AP EAMCET 2020 Question Paper with Answer

Andhra Pradesh Engineering Agriculture and Medical
Common Entrance Test

Syllabus	Page No.
AP EAMCET 2020 Question Paper with Answer - 17 September (Shift-1)	2 - 117
AP EAMCET 2020 Question Paper with Answer - 17 September (Shift-2)	118 - 227
AP EAMCET 2020 Question Paper with Answer - 18 September (Shift-1)	228 - 343
AP EAMCET 2020 Question Paper with Answer - 18 September (Shift-2)	344 - 458

Download more AP EAPCET Previous Year Question Papers: Click Here

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 17th Sep 2020 Shift1
Subject Name :	ENGINEERING
Creation Date :	2020-09-18 11:40:31
Duration :	180
Total Marks :	160
Display Marks:	No
Share Answer Key With Delivery Engine :	Yes
Actual Answer Key :	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
Is this Group for Examiner? :	No

collegebatch.com

Mathematics

Section Number :	1
Mandatory or Optional :	Mandatory
Number of Questions :	80
Number of Questions to be attempted :	80
Section Marks :	80
Display Number Panel :	Yes
Group All Questions :	Yes
Mark As Answered Required? :	Yes

Question Number : 1 Question Id : 8135611 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

$$\int \frac{x^3 - 1}{x^3 + x}\, dx =$$

Options :

1. ✖ $x + \log|x| + \frac{1}{2}\log(x^2+1) + \mathrm{Sin}^{-1}(x) + c$

2. ✖ $x - \log|x| + \frac{1}{2}\log(x^2+1) - \mathrm{Sin}^{-1}(x) + c$

3. ✖ $x + \log|x| - \frac{1}{2}\log(x^2+1) + \mathrm{Tan}^{-1}(x) + c$

4. ✔ $x - \log|x| + \frac{1}{2}\log(x^2+1) - \mathrm{Tan}^{-1}(x) + c$

Question Number : 2 Question Id : 8135612 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The values of x at the stationary points of $f(x) = x^3 + 3x^2 - 2$ are

$f(x) = x^3 + 3x^2 - 2$ ప్రమేయపు విరామ బిందువుల వద్ద x విలువలు

Options :

1. ✖ $0\ ,\ 2$

2. ✖ $1\ ,\ 2$

3. ✔ $0\ ,-2$

4. ✖ $1\ ,\ 1$

Question Number : 3 Question Id : 8135613 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The perimeter of ΔABC is 36 cm and its in-radius is 8 cm. Then the area of the triangle is

ABC త్రిభుజమునకు చుట్టుకొలత 36 cm మరియు దాని అంతరవృత్త వ్యాసార్ధం 8 cm. అయిన, ఆ త్రిభుజపు వైశాల్యము ఎంత?

Options :

1. ✔ $144\ cm^2$

2. ✖ $124\ cm^2$

3. ✖ $164\ cm^2$

4. ✖ $104\ cm^2$

Question Number : 4 Question Id : 8135614 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Find the domain of the real valued function $f(x) = ([x]^2 - [x] - 2)^{-1/2}$, where [.] is the greatest integer function

$[x]$ అనునది x యొక్క గరిష్ఠ పూర్ణాంక ప్రమేయమును సూచిస్తే $f(x) = ([x]^2 - [x] - 2)^{-1/2}$ ప్రదేశము

Options :

1. ✖ $R - (-1, 3]$

2. ✔ $R - [-1, 3)$

3. ✖ $R - (-1, 3)$

4. ✖ $R - [-1, 3]$

Question Number : 5 Question Id : 8135615 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Find the value of 'k', if the angle between the straight lines represented by $2x^2 + 5xy + 3y^2 + 6x + 7y + 4 = 0$ is $\mathrm{Tan}^{-1}(k)$

$2x^2 + 5xy + 3y^2 + 6x + 7y + 4 = 0$ సమీకరణము సూచించే రేఖల మధ్య కోణము $\mathrm{Tan}^{-1}(k)$ అయిన, 'k' విలువు ఎంత?

Options :

1. ✖ $\left({}^{1}/_{5}\right)$ only
   $\left({}^{1}/_{5}\right)$ మాత్రమే

2. ✖ $\left({}^{-1}/_{5}\right)$ only
   $\left({}^{-1}/_{5}\right)$ మాత్రమే

3. ✔ $\pm\frac{1}{5}$

4. ✖ 0

Question Number : 6 Question Id : 8135616 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The roots of the equation $|x^2 - x - 6| = x + 2$ are

$|x^2 - x - 6| = x + 2$ సమీకరణము యొక్క మూలాలు తెలుపుము.

Options :

1. ✖ $-2,\ 1,\ 4$

2. ✖ $0, \ 2, \ 4$

3. ✖ $0, \ 1, \ 4$

4. ✔ $-2, \ 2, \ 4$

Question Number : 7 Question Id : 8135617 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Let a, b, c be real numbers. A set formed with a, b, c whose order of occurrence is preassigned is called ________

a, b, c వాస్తవ సంఖ్యలు అయితే, a, b, c ల తో కూడిన సమితిలో వాటి వరుసక్రమము ముందుగా నిర్ధారించబడి ఉన్నట్లు అయితే ఆ సమితిని ________ అందురు.

Options :

1. ✔ An ordered triad
క్రమత్రికము

2. ✖ An ordered pair
క్రమయుగ్మము

3. ✖ Both ordered triad and ordered pair
క్రమత్రికము మరియు క్రమయుగ్మము

4. ✖ None of these options are correct
ఏ జవాబు సరియైనది కాదు

Question Number : 8 Question Id : 8135618 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

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

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

Options :

1. ✖ $\frac{7}{2}$

2. ✔ $\frac{1}{2}$

3. ✖ $\frac{2}{7}$

4. ✖ 2

Question Number : 9 Question Id : 8135619 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

$$\int_1^{e^2} \frac{dx}{x(1+\log x)^2} =$$

Options :

1. ✔ $\frac{2}{3}$

2. ✖ $\frac{1}{3}$

3. ✖ $\frac{3}{2}$

4. ✖ $\log 2$

Question Number : 10 Question Id : 81356110 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The constant term in the expansion of $\left(\frac{x}{2}+\frac{1}{x}+\sqrt{2}\right)^5$ is $\frac{a\sqrt{2}}{2}$. then $a =$

$\left(\frac{x}{2}+\frac{1}{x}+\sqrt{2}\right)^5$ విస్తరణలో స్థిరపదము $\frac{a\sqrt{2}}{2}$ అయిన, a విలువ

Options :

1. ✖ 7

2. ✖ 69

3. ✔ 63

4. ✖ 65

Question Number : 11 Question Id : 81356111 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

$$\cos^2(x)+\cos^2\left(x+\frac{\pi}{3}\right)+\cos^2\left(x-\frac{\pi}{3}\right)=$$

Options :

1. ✔ $\frac{3}{2}$

2. ✖ $\frac{1}{2}$

3. ✖ $\frac{-3}{2}$

4. ✖ $\frac{-1}{2}$

Question Number : 12 Question Id : 81356112 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If one end of diameter of the circle $x^2+y^2-4x-6y+11=0$ is $(3,4)$, then the other end of the diameter is

$x^2+y^2-4x-6y+11=0$ వృత్తానికి ఒక వ్యాసము యొక్క ఒక కొన బిందువు (అగ్రము) $(3,4)$ అయిన రెండవ కొన బిందువు నిరూపకాలు కనుగొనుము ?

Options :

1. ✖ $(0,1)$

2. ✖ $(1,1)$

3. ✔ $(1,2)$

4. ✖ $(1, 0)$

Question Number : 13 Question Id : 81356113 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

$\cos 48^\circ \,.\cos 12^\circ =$

Options :

1. ✖ $\frac{(3-\sqrt{5})}{8}$

2. ✖ $\frac{(3+\sqrt{5})}{4}$

3. ✖ $\frac{(3+\sqrt{5})}{2}$

4. ✔ $\frac{(3+\sqrt{5})}{8}$

Question Number : 14 Question Id : 81356114 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If $\sin(\theta) + \text{cosec}(\theta) = 2$, then $\sin^{2020}(\theta) + \text{cosec}^{2020}(\theta) =$_______

$\sin(\theta) + \text{cosec}(\theta) = 2$ అయిన. $\sin^{2020}(\theta) + \text{cosec}^{2020}(\theta) =$_______

Options :

1. ✖ 2^{2020}

2. ✖ 2020.2^{2019}

3. ✖ 2^{2019}

4. ✔ 2

Question Number : 15 Question Id : 81356115 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Assuming $|x|$ to be so small, that x^2 and higher powers of x can be neglected, then

$$\frac{\sqrt{1+x}+(1-x)^{3/2}}{(1+x)+\sqrt{1+x}} =$$

x^2 ఆపై x ఘాతాలు ఉపేక్షించేంతగా $|x|$ విలువ స్వల్పమైతే, $\frac{\sqrt{1+x}+(1-x)^{3/2}}{(1+x)+\sqrt{1+x}} =$

Options :

1. ✖ $1+\frac{5x}{4}$

2. ✔ $1-\frac{5x}{4}$

3. ✖ $1+\frac{4x}{5}$

4. ✖ $1-\frac{4x}{5}$

Question Number : 16 Question Id : 81356116 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

How many bijections $f: \mathbb{Z} \to \mathbb{Z}$ are there such that $f(x+y) = f(x) + f(y)$ for all $x, y \in \mathbb{Z}$?

$f: \mathbb{Z} \to \mathbb{Z}$ మరియు $f(x+y) = f(x) + f(y)$ $x, y \in \mathbb{Z}$ నియమము పాటించు ద్విగుణ ప్రమేయముల సంఖ్య

Options :

1. ✖ One
ఒకటి

2. ✖ Two
రెండు

3. ✖ Three
మూడు

4. ✔ Infinitely many
అనంతము

Question Number : 17 Question Id : 81356117 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The matrix $A = \begin{bmatrix} \frac{1}{\sqrt{2}} & \frac{1}{\sqrt{2}} \\ \frac{-1}{\sqrt{2}} & \frac{-1}{\sqrt{2}} \end{bmatrix}$ is ________

$A = \begin{bmatrix} \frac{1}{\sqrt{2}} & \frac{1}{\sqrt{2}} \\ \frac{-1}{\sqrt{2}} & \frac{-1}{\sqrt{2}} \end{bmatrix}$ మాత్రిక ________ మాత్రిక

Options :

1. ✖ Unitary
ఏక కేంద్రక

2. ✖ Orthogonal
లంబ

3. ✔ Nilpotent
శక్తిహీన

4. ✖ Involutory
ఇన్వల్యూటరీ

Question Number : 18 Question Id : 81356118 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The length of the latus rectum of the parabola $169\{(x-1)^2 + (y-3)^2\} = (5x - 12y + 17)^2$ is

$169\{(x-1)^2 + (y-3)^2\} = (5x - 12y + 17)^2$ పరావలయానికి నాభి లంబము పొడవు

Options :

1. ✖ $\frac{14}{13}$

2. ✖ $\frac{12}{13}$

3. ✔ $\frac{28}{13}$

4. ✖ $\frac{56}{13}$

Question Number : 19 Question Id : 81356119 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If $\tanh(x) = \frac{1}{3}$ then $\tanh(3x)$ is

$\tanh(x) = \frac{1}{3}$ అయిన $\tanh(3x)$ విలువ

Options :

1. ✖ $\frac{8}{9}$

2. ✔ $\frac{7}{9}$

3. ✖ 1

4. ✖

$\frac{2}{3}$

Question Number : 20 Question Id : 81356120 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A square is formed by the lines $x = 0,\ y = 0,\ x = 1,\ y = 1$. Then the equations of its diagonals will be

$x = 0,\ y = 0,\ x = 1,\ y = 1$ రేఖలతో ఒక చతురస్రం ఏర్పడిన, దాని కర్ణాల సమీకరణాలు ___

Options :

1. ✖ $y = x,\ x + y = 2$

2. ✖ $2y = x,\ x + y = \frac{1}{2}$

3. ✔ $y = x,\ x + y = 1$

4. ✖ $y = 2x,\ x + y = \frac{1}{4}$

Question Number : 21 Question Id : 81356121 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The equation of a circle with centre $(5, 4)$ and touch the y-axis is

y-అక్షాన్ని స్పృశిస్తూ $(5, 4)$ కేంద్రముగా గల వృత్త సమీకరణము

Options :

1. ✖ $x^2 + y^2 - 10x - 8y - 16 = 0$

2. ✖ $x^2 + y^2 - 10x - 8y - 61 = 0$

3. ✖ $x^2 + y^2 + 10x + 8y + 16 = 0$

4. ✔ $x^2 + y^2 - 10x - 8y + 16 = 0$

Question Number : 22 Question Id : 81356122 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Let X be a random variable such that $X(x)$ is the number of heads in X for each $x \in S$, where S is the sample space of random experiment of tossing three fair coins simultaneously. Find the value of $P\left(X^{-1}(2)\right)$

మూడు నాణెములను ఏక కాలములో ఎగుర వేసినపుడు శాంపిల్ ఆవరణ S $X: S \to R$ ను $X(x)$ =
ప్రతి $x \in S$ కు పడే బొమ్మల సంఖ్య అయినపుడు $P\left(X^{-1}(2)\right)$ విలువ

Options :

1. ✔ $\frac{3}{8}$

2. ✖ $\frac{5}{8}$

3. ✖ $\frac{1}{8}$

4. ✖ $\frac{3}{4}$

Question Number : 23 Question Id : 81356123 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If p and q are lengths of the perpendiculars from origin to the lines $x\sec(\theta)+y\,\mathrm{cosec}(\theta)=k$ and $x\cos(\theta)-y\sin(\theta)=k\cos(2\theta)$ respectively, then

$x\sec(\theta)+y\,\mathrm{cosec}(\theta)=k$ మరియు $x\cos(\theta)-y\sin(\theta)=k\cos(2\theta)$ రేఖలకు మూలబిందువు నుండి గల దూరాలు వరుసగా p, q లు అయిన

Options :

1. ✖ $p^2+4q^2=k^2$

2. ✔ $4p^2+q^2=k^2$

3. ✖ $p^2+q^2=4k^2$

4. ✖ $p^2+q^2=k^2$

Question Number : 24 Question Id : 81356124 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If $x^2+y^2+6x+2ky+25=0$ to touch y-axis, then $k=$

$x^2+y^2+6x+2ky+25=0$ వృత్తము y-అక్షాన్ని స్పృశిస్తే $k=$

Options :

1. ✖ ± 20

2. ✖ $-1, -5$

3. ✔ ± 5

4. ✖ 4

Question Number : 25 Question Id : 81356125 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Find the number of ways of selecting 4 pens and 3 pencils from a packet of 8 pens and 5 pencils.

8 కలములు మరియు 5 పెన్సిళ్ళు గల ఒక కట్ట నుండి 4 కలములు మరియు 3 పెన్సిళ్లను ఎన్నుకొనే విధానముల సంఖ్య ______

Options :

1. ✔ 700

2. ✖ ${}^{8}P_{4} \times {}^{5}P_{3}$

3. ✖ ${}^{8}P_{4} + {}^{5}P_{3}$

4. ✖ $700 \times {}^{8}P_{4}$

Question Number : 26 Question Id : 81356126 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

$\dfrac{x^4}{x^3 - 3x + 2}$ is a ______________

$\dfrac{x^4}{x^3 - 3x + 2}$ ప్రమేయము ఒక ______________

Options :

1. ✖ Proper fraction
క్రమ భిన్నము

2. ✔ Improper fraction
అపక్రమ భిన్నము

3. ✖ Mixed fraction
మిశ్రమ భిన్నము

4. ✖ Not a fraction
భిన్నము కాదు

Question Number : 27 Question Id : 81356127 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

In how many ways one can send 6 new-year greeting cards to 4 people?

కొత్త సంవత్సర శుభాకాంక్షలు తెలుపే కార్డులు 6 ఉన్నవి. వాటిని 4 గురు మనుషులకు ఎన్ని విధములుగా పంపవచ్చును

Options :

1. ✔ 360

2. ✖ 180

3. ✖ 720

4. ✖ 90

Question Number : 28 Question Id : 81356128 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If $[a, b]$ is the range of the function $\frac{x+2}{2x^2+3x+6}$ for $x \in \boldsymbol{R}$, then

$x \in \boldsymbol{R}$, $\frac{x+2}{2x^2+3x+6}$ యొక్క వ్యాప్తి $[a, b]$ అయిన

Options :

1. ✖ $a < 0, \ b < 0$

2. ✔ $a < 0, \ b > 0$

3. ✖ $a > 0, \ b > 0$

4. ✖ $a > 0, \ b < 0$

Question Number : 29 Question Id : 81356129 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The point on the circle $x^2 + y^2 = 4$ whose distance from the line $4x + 3y - 12 = 0$ is $4/5$ *units* is equal to

$4x + 3y - 12 = 0$ సరళరేఖ నుండి $\frac{4}{5}$ యూనిట్ల దూరంలో ఉంటూ, $x^2 + y^2 = 4$ వృత్తంపై ఉండే బిందువు

Options :

1. ✖ $\left(\frac{12}{25}, \frac{36}{25}\right)$

2. ✖ $(4, 0)$

3. ✔ $(2, 0)$

4. ✖ $\left(\frac{-14}{25}, \frac{48}{25}\right)$

Question Number : 30 Question Id : 81356130 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Let a, b and c be the lengths of the sides of a triangle with its opposite angles A, B and C respectively. If $\angle C = 60°$, then the value of $\frac{c(a+b)+(a^2+b^2)}{(b+c)(c+a)}$ is

త్రిభుజములోని భుజముల పొడవులు a, b, c. ఆ భుజములకు ఎదురుగానున్న కోణములు వరుసగా A, B, C లు మరియు $\angle C = 60°$ అయిన, $\frac{c(a+b)+(a^2+b^2)}{(b+c)(c+a)}$ విలువ

Options :

1. ✖ $\frac{1}{2}$

2. ✖ $\frac{\sqrt{3}}{2}$

3. ✔ 1

4. ✖ $\sqrt{3}$

Question Number : 31 Question Id : 81356131 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If $f(x)$ is a polynomial of the second degree in x such that $f(0) = f(1) = 3f(2) = -3$, then

$$\int \frac{f(x)}{x^3-1}\,dx =$$

$f(x)$ ఒక 2వ తరగతి సమాసం అయి. $f(0) = f(1) = 3f(2) = -3$ అయితే, $\int \frac{f(x)}{x^3-1}\,dx =$

Options :

1. ✖ $\log\left(\frac{x^2+x+1}{|x-1|}\right) + \frac{1}{\sqrt{3}}\,\mathrm{Tan}^{-1}\left(\frac{2x+1}{\sqrt{3}}\right) + c$

2. ✖ $\log\left(\frac{x^2+x+1}{|x-1|}\right) - \frac{2}{\sqrt{3}}\,\mathrm{Tan}^{-1}\left(\frac{2x+1}{\sqrt{3}}\right) + c$

3. ✖ $\log\left(\frac{x^2+x+1}{|x-1|}\right) - \frac{1}{\sqrt{3}}\,\mathrm{Tan}^{-1}\left(\frac{2x+1}{\sqrt{3}}\right) + c$

4. ✔ $\log\left(\frac{x^2+x+1}{|x-1|}\right) + \frac{2}{\sqrt{3}}\,\mathrm{Tan}^{-1}\left(\frac{2x+1}{\sqrt{3}}\right) + c$

Question Number : 32 Question Id : 81356132 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If $x \in \boldsymbol{R}$, then one of the solutions of $\sqrt{x+1} - \left|\sqrt{x-1}\right| = \sqrt{4x-1}$ among the following is

$x \in R$ అయితే, క్రిందివానిలో $\sqrt{x+1} - \left|\sqrt{x-1}\right| = \sqrt{4x-1}$ కు ఒక సాధన

Options :

1. ✔ $x = \frac{5}{4}$

2. ✖ $x = \frac{-5}{4}$

3. ✖ $x = 0$

4. ✖ $x = 1$

Question Number : 33 Question Id : 81356133 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Let $\bar{p}$, $\bar{q}$ and $\bar{r}$ be such that $\bar{r} \neq \bar{0}$, $\bar{p} \times \bar{q} = \bar{r}$, $\bar{q} \times \bar{r} = \bar{p}$ then

(i) $\bar{p}, \bar{q}, \bar{r}$ are pair-wise orthogonal vectors

(ii) $|\bar{q}| = |\bar{r}| = |\bar{p}|$

$\bar{r} \neq \bar{0}$ మరియు $\bar{p} \times \bar{q} = \bar{r}$, $\bar{q} \times \bar{r} = \bar{p}$ అయ్యేలా $\bar{p}$, $\bar{q}$, $\bar{r}$ సదిశలు ఇచ్చినపుడు

(i) $\bar{p}, \bar{q}, \bar{r}$ లలో ప్రతి రెండు లంబముగా ఉంటాయి

(ii) $|\bar{q}| = |\bar{r}| = |\bar{p}|$

Options :

1. ✖ (i) is correct, (ii) is incorrect
   (i) సత్యము, (ii) అసత్యము

2. ✖ (i) is incorrect, (ii) is correct
   (i) అసత్యము, (ii) సత్యము

3. ✖ Both (i) and (ii) are incorrect
   (i) మరియు (ii) లు అసత్యాలు

4. ✔ Both (i) and (ii) are correct
   (i) మరియు (ii) లు సత్యాలు

Question Number : 34 Question Id : 81356134 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The domain of $f(x) = \mathrm{Cos}^{-1}\left(\frac{x-3}{2}\right) - \log_{10}(4-x)$ is ______

$f(x) = \mathrm{Cos}^{-1}\left(\frac{x-3}{2}\right) - \log_{10}(4-x)$ గా నిర్వచించబడిన ప్రమేయము యొక్క ప్రదేశము ______

Options :

1. ✖ $(1,4)$

2. ✔ $[1,4)$

3. ✖ $(1,4]$

4. ✖ $[1,4]$

Question Number : 35 Question Id : 81356135 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

$$\int\left(1+\frac{x}{1!}+\frac{x^2}{2!}+\cdots\cdots\infty\right)dx=$$

Options :

1. ✖ $\log(x+1)+c$

2. ✖ $\frac{1}{x+1}+c$

3. ✔ e^x+c

4. ✖ $-e^{-x}+c$

Question Number : 36 Question Id : 81356136 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Find $|\bar{a} \times \bar{b}|^2$ if $|\bar{a}| = 2$, $|\bar{b}| = 3$ and $(\bar{a}, \bar{b}) = \pi/6$

$|\bar{a}| = 2$, $|\bar{b}| = 3$ మరియు $(\bar{a}, \bar{b}) = \pi/6$ అయిన, $|\bar{a} \times \bar{b}|^2 =$

Options :

1. ✖ -9

2. ✔ 9

3. ✖ 3

4. ✖ -3

Question Number : 37 Question Id : 81356137 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The general solution of $\cos(x) - \sin(x) = 0$ is

$\cos(x) - \sin(x) = 0$ కు సార్వత్రిక సాధన

Options :

1. ✖ $n\pi - \frac{\pi}{4},\ n \in \mathbb{Z}$

2. ✖ $2n\pi + \frac{\pi}{4},\ n \in \mathbb{Z}$

3. ✔ $n\pi + \frac{\pi}{4},\ n \in \mathbb{Z}$

4. ✖ $2n\pi - \frac{\pi}{4},\ n \in \mathbb{Z}$

Question Number : 38 Question Id : 81356138 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If $1, \alpha, \alpha^2, \cdots\cdots, \alpha^{n-1}$ are the n-th roots of unity, then $\sum_{i=1}^{n-1} \frac{1}{2-\alpha^i}$ is equal to

$1, \alpha, \alpha^2, \cdots\cdots, \alpha^{n-1}$ లు ఏకకం(1) యొక్క n-వ మూలములు అయిన, $\sum_{i=1}^{n-1} \frac{1}{2-\alpha^i}$ విలువ

Options :

1. ✖ $(n-2)2^n$

2. ✔ $\frac{(n-2)2^{n-1}+1}{2^n-1}$

3. ✖ $\frac{(n-2)2^{n-1}}{2^n-1}$

4. ✖ $\frac{1}{(n-2)2^n}$

Question Number : 39 Question Id : 81356139 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Find the solution of the differential equation $(e^{y-x})dy = (e^x - e^y)dx$

$(e^{y-x})dy = (e^x - e^y)dx$ అవకలన సమీకరణమునకు సాధన

Options :

1. ✖ $e^y e^x = e^{2x} - e^{x^2} + c$

2. ✖ $e^y e^x = e^x e^{e^x} - e^{e^x} + c$

3. ✔ $e^y e^{e^x} = e^x e^{e^x} - e^{e^x} + c$

4. ✖ $e^{e^y} e^x = e^x e^{e^x} - e^{e^x} + c$

Question Number : 40 Question Id : 81356140 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If $[x]$ denotes the greatest integer function on x , then the number of positive integral divisors of $\left[(2+\sqrt{3})^5\right]$ is

$[x]$, x పై గరిష్ఠ పూర్ణాంక ప్రమేయాన్ని సూచిస్తే. $\left[(2+\sqrt{3})^5\right]$ ను భాగించే ధనాత్మక పూర్ణాంక భాజకముల సంఖ్య

Options :

1. ✖ 6

2. ✔ 4

3. ✖ 2

4. ✖ 8

Question Number : 41 Question Id : 81356141 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If a line makes angles α, β, γ with the positive directions of x, y and z axes respectively, then the value of $\sin^2\alpha + \sin^2\beta + \sin^2\gamma =$

ఒక రేఖ x, y, z అక్షాల ధనదిశలతో చేసే కోణాలు వరుసగా α, β, γ అయిన, $\sin^2\alpha + \sin^2\beta + \sin^2\gamma =$

Options :

1. ✖ 1

2. ✔ 2

3. ✖ 3

4. ✖ -1

Question Number : 42 Question Id : 81356142 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If $f(x)=\begin{vmatrix} x-3 & 2x^2-18 & 3x^3-81 \\ x-5 & 2x^2-50 & 4x^3-500 \\ 1 & 2 & 3 \end{vmatrix}$, then $f(1)f(3)+f(3)f(5)+f(5)f(1)$ is equal to

$f(x)=\begin{vmatrix} x-3 & 2x^2-18 & 3x^3-81 \\ x-5 & 2x^2-50 & 4x^3-500 \\ 1 & 2 & 3 \end{vmatrix}$ అయిన, $f(1)f(3)+f(3)f(5)+f(5)f(1)=$

Options :

1. ✖ $f(1)$

2. ✔ $f(3)$

3. ✖ $f(1)+f(3)$

4. ✖ $f(1)+f(5)$

Question Number : 43 Question Id : 81356143 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Foci of the ellipse $2x^2+3y^2-4x-12y+13=0$ are _________

$2x^2+3y^2-4x-12y+13=0$ దీర్ఘవృత్తం యొక్క నాభులు _________

Options :

1. ✔ $\left(1+\frac{1}{\sqrt{6}},2\right)$ & $\left(1-\frac{1}{\sqrt{6}},2\right)$

2. ✖ $\left(\frac{1}{\sqrt{6}}+1,2\right)$ & $\left(\frac{1}{\sqrt{6}}-1,2\right)$

3. ✖ $\left(2\,,1+\frac{1}{\sqrt{6}}\right)$ & $\left(2\,,1-\frac{1}{\sqrt{6}}\right)$

4. ✖ $\left(2\,,\frac{1}{\sqrt{6}}+1\right)$ & $\left(2\,,\frac{1}{\sqrt{6}}-1\right)$

Question Number : 44 Question Id : 81356144 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

$\frac{k^5}{5}+\frac{k^3}{3}+\frac{7}{15k}$ is ____________ if $k \in \boldsymbol{N}$

$k \in \boldsymbol{N}$ కు $\frac{k^5}{5}+\frac{k^3}{3}+\frac{7}{15k}$ ఒక ____________

Options :

1. ✔ A natural number
సహజ సంఖ్య

2. ✖ An integer
ఒక పూర్ణాంకము

3. ✖ A positive fraction
ఒక ధనాత్మక భిన్నము

4. ✖ Equal to zero
శూన్యం కు సమానం

Question Number : 45 Question Id : 81356145 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The equation of the circle passing through $(0,0)$ and which makes intercepts a and b on the co-ordinate axes is

మూలబిందువు గుండా పోతూ, నిరూపకాక్షాలపై a మరియు b అంతరఖండాలను ఏర్పరిచే వృత్త సమీకరణం

Options :

1. ✖ $x^2+y^2+ax+by=0$

2. ✖ $x^2+y^2+ax-by=0$

3. ✖ $x^2+y^2-ax+by=0$

4. ✔ $x^2+y^2-ax-by=0$

Question Number : 46 Question Id : 81356146 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If pairs of straight lines $x^2-2pxy-y^2=0$ and $x^2-2qxy-y^2=0$ be such that each pair bisects the angle between the other pair, then

$x^2-2pxy-y^2=0$ మరియు $x^2-2qxy-y^2=0$ అను సరళ రేఖాయుగ్మాలు పరస్పరం సమద్విఖండన చేసుకొంటుంటే, అప్పుడు

Options :

1. ✖ $pq=1$

2. ✖ $pq = 2$

3. ✖ $pq = -2$

4. ✔ $pq = -1$

Question Number : 47 Question Id : 81356147 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If P and Q are square matrices such that $P^{2006} = 0$ and $PQ = P + Q$ then $det(Q)$ will be

$P^{2006} = 0$, $PQ = P + Q$ అయ్యేలా P, Q లు చతురస్ర మాత్రికలు అయిన. $det(Q) =$

Options :

1. ✔ 0

2. ✖ 1 only
1 మాత్రమే

3. ✖ -1 only
-1 మాత్రమే

4. ✖ ± 1

Question Number : 48 Question Id : 81356148 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

$$\int \frac{2\tan(x)}{1+2\tan^2(x)}\,dx =$$

Options :

1. ✖ $\log|\cos^2 x + \sin^2 x| + c$

2. ✔ $\log\left|\frac{\cos^2 x}{2} + \sin^2 x\right| + c$

3. ✖ $\log\left|\cos^2 x + \frac{\sin^2 x}{2}\right| + c$

4. ✖ $\log\left|\frac{\cos^2 x}{2} + \frac{\sin^2 x}{2}\right| + c$

Question Number : 49 Question Id : 81356149 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If $\theta \in \left[-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2}\right]$, then $\text{Cos}^{-1}(\sin\theta)$is equal to

$\theta \in \left[-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2}\right]$ అయినప్పుడు $\text{Cos}^{-1}(\sin\theta) =$

Options :

1. ✔ $\frac{\pi}{2} - \theta$

2. ✖ $\theta - \frac{\pi}{2}$

3. ✖ $\frac{\pi}{2}+\theta$

4. ✖ $\pi+\frac{\theta}{2}$

Question Number : 50 Question Id : 81356150 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If $\vec{a}=\alpha\hat{i}+3\hat{j}-6\hat{k}$ and $\vec{b}=2\hat{i}-\hat{j}+\beta\hat{k}$ then the values of α,β so that $\vec{a}$ & $\vec{b}$ may be collinear are

$\vec{a}=\alpha\hat{i}+3\hat{j}-6\hat{k}$ మరియు $\vec{b}=2\hat{i}-\hat{j}+\beta\hat{k}$ సదిశలు సమాంతరాలు అయిన α,β విలువలు ______

Options :

1. ✖ $(5,3)$

2. ✖ $(6,2)$

3. ✖ $(2,-6)$

4. ✔ $(-6,2)$

Question Number : 51 Question Id : 81356151 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If $2\alpha = -1 - i\sqrt{3}$ and $2\beta = -1 + i\sqrt{3}$ then $5\alpha^4 + 5\beta^4 + 7\alpha^{-1}\beta^{-1}$ is equal to

