✓ $\frac{1}{3}$

3. ✗ 1

4. ✗ -1

Question Number : 61 Question Id : 5500531661 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

Let $[.]$ denote the greatest integer function.

Assertion (A): $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{[x]}{x} = 1$

Reason (R): $f(x) = x - 1$, $g(x) = [x]$, $h(x) = x$ and $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{f(x)}{x} = \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{h(x)}{x} = 1$

$[.]$ గరిష్ట పూర్తాంక ప్రమయాన్ని సూచిస్తుందనుకోండి.

నిచ్చతం (A): $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{[x]}{x} = 1$

కారణం (R): $f(x) = x - 1$, $g(x) = [x]$, $h(x) = x$ మరియు $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{f(x)}{x} = \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{h(x)}{x} = 1$

Options :

A is true, R is true; R is correct explanation of A

1. ✓ A సత్యము, R సత్యము, A యొక్క సరియైన వివరణ R

A, R are true; R is not the correct explanation of A

2. ✗ A, R లు సత్యము, A యొక్క సరియైన వివరణ R కాదు

A is true, R is false

3. ✗ A సత్యము, R అసత్యము

A is false, R is true

4. ✗ A అసత్యము, R సత్యము

Question Number : 62 Question Id : 5500531662 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The locus of the point on the curve $y = \sin x$ where the tangent drawn at that point always passes through the point $(0, \pi)$ is

$y = \sin x$ వక్తం పై ఏ బిందువు వర్ధగచిన స్వరూపము $(0, \pi)$ బిందువు ద్వారా పోతుందో, ఆ బిందువు యొక్క బిందుపదం

Options :

1. ❌ $x = y - \pi$

2. ❌ $\sin x + \cos y + 1 = 0$

3. ✓ $x^2(1 - y^2) = (y - \pi)^2$

4. ❌ $x^2 + (y - \pi)^2 = 0$

Question Number : 63 Question Id : 5500531663 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$f(x)$ and $g(x)$ are differentiable functions such that $\frac{f(x)}{g(x)}$ = a non zero constant.

If $\frac{f'(x)}{g'(x)} = \alpha(x)$ and $\left(\frac{f(x)}{g(x)}\right)' = \beta(x)$, then $\frac{\alpha(x) - \beta(x)}{\alpha(x) + \beta(x)} =$

$\frac{f(x)}{g(x)} =$ ఒక సిర రాజ అయ్యటట్లుగా $f(x)$ మరియు $g(x)$ లు గొందు అవకలనీయ ప్రమోయాలు.

$\frac{f'(x)}{g'(x)} = \alpha(x)$ మరియు $\left(\frac{f(x)}{g(x)}\right)' = \beta(x)$ అయితే, అప్పుడు $\frac{\alpha(x) - \beta(x)}{\alpha(x) + \beta(x)} =$

Options :

1. ✘ 0

2. ✘ $f(x) + g(x)$

3. ✓ 1

4. ✘ $f'(x) + g'(x)$

Question Number : 64 Question Id : 5500531664 Display Question Number : Yes Is Question

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

If $f(x) = \begin{cases} ax^2 - bx + 2, & x < 3 \\ bx^2 - 3, & x \geq 3 \end{cases}$ is differentiable at every $x \in \mathbb{R}$, then the area

(in sq units) of the triangle formed by the line $\frac{x}{a} + \frac{y}{b} = 1$ with the coordinate axes is

ಪರೀಕ್ಷೆ ಮತ್ತು $f(x) = \begin{cases} ax^2 - bx + 2, & x < 3 \\ bx^2 - 3, & x \geq 3 \end{cases}$ ಅವಕಲನೀಯಂ ಅಂದಿನ್ನು $\frac{x}{a} + \frac{y}{b} = 1$ ರೇಖೆ

ನಿರೂಪಕ ಅಳ್ಳಾಲತೆ ಏರ್ಪಡಿಸಿ ತ್ರಿಭುಜ ವೈಶಾಲ್ಯಂ (ಚ. ಯೂನಿಟ್ ಲೋ)

Options :

1. ❌ $\frac{175}{81}$

2. ✓ $\frac{175}{27}$

3. ❌ $\frac{35}{27}$

4. ❌ $\frac{125}{27}$

Question Number : 65 Question Id : 5500531665 Display Question Number : Yes Is Question

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

A(-2,9) and B(1,6) are two points on the curve $y = x^2 + 5$. The coordinates of the point C on the curve such that the tangent drawn at A is parallel to the chord BC, is

$y = x^2 + 5$ వక్కం పై A(-2,9) మరియు B(1,6) లు రెండు చిందువులు. A చిందువు వద్ద గేచిన స్వరూపం, జ్యే BC కు సమాంతరంగా ఉండేటట్లు ఉండే ఆ వక్కంపై గల చిందువు C నిరూపకాలు

Options :

1. ✓ (-5, 30)

2. ✗ (0, 5)

3. ✗ (-9, 86)

4. ✗ (6, 41)

Question Number : 66 Question Id : 5500531666 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 normals drawn to the curve $y = \frac{1+3x^2}{3+x^2}$ at the points of intersection of

$y = \frac{1+3x^2}{3+x^2}$ and $y = 1$ pass through the point (α, β) , then $3\alpha + 2\beta =$

$y = \frac{1+3x^2}{3+x^2}$ వక్కానికి, $y = 1$ మరియు $y = \frac{1+3x^2}{3+x^2}$ వక్కాల ఖండన చిందువుల వద్ద గేచిన అన్ని అభిలంబ రేఖలు (α, β) చిందువు గుండా పోతే, అప్పుడు $3\alpha + 2\beta =$

Options :

1. ✓ 4

2. ✗ 2

3. ✗ -2

4. ✗ -4

Question Number : 67 Question Id : 5500531667 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The equation of the normal to the curve $y = \cosh x$ drawn at the point nearest to the origin is

$y = \cosh x$ వక్షమై, మూలబిందువునకు అతిదగ్గరగా ఉన్న బిందువు వద్ద సెచిన అభిలంబరేఖ
యొక్క స్థితికరణం

Options :

1. ✗ $y = 0$

2. ✗ $x = 1$

3. ✓ $x = 0$

4. ✗ $y = 1$

Question Number : 68 Question Id : 5500531668 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

Let $n \in (0, \infty)$. If all the curves $y = x^n \log x$ for distinct values of n , always have $y = x - 1$ as the tangent drawn at a fixed point (α, β) , then $\alpha + \beta =$

$n \in (0, \infty)$ అనుకుండా. n యొక్క విభిన్న విలువలకు, వక్కాలు $y = x^n \log x$ లు అన్ని

$y = x - 1$ ను ఎల్లప్పుడూ ఒక స్థిరబిందువు (α, β) వద్ద గేచిన స్థార్థగా కలిగే ఉంటే,

అప్పుడు $\alpha + \beta =$

Options :

1. ✘ 0

2. ✘ $\log 2$

3. ✓ 1

4. ✘ $\log 3$

Question Number : 69 Question Id : 5500531669 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

If $f(x)$ is a function such that $f'(x) = \sqrt{f^2(x) - 1}$ and $f(0) = 1$, then $f(1) =$

$f(x)$ అనే ప్రమేయము $f'(x) = \sqrt{f^2(x) - 1}$ మరియు $f(0) = 1$ అయ్యటట్లుంటే, $f(1) =$

Options :

1. ✘

$$\frac{e^{-2} + 1}{2e}$$

2. ✓ $\frac{e^2 + 1}{2e}$

3. ✗ $\frac{e^2 - 1}{2e}$

4. ✗ $\frac{e^{-2} - 1}{2e}$

Question Number : 70 Question Id : 5500531670 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Assertion (A) : $\int_{\frac{\pi}{2}}^{3\pi/2} [2 \sin x] dx = 0$, where $[.]$ denotes the greatest integer function

Reason (R) : $2 \sin x$ is a decreasing function in $\left[\frac{\pi}{2}, \frac{3\pi}{2}\right]$

విషాటం (A) : $\int_{\frac{\pi}{2}}^{3\pi/2} [2 \sin x] dx = 0$, $[.]$ గరిష్ట పూర్తంక ప్రమేయమును సూచిస్తుంది.

కారణం (R) : $2 \sin x$ అనేది $\left[\frac{\pi}{2}, \frac{3\pi}{2}\right]$ లో ఒక అవరోహణ ప్రమేయము

Options :

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

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

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

2. ✗ A మరియు R లు సత్యం, అయితే A యొక్క సరైన వివరణ R కాదు

A is true, R is false

3. ✗ A సత్యం, R అసత్యం

A is false, R is true

4. ✓ A అసత్యం, R సత్యం

Question Number : 71 Question Id : 5500531671 Display Question Number : Yes Is Question

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

If $\int \frac{dx}{1 + \sin x} = \tan\left(\frac{x}{2} - \theta\right) + C$, then $\theta =$

$\int \frac{dx}{1 + \sin x} = \tan\left(\frac{x}{2} - \theta\right) + C$ అయితే, అప్పుడు $\theta =$

Options :

1. ✗ $\frac{\pi}{2}$

2. ✓

$$\frac{\pi}{4}$$

3. ✘ π

4. ✘ $\frac{\pi}{6}$

Question Number : 72 Question Id : 5500531672 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\int \left(\frac{8^{1+x} + 4^{1+x}}{2^{2x}} \right) dx =$$

Options :

1. ✘ $\frac{2^x}{\log 2} + 4x + C$

2. ✘ $8 \cdot \frac{2^x}{\log 2} - 4x + C$

3. ✓ $8 \cdot \frac{2^x}{\log 2} + 4x + C$

4. ✘ $\frac{2^x}{\log 2} - 4x + C$

Question Number : 73 Question Id : 5500531673 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $[.]$ denotes the greatest integer function, then $\int_0^{1000} e^{x-[x]} dx =$

$[.]$ గరిష్ట పూర్తి సంబృ ప్రమేయమును సూచిస్తు, అప్పుడు $\int_0^{1000} e^{x-[x]} dx =$

Options :

1. ❌ $\frac{e^{1000} - 1}{1000}$

2. ✓ $1000(e-1)$

3. ❌ $\frac{e^{1000} - 1}{e-1}$

4. ❌ $\frac{e-1}{1000}$

Question Number : 74 Question Id : 5500531674 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $I = \int_1^3 \sqrt{3+x+x^2} dx$, then I lies in the interval

$I = \int_1^3 \sqrt{3+x+x^2} dx$ ಅಯಿತೆ, ಅನ್ವಯಿಸು I ಒಂದೆ ಅಂತರ್ಗತ

Options :

1. ✓ $(2\sqrt{5}, 2\sqrt{15})$

2. ✗ $(\sqrt{3}, 2\sqrt{5})$

3. ✗ $(\sqrt{23}, \sqrt{33})$

4. ✗ $(2\sqrt{15}, \sqrt{23})$

Question Number : 75 Question Id : 5500531675 Display Question Number : Yes Is Question

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

The area bounded by $y-1=-|x|$ and $y+1=|x|$ is

$y-1=-|x|$ ಮತ್ತು $y+1=|x|$ ರ್ಹಾಲಚೆ ಪರಿಬದ್ಧಮೈನ ಪ್ರೇಶಾಲ್ಯಂ

Options :

1. ✗ $\frac{1}{2}$

2. ✗ 1

3. ✓ 2

4. ✗ 0

Question Number : 76 Question Id : 5500531676 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\int_{-4\pi}^{4\pi} \tan^9 x \sin^6 x \cos^3 x \, dx =$$

Options :

1. ✗ $16 \times \frac{\pi}{2}$

2. ✗ $8 \times \frac{2}{3}$

3. ✗ $16 \times \frac{14}{17} \times \frac{12}{15} \times \dots \times \frac{2}{3}$

4. ✓ 0

Question Number : 77 Question Id : 5500531677 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction

Time : 0

Given that $\frac{d}{dx} \int_0^{\phi(x)} f(t)dt = f(\phi(x))\phi'(x)$. For all $x \in \left(0, \frac{\pi}{2}\right)$, if $\int_1^{\cos x} t^2 f(t)dt = \cos 2x$,

then $f\left(\frac{1}{\sqrt{2}}\right) =$

$\frac{d}{dx} \int_0^{\phi(x)} f(t)dt = f(\phi(x))\phi'(x)$ அனி இவ்விடநிலை. அந்த $x \in \left(0, \frac{\pi}{2}\right)$ உகு

$\int_1^{\cos x} t^2 f(t)dt = \cos 2x$ அல்லது, அப்படிக் $f\left(\frac{1}{\sqrt{2}}\right) =$

Options :

1. ✗ $2\sqrt{2}$

2. ✓ $4\sqrt{2}$

3. ✗ $\frac{\pi}{4}$

4. ✗ $\frac{-\pi}{4}$

Question Number : 78 Question Id : 5500531678 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

The general solution of $\frac{dy}{dx} = \cos^2(x - y - 1)$ is given by $x =$

$\frac{dy}{dx} = \cos^2(x - y - 1)$ යොකු පාඨම පාදන $x =$

Options :

1. ✓ $C - \cot(x - y - 1)$

2. ✗ $C - \tan(x - y + 1)$

3. ✗ $y + C \cot(x - y - 1)$

4. ✗ $Cy + \tan(x - y - 1)$

Question Number : 79 Question Id : 5500531679 Display Question Number : Yes Is Question

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

The degree of the differential equation $\log\left(\frac{dy}{dx}\right) = \left(2x + 3\frac{dy}{dx}\right)^2$ is

අවකලන ස්විකරණය $\log\left(\frac{dy}{dx}\right) = \left(2x + 3\frac{dy}{dx}\right)^2$ යොකු තරගම

Options :

1. ✗ 1

2. ✗ 2

3. ✘ 3

not defined

4. ✓ **ನಿರ್ಯಾಚಿಂಚಲೆಮ್ಮು**

Question Number : 80 Question Id : 5500531680 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $y = y(x)$ is a particular solution of $\sqrt{1-x^2} \frac{dy}{dx} + \frac{2x}{\sqrt{1-x^2}} y = x$, $y(0) = 1$, then

$$y\left(\frac{1}{2}\right) =$$

$\sqrt{1-x^2} \frac{dy}{dx} + \frac{2x}{\sqrt{1-x^2}} y = x$, $y(0) = 1$ ಯೊಕ್ಕ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಸಾಧನ $y = y(x)$ ಅಯಾತ್,

ಅವುದು $y\left(\frac{1}{2}\right) =$

Options :

1. ✓ $\frac{\sqrt{3}}{2}$

2. ✘ $\frac{1}{4}$

3. ✘ $\frac{1}{2}$

4. ✘ 0

Physics

Section Id :	55005332
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 : 5500531681 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The density of a substance is 4 g/cc in a system in which unit of length is 5 cm and unit of mass is 20 g. The density of the substance in CGS system is

పొడవు ప్రమాణం 5 cm మరియు ద్రవ్య రాళి ప్రమాణం 20 g ఉన్న ఒక పద్ధతిలో ఒక పదార్థ సాందర్భ 4 g/cc అయితే CGS పద్ధతిలో ఆ పదార్థ సాందర్భ

Options :

1. ✘ 16 units

2. ✘ 40 units

3.

✓ 25 units

4. ✗ 50 units

Question Number : 82 Question Id : 5500531682 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A truck of mass M and a car of mass $\frac{M}{10}$ moving with same momentum are brought

to halt by the application of same breaking force. The ratio of the distances travelled by truck and car before they come to stop is

సమాన ధ్వనేగముతో కదులుతున్న M ధ్వరాశిగల ఒక టక్కు మరియు $\frac{M}{10}$ ధ్వరాశి

గల ఒక కారును సమాన నిరీద బలాన్ని ప్రయోగించి నిశ్చల స్థితికి తెచ్చారు. టక్కు మరియు కారు నిశ్చల స్థితికి వచ్చేలాపు ప్రయాణించిన దూరాల నిష్పత్తి

Options :

1. ✓ 1:10

2. ✗ 1: $\sqrt{10}$

3. ✗ 100:1

4. ✗ 5:1

Question Number : 83 Question Id : 5500531683 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

A car is travelling at 30 ms^{-1} speed on a circular road of radius 300 m. If its speed is increasing at the rate of 4 ms^{-2} , then its acceleration is

వ్యాసార్థం 300 మీటర్లు గల ఒక వృత్తాకార రోడ్లు పెంచడి ఒక కారు 30 ms^{-1} వదీతో గమనంలో

పుంది. కారు వడి 4 ms^{-2} రేటుతో పెరుగుతూ పుంటే, ఆ కారు త్వరణం

Options :

1. ✘ 2.7 ms^{-2}

2. ✘ 3 ms^{-2}

3. ✘ 4 ms^{-2}

4. ✓ 5 ms^{-2}

Question Number : 84 Question Id : 5500531684 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

A motor boat is moving in a river with velocity $\vec{v} = 7\hat{i} + 2\hat{j} - 5\hat{k} \text{ ms}^{-1}$. If the flow of water offers resistive force $\vec{F} = 9\hat{i} + 3\hat{j} - 3\hat{k} \text{ N}$, then the power of the boat is

బక మొటారు పడవ నదిలో $\vec{v} = 7\hat{i} + 2\hat{j} - 5\hat{k} \text{ ms}^{-1}$ వేగంతో పోతున్నది. ప్రహాం వలన

నిరీధబలం $\vec{F} = 9\hat{i} + 3\hat{j} - 3\hat{k} \text{ N}$ అయితే ఆ మొటారు పడవ సామర్థ్యం

Options :

1. ✘ 13 W

2. ✘ 69 W

3. ✘ 12 W

4. ✓ 84 W

Question Number : 85 Question Id : 5500531685 Display Question Number : Yes Is Question

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

The force required to stop a body of mass 10 kg moving along a straight line path with a velocity of 10 ms^{-1} in a time of 10 s is

ఒక సరళ రేఖా మార్గంలో 10 ms^{-1} వెగంతో ప్రయాణించుచున్న 10 kg ద్రవ్యాశి గల ఒక

వస్తువును 10 s కాలంలో ఆపుటకు చేయవలసిన పని

Options :

1. ✓ 10 N

2. ✘ 1000 N

3. ✘ 100 N

4. ✘ 1 N

Question Number : 86 Question Id : 5500531686 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

A truck of mass 2000 kg is moving along a circular path having radius of curvature 10 m. If the banking angle is 39° , then the maximum permissible speed of the truck is

(Acceleration due to gravity = 10 ms^{-2} , take $\tan 39^\circ = 0.81$)

వక్తా వ్యాసార్థం 10 m గల ఒక వృత్తాకార మార్గం పెంటడి, 2000 kg ద్రవ్యరా�ి గల ఒక ట్రక్కు చలిస్తూంది. ఆ మార్గ వంపుకోణం 39° (బ్యాంకింగ్ కోణ) అయిన ఆ ట్రక్కుకు అనుమతించ దగ్గ గరిష్ట వది

(గురుత్వ త్వరణం = 10 ms^{-2} , $\tan 39^\circ = 0.81$ గౌ తీసుకోనుము)

Options :

1. ❌ 14 ms^{-1}

2. ❌ 5 ms^{-1}

3. ❌ 18 ms^{-1}

4. ✓ 9 ms^{-1}

Question Number : 87 Question Id : 5500531687 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

A spring has a spring constant 200 Nm^{-1} . If it is stretched by 1 cm then the potential energy stored in it is

ಒಕ ಸ್ವಿಂಗ್, 200 Nm^{-1} ಸ್ವಿಂಗ್ ಸ್ಥಾಪಿಸಿದ್ದು ಕಲಿ ಉದ್ದೇಶಿಸಿದ್ದು ದಾನಿಯನ್ನು 1 cm ಸಾಗಿಸಿನ, ದಾನಿಯ ನೀಲ್ಯ ಉಂಡೆ ಸ್ಥಿತಿಯ ಶಕ್ತಿ

Options :

1. ✗ 100 J

2. ✓ 0.01 J

3. ✗ 10 J

4. ✗ 1 J

Question Number : 88 Question Id : 5500531688 Display Question Number : Yes Is Question

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

The work done in moving a body of mass 2 kg to a height of 4 m from the surface of the earth is

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

ದ್ವರ್ಯಾಂಶ 2 kg ಗಳ ಒಕ ವಸ್ತುವನು ಭೂಷಣಿತಲಂ ನುಂಡಿ 4 m ಎತ್ತುಕು ಕಡಲ್ಯಾಚಕು ಚೆಯವಲಸಿನ ಪನಿ

(ಗುರುತ್ವ ತ್ವರಣೆ = 10 ms^{-2})

Options :

1. ✗ 10 J

2. ✗ 20 J

3. ✗ 40 J

4. ✓ 80 J

Question Number : 89 Question Id : 5500531689 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Two bodies of masses 12 kg and 6 kg are projected simultaneously with velocities 15 ms^{-1} and 20 ms^{-1} respectively from the top of a tower of height 25 m. The body of mass 12 kg is projected vertically upwards and the body of mass 6 kg is projected horizontally. The maximum height reached by the centre of mass of the system of two bodies from the ground

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

25 m ఎత్తు గల ఒక శిఖరం పై భాగం నుండి 12 kg మరియు 6 kg ద్రవ్యరాశులు గల రెండు

వస్తువులను వరుసగా 15 ms^{-1} మరియు 20 ms^{-1} వేగాలతో ప్రిష్టం చేసారు. 12 kg ద్రవ్యరాశి

గల వస్తువును కీటిజ లంబంగా పైకి, 6 kg ద్రవ్యరాశి గల వస్తువును కీటిజ సమాంతరంగా

విసీరారు. రెండు వస్తువుల వ్యవస్థ కేంద్రక ద్రవ్యరాశి నేల నుండి చేరే గరిష్ట ఎత్తు

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

Options :

1. ✗ 5 m

2. ✗ 25 m

3. ✓

30 m

4. ✗ 50 m

Question Number : 90 Question Id : 5500531690 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 statements is true regarding the vector product of two vectors?