$2\alpha = -1 - i\sqrt{3}$ మరియు $2\beta = -1 + i\sqrt{3}$ అయిన, $5\alpha^4 + 5\beta^4 + 7\alpha^{-1}\beta^{-1}$ విలువ ___

Options :

1. ✖ -1

2. ✖ -2

3. ✖ 0

4. ✔ 2

Question Number : 52 Question Id : 81356152 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The direction cosines of the line which is perpendicular to the lines with direction cosines proportional to $\langle 1, -2, -2 \rangle$ and $\langle 0, 2, 1 \rangle$ is given by

$\langle 1, -2, -2 \rangle$ మరియు $\langle 0, 2, 1 \rangle$ లు దిక్ కోసైన్లుగా గల సరళరేఖలు రెండింటికీ లంబంగా ఉండే సరళరేఖ యొక్క దిక్ కోసైన్లు

Options :

1. ✖ $\langle \frac{2}{3}, \frac{1}{3}, \frac{2}{3} \rangle$

2. ✖ $\langle \frac{-2}{3}, \frac{-1}{3}, \frac{-2}{3} \rangle$

3. ✖

$\langle \frac{2}{3}, \frac{1}{3}, \frac{-2}{3} \rangle$

4. ✔ $\langle \frac{2}{3}, \frac{-1}{3}, \frac{2}{3} \rangle$

Question Number : 53 Question Id : 81356153 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The value of x that satisfies the equation $\int_{\sqrt{2}}^{x} \frac{dt}{|t|\sqrt{t^2-1}} = \frac{\pi}{12}$ is

$\int_{\sqrt{2}}^{x} \frac{dt}{|t|\sqrt{t^2-1}} = \frac{\pi}{12}$ సమీకరణాన్ని సంతృప్తి పరిచే x విలువ

Options :

1. ✖ 1

2. ✖ 0

3. ✖ $-\sqrt{2}$

4. ✔ 2

Question Number : 54 Question Id : 81356154 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The angle between the lines $2x + 11y - 7 = 0$ and $x + 3y + 5 = 0$ is ________

$2x + 11y - 7 = 0$ మరియు $x + 3y + 5 = 0$ రేఖల మధ్య కోణము ________

Options :

1. ✖ $\operatorname{Tan}^{-1}\left(\frac{17}{13}\right)$

2. ✖ $\operatorname{Tan}^{-1}\left(\frac{4}{35}\right)$

3. ✔ $\operatorname{Tan}^{-1}\left(\frac{1}{7}\right)$

4. ✖ $\operatorname{Tan}^{-1}(7)$

Question Number : 55 Question Id : 81356155 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The value of 'k' so that the line $y = 2x + k$ may touch the ellipse $3x^2 + 5y^2 = 15$ is

$3x^2 + 5y^2 = 15$ దీర్ఘవృత్తాన్ని $y = 2x + k$ సరళరేఖ స్పృశిస్తుంటే 'k' విలువ

Options :

1. ✔ $\pm\sqrt{23}$

2. ✖ $\pm\sqrt{13}$

3. ✖ $\pm\sqrt{33}$

4. ✖ $\pm\sqrt{32}$

Question Number : 56 Question Id : 81356156 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Let $\bar{a}, \bar{b}, \bar{c}$ be three vectors

(i) $(\bar{a} \times \bar{b}) \times \bar{c} = (\bar{a}.\bar{c})\bar{b} - (\bar{b}.\bar{c})\bar{a}$

(ii) $(\bar{a}) \times (\bar{b} \times \bar{c}) = (\bar{a}.\bar{b})\bar{c} - (\bar{a}.\bar{c})\bar{b}$

$\bar{a}, \bar{b}, \bar{c}$ సదిశలకు

(i) $(\bar{a} \times \bar{b}) \times \bar{c} = (\bar{a}.\bar{c})\bar{b} - (\bar{b}.\bar{c})\bar{a}$

(ii) $(\bar{a}) \times (\bar{b} \times \bar{c}) = (\bar{a}.\bar{b})\bar{c} - (\bar{a}.\bar{c})\bar{b}$

Options :

1. ✖ (i) is incorrect, (ii) is correct
(i) అసత్యము, (ii) సత్యము

2. ✔ (i) is correct, (ii) is incorrect
(i) సత్యము, (ii) అసత్యము

3. ✖ Both (i) and (ii) are correct
(i) మరియు (ii) లు సత్యములు

4. ✖ Both (i) and (ii) are incorrect
(i) మరియు (ii) లు అసత్యములు

Question Number : 57 Question Id : 81356157 Question Type : MCQ Display Question Number

: Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If $(1-x+x^2)^{10} = a_0 + a_1x + a_2x^2 + \cdots + a_{20}x^{20}$ then $2a_2 + 3a_3 + 4a_4 + \cdots + 20a_{20} =$

$(1-x+x^2)^{10} = a_0 + a_1x + a_2x^2 + \cdots + a_{20}x^{20}$ అయిన, $2a_2 + 3a_3 + 4a_4 + \cdots + 20a_{20} =$

Options :

1. ✖ 0

2. ✖ 10

3. ✔ 20

4. ✖ -20

Question Number : 58 Question Id : 81356158 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If $y = \sin^{98}(x)\ .\cos^{39}(x)$, find $\frac{dy}{dx}$

$y = \sin^{98}(x)\ .\cos^{39}(x)$ అయిన, $\frac{dy}{dx} =$

Options :

1. ✖ $(98\cos^{99}x.\sin^{38}x) + (39\sin^{40}x.\cos^{97}x)$

2. ✖ $(99\cos^{98}x.\sin^{39}x) - (40\sin^{39}x.\cos^{98}x)$

3. ✔ $(98\cos^{99}x.\sin^{38}x) - (39\sin^{40}x.\cos^{97}x)$

4. ✖ $(99\cos^{98}x.\sin^{39}x)+(39\sin^{40}x.\cos^{97}x)$

Question Number : 59 Question Id : 81356159 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The derivative of $\text{Tan}^{-1}\left[\frac{x}{1+\sqrt{1-x^2}}\right]$ with respect to $\text{Sec}^{-1}\left(\frac{1}{2x^2-1}\right)$ is

$\text{Sec}^{-1}\left(\frac{1}{2x^2-1}\right)$ ప్రమేయము దృష్ట్యా $\text{Tan}^{-1}\left[\frac{x}{1+\sqrt{1-x^2}}\right]$ ప్రమేయపు అవకలనమును కనుగొనుము

Options :

1. ✖ $\frac{1}{2}$

2. ✖ $\frac{1}{4}$

3. ✔ $\frac{-1}{4}$

4. ✖ $\frac{-1}{2}$

Question Number : 60 Question Id : 81356160 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

For a triangle with the sides of lengths 6, 5 and 9, the radius of the in circle is

త్రిభుజములోని భుజముల పొడవులు 6, 5 మరియు 9 అయిన, త్రిభుజము యొక్క అంతర వృత్త వ్యాసార్థము

Options :

1. ✖ $\sqrt{3}$

2. ✔ $\sqrt{2}$

3. ✖ $\sqrt{5}$

4. ✖ $\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{2}}$

Question Number : 61 Question Id : 81356161 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If $a + bi = \frac{i}{1-i}$, then $(a, b) =$

$a + bi = \frac{i}{1-i}$ అయిన, $(a, b) =$

Options :

1. ✖ $\left(\frac{-1}{2}, \frac{-1}{2}\right)$

2. ✖ $\left(\frac{1}{2}, \frac{1}{2}\right)$

3. ✖ $\left(\frac{1}{2}, \frac{-1}{2}\right)$

4. ✔ $\left(\frac{-1}{2}, \frac{1}{2}\right)$

Question Number : 62 Question Id : 81356162 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

ABC is a right-angled triangle in which $max\{AB, BC, AC\} = BC$. If the position vectors of B and C are respectively $3\hat{i} - 2\hat{j} + \hat{k}$ and $5\hat{i} + \hat{j} - 3\hat{k}$ then $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AC} + \overrightarrow{BA}.\overrightarrow{BC} + \overrightarrow{CA}.\overrightarrow{CB} =$

ABC ఒక లంబకోణ త్రిభుజము. గరిష్ఠ$\{AB, BC, AC\} = BC$ మరియు B, C బిందువుల స్థానసదిశలు వరుసగా $3\hat{i} - 2\hat{j} + \hat{k}$ మరియు $5\hat{i} + \hat{j} - 3\hat{k}$ అయిన. $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AC} + \overrightarrow{BA}.\overrightarrow{BC} + \overrightarrow{CA}.\overrightarrow{CB} =$

Options :

1. ✖ 28

2. ✔ 29

3. ✖ 27

4. ✖ 25

Question Number : 63 Question Id : 81356163 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation :

Vertical

If the lines $3x + 4y - 5 = 0$, $2x + 3y - 4 = 0$ and $px + 4y - 6 = 0$ all meet at the same point, then p is equal to

$3x + 4y - 5 = 0, 2x + 3y - 4 = 0$ మరియు $px + 4y - 6 = 0$ లు అనుషక్తాలు అయితే $p =$

Options :

1. ✖ -2

2. ✖ 0

3. ✖ 1

4. ✔ 2

Question Number : 64 Question Id : 81356164 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If $a > 0,\ n \in R$, then $\lim_{x \to a} x^n =$ ____

$a > 0,\ n \in R$ కు $\lim_{x \to a} x^n =$ ____

Options :

1. ✖ na^n

2. ✖ $(n-1)a^n$

3. ✖ na^{n-1}

4. ✔ a^n

Question Number : 65 Question Id : 81356165 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

$$\int_{-\pi}^{\pi} x^2(\sin x)\,dx =$$

Options :

1. ✖ π^2

2. ✖ $\frac{\pi^2}{2}$

3. ✔ 0

4. ✖ $2\pi^2$

Question Number : 66 Question Id : 81356166 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Find the solution of the following differential equation

క్రింది అవకలన సమీకరణానికి సాధన తెలపండి

$$\left\{x\cos\left(\frac{y}{x}\right) + y\sin\left(\frac{y}{x}\right)\right\} y\,dx = \left\{y\sin\left(\frac{y}{x}\right) - x\cos\left(\frac{y}{x}\right)\right\} x\,dy$$

Options :

1. ✖ $y\cos\left(\frac{x}{y}\right) = \pm\, e^{-c}$

2. ✖ $x\cos\left(\frac{y}{x}\right) = \pm\, e^{-c}$

3. ✔ $xy\cos\left(\frac{y}{x}\right) = \pm\, e^{-c}$

4. ✖ $xy\sin\left(\frac{y}{x}\right) = \pm\, e^{-c}$

Question Number : 67 Question Id : 81356167 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The function $f(x) = (1/2)^x$ on R is

R సమితిపై $f(x) = (1/2)^x$ ప్రమేయము

Options :

1. ✔ Strictly decreasing
శుద్ధ అవరోహణము

2. ✖ Strictly increasing
శుద్ధ ఆరోహణము

3. ✖ Decreasing
అవరోహణము

4. ✖

Neither increasing nor decreasing
ఆరోహణము కాదు అవరోహణము కాదు

Question Number : 68 Question Id : 81356168 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If the pair of straight lines $6x^2 - 5xy + y^2 = 0$ makes angles α and β with the x-axis, then $\tan(\alpha - \beta) =$

$6x^2 - 5xy + y^2 = 0$ సమీకరణం సూచించే రేఖలు x- అక్షంతో α, β కోణాలు చేస్తే, అప్పుడు $\tan(\alpha - \beta) =$

Options :

1. ✖ 2

2. ✔ $\frac{1}{7}$

3. ✖ 3

4. ✖ 7

Question Number : 69 Question Id : 81356169 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The slope of the tangent of the curve $\left(\frac{x}{31}\right)^n + \left(\frac{y}{1209}\right)^n = 2$ at $(31, 1209)$ _____

$(31, 1209)$ బిందువు వద్ద $\left(\frac{x}{31}\right)^n + \left(\frac{y}{1209}\right)^n = 2$ వక్రానికి గల స్పర్శరేఖ వాలు _____

Options :

1. ✔ -39

2. ✖ 39

3. ✖ $\frac{1}{39}$

4. ✖ $\frac{-1}{39}$

Question Number : 70 Question Id : 81356170 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Tangents are drawn to the hyperbola $x^2 - 9y^2 = 9$ from point $(3, 2)$. Then the area of the triangle formed by the tangents and the chord of contact is ________ sq. units

$(3, 2)$ బిందువునించి $x^2 - 9y^2 = 9$ అతిపరావలయానికి స్పర్శరేఖలు గీయబడినవి. ఈ స్పర్శరేఖలతోనూ, స్పర్శ జ్యా తోనూ ఏర్పడే త్రిభుజ వైశాల్యము _______ చదరపు యూనిట్లు

Options :

1. ✖ 10

2. ✖ 6

3. ✖ 12

4. ✔ 8

Question Number : 71 Question Id : 81356171 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If the standard deviation of the numbers $2, 3, 2x$ and 11 is 3.5 . find the possible values of x.

$2, 3, 2x$ మరియు 11 ల ప్రామాణిక విచలనము 3.5 అయిన, x కు సంభవ విలువలు ________

Options :

1. ✖ $2 , \frac{7}{2}$

2. ✖ $3 , \frac{5}{3}$

3. ✖ $2 , \frac{5}{2}$

4. ✔ $3 , \frac{7}{3}$

Question Number : 72 Question Id : 81356172 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If $x^{2019} \cdot y^{2020} = (x+y)^{4039}$, then $\frac{dy}{dx} =$

$x^{2019} \cdot y^{2020} = (x+y)^{4039}$ అయిన, $\frac{dy}{dx} =$

Options :

1. ✖ 0

2. ✖ $\frac{x}{y}$

3. ✔ $\frac{y}{x}$

4. ✖ 1

Question Number : 73 Question Id : 81356173 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A bag consists of 3 red balls, 5 blue balls, and 8 green balls. A ball is selected at random. What is the probability of not getting a blue ball?

ఒక సంచిలో మూడు ఎరుపు, అయిదు నీలం మరియు ఎనిమిది ఆకుపచ్చ బంతులు ఉన్నవి. యాదృచ్ఛికముగా ఒక బంతిని తీసిన, అది నీలం బంతి అవ్వకుండా ఉండే సంభావ్యత

Options :

1. ✔ $\frac{11}{16}$

2. ✖

$\frac{3}{16}$

3. ✖ $\frac{1}{2}$

4. ✖ $\frac{5}{16}$

Question Number : 74 Question Id : 81356174 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If $y = 5x^2 + 6x + 6, x = 2, \Delta x = 0.001$ then value of dy is

$y = 5x^2 + 6x + 6$ $x = 2, \Delta x = 0.001$ అయిన dy విలువ

Options :

1. ✔ 0.026

2. ✖ 0.0026

3. ✖ 0.062

4. ✖ 0.0062

Question Number : 75 Question Id : 81356175 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Find the value of $m + n$ if the circumference of the circle $x^2 + y^2 + 8x + 8y - m = 0$ is bisected by the circle $x^2 + y^2 - 2x + 4y + n = 0$

$x^2 + y^2 - 2x + 4y + n = 0$ వృత్తము $x^2 + y^2 + 8x + 8y - m = 0$ వృత్తాన్ని సమద్విఖండన చేస్తే అపుడు $m + n$ విలువ ______

Options :

1. ✔ -56

2. ✖ 56

3. ✖ 50

4. ✖ -34

Question Number : 76 Question Id : 81356176 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Find the transformed equation of $x\cos\theta + y\sin\theta = p$, when the axes are rotated through an angle θ.

నిరూపకాక్షాలను θ కోణం భ్రమణం చేయుటం వలన ఏర్పడే నూతన అక్షాల దృష్ట్యా $x\cos\theta + y\sin\theta = p$ సమీకరణం యొక్క నూతన రూపము ____

Options :

1. ✔ $x = p$

2. ✖ $y = p$

3. ✖ $x + y = p$

4. ✖ $x - y = p$

Question Number : 77 Question Id : 81356177 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If $f(x) \in Q[x]$ be a non-zero polynomial such that all its roots are irrational, then the degree of $f(x)$ is

$f(x) \in Q[x]$. $f(x)$ బహుపది యొక్క మూలములన్నీ కరణీయ సంఖ్యలు అయిన, $f(x)$ యొక్క తరగతి

Options :

1. ✔ an even number
సరి సంఖ్య

2. ✖ an odd number
బేసి సంఖ్య

3. ✖ 0

4. ✖ can't determine
కనుగొన లేము

Question Number : 78 Question Id : 81356178 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

$$\int \sin^3(x)\cdot\cos^3(x)\ dx =$$

Options :

1. ✖ $\sin^4(x) - \sin^6(x) + c$

2. ✖ $\cos^4(x) - \cos^6(x) + c$

3. ✔ $\frac{1}{4}\sin^4(x) - \frac{1}{6}\sin^6(x) + c$

4. ✖ $\frac{1}{4}\cos^4(x) - \frac{1}{6}\cos^6(x) + c$

Question Number : 79 Question Id : 81356179 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Find the number of different garlands that can be prepared using 5 different coloured flowers.

5 విభిన్న రంగులు గల పుష్పములతో తయారు చేయబడగలిగే విభిన్న మాలల సంఖ్య ______

Options :

1. ✖ 120

2. ✔ 60

3. ✖ 119

4. ✖ 59

Question Number : 80 Question Id : 81356180 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

$$\lim_{x\to 0} \frac{8}{\sin^8 x}\left\{1-\cos\left(\frac{x^2}{2}\right)-\cos\left(\frac{x^2}{4}\right)+\cos\left(\frac{x^2}{2}\right)\cos\left(\frac{x^2}{4}\right)\right\}=$$

Options :

1. ✖ $\frac{1}{16}$

2. ✔ $\frac{1}{32}$

3. ✖ $\frac{1}{64}$

4. ✖ $\frac{1}{8}$

Physics

Section Number :	2
Mandatory or Optional :	Mandatory
Number of Questions :	40
Number of Questions to be attempted :	40
Section Marks :	40
Display Number Panel :	Yes
Group All Questions :	Yes
Mark As Answered Required? :	Yes

Question Number : 81 Question Id : 81356181 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Microwaves are used in

మైక్రోతరంగాలను దేనికి ఉపయోగిస్తారు?

Options :

1. ✖ T.V.
టెలివిజన్

2. ✖ Radio transmission
రేడియో ప్రసారాలకు

3. ✔ Radar
రాడార్

4. ✖ Atmospheric research
భూ వాతావరణం పరిశోధన

Question Number : 82 Question Id : 81356182 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The lower half of a vessel of depth $2d$ cm is filled with a liquid of refractive index μ_1 and the upper half with a liquid of refractive index μ_2. The apparent depth of the vessel seen perpendicularly is

$2d$ cm లోతు ఉన్న పాత్రలో అడుగు సగ భాగము μ_1 వక్రీభవము కలిగిన ద్రవముతో. పై సగ భాగములో μ_2 వక్రీభవనగుణకము కలిగిన ద్రవముతో నింపబడినది. లంబముగా చూసినప్పుడు పాత్ర దృశ్య లోతు

Options :

1. ✖ $d\left(\frac{\mu_1\mu_2}{\mu_1+\mu_2}\right)$

2. ✔ $d\left(\frac{1}{\mu_1}+\frac{1}{\mu_2}\right)$

3. ✖ $2d\left(\frac{1}{\mu_1}+\frac{1}{\mu_2}\right)$

4. ✖ $2d\left(\frac{1}{\mu_1\mu_2}\right)$

Question Number : 83 Question Id : 81356183 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The energy stored in a coil of inductance L, carrying a steady current i is in the form

L ప్రేరకత్వము, i విద్యుత్ ప్రవాహము కలిగిన చుట్టలో నిల్వ ఉండే శక్తి

Options :

1. ✔ Magnetic
అయస్కాంత శక్తి

2. ✖ Electrical
విద్యుత్ శక్తి

3. ✖ Both magnetic and electrical
అయస్కాంతము మరియు విద్యుత్ శక్తి

4. ✖ Heat
ఉష్ణ శక్తి

Question Number : 84 Question Id : 81356184 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A resistor of resistance 'R' is connected between the terminals of a cell of emf 'E' and internal resistance 'r'. If 'I' is the current through the circuit. The terminal potential difference of the cell is given by

నిరోధము 'R' గల నిరోధకాన్ని 'E' విద్యుద్చాలక బలము. 'r' అంతర్నిరోధము గల బ్యాటరీకి కలిపారు. వలయం లో విద్యుత్ ప్రవాహము 'I' అయితే బ్యాటరీ (ఘటము) రెండుకొనల మధ్యపొటెన్షియల్ తేడా

Options :

1. ✖ IR

2. ✔ $E - Ir$

3. ✖ $\frac{ER}{R+r}$

4. ✖ $\frac{E-R}{r}$

Question Number : 85 Question Id : 81356185 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

When a body slides down an inclined plane with coefficient of friction μ, then its acceleration will be:

ఘర్షణ గుణకం μ గల ఒక వాలుతలం నుండి ఒక వస్తువు జారుతున్నది అనుకొనుము. అయిన దాని త్వరణం ________

Options :

1. ✔ $g(\sin\theta - \mu\cos\theta)$

2. ✖ $g(\sin\theta + \mu\cos\theta)$

3. ✖ $g(\mu\sin\theta - \cos\theta)$

4. ✖ $g\mu(\sin\theta - \cos\theta)$

Question Number : 86 Question Id : 81356186 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The limit of resolution of an oil immersion objective microscope of numerical aperture 0.8 for light of wavelength 0.6 μm is

0.6 μm తరంగదైర్ఘ్యము గల కాంతికి 0.8 కంత గల తైలనిమగ్న వస్తు సూక్ష్మదర్శిని పృథక్కరణ సామర్థ్యము యొక్క అవధి

Options :

1. ✔ $\frac{1.5}{8}\ \mu m$

2. ✖

$\frac{3}{8}\ \mu m$

3. ✖ $\frac{5}{8}\ \mu m$

4. ✖ $\frac{7}{8}\ \mu m$

Question Number : 87 Question Id : 81356187 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Four-point masses, each of mass M, are placed at the corners of a square of side L. The moment of inertia of the system about one of its diagonals is

L పొడవు గల ఒక చతురస్రపు ఒక్కొక్క శీర్షము వద్ద M ద్రవ్యరాశి గల కణాలను ఉంచినప్పుడు, ఆ వ్యవస్థకు ఏదేని కర్ణం పరంగా జడత్వ భ్రామకం విలువ ఎంత?

Options :

1. ✖ $2ML^2$

2. ✔ ML^2

3. ✖ $4ML^2$

4. ✖ $6ML^2$

Question Number : 88 Question Id : 81356188 Question Type : MCQ Display Question Number

: Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A flywheel starts from rest and rotates at a constant acceleration of 2 $rad.s^{-2}$. The number of revolutions that it makes in first ten seconds is

నిశ్చల స్థితి నుంచి 2 $rad.s^{-2}$ స్థిరత్వరణంతో భ్రమణాలు చేయు ఒక చక్రం మొదటి 10 సెకనుల కాలంలో చేసే భ్రమణాల సంఖ్య _____

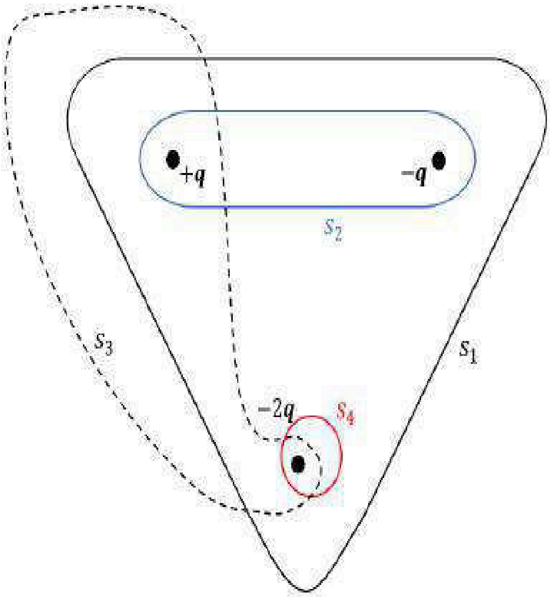
Options :

1. ✔ 16
2. ✖ 24
3. ✖ 32
4. ✖ 8

Question Number : 89 Question Id : 81356189 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Four closed surfaces s_1, s_2, s_3 and s_4 together with charges $+q$, $-q$ and $-2q$ are shown. Through which one of the surfaces the net flux is zero?

s_1, s_2, s_3 మరియు s_4 అను నాలుగు ఉపరితలాలను, వాటితోపాటు $+q$, $-q$, మరియు $-2q$ అను ఆవేశాలను పటములో చూపిన విధముగా ఉంచినప్పుడు, ఏ ఉపరితలము ద్వారా నికర అభివాహము శూన్యము?



Options :

1. ✗ s_1

2. ✓ s_2

3. ✗ s_3

4. ✗ s_4

Question Number : 90 Question Id : 81356190 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

On producing the waves of frequency 1000 Hz in a Kundt's tube, the total distance between 6 successive nodes is 85 cm. Then, the speed of sound in the gas filled in the tube is

ఒక కుండ్ గొట్టములో ఉత్పత్తి అయిన తరంగ పౌనఃపున్యము 1000 Hz. 6 వరుస అస్పందనాల మధ్య మొత్తము దూరము 85 cm అయిన, గొట్టములో ఉన్న వాయువులో ధ్వని వేగము ఎంత?

Options :

1. ✖ $330\ m.s^{-1}$

2. ✔ $340\ m.s^{-1}$

3. ✖ $350\ m.s^{-1}$

4. ✖ $300\ m.s^{-1}$

Question Number : 91 Question Id : 81356191 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

$5kg$ of water at $20°C$ is added to $10kg$ of water at $60°C$. Neglecting heat capacity of vessel and other losses, the resultant temperature will be nearly

$20°C$ ఉష్ణోగ్రత కలిగిన $5kg$ నీటిని, $60°C$ ఉష్ణోగ్రత కలిగిన $10kg$ నీటితో కలిపినప్పుడు ఫలిత ఉష్ణోగ్రత.
(పాత్ర ఉష్ణధారణ సామర్థ్యము, మిగిలిన ఉష్ణ నష్టాలని లెక్కలోనికి తీసుకోకుండా)

Options :

1. ✖ $35\ °C$

2. ✖ $40\ °C$

3. ✔ $47\ °C$

4. ✖ $28\,°C$

Question Number : 92 Question Id : 81356192 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If ultra–violet radiation of 6.2 eV falls of an aluminum surface, then kinetic energy of the fastest emitted electron is (work function = 4.2 eV)

6.2 eV గల అతినీలలోహిత కిరణాలు ఒక అల్యూమినియం ఉపరితలంపై పతనమైన, అత్యంత వేగంగా ఉద్గారించబడిన ఎలక్ట్రాన్ యొక్క గతిజశక్తి ఎంత? (పని ప్రమేయం= 4.2 eV)

Options :

1. ✔ 3.2×10^{-19} J

2. ✖ 3.2×10^{-21} J

3. ✖ 7×10^{-25} J

4. ✖ 9×10^{-31} J

Question Number : 93 Question Id : 81356193 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

In the nuclear reaction ${}^{11}_{6}C \longrightarrow {}^{11}_{5}B + \beta + X$, X stands for

${}^{11}_{6}C \longrightarrow {}^{11}_{5}B + \beta + X$ కేంద్రక చర్యలో X _________ ని సూచించునది

Options :

1. ✖ a neutron
ఒక న్యూట్రాన్

2. ✖ an electron
ఒక ఎలక్ట్రాన్

3. ✔ a neutrino
ఒక న్యూట్రినో

4. ✖ an antineutrino
ఒక ఏంటిన్యూట్రినో

Question Number : 94 Question Id : 81356194 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

1 kg of steam at 150 °C is passed from a steam chamber in to a copper coil immersed in 20 $litres$ of water. The steam condenses in the coil and is returned to the steam chamber as water at 90 °C. Latent heat of steam is 540 $cal.g^{-1}$, specific heat of the steam is 1 $cal.g^{-1}.°C^{-1}$. Then, the rise in temperature of water is ________

ఒక ఆవిరి పేటిక నుండి 150 °C వద్ద 1 kg నీటి ఆవిరిని 20 లీటర్ల నీటిలో మునిగియున్న రాగి చుట్టలోనికి పంపినారు. చుట్టలో నీటి ఆవిరి ద్రవీభవనము చెంది 90 °C వద్ద నీరుగా ఆవిరి పేటిక లోనికి తిరిగి చేరును. అయిన, నీటి ఉష్ణోగ్రతలో పెరుగుదల ______. నీటి భాష్పీభవన గుప్తోష్ణము = 540 $cal.g^{-1}$ మరియు నీటి ఆవిరి విశిష్టోష్ణము = 1 $cal.g^{-1}.°C^{-1}$

Options :

1. ✖ 75 °C

2. ✖ 60 °C

3. ✔ $30\ ^{\circ}C$

4. ✖ $20\ ^{\circ}C$

Question Number : 95 Question Id : 81356195 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If a unit positive charge is taken from one point to another over an equipotential surface, then

ఒక సమశక్మ ఉపరితలము పై ఒక ప్రమాణ ధన విద్యుదావేశాన్ని ఒక బిందువు నుంచి వేరొక బిందువుకు తీసుకొని వచ్చినప్పుడు

Options :

1. ✖ Work is done on the charge
ఆవేశము పై పని జరుగును

2. ✖ Work is done by the charge
ఆవేశము పని చేయును

3. ✖ Work done is constant
జరిగిన పని స్థిరము

4. ✔ No work is done
ఎటువంటి పని జరగలేదు

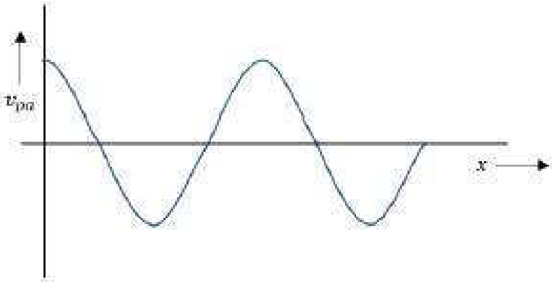
Question Number : 96 Question Id : 81356196 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation :

Vertical

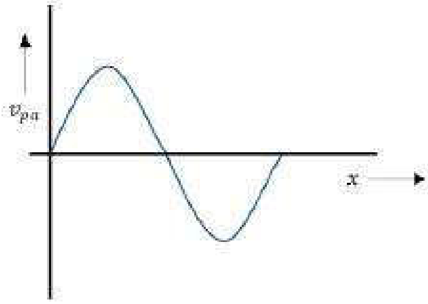
A plane wave $y = a\sin(\omega t - kx)$ propagates through a stretched string. The particle velocity versus x graph at $t = 0$ is

సాగదీయబడిన ఒక తీగలో $y = a\sin(\omega t - kx)$ గల ఒక సాధారణ తరంగం ప్రయాణిస్తుంది. $t = 0$ వద్ద కణవేగం (గ్రాఫు దృష్ట్యా)

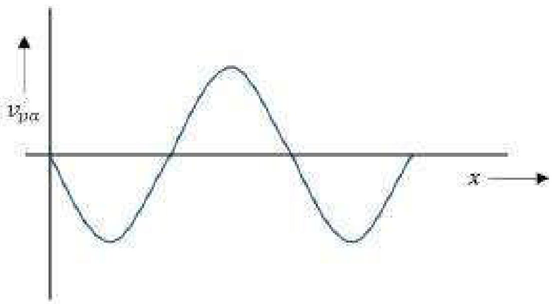
Options :



1. ✔

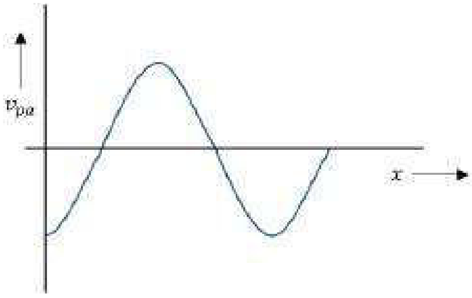


2. ✖



3. ✖

4. ✖



Question Number : 97 Question Id : 81356197 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

An airplane flies 400 m north and 300 m south and then flies 1200 m upwards then net displacement is

ఒక విమానము 400 m ఉత్తర దిశలో, 300 m దక్షిణము వైపు తరువాత 1200 m మీదికి ఎగిరితే ఫలిత స్థానభ్రంశము

Options :

1. ✖ 1400 m

2. ✖ 1500 m

3. ✔ 1200 m

4. ✖ 1100 m

Question Number : 98 Question Id : 81356198 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

collegebatch.com

A pure number which determines the type of flow of a liquid through a pipe is known as

గొట్టము ద్వారా జరిగే ద్రవ ప్రవాహరకమును నిర్ణయించే ఒక శుద్ధ సంఖ్య

Options :

1. ✔ Reynold's number
   రేనాల్డ్ సంఖ్య

2. ✖ Bernoulli's Number
   బెర్నౌలీ సంఖ్య

3. ✖ Pascal's number
   పాస్కల్ సంఖ్య

4. ✖ Torricelli's number
   టోరిచెల్లీ సంఖ్య

Question Number : 99 Question Id : 81356199 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Work done ______________

చేసిన పని ______________

Options :

1. ✖ Can only be positive
   ధనాత్మకం మాత్రమే అవుతుంది

2. ✖

Can only be negative
ఋణాత్మకం మాత్రమే అవుతుంది

3. ✔ Can either be positive or negative
ధనాత్మకం లేదా ఋణాత్మకం అవుతుంది

4. ✖ Cannot be assigned a sign
ఎటువంటి గుర్తును ఆపాదించలేము

Question Number : 100 Question Id : 813561100 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A gas volume 251 cm^3 at 20 °C and pressure 78 *cm* of Hg. Find its volume at N.T.P.