కొండ యువయిదిన వాక్యాలలో రెండు సదిశల సదిశా లభ్యనికి సంబంధించి సరియైనది ఏది?

Options :

The vector product of two vectors changes sign under reflection.

పరావర్తనం వలన రెండు సదిశల సదిశాలభ్యం సంజ్ఞను మార్చుకొనును.
1. ✗

Vector product is commutative.

2. ✗ సదిశాలభ్యం స్థిత్యంతర న్యాయాన్ని పాటించును.

Vector product of two parallel vectors is a null vector.

3. ✓ రెండు సమాంతర సదిశల సదిశాలభ్యం ఒక శూన్య సదిశ

Vector product of two vectors is a scalar.

4. ✗ రెండు సదిశల సదిశాలభ్యం ఒక అదిశ

Question Number : 91 Question Id : 5500531691 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 motion of a particle executing simple harmonic motion is $4\frac{d^2y}{dt^2} + \pi^2 y = 0$ where y is in metres and t is in seconds. The time period of oscillation of the particle is

సరళ హరాత్మక చలనం చేయుచున్న ఒక కణం చలన స్వీకరణ $4\frac{d^2y}{dt^2} + \pi^2 y = 0$, ఇద్ది y మీటర్లలో మరియు t సెకండ్లలో. కణం యొక్క దీలనావర్తన కాలం

Options :

1. ✗ 1 s

2. ✗ 2 s

3. ✗ 3 s

4. ✓ 4 s

Question Number : 92 Question Id : 5500531692 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A block of mass M hangs from a spring and oscillates vertically with an angular frequency ω . If the block is removed from the spring, when it is in equilibrium position, the spring shortens by

M ద్వారా గల ఒక దిమ్ము ఒక స్ప్రింగ్ నుండి వేలాడుతూ కీలిజు లంబంగా కోణీయ పొనఃపున్య

గ) తో డోలనం చేయుచున్నది. దిమ్ము సమతాస్థితి స్థానం వద్ద ఉన్నప్పుడు దానిని స్ప్రింగ్ నుండి తోలగించిన, స్ప్రింగ్ లోని కుదింపు

Options :

1. ❌ $\frac{g}{\omega}$

2. ❌ $\sqrt{\frac{g}{\omega}}$

3. ✓ $\frac{g}{\omega^2}$

4. ❌ $\sqrt{\frac{g}{\omega^2}}$

Question Number : 93 Question Id : 5500531693 Display Question Number : Yes Is Question

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

The vector form of universal law of gravitation

విశ్వగురుత్వకర్మణ నియమం యొక్క సదిశా రూపం

Options :

$$\vec{F} = G \frac{\vec{m}_1 \vec{m}_2}{\vec{r}}$$

1. ✗

$$\vec{F} = G \frac{\vec{m}_1 \vec{m}_2}{\vec{r}^3}$$

2. ✗

$$\vec{F} = G \frac{\vec{m}_1 \vec{m}_2}{\vec{r}^2}$$

3. ✗

$$\vec{F} = G \frac{\vec{m}_1 \vec{m}_2}{\vec{r}^3}$$

4. ✓

Question Number : 94 Question Id : 5500531694 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The pressure required to decrease the volume of 4000 cc water by 0.05% is

(Bulk modulus of water = $2.2 \times 10^9 \text{ N m}^{-2}$)

4000 cc నీటి మనపరిమాణం 0.05% తగించటానికి కావలిసిన ప్రేదనము

(నీటి యొక్క ఆయతన గుణకం = $2.2 \times 10^9 \text{ N m}^{-2}$)

Options :

1. ✗ $11 \times 10^6 \text{ N m}^{-2}$

2. ✗ $5 \times 10^5 \text{ N m}^{-2}$

3. ❌ $2.2 \times 10^6 \text{ N m}^{-2}$

4. ✓ $1.1 \times 10^6 \text{ N m}^{-2}$

Question Number : 95 Question Id : 5500531695 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A 20 g copper block is suspended by a vertical spring causing 1 cm elongation over the natural length of spring. If a beaker of water is placed below the block so that the copper block is completely immersed in the liquid, the elongation of the spring is

(Density of copper 9000 kg m^{-3} , Density of water 1000 kg m^{-3} , $g = 10 \text{ ms}^{-2}$)

20 g ద్రవ్యరాశి గల ఒక రాగి దిమ్మెను ఒక స్ప్రింగ్ కు వేలాడ దీసిన, ఆ స్ప్రింగ్ లో 1 cm సాగుదల కలిగినది. ఆ రాగి దిమ్మె పూర్తిగా నీటిలో మునిగినట్లు ఒక బీకరు తో నీటిని పెట్టిన, ఆ స్ప్రింగ్ లో వచ్చు సాగుదల

(రాగి సాందర్భ $= 9000 \text{ kg m}^{-3}$, నీటి సాందర్భ $= 1000 \text{ kg m}^{-3}$, $g = 10 \text{ ms}^{-2}$)

Options :

1. ❌ 0.25 cm

2. ❌ 0.15 cm

3. ❌ 0.78 cm

4. ✓ 0.89 cm

Question Number : 96 Question Id : 5500531696 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A 50 g ice cube at -10 °C is added to 200 g of water at 30 °C. The final temperature of the mixture is

(specific heat of water = 1 cal g⁻¹ °C⁻¹, latent heat of fusion of ice = 80 cal g⁻¹

specific heat of ice = 0.5 cal g⁻¹ °C⁻¹)

-10 °C వద్ద గల 50 g మంచును 30 °C వద్ద గల 200 g నీటిని కలిపిరి. ఆ మిక్కమం యొక్క తుది ఉప్పేరు

(నీటి విషాపోషము = 1 cal g⁻¹ °C⁻¹ మంచు గుష్టాపము = 80 cal g⁻¹ మంచు విషాపోషము = 0.5 cal g⁻¹ °C⁻¹)

Options :

1. ✘ 20 °C

2. ✓ 7 °C

3. ✘ 12 °C

4. ✘ 10 °C

Question Number : 97 Question Id : 5500531697 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The relation between volume (V) and absolute temperature (T) of a gas in an adiabatic process is

ఒక స్థిరప్పక ప్రక్రియలో ఒక వాయువు మన పరిమాణం (V) మరియు పరమ ఉష్ణీగ్రత (T) ల మధ్య సంబంధం

Options :

$$TV^\gamma = \text{constant}$$

1. ✗ $TV^\gamma = \text{స్థిరంకం}$

$$VT^\gamma = \text{constant}$$

2. ✗ $VT^\gamma = \text{స్థిరంకం}$

$$TV^{1-\gamma} = \text{constant}$$

3. ✗ $TV^{1-\gamma} = \text{స్థిరంకం}$

$$TV^{\gamma-1} = \text{constant}$$

4. ✓ $TV^{\gamma-1} = \text{స్థిరంకం}$

Question Number : 98 Question Id : 5500531698 Display Question Number : Yes Is Question

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

A diatomic gas has an initial internal energy of 80 cal. A work of 18 cal is done on the gas and the gas releases heat energy of 42 J. The final internal energy of the gas is

ఒక ద్విపరమాణుక వాయువు యొక్క లోలి అంతరిక శక్తి 80 cal. వాయువు మీద 18 cal పని చేయబడి, ఆవాయువు 42 J ఉష్టాన్ని విడుదల చేస్త, ఆవాయువు యొక్క తుది అంతరిక శక్తి

Options :

1. ✗ 20 J

2. ✓ 369.6 J

3. ✗ 54 J

4. ✗ 20 cal

Question Number : 99 Question Id : 5500531699 Display Question Number : Yes Is Question

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

Three moles of a gas at a temperature 'T' is heated to thrice its volume by keeping the pressure constant. If ' γ ' is the ratio of specific heats, then the increase in internal energy of the gas is

'T' ఉష్టాగత కలిగిన 3 మోల్ ల వాయువు స్థిరపీడనం వద్ద దాని ఘనపరిమాణం 3 రెట్లు అయ్యంత వరకు వేడిచేయబడినది. వాయు విశిష్టాల నిష్పత్తి γ అయితే, వాయువు అంతరిక శక్తిలోని పెరుగుదల

Options :

1. ✗ $\frac{3RT}{\gamma - 1}$

2. ✓ $\frac{6RT}{\gamma - 1}$

3. ✗ $\frac{8R}{\gamma - 1}$

4. ✗ $\frac{3R}{2(\gamma - 1)}$

Question Number : 100 Question Id : 5500531700 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The energy (in eV) possessed by a neon atom at 77 °C is
(Boltzmann constant, $K_B = 1.38 \times 10^{-23} \text{ J K}^{-1}$)

నియాన్ అఱవుకు 77 °C ఉప్పురత వద్ద మన్న శక్తి (eVలు)

(బోల్ట్జమాన్ స్థాంకో, $K_B = 1.38 \times 10^{-23} \text{ J K}^{-1}$)

Options :

1. ✗ 1.32×10^{-3}

2. ✗ 3.20×10^{-4}

3. ✓ 4.52×10^{-2}

4. ✘ 3.88×10^{-2}

Question Number : 101 Question Id : 5500531701 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 stationary wave is $y = 20\sin(\pi x)\cos(\omega t)$, where x, y are in metre and t is in second. The distance between a node and its adjacent antinode is

ಒಕ ಸ್ಥಿರ ತರಂಗ ಸಮೀಕರಣ $y = 20\sin(\pi x)\cos(\omega t)$, ಇಲ್ಲಿ x, y ಲು ಮೀಟರ್ ಲೋ ಮರಿಯು t ಸೆಕನ್ಡ್‌ಲೋ. ಅಸ್ವಂದನ ಮರಿಯು ದಾನಿ ಸಮಾಪ್ಯ ಪ್ರಸ್ತುತದನ ಬಂಧುವುಲ ಮಧ್ಯ ದೂರಂ

Options :

1. ✘ 25 cm

2. ✘ 100 cm

3. ✓ 50 cm

4. ✘ 200 cm

Question Number : 102 Question Id : 5500531702 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If r_1, r_2 are the angle of refraction at first face and second face of a prism, then the angle of the prism is

r_1, r_2 లు వరుసగా పట్టకం యొక్క మొదటి, రెండవ ముఖం వద్ద వక్షేభవన కోణములు అయిన పట్టక కోణం

Options :

1. ❌ $r_1 - r_2$

2. ❌ $\frac{(r_1 - r_2)}{2}$

3. ❌ $\frac{(r_1 + r_2)}{2}$

4. ✓ $r_1 + r_2$

Question Number : 103 Question Id : 5500531703 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

When a light ray incidents on the surface of a medium, the reflected ray is completely polarized. Then the angle between reflected and refracted rays is

ఒక యానక ఓపరితలంపై ఒక కాంతి కీరణం పతనమైనపుడు, పరావర్తిత కీరణం పూర్తిగా

దృవితం చెందినది. అయిన పరావర్తిత మరియు వక్షేభవన కీరణాల మధ్య కోణం

Options :

1. ❌ 45°

2. ✓ 90°

3. ✗ 120°

4. ✗ 180°

Question Number : 104 Question Id : 5500531704 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Among the following the charge that does not exist on any type of charged body is

ఈ కొండి వానిలో వ్యవస్థితం కావడానికి ఏలు లేని ఆపేశ పూరిత వస్తువు యొక్క ఆపేశం

Options :

1. ✗ 3.2×10^{-19} C

2. ✗ 6.4×10^{-19} C

3. ✓ 9.6×10^{-20} C

4. ✗ 9.6×10^{-18} C

Question Number : 105 Question Id : 5500531705 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Eight drops of mercury, each of same radius and same charge combine to form a bigger drop. The ratio of capacitance of the bigger drop to that of each smaller drop is

ಒಕೆ ಆವೇಶಮು, ಒಕೆ ವ್ಯಾಸಾರ್ಥಮು ಗಳ 8 ಮೆರ್ಯೂರ್‌ನಿಂದ ಬಿಂದುವುಲು ಕಲಸಿ ಒಕೆ ಪೆದ್ದ ಬಿಂದುವಾಗ ಏರ್ಪಡಿಸಿ. ಅಪ್ಪುದು ಪೆದ್ದ ಬಿಂದುವು, ಪ್ರತಿ ಚಿನ್ನ ಬಿಂದುವು ಯೊಕ್ಕ ಕೆಸಾಸಿಟೀಲ ನಿಷ್ಪತ್ತಿ

Options :

1. ✘ 8:1

2. ✘ 4:1

3. ✓ 2:1

4. ✘ 1:1

Question Number : 106 Question Id : 5500531706 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

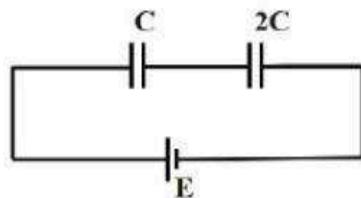
The given circuit shows two capacitors connected to a battery. After the capacitors are completely charged, the battery is removed and the capacitors are connected with plates of opposite polarity together. Then the charge on $2C$ and the energy lost in the process are respectively

పటంలో రెండు కెపాసిటర్లు ఒక బ్యాటరీకి కలుపబడేనని. కెపాసిటర్లు పూర్తిగా ఆవేశితమైన

తరువాత బ్యాటరీని తీసివేసి, ఆ కెపాసిటర్లను వాటి వ్యతిరేక ఆవేశిత పలకలు తాకునట్టు

కలిపారు. అయిన $2C$ కెపాసిటర్ ఏది విద్యుదావేశము మరియు ఈ ప్రక్రియలో శక్తి నష్టం

విలువలు వరుసగా



Options :

1. ❌ $0, \frac{2CE^2}{3}$

2. ✓ $0, \frac{CE^2}{3}$

3. ❌ $Q, \frac{2CE^2}{3}$

4. ❌ $2Q, \frac{CE^2}{3}$

Time : 0

Two cells with same emf E but different internal resistances, r_1 , and r_2 are connected in series to an external resistance R. If the potential difference across the first cell is zero then the value of R is

అంతర్జర్దాలు r_1 , r_2 మరియు సమాన విద్యుత్ చ్చాలక బలాలు, E గల రెండు ఘుటలను

శేణిలో R ఉప్పు నిర్జర్దానికి కలిపారు. మొదటి ఘుటము పైన పొట్టన్నియల్ భేదము సున్నా

అయిన 'R' విలువ

Options :

1. ❌ $\frac{r_1 - r_2}{2}$

2. ❌ $\frac{r_1 + r_2}{2}$

3. ✓ $r_1 - r_2$

4. ❌ $(r_1 + r_2)$

Question Number : 108 Question Id : 5500531708 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

Choose the correct option with respect to the statements A and B

(A) : When no electric field is applied across a conductor, the path of free electrons between two successive collisions in it is straight

(B) : When an electric field is applied across a conductor, the drift velocity of electrons is independent of time

A మరియు B ప్రవచనాలకు సంబంధించి సరియైన ఐచ్ఛికాన్ని ఎన్నుకోనుము.

(A) : ఒక వాహకంలో విద్యుత్ క్షేత్రాన్ని అనువర్తించనపుడు దానిలోని స్వీచ్చ ఎలక్ట్రోనుల పదము రెండు వరుస అభిఫుతాల మధ్య ఒక సరళరేఖ

(B) : ఒక వాహకంలో విద్యుత్ క్షేత్రాన్ని అనువర్తించినపుడు ఎలక్ట్రోన్ల డ్రిఫ్ట్ వేగం కాలంపై ఆధారపడదు

Options :

A and B are true

1. ✓ A, B లు సరియైనవి

A is true and B is false

2. ✗ A సరియైనది మరియు B సరియైనది కాదు

A is false and B is true

3. ✗ A సరియైనది కాదు, B సరియైనది

A and B are false

4. ✗ A, B లు సరియైనవి కావు.

Question Number : 109 Question Id : 5500531709 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A cyclotron's oscillator frequency is 20 MHz. The operating magnetic field for accelerating protons is

(charge of proton = 1.6×10^{-19} C, mass of proton = 1.67×10^{-27} kg)

ఒక సైక్లోటోన్ డీలక పొనఃపున్యము 20 MHz. ప్రోటోనును త్వరణం గావించడానికి ఉండవలసిన ప్రచాలనలయస్కాంత క్లెర్చుం

(ప్రోటోను ఆపేశం = 1.6×10^{-19} C, ప్రోటోను ద్రవ్యరాశి = 1.67×10^{-27} kg)

Options :

1. ✘ 0.66 T

2. ✘ 1.1 T

3. ✘ 0.33 T

4. ✓ 1.31 T

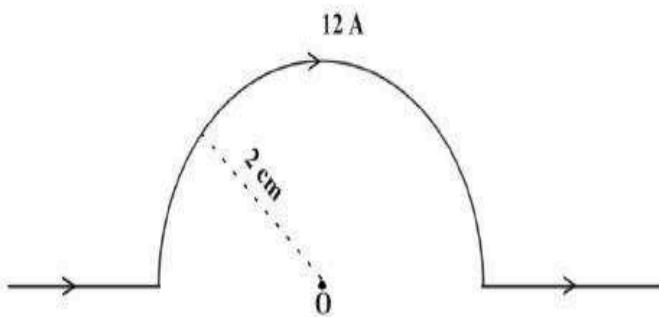
Question Number : 110 Question Id : 5500531710 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A straight wire carrying a current of 12 A is bent into a semi-circular arc of radius 2 cm as shown in the figure. Then the magnetic field due to the straight segments at the centre of the arc is

పటంలో చూపిన విద్యుత్ ప్రవాహం ప్రవేశిస్తున్న తిన్నని తీగను 2.0 cm

వ్యాసార్ధం ఉన్న అర్ధ వృత్త చాపంగా వంచారు. తిన్నని ఖండాల వల్ల చాపం కెంద్రం వద్ద

అయస్కాంత క్షేత్రం విలువ



Options :

1. ✘ 12 T

2. ✘ 6 T

3. ✘ 24 T

4. ✓ 0

Question Number : 111 Question Id : 5500531711 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 do not exist?

కేంద్ర వానిలో ఉనికిలో లేనివి ఏవి?

Options :

Electric dipoles

1. ✘ విద్యుత్ ద్యూవాలు

Electric monopoles

2. ✘ విద్యుత్ ఏకద్యూవాలు

Magnetic monopoles

3. ✓ అయస్కాంత ఏకద్యూవాలు

Magnetic dipoles

4. ✘ అయస్కాంత ద్యూవాలు

Question Number : 112 Question Id : 5500531712 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

The self-inductance of a long solenoid of cross-sectional area A, length l and n turns per unit length is given by

ఏకాంక పొడవుకు || చుట్టు కలిగి, మధ్యచ్ఛేద వైశాల్యం A, పొడవు l / కలిగిన ఒక పొడవాటి

సారినాయిద్ స్వయం ప్రకత్యం

Options :

1. ✘ $\mu_0 n Al$

2. ✓ $\mu_0 n^2 Al$

3. ✘ $\mu_o n^2 A^2 l$

4. ✘ $\mu_o n^2 \pi A^2 l$

Question Number : 113 Question Id : 5500531713 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 40Ω , a capacitor of capacitive reactance 20Ω and an inductor of inductive reactance 50Ω are connected in series to an ac source of $100 V$. The current through the circuit is

40 Ω నిరీధంగల ఒక నిరీధకం, 20 Ω కమత్వ ప్రతిరీధంగల ఒక కపాసిటర్ మరియు 50 Ω

ప్రకత్వ ప్రతిరీధంగల ఒక ప్రకం శ్రేణిలో $100 V$ ac జనకానికి కలుపబడినవి. వలయం

ద్వారా ప్రవీణచే విద్యుత్ ప్రవాహం

Options :

1. ✘ 0.5 A

2. ✘ 1 A

3. ✘ 1.5 A

4. ✓ 2 A

Question Number : 114 Question Id : 5500531714 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction

Time : 0

To heat the food containing water, the frequency of the microwaves used in microwave oven is

నీటిని కలిగి ఉండే ఆహారం ఉప్పుగ్రతను పెంచుటకు మైక్రోఫోన్ లో ఉపయోగించే మైక్రో తరంగాల పానఃపున్యం

Options :

independent of the resonant frequency of water molecules.