20 °C వద్ద ఉన్న ఒక వాయువు ఘనపరిమాణం 251 cm^3 మరియు పీడనం 78 *cm* of Hg. అయిన N.T.P. వద్ద ఘనపరిమాణాన్ని కనుక్కోండి.

Options :

1. ✖ 420 cm^3

2. ✖ 440 cm^3

3. ✔ 240 cm^3

4. ✖ 100 cm^3

Question Number : 101 Question Id : 813561101 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Frank and Hertz experiment proves that ________

ఫ్రాంక్ మరియు హెర్ట్జ్ లు ప్రయోగాత్మకముగా నిరూపించినది

Options :

1. ✖ Light moves in the form of waves as well as particles
కాంతి కణము తరంగ రూపాలలో ప్రయాణించును

2. ✖ The electron does not radiate energy while moving in an orbit
ఒక కక్ష్యలో ఎలక్ట్రాన్లు తిరుగునప్పుడు ఎటువంటి శక్తినీ విడుదల చేయవు

3. ✔ The energy states of an atom are quantized
పరమాణువు శక్తి స్థాయిలు క్వాంటీకరణము చెందినవి

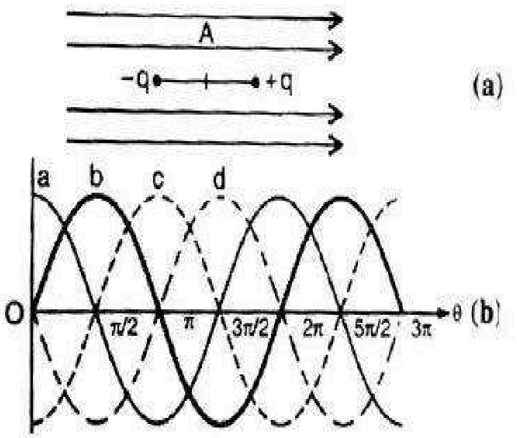
4. ✖ The whole of the +ve charge of the atom is concentrated in the nucleus
పరమాణువు మొత్తము ధనావేశము కేంద్రకము వద్ద కేంద్రీకరించబడును

Question Number : 102 Question Id : 813561102 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

collegebatch.com

An electric dipole is situated in an electric field as shown in figure. The dipole and electric field are both in the plane of paper. The dipole is rotated about an axis, perpendicular to the paper, at point A in anticlockwise direction. If the angle of rotation is measured with respect to the direction of the electric field then the torque for different values of the angle of rotation θ is correctly represented by which graph among a, b, c, d given in fig(b)?

పటంలో చూపిన విదంగా ఒక విద్యుత్ ద్విధృవాన్ని ఒక విద్యుత్ క్షేత్రంలో ఉందారు. ద్విధృవం, క్షేత్రం రెండూ ఒకే కాగిత తలంలో ఉన్నాయి. A బిందువు వద్ద ఆ ద్విధృవాన్ని కాగిత తలానికి లంబంగా ఉన్న ఒక అక్షం పరంగా అపసవ్యదిశలో భ్రమనం చేయును. వివిధ భ్రమణకోణం(θ) విలువలను విధ్యుత క్షేత్ర దిశ పరంగా కొలిచిన, ప్రతిభ్రమణ కోణానికి గల టార్క్ పటం-(b) లో చూపిన a, b, c, d ల లో దేనిచే సూచించబడుతుంది?



Options :

1. ✖ (a)

2. ✔ (b)

3. ✖ (c)

4. ✖ (d)

Question Number : 103 Question Id : 813561103 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

When 50 g of water at 10 $°C$ is mixed with 50 g of water at 100 $°C$, the resultant temperature is

10 $°C$ వద్ద 50 g నీటిని 100 $°C$ వద్ద 50 g నీటితో కలిపితే, ఫలిత ఉష్ణోగ్రత

Options :

1. ✖ 80 $°C$

2. ✔ 55 $°C$

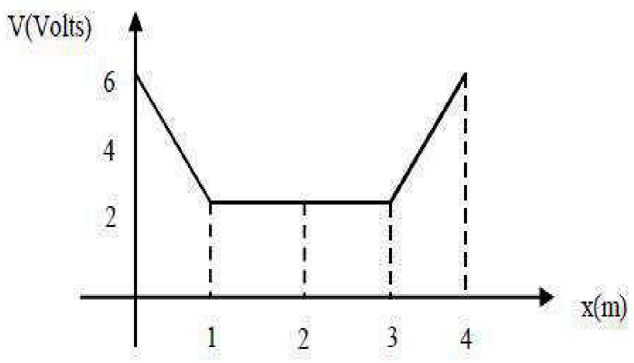
3. ✖ 25 $°C$

4. ✖ 45 $°C$

Question Number : 104 Question Id : 813561104 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The variation of electric potential with distance from a fixed point is shown in figure. What is the value of electric field at $x = 2m$

ఒక స్థిర బిందువు వద్ద నుంచి దూరములో మార్పుతో విద్యుత్ పొటెన్షియల్ యొక్క మార్పు క్రింది పటములో చూపబడినది. $x = 2m$ దూరము వద్ద విద్యుత్ క్షేత్రము విలువ ఎంత ?



Options :

1. ✔ 0

2. ✖ 3

3. ✖ 2

4. ✖ 6

Question Number : 105 Question Id : 813561105 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A calorimeter contains 0.5 kg of water at 30 °C. When 0.3 kg of water at 60 °C is added to it, the resulting temperature is found to be 40 °C. The water equivalent of the calorimeter is

ఒక కెలోరి మీటరులో 30 °C వద్ద 0.5 kg నీరున్నది. 60 °C వద్దగల 0.3 kg నీటిని అందులోవేస్తే ఫలిత ఉష్ణోగ్రత 40 °C గా గుర్తించారు. కెలోరి మీటరు తుల్య జలరాశి

Options :

1. ✖ $0.25\ kg$

2. ✔ $0.1\ kg$

3. ✖ $0.2\ kg$

4. ✖ $0.25\ kg$

Question Number : 106 Question Id : 813561106 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If a vessel containing a fluid of density ρ upto height h is accelerated vertically downwards with acceleration a_0. Then the pressure by fluid at the bottom of vessel is given by the equation _______ (P_o denotes the atmospheric pressure and 'g' denotes the acceleration due to gravity)

ρ సాంద్రత గల ద్రావణాన్ని ఒక పాత్రలో h ఎత్తు వరకు నింపి, ఆ పాత్ర నిట్టనిలువగా క్రిందకు a_0 త్వరణం చెందినట్లు చేయగా, ఆ పాత్ర అడుగు భాగంపై పనిచేయు ద్రవపుపీడనం సమీకరణం _________ (P_o వాతావరణ పీడనం మరియు 'g' గురుత్వ త్వరణం)

Options :

1. ✖ $P = P_0 + \rho gh + \rho ha_0$

2. ✖ $P = P_0 + \rho g h$

3. ✔ $P = P_0 + \rho h(g - a_0)$

4. ✖ $P = P_0 - \rho g h$

Question Number : 107 Question Id : 813561107 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Weak nuclear force always operates between

దుర్బల కేంద్రక బలాలు వీటి మధ్యనే పనిచేస్తాయి

Options :

1. ✖ Electrons and neutrino
ఎలక్ట్రాన్లు మరియు న్యూట్రినోలు

2. ✔ Heavier elementary particles
భార ప్రాథమిక కణాలు

3. ✖ Charged particles
ఆవేశిత కణాలు

4. ✖ All the objects in the universe
విశ్వము లోని అన్ని రకాల వస్తువులు

Question Number : 108 Question Id : 813561108 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A 3 m long steel wire is stretched to increase its length by 0.3 cm. Poission's ratio for steel is 0.26. The lateral strain produced in the wire is

3 m పొడవు గల ఒక ఉక్కు తీగను సాగదీయగా పొడవులో కలిగిన సాగుదల 0.3 cm. ఉక్కు యొక్క పాయిజాన్ నిష్పత్తి 0.26. తీగలో కలిగిన పార్శ్వయ వికృతి

Options :

1. ✖ 0.26×10^{-4}

2. ✖ 0.26×10^{-2}

3. ✔ 0.26×10^{-3}

4. ✖ 0.26×10^{-1}

Question Number : 109 Question Id : 813561109 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Why 220 V AC is more dangerous than 220 V DC ?

220 V AC కంటే 220 V DC ప్రమాదకరమయినది. కారణము

Options :

1. ✖ The DC attracts
DC ఆకర్షిస్తుంది

Peak voltage for AC is much larger
AC యొక్క శిఖర వోల్టేజ చాలా ఎక్కువ
2. ✔

The body offers less resistance to AC
AC విద్యుత్తుకు శరీరము తక్కువ ప్రతిఘటన ఇస్తుంది
3. ✖

Due to some other reason
ఇతర కారణాల వలన
4. ✖

Question Number : 110 Question Id : 813561110 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A body is moving with an initial velocity of $10\sqrt{2}\ m.s^{-1}$ in the north-east direction. If it is subjected to an acceleration of $2\ m.s^{-2}$ directed towards the south, the velocity of the body after $5\ s$ is ________

ఒక వస్తువు $10\sqrt{2}\ m.s^{-1}$ తొలి వేగం కలిగి, ఉత్తర-తూర్పు దిశలో ప్రయాణించుచున్నది. దానిపై దక్షిణ దిశలో $2\ m.s^{-2}$ త్వరణం కలుగచేస్తే, $5\ s$ కాలం తరువాత ఆ వస్తువు వేగం ________

Options :

$10\ m.s^{-1}$, towards east
$10\ m.s^{-1}$ తూర్పు వైపు
1. ✔

$10\ m.s^{-1}$, towards north
$10\ m.s^{-1}$ ఉత్తరం వైపు
2. ✖

$10\ m.s^{-1}$, towards south
$10\ m.s^{-1}$ దక్షిణం వైపు
3. ✖

collegebatch.com

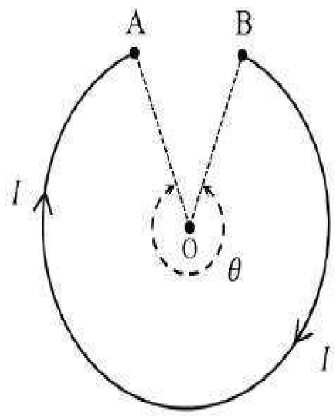
$10\ m.s^{-1}$, towards north-east

4. ✖ $10\ m.s^{-1}$ ఈశాన్యము వైపు

Question Number : 111 Question Id : 813561111 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A current 'I' A flows in a circular arc of radius 'r' subtending an angle 'θ' as shown in the figure. Find the magnetic field at the center O of the circle.

పటములో చూపిన విధముగా 'I' A విద్యుత్ ప్రవహిస్తున్న 'r' వ్యాసార్ధము,'θ' కోణము గల ఒక వృత్తాకార చాపం యొక్క కేంద్రము O వద్ద ఏర్పడే అయస్కాంత క్షేత్రము తెలుపుము.



Options :

1. ✔ $\frac{\mu_o I\theta}{4\pi r}$

2. ✖ $\frac{2\mu_o I.\sin\theta}{4\pi r}$

3. ✖ $\frac{2\mu_o I.\sin\theta}{2r}$

4. ✖ $\frac{2\mu_o I.\sin\theta}{4r}$

Question Number : 112 Question Id : 813561112 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option

Orientation : Vertical

The current in a coil changes from 3 A to 1 A in 0.1 s in a coil of self inductance 8 mH. The emf induced in the coil is

స్వయంప్రేరకత 8 mH గల తీగచుట్టలో విద్యుత్తు 0.1 sec లో 3 A నుండి 1 A కు మారినది. తీగచుట్టలో ప్రేరితమైన విద్యుద్చాలకబలము

Options :

1. ✖ $16\ V$

2. ✖ $1.6 \times 10^{-2}\ V$

3. ✔ $16 \times 10^{-2}\ V$

4. ✖ $2\ V$

Question Number : 113 Question Id : 813561113 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Acceleration due to gravity ___________

గురుత్వత్వరణము ___________

Options :

1. ✖ increases with altitude
ఎత్తుకు పోయిన కొలది పెరుగును

2. ✔ decreases with altitude
ఎత్తుతో తగ్గును

is independent of altitude
ఎత్తుతో మారదు
3. ✖

first decreases and then increases with altitude
మొదట తగ్గి తరువాత ఎత్తులో పెరుగును
4. ✖

Question Number : 114 Question Id : 813561114 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If mass, speed and radius of the circular path of the particle are increased by 100 % , then the necessary force required to maintain the circular path will have to be increased by

వృత్త మార్గములో తిరుగుతున్న కణము, ద్రవ్యరాశి, వడి, వ్యాసార్థము 100 % పెరిగితే, అదే వృత్త మార్గమును కొనసాగించుటకు అవసరమైన బలములో పెరుగుదల శాతము.

Options :

1. ✖ 100 %

2. ✖ 250 %

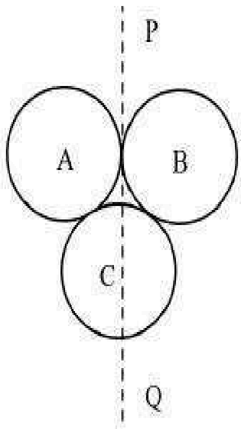
3. ✔ 300 %

4. ✖ 400 %

Question Number : 115 Question Id : 813561115 Question Type : MCQ Display Question

Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

There identical uniform solid spheres each of mass ‘m’ and radius ‘r’ are joined as shown in the figure, with centers lying in the same plane. The moment of inertia of the system about an axis lying in that plane and passing through the center of sphere C is



‘m’ ద్రవ్యరాశి, ‘r’ వ్యాసార్థము గల మూడు సర్వసమాన ఏకరీతి ఘన గోళాలు పటములో చూపినట్లు, వాటి కేంద్రాలని ఒకే తలములో కలిగి ఉన్నాయి. ఆ గోళము C కేంద్రము గుండా పోతూ, ఆ తలంలో ఉన్న ఒక(క్రింద చూపిన) అక్షము పరంగా వ్యవస్థ జడత్వ భ్రామకము తెలపండి.

Options :

1. ✔ $\frac{16}{5}\ mr^2$

2. ✖ $\frac{12}{5}\ mr^2$

3. ✖ $4\ mr^2$

4. ✖ $\frac{3}{5}\ mr^2$

Question Number : 116 Question Id : 813561116 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Unit of pole strength of a magnet is __________

అయస్కాంతము యొక్క ధృవసత్వానికి ప్రమాణము __________

Options :

1. ✖ $A.m^{-1}$

2. ✖ $A.m^2$

3. ✖ $A.m^{-2}$

4. ✔ $A.m$

Question Number : 117 Question Id : 813561117 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The ratio of the slopes of isothermal and adiabatic curves is ________

సమోష్ణక, స్థిరోష్ణక వక్రాల వాలుల నిష్పత్తి ______

Options :

1. ✖ 1

2. ✖ γ

3. ✔ $1/\gamma$

4. ✖ $3/2$

Question Number : 118 Question Id : 813561118 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option

Orientation : Vertical

Kepler's second law (law of areas) is nothing but a statement of

కెప్లరు రెండవ నియమము (వ్యాసార్థాల నియమము) ________ ప్రవచనము

Options :

1. ✖ Work energy theory
పని-శక్తి సిద్ధాంతము

2. ✖ Conservation of linear momentum
రేఖీయ ద్రవ్య వేగ నిత్యత్వము

3. ✔ Conservation of angular momentum
కోణీయ ద్రవ్య వేగ నిత్యత్వము

4. ✖ Conservation of energy
శక్తి నిత్యత్వము

Question Number : 119 Question Id : 813561119 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

In a Potentiometer experiment the balancing length with a cell is 560 cm. when an external resistance of 10 Ω is connected in parallel to the cell, the balancing length changes by 60 cm. Find the internal resistance of the cell.

పొటెన్షియో మీటరు ప్రయోగంలో సంతులన పొడవు 560 cm (ఘటంతో). ఘటానికి 10 Ω బాహ్య నిరోధాన్ని సమాంతర సంధానం చేసినపుడు సంతులన పొడవు 60cm మార్పు చెందినది. ఘటం యొక్క అంతర్నిరోధాన్ని కనుక్కోండి?

Options :

1. ✖ $1\ \Omega$

2. ✖ $2\ \Omega$

3. ✔ $1.2\ \Omega$

4. ✖ $2.1\ \Omega$

Question Number : 120 Question Id : 813561120 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A particle is projected with a velocity 'v' such that its range on the horizontal plane is twice the greatest height attained by it. The range of the projectile is (g =acceleration due to gravity)

ఒక కణాన్ని 'v' వేగములో ప్రక్షిప్తము చేసినపుడు క్షితిజ సమాంతరంగా వ్యాప్తి అది చేరుకునే గరిష్ఠ ఎత్తుకు రెట్టింపు అయినది. ప్రక్షిప్తకణము వ్యాప్తి ఎంత? (g =భూగురుత్వ త్వరణం)

Options :

1. ✔ $\frac{4v^2}{5g}$

2. ✖ $\frac{4g}{5v^2}$

3. ✖ $\frac{v^2}{g}$

collegebatch.com

4. ✖ $\frac{4v^2}{\sqrt{5}g}$

Chemistry

Section Number :	3
Mandatory or Optional :	Mandatory
Number of Questions :	40
Number of Questions to be attempted :	40
Section Marks :	40
Display Number Panel :	Yes
Group All Questions :	Yes
Mark As Answered Required? :	Yes

Question Number : 121 Question Id : 813561121 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Choose the smallest ion from the following

క్రింది వాటిలో అతిచిన్న అయాన్‌ను ఎంపిక చేయండి

Options :

1. ✔ Mg^{2+}

2. ✖ S^{2-}

3. ✖ Na^{+}

4. ✖ Cl^-

Question Number : 122 Question Id : 813561122 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Examples for bactericidal and bacteriostatic antibiotics, respectively are

క్రిందివానిలో వరుసగా సూక్ష్మజీవులను చంపే మరియు సూక్ష్మజీవులను నిరోధించే యాంటీబయోటిక్‌లకు ఉదాహరణలు

Options :

1. ✖ Penicillin, ofloxacin
పెనిసిలిన్, ఓఫ్లోక్సాసిన్

2. ✖ Erythromycin, Tetracycline
ఎరిత్రోమైసిన్, టెట్రాసైక్లిన్

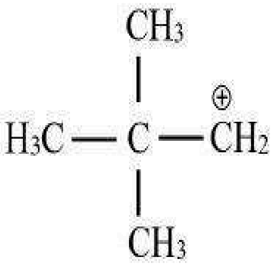
3. ✔ Penicillin, Chloramphenicol
పెనిసిలిన్, క్లోరాంఫెనికోల్

4. ✖ Tetracycline, penicillin
టెట్రాసైక్లిన్, పెనిసిలిన్

Question Number : 123 Question Id : 813561123 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

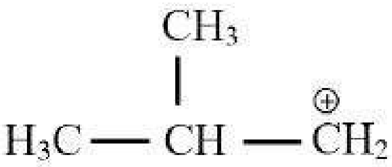
Which of the following is most stable form, for the given structure, after rearrangement?

క్రింది దానికి పునరమరిక జరిగిన తరవాత అత్యంత స్థిరమయిన రూపము ఏది ?

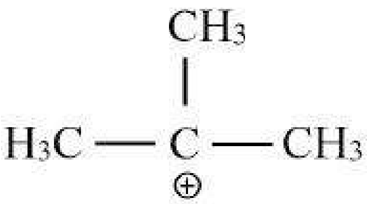


Options :

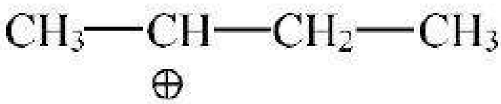
1. ✗



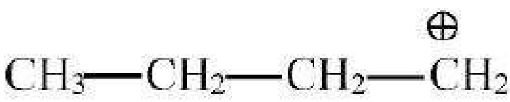
2. ✓



3. ✗



4. ✗



Question Number : 124 Question Id : 813561124 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Which of the following chemicals can be added for sweetening of food items at cooking temperature and does not provide calories?

ఆహార పదార్థాల కాలరీల పరిమాణం పెంచకుండా వంట ఉష్ణోగ్రతల వద్ద తీపి రుచి పెంచే రసాయనములను క్రింది వాటి నుంచి ఎంపిక చేయండి

Options :

1. ✖ Sucrose
   సుక్రోజ్

2. ✖ Glucose
   గ్లూకోజ్

3. ✖ Fructose
   ఫ్రాక్టోజ్

4. ✔ Sucralose
   సుక్రలోజ్

Question Number : 125 Question Id : 813561125 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Which of the following sets of species have similar bond order?

క్రిందివానిలో ఒకే బంధ క్రమాంకం కలిగిన శ్రేణిని గుర్తించండి.

Options :

1. ✖ N_2 , O_2^{2-} , NO^+

2. ✖ N_2 , F_2 , O_2^{2-}

3. ✖ N_2 , N_2^{2-} , O_2^-

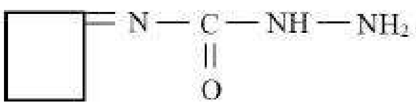
4. ✔ N_2 , CO , NO^+

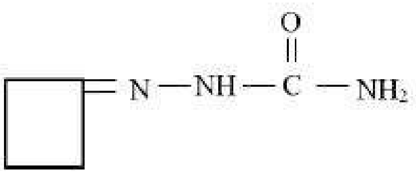
Question Number : 126 Question Id : 813561126 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

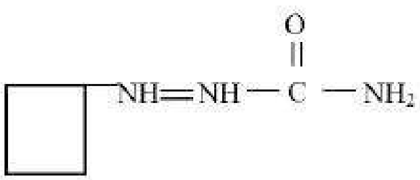
The cyclobutanone of semi carbazone is represented as

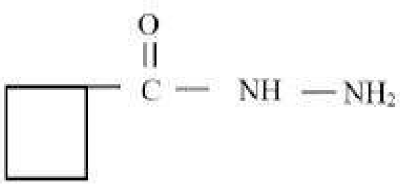
సెమీ కార్బజోన్ యొక్క సైక్లోబ్యూటనోన్ ________ గా చూపబడుతుంది

Options :

1. ✖ 

2. ✔ 

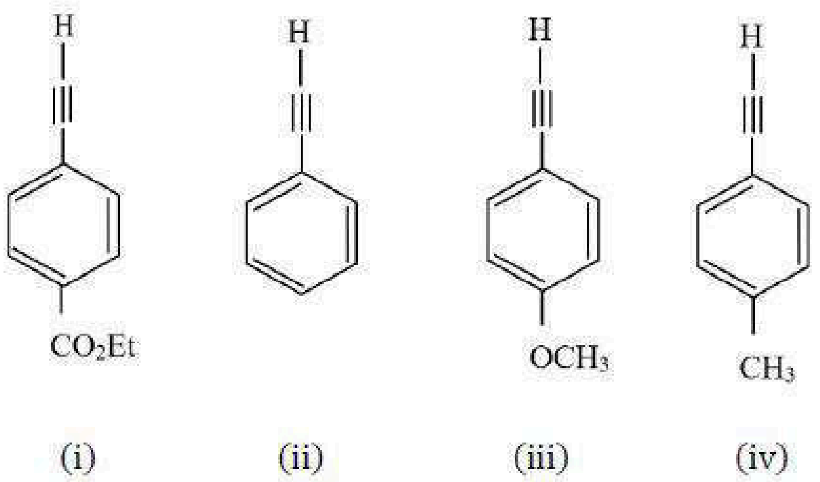
3. ✖ 

4. ✖ 

Question Number : 127 Question Id : 813561127 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Decreasing order of acidity of the following terminal acetylenes is

క్రింది అంత్య ఎసిటిలీన్ల ఆమ్లత్వము యొక్క సరియైన అవరోహణ క్రమము



Options :

1. ✖ (i) > (iii) > (ii) > (iv)

2. ✔ (i) > (ii) > (iv) > (iii)

3. ✖ (i) > (iv) > (ii) > (iii)

4. ✖ (i) > (iii) > (iv) > (ii)

Question Number : 128 Question Id : 813561128 Question Type : MCQ Display Question

Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

In which of the following substances will hydrogen bonds be strongest?

క్రిందివానిలో అన్నింటి కంటే ఎక్కువ హైడ్రోజన్ బంధాల బలము గలది ఏది?

Options :

1. ✖ HCl

2. ✔ H_2O

3. ✖ HI

4. ✖ H_2S

Question Number : 129 Question Id : 813561129 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The geometry with respect to the central atom of the molecules $N(SiH_3)_3$, Me_3N, $(SiH_3)_3P$ respectively are

$N(SiH_3)_3$, Me_3N, $(SiH_3)_3P$ లలో మధ్య పరమాణువు దృష్ట్యా కలుగు ఆకృతి/జ్యామితి లు వరుసగా

Options :

1. ✖ Planar, pyramidal, planar
సమతలం, సూచ్యాకారం, సమతలం

2. ✔ Planar, pyramidal, pyramidal
సమతలం, సూచ్యాకారం, సూచ్యాకారం

Pyramidal, pyramidal, pyramidal
సూద్యాకారం, సూద్యాకారం, సూద్యాకారం
3. ✖

Pyramidal, planar, pyramidal
సూద్యాకారం, సమతలం, సూద్యాకారం
4. ✖

Question Number : 130 Question Id : 813561130 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A gaseous mixture of 3 gases A, B & C has a pressure 10 atm. The total number of moles are 10. If partial pressures of gases A & B are 3 atm & 1 atm respectively and if molar mass of gas C is 2, calculate the weight of C in the mixture.

మొత్తము 10 మోల్లు గల A, B మరియు C అను మూడు వాయువుల మిశ్రమము పీడనము 10 atm. A మరియు B వాయువులు పాక్షిక పీడనాలు వరుసగా 3 atm మరియు 1 atm, ఇంకా C వాయువు మొలార్ ద్రవ్యరాశి 2 అయితే, మిశ్రమములో C యొక్క భారమెంత?

Options :

1. ✔ $12\ g$

2. ✖ $24\ g$

3. ✖ $8\ g$

4. ✖ $2\ g$

Question Number : 131 Question Id : 813561131 Question Type : MCQ Display Question

Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Choose the incorrect statement among the following

A. The reactivity of aromatic aldehydes and ketones is less than that of aliphatic carbonyl compounds towards nucleophilic addition reactions

B. Benzaldehyde does not give Fehling's test

C. The H atoms in ethanal are acidic in nature

D. "p-Nitro benzaldehyde" is less reactive than "benzaldehyde" towards nucleophilic addition reactions

క్రిందివానిలో సరి కాని ప్రవచనాన్ని తెలపండి

A. న్యూక్లియో ఫిలిక్ సంకలన చర్య పట్ల ఎరోమాటిక్ ఆల్డిహైడ్ మరియు కీటోన్ల చర్యా శీలత, ఎలిఫైటిక్ కార్బోనైల్ సమ్మేళనాల కంటే తక్కువ

B. బెంజాల్డిహైడ్ ఫెలింగ్ పరీక్షను ఇవ్వదు

C. ఈథనాల్ లో గల H పరమాణువులు ఆమ్ల స్వభావము కలిగి ఉంటాయి

D. న్యూక్లియో ఫిలిక్ సంకలన చర్యల పట్ల బెంజాల్డిహైడ్ కన్నా p- నైట్రో బెంజల్డిహైడ్ తక్కువ చర్యా శీలత కలిగి ఉంటుంది

Options :

1. ✖ A

2. ✖ B

3. ✖ C

4. ✔ D

Question Number : 132 Question Id : 813561132 Question Type : MCQ Display Question

Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The solubility product of $Ni(OH)_2$ at 298 K is $2 \times 10^{-15}\ mol^3.dm^{-9}$ .The pH value if its aqueous and saturated solution is

298 K వద్ద $Ni(OH)_2$ ద్రావణీయతా లబ్ధము $2 \times 10^{-15}\ mol^3.dm^{-9}$. అయిన, దాని సంతృప్త జలద్రావణం యొక్క pH విలువ ________

Options :

1. ✖ 5
2. ✖ 7.5
3. ✔ 9
4. ✖ 13

Question Number : 133 Question Id : 813561133 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

__Assertion__ (A): Boron has a smaller first ionization enthalpy than beryllium.

__Reason__ (R): The penetration of a 2s electron to the nucleus is more than the $2p$ electron hence 2p electron is more shielded by the inner core of electrons than the 2s electrons.

దృవీకరణ (A): బోరాన్, బెరిలియమ్ కంటె తక్కువ అయనీకరణం ఎంథాల్పీని కలిగి ఉన్నది

కారణం(R): 2s ఎలక్ట్రాన్ యొక్క చొచ్చుకొని పోవు అవధి, 2p ఎలక్ట్రాన్ యొక్క చొచ్చుకొని పోవు అవధి కంటే ఎక్కువ. కావున, 2p ఎలక్ట్రాన్, అంతర ఎలక్ట్రాన్ల వలన 2s ఎలక్ట్రాన్ కన్నా అధికముగా పరిరక్షించబడుతుంది

Options :

Assertion and reason both are correct statements but reason is not correct explanation for assertion.

1. ✖ ద్రువీకరణ మరియు కారణం రెండూ సరి అయినవి కానీ కారణం ద్రువీకరణకు సరి అయిన విశదీకరణ కాదు

Assertion is correct statement but reason is wrong statement.

2. ✖ ద్రువీకరణ సరి అయినది కానీ కారణం తప్పు

Assertion and reason both are correct statements and reason is correct explanation for assertion.

3. ✔ ద్రువీకరణ మరియు కారణం రెండూ సరి అయినవి మరియు కారణం ద్రువీకరణకు సరిగా విశదీకరించింది

Assertion and reason both are wrong statements.

4. ✖ ద్రువీకరణ మరియు కారణము రెండూ తప్పు

Question Number : 134 Question Id : 813561134 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Among the following oxides, which one is weakly basic and yet a powerful oxidant?

క్రింది ఆక్సైడ్ లలో బలహీన క్షారము అవుతూ బలమయిన ఆక్సీకరణిగా కూడా ఉండేది ఏది ?

Options :

1. ✖ CO_2

2. ✖ SnO_2

3. ✖ SiO_2

4. ✔ PbO_2

Question Number : 135 Question Id : 813561135 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

One mole of oxygen gas at STP is equal to

STP వద్ద ఒక మోల్ ఆక్సిజన్ వాయువు _______కు సమానము

Options :

1. ✔ 6.022×10^{23} molecules of oxygen
6.022×10^{23} అణువుల ఆక్సిజన్

2. ✖ 6.022×10^{23} atoms of oxygen
6.022×10^{23} పరమాణువుల ఆక్సిజన్

3. ✖ 16 g of oxygen
16 g ల ఆక్సిజన్

4. ✖ 3.2 g of oxygen
3.2 g ల ఆక్సిజన్

Question Number : 136 Question Id : 813561136 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Find the correct equation among the following

క్రిందివానిలో సరియైన సమీకరణాన్ని తెలపండి

Options :

1. $\ln K - \ln A = \frac{E_a}{RT}$

2. $K = \frac{AE_a}{RT}$

3. $\ln K + \ln A = \frac{E_a}{RT}$

4. $\frac{E_a}{RT} = \ln A - \ln K$

Question Number : 137 Question Id : 813561137 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Calculate the wave number and frequency of orange radiation having wavelength 6300 Å.

6300 Å తరంగ దైర్ఘ్యము గల నారింజ రంగు వికిరణం యొక్క తరంగ సంఖ్య మరియు పౌనఃపున్యాలను గణించండి

Options :

1. $1.587 \times 10^{8}\ m^{-1}$, $4.761 \times 10^{16}\ s^{-1}$

2. $1.587 \times 10^{4}\ m^{-1}$, $4.761 \times 10^{14}\ s^{-1}$

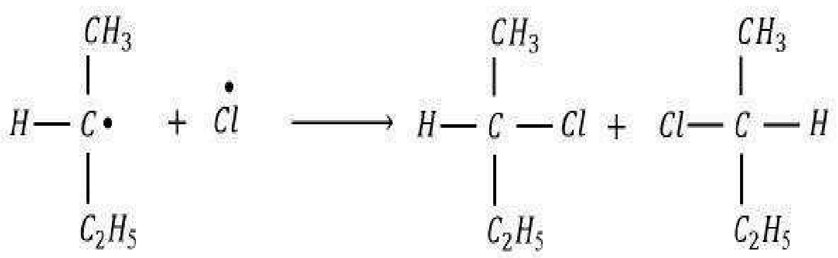
3. $1.587 \times 10^{6}\ m^{-1}$, $4.761 \times 10^{14}\ s^{-1}$

4. $1.587 \times 10^{6}\ m^{-1}$, $4.761 \times 10^{16}\ s^{-1}$

Question Number : 138 Question Id : 813561138 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The products in the reaction given below are ________ '•' denotes a free radical

క్రింది చర్యలో ఉత్పన్నాలు ఒకదానికొకటి ఏమవుతాయి? ఇక్కడ (•) స్వేచ్ఛా ప్రాతిపదికను సూచించును



Options :

1. ✖ Meso forms
మీసో రూపాలు

2. ✔ Racemic mixture
రెసిమిక్ మిశ్రమము

3. ✖ *d* and *l* forms
d మరియు *l* రూపాలు

4. ✖ Cis-trans isomers
స్వపక్ష-విపక్ష సాదృశ్యాలు

Question Number : 139 Question Id : 813561139 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

collegebatch.com

160 g of non-volatile solute 'A' is dissolved in 54 ml of water at 373 K. What is the vapor pressure of aqueous solution of A. (given molecular weight of A= 160 g. mol^{-1})

160 g 'A' అబాష్పశీల ద్రావితాన్ని 54 ml నీటిలో 373 K వద్ద కరిగించారు. 'A' జల ద్రావణము యొక్క భాష్ప పీడనము ఎంత? (దత్తాన్నము: A యొక్క అణుభారము= 160 g. mol^{-1})

Options :

1. ✖ 760 $Torr$
   760 టార్

2. ✖ 720 $Torr$
   720 టార్

3. ✔ 570 $Torr$
   570 టార్

4. ✖ 450 $Torr$
   450 టార్

Question Number : 140 Question Id : 813561140 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

"The properties of elements are periodic functions of their atomic weights." This periodic law was given by

'మూలకధర్మాలు వాటి పరమాణాధారాల ఆవర్తన ప్రమేయాలు.' ఈ ఆవర్తన నియమాన్ని నిర్వచించినది

Options :

1. ✖ Dobereiner
   డోబెరైనర్

2. ✖ Lothar Meyer
లోథర్ మేయర్

3. ✔ Mendeleev
మెండలీవ్

4. ✖ Alexander
అలెగ్జాండర్

Question Number : 141 Question Id : 813561141 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A 40% HCl solution has density 1.2 g. ml^{-1}. The molarity of the solution is nearly ______

40% HCl ద్రావణము గాఢత 1.2 g. ml^{-1} అయితే, ఆ ద్రావణము మోలారిటీ దాదాపు ______

Options :

1. ✖ 11 M

2. ✖ 12 M

3. ✔ 13 M

4. ✖ 14 M

Question Number : 142 Question Id : 813561142 Question Type : MCQ Display Question

Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

"Copper matte" is composed of ________

'కాపర్ మాట్' సంఘటనము________________

Options :

1. ✖ Cu_2S & Cu_2O

2. ✔ Cu_2S & FeS

3. ✖ $CuFeS_2$ & Cu_2S

4. ✖ CuS & FeS

Question Number : 143 Question Id : 813561143 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

10g of $NaOH$ is dissolved in 500 ml of aqueous solution. Calculate the molarity of this solution? (Formula weight of $NaOH = 40$)

500 ml ల జల ద్రావణంలో 10g $NaOH$ కరిగించారు. ఆ ద్రావణం మోలారిటీని గణించండి? ($NaOH$ ఫార్ములా= 40)

Options :

1. ✖ $0.5 \times 10^{-3}\ M$

2. ✖ $0.4\ M$

3. ✖ $0.25 \times 10^{-3}\ M$

4. ✔ $0.5\ M$

Question Number : 144 Question Id : 813561144 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Which among the following statements is correct?

A. There is a complete order of molecules in gases

B. There is a complete disorder of molecules in gases

C. Molecules are not always in random motion in gases

D. Molecules are fixed at respective position in gases

క్రింది ప్రవచనాలలో ఏది నిజము?

A. వాయు అణువులు పూర్తిగా క్రమముగా ఉండును

B. వాయు అణువులలో పూర్తిగా క్రమరాహిత్యముగా ఉండును

C. వాయు అణువులు అన్ని సందర్భములలో యాదృచ్ఛిక చలనములో ఉండక పోవచ్చు

D. వాయు అణువులు నిర్దిష్ట స్థానాలలో అమరి ఉండును

Options :

1. ✖ A

2. ✔ B

3. ✖ C

4. ✖ D

Question Number : 145 Question Id : 813561145 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

In which of the following reactions of H_2O_2 acts as an oxidizing agent (either in acidic, alkaline or neutral media)?

క్రింది చర్యలలో H_2O_2 ఆక్సీకరణిగా పనిచెయు చర్యలని తెలపండి (ఆమ్ల లేదా క్షార లేదా తటస్థ మాధ్యములో)

i. $2\,Fe^{2+} + H_2O_2 \longrightarrow$

ii. $2\,MnO_4^{-} + 6\,H^{+} + 5\,H_2O_2 \longrightarrow$

iii. $I_2 + H_2O_2 + 2\,OH^{-} \longrightarrow$

iv. $Mn^{2+} + H_2O_2 \longrightarrow$

Options :

1. ✖ (ii), (iii)

2. ✔ (i), (iv)

3. ✖ (i), (iii)

4. ✖ (ii), (iv)

Question Number : 146 Question Id : 813561146 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

collegebatch.com

Glucose does not react with which of the following

గ్లూకోజ్ క్రిందివానిలో దేనితో చర్య జరుపదు?

Options :

1. ✖ NH_2OH

2. ✖ HCN

3. ✖ Br_2 Water

4. ✔ $NaHSO_3$

Question Number : 147 Question Id : 813561147 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Find the observed EMF of the cell $Cd \mid Cd^{2+}(0.01\,M) \parallel Cd^{2+}(0.01\,M) \mid Cd$ under conditions, internal resistance = $4\,\Omega$ and producing a current of $0.15A$.

(Given $E^0{}_{Cu^{2+}/Cu} = 0.35\,V$ and $E^0{}_{Cd^{2+}/Cd} = -0.4\,V$)

$Cd \mid Cd^{2+}(0.01\,M) \parallel Cd^{2+}(0.01\,M) \mid Cd$ విద్యుత్ ఘటములో పరిశీలించదగిన EMF గణించండి. ఘటము అంతర్గత నిరోధము = $4\,\Omega$, మరియు ఉన్న పరిస్థితులలో ఘటము $0.15\,A$ విద్యుత్తును ఉత్పత్తి చేస్తున్నది. (దత్తాంశము: $E^0{}_{Cu^{2+}/Cu} = 0.35\,V$ మరియు $E^0{}_{Cd^{2+}/Cd} = -0.4\,V$)

Options :

1. ✖ $0.75\,V$

2. ✔ $0.15\,V$

3. ✖ $0.6\ V$

4. ✖ $0.9\ V$

Question Number : 148 Question Id : 813561148 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Which among the following is most common in alkyl halides?

క్రిందివానిలో ఆల్కైల్ హాలైడ్లలో సాధారణముగా జరిగేది ఏది?

Options :

1. ✔ Nucleophilic substitution
న్యూక్లియోఫిలిక్ ప్రతిక్షేపణ

2. ✖ Electrophilic substitution
ఎలక్ట్రోఫిలిక్ ప్రతిక్షేపణ

3. ✖ Electrophilic addition
ఎలక్ట్రోఫిలిక్ సంకలనము

4. ✖ Nucleophilic addition
న్యూక్లియోఫిలిక్ సంకలనము

Question Number : 149 Question Id : 813561149 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Which of the following is an extensive property?

క్రిందివాటిలో ఏది విస్తార ధర్మము?

Options :

1. ✖ Temperature
   ఉష్ణోగ్రత

2. ✔ Volume
   ఘనపరిమాణము

3. ✖ Density
   సాంద్రత

4. ✖ Pressure
   పీడనము

Question Number : 150 Question Id : 813561150 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The correct statement about Cr^{2+} and Mn^{3+} among the following is
(Given, atomic numbers of $Cr = 24$ and $Mn = 25$)

Cr^{2+} మరియు Mn^{3+} లకు సంబంధించి. క్రిందివానిలో సరి అయిన ప్రవచనము
(Cr పరమాణు సంఖ్య 24. Mn పరమాణు సంఖ్య 25)

Options :

1. ✔ Cr^{2+} is a reducing agent
   Cr^{2+} క్షయకరణి

Mn^{3+} is a reducing agent.

Mn^{3+} క్షయకరణి

2. ✖

Both Cr^{2+} and Mn^{3+} exhibit d^5 outer electronic configuration.

Cr^{2+}, Mn^{3+} రెండూ d^5 బాహ్య ఎలక్ట్రాన్ విన్యాసము ప్రదర్శించును

3. ✖

When Cr^{2+} is used as a reducing agent, it attains d^5 configuration.

Cr^{2+} ను క్షయకరణిగా వాడినప్పుడు అది d^5 విన్యాసమును పొందును

4. ✖

Question Number : 151 Question Id : 813561151 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Two metals A & B having similar ionic radii, react with oxygen to give only monoxides, and react with nitrogen to give nitrides. Then, A & B respectively are

రెండు లోహాలు A మరియు B సుమారు సమ అయానిక్-వ్యాసార్థాలను కలిగి యుండి, ఆక్సిజన్ తో చర్య పొందినప్పుడు వాటి మోనాక్సైడ్లను మాత్రమే ఇచ్చును. మరియు నైట్రోజన్ తో చర్య పొందినప్పుడు వాటి నైట్రైడ్ల ఇచ్చును. అయిన, A మరియు B లు వరుసగా

Options :

Li and Na

Li మరియు Na

1. ✖

Na and Ca

Na మరియు Ca

2. ✖

Li and Mg

Li మరియు Mg

3. ✔

Na and Be
Na మరియు Be
4. ✖

Question Number : 152 Question Id : 813561152 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Isochores are drawn at ________________

ఐసోకోర్లు ________________ వద్ద గీయ బడతాయి

Options :

1. ✔ Constant volume, Pressure vs Temperature
స్థిర ఘనపరిమాణము, పీడనము vs ఉష్ణోగ్రత

2. ✖ Constant pressure, Volume vs Temperature
స్థిర పీడనము, ఘనపరిమాణము vs ఉష్ణోగ్రత

3. ✖ Constant temperature, Pressure vs Volume
స్థిర ఉష్ణోగ్రత, పీడనము vs ఘనపరిమాణము

4. ✖ Constant temperature, Volume vs Temperature
స్థిర ఉష్ణోగ్రత, ఘనపరిమాణము vs ఉష్ణోగ్రత

Question Number : 153 Question Id : 813561153 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

How many lone pairs of electrons are present in a Hydroxyl ion?

హైడ్రాక్సిల్ అయాన్‌లో ఎన్ని ఒంటరి ఎలక్ట్రాన్ జంటలు కలవు ?

Options :

1. ✖ Two pairs
రెండు జంటలు

2. ✖ Three pairs
మూడు జంటలు

3. ✖ One pair
ఒక జంట

4. ✔ Four pairs
నాలుగు జంటలు

Question Number : 154 Question Id : 813561154 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The insecticide DDT is considered as ____________

DDT క్రిమిసంహారిణిని ______________ గా పరిగణిస్తారు

Options :

1. ✖ Greenhouse gas
గ్రీన్‌హౌస్ వాయువు

2. ✖ Biodegradable pollutant
జీవ విచ్ఛిన్నత జరగ గల కాలుష్యకారకం

Non-biodegradable pollutant
3. ✔ జీవ విచ్ఛిన్నత జరగలేని కాలుష్యకారకం

A fertilizer
4. ✖ ఎరువు

Question Number : 155 Question Id : 813561155 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Geometrical isomerism can be found in which of the following?

క్షేత్ర సాదృశ్యము క్రింది ఏ సమ్మేళనంలో చూడగలము?

Options :

Butyric acid
1. ✖ బ్యూటరిక్ ఆమ్లము

Aspartic acid
2. ✖ అస్పార్టిక్ ఆమ్లము

Palmitic acid
3. ✖ పాల్మిటిక్ ఆమ్లము

Cinnamic acid
4. ✔ సిన్నమిక్ ఆమ్లము

Question Number : 156 Question Id : 813561156 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Which among the following polymers exhibit hydrogen bonding?

క్రింది వాటిలో హైడ్రోజన్ బంధాలు ప్రదర్శించు పాలిమర్ ఏది?

Options :

1. ✖ Polyvinyl chloride
   పాలీవీనైల్ క్లోరైడ్

2. ✔ Nylon-6, 6
   నైలాన్-6,6

3. ✖ Neoprene
   నియోప్రీన్

4. ✖ Teflon
   టెఫ్లాన్

Question Number : 157 Question Id : 813561157 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Acidity of BF_3 can be explained on the basis of which of the following concepts?

BF_3 యొక్క ఆమ్లత్వాన్ని క్రిందివానిలో దేని ఆధారముగా విశదీకరించవచ్చును?

Options :

1. ✖ Arrhenius concept
   అర్హీనియస్ భావన

Bronsted Lowry concept

2. ✖ బ్రాన్‌స్టెడ్‌లౌరి భావన

Lewis concept

3. ✔ లూయిస్ భావన

Bronsted Lowry as well as Lewis concept.

4. ✖ బ్రాన్ స్టడ్ లౌరి మరియు లూయిస్ భావన

Question Number : 158 Question Id : 813561158 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The correct order for wavelengths of absorption in the visible region for the following complexes will be

క్రింది సంశ్లిష్ట సమ్మేళనాలకు దృశ్యకాంతి ప్రాంతంలో శోషణ తరంగదైర్ఘ్యాల సరియైన క్రమం ఏది?

Options :

1. ✖ $[Ni(NH_3)_6]^{2+} < [Ni(H_2O)_6]^{2+} < [Ni(NO_2)_6]^{4-}$

2. ✔ $[Ni(NO_2)_6]^{4-} < [Ni(NH_3)_6]^{2+} < [Ni(H_2O)_6]^{2+}$

3. ✖ $[Ni(NH_3)_6]^{2+} < [Ni(NO_2)_6]^{4-} < [Ni(H_2O)_6]^{2+}$

4. ✖ $[Ni(NO_2)_6]^{4-} < [Ni(H_2O)_6]^{2+} < [Ni(NH_3)_6]^{2+}$

Question Number : 159 Question Id : 813561159 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Which of the compounds among $N_2O,\ NO,\ N_2O_3,\ NO_2,\ N_2O_4,\ N_2O_5$ are diamagnetic?

$N_2O,\ NO,\ N_2O_3,\ NO_2,\ N_2O_4,\ N_2O_5$ లలో డయా అయస్కాంత ప్రభావాన్ని కలిగి ఉండే సమ్మేళనాలు ఏవి ?

Options :

1. ✖ $NO,\ NO_2,\ N_2O_3$

2. ✔ $N_2O,\ N_2O_3,\ N_2O_4,\ N_2O_5$

3. ✖ $NO,\ NO_2$

4. ✖ $N_2O_4,\ N_2O_5$

Question Number : 160 Question Id : 813561160 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

BF_3 is used as a catalyst in several industrial processes due to its

BF_3 ను అనేక పారిశ్రామిక ప్రక్రియలలో ఉత్ప్రేరకముగా వాడుటకు గల కారణము

Options :

1. ✖ Strong reducing nature
బలమయిన క్షయకరణ స్వభావము

2. ✖

Weak reducing action
బలహీనమయిన క్షయకరణ స్వభావము

3. ✔ Strong Lewis acid nature
బలమయిన లూయీ ఆమ్ల స్వభావము

4. ✖ Weak Lewis acid character
బలహీనమయిన లూయీ ఆమ్ల స్వభావము

collegebatch.com

AP EAMCET 2020 Engineering Stream

Preliminary Key for Master Question Paper

Day-1 (17th Sep 2020) Session-1 (FN)

S.No	Ques ID	Ans	S.No	Ques ID	Ans	S.No	Ques ID	Ans	S.No	Ques ID	Ans
1	8135611	4	41	81356141	2	81	81356181	3	121	813561121	1
2	8135612	3	42	81356142	2	82	81356182	2	122	813561122	3
3	8135613	1	43	81356143	1	83	81356183	1	123	813561123	2
4	8135614	2	44	81356144	1	84	81356184	2	124	813561124	4
5	8135615	3	45	81356145	4	85	81356185	1	125	813561125	4
6	8135616	4	46	81356146	4	86	81356186	1	126	813561126	2
7	8135617	1	47	81356147	1	87	81356187	2	127	813561127	2
8	8135618	2	48	81356148	2	88	81356188	1	128	813561128	2
9	8135619	1	49	81356149	1	89	81356189	2	129	813561129	2
10	81356110	3	50	81356150	4	90	81356190	2	130	813561130	1
11	81356111	1	51	81356151	4	91	81356191	3	131	813561131	4
12	81356112	3	52	81356152	4	92	81356192	1	132	813561132	3
13	81356113	4	53	81356153	4	93	81356193	3	133	813561133	3
14	81356114	4	54	81356154	3	94	81356194	3	134	813561134	4
15	81356115	2	55	81356155	1	95	81356195	4	135	813561135	1
16	81356116	4	56	81356156	2	96	81356196	1	136	813561136	4
17	81356117	3	57	81356157	3	97	81356197	3	137	813561137	3
18	81356118	3	58	81356158	3	98	81356198	1	138	813561138	2
19	81356119	2	59	81356159	3	99	81356199	3	139	813561139	3
20	81356120	3	60	81356160	2	100	813561100	3	140	813561140	3
21	81356121	4	61	81356161	4	101	813561101	3	141	813561141	3
22	81356122	1	62	81356162	2	102	813561102	2	142	813561142	2
23	81356123	2	63	81356163	4	103	813561103	2	143	813561143	4
24	81356124	3	64	81356164	4	104	813561104	1	144	813561144	2
25	81356125	1	65	81356165	3	105	813561105	2	145	813561145	2
26	81356126	2	66	81356166	3	106	813561106	3	146	813561146	4
27	81356127	1	67	81356167	1	107	813561107	2	147	813561147	2
28	81356128	2	68	81356168	2	108	813561108	3	148	813561148	1
29	81356129	3	69	81356169	1	109	813561109	2	149	813561149	2
30	81356130	3	70	81356170	4	110	813561110	1	150	813561150	1
31	81356131	4	71	81356171	4	111	813561111	1	151	813561151	3
32	81356132	1	72	81356172	3	112	813561112	3	152	813561152	1
33	81356133	4	73	81356173	1	113	813561113	2	153	813561153	4
34	81356134	2	74	81356174	1	114	813561114	3	154	813561154	3
35	81356135	3	75	81356175	1	115	813561115	1	155	813561155	4
36	81356136	2	76	81356176	1	116	813561116	4	156	813561156	2
37	81356137	3	77	81356177	1	117	813561117	3	157	813561157	3
38	81356138	2	78	81356178	3	118	813561118	3	158	813561158	2
39	81356139	3	79	81356179	2	119	813561119	3	159	813561159	2
40	81356140	2	80	81356180	2	120	813561120	1	160	813561160	3

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 17th Sep 2020 Shift2
Subject Name :	ENGINEERING
Creation Date :	2020-09-18 11:41:03
Duration :	180
Total Marks :	160
Display Marks:	No
Share Answer Key With Delivery Engine :	Yes
Actual Answer Key :	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
Is this Group for Examiner? :	No

Mathematics

Section Number : 1

Mandatory or Optional : Mandatory

Number of Questions : 80

Number of Questions to be attempted : 80

Section Marks : 80

Display Number Panel : Yes

Group All Questions : Yes

Mark As Answered Required? : Yes

Question Number : 1 Question Id : 813561161 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If a line makes angles $90°, 135°$ and $45°$ with the positive directions of x, y, z axes respectively, then its direction cosines are ________

ఒక సరళరేఖ x, y, z అక్షాల ధనదిశలతో $90°, 135°$ మరియు $45°$ కోణాలు చేస్తుంటే, ఆ సరళరేఖ యొక్క దిక్ కోసైన్లు ________

Options :

1. ✔ $\langle 0, \frac{-1}{\sqrt{2}}, \frac{1}{\sqrt{2}} \rangle$

2. ✖ $\langle 0, \frac{1}{\sqrt{2}}, \frac{1}{\sqrt{2}} \rangle$

3. ✖ $\langle 0, \frac{-1}{\sqrt{2}}, \frac{-1}{\sqrt{2}} \rangle$

4. ✖

$\langle 0, \frac{1}{\sqrt{2}}, \frac{-1}{\sqrt{2}} \rangle$

Question Number : 2 Question Id : 813561162 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The equation of normal at $(1,1)$ to the circle $x^2 + y^2 - x - 3y - 4 = 0$ is ________

$x^2 + y^2 - x - 3y - 4 = 0$ వృత్తానికి $(1,1)$ వద్ద గల అభిలంబరేఖ సమీకరణము ________

Options :

1. ✔ $x + y - 2 = 0$

2. ✖ $2x - y - 1 = 0$

3. ✖ $x - y + 2 = 0$

4. ✖ $x - y - 2 = 0$

Question Number : 3 Question Id : 813561163 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If $\vec{a} + \vec{b} + \vec{c} = \vec{0}$ and $|\vec{a}| = 3,\ |\vec{b}| = 5,\ |\vec{c}| = 7$, then the angle between $\vec{a}$ and $\vec{b}$ is ____

$\vec{a} + \vec{b} + \vec{c} = \vec{0}$ మరియు $|\vec{a}| = 3,\ |\vec{b}| = 5,\ |\vec{c}| = 7$ అయిన, $\vec{a}$, $\vec{b}$ ల మధ్య కోణము ____

Options :

1. ✖ 30°

collegebatch.com

2. ✖ $120°$

3. ✖ $90°$

4. ✔ $60°$

Question Number : 4 Question Id : 813561164 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If x is complex, the expression $\frac{x^2+34x-71}{x^2+2x-7}$ takes all values which lie in the interval (a,b), find the values of a and b

x ఒక సంకీర్ణ సంఖ్య అయినప్పుడు $\frac{x^2+34x-71}{x^2+2x-7}$ యొక్క విలువలు అన్నీ (a,b) అంతరములో ఉండును. అయిన, a,b ల విలువలు _____

Options :

1. ✖ $a=-1,\ b=1$

2. ✖ $a=1\ ,\ \ b=-1$

3. ✔ $a=5\ ,\ \ b=9$

4. ✖ $a=9\ ,\ \ b=5$

Question Number : 5 Question Id : 813561165 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Locus of the centroid of a triangle whose vertices are $(1,0)$, $(a\cos t, a\sin t)$, $(b\sin t, -b\cos t)$ is $9x^2+9y^2-6x=k$. Then the value of $k=$

$(1,0)$, $(a\cos t, a\sin t)$, $(b\sin t, -b\cos t)$ శీర్షాలుగా గల త్రిభుజ కేంద్రభాసపు బిందుపథము $9x^2+9y^2-6x=k$ అయిన, $k=$

Options :

1. ✖ a^2+b^2

2. ✔ a^2+b^2-1

3. ✖ a^2+b^2+1

4. ✖ 0

Question Number : 6 Question Id : 813561166 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The length of the diameter of the circle $x^2+y^2-6x-8y=0$ is ______ units

$x^2+y^2-6x-8y=0$ వృత్త వ్యాసము పొడవు ______ యూనిట్లు

Options :

1. ✖ 5

2. ✔ 10

3. ✖ 15

4. ✖ 20

Question Number : 7 Question Id : 813561167 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

$$\int \frac{x^4 + x^2 + 1}{x^2 - x + 1}\, dx =$$

Options :

1. ✔ $\left(\frac{1}{3}\right)x^3 + \left(\frac{1}{2}\right)x^2 + x + c$

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

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

4. ✖ $\left(\frac{1}{3}\right)x^3 - \left(\frac{1}{2}\right)x^2 - x + c$

Question Number : 8 Question Id : 813561168 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If P and Q are two non-zero square matrices of the same order such that the product $PQ = 0$, then ____________

$PQ = 0$ అయ్యేలా P, Q లు ఒకే తరగతికి చెందిన శూన్యేతర చతురస్ర మాత్రికలు అయితే,

అప్పుడు __________

Options :

1. ✖

collegebatch.com

Exactly one of them must be singular
ఖచ్చితంగా ఒక్కటి అసాధారణ మాత్రిక

2. ✖ Both P & Q must be singular
P, Q లు రెండూ అసాధారణ మాత్రికలు

3. ✖ Both P & Q must be non-singular
P, Q లు రెండూ సాధారణ మాత్రికలు

4. ✔ None of the options are correct
వీటిలో సరియైన జవాబు లేదు

Question Number : 9 Question Id : 813561169 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The function $f: \boldsymbol{R} \to \boldsymbol{R}$ defined by $f(x) = \frac{x}{\sqrt{1+x^2}}$ is ________

$f: \boldsymbol{R} \to \boldsymbol{R}$ కు $f(x) = \frac{x}{\sqrt{1+x^2}}$ అయిన, f ప్రమేయము ________

Options :

1. ✖ Surjective but not injective
సంగ్రస్తము కానీ అన్వేకము కాదు

2. ✖ Bijective
ద్విగుణ ప్రమేయము

3. ✔ Injective but not surjective
అన్వేకము కానీ సంగ్రస్తము కాదు

Neither injective nor surjective
అన్వేకము కాదు మరియు సంగ్రస్తము కాదు
4. ✖

Question Number : 10 Question Id : 813561170 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Let M and N be two matrices over $\mathbf{R}$ of order 2. Then $MN = NM$ if ______

M, N లు వాస్తవ సంఖ్యలను మూలకములుగా గల 2×2 మాత్రికలు $MN = NM$ అవ్వాలంటే ______

Options :

One of M and N is a diagonal matrix
M మరియు N లలో ఒకటి వికర్ణ మాత్రిక
1. ✖

Both M and N are diagonal matrices
M, N లు రెండు వికర్ణ మాత్రికలు
2. ✔

Both M and N are invertible matrices
M, N లు రెండు విలోమములు కలిగిన మాత్రికలు
3. ✖

None of these options are true in general
సాధారణముగా ఈ జవాబులు ఏవి సరి కావు
4. ✖

Question Number : 11 Question Id : 813561171 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If $\int \frac{\cos(13x) - \cos(14x)}{1 + 2\cos(9x)}\, dx = \frac{\sin(4x)}{a} - \frac{\sin(5x)}{b} + c$, then $a^b =$

$\int \frac{\cos(13x) - \cos(14x)}{1 + 2\cos(9x)}\, dx = \frac{\sin(4x)}{a} - \frac{\sin(5x)}{b} + c$ అయినప్పుడు, $a^b =$

Options :

1. ✔ 4^5

2. ✖ 5^4

3. ✖ 4^4

4. ✖ 5^5

Question Number : 12 Question Id : 813561172 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

$\frac{d}{dx}\left(\mathrm{Cos}^{-1}\left(\frac{4x^3}{27} - x\right)\right) =$

Options :

1. ✖ $\frac{3}{\sqrt{9-x^2}}$

2. ✖ $\frac{1}{\sqrt{9-x^2}}$

3. ✔ $\frac{-3}{\sqrt{9-x^2}}$

4. ✖ $\frac{-1}{\sqrt{9-x^2}}$

Question Number : 13 Question Id : 813561173 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A man, 2 m tall, walks at the rate of $1\frac{2}{3}$ m/s towards a street light which is $5\frac{1}{3}$ m above the ground. The rate at which the length of his shadow is changing when he is $3\frac{1}{3}$ m away from the base of the light is ______

2 మీటర్లు ఎత్తు గల ఒక వ్యక్తి $5\frac{1}{3}$ m ఎత్తు గల దీప స్థంబము వైపు $1\frac{2}{3}$ m/s రేటున నడుస్తున్నాడు. దీప స్థంభపాదానికి $3\frac{1}{3}$ m దూరములో ఆ వ్యక్తి ఉన్నప్పుడు అతని నీడ ఏ రేటున కదులుతుంది/మారుతుంది?