1. ✗ నీటి అణువుల అనునాద పానఃపున్యం పై ఆధారపడదు.

equal to the resonant frequency of water molecules.

2. ✓ నీటి అణువుల అనునాద పానఃపున్యాన్నికి సమానం.

100 times the resonant frequency of water molecules.

3. ✗ నీటి అణువుల అనునాద పానఃపున్యాన్నికి 100 రెట్లు.

$\frac{1}{100}$ times the resonant frequency of water molecules.

4. ✗ నీటి అణువుల అనునాద పానఃపున్యాన్నికి $\frac{1}{100}$ రెట్లు.

Question Number : 115 Question Id : 5500531715 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The threshold wavelength of a photosensitive material is equal to the frequency of H_{α} line of hydrogen. If a photon whose frequency equal to the frequency of H_{β} line of hydrogen is incident on this photosensitive material, the maximum kinetic energy of the emitted photoelectrons is

(R – Rydberg's constant, h – Planck's constant and c – speed of light in vacuum)

ఒక ఫోటో సూక్ష్మ రాహ్యక పదార్థపు ఆరంభ పొనఃపున్యం ప్రాణీజన్ H_{α} రేఖ యొక్క
పొనఃపున్యానికి సమానం. ప్రాణీజన్ H_{β} రేఖ పొనఃపున్యానికి సమానమైన
పొనఃపున్యం గల ఒక ఫోటాను ఈ ఫోటో సూక్ష్మ రాహ్యక పదార్థంపై పడినపుడు ఉద్గారమయ్య
ఫోటోవెల్కానుల గరిష్ట గతిజ శక్తి

(R – రిడ్బర్గ్ స్టిరాంకం, h – ప్లాంక్ స్టిరాంకం మరియు c – శూన్య యానకంలో కాంతి వడి)

Options :

1. ✘ Rhc

$$\frac{5Rhc}{144}$$

2. ✘

$$\frac{7Rhc}{144}$$

3. ✓

$$\frac{Rhc}{36}$$

4. ✘

Question Number : 116 Question Id : 5500531716 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

In hydrogen atom, if an electron in the orbit with principal quantum number 'n' jumps to the first excited state, the wavelength of the emitted photon is ' λ '. Then the value of n is

(R – Rydberg constant)

ప్రాడోజన్ పరమాణువులోని 'n' ప్రధాన క్యాంటం సంఖ్యగల ఒక కక్ష నుండి ఒక ఎలక్ట్రను మొదటి ఉత్సేజిత స్థాయికి పదినప్పుడు ఉద్గారమయిన వోటాను తరంగదైర్ఘ్యం ' λ '. అయితే n విలువ

(R – రిడ్బర్గ్ స్టాండం)

Options :

1. ❌ $\sqrt{\frac{4\lambda R}{\lambda R + 4}}$

2. ✓ $\sqrt{\frac{4\lambda R}{\lambda R - 4}}$

3. ❌ $\sqrt{\frac{\lambda R - 4}{4\lambda R}}$

4. ❌ $\sqrt{\frac{\lambda R + 4}{4\lambda R}}$

The following is not used as a nuclear fuel.

కీంది వాటిలో దీనిని కేంద్రక ఇందనంగా వాడరు.

Options :

uranium

1. ✘ యురైనియం

thorium

2. ✘ థోరియం

plutonium

3. ✘ ప్లూటోనియం

titanium

4. ✓ టైటానియం

Question Number : 118 Question Id : 5500531718 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

A radioactive material whose half life period is 2 years weighs 1 g and is stored in the laboratory for 4 years. Then the amount of remaining radioactive material is

అర్ధజీవితకాలం 2 సంవత్సరాలు గల 1 g రేడియోఫార్మిక పదార్థాన్ని 4 సంవత్సరాల పాటు

ప్రయోగశాలలో బధపరచిన, మిగిలి ఉన్న పదార్థము

Options :

1. ✗ 0.5 g

2. ✗ 0.125 g

3. ✓ 0.25 g

4. ✗ 0.0625 g

Question Number : 119 Question Id : 5500531719 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In a transistor circuit, if emitter and collector connections are interchanged then

బక ట్రానిజెట్ లోని ఉద్దారకము మరియు స్కరిష్చె యొక్క అనుసంధానాలను పరస్పరం
మార్చిన,

Options :

emitter current will increase.

ఉద్దార విద్యుత్ ప్రవాహం పెరుగును.

1. ✗

base current decreases.

ఆధార విద్యుత్ ప్రవాహం తగ్గును.

2. ✓

collector current increases.

స్కరిష్చె విద్యుత్ ప్రవాహం పెరుగును.

3. ✗

no current flows in the circuit.

4. ✘ వలయంలో ఎటువంటి ప్రవాహము ఉండదు.

Question Number : 120 Question Id : 5500531720 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

For an amplitude modulated wave, the maximum and minimum amplitudes are 12 V and 3 V respectively. Then the modulation index is

కంపన పరిమితి మాడ్యూలేషన్ చెందిన తరంగం గరిష్ట మరియు కనిష్ట కంపన పరిమితులు వరుసగా 12 V మరియు 3 V అయిన దాని మాడ్యూలేషన్ సూచీ

Options :

1. ✘ 0.4

2. ✘ 0.9

3. ✓ 0.6

4. ✘ 0.3

Chemistry

Section Id : 55005333

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 : 5500531721 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, orbitals are correctly arranged in the increasing order of their energies?

కేంద్ర వాటిలో దేనియందు అర్ధటాల్ లు వాటి శక్తులు పెరిగే కమంలో సరిగ్గా అవుర్ను బడ్డాయి?

Options :

1. ✘ $4f < 5p < 5d < 6s$

2. ✘ $5p < 4f < 6s < 5d$

3. ✓ $5p < 6s < 4f < 5d$

4. ✘ $5p < 5d < 4f < 6s$

Question Number : 122 Question Id : 5500531722 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The energy (in J) released when an excited electron of 5th orbit of hydrogen atom returns to its ground state is

ప్రాణీజన పరమాణువు లో 5 వ కక్ష లో ఉత్సంఖ్యల స్థితి లో ఉన్న ఎలక్ట్రోన్ దాని భూస్థితి కి చేరి నమ్మడు వెలువదే శక్తి (J ల లో)

Options :

1. ✓ 2.091×10^{-18}

2. ✗ 4.182×10^{-18}

3. ✗ 6.273×10^{-18}

4. ✗ 8.364×10^{-18}

Question Number : 123 Question Id : 5500531723 Display Question Number : Yes Is Question

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

The ion with smallest radius among the following is

కొండి వాటిలో అతి తక్కువ వ్యసార్థం కలిగిన అయాన్

Options :



3. ✓ Ti^{4+}

4. ✗ Sc^{3+}

Question Number : 124 Question Id : 5500531724 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 the metallic nature of the following elements is

కీంది మూలకాల లోహ స్వభావ సరియైన కుమము

Options :

1. ✗ $Si > Al > Na > Hg$

2. ✓ $Na > Mg > Al > Si$

3. ✗ $Al > Mg > Na > Si$

4. ✗ $Mg > Na > Al > Si$

Question Number : 125 Question Id : 5500531725 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Match the following

List – I (Hybridisation)	List – II (Shape)
A. dsp^2	I. Square planar
B. sp^3	II. Tetrahedral
C. d^2sp^3	III. Octahedral
D. sp^3d	IV. Trigonal bipyramidal

కొది వాటిని జతపరుచుము

జాబితా – I (సంకరికరణ)	జాబితా – II (జ్యోమితి)
A. dsp^2	I. సమతల చతురస్రం
B. sp^3	II. చతుర్ముఖియ
C. d^2sp^3	III. అష్ట ముఖీయ
D. sp^3d	IV. త్రికోణ సూచ్యకారం

The correct answer is

సరియైన సమాధానం

Options :

1. ✗ A – II, B – I, C – III, D - IV

2. ✓ A – I, B – II, C – III, D – IV

3. ✗ A – III, B – IV, C – II, D – I

4. ✗ A – IV, B – III, C – II, D – I

Question Number : 126 Question Id : 5500531726 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The hybridization of central atom of ClF_3 , NH_3 , SO_3 are respectively

ClF_3 , NH_3 , SO_3 లోని కెంద్రక పరమాణువుల సంకరీకరణము వరుసగా

Options :

1. ✗ sp^2 , sp^2 , sp^2

2. ✓ sp^3d , sp^3 , sp^2

3. ✗ sp^2 , sp^3 , sp^3d

4. ✗ sp^3d , sp^3 , sp^3

Question Number : 127 Question Id : 5500531727 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), a gaseous mixture of H_2 and O_2 containing 20% (weight/weight) of H_2 exerts a total pressure of 2 bar. What is the partial pressure of O_2 (in bar)?

T (K) వద్ద, H_2 మరియు O_2 ల వాయు మిశన్ ముల్లో 20% (బారం/బారం) H_2 ఉన్నప్పుడు
అది కలుగబేసు పీడనం 2 bar లు అయిన O_2 యొక్క పాటిక పీడనము (bar లలో) ఎంత?

Options :

1. ✘ 0.2

2. ✘ 0.1

3. ✓ 0.4

4. ✘ 0.6

Question Number : 128 Question Id : 5500531728 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The following data is obtained for one mole of a gas

The gas behaves as an ideal gas in the pressure range (in bar)

�క మోల్ వాయువుకు క్రింది దత్తాంశం లభించింది. ఏ పీడన (bar లలో) అవధి (range) లో

వాయువు ఆదర్శ వాయువుగా ప్రవర్తించును?