Options :

1. ✔ $-1\ m/s$

2. ✖ $2\ m/s$

3. ✖ $-2\ m/s$

4. ✖ $1\ m/s$

Question Number : 14 Question Id : 813561174 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

collegebatch.com

If $x+5=0$ is the directrix and $(-3,0)$ the vertex of a parabola, then equation of this parabola is _____

$x+5=0$ నియతరేఖగానూ, $(-3,0)$ శీర్షముగానూ గల పరావలయ సమీకరణము _____

Options :

1. ✔ $y^2 = 8(x+3)$

2. ✖ $y^2 = 8(x-3)$

3. ✖ $x^2 = 8(y+3)$

4. ✖ $x^2 = 8(y-3)$

Question Number : 15 Question Id : 813561175 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If c_1, c_2, c_3, c_4, c_5 are arbitrary constants, then the order of the differential equation whose general solution is $y = (c_1+c_2)\sin(x+c_3) + c_4 e^{x+c_5}$, is

c_1, c_2, c_3, c_4, c_5 ఏవేని స్థిర సంఖ్యలకు $y = (c_1+c_2)\sin(x+c_3) + c_4 e^{x+c_5}$ సాధారణ సాధనగా గల అవకలన సమీకరణపు తరగతి _______

Options :

1. ✔ 3

2. ✖ 5

3. ✖ 4

Not defined
4. ✖ నిర్వచింపబడలేదు

Question Number : 16 Question Id : 813561176 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The equation of tangent to the curve $y = 5x^2 - 3x + 7$ at the point $(-1, 4)$ is ______

$y = 5x^2 - 3x + 7$ వక్రానికి $(-1, 4)$ బిందువు వద్ద గల స్పర్శరేఖ సమీకరణము ______

Options :

1. ✖ $13x - y - 9 = 0$

2. ✖ $13x + y - 9 = 0$

3. ✔ $13x + y + 9 = 0$

4. ✖ $13x + 2y + 5 = 0$

Question Number : 17 Question Id : 813561177 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

On an $n \times n$ chessboard, the total number of rectangles which are not squares is 350. Then the number of white squares on the chessboard is ______

$n \times n$ చదరంగపు బల్ల మీద చతురస్రములు కాని దీర్ఘచతురస్రములు 350 ఉన్నట్లయితే, తెల్లరంగు వేసిన చతురస్రముల సంఖ్య ______

Options :

1. ✖ 32

2. ✖ 50

3. ✔ 18

4. ✖ 72

Question Number : 18 Question Id : 813561178 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Suppose A, B be two events such that $P(A) = 0.9$ and $P(B) = 0.8$ and $P(A \cap B) \geq 0.7$. Then we can conclude that such a case is ________

A, B అను రెండు ఘటనలు $P(A) = 0.9,\ P(B) = 0.8$ మరియు $P(A \cap B) \geq 0.7$ అయ్యేలా ఉండిన, వాటి గురించి ఏమని నిర్ధారించగలము?

Options :

1. ✔ Always true
ఎల్లప్పుడు జరుగును

2. ✖ Always false
ఎప్పుడు జరగదు

3. ✖ Not true in some examples
కొన్ని ఉదాహరణలలో నిజము కాదు

4. ✖ True only in some cases
కొన్ని సంధర్భాలలో మాత్రమే నిజము

Question Number : 19 Question Id : 813561179 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The image of the point $P(3,8)$ with respect to the line $x+3y=7$, assuming the line to be a plane mirror, is equal to ______

$x+3y=7$ సరళరేఖను ఒక సమతల అద్దంగా భావిస్తే, అందులో $P(3,8)$ ప్రతిబింబం ______

Options :

1. ✖ $(1, 4)$

2. ✖ $(-1, 4)$

3. ✖ $(1, -4)$

4. ✔ $(-1, -4)$

Question Number : 20 Question Id : 813561180 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Equation $x^5-5x^3+5x^2-1=0$ has ______ equal roots

$x^5-5x^3+5x^2-1=0$ సమీకరణానికి ______ సమాన మూలాలు ఉన్నాయి

Options :

1. ✖ 2

2. ✔ 3

3. ✖ 4

4. ✖ 5

Question Number : 21 Question Id : 813561181 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Let z_1, z_2 be two complex numbers such that $\overline{z_1} - i\overline{z_2} = 0$ and $arg(z_1 z_2) = \frac{3\pi}{4}$, then $arg(z_1) =$

z_1 మరియు z_2 రెండు సంకీర్ణ సంఖ్యలు. $\overline{z_1} - i\overline{z_2} = 0$ మరియు $arg(z_1 z_2) = \frac{3\pi}{4}$ అయిన, $arg(z_1) =$

Options :

1. ✖ $\frac{\pi}{4}$

2. ✖ $\frac{-\pi}{8}$

3. ✔ $\frac{\pi}{8}$

4. ✖ $\frac{\pi}{3}$

Question Number : 22 Question Id : 813561182 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If the axes are rotated through an angle 45°, then the co-ordinates of the point $\left(4\sqrt{2}, -6\sqrt{2}\right)$ in the new system are ______

అక్షాలను 45° కోణంతో భ్రమణంచేయగా ఏర్పడే కొత్త అక్షాల దృష్ట్యా $\left(4\sqrt{2}, -6\sqrt{2}\right)$ నిరూపకాలు _____

Options :

1. ✖ $(-10, -2)$

2. ✔ $(-2, -10)$

3. ✖ $(10, 10)$

4. ✖ $(-2, 10)$

Question Number : 23 Question Id : 813561183 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$ and $\vec{r}$ are vectors such that $\vec{a}$ is not perpendicular to $\vec{b}$, $\vec{r} \times \vec{b} = \vec{c} \times \vec{b}$ and $\vec{r} . \vec{a} = 0$ then $\vec{r} =$

$\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$ మరియు $\vec{r}$ లు సదిశలు. $\vec{a}$ సదిశ $\vec{b}$ కు లంబముగా లేదు. $\vec{r} \times \vec{b} = \vec{c} \times \vec{b}$ మరియు $\vec{r} . \vec{a} = 0$ అయిన, $\vec{r} =$

Options :

1. ✖ $\vec{c} + \dfrac{(\vec{c} \cdot \vec{a})}{(\vec{b} \cdot \vec{a})} \vec{b}$

2. ✖ $\vec{b} - \dfrac{(\vec{c} \cdot \vec{a})}{(\vec{b} \cdot \vec{a})} \vec{c}$

3. ✔

$\vec{c} - \frac{(\vec{c} \cdot \vec{a})}{(\vec{b} \cdot \vec{a})} \vec{b}$

4. ✖ $\vec{b} + \frac{(\vec{c} \cdot \vec{a})}{(\vec{b} \cdot \vec{a})} \vec{c}$

Question Number : 24 Question Id : 813561184 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Differentiation of $(x^2 - 5x + 8) \times (x^3 + 7x + 9)$ can be done by ________

$(x^2 - 5x + 8) \times (x^3 + 7x + 9)$ అవకలజము ఈ క్రింది వాటిలో ఏ సూత్రము నుండి గణించవచ్చు?

Options :

1. ✖ Only by using product rule
లబ్ధసూత్రము ద్వారా మాత్రమే

2. ✖ Only by obtaining a single polynomial, expanding it
ఒకే బహుపదిని పొంది, దాన్ని విస్తరించుట ద్వారా మాత్రమే

3. ✖ Only by using logarithmic differentiation
సంవర్గమాన అవకలనాలు ద్వారా మాత్రమే

4. ✔ All of the options are correct
అన్ని జవాబులూ సరియైనవి

Question Number : 25 Question Id : 813561185 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The common tangent to the parabola $y^2 = 32x$ and $x^2 = 256y$ will be ________

$y^2 = 32x$ మరియు $x^2 = 256y$ పరావలయాలకు ఉమ్మడి స్పర్శరేఖ ________

Options :

1. ✔ $2x + 4y + 64 = 0$

2. ✖ $x + 2y - 32 = 0$

3. ✖ $2x + 4y + 32 = 0$

4. ✖ $4x + 2y + 64 = 0$

Question Number : 26 Question Id : 813561186 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Solve $I_n + nI_{n-1}$ if $I_n = \int (ln\, x)^n \, dx$

$I_n = \int (\ln x)^n \, dx$ అయిన , $I_n + nI_{n-1} =$

Options :

1. ✖ $x(\ln x)^{n-1} + k$

2. ✔ $x(\ln x)^n + k$

3. ✖ $\frac{(\ln x)^n}{x} + k$

4. ✖

$$\frac{(\ln x)^{n-1}}{x} + k$$

Question Number : 27 Question Id : 813561187 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

How many functions $f: \mathbb{Z} \to \mathbb{Z}$ are there such that $f(x+y) = f(x) + f(y)$ for all $x, y \in \mathbb{Z}$?

$f: \mathbb{Z} \to \mathbb{Z}$ మరియు $f(x+y) = f(x) + f(y), \forall x, y \in \mathbb{Z}$ నియమమును పాటించు ప్రమేయముల సంఖ్య ______

Options :

1. ✖ 1

2. ✖ 2

3. ✖ 3

4. ✔ Infinitely many
అనంతము

Question Number : 28 Question Id : 813561188 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If $x + iy = \dfrac{(3+2i)(4-7i)(12+13i)}{(13-12i)(2-3i)(11+3i)}$, then $x^2 + y^2 =$

$x + iy = \dfrac{(3+2i)(4-7i)(12+13i)}{(13-12i)(2-3i)(11+3i)}$ అయిన, $x^2 + y^2 =$

Options :

1. ✖ 1

2. ✖ 2

3. ✔ $\frac{1}{2}$

4. ✖ 3

Question Number : 29 Question Id : 813561189 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The function $f(x) = \text{sech}(x)$ on $\boldsymbol{R}$ has the range _______

$f(x) = \text{sech}(x),\ x \in \boldsymbol{R}$ ప్రమేయము వ్యాప్తి _______

Options :

1. ✖ $(0, \infty)$

2. ✔ $(0, 1]$

3. ✖ $[1, \infty)$

4. ✖ $(1, \infty)$

Question Number : 30 Question Id : 813561190 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option

Orientation : Vertical

A kind of bacteria grows by t^3 in t seconds. Time taken for the rate of growth of the bacteria to become 1200 per second is _______

ఒక రకమైన బాక్టీరియా t సెకనులలో t^3 పెరుగుతుంది. ఈ బాక్టీరియాకు వృద్ధి రేటు సెకనుకి 1200 అవ్వడానికి ఎంత సమయము పడుతుంది?

Options :

1. ✖ 10 seconds
10 సెకనులు

2. ✔ 20 seconds
20 సెకనులు

3. ✖ 40 seconds
40 సెకనులు

4. ✖ 400 seconds
400 సెకనులు

Question Number : 31 Question Id : 813561191 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

$$\int_0^1 \mathrm{Sin}^{-1}\left(\frac{2x}{1+x^2}\right) dx =$$

Options :

1. ✖ $\pi - \log 2$

2. ✖ $\pi + \log 2$

3. ✔ $\frac{\pi}{2} - \log 2$

4. ✖ $\frac{\pi}{2} + \log 2$

Question Number : 32 Question Id : 813561192 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

$$\int_0^1 \frac{8\log(1+x)}{1+x^2}\,dx =$$

Options :

1. ✔ $\pi \log 2$

2. ✖ $\frac{\pi}{2} \log 2$

3. ✖ $\frac{\pi}{4} \log 2$

4. ✖ $\log 2$

Question Number : 33 Question Id : 813561193 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

$\tan 9^\circ - \tan 27^\circ - \tan 63^\circ + \tan 81^\circ =$

Options :

1. ✖ 1

2. ✖ 2

3. ✖ 3

4. ✔ 4

Question Number : 34 Question Id : 813561194 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If $1 \times 1! + 2 \times 2! + 3 \times 3! + \cdots + n \times n! = 11! - 1$, then the maximum value of ${}^{n}C_{r}$ is

$1 \times 1! + 2 \times 2! + 3 \times 3! + \cdots + n \times n! = 11! - 1$ అయిన, ${}^{n}C_{r}$ యొక్క గరిష్ఠ విలువ _____

Options :

1. ✖ 462

2. ✔ 252

3. ✖ 162

4. ✖ 512

Question Number : 35 Question Id : 813561195 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The mean deviation about the mean of the set of first 'n' natural numbers, when 'n' is an even number, is equal to

'n' సరిసంఖ్యకు, మొదటి 'n' సహజ సంఖ్యల మధ్యమం దృష్ట్యా మధ్యమ విచలనము =_____

Options :

1. ✖ n

2. ✖ $\frac{n}{2}$

3. ✖ $\frac{n}{3}$

4. ✔ $\frac{n}{4}$

Question Number : 36 Question Id : 813561196 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If $\lim_{x\to\infty}\left(1+\frac{p}{x}\right)^{qx} = e^{9}$ where $p, q \in N$ then $p+q=$

$p, q \in N$ లకు $\lim_{x\to\infty}\left(1+\frac{p}{x}\right)^{qx} = e^{9}$ అయిన $p+q=$

Options :

1. ✔ 6

2. ✖ 9

3. ✖ 81

4. ✖ 18

Question Number : 37 Question Id : 813561197 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A die is rolled three times. The probability of getting their sum equal to a prime number of the form $4n + 1$ is _____

ఒక పాచిక 3 సార్లు దొర్లించినారు. వాటి మీద వచ్చిన అంకెల మొత్తము $4n + 1$ రూపములోనున్న ఒక ప్రధానసంఖ్య అగుటకు సంభావ్యత _____

Options :

1. ✖ $\frac{1}{6}$

2. ✖ $\frac{7}{36}$

3. ✔ $\frac{5}{36}$

4. ✖ $\frac{11}{36}$

Question Number : 38 Question Id : 813561198 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If n is a positive integer then $\sum_{r=1}^{n} r.C_r =$ ________

n ధన పూర్ణాంకానికి $\sum_{r=1}^{n} r.C_r =$ ______

Options :

1. ✖ 2^{n-1}

2. ✔ $n\,2^{n-1}$

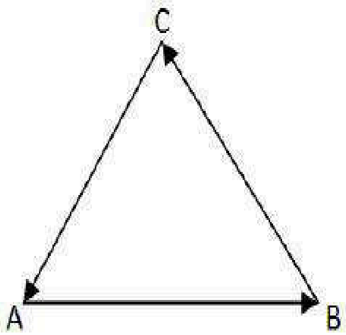
3. ✖ $n\,2^{n+1}$

4. ✖ 2^{n+1}

Question Number : 39 Question Id : 813561199 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

In a triangle ABC (shown in the figure below), state whether the following are true or false

క్రింది చూపిన ABC త్రిభుజముకు ఈ క్రిందివి నిజమో కాదో తెలపండి.



(i) $\vec{AB} + \vec{BC} + \vec{CA} = \vec{0}$

(ii) $\vec{AB} + \vec{BC} - \vec{AC} = \vec{0}$

(iii) $\vec{AB} - \vec{CB} + \vec{CA} = \vec{0}$

(iv) $\vec{AB} + \vec{BC} - \vec{CA} = \vec{0}$

Options :

(i)- True, (ii)- True, (iii)- True, (iv)- False
1. ✔ (i)- నిజము, (ii)- నిజము, (iii)- నిజము, (iv)- అబద్ధము

(i)- True, (ii)- False, (iii)- True, (iv)- False
2. ✖ (i)- నిజము, (ii)- అబద్ధము, (iii)- నిజము, (iv)- అబద్ధము

(i)- False, (ii)- False, (iii)- True, (iv)- True
3. ✖ (i)- అబద్ధము, (ii)- అబద్ధము, (iii)- నిజము, (iv)- నిజము

(i)- False, (ii)- True, (iii)- False, (iv)- False
4. ✖ (i)- అబద్ధము, (ii)- నిజము, (iii)- అబద్ధము, (iv)- అబద్ధము

Question Number : 40 Question Id : 813561200 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If the m^{th} term is the middle term in expansion of $\left(x^2-\frac{1}{2x}\right)^{20}$, find co-efficient of T_{m+3}.

$\left(x^2-\frac{1}{2x}\right)^{20}$ విస్తరణలో మధ్య పదము mవ పదము అయిన, T_{m+3} పదములోని గుణకము ______

Options :

1. ✖ ${}^{20}C_{13}\, 2^{-13}$

2. ✖ $-{}^{20}C_{13}\, 2^{13}$

3. ✔ $-{}^{20}C_{13}\, 2^{-13}$

4. ✖ ${}^{20}C_{13}\, 2^{13}$

Question Number : 41 Question Id : 813561201 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The function $y = \text{Sin}^{-1}(\cos x)$ is not differentiable at ________

$y = \text{Sin}^{-1}(\cos x)$ ఈ క్రింది ఏ బిందువు వద్ద అవకలనీయం కాదు?

Options :

1. ✖ π only
π మాత్రమే

2. ✖ 2π only
2π మాత్రమే

3. ✖ -2π only
-2π మాత్రమే

4. ✔ All options are correct
అన్ని జవాబులూ సరియైనవే

Question Number : 42 Question Id : 813561202 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Roots of the equation $x^3 - 3x^2 + 3x - 9 = 0$ are _______

$x^3 - 3x^2 + 3x - 9 = 0$ యొక్క మూలాలు ______

Options :

1. ✔ $3, \ 1 + 2\omega, \ 1 + 2\omega^2$

2. ✖ $3, \ -1+2\omega, \ -1-2\omega^2$

3. ✖ $3, \ 2-\omega, \ 2-\omega^2$

4. ✖ $1, \ 1+2\omega, \ 1+2\omega^2$

Question Number : 43 Question Id : 813561203 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If $\frac{1}{2}\left(\tan\left(\frac{\pi}{24}\right)+\cot\left(\frac{\pi}{24}\right)\right)=\sqrt{a^2+a}+\sqrt{a}$, then $a =$

$\frac{1}{2}\left(\tan\left(\frac{\pi}{24}\right)+\cot\left(\frac{\pi}{24}\right)\right)=\sqrt{a^2+a}+\sqrt{a}$ అయిన, $a =$

Options :

1. ✖ 3

2. ✔ 2

3. ✖ 1

4. ✖ 4

Question Number : 44 Question Id : 813561204 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If $x = \frac{1}{5} + \frac{1\times3}{5\times10} + \frac{1\times3\times5}{5\times10\times15} + \cdots\cdots\cdots$ then $3x^2 + 6x =$

$x = \frac{1}{5} + \frac{1\times3}{5\times10} + \frac{1\times3\times5}{5\times10\times15} + \cdots\cdots\cdots$ అయితే, $3x^2 + 6x =$

Options :

1. ✖ 1

2. ✔ 2

3. ✖ -1

4. ✖ -2

Question Number : 45 Question Id : 813561205 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

$$\lim_{x\to\pi} \frac{1-\sin\frac{x}{2}}{\left(\cos\frac{x}{2}\right)\left(\cos\frac{x}{4}-\sin\frac{x}{4}\right)} =$$

Options :

1. ✖ $\frac{3}{\sqrt{2}}$

2. ✖ $\frac{-1}{\sqrt{2}}$

3. ✔ $\frac{1}{\sqrt{2}}$

4. ✖

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

Question Number : 46 Question Id : 813561206 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The distance of the plane $2x - y - 2z - 9 = 0$ from the origin is ________ units

మూలబిందువు నుండి $2x - y - 2z - 9 = 0$ తలానికి గల దూరము _______ యూనిట్లు

Options :

1. ✔ 3

2. ✖ $\sqrt{3}$

3. ✖ 1

4. ✖ 9

Question Number : 47 Question Id : 813561207 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The length of the tangent drawn from any point on the circle $x^2 + y^2 + 2gx + 2fy + c_1 = 0$ to the circle $x^2 + y^2 + 2gx + 2fy + c_2 = 0$ is _______

$x^2 + y^2 + 2gx + 2fy + c_1 = 0$ వృత్తము మీద ఏదేని బిందువు నించి $x^2 + y^2 + 2gx + 2fy + c_2 = 0$ వృత్తము మీదికి గీసిన స్పర్శరేఖ పొడవు ఎంత?

Options :

1. ✔

$\sqrt{c_2 - c_1}$

2. ✖ $\sqrt{c_1^2 + c_2^2}$

3. ✖ $c_1 + c_2$

4. ✖ $c_1 - c_2$

Question Number : 48 Question Id : 813561208 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If $3x + y + k = 0$ is a tangent to the circle $x^2 + y^2 = 10$, then $k =$ ______

$x^2 + y^2 = 10$ వృత్తానికి $3x + y + k = 0$ ఒక స్పర్శరేఖ అయితే, $k =$ ______

Options :

1. ✖ ± 7

2. ✖ ± 5

3. ✖ ± 9

4. ✔ ± 10

Question Number : 49 Question Id : 813561209 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

For $f(x)=\frac{\sin\pi[x]}{1+[x]}+\frac{x}{2+3x}$, where $[x]$ denotes the greatest integer function, the domain and range in R are respectively ____________

$f(x)=\frac{\sin\pi[x]}{1+[x]}+\frac{x}{2+3x}$, (ఇక్కడ $[x]$ గరిష్ట పూర్ణ సంఖ్య ప్రమేయాన్ని సూచిస్తోంది). f ప్రమేయమునకు క్రమముగా ప్రదేశము మరియు వ్యాప్తి ____________

Options :

1. ✖ $R-\left\{-1,\frac{-2}{3}\right\}$ & $R-\left\{\frac{1}{3}\right\}$

2. ✖ $R-\left\{-1,\frac{-2}{3}\right\}$ & $[-1,1]$

3. ✔ $R-[-1,0)$ & $R-\left\{\frac{1}{3}\right\}$

4. ✖ $R-[-1,0)$ & $[-1,1]$

Question Number : 50 Question Id : 813561210 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The equations of tangents to the circle $x^2+y^2=10$ from the point $(4,-2)$ are

$(4,-2)$ బిందువు నుండి $x^2+y^2=10$ వృత్తానికి గీసిన స్పర్శ రేఖల సమీకరణాలు తెలపండి.

Options :

1. ✖ $x+y=2$, $3x+2y=16$

2. ✖ $5x+y=18$, $3x-y=4$

3. ✔ $3x+y=10$, $x-3y=10$

4. $5x - y = 4,\ x + y = 0$

Question Number : 51 Question Id : 813561211 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If $\log(x+y) - 2xy = 0$ then $y'(0) =$

$\log(x+y) - 2xy = 0$ అయిన, $y'(0) =$

Options :

1. $2y^2 + 1$

2. $2y^2 - 1$

3. 0

4. $2y^2$

Question Number : 52 Question Id : 813561212 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If the mean of 100 observations is 50 and their standard deviation is 5, then the sum of squares of all observations is ________

100 పరిశీలనల మధ్యమము 50, మరియు ప్రామాణిక విచలనము 5 అయిన పరిశీలనల వర్గాల మొత్తము = ________

Options :

1. ✖ 50,000

2. ✖ 2,50,000

3. ✔ 2,52,500

4. ✖ 2,55,000

Question Number : 53 Question Id : 813561213 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Length of the perpendicular from the origin to the plane passing through three non collinear points with position vectors $\vec{a}, \vec{b}$ and $\vec{c}$ is

$\vec{a}, \vec{b}$ మరియు $\vec{c}$ లు సరేఖీయములు కాని మూడు బిందువుల స్థానసదిశలు. ఈ బిందువుల నుండి పోవు తలమునకు మూలబిందువు నుండి గల లంబ దూరము =

Options :

1. ✖ $\left|[\vec{a} \;\; \vec{b} \;\; \vec{c}]\right|$

2. ✖ $\left|2[\vec{a} \;\; \vec{b} \;\; \vec{c}]\right|$

3. ✔ $\left|\dfrac{2[\vec{a} \;\; \vec{b} \;\; \vec{c}]}{|\vec{a}\times\vec{b}+\vec{b}\times\vec{c}+\vec{c}\times\vec{a}|}\right|$

4. ✖ $\left|\dfrac{[\vec{a} \;\; \vec{b} \;\; \vec{c}]}{|\vec{a}\times\vec{b}+\vec{b}\times\vec{c}+\vec{c}\times\vec{a}|}\right|$

Question Number : 54 Question Id : 813561214 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

$$\int \frac{\cos^3(x)}{\sin^2(x) + \sin(x)}\, dx =$$

Options :

1. ✖ $\log|\sin(x)| + \sin(x) + c$

2. ✖ $\log|\sin(x)| + \cos(x) + c$

3. ✖ $\log|\cos(x)| - \sin(x) + c$

4. ✔ $\log|\sin(x)| - \sin(x) + c$

Question Number : 55 Question Id : 813561215 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

What is the reminder of $2x^3 - 5x^2 + 7$ when divided with $(x - 2)$?

$2x^3 - 5x^2 + 7$ ను $(x - 2)$ చే భాగించినప్పుడు శేషము ______

Options :

1. ✖ -3

2. ✖ -2

3. ✔ 3

4. ✖ 2

Question Number : 56 Question Id : 813561216 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If the latus rectum of a hyperbola through one focus subtends an angle 60° at the other focus, then its eccentricity is _____

ఒక అతిపరావలయానికి గల ఒక నాభి లంబము మరొక నాభి వద్ద 60° కోణము చేస్తే, దాని ఉత్కేంద్రత=

Options :

1. ✖ $\sqrt{2}$

2. ✖ $\sqrt{6}$

3. ✔ $\sqrt{3}$

4. ✖ $\sqrt{5}$

Question Number : 57 Question Id : 813561217 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Letters of the word 'GOVIND' are permuted and arranged as in a dictionary then the number of words that appear after the word 'GOVIND' is _____

'GOVIND' అను పదములోని అక్షరములను అన్ని విధముల అమర్చి ఆ పదములను నిఘంటువు క్రమములో అమర్చిన 'GOVIND' పదము తరువాత ఉండే పదముల సంఖ్య _____

Options :

1. ✖ 519

2. ✖ 510

3. ✔ 506

4. ✖ 511

Question Number : 58 Question Id : 813561218 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If the two circles $(x-1)^2+(y-3)^2=r^2$ and $x^2+y^2-8x+2y+8=0$ intersect in two different points, then what can we conclude about r?

$(x-1)^2+(y-3)^2=r^2$ మరియు $x^2+y^2-8x+2y+8=0$ వృత్తాలు విభిన్న బిందువులలో ఖండించుకుంటే, అప్పుడు r గురించి ఏమి నిర్ధారించగలము?

Options :

1. ✖ $r<2$

2. ✖ $r=2$

3. ✖ $r>2$

4. ✔ $2<r<8$

Question Number : 59 Question Id : 813561219 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

$$\int_{-\pi/4}^{\pi/4} x^3 \sin^4(x)\ dx =$$

Options :

1. ✔ 0

2. ✖ π

3. ✖ 1

4. ✖ 2π

Question Number : 60 Question Id : 813561220 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Product of all real values of 'b' such that there is no solution to the system of equations $2x + 5y + z = 19,\ -4x + by + 6z = -42,\ -3y - bz = 81$ is ____

$2x + 5y + z = 19,\ -4x + by + 6z = -42,\ -3y - bz = 81$ సమీకరణములు అసంగతమైతే, 'b' యొక్క అన్ని వాస్తవ విలువల లబ్ధము =______

Options :

1. ✖ -30

2. ✖ -48

3. ✔ -24

4. ✖ -18

Question Number : 61 Question Id : 813561221 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A box contains 4 defective and 6 good machines. Two machines are selected at random without replacement. Find the probability that both the machines are good.

ఒక పెట్టెలో 4 చెడిపోయిన మరియు 6 మంచి యంత్రములు ఉన్నవి, ఈ పెట్టెనుండి రెండు యంత్రములను వరుసగా (తీసిన యంత్రమును తిరిగి భర్తీ చెయ్యని విధంగా) తీస్తే, ఆ రెండు యంత్రములు మంచివి అయ్యే సంభావ్యత తెలుపుము.

Options :

1. ✖ $\frac{1}{2}$

2. ✔ $\frac{1}{3}$

3. ✖ $\frac{1}{4}$

4. ✖ $\frac{1}{5}$

Question Number : 62 Question Id : 813561222 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The line $x+y=1$ meets the lines represented by the equation $y^3-6xy^2+11x^2y-6x^3=0$ at the points P,Q,R. If O is the origin then $(OP)^2+(OQ)^2+(OR)^2=$

$x+y=1$ రేఖ $y^3-6xy^2+11x^2y-6x^3=0$ రేఖలను P,Q,R బిందువులలో ఖండిస్తుంది. O మూలబిందువును సూచిస్తే $(OP)^2+(OQ)^2+(OR)^2=$

Options :

1. ✖ $\frac{85}{72}$

2. ✔ $\frac{121}{72}$

3. ✖ $\frac{212}{72}$

4. ✖ $\frac{217}{72}$

Question Number : 63 Question Id : 813561223 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If origin is the centroid of the triangle PQR with vertices $P(2a,2,6)$, $Q(-4,3b,-10)$ and $R(8,14,2c)$, then the values of a,b,c respectively are

$P(2a,2,6)$, $Q(-4,3b,-10)$ మరియు $R(8,14,2c)$ బిందువులు PQR త్రిభుజము శీర్షాలు. ఈ త్రిభుజము కేంద్రభాసం మూలబిందువు అయిన, a,b,c విలువలు వరుసగా ______

Options :

1. ✖ $2, \frac{16}{3}, -2$

2. ✖

$-2, -\frac{16}{3}, -2$

3. ✔ $-2, -\frac{16}{3}, 2$

4. ✖ $-2, \frac{16}{3}, -2$

Question Number : 64 Question Id : 813561224 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Which of the following pair of straight lines intersect at right angles?

ఈ క్రింది రేఖాయుగ్మాలలో ఏది లంబరేఖాయుగ్మము అవును?

Options :

1. ✔ $2x^2 = y(x + 2y)$

2. ✖ $(x + y)^2 = x(y + 3x)$

3. ✖ $2y(x + y) = xy$

4. ✖ $y = \pm 2x$

Question Number : 65 Question Id : 813561225 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If the vectors $a\hat{i}+\hat{j}+\hat{k}$, $\hat{i}+b\hat{j}+\hat{k}$ and $\hat{i}+\hat{j}+c\hat{k}$ are coplanar, where $(a,b,c\neq 1)$ then the value of $\frac{1}{1-a}+\frac{1}{1-b}+\frac{1}{1-c}=$

$a,b,c\neq 1$ లకు $a\hat{i}+\hat{j}+\hat{k}$, $\hat{i}+b\hat{j}+\hat{k}$ మరియు $\hat{i}+\hat{j}+c\hat{k}$ లు సతలీయాలైతే,
$\frac{1}{1-a}+\frac{1}{1-b}+\frac{1}{1-c}=$

Options :

1. ✖ 2

2. ✖ 0

3. ✖ -1

4. ✔ 1

Question Number : 66 Question Id : 813561226 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The product of the degree and order of the differential equation $\left(\frac{d^2y}{dx^2}\right)^2-\left(\frac{dy}{dx}\right)^3=y^3$ is

$\left(\frac{d^2y}{dx^2}\right)^2-\left(\frac{dy}{dx}\right)^3=y^3$ అవకలన సమీకరణ పరిమాణము మరియు తరగతుల లబ్ధము ___

Options :

1. ✖ 3

2. ✔ 4

3. ✖ 6

4. ✖ 5

Question Number : 67 Question Id : 813561227 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Let u, v and w be three vectors in R^3. Then any vector $\mathbb{Z} \in R^3$ can be written as $z = au + bv + cw$ for some scalars a, b and c if and only if

R^3 లో u, v మరియు w లు సదిశలు $\mathbb{Z} \in R^3$ ఏదేని సదిశ, ఏదేని అదిశలు a, b, c లకు $z = au + bv + cw$ అవ్వాలంటే ఆవశ్యకము. పర్యాప్తము అయిన నియమము

Options :

1. ✖ Each pair of u, v and w are not parallel
u, v, w ల లో ఏ రెండు జతల సదిశలు సమాంతరములు కావు

2. ✖ Each of u, v and w can be written as a linear combination of the other two
u, v, w ల లో ప్రతి ఒకటి మిగిలిన రెండు దిశల రుజు సంయోగం.