P (bar)	$\frac{PV}{RT}$
1	1
2	1
3	1
4	1.5
5	2.0

Options :

1. ✓ 1 to 3

2. ✘ 1 to 5

3. ✘ 4 to 5

4. ✘ above 5

Question Number : 129 Question Id : 5500531729 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

x g of methane was burnt completely in the presence of oxygen. The liberated gases were passed into a solution containing 370 g of $\text{Ca}(\text{OH})_2$. The weight of white precipitate obtained was 500 g. What is the value of x (in g)?

(Given : C = 12; H = 1; Ca = 40; O = 16 u)

ఆక్రోజన్ సమక్షంలో x g ల పీథేన్ ను పూర్తిగా మండించారు. విడుదలయిన వాయువులను, 370 g ల $\text{Ca}(\text{OH})_2$ గల ద్రావణం లోనికి పంపించారు. ఏర్పడిన తెల్లటి అవక్షేప భారం 500 g. x విలువ (g లలో) ఎంత?

(ఇచ్చినవి : C = 12; H = 1; Ca = 40; O = 16 u)

Options :

1. ✘ 16

2. ✓ 80

3. ✘ 160

4. ✘ 120

Question Number : 130 Question Id : 5500531730 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 and intensive properties in the following list is respectively
Mass, temperature, pressure, enthalpy, heat capacity, internal energy, density

కేంద లీట్ లో నున్న విస్తార మరియు గపాన ధర్మాల సంబు వరుసగా

దవ్యరాశి, ఉష్టోరత, పీడనము, ఎంథాల్మీ, ఉష్టుదారణ, అంతరిక శక్తి, సాందర్భత

Options :

1. ✘ 2, 5

2. ✘ 3, 4

3. ✓ 4, 3

4. ✘ 5, 2

Question Number : 131 Question Id : 5500531731 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If one litre of an ideal gas at a pressure of 20 atm expands isothermally and reversibly to a final volume of 'X' L by absorbing 92.12 L.atm heat, 'X' (in L) is

20 atm పీడనం వద్ద ఒక లీటరు ఆదర్శవాయిను సమోఫ్టు ఉత్సు మణియ పద్ధతిలో తుది మనసరిమాణము 'X' L కు వ్యక్తిచంలో 92.12 L.atm ఉష్టాన్ని గ్రహించిన, 'X' (L లలో)

Options :

1. ✘ 200

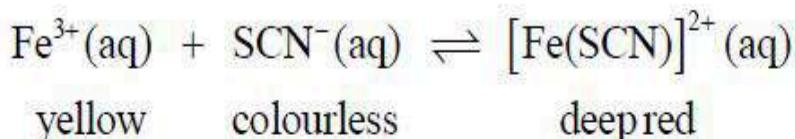
2. ✘ 20

3. ✘ 10

4. ✓ 100

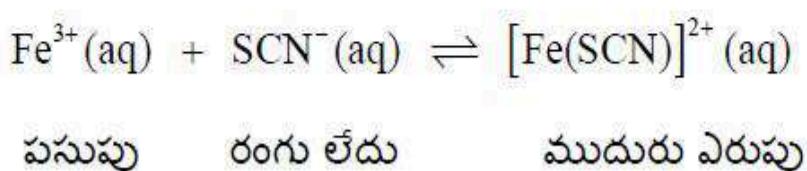
Question Number : 132 Question Id : 5500531732 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Observe the following equilibrium



Addition of aqueous oxalic acid solution to the above equilibrium

కీంది సమతాస్థితిని పరిశీలించుము



పై సమతాస్థితికి జల ఆక్సిలిక్ ఆమ్మాన్యూ కలిపినపుడు

Options :

Shifts the equilibrium towards the formation of $[\text{Fe}(\text{SCN})]^{2+}$

$[\text{Fe}(\text{SCN})]^{2+}$ ఏర్పడు వైపు సమతాస్థితి జరుగును (shifts)

1. ✘

Deep red color increases

2. ✘ ముదురు ఎరుపు రంగు పెరుగును

Intensity of deep red color decreases

3. ✓ ముదురు ఎరుపు రంగు లీక్షణత (intensity) తగ్గును

No change in equilibrium

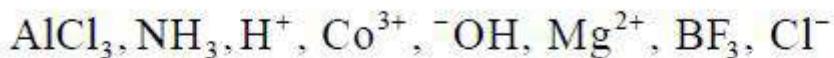
4. ✘ సమతాస్థితి స్థితిలో మార్పు ఉండదు

Question Number : 133 Question Id : 5500531733 Display Question Number : Yes Is Question

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

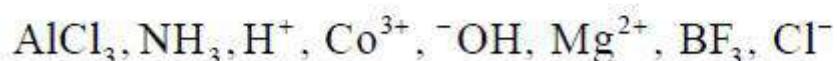
Time : 0

Observe the following species



How many Lewis acids are present in the above list?

కేంది జాతులను పరిశీలించుము



పై జాబితాల్లో లూయి అమ్మాల సంఖ్య ఎంత?

Options :

1. ✓ 5

2. ✘ 4

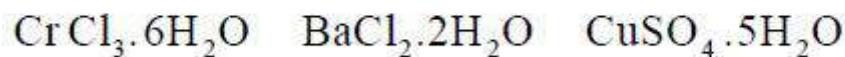
3. ✘ 2

4. ✘ 3

Question Number : 134 Question Id : 5500531734 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The compounds having coordinated water are

సమన్వయ సమయాజనీయ జలం కల సమ్ముళనాలు



I

II

III

Options :

II, III only

1. ✘ II, III మాత్రమే

I, III only

2. ✓ I, III మాత్రమే

I, II only

3. ✘ I, II మాత్రమే

4. ✘ I, II, III

Question Number : 135 Question Id : 5500531735 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Among the following, the incorrect statement is

కీంది వాటిలో, ఏది సరియైన వ్యాఖ్య కాదు?

Options :

Cesium forms superoxide

సీషియం సూపర్ ఆక్సైడ్ ను ఏర్పరుశుంది

1. ✘

Sodium peroxide is paramagnetic

నోడియం పెరాక్సైడ్ పరాయస్క్రాంత సమ్మేళనం

2. ✓

Lithium chloride is deliquescent

లిథియం క్లోరైడ్ చెమ్మగిల్లే పదార్థం

3. ✘

White metal is an alloy of lithium and lead

వైట్ మెటల్ లిథియం మరియు లెడ్ ల మిశ్రలోహం

4. ✘

Question Number : 136 Question Id : 5500531736 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The standard electrode potential (in V) values for Al^{3+}/Al , Tl^{3+}/Tl are respectively

Al^{3+}/Al , Tl^{3+}/Tl ల ప్రమాణ ఎలక్ట్రోడ్ శక్యాల (V లలో) నిఱవలు వరుసగా

Options :

1. ❌ -1.66, -1.26

2. ❌ +1.66, +1.26

3. ✓ -1.66, +1.26

4. ❌ +1.66, -1.26

Question Number : 137 Question Id : 5500531737 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Match the following

List I

- A. Carbon black
- B. Graphite
- C. Diamond
- D. Activated charcoal

List II

- I. Electrodes in batteries
- II. Extraction of metals
- III. Abrasive
- IV. Filler in automobile tyres
- V. Air conditioning system

కీందివాటిని జతపరచండి.

జాబితా I

- A. కార్బన్ మనిషి
- B. రాఫైల్
- C. డైమండ్
- D. ఉత్సేజిత చార్క కోల్

జాబితా II

- I. బ్యాటరీలలో ఎలక్ట్రిచ్ లు
- II. లోహాల నిష్కర్షణం
- III. అపఘుర్జకం (Abrasive)
- IV. ఆటోమెట్రిక్ టైర్లో పిల్లర్
- V. ఎయిర్ కండిశన్‌నింగ్ సిస్టం

Options :

1. ✗ A - IV B - III C - II D - V

2. ✗ A - III B - I C - II D - IV

3. ✗ A - V B - I C - III D - II

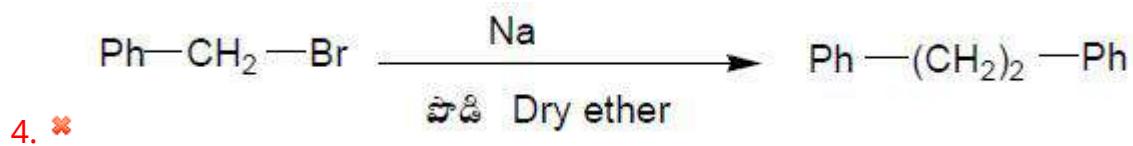
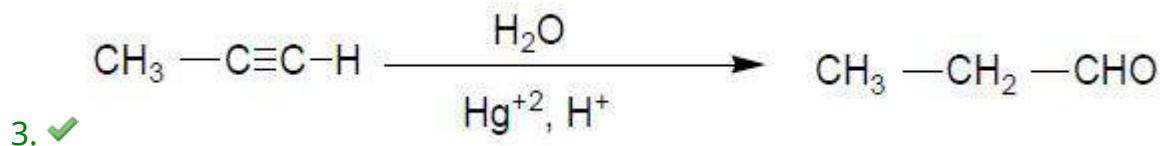
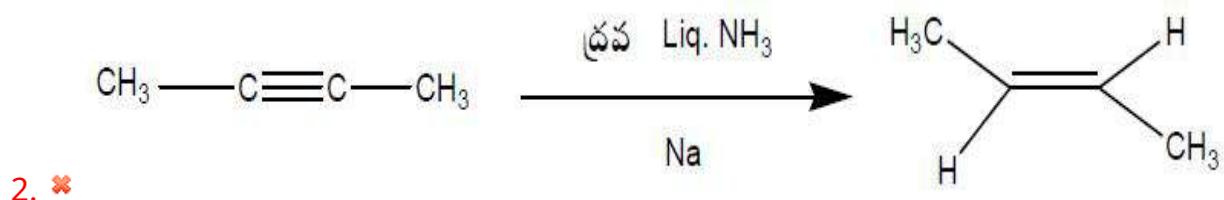
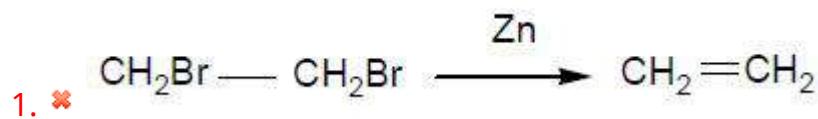
4. ✓ A - IV B - I C - III D - V

Question Number : 138 Question Id : 5500531738 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 reactions is not correct?

ತೀಂದ ಇವುಳಿದೆನ ಚರ್ಯಲಲ್ಲಿ ಏಡಿ ಸ್ಥಾನದಿ ಕಾದು?

Options :



Question Number : 139 Question Id : 5500531739 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 boiling points of following molecules is

- (i) n – Hexane (ii) 2-methylpentane (iii) 2,3 – dimethylbutane

ಕೆಂದಿ ಅಣವುಲ ಯೊಕ್ಕ ಸ್ಥಿರತಾ ಮಾರ್ಪಳ ಕ್ರಮವನ್ನು ಪ್ರಾಯಂದಿ

- i) n – ಹೆಕ್ಸನ್ (ii) 2-ಮಿಥೆಲ್ ಪೆಂಟನ್ (iii) 2, 3 – ಡೈ ಮಿಥೆಲ್ ಬ್ಯಾಟನ್

Options :

1. ✓ i > ii > iii

2. ✗ iii > ii > i

3. ✗ iii > i > ii

4. ✗ i > iii > ii

Question Number : 140 Question Id : 5500531740 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

Which one of the following is a semiconductor?

ಕೆಂದಿ ವಾಟೀಲ್ ಏಡಿ ಅಥವಾ ವಾಹಾಕಂ?

Options :

1. ✗ Fe

2. ✓ Ge

3. ✗

4. ✘ Cu

Question Number : 141 Question Id : 5500531741 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

At 293 K, the Henry law constant in water for N₂ and O₂ are 76.48 k bar and 34.86 k bar respectively. What is the ratio of mole fractions of N₂ and O₂ in water? (Assume partial pressures of N₂ and O₂ same at 293 K)

293 K వద్ద నీటిలో N₂ మరియు O₂ ల హనీ నియమ స్థాంకాలు వరుసగా 76.48 k bar

మరియు 34.86 k bar. నీటిలో N₂ మరియు O₂ ల మోల్ భాగాల నిష్పత్తి ఎంత?

(293 K వద్ద N₂, O₂ పాశ్చిక పీడనాలు సమానమని అనుకోనుము)

Options :

1. ✘ 2.19

2. ✘ 0.95

3. ✘ 0.60

4. ✓ 0.45

Question Number : 142 Question Id : 5500531742 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

At 298 K, if the vapour pressure of pure liquids toluene, benzene, chloroform and dichloromethane are 60, 160, 200 and 415 torr respectively. Then which liquid is having high boiling point?

298 K వద్ద శుద్ధ ద్రావణములు టోలీన్, బెంజీన్, క్లోరోఫామ్ మరియు డిక్లోరోమీథిన్ ల యొక్క బాస్పువీడనాలు వరుసగా 60, 160, 200 మరియు 415 torr గా ఉన్నవి. అయితే ఏ ద్రావణమే అదిక బాస్పువుని స్థానం వుండును?

Options :

Toluene

1. ✓ టోలీన్

Benzene

2. ✗ బెంజీన్

Chloroform

3. ✗ క్లోరోఫామ్

Dichloromethane

4. ✗ డిక్లోరోమీథిన్

Question Number : 143 Question Id : 5500531743 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A reaction, $3X(g) \rightarrow 2Y(g) + Z(g)$ takes place in a closed vessel. What is the rate of formation of Y(in $\text{mol L}^{-1} \text{s}^{-1}$) if the rate of disappearance of X is $7.2 \times 10^{-3} \text{ mol L}^{-1} \text{s}^{-1}$?

$3X(g) \rightarrow 2Y(g) + Z(g)$ అనే చర్య ఒక మూసిడన్న పాతలో జరుగుతుంది.

X వినియోగమయ్య రేటు $7.2 \times 10^{-3} \text{ mol L}^{-1} \text{s}^{-1}$ అయినచో, Y ఏర్జుడే రేటు $\text{mol L}^{-1} \text{s}^{-1}$ ఎల్లి
ఎంత?

Options :

1. ❌ 3.6×10^{-3}

2. ✓ 4.8×10^{-3}

3. ❌ 2.4×10^{-3}

4. ❌ 1.2×10^{-3}

Question Number : 144 Question Id : 5500531744 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The minimum voltage (in V) required to bring about the electrolysis of 1M copper (II) sulphate solution at 298 K is

$$\left(\text{Given } E_{\text{Cu}^{2+}/\text{Cu}}^{\circ} = 0.34 \text{ V and } E_{\text{H}_2\text{O}/\text{H}^{+}}^{\circ} = -1.23 \text{ V} \right)$$

298 K ವರ್ದಿ 1M ಕಾಪರ್(II) ಸಲ್ವೆಟ್ ದ್ರಾವಣಂ ನು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಕ್ಕೆ ಪ್ರಾಪ್ತಿ ಅವಸರಮಯ್ಯ ಕನಿಷ್ಠ ವೇಲ್ತೆಜಿ (V ಲಲ್) :

$$\left(E_{\text{Cu}^{2+}/\text{Cu}}^{\circ} = 0.34 \text{ V}, E_{\text{H}_2\text{O}/\text{H}^{+}}^{\circ} = -1.23 \text{ V} \right)$$

Options :

1. ✗ +1.57

2. ✓ +0.89

3. ✗ -0.89

4. ✗ -1.57

Question Number : 145 Question Id : 5500531745 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 statements for a gold sol

- I) It is macromolecular colloid
- II) It is a lyophobic sol
- III) It is a negatively charged sol
- IV) It is a multimolecular colloid
- V) It is an associated colloid

The correct statements are

గోల్డ్ సాల్ కు సంబంధించి క్రింది వ్యాఖ్యలను పరిగణించండి

- I) ఇది ఒక బృహత్ అణుకొల్పాయిద్
- II) ఇది ఒక లియో ఫోబిక్ సాల్
- III) ఇది ఒక రుణావేశ సాల్
- IV) ఇది ఒక బహు అణుత అణుకొల్పాయిద్
- V) ఇది ఒక సహాదరిత కొల్పాయిద్

సరియైన వ్యాఖ్యలు

Options :

I, II, III only

1. ✗ I, II, III మాత్రమే

II, III, IV only

2. ✓ II, III, IV మాత్రమే

3. ✗

III, IV, V only

III, IV, V మాత్రమే

I, IV V only

4. * I, IV V మాత్రమే

Question Number : 146 Question Id : 5500531746 Display Question Number : Yes Is Question

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

Match the following

List - I

(Process)

- A) Ostwald's process
- B) Lead Chamber process
- C) Deacon's process
- D) Haber's process

The correct answer is

కీంది వాటిని జతపరుచుమ్ము

జాబితా - I

(పద్ధతి)

- A) ఆస్ట్వల్ పద్ధతి
- B) లెడ్ చాంబర్ పద్ధతి
- C) డెకాన్ పద్ధతి
- D) హైబర్ పద్ధతి

List - II

(Catalyst)

- I) NO
- II) Fe
- III) Rh
- IV) CuCl_2

జాబితా II

(ఉత్పత్తిరకం)

- I) NO
- II) Fe
- III) Rh
- IV) CuCl_2

సరియైన సమాధానం

Options :

1. ✗ A-IV, B-I, C-II, D-III

2. ✗ A-II, B-III, C-IV, D-I

3. ✓ A-III, B-I, C-IV, D-II

Question Number : 147 Question Id : 5500531747 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The process which involves the treatment of the ore with a suitable reagent so as to make it soluble but not impurities is called

ఖనిజ మాలిన్యం కాకుండా ధాతువు మాత్రమే ఏదైన ఒక కారకంతో చర్యనొంది, కరిగే పదార్థంగా మారితే ఆ పద్ధతిని ఏమంటారు?

Options :

Froth floatation

1. * ప్లవన ప్రక్రియ

Roasting

2. * భర్తనం

Hydrometallurgy

3. * జలలోహ సంగ్రహణ

Leaching

4. ✓ నిష్టాళనం

Question Number : 148 Question Id : 5500531748 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction

Time : 0

Arrange the hydrides NH₃, HF, H₂O, HCl in the increasing order of their boiling points

ప్రాడెడ్సు NH₃, HF, H₂O, HCl లను వాటి భాష్యమవన స్థానాలు పెరిగే కమంలో అమర్యము

Options :

1. ✘ HF < NH₃ < HCl < H₂O

2. ✘ H₂O < HF < HCl < NH₃

3. ✘ NH₃ < HCl < H₂O < HF

4. ✓ HCl < NH₃ < HF < H₂O

Question Number : 149 Question Id : 5500531749 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

The configurations of the complexes of manganese A, B respectively are

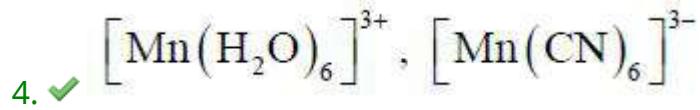
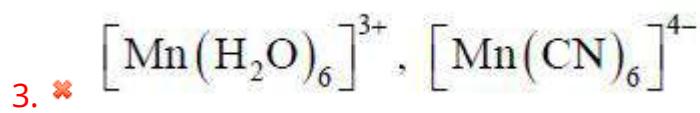
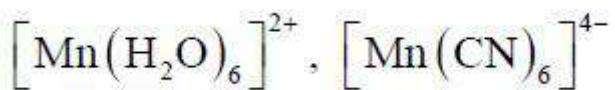
$t_{2g}^3 e_g^1, t_{2g}^4 e_g^0$. Then A, B are

A, B అను మాంగనీస్ సంశైఫ్టుల విన్యాసాలు వరుసగా $t_{2g}^3 e_g^1, t_{2g}^4 e_g^0$. A, B లు వరుసగా

Options :

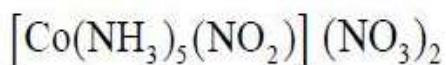
1. ✘ $\left[\text{Mn}(\text{H}_2\text{O})_6 \right]^{2+}, \left[\text{Mn}(\text{CN})_6 \right]^{3-}$

2. ✘



Question Number : 150 Question Id : 5500531750 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 types of isomerism is exhibited by



- i. Optical ii. Linkage iii. Ionization iv. Coordination

కొది వాటిలో ఏని $[\text{Co}(\text{NH}_3)_5(\text{NO}_2)](\text{NO}_3)_2$ పుదర్చించే సాదృశ్య రకాలు

- i. రూక్ ii. బంద iii. అయినీకరణ iv. సమన్వయ సమయోజనీయ

Options :

ii, iii only

1. ✓ ii, iii మాత్రమే

i, ii, iii only

2. ✗ i, ii, iii మాత్రమే

3. ✗

i, iii only

i, iii మాత్రము

ii, iv only

4. ✗ ii, iv మాత్రము

Question Number : 151 Question Id : 5500531751 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Zinc acetate – antimony trioxide catalyst used in the preparation of which polymer?