3. ✖ All have different magnitude and directions
అన్నీ సదిశల కు విభిన్న మాపములు మరియు విభిన్న దిశలు ఉండాలి

4. ✔ None of the options are correct
ఏ జవాబు సరియైనది కాదు

Question Number : 68 Question Id : 813561228 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If the roots of the equation $ax^2 + ax + c = 0$ are in the ratio $p : q$, then $\sqrt{\frac{p}{q}} + \sqrt{\frac{q}{p}} =$

$ax^2 + ax + c = 0$ సమీకరణము యొక్క మూలములు $p : q$ నిష్పత్తిలో ఉంటే, $\sqrt{\frac{p}{q}} + \sqrt{\frac{q}{p}} =$

Options :

1. ✖ $\sqrt{\frac{a^2}{c}}$

2. ✖ $\sqrt{\frac{a}{2c}}$

3. ✔ $\sqrt{\frac{a}{c}}$

4. ✖ $\sqrt{\frac{a^2}{2c}}$

Question Number : 69 Question Id : 813561229 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The polar of $(1, -2)$ with respect to $x^2 + y^2 - 10x - 10y + 25 = 0$ is

$x^2 + y^2 - 10x - 10y + 25 = 0$ వృత్తము దృష్ట్యా $(1, -2)$ బిందువు యొక్క ధ్రువరేఖ =

Options :

1. ✖ $4x + 7y + 30 = 0$

2. ✔ $4x + 7y - 30 = 0$

3. ✖ $4x - 7y + 30 = 0$

4. ✖ $x + y = 0$

Question Number : 70 Question Id : 813561230 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The lines represented by $ax^2 + 2hxy + by^2 = 0$ are perpendicular to each other, if ______

$ax^2 + 2hxy + by^2 = 0$ సమీకరణము సూచించే రేఖలు లంబంగా ఉండడానికి నియమము ______

Options :

1. ✖ $h^2 = a + b$

2. ✔ $a + b = 0$

3. ✖ $h^2 = ab$

4. ✖ $h = 0$

Question Number : 71 Question Id : 813561231 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If $\sec\theta = m, \tan\theta = n$, then $\frac{1}{m}\left[m + n + \frac{1}{m+n}\right] =$

$\sec\theta = m, \tan\theta = n$ అయిన, $\frac{1}{m}\left[m + n + \frac{1}{m+n}\right] =$

Options :

1. ✖ 1

2. ✔ 2

3. ✖ -1

4. ✖ 3

Question Number : 72 Question Id : 813561232 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

For $M = \begin{bmatrix} 3 & -4 \\ 1 & -1 \end{bmatrix}$ and for any $n \in N$ the matrix $M^{n+1} - M^n =$

$n \in N$ మరియు $M = \begin{bmatrix} 3 & -4 \\ 1 & -1 \end{bmatrix}$ లకు $M^{n+1} - M^n =$

Options :

1. ✖ $\begin{bmatrix} 2 & 4 \\ 1 & -2 \end{bmatrix}$

2. ✔ $\begin{bmatrix} 2 & -4 \\ 1 & -2 \end{bmatrix}$

3. ✖ $\begin{bmatrix} 2 & -4 \\ 1 & 2 \end{bmatrix}$

4. ✖ $\begin{bmatrix} 2 & 4 \\ 1 & 2 \end{bmatrix}$

Question Number : 73 Question Id : 813561233 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If $\overline{PO} + \overline{OQ} = \overline{QO} + \overline{OR}$ then ________

$\overline{PO} + \overline{OQ} = \overline{QO} + \overline{OR}$ అయిన ________

Options :

1. ✔ Q is the midpoint of $\overline{PR}$
$\overline{PR}$ మధ్య బిందువు Q

2. ✖ Q divides $\overline{PR}$ in $2 : 1$
$\overline{PR}$ ని Q బిందువు $2 : 1$ నిష్పత్తిలో విభజిస్తుంది

3. ✖ Q divides $\overline{PR}$ in $1 : 2$
$\overline{PR}$ ని Q బిందువు $1 : 2$ నిష్పత్తిలో విభజిస్తుంది

4. ✖ Q divides $\overline{PR}$ in $-1 : 2$
$\overline{PR}$ ని Q బిందువు $-1 : 2$ నిష్పత్తిలో విభజిస్తుంది

Question Number : 74 Question Id : 813561234 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The content of the 3 boxes are as follows. If One box is chosen at random and three balls are drawn from it and they are all of different colours, find the probability that they come from box 2?

- Box 1: contains 1 black, 2 white, 3 red balls, and
- Box 2: contains 1 black, 1 white, 2 red balls, and
- Box 3: has 5 black, 4 white, 1 red balls.

మూడు పెట్టెలలో బంతులు క్రింది విధముగా వున్నవి. యాదృచ్ఛికముగా ఒక పెట్టెను ఎంచుకొని దాని నుండి మూడు బంతులు తీసినపుడు అవి విభిన్న రంగులు గల బంతులు అయినవి. అయిన, ఇవి పెట్టె 2 నుంచి తీసినవై ఉండుటకు గల సంభావ్యత ఎంత?

- పెట్టె 1: ఒక నలుపు, రెండు తెలుపు, మూడు ఎరుపు బంతులు
- పెట్టె 2: ఒక నలుపు, ఒక తెలుపు, రెండు ఎరుపు బంతులు
- పెట్టె 3: ఐదు నలుపు, నాలుగు తెలుపు, ఒక ఎరుపు బంతులు

Options :

1. ✖ $\frac{9}{29}$

2. ✔ $\frac{15}{29}$

3. ✖ $\frac{5}{29}$

4. ✖ $\frac{6}{29}$

Question Number : 75 Question Id : 813561235 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The coefficient of x^{50} in the expansion of $(1+x)^{1000}+x(1+x)^{999}+x^2(1+x)^{998}+\cdots\cdots+x^{1000}$ is

$(1+x)^{1000}+x(1+x)^{999}+x^2(1+x)^{998}+\cdots\cdots+x^{1000}$ విస్తరణలో x^{50} గుణకము _____

Options :

1. ✖ $^{1000}C_{50}$

2. ✖ $^{999}C_{50}$

3. ✖ $^{1000}C_{51}$

4. ✔ $^{1001}C_{50}$

Question Number : 76 Question Id : 813561236 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Let $P(n): 2+2^2+2^3+\cdots+2^n = 2^{n+1}$, $n \in N$. Then

$n \in N$ కు $P(n): 2+2^2+2^3+\cdots+2^n = 2^{n+1}$ అయిన.

Options :

1. ✔ $P(m)$ is true $\Rightarrow P(m+1)$ is true
$P(m)$ నిజమైతే $\Rightarrow P(m+1)$ నిజమగును

2. ✖ $P(n)$is true for all $n \in N$
$P(n)$ నిజము $\forall\, n \in N$

3. ✖ $P(n)$is true for all $n \geq 20$
$P(n)$ నిజము $\forall\, n \geq 20$

4. ✖ $P(n)$ is true for all $n \leq 10$
$P(n)$ నిజము $\forall\, n \leq 10$

Question Number : 77 Question Id : 813561237 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

What is the modulus of the complex number $(1+2i)(-2+i)$?

$(1+2i)(-2+i)$ సంకీర్ణ సంఖ్య యొక్క మాపము ______

Options :

1. ✖ $\sqrt{5}$

2. ✔ 5

3. ✖ $5\sqrt{5}$

4. ✖ $\sqrt{35}$

Question Number : 78 Question Id : 813561238 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A light ray emerging from a point source at $A(2,3)$ is reflected on the y-axis at point 'B' and passes through point $C(5,10)$, then the co-ordinates of 'B' are

$A(2,3)$ బిందువు నుండి బయలుదేరిన ఒక కిరణము y-అక్షం మీది 'B' బిందువు వద్ద పరివర్తనము చెంది, $C(5,10)$ బిందువు గుండా పోతుంది. అయిన, 'B' బిందువు నిరూపకాలు ____

Options :

1. ✖ $(5,0)$

2. ✔ $(0,5)$

3. ✖ $(0,2)$

4. ✖ $(2,0)$

Question Number : 79 Question Id : 813561239 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The sides of an equilateral triangle are increasing at the rate of 2 $cm.s^{-1}$. How fast does its area increase when its side is 10 cm?

ఒక సమబాహు త్రిభుజపు భుజము పొడవు సెకనుకు 2 cm చొప్పున పెరుగుతుంది. భుజము 10 cm అయిన, త్రిభుజపు వైశాల్యము పెరిగే రేటు ఎంత?

Options :

1. ✔ $10\sqrt{3}\ cm^2.s^{-1}$

2. ✖ $5\sqrt{3}\ cm^2.s^{-1}$

3. ✖ $\sqrt{3}\ cm^2.s^{-1}$

4. ✖ $2\sqrt{3}\ cm^2.s^{-1}$

Question Number : 80 Question Id : 813561240 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option

Orientation : Vertical

The integrating factor of $x\frac{dy}{dx}+3y=x^2$ is

$x\frac{dy}{dx}+3y=x^2$ సమీకరణానికి సమాకలన గుణకము ____

Options :

1. ✖ $\frac{3}{x}$

2. ✖ $\log x$

3. ✔ x^3

4. ✖ x

Physics

Section Number :	2
Mandatory or Optional :	Mandatory
Number of Questions :	40
Number of Questions to be attempted :	40
Section Marks :	40
Display Number Panel :	Yes
Group All Questions :	Yes
Mark As Answered Required? :	Yes

Question Number : 81 Question Id : 813561241 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option

Orientation : Vertical

When a weight of 10 kg is suspended from a copper wire of length 3 m and diameter 0.4 mm, its length increases by 2.4 cm. If the diameter of the wire is doubled, then the extension in its length will be ______

పొడవు 3 m, వ్యాసము 0.4 mm గల ఒక రాగి తీగకు 10 kg భారమును వ్రేలాడదీస్తే, దాని పొడవు 2.4 cm పెరిగినది. ఆ తీగ వ్యాసాన్ని రెట్టింపు చేసినట్లయితే, దాని పొడవులో సాగుదల తెలుపుము.

Options :

1. ✖ 9.6 cm

2. ✖ 4.8 cm

3. ✖ 1.2 cm

4. ✔ 0.6 cm

Question Number : 82 Question Id : 813561242 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Two vessels A and B contain oxygen. The volume of B is twice that of A, the pressure of B is thrice that of A and the temperature of B is half of that of A. Then find the ratio of number of molecules of oxygen in vessels A and B.

రెండు పాత్రలు A మరియు B ఆక్సిజన్ కలిగి ఉన్నాయి. పాత్ర B ఘనపరిమాణము A కు రెట్టింపు. B లో పీడనము A పీడనానికి మూడు రెట్లు మరియు B ఉష్ణోగ్రత A లో సగము అయితే, A మరియు B లలో ఆక్సిజన్ అణువుల నిష్పత్తి తెలపండి.

Options :

1. ✖ 1 : 3

2. ✔ $1:12$

3. ✖ $3:4$

4. ✖ $1:6$

Question Number : 83 Question Id : 813561243 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A body of mass 10 kg has constant velocity of 10 $m.s^{-1}$. A constant force is applied for a duration of 4 s on the object and gives it a speed of 2 $m.s^{-1}$ in opposite direction. Then find acceleration produced in it?

10 kg ద్రవ్యరాశి కలిగిన ఒక వస్తువు 10 $m.s^{-1}$ వేగం కలిగియున్నది. 4 s కాలం పాటూ ఆ వస్తువు మీద ఒక స్థిర బలాన్ని కలుగజేసిన తరువాత, అది వ్యతిరేఖ దిశలో 2 $m.s^{-1}$ వేగంతో కదులసాగింది. అయిన, ఆ కాలంలో ఆ వస్తువు ఎంత త్వరణాన్ని పొందింది?

Options :

1. ✖ $3\ m.s^{-2}$

2. ✔ $-3\ m.s^{-2}$

3. ✖ $0.3\ m.s^{-2}$

4. ✖ $-0.3\ m.s^{-2}$

Question Number : 84 Question Id : 813561244 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option

Orientation : Vertical

A ray of light travels from a medium of refractive index 2 to another medium of refractive index $\sqrt{2}$. Total internal reflection takes place when the angle of incidence is ______

ఒక కాంతి కిరణము 2 వక్రీభవన గుణకము గల యానకము నుండి $\sqrt{2}$ వక్రీభవన గుణకము గల మరో యానకం లోనికి వక్రీభవనము చెందును. ఏ పతన కోణము వద్ద ఈ కాంతి కిరణము సంపూర్ణాంతర పరివర్తనము చెందును?

Options :

1. ✖ 30°

2. ✔ 45°

3. ✖ 60°

4. ✖ 80°

Question Number : 85 Question Id : 813561245 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The ratio of displacement to distance for a moving particle is ______

చలనంలోగల కణము యొక్క స్థానభ్రంశము మరియు దూరాల నిష్పత్తి ______

Options :

1. ✖ Always less than one
ఎల్లప్పుడూ ఒకటికంటే తక్కువ

2. ✖ Always greater than one
ఎల్లప్పుడూ ఒకటికంటే ఎక్కువ

Always one.
3. ✖ ఎల్లప్పుడూ ఒకటి

One or less than one.
4. ✔ ఒకటి లేదా ఒకటికంటే తక్కువ

Question Number : 86 Question Id : 813561246 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

In a *p-n-p* transistor working as a common-base amplifier, when the current gain is 0.96 and emitter current is 7.2 mA, the base current is ________

ఒక *p-n-p* ట్రాన్సిస్టర్ ఉమ్మడి ఆధార వర్ధకంగా పనిచేస్తునప్పుడు విద్యుత్ ప్రవాహ వృద్ధి 0.96 మరియు ఉద్గారకం విద్యుత్ ప్రవాహము 7.2 mA అయితే ఆధార విద్యుత్ ప్రవాహము విలువ ______

Options :

1. ✖ $0.4\ mA$

2. ✖ $0.2\ mA$

3. ✔ $0.29\ mA$

4. ✖ $0.35\ mA$

Question Number : 87 Question Id : 813561247 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

When a body moves in a circular path, no work is done by the force, since _______

వృత్తాకార మార్గంలో తిరుగుతున్న ఒక వస్తువుపై బలం వలన ఎటువంటి పని జరుగలేదు. ఎందుకనగా

Options :

1. ✖ There is no net force
నికర బలం లేదు

2. ✖ There is no displacement
స్థానభ్రంశం లేదు

3. ✖ Force is always away from the centre
కేంద్రానికి దూరంగా బలం పనిచేస్తుంది

4. ✔ Force and displacement are perpendicular to each other.
బలం మరియు స్థానభ్రంశాలు ఒకదానికొకటి లంబాలు

Question Number : 88 Question Id : 813561248 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The triple point of water is

నీటి త్రిక బిందువు _______

Options :

1. ✖ 273.16 °C

2. ✔ 273.16 K

3. ✖ 273.16 °F

4. ✖ 0.15 K

Question Number : 89 Question Id : 813561249 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

In a circus, a stuntman rides a motor bike in a vertical circular track of radius 'r'. Find the minimum speed he must maintain at highest point of track?

సర్కస్ లో ఒక వ్యక్తి తన మోటారు సైకిల్ ని 'r' వ్యాసార్థము గల ఒక నిట్టనిలువు వృత్తాకార మార్గములో (క్షితిజ లంబ తలములో ఉన్న వృత్తంలో) తిరుగుతున్నాడు. వృత్త మార్గము యొక్క ఉర్ధ్వతమ బిందువు వద్ద మోటారు సైకిలు యొక్క కనీస వేగము తెలుపుము.

Options :

1. ✖ $\sqrt{2gr}$

2. ✖ $2\sqrt{gr}$

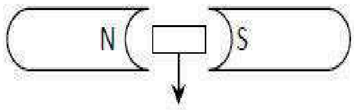
3. ✔ $\sqrt{gr}$

4. ✖ $\sqrt{5gr}$

Question Number : 90 Question Id : 813561250 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Given figure shows the north and south poles of a permanent magnet in which an 'n' turn coil of cross-sectional area 'A' is resting, such that, when a current 'I' is passed through the coil, the plane of the coil makes an angle 'θ' with respect to direction of magnetic field 'B'. If the plane of magnetic field and the coil are horizontal and vertical respectively, the torque on the coil will be

ఉత్తరదక్షిణ ధృవాలు గల ఒక శాశ్వత అయస్కాంతాన్ని పటంలో చూపినట్లుగా ఉందారు. దీనిలో 'A' అడ్డుకోత వైశాల్యం కలిగిన 'n' చుట్లు గల తీగను ఉంచి, దీనిగుండా 'I' విద్యుత్ ను ప్రవహింప చేసిన, ఆ తీగచుట్ట తలం అయస్కాంతక్షేత్రం 'B' దిశతో 'θ' కోణం చేస్తుంది. అయస్కాంత క్షేత్రతలం మరియు చుట్టతలాలు వరుసగా సమాంతర మరియు లంబంగా ఉన్నట్లాయితే, ఆ తీగచుట్టపై పనిచేసే టార్క్ ఎంత?



Options :

1. ✖ $nIAB\ \cos\theta$

2. ✖ $nIAB \sin\theta$

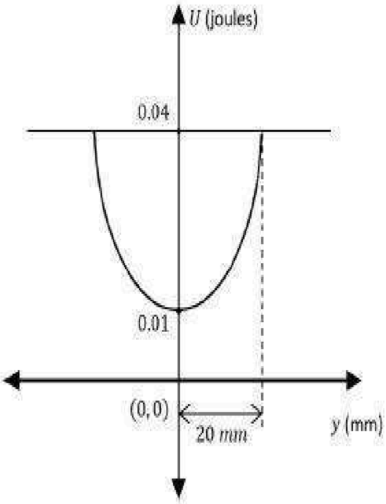
3. ✔ $nIAB$

4. ✖ None of the above since the magnetic field is radial
అయిస్కాంత క్షేత్రం వ్యాసార్థం వెంబడి ఉండుటవలన, పైవి ఏవి కావు

Question Number : 91 Question Id : 813561251 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The variation of PE of a harmonic oscillator is as shown in the figure. Then find the spring constant

హరాత్మక డోలకము యొక్క స్థితిజ శక్తిలో మార్పును పటములో చూపబడినది. అయిన, దాని స్ప్రింగ్ స్థిరాంకము కనుక్కోండి?



Options :

1. ✖ $1 \times 10^2 \ N.m^{-1}$

2. ✔ $150 \ N.m^{-1}$

3. ✖ $0.667 \times 10^2 \ N.m^{-1}$

4. ✖ $3 \times 10^2 \ N.m^{-1}$

Question Number : 92 Question Id : 813561252 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Strength of gravitational force compared to strong nuclear force = ________

గురుత్వాకర్షణ బలం బలమైన కేంద్రక బలాలతో పోల్చినచో =________

Options :

1. ✔ 10^{-39}

2. ✖ 10^{-13}

3. ✖ 10^{-2}

4. ✖ 1

Question Number : 93 Question Id : 813561253 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A cyclist comes to a skidding stop in 10 m. During this process, the force on the cycle due to the road is 200 N and is directly opposite to the motion. How much work does the road do on the cycle?

ఒక సైకిల్ తొక్కే మనిషి జారుతూ(స్కిడ్) 10 m లలో ఆగెను. ఆ ప్రక్రియలో సైకిలు గమనాన్ని నిరోధిస్తూ సైకిలుపై రోడ్డు 200 N బలాన్ని ప్రయోగించును. అయిన, ఆ సైకిలుపై రోడ్డు ఎంత పని జరుపును?

Options :

1. ✖ 2000 J

2. ✔ −2000 J

3. ✖ −1000 J

4. ✖ 0

Question Number : 94 Question Id : 813561254 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A fully loaded Boeing air craft has a mass of $3.3 \times 10^5\ kg$. Its total wing area is $500\ m^2$. It is in level flight with a speed of 960 $kmph$. Estimate the pressure difference between the lower and upper surfaces of the wings.

ప్రయాణికులతో పూర్తిగా నిండిన ఒక బోయింగ్ విమానము ద్రవ్యరాశి $3.3 \times 10^5\ kg$. దాని రెక్కల మొత్తము వైశాల్యము $500\ m^2$. అది 960 $kmph$ వడితో ఒకే స్థాయిలో ఎగురుతున్నది. రెక్కల క్రింది, పై ఉపరితలము మధ్య పీడన వ్యత్యాసాన్ని అంచనా వేయండి.

Options :

1. ✖ $4.5 \times 10^3\ N.m^{-2}$

2. ✖ $5.5 \times 10^3\ N.m^{-2}$

3. ✔ $6.5 \times 10^3\ N.m^{-2}$

4. ✖ $7.5 \times 10^3\ N.m^{-2}$

Question Number : 95 Question Id : 813561255 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

One end of a string of length 'l' is connected to a particle of mass 'm' and the other to a small peg on a smooth horizontal table. If the particle moves in a circle with speed 'v' and 'T' is the tension in the string, then net force on the particle (directed towards the centre) is ______

'l' పొడవు కల ఒక త్రాడుకు ఒక చివర 'm' ద్రవ్యరాశి గల ఒక కణాన్ని కట్టి రెండవ చివరను క్షితిజ సమాంతర బల్ల పై గల చిన్న మేకుకు కట్టారు. ఆ కణము 'v' వడితో బల్లపై వృత్తాకారముగా తిరుగుతున్నప్పుడు త్రాడులో తన్యత 'T' అయితే, వృత్త కేంద్రము వైపు కణము పై ఫలిత బలం తెలపండి.

Options :

1. ✔ T

2. ✖ 0

3. ✖ $\frac{T+mv^2}{l}$

4. ✖ $\frac{T-mv^2}{l}$

Question Number : 96 Question Id : 813561256 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A radioactive sample has an activity A in air. If the sample is kept inside water then its activity A' ______________

గాలిలో ఒక రేడియోధార్మిక నమూనా క్రియాశీలత A కలిగియున్నది. ఆ నమూనా నీటిలో ఉంటే దాని క్రియాశీలత A' ______________

Options :

1. ✖ becomes less than A
A కంటే తక్కువ

2. ✖ becomes more than A
A కంటే ఎక్కువగును

3. ✔ is same as A
A తో సమానము

4. ✖ will be less than or equal to A depending on the density of water
A కంటే తక్కువ లేదా సమానము అనునది నీటి సాంద్రత పై ఆధారపడును

Question Number : 97 Question Id : 813561257 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Dimensions of ε_0 are ________

ε_0 యొక్క మితులు ________

Options :

1. ✔ $M^{-1}L^{-3}T^4A^2$

2. ✖ $M^0L^{-3}T^3A^3$

3. ✖ $M^{-1}L^{-3}T^3A$

4. ✖ $M^{-1}L^{-3}TA^2$

Question Number : 98 Question Id : 813561258 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If the angles of dip at two places are 30° and 45° respectively, then the ratio of horizontal components of earth's magnetic field at the two places will be ______

రెండు ప్రదేశములలో అవపాత కోణాలు క్రమంగా 30° , 45° అయితే ఆ ప్రదేశములలో భూ అయస్కాంత క్షేత్ర బలాల క్షితిజ సమాంతర అంశాల నిష్పత్తి ______

Options :

1. ✔ $\sqrt{3} : \sqrt{2}$

2. ✖ $1 : \sqrt{2}$

3. ✖ $1 : \sqrt{3}$

4. ✖ $1 : 2$

Question Number : 99 Question Id : 813561259 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Lenz's law is a consequence of the law of conservation of _______

లెంజ్ నియమము _______ నిత్యత్వముపై సిద్ధాంతీకరించిన పర్యవసానము

Options :

1. ✔ Energy
శక్తి

2. ✖ Charge
ఆవేశము

3. ✖ Linear momentary
సరళ క్షణికము

4. ✖ Electric flux
విద్యుత్ అభివాహకము

Question Number : 100 Question Id : 813561260 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Two tuning forks X and Y are of frequencies 280 Hz and 284 Hz. A third tuning fork Z is of unknown frequency. when X and Z are sounded together certain beats are heard per second. When Y and Z are sounded together beat frequency is found to be thrice as great. The frequency of Z is

రెండు శృతిదండాలు X మరియు Y పౌనఃపున్యాలు 280 Hz మరియు 284 Hz. మూడవ శృతిదండము Z పౌనఃపున్యము తెలియదు. శృతిదండాలు X మరియు Z లు కొన్ని విస్పందనాలనిస్తాయి. శృతిదండాలు Y మరియు Z లు ఇచ్చే విస్పందనాలు X. Z లు ఇచ్చే విస్పందనాలకు మూడు రెట్లు అయితే శృతిదండము Z పౌనఃపున్యము =

Options :

1. ✗ 282 Hz

2. ✗ 286 Hz

3. ✗ 280 Hz

4. ✓ 278 Hz

Question Number : 101 Question Id : 813561261 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Three capacitors of capacitances $C_1 = 2\,\mu F,\ C_2 = 3\,\mu F$ and $C_3 = 5\,\mu F$ are connected in series. A potential difference of 155 V is applied across the combination. Choose the right answer from below options

మూడు కెపాసిటర్లు $C_1 = 2\,\mu F,\ C_2 = 3\,\mu F,\ C_3 = 5\,\mu F$ శ్రేణిలో కలిపి ఉన్నాయి. ఈ సంధానానికి 155 V ల పొటెన్షియల్ తేడాను అనువర్తించారు. క్రింది వానిలో సరి అయిన జవాబు

Options :

1. ✓

Least potential difference is across C_3	C_3 కెపాసిటర్ పొటెన్షియల్ తేడా కనీసము
Equivalent capacitance of combination is $\left(\frac{30}{31}\right)\mu F$	సంధానము తుల్య కెపాసిటి $\left(\frac{30}{31}\right)\mu F$.
The voltage across C_1 is 75 V	C_1 కెపాసిటర్ 75 V

2. ✖ Least potential difference is across C_1
Equivalent capacitance of combination is $\left(\frac{30}{51}\right)\mu F$
The voltage across C_2 is $50\ V$

C_1 కెపాసిటర్ పొటెన్షియల్ తేడా కనీసము
సంధానము తుల్య కెపాసిటి $\left(\frac{30}{51}\right)\mu F$.
C_2 కెపాసిటర్ $50\ V$

3. ✖ Least potential difference is across C1
Equivalent capacitance of combination is $\left(\frac{30}{31}\right)\mu F$
The voltage across C_3 is $30\ V$

C_1 కెపాసిటర్ పొటెన్షియల్ తేడా కనీసము
సంధానము తుల్య కెపాసిటి $\left(\frac{30}{31}\right)\mu F$.
C_3 కెపాసిటర్ $30\ V$

4. ✖ Least potential difference is across C_2
Equivalent capacitance of combination is $\left(\frac{30}{31}\right)\mu F$
The voltage across C_1 is $50\ V$

C_2 కెపాసిటర్ పొటెన్షియల్ తేడా కనీసము
సంధానము తుల్య కెపాసిటి $\left(\frac{30}{31}\right)\mu F$.
C_1 కెపాసిటర్ $50\ V$

Question Number : 102 Question Id : 813561262 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

In a series LCR circuit, the inductive reactance is twice the resistance and the capacitive reactance is $1/3^{rd}$ of the inductive reactance. The power factor of the circuit is ______

ఒక LCR శ్రేణి వలయములో ప్రేరకత్వ ప్రతిరోధము, నిరోధానికి రెండు రెట్లు మరియు క్షమత్వ ప్రతిరోధం ప్రేరకత్వ ప్రతిరోధములో 1/3 వ వంతు గా ఉన్నది. అయిన, ఆ వలయము సామర్థ్యకారకము = ______

Options :

1. ✖ 1.5

2. ✖ 1.15

3. ✔ 0.6

4. ✖ 0.5

Question Number : 103 Question Id : 813561263 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The deflection produced in a tangent galvanometer whose coil has a resistance of 9 Ω is 30°. The potential difference across the coil is 4.5 V. If the number of turns in the coil is 10, the radius of the coil is ________ (given $B_H = 3.14 \times 10^{-5}\ T$)

టాంజెంట్ గాల్వానా మీటరులో తీగ చుట్ట నిరోధము 9 Ω అపవర్తనము 30°. తీగ చుట్ట పొటెన్షియల్ తేడా 4.5 V. తీగచుట్ల సంఖ్య 10 అయితే, చుట్ట వ్యాసార్ధము = ______ [దత్తాంశం $B_H = 3.14 \times 10^{-5}\ T$]

Options :

1. ✖ $2\sqrt{3} \times 10^{-2}\ m$

2. ✔ $10\sqrt{3} \times 10^{-2}\ m$

3. ✖ $6 \times 10^{-2}\ m$

4. ✖ $3.5 \times 10^{-2}\ m$

Question Number : 104 Question Id : 813561264 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

An ideal Carnot's engine with an efficiency of 30% operates between a source and a sink. If the temperature of the source is 500 K, that of the sink is ________

ఒక ఆదర్శ కార్నో ఇంజను ఉష్ణాశయము మరియు శీతలాశయము మధ్య 30% దక్షతతో పనిచేయుచున్నది.

ఉష్ణాశయము ఉష్ణోగ్రత 500 K అయితే, శీతలాశయము ఉష్ణోగ్రత తెలపండి.

Options :

1. ✗ $27\ °C$

2. ✗ $57\ °C$

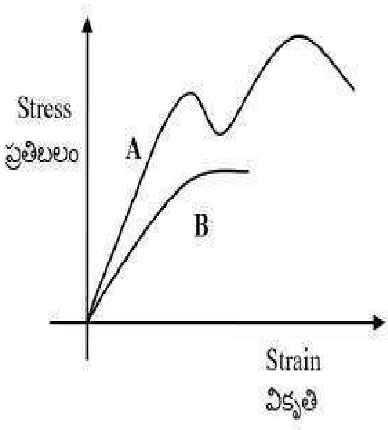
3. ✓ $77\ °C$

4. ✗ $107\ °C$

Question Number : 105 Question Id : 813561265 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The diagram shows stress vs strain curve for the materials A and B. From the curves we can infer that

రెండు పదార్థాలు A మరియు Bలు ప్రతి బలము వికృతి వక్రాలు గ్రాఫ్ లో చూపును. వక్రాల నుండి తెలియునది ఏమిటి?



Options :

1. ✗ A is brittle but B is ductile
A పెళుసు గాను, B సాగుదల గలవి

2. ✓

A is ductile but B is brittle
A సాగుదల గలది, B పెళుసుది

3. ✖ Both A and B are ductile
A మరియు B లు రెండూ సాగుదల గలవి

4. ✖ Both A and B are brittle
A మరియు B లు రెండు పెళుసువి

Question Number : 106 Question Id : 813561266 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A ball is projected upwards from a height h above the surface of the earth with velocity v. The time at which the ball strikes the ground is ______

భూమి పై నుండి h ఎత్తు వద్ద ఒక బంతిని నిట్ట నిలువుగా మీదకి విసిరారు. అది భూమిని చేరుటకు పట్టు కాలము ఎంత?

Options :

1. ✖ $\frac{v}{g}\left[1+\sqrt{\frac{2gh}{v^2}}\right]$

2. ✖ $\frac{v}{g}\left[1-\sqrt{1+\frac{2h}{g}}\right]$

3. ✔ $\frac{v}{g}\left[1+\sqrt{1+\frac{2gh}{v^2}}\right]$

4. ✖

$$\frac{v}{g}\left[1+\sqrt{v^2+\frac{2g}{v^2}}\right]$$

Question Number : 107 Question Id : 813561267 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A force $\vec{F}=(5\hat{i}+4\hat{j})\,N$ acts on a body and produces a displacement $\vec{S}=(6\hat{i}-5\hat{j}+3\hat{k})\,m$. The work done by the force is _____

ఒక వస్తువు మీద $\vec{F}=(5\hat{i}+4\hat{j})\,N$ బలము పనిచేసినప్పుడు $\vec{S}=(6\hat{i}-5\hat{j}+3\hat{k})\,m$ స్థానభ్రంశము కలిగినట్లయితే, ఆ బలము చేసిన పని _____

Options :

1. ✔ 10 J

2. ✖ 20 J

3. ✖ 30 J

4. ✖ 40 J

Question Number : 108 Question Id : 813561268 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

First law of thermodynamics is represented by

ఉష్ణగతిక శాస్త్ర మొదటి నియమము ప్రకారము

Options :

1. ✔ $dQ = dU + dW$

2. ✖ $dU = dW + PdV$

3. ✖ $dW = dQ + dU$

4. ✖ $dU = dQ + PdV$

Question Number : 109 Question Id : 813561269 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A disc of moment of inertia I_1 is rotating with an angular velocity w_1. Another disc of moment of inertia I_2 which is not rotating, is gently put on the first disc. The angular speed of the system will be _______

జడత్వ భ్రామకము I_1 గల ఒక పలక w_1 కోణీయ వేగముతో భ్రమణము చేయుచున్నది. జడత్వ భ్రామకము I_2 కలిగి, విరామములోనున్న మరొక పలకను మొదటి పలకపై నెమ్మదిగా దించారు. అప్పుడు, ఆ వ్యవస్థ కోణీయ వడి =

Options :

1. ✖ $\left(\frac{I_1+I_2}{I_1}\right) w_1$

2. ✔ $\left(\frac{I_1}{I_1+I_2}\right) w_1$

3. ✖ $\left(\frac{I_1-I_2}{I_1}\right) w_1$

4. ✖

$\left(\frac{I_1}{I_1-I_2}\right) w_1$

Question Number : 110 Question Id : 813561270 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Light from a source travels out with a velocity 'c'. If the source moves away from the observer with a velocity 'v', then the relative velocity of light w.r.t. observer is ______

ఒక జనకము నుండి కాంతి 'c' వేగముతో బయటకు వెలువడుతుంది. ఆ జనకము పరిశీలకుని నుండి దూరముగా 'v' వేగముతో పోతునప్పుడు, ఆ పరిశీలకుని దృష్ట్యా కాంతి సాపేక్ష వేగము ఎంత?

Options :

1. ✔ c

2. ✖ $c+v$

3. ✖ $c-v$

4. ✖ $\sqrt{c^2+v^2}$

Question Number : 111 Question Id : 813561271 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Which of the following sets of concurrent forces may be in equilibrium?

క్రింది వానిలో సమతాస్థితిలో ఉండగల అనుషక్త బలాలు ఏవి?

Options :

1. ✖ $F_1 = 3\ N,\ F_2 = 5\ N,\ F_3 = 10\ N$

2. ✖ $F_1 = 3\,N,\ F_2 = 5\,N,\ F_3 = 9\,N$

3. ✔ $F_1 = 3\,N,\ F_2 = 5\,N,\ F_3 = 6\,N$

4. ✖ $F_1 = 3\,N,\ F_2 = 5\,N,\ F_3 = 15\,N$

Question Number : 112 Question Id : 813561272 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Radiations of intensity $0.5\,W.m^{-2}$ are striking a metal plate, the pressure on the plate is

$0.5\,W.m^{-2}$ తీవ్రతలో వికిరణాలు ఒక లోహపు పలకపై అభిఘాతము అయినప్పుడు, ఆ పలకపై పీడనము ఎంత?

Options :

1. ✔ $0.166 \times 10^{-8}\ N.m^{-2}$

2. ✖ $0.332 \times 10^{-8}\ N.m^{-2}$

3. ✖ $0.111 \times 10^{-8}\ N.m^{-2}$

4. ✖ $0.083 \times 10^{-8}\ N.m^{-2}$

Question Number : 113 Question Id : 813561273 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

What is the phase difference between two particles 25 m apart in a wave represented by equation $y = 0.03\ \sin(\pi\ [2t - 0.01\ x])$ travelling in a medium?

ఒక యనకములో ప్రయాణిస్తున్న తరంగమును సూచించే సమీకరణము $y = 0.03\ \sin(\pi\ [2t - 0.01\ x])$.

తరంగములో 25 m దూరంలో ఉండే రెండు కణాల మధ్య దశాబేధము తెలపండి.

Options :

1. ✖ $\pi/8$

2. ✔ $\pi/4$

3. ✖ $\pi/2$

4. ✖ π

Question Number : 114 Question Id : 813561274 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A weightless bag is filled with 5 kg of water and is weighed in water using a spring balance. The reading of spring balance is ______

ఒక తేలికయిన సంచిని 5 kg నీటితో నింపి, నీటిలో బరువును స్ప్రింగ్ త్రాసుతో కొలిచారు. అప్పుడు ఆ స్ప్రింగ్ త్రాసు రీడింగ్ తెలపండి.

Options :

1. ✖ $5\ kg$

2. ✖ $2.5\ kg$

3. ✖ $1.25\ kg$

4. ✔ $0\ kg$

Question Number : 115 Question Id : 813561275 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The ratio of specific heats at constant pressure and at constant volume is 'γ'. To find out the degree of freedom, the expression is ________

స్థిరపీడనం మరియు స్థిరఘనపరిమాణం వద్ద విశిష్టోష్ణాల నిష్పత్తి 'γ'. అయితే, స్వతంత్ర పరిమితి కనుగొనడానికి కావలసిన సమీకరణం ______

Options :

1. ✔ $f = \frac{2}{\gamma - 1}$

2. ✖ $f = \frac{\gamma + 1}{2}$

3. ✖ $f = \frac{2}{\gamma + 1}$

4. ✖ $f = \frac{1}{\gamma + 1}$

Question Number : 116 Question Id : 813561276 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Find the centripetal force acting on a coin weighing 0.1 kg, placed 0.1 m from the centre on a gramophone disc rotating at 600 rpm.

600 rpm తో (నిముషమునకు 600 భ్రమణాలు) తిరుగుతున్న గ్రామఫోను పలక కేంద్రము నుండి 0.1 m దూరములో ఉంచబడిన 0.1 kg బరువు గల నాణెము పై పనిచేసే అభికేంద్రబలము ఎంత?

Options :

1. ✔ $4\pi^2\ N$

2. ✖ $40\pi^2\ N$

3. ✖ $\frac{\pi^2}{4}\ N$

4. ✖ $\frac{4}{\pi^2}\ N$

Question Number : 117 Question Id : 813561277 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Using the data given below, find the height at which a communication satellite can reside.

క్రింది దత్తాంశాన్ని ఉపయోగించి, సమాచార ఉపగ్రహాలు సంచరించే ఎత్తును తెలపండి.

$(G = 6.67 \times 10^{-11}\ N.m^2.kg^{-2},\ M = 5.98 \times 10^{24}\ kg,\ R = 6.4 \times 10^6\ m)$

Options :

1. ✔ $35850\ km$

2. ✖ $3585\ km$

3. ✖ $358.5\ km$

4. ✖ $35.85\ km$

Question Number : 118 Question Id : 813561278 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Find the stress developed inside a tooth cavity filled with copper when hot tea at temperature of 57 °C is drunk. You can take body (tooth) temperature to be 37 °C and $\alpha = 1.7 \times 10^{-5}\ °C^{-1}$. Bulk modulus for copper $B = 140 \times 10^{9}\ N.m^{-2}$.

57 °C వద్ద వేడి టీ త్రాగినపుడు రాగి తో నింపిన రంధ్రాలున్న పల్ల లోపల అభివృద్ధి అయిన ప్రతి బలము కనుగొనుము. శరీర (పల్ల) ఉష్ణోగ్రత 37 °C రాగికి $\alpha = 1.7 \times 10^{-5}\ °C^{-1}$ మరియు ఆయతన గుణకము $B = 140 \times 10^{9}\ N.m^{-2}$

Options :

1. ✔ $1.4 \times 10^{8}\ N.m^{-2}$

2. ✖ $1.9 \times 10^{8}\ N.m^{-2}$

3. ✖ $2.0 \times 10^{8}\ N.m^{-2}$

4. ✖ $3.4 \times 10^{7}\ N.m^{-2}$

Question Number : 119 Question Id : 813561279 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The speed of a uniform solid sphere after rolling down from rest without slipping along a fixed inclined plane of vertical height 'h' is ______

నిలువు ఎత్తు 'h' గల స్థిరమైన వాలు తలము వెంబడి నిశ్చలస్థితి నుండి జారకుండా క్రిందికి దొర్లుతున్న ఏకరీతి ఘన గోళము వడి = _____

Options :

1. ✔ $\sqrt{\frac{10\,gh}{7}}$

2. ✖ $\sqrt{gh}$

3. ✖ $\sqrt{\frac{6\,gh}{5}}$

4. ✖ $\sqrt{\frac{4\,gh}{3}}$

Question Number : 120 Question Id : 813561280 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

When a rectangular coil is rotated in a uniform magnetic field about an axis passing through its centre and perpendicular to the field, the emf induced in the coil varies ______

ఏకరీతి అయస్కాంత క్షేత్రములో ఒక దీర్ఘచతురస్రాకార తీగచుట్టను దాని కేంద్రము గుండా పోతూ, క్షేత్రానికి లంబదిశలో ఉండే ఒక అక్షము పరంగా త్రిప్పినపుడు, ఆ చుట్టలో ప్రేరిత విద్యుచ్ఛాలకబలము ______ మారును.

Options :

collegebatch.com

1. ✖ linearly
రేఖీయముగా

2. ✖ exponentially
ఘాతాంక పద్ధతిలో

3. ✔ sinusoidally
జ్యావక్రీయంగా

4. ✖ laterally
పార్శ్వయముగా

Chemistry

Section Number :	3
Mandatory or Optional :	Mandatory
Number of Questions :	40
Number of Questions to be attempted :	40
Section Marks :	40
Display Number Panel :	Yes
Group All Questions :	Yes
Mark As Answered Required? :	Yes

Question Number : 121 Question Id : 813561281 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Which of the following pairs of solutions is expected to be isotonic at same temperature?

క్రింది ద్రావణాల జంటలలో ఒకే ఉష్ణోగ్రత వద్ద ఐసోటోనిక్ ద్రావణాలు కావడానికి అవకాశమున్న జంట ఏది?

Options :

1. ✖ 0.1 M Urea and 0.1 M $NaCl$
0.1 M యూరియా మరియు 0.1 M $NaCl$

2. ✖ 0.1 M Glucose and 0.2 M $NaCl$
0.1 M గ్లూకోజ్ మరియు 0.2 M $NaCl$

3. ✖ 0.1 M $NaCl$ and 0.1 M CH_3COOH
0.1 M $NaCl$ మరియు 0.1 M CH_3COOH

4. ✔ 0.1 M $NaCl$ and 0.1 M KNO_3
0.1 M $NaCl$ మరియు 0.1 M KNO_3

Question Number : 122 Question Id : 813561282 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

When equal volumes of Ca^{+2} and F^- solutions are mixed, in which of the solutions precipitation will not occur? (K_{sp} of $CaF_2 = 1.6 \times 10^{-10}$)

సమాన ఘనపరిమాణము గల Ca^{+2} మరియు F^- అయాన్లు గల ద్రావణాలను మిశ్రమం చేయగా, ఈ క్రింది వాటిలో దేనిలో అవక్షేపము ఏర్పడదు? (CaF_2 యొక్క $K_{sp} = 1.6 \times 10^{-10}$)

Options :

1. ✔ 10^{-2} M Ca^{+2} + 10^{-5} M F^-

2. ✖ 10^{-3} M Ca^{+2} + 10^{-3} M F^-

3. ✖ 10^{-4} M Ca^{+2} + 10^{-2} M F^{-}

4. ✖ 10^{-2} M Ca^{+2} + 10^{-3} M F^{-}

Question Number : 123 Question Id : 813561283 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

In which of the following molecule/ ion, all the bonds are not equal?

క్రిందివానిలో ఒకే విధమయిన బంధాలు లేని అణువు/అయాన్ ఏది?

Options :

1. ✖ XeF_4

2. ✖ BF_4^{-}

3. ✔ C_2H_4

4. ✖ SiF_4

Question Number : 124 Question Id : 813561284 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Which of the following will have the highest pH?

క్రింది వానిలో అత్యధిక pH గలది ఏది?

Options :

1. ✔

Saturated solution of $NaOH$
$NaOH$ సంతృప్త ద్రావణము

2. ✖ 1 M HCl solution
1 M HCl ద్రావణము

3. ✖ Human saliva
మానవుని లాలాజలము

4. ✖ Lemon juice
నిమ్మ రసము

Question Number : 125 Question Id : 813561285 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Which among the following is used as flux in the extraction of iron from oxide ores?

ఆక్సైడ్ ధాతువుల నుండి ఇనుము నిష్కర్షించుటకు ద్రవకారిగా _______ వాడుతారు.

Options :

1. ✖ SiO_2

2. ✔ $CaCO_3$

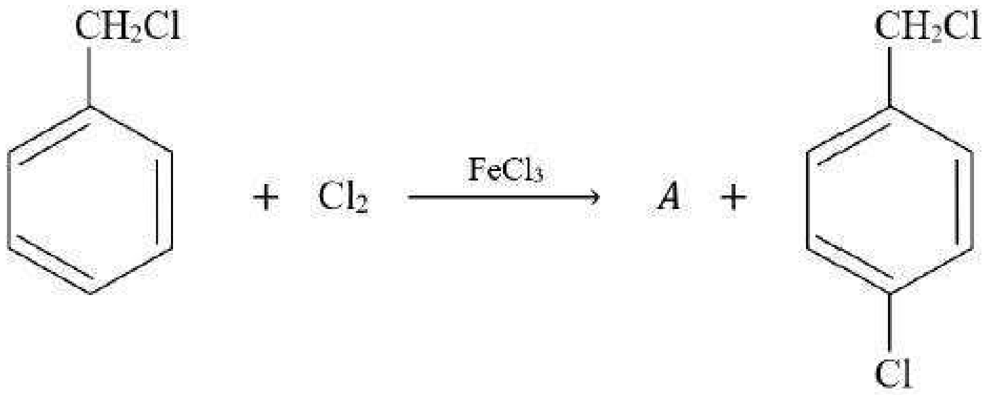
3. ✖ CaO

4. ✖ $CaSiO_3$

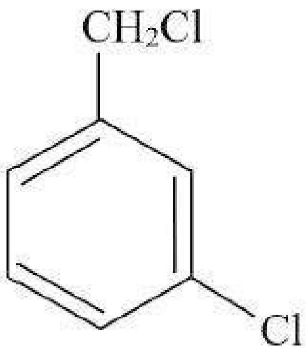
Question Number : 126 Question Id : 813561286 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

What is A in the following reaction?

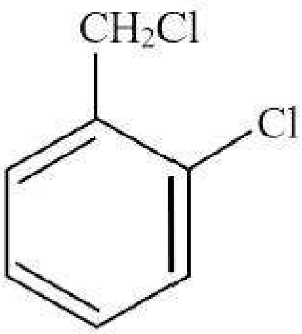
క్రింది చర్య లో ఉత్పన్నము A ఏమిటి?



Options :

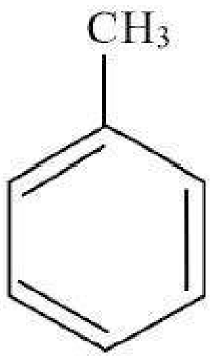


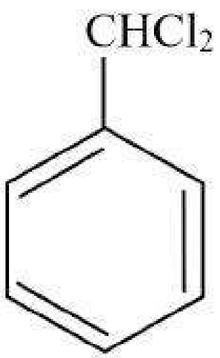
1. ✖



2. ✔

3. ✖





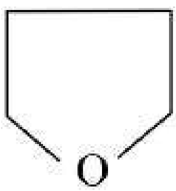
4. ✖

Question Number : 127 Question Id : 813561287 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

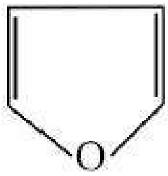
Which of the following is an example for non-benzenoid aromatic compound?

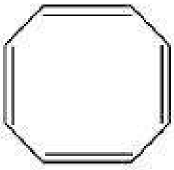
క్రింది వాటిలో నాన్-బెంజినాయిడ్ ఎరోమాటిక్ సమ్మేళనము ఏది ?

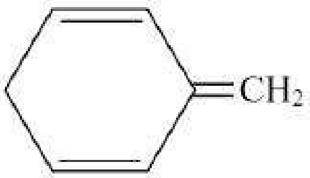
Options :

1. ✖ 

2. ✔



3. ✖ 

4. ✖ 

Question Number : 128 Question Id : 813561288 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Find the exact orbital from the following for which $n = 4$ and $l = 1$

$n = 4$. $l = 1$ గల ఖచ్చితమయిన ఆర్బిటాల్‌ను దిగువ వాటి నుండి కనుక్కోండి

Options :

1. ✖ $4s$

2. ✖ $3d$

3. ✖ $4d$

4. ✔ $4p$

Question Number : 129 Question Id : 813561289 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Which among the following complexes can named "Dichlorido -bis- (ethane- 1, 2 -diamine) - platinum (IV) nitrate"

క్రిందివానిలో " డై క్లోరైడో -బిస్- (ఈథేన్- 1, 2 -డైఎమీన్)- ప్లాటినం (IV) నైట్రేట్ " గా పిలువబడేది ఏది?

Options :

1. ✔ $[Pt\ Cl_2\ (en)_2]\ (NO_3)_2$

2. ✖ $[Pt\ Cl_2\ (en)_2]\ (NO_3)_4$

3. ✖ $[Pt\ Cl_2\ (en)_2(NO_3)]$

4. ✖ $[Pt\ Cl_2\ (en)_2(NO_2)]$

Question Number : 130 Question Id : 813561290 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

SF_6 is a kinetically inert substance because

SF_6 చర్య శీలత దృష్ట్యా జడ పదార్థము అగుటకు కారణము ________

Options :

1. ✖ Fluorine is highly electronegative
ఫ్లోరీన్ అత్యంత ఋణ విద్యుదాత్మకత కలిగి ఉండుట వలన

2. ✔ It is sterically protected
జ్యామితీయముగా అది కాపాడబడి ఉండుట వలన

collegebatch.com

3. ✖ Greater difference in electro negativities of S and F

S మరియు F ల ఋణ విద్యుదాత్మకతలలో ఎక్కువ భేదం ఉండుట వలన

4. ✖ Larger size of S atom

S పరమాణువు యొక్క పరిమాణము పెద్దది కావున

Question Number : 131 Question Id : 813561291 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Which of the following reactions produce ethyl cyanide as a major product?

ఈ క్రిందివానిలో ఏయే చర్యలు ఈథైల్ సయానైడ్ ను ప్రధాన ఉత్పన్నముగా ఏర్పరుస్తాయి ?

1) $CH_3CH_2CH = NOH \xrightarrow{(CH_3O)_2O}$

2) $CH_3CH_2Cl \xrightarrow{ethanolic\ KCN}$

3) $CH_3CH_2Cl \xrightarrow{ethanolic\ AgCN}$

4) $CH_3CH_2CON(CH_3)_2 \xrightarrow[Pyridine,\ 70\,°C]{C_6H_5SO_2Cl}$

1) $CH_3CH_2CH = NOH \xrightarrow{(CH_3O)_2O}$

2) $CH_3CH_2Cl \xrightarrow{\text{ఈథనోలిక}\ KCN}$

3) $CH_3CH_2Cl \xrightarrow{\text{ఈథనోలిక}\ AgCN}$

4) $CH_3CH_2CON(CH_3)_2 \xrightarrow[\text{పిరిడిన్},\ 70\,°C]{C_6H_5SO_2Cl}$

Options :

1. ✖ 1 , 3

2. ✖ 2 , 3

3. ✖ 3 , 4

4. ✔ 1 , 2

Question Number : 132 Question Id : 813561292 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The defect produced due to the presence of extra cations at interstitial sites is called ________

స్ఫటిక జాలక అంతరాళములోనున్న ఖాళీలలో అధిక కాటయానుల ఉనికి వలన ఏ లోపము ఏర్పడుతుంది?

Options :

1. ✔ Metal excess defect
అధిక లోహ లోపము

2. ✖ Schottky defect
షాట్కీ లోపము

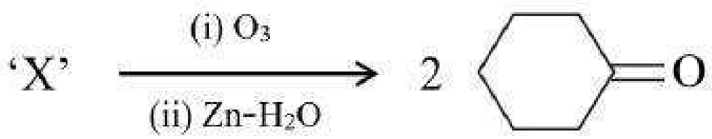
3. ✖ Metal deficiency defect
లోహ లోటు లోపము

4. ✖ Frenkel defect
ఫ్రెంకెల్ లోపము

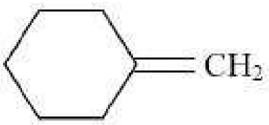
Question Number : 133 Question Id : 813561293 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

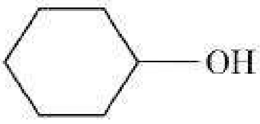
Identify 'X' in the following reaction

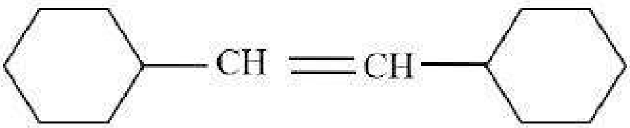
క్రింది చర్యలో 'X' ని గుర్తించండి

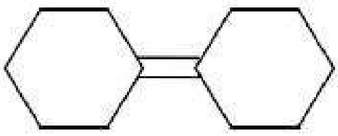


Options :

1. ✖ 

2. ✖ 

3. ✖ 

4. ✔ 

Question Number : 134 Question Id : 813561294 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Suitable conditions to prepare hexachlorobenzene from benzene is /are

బెంజీన్ నుండి హెక్సా క్లోరో బెంజీన్ ను తయారు చేయుటకు అనుకూల పరిస్థితులు

Options :

1. ✖ Cl_2 (Excess), Anhyd. $AlCl_3$, dark, cold
Cl_2 (అధిక), అనార్ద్ర $AlCl_3$, చీకటి, చల్లని

2. ✖ Cl_2 (Excess), Anhyd. $AlCl_3$, Δ
Cl_2 (అధిక), అనార్ద్ర $AlCl_3$, Δ

3. ✖ Cl_2 (Excess), Anhyd. $ZnCl_2$, Δ
Cl_2 (అధిక), అనార్ద్ర $ZnCl_2$, Δ

4. ✔ Cl_2 (Excess), UV, $500\ K$
Cl_2 (అధిక), UV, $500\ K$

Question Number : 135 Question Id : 813561295 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Which of the following outer octahedral complexes have same number of unpaired electrons?

క్రిందివానిలో ఏయే బాహ్య అష్టఫలక సంక్లిష్టాలు సమాన సంఖ్యలో ఒంటరి ఎలెక్ట్రాన్లను కలిగి ఉన్నవి?

1) $[MnCl_6]^{3-}$
2) $[FeF_6]^{3-}$
3) $[CoF_6]^{3-}$
4) $[Ni(NH_3)_6]^{2+}$

Options :

1. ✔ 1 & 3

2. ✖ 1 & 2

3. ✖ 3 & 4

4. ✖ 2 & 3

Question Number : 136 Question Id : 813561296 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

In a plot of $\log\left(\frac{x}{m}\right)$ vs $\log p$, for the adsorption of a gas on solid, a straight line is obtained. The slope of that straight line is ______

ఘన పదార్థముపై ఒక వాయువు అధిశోషణానికి సంబంధించిన $\log\frac{x}{m}$ vs $\log p$ ల రేఖా చిత్రము ఒక సరళ రేఖగా వస్తే, ఆ సరళరేఖ వాలు ఎంత?

Options :

1. ✔ $\frac{1}{n}$

2. ✖ K

3. ✖ n

4. ✖ $\log K$

Question Number : 137 Question Id : 813561297 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Hydrogen peroxide is ____________

హైడ్రోజన్ పెరాక్సైడ్ ___________

Options :

1. ✖ An oxidizing agent
ఒక ఆక్సీకరణి

2. ✖ A reducing agent
ఒక క్షయకరణి

3. ✔ Both an oxidizing and a reducing agent
ఆక్సీకరణి మరియు క్షయకరణి

4. ✖ Neither oxidizing nor reducing agent
ఆక్సీకరణి కాదు మరియు క్షయకరణి కాదు

Question Number : 138 Question Id : 813561298 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Hydrolysis of proteins gives:

ప్రోటీన్ల జల విశ్లేషణలో ______________ ఏర్పడును

Options :

1. ✖ β– Amino acids
β-ఎమినో ఆమ్లాలు

2. ✖ γ – Amino acids
γ- ఎమినో ఆమ్లాలు

3. ✖ δ– Amino acids
δ- ఎమినో ఆమ్లాలు

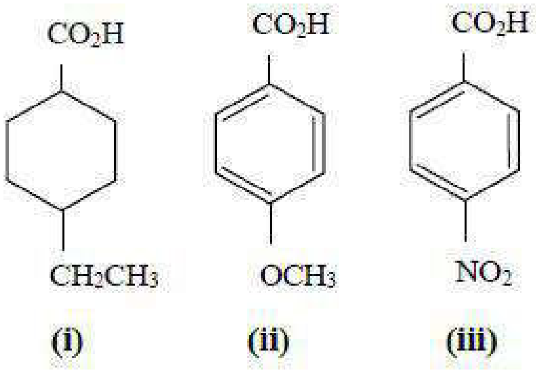
α – Amino acids

4. ✔ α- ఎమినో ఆమ్లాలు

Question Number : 139 Question Id : 813561299 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The order of acidic strength of following acids is

క్రింది ఆమ్లాల ఆమ్లబలము యొక్క క్రమము



Options :

1. ✖ (iii) > (ii) > (i)

2. ✖ (ii) > (iii) > (i)

3. ✔ (iii) > (i) > (ii)

4. ✖ (ii) > (i) > (iii)

Question Number : 140 Question Id : 813561300 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option

Orientation : Vertical

How many compounds can be formed when carbon combines with oxygen?

కార్బన్, ఆక్సిజన్ తో కలిస్తే ఎన్ని సమ్మేళనాలు ఏర్పడగలవు?

Options :

1. ✔ 4

2. ✖ 1

3. ✖ 2

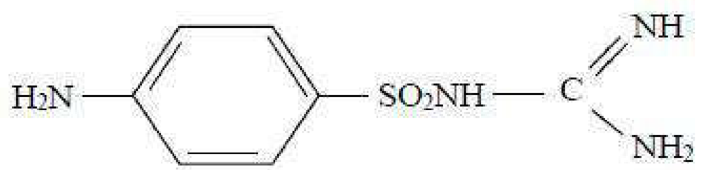
4. ✖ 3

Question Number : 141 Question Id : 813561301 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

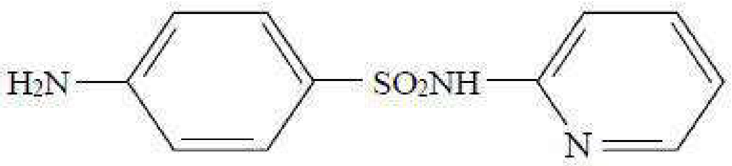
Which of the following represents structure of Sulphapyridine?

దిగువ వాటిలో సల్ఫాపిరిడిన్ నిర్మాణంను తెలిపేది ఏది?

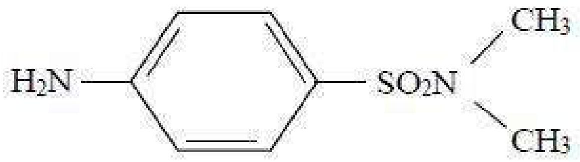
Options :

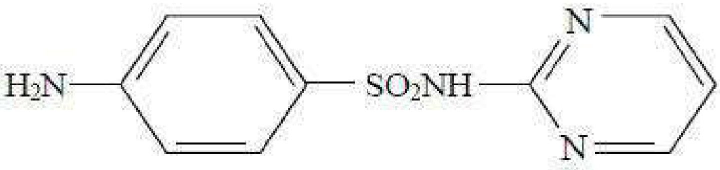


1. ✖



2. ✔

3. ✖ 

4. ✖ 

Question Number : 142 Question Id : 813561302 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The density of oxygen gas at 5 atm and 127 °C will be

127 °C మరియు 5 atm వద్ద ఆక్సిజన్ సాంద్రత

Options :

1. ✖ 2.80 g/L

2. ✔ 4.88 g/L

3. ✖ 1.49 g/L

4. ✖ 5.60 g/L

Question Number : 143 Question Id : 813561303 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Which of the following changes decrease the vapor pressure of water kept in a sealed vessel?

ఒక సీల్ చేసిన పాత్రలో గల నీటి భాష్ప పీడనము క్రింద ఉదహరించిన మార్పులలో దేని వలన తగ్గుతుంది?

Options :

1. ✖ Decreasing the quantity of water
నీటి పరిమాణాన్ని తగ్గించిన యెడల

2. ✔ Adding salt to water
నీటికి ఉప్పును కలిపినప్పుడు

3. ✖ Decreasing the volume of the vessel to one-half
పాత్ర ఘనపరిమాణాన్ని సగానికి తగ్గించినప్పుడు

4. ✖ Keeping the temperature of water constant
నీటి ఉష్ణోగ్రతను స్థిరముగా ఉంచినప్పుడు

Question Number : 144 Question Id : 813561304 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The types of hybrid orbitals of nitrogen in NO_2^+, NO_3^- and NH_4^+ respectively are

NO_2^+, NO_3^-, NH_4^+ లలో నైట్రోజన్ యొక్క సంకర ఆర్బిటాళ్ళు వరుసగా__________

Options :

1. ✖ $sp,\ sp^3,\ sp^2$

2. ✖ $sp,\ sp^2,\ sp^3$

3. ✔ $sp^2,\ sp,\ sp^3$

4. ✖ $sp^2,\ sp^3,\ sp$

Question Number : 145 Question Id : 813561305 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

On the basis of which physical property separation of different fractions in fractional distillation technique takes place?

పాక్షిక అంశిక స్వేదన ప్రక్రియలో, ఏ బౌతిక ధర్మం ఆధారంగా వేర్వేరు అంశాలను విడదీస్తారు?

Options :

1. ✖ Solubility
ద్రావణీయత

2. ✖ Freezing point
ఘనీభవన స్థానం

3. ✔ Boiling point
బాష్పీభవన స్థానం

4. ✖ Melting point
ద్రవీభవన స్థానం

Question Number : 146 Question Id : 813561306 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The alloy which contains 95% aluminium and small amounts of copper, magnesium and manganese is ________

క్రిందివానిలో 95% అల్యూమినియం, కొద్ది పాళ్ళల్లో రాగి, మెగ్నీషియం మరియు మాంగనీస్ లను కలిగియున్న మిశ్రలోహాన్ని గుర్తించండి.

Options :

1. ✖ Magnalium
మాగ్నాలియం

2. ✖ Aluminium bronze
అల్యూమినియం బ్రాంజ్

3. ✖ Invar
ఇన్వార్

4. ✔ Duralumin
డ్యురాల్యుమిన్

Question Number : 147 Question Id : 813561307 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A compound X, of boron reacts with NH_3 on heating to give another compound Y which is called inorganic benzene. The compound X can be prepared by treating BF_3 with Lithium aluminum hydride. The compounds X and Y are represented by the formulas.