వి పాలిమర్ తయారీలో జింక ఎసిటెట్ - ఆంటిమెన్ని ట్రై ఆట్టెడ్ ఓప్పురకాన్ని వాడుతారు?

Options :

High density polythene

అధిక సాందర్భ పాలిథీన్

1. ✗

Teflon

టెఫ్లాన్

2. ✗

Terylene

టరిలీన్

3. ✓

PVC

PVC

4. ✗

Question Number : 152 Question Id : 5500531752 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 amino acids –OH group is present?

Lysine Serine Tyrosine Valine

A B C D

కీంది ఏ ఎమినో ఆమ్సూలలో –OH సమూహం ఉంటుంది?

లైసైన్ సరైన్ ట్రైసైన్ వెలైన్

A B C D

Options :

1. ✗ A, B

2. ✗ A, C

3. ✓ B, C

4. ✗ B, D

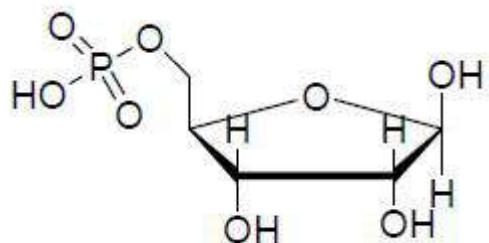
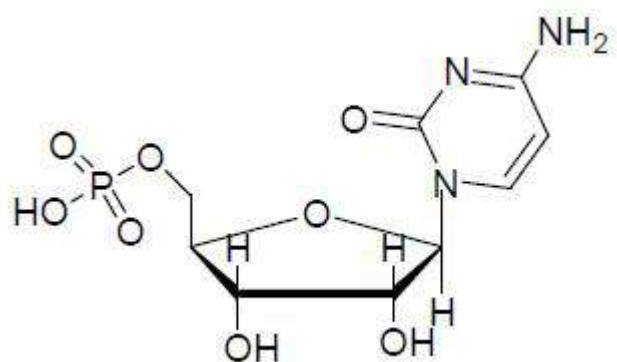
Question Number : 153 Question Id : 5500531753 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Which of the following represents nucleoside?

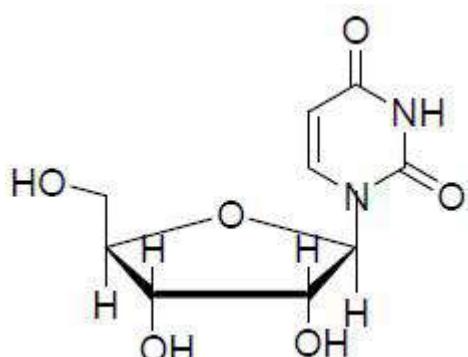
కీంది వాటిలో ఏది న్యూక్లియోసైడ్ ను సూచిస్తుంది?

Options :

1.



2. *



4. *

Question Number : 154 Question Id : 5500531754 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 statement from the following

క్రింది వాటిలో సరైయిన వివరణను గుర్తించండి

Options :

Unbranched hydrocarbon detergents are non-biodegradable

శాఖాయుతం కాని ప్రాణీకార్బన్ డిటర్జెంట్లు జీవ కుమ పతనానికి గురి కావు

1. ✘

Cetyltrimethyl ammonium bromide is used in hair conditioners

సిటైల్ ట్రైమిథైల్ అమోనియమ్ బ్రోమైడ్ ను హెయర్ కండిషనర్ లలో వాడుతారు

2. ✓

Liquid dish washing detergents are anionic type

ప్రాతులను శుష్టం చేసే ద్రవ డిటర్జెంట్లు ఆనయానిక డిటర్జెంట్లు రకానికి చెందినవి

3. ✘

Synthetic detergents cannot be used in hard water

కృతిమ డిటర్జెంట్లను కరిన జలంతో ఉపయోగించలేదు

4. ✘

Question Number : 155 Question Id : 5500531755 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

Fittig reaction is

ఫిట్టిగ్ చర్య అనేది

Options :

Reaction between two aryl halides in the presence of Na/dry ether

నౌడియం, పొడి ఆర్థర్ సమకంలో, రెండు ఎర్రెల హలైడ్స్ మధ్య చర్య

1. ✓

Reaction between two alkyl halides in the presence of Na/dry ether

నోడియం, పొడి ఈథర్ సమక్షంలో, రెండు ఆల్కైల్ హోలైడ్స్ మధ్య చర్య
2. *

Reaction between aryl halide and alkyl halide in the presence of Na/dry ether

నోడియం, పొడి ఈథర్ సమక్షంలో, ఒక ఆల్కైల్ హోలైడ్ మరియు ఎరైల్ హోలైడ్ మధ్య చర్య
3. *

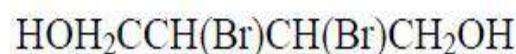
Reaction between two aryl halides in the presence of Fe/ dry ether

ఇనుము, పొడి ఈథర్ సమక్షంలో, రెండు ఎరైల్ హోలైడ్స్ మధ్య చర్య
4. *

Question Number : 156 Question Id : 5500531756 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

How many asymmetric carbons are present in the following molecule?

కీంద ఇవ్వబడిన అణువులో ఎన్ని అసౌష్టవ కార్బన్ లు ఉన్నాయి?



Options :

1. * 3

2. * 1

3. * 4

4. ✓ 2

Question Number : 157 Question Id : 5500531757 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 aldehydes that undergo cannizaro reaction from the following are

Phenyl ethanal, Methanal, 2 – Methoxy propanal, Trichoro ethanal

ಕೆಂದಿ ಹಾಟಿಲ್ ಕನಿಜಾರ್ ಚರ್ಯ ನೊಂದೆ ಆಲ್ಡಿಹೈಡ್ ಲು ಎನ್ನಿ? ?

ಫಿನೈಲ್ ಇಥನಾಲ್, ಮಿಥನಾಲ್, 2 – ಮಿಥಾಕ್ ಪ್ರೋಪನಾಲ್, ಟ್ರಿಕ್ಲರ್ ಇಥನಾಲ್

Options :

1. ✓ 2

2. ✗ 3

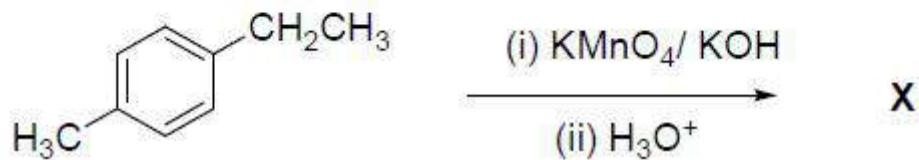
3. ✗ 4

4. ✗ 1

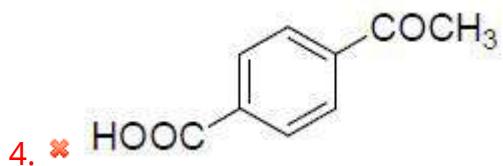
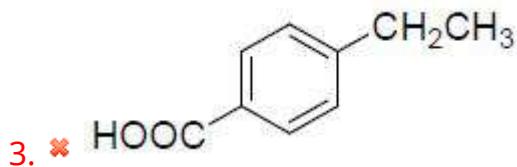
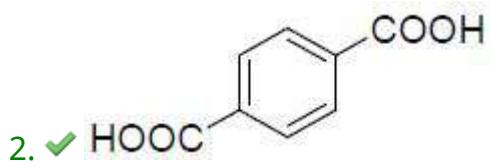
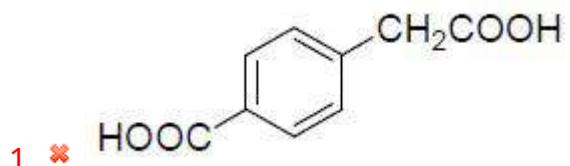
Question Number : 158 Question Id : 5500531758 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

What is 'X' in the following reaction?

ಕೆಂದಿ ಚರ್ಯಲೆ 'X' ಏಡಿ?



Options :



Question Number : 159 Question Id : 5500531759 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 products, when ethanol reacts with PCl_5

ಇಧನೆಲ್ ತೆ ಚರ್ಯಲೆ ಪಾಲ್ಪೊನ್‌ನುಪ್ಪುಡು ಏರ್ಪಡೆ ಉತ್ಪನ್ನಾಲನು ಗುರ್ತಿಂಚಂಡೆ

Options :

Chloroethane, Hydrochloric acid and Phosphorus acid

1. ✗ క్లోరోథాయెన్, హైడ్రోక్లోరిక్ ఆమ్లం మరియు ఫాస్ఫరన్ ఆమ్లం

Chloroethane, Hydrochloric acid and Phosphoric acid

2. ✗ క్లోరోథాయెన్, హైడ్రోక్లోరిక్ ఆమ్లం మరియు ఫాస్ఫోరిక్ ఆమ్లం

Chloroethane, Sulfuric acid and Phosphorous oxy chloride

3. ✗ క్లోరోథాయెన్, సల్ఫూరిక్ ఆమ్లం, మరియు ఫాస్ఫరన్ ఆక్షిక్లోరిడ్

Chloroethane, Hydrochloric acid and Phosphorous oxy chloride

4. ✓ క్లోరోథాయెన్, హైడ్రోక్లోరిక్ ఆమ్లం మరియు ఫాస్ఫరన్ ఆక్షిక్లోరిడ్

Question Number : 160 Question Id : 5500531760 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 an amine 'X' with benzene sulphonyl chloride produces the product which is insoluble in alkali. The product of 'X' with ethanoyl chloride is

ఒక ఎమీన్ 'X' మరియు బెంజీన్ సల్ఫూన్లోర్ క్లోరిడ్ ల ఉత్పన్నం జారంలో కరుగదు.

ఇదనియల్ క్లోరిడ్ లో 'X' ఉత్పన్నం ఏది?

Options :

1. ✗ $\text{C}_6\text{H}_5\text{NHCOCH}_3$