X అనే బోరాన్ సమ్మేళనము NH_3 తో చర్య పొంది ఇనార్గానిక్ బెంజీన్ అనబడే Y అనే సమ్మేళనమును ఇచ్చినది. BF_3 ను లిథియం అలుమినియమ్ హైడ్రైడ్ తో చర్య జరిపి X ను తయారు చెయ్య వచ్చు. X మరియు Y ల ఫార్ములాలు సూచించేవి ________

Options :

1. ✔ $B_2H_6,\ B_3N_3H_6$

2. ✖ $B_2O_3,\ B_3N_3H_6$

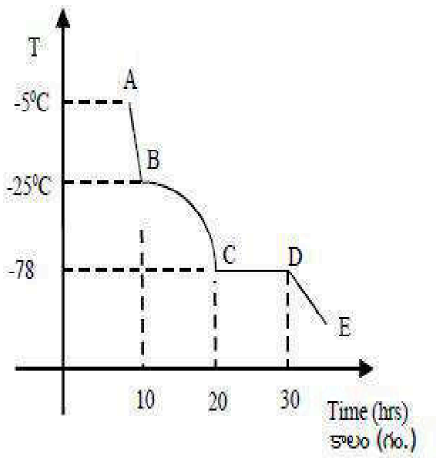
3. ✖ $BF_3,\ B_3N_3H_6$

4. ✖ $B_3N_3H_6,\ B_2H_6$

Question Number : 148 Question Id : 813561308 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A beaker containing a mixture of liquid A and liquid B, in equilibrium with each other, is cooled very slowly. If point 'D' on the graph is where solidification of both liquids is complete, how many different phases coexist along line 'CD' if freezing point of liquid B and liquid A are $-25^{\circ}C$ and $-78^{\circ}C$ respectively.

ఒక దానితో ఒకటి సమతాస్థితిలో ఉన్న A, B ద్రవాల మిశ్రమము గల బీకరును చాలా నెమ్మదిగా చల్లబరచినారు. ఆ ప్రక్రియకు సంబంధించిన రేఖాపాతములో D బిందువు వద్ద రెండు ద్రవాలూ పూర్తిగా ఘనీభావించాయి. ద్రవము B మరియు ద్రవము A యొక్క ఘనీభవన స్థానాలు వరుసగా $-25^{\circ}C$ మరియు $-78^{\circ}C$ అయితే CD రేఖ గుండా కలిసి ఉండే వివిధ దశలు ఎన్ని?



Options :

1. ✖ 1

2. ✖ 2

3. ✖ 3

4. ✔ 4

Question Number : 149 Question Id : 813561309 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Which of the following substances has highest value of standard molar enthalpy of formation at $298K$?

$298K$ వద్ద క్రింది పదార్థాలలో దేనికి అత్యధిక ప్రమాణ మోలార్ సంశ్లేషణ ఎంథాల్పీ ఉంటుంది ?

Options :

1. ✔ $NaF_{(s)}$

2. ✖ $NaCl_{(s)}$

3. ✖ $NaBr_{(s)}$

4. ✖ $NaI_{(s)}$

Question Number : 150 Question Id : 813561310 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

For the cell reaction $3Sn^{4+} + 2Cr \rightarrow 3Sn^{2+} + 2Cr^{3+}$, E^o_{cell} is 0.89 V. Then ΔG^o for the reaction is _____

$3Sn^{4+} + 2Cr \rightarrow 3Sn^{2+} + 2Cr^{3+}$, ఘటచర్యకు E^o_{cell} = 0.89 V. అప్పుడు చర్య యొక్క ΔG^o =

Options :

1. ✔ −515.31 kJ/mol

2. ✖ −125.41 kJ/mol

3. ✖ −457.41 kJ/mol

4. ✖ −347.40 kJ/mol

Question Number : 151 Question Id : 813561311 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Fructose reduces tollens reagent due to ________

ఫ్రక్టోజ్, టాలెన్స్ కారకాన్ని క్షయకరణం చేయుటకు కారణం ________

Options :

1. ✖ Primary alcoholic group
ప్రైమరీ ఆల్కహాలు సమూహం

2. ✖ Secondary alcoholic group
సెకండరీ ఆల్కహాలు సమూహం

3. ✔ Enolization of fructose followed by conversation to aldehyde by base
ఫ్రక్టోజ్ ఈనోల్‌గా మారి తదుపరి క్షారంతో చర్యలో ఆల్డిహైడ్ గా మారుట

Asymmetric carbon atoms
అసౌష్టవ కార్బన్ పరమాణువులు
4. ✖

Question Number : 152 Question Id : 813561312 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Which among the following statements is incorrect for manganate and permanganate ions?

మాంగనేట్, పరమాంగనేట్ అయాన్ల విషయములో క్రిందివానిలో సరి కాని ప్రవచనము ఏది?

Options :

1. ✖ Both ions are tetrahedral structure
రెండు అయాన్లకు చతుర్ముఖీయ నిర్మాణము ఉంది

2. ✖ In both the ions, $p\pi - d\pi$ bonding is observed between oxygen and manganese
రెండు అయాన్లలోనూ $p\pi - d\pi$ బంధము ఆక్సిజన్, మాంగనీస్ల మధ్య ఉంది

3. ✔ Both ions are paramagnetic
రెండూ పరా అయస్కాంత ధర్మము గల అయానులు

4. ✖ Permanganate is stronger oxidizing agent than manganate
మాంగనేట్ కన్నా పరమాంగనేట్ బలమయిన ఆక్సీకరణి

Question Number : 153 Question Id : 813561313 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

After balancing equation $C_2O_4^{2-} + H^+ + MnO_4^- \rightarrow CO_2 + Mn^{2+} + H_2O$, the coefficient of CO_2 is ________

$C_2O_4^{2-} + H^+ + MnO_4^- \rightarrow CO_2 + Mn^{2+} + H_2O$ చర్యను తుల్యం చేసిన తరువాత, CO_2 యొక్క గుణకము ________

Options :

1. ✖ 4

2. ✖ 5

3. ✔ 10

4. ✖ 2

Question Number : 154 Question Id : 813561314 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The number of protons, electrons and neutrons in a species are equal to 17, 18 and 18 respectively. Which of the following will be the proper symbol of this species?

ఒక జాతిలో ప్రోటాన్లు, ఎలక్ట్రాన్లు మరియు న్యూట్రాన్లు వరుసగా 17, 18 మరియు 18. క్రింది వానిలో దానికి సరిపడు సంకేతము ________

Options :

1. ✖ $^{35}_{17}Cl$

2. ✔ $^{35}_{17}Cl^-$

3. ✖

$^{36}_{17}Cl$

4. ✖ $^{36}_{17}Cl^{-}$

Question Number : 155 Question Id : 813561315 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The solubility of A_2X_3 is ‘y’ M. Its solubility product is _______

A_2X_3 ద్రావణీయత ‘y’ M అయిన, దాని ద్రావణీయతా లబ్ధము _______

Options :

1. ✖ $6y^4$
2. ✖ $64y^4$
3. ✖ $36y^5$
4. ✔ $108y^5$

Question Number : 156 Question Id : 813561316 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

For a thermodynamic system, which among the following is not a state function?

క్రిందివానిలో, ఉష్ణగతికవ్యవస్థలో స్థితి ప్రమేయము కానిది ఏది ?

Options :

Enthalpy
1. ✖ ఎంథాల్పీ

Internal energy
2. ✖ అంతరిక శక్తి

Free energy
3. ✖ స్వేచ్ఛా శక్తి

Work
4. ✔ పని

Question Number : 157 Question Id : 813561317 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Name the kind of silicate formed when two silicate units $(SiO_4)^{4-}$ share one oxygen atom.

రెండు సిలికేట్ యూనిట్లు $(SiO_4)^{4-}$ ఒక ఆక్సిజన్ పరమాణువును పంచుకోగా ఏ రకం సిలికేట్ ఏర్పడును?

Options :

Chain silicate
1. ✖ శృంఖల సిలికేట్

Cycle (Ring) silicate
2. ✖ వలయ (చక్రీయ) సిలికేట్

Pyro silicate
3. ✔ పైరో సిలికేట్

4. ✖

Sheet silicate
షీట్ సిలికేట్

Question Number : 158 Question Id : 813561318 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

How many compounds given below are amphoteric oxides?

క్రింది వాటిలో ద్విస్వభావమయిన ఆక్సైడ్లు ఎన్ని ?

$P_2O_5,\ P_4O_6,\ As_2O_5,\ As_4O_6,\ Sb_2O_5,\ Sb_4O_6,\ Bi_2O_3$

Options :

1. ✔ 2

2. ✖ 3

3. ✖ 4

4. ✖ 6

Question Number : 159 Question Id : 813561319 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

In NO_3^- ion, the number of bond pairs and lone pairs of electrons on nitrogen atom are

NO_3^- అయానులో నైట్రోజెన్ పరమాణువుపై బంధగత ఎలక్ట్రాన్ జంటలు మరియు ఒంటరి ఎలక్ట్రాన్ జంటల సంఖ్య ________

Options :

1. ✖ 2 , 2

2. ✖ 3 , 1

3. ✖ 1 , 3

4. ✔ 4 , 0

Question Number : 160 Question Id : 813561320 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

$C-Cl$ bond in chlorobenzene in comparison to $C-Cl$ bond in in methyl chloride is

మీథైల్ క్లోరైడ్ లో గల $C-Cl$ తో పోల్చినపుడు క్లోరో బెంజీన్ లో గల $C-Cl$ బంధము__________

Options :

1. ✖ Longer and weaker
పొడవయినది, బలహీనమయినది

2. ✖ Shorter and weaker
పొట్టిది, బలహీనమయినది

3. ✔ Shorter and stronger
పొట్టిది, బలమయినది

4. ✖ Longer and stronger
పొడవయినది, బలమయినది

AP EAMCET 2020 Engineering Stream

Preliminary Key for Master Question Paper

Day-1 (17th Sep 2020) Session-2 (AN)

S.No	Ques ID	Ans	S.No	Ques ID	Ans	S.No	Ques ID	Ans	S.No	Ques ID	Ans
1	813561161	1	41	813561201	4	81	813561241	4	121	813561281	4
2	813561162	1	42	813561202	1	82	813561242	2	122	813561282	1
3	813561163	4	43	813561203	2	83	813561243	2	123	813561283	3
4	813561164	3	44	813561204	2	84	813561244	2	124	813561284	1
5	813561165	2	45	813561205	3	85	813561245	4	125	813561285	2
6	813561166	2	46	813561206	1	86	813561246	3	126	813561286	2
7	813561167	1	47	813561207	1	87	813561247	4	127	813561287	2
8	813561168	4	48	813561208	4	88	813561248	2	128	813561288	4
9	813561169	3	49	813561209	3	89	813561249	3	129	813561289	1
10	813561170	2	50	813561210	3	90	813561250	3	130	813561290	2
11	813561171	1	51	813561211	2	91	813561251	2	131	813561291	4
12	813561172	3	52	813561212	3	92	813561252	1	132	813561292	1
13	813561173	1	53	813561213	3	93	813561253	2	133	813561293	4
14	813561174	1	54	813561214	4	94	813561254	3	134	813561294	4
15	813561175	1	55	813561215	3	95	813561255	1	135	813561295	1
16	813561176	3	56	813561216	3	96	813561256	3	136	813561296	1
17	813561177	3	57	813561217	3	97	813561257	1	137	813561297	3
18	813561178	1	58	813561218	4	98	813561258	1	138	813561298	4
19	813561179	4	59	813561219	1	99	813561259	1	139	813561299	3
20	813561180	2	60	813561220	3	100	813561260	4	140	813561300	1
21	813561181	3	61	813561221	2	101	813561261	1	141	813561301	2
22	813561182	2	62	813561222	2	102	813561262	3	142	813561302	2
23	813561183	3	63	813561223	3	103	813561263	2	143	813561303	2
24	813561184	4	64	813561224	1	104	813561264	3	144	813561304	3
25	813561185	1	65	813561225	4	105	813561265	2	145	813561305	3
26	813561186	2	66	813561226	2	106	813561266	3	146	813561306	4
27	813561187	4	67	813561227	4	107	813561267	1	147	813561307	1
28	813561188	3	68	813561228	3	108	813561268	1	148	813561308	4
29	813561189	2	69	813561229	2	109	813561269	2	149	813561309	1
30	813561190	2	70	813561230	2	110	813561270	1	150	813561310	1
31	813561191	3	71	813561231	2	111	813561271	3	151	813561311	3
32	813561192	1	72	813561232	2	112	813561272	1	152	813561312	3
33	813561193	4	73	813561233	1	113	813561273	2	153	813561313	3
34	813561194	2	74	813561234	2	114	813561274	4	154	813561314	2
35	813561195	4	75	813561235	4	115	813561275	1	155	813561315	4
36	813561196	1	76	813561236	1	116	813561276	1	156	813561316	4
37	813561197	3	77	813561237	2	117	813561277	1	157	813561317	3
38	813561198	2	78	813561238	2	118	813561278	1	158	813561318	1
39	813561199	1	79	813561239	1	119	813561279	1	159	813561319	4
40	813561200	3	80	813561240	3	120	813561280	3	160	813561320	3

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 Sep 2020 Shift1
Subject Name :	ENGINEERING
Creation Date :	2020-09-18 14:17:15
Duration :	180
Total Marks :	160
Display Marks:	No
Share Answer Key With Delivery Engine :	Yes
Actual Answer Key :	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
Is this Group for Examiner? :	No

collegebatch.com

Mathematics

Section Number : 1

Mandatory or Optional : Mandatory

Number of Questions : 80

Number of Questions to be attempted : 80

Section Marks : 80

Display Number Panel : Yes

Group All Questions : Yes

Mark As Answered Required? : Yes

Question Number : 1 Question Id : 813561321 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If $\sec(x) = \cosh(\theta)$, then find $\tanh^2(\theta/2)$

$\sec(x) = \cosh(\theta)$ అయిన, $\tanh^2(\theta/2) =$

Options :

1. ✖ $\sec^2(x/2)$

2. ✔ $\tan^2(x/2)$

3. ✖ $\tanh^2(x/2)$

4. ✖ $\text{sech}^2(x/2)$

Question Number : 2 Question Id : 813561322 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The equation of the tangent to the parabola $y^2 = 12x$, which makes an angle $30°$ with the positive direction of x-axis is given by $x - \sqrt{3}y + 9 = 0$, then its point of contact is

$y^2 = 12x$ పరావలయానికి, x - అక్షం ధన దిశతో $30°$ కోణం చేసే స్పర్శరేఖ $x - \sqrt{3}y + 9 = 0$ అయిన, స్పర్శ బిందువు

Options :

1. ✖ $(-9, -6\sqrt{3})$

2. ✖ $(9, -6\sqrt{3})$

3. ✖ $(-9, 6\sqrt{3})$

4. ✔ $(9, 6\sqrt{3})$

Question Number : 3 Question Id : 813561323 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The solution of $\frac{d^2y}{dx^2} = 0$ represents

$\frac{d^2y}{dx^2} = 0$ సాధన _____ ని సూచిస్తుంది

Options :

1. ✔ straight lines
సరళరేఖలు

a circle
ఒక వృత్తము

2. ✖

a parabola
ఒక పరావలయము

3. ✖

a point
ఒక బిందువు

4. ✖

Question Number : 4 Question Id : 813561324 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

There are two dice A and B . Die A has 4 red and 2 white faces and B has 2 red and 4 white faces. A coin is tossed once. if it shows head. die A is rolled. if it shows tail. die B is rolled if the probability that die A is used is (32/33) when it is given that red turns up every time in first n throws, then n =

A మరియు B అను రెండు పాచికలు ఉన్నవి. A పాచిక మీద 4 ఎరుపు 2 తెలుపు రంగులు వేసినారు. B పాచిక మేద 2 ఎరుపు 4 తెలుపు రంగులు వేసినారు. ఒక నాణెమును ఎగురవేసినారు. దాని మేద బొమ్మ వచ్చిన A పాచికను, కానిచో B పాచికను దొర్లింతురు. మొదటి n ప్రయత్నములలో ప్రతి ఒక్కసారి ఎరుపు వచ్చును అని ఇచ్చినపుడు A పాచిక ఉపయోగించుటకు సంభావ్యత (32/33) అయిన n =

Options :

1. ✔ 5

2. ✖ 6

3. ✖ 4

4. ✖ 3

Question Number : 5 Question Id : 813561325 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

$$\int_0^{\pi/4} \frac{dx}{\cos^3(x)\cdot\sqrt{2\sin(2x)}} =$$

Options :

1. ✔ $\frac{6}{5}$

2. ✖ $\frac{3}{5}$

3. ✖ $\frac{4}{5}$

4. ✖ $\frac{8}{5}$

Question Number : 6 Question Id : 813561326 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

$$\lim_{n\to\infty} \frac{n!}{(n+1)!-n!} =$$

Options :

1. ✖ 1

2. ✖ -1

3. ✖ 2

4. ✔ 0

Question Number : 7 Question Id : 813561327 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

$$\int_{-1}^{2} |x|\, dx =$$

Options :

1. ✖ 1

2. ✖ 2

3. ✔ $\frac{5}{2}$

4. ✖ $\frac{3}{2}$

Question Number : 8 Question Id : 813561328 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Which of the following is false?

1) If (a, b, c) are direction ratios of a line, then $a^2 + b^2 + c^2 \neq 1$

2) The direction cosines of a line can be its direction ratios but not vice-versa.

3) If (l, m, n) is one set of direction cosines, then $(-l, -m, -n)$ is also a valid set.

4) If $(l_1,\ m_1,\ n_1)$ and $(l_2,\ m_2,\ n_2)$ are direction cosines of perpendicular lines, then $l_1 l_2 + m_1 m_2 + n_1 n_2 = 1$

ఈ క్రింది వాటిలో ఏది నిజము కాదు?

1) (a, b, c) లు ఒక రేఖ దిక్ సంఖ్యలయిన $a^2 + b^2 + c^2 \neq 1$

2) ఒక రేఖ దిక్ కొసైనులు దిక్ సంఖ్యలు అవ్వచ్చు కానీ పర్యం నిజం కాదు

3) $(l_1,\ m_1,\ n_1)$ దిక్ కొసైనులు అయితే $(-l, -m, -n)$ లు కూడా అవుతాయి

4) $(-l, -m, -n)$ మరియు $(l_2,\ m_2,\ n_2)$ రెండు లంబరేఖల దిక్ కొసైనులు అయిన $l_1 l_2 + m_1 m_2 + n_1 n_2 = 1$

Options :

1. ✖ 1

2. ✖ 2

3. ✖ 3

4. ✔ 4

Question Number : 9 Question Id : 813561329 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If the sum of the roots of the quadratic equations is 1 and sum of the squares of the roots is 13, then find that equation

మూలాల మొత్తము "1", మూలాల వర్గాల మొత్తము "13" అయిన మూలాలను గల వర్గ సమీకరణము

Options :

1. ✖ $x^2 + x - 6 = 0$

2. ✖ $x^2 - x + 6 = 0$

3. ✔ $x^2 - x - 6 = 0$

4. ✖ $x^2 + x + 6 = 0$

Question Number : 10 Question Id : 813561330 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If a diagonal of a square is along the line $8x - 15y = 0$ and one of its vertices is $(1, 2)$, then the equations of the sides of the square passing through this vertex are

ఒక చతురస్రానికి ఒక కర్ణము $8x - 15y = 0$ మరియు ఒక శీర్షము $(1, 2)$ అయిన, ఇచ్చిన చతురస్రానికి $(1, 2)$ శీర్షము గుండా పోయే భుజాల సమీకరణాలు ________

Options :

1. ✖ $23x - 7y + 9 = 0,\ 7x + 23y + 53 = 0$

2. ✔ $23x - 7y - 9 = 0,\ 7x + 23y - 53 = 0$

3. ✖ $23x + 7y - 9 = 0,\ 7x + 23y - 53 = 0$

4. ✖ $23x + 7y - 9 = 0,\ 7x + 23y + 53 = 0$

Question Number : 11 Question Id : 813561331 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

In triangle ABC , $\frac{\tan A}{2} = \frac{\tan B}{3} = \frac{\tan C}{4}$ then the value of $\sec^2 A + \sec^2 B + \sec^2 C =$

ABC త్రిభుజములో $\frac{\tan A}{2} = \frac{\tan B}{3} = \frac{\tan C}{4}$ అయిన, $\sec^2 A + \sec^2 B + \sec^2 C =$

Options :

1. ✖ $\frac{101}{8}$

2. ✔ $\frac{111}{8}$

3. ✖ $\frac{121}{8}$

4. ✖ $\frac{91}{8}$

Question Number : 12 Question Id : 813561332 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If $\frac{x^2+x+1}{x^2+2x+1} = A + \frac{B}{x+1} + \frac{C}{(x+1)^2}$ then $A - B$ is equal to

$\frac{x^2+x+1}{x^2+2x+1} = A + \frac{B}{x+1} + \frac{C}{(x+1)^2}$ అయిన $A - B$ విలువ ఎంత?

Options :

1. ✖ $4C$

2. ✖ $4C + 1$

3. ✖ $3C$

4. ✔ $2C$

Question Number : 13 Question Id : 813561333 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Which of the following is false?

1) If A is a skew symmetric matrix of order 5×5, then the rank of A is less than 5
2) If P is a nonzero column matrix and Q is a non-zero row matrix, then the rank of PQ is 1
3) Rank of $\begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 2 & 3 & 4 \\ 5 & 6 & 7 \end{bmatrix}$ is 2
4) If the lines $a_r x + b_r y + c_r = 0$ $(r = 1,2,3)$ are distinct and intersect at a point, then rank of $\begin{bmatrix} a_1 & b_1 & c_1 \\ a_2 & b_2 & c_2 \\ a_3 & b_3 & c_3 \end{bmatrix}$ is 3

ఈ క్రింది వాటిలో ఏది అబద్ధము?

1) A ఒక 5×5 వక్ర సౌష్ఠవ మాత్రిక అయిన, కోటి(A) 5 కంటే తక్కువ
2) P ఒక శూన్యేతర నిలువు వరుస మాత్రిక. Q ఒక శూన్యేతర అడ్డు వరుస మాత్రిక, అయిన కోటి(PQ) 1 అగును
3) కోటి $\begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 2 & 3 & 4 \\ 5 & 6 & 7 \end{bmatrix} = 2$
4) $a_r x + b_r y + c_r = 0$ $(r = 1,2,3)$ లు విభిన్న సరళ రేఖలను సూచించును. ఈ సరళరేఖలు ఒకే బిందువులో ఖండించుకొనుచున్న , కోటి $\begin{bmatrix} a_1 & b_1 & c_1 \\ a_2 & b_2 & c_2 \\ a_3 & b_3 & c_3 \end{bmatrix} = 3$

Options :

1. ✖ 1
2. ✖ 2
3. ✖ 3
4. ✔ 4

Question Number : 14 Question Id : 813561334 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Choose the correct option regarding the following statements

(i) $C_0 + C_2 + C_4 + \cdots + C_n = 2^{n-1}$ if n is even
(ii) $C_1 + C_3 + C_5 + \cdots + C_{n-1} = 2^{n-1}$ if n is even

క్రింది ప్రవచనాల గురించి సరియయ్నది ఎంచుకోండి

(i) $C_0 + C_2 + C_4 + \cdots + C_n = 2^{n-1}$, n సరి అయిన

(ii) $C_1 + C_3 + C_5 + \cdots + C_{n-1} = 2^{n-1}$, n సరి అయిన

Options :

1. ✖ (i) is true, (ii) is false
(i) సత్యము, (ii) అసత్యము

2. ✖ (i) is false, (ii) is true
(i) అసత్యము, (ii) సత్యము

3. ✖ Both (i) and (ii) are false
(i) మరియు (ii) లు అసత్యములు

4. ✔ Both (i) and (ii) are true
(i) మరియు (ii) లు సత్యములు

Question Number : 15 Question Id : 813561335 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The number of different words that can be formed from the letters of the word "*INTERMEDIATE*" such that two vowels never come together, is

"*INTERMEDIATE*" అనే పదములోని అక్షరములను ఏ రెండు అచ్చులు ప్రక్కప్రక్కన లేకుండా అమర్చినపుడు ఏర్పడే పదముల సంఖ్య ఎంత?

Options :

1. ✖ $\frac{6!}{2!} \times \frac{7!}{2!\,3!}$

2. ✖ $\frac{5!}{2!} \times \frac{6!}{3!}$

3. ✖ $6! \times \frac{7!}{2!\,3!}$

4. ✔ $\frac{6!}{2!} \times \frac{6!}{2!\,3!}$

Question Number : 16 Question Id : 813561336 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A straight line is drawn through the point $A(1,2)$ such that its point of intersection with the straight line $x+y=4$ is at a distance $\sqrt{6}/3$ from the given point 'A'. Find the angle which the line makes with the positive direction of x-axis.

$A(1,2)$ బిందువు గుండా పోయేటట్లు గీసిన ఒక సరళరేఖ $x+y=4$ రేఖను ఖండించే బిందువు 'A' నించి $\sqrt{6}/3$ యూనిట్ల దూరంలో ఉంటే, ఆ రేఖ x-అక్షపు ధన దిశతో చేయు కోణము ఎంత?

Options :

1. ✔ $\theta = 15^\circ \;\; \& \;\; 75^\circ$

2. ✖ $\theta = 75^\circ \ \& \ 45^\circ$

3. ✖ $\theta = 45^\circ \ \& \ 60^\circ$

4. ✖ $\theta = 60^\circ \ \& \ 30^\circ$

Question Number : 17 Question Id : 813561337 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

In an apartment there are 30 kids. If each kid plays table tennis with other kid, then the total number of matches played by them

ఒక అపార్ట్మెంట్ లో 30 మంది పిల్లలు ఉన్నారు. ప్రతీ పిల్లవాడు మిగిలిన ప్రతీ పిల్లవానితో టేబిల్ టెన్నిస్ ఆడగలిగితే, పిల్లలు ఆడిన మొత్తం ఆటల సంఖ్య

Options :

1. ✔ ${}^{30}C_2$

2. ✖ ${}^{30}P_2$

3. ✖ ${}^{30}C_2 - 1$

4. ✖ ${}^{30}P_2 - 1$

Question Number : 18 Question Id : 813561338 Question Type : MCQ Display Question

Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The curve $3y^2 = 2ax^2 + 6b$ passes through the point $P(3, -1)$ and the gradient of the curve at P is "-1", then the values of a and b are

$3y^2 = 2ax^2 + 6b$ వక్రము $P(3, -1)$ బిందువు గుండా పోవుచున్నది. P బిందువు వద్ద నిమ్నత (వాలు) "-1" అయిన, a మరియు b విలువలు కనుగొనుము ?

Options :

1. ✔ $a = \frac{1}{2}, b = -1$

2. ✖ $a = \frac{-1}{2}, b = 1$

3. ✖ $a = \frac{1}{2}, b = 1$

4. ✖ $a = \frac{-1}{2}, b = -1$

Question Number : 19 Question Id : 813561339 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

$$\int \left[\log(\log x) + \frac{1}{(\log x)^2}\right] dx =$$

Options :

1. ✖ $x\,[\log(\log x) + \log x] + c$

2. ✖

$$\frac{x}{\log(\log x)} + c$$

3. ✖ $x\log(\log x) + c$

4. ✔ $x\left[\log(\log x) - \frac{1}{\log x}\right] + c$

Question Number : 20 Question Id : 813561340 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Choose the correct option about the matrices given below

క్రింది మాత్రికల గురించి సరియైనది ఎంచుకోండి

$$A = \begin{bmatrix} \cos\frac{\pi}{4} & \sin\frac{\pi}{4} & 0 \\ -\sin\frac{\pi}{4} & \cos\frac{\pi}{4} & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} \quad B = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & \cos\frac{\pi}{3} & \sin\frac{\pi}{3} \\ 0 & -\sin\frac{\pi}{3} & \cos\frac{\pi}{3} \end{bmatrix}$$

$$C = \begin{bmatrix} \cos\frac{\pi}{6} & 0 & \sin\frac{\pi}{6} \\ 0 & 1 & 0 \\ -\sin\frac{\pi}{6} & \cos\frac{\pi}{6} & 0 \end{bmatrix} \quad D = \begin{bmatrix} \cos\frac{\pi}{2} & \sin\frac{\pi}{2} & 0 \\ -\sin\frac{\pi}{2} & \cos\frac{\pi}{2} & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$$

Options :

1. ✖ $A^{2020} = I$

2. ✖ $B^{2020} = I$

3. ✖ $D^{2019} = I$

4. ✔ $B^{2022} = I$

Question Number : 21 Question Id : 813561341 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

In a $\Delta ABC, \angle C = 60°$ and $\angle A = 75°$. If D is a point on AC such that the area of ΔBAD is $\sqrt{3}$ times the area of ΔBCD, then the measure of $\angle ABD$ is

ABC త్రిభుజములో $\angle C = 60°$ మరియు $\angle A = 75°$. D అనునది "BAD త్రిభుజపు వైశాల్యము = $\sqrt{3} \times BCD$ త్రిభుజపు వైశాల్యము" ను తృప్తి పరిచే AC మీద ఒక బిందువు అయిన, $\angle ABD$ విలువ ఎంత?

Options :

1. ✔ $30°$

2. ✖ $45°$

3. ✖ $60°$

4. ✖ $90°$

Question Number : 22 Question Id : 813561342 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The value of x in $\left(0, \frac{\pi}{2}\right)$ satisfying the equation $(\sin x)(\cos x) = \frac{1}{4}$ is

$(\sin x)(\cos x) = \frac{1}{4}$ సమీకరణమును తృప్తి పరుచుచూ $\left(0, \frac{\pi}{2}\right)$ అంతరములో ఉండే x విలువ ____

Options :

1. ✖ $\frac{\pi}{6}$

2. ✖ $\frac{\pi}{3}$

3. ✖ $\frac{\pi}{8}$

4. ✔ $\frac{\pi}{12}$

Question Number : 23 Question Id : 813561343 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The lines $ax^2 + 2hxy + by^2 = 0$ are at right angles if

$ax^2 + 2hxy + by^2 = 0$ సూచించే రేఖలు లంబరేఖలు అయితే

Options :

1. ✔ $a + b = 0$

2. ✖ $a + b = 1$

3. ✖ $h^2 - ab = 0$

4. ✖ $a = b$

Question Number : 24 Question Id : 813561344 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

In an ellipse, two vertices are $(5, 0)$ and $(0, -4)$. Then the equation of the ellipse is

$(5, 0)$ మరియు $(0, -4)$ శీర్షాలుగా గల దీర్ఘవృత్త సమీకరణము

Options :

1. ✗ $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{25} = 1$

2. ✓ $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{16} = 1$

3. ✗ $\frac{x^2}{5} + \frac{y^2}{4} = 1$

4. ✗ $x^2 + y^2 = 41$

Question Number : 25 Question Id : 813561345 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Find the value of 'k', if it is given that $\int_0^{b-c} f(x+c)\,dx = k\int_c^b f(x)\,dx$

$\int_0^{b-c} f(x+c)\,dx = k\int_c^b f(x)\,dx$ అయిన, $k =$

Options :

1. ✓

1

2. ✖ 2

3. ✖ 0

4. ✖ -2

Question Number : 26 Question Id : 813561346 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Let u and v be two non-zero vectors. Then the magnitude of the cross product $u \times v$ is always

u, v శూన్యేతర సదిశలకు అన్ని వేళలా వజ్ర లబ్ధం $u \times v$ యొక్క మాపము

Options :

1. ✖ $< |u||v|$

2. ✖ $= |u||v|$

3. ✖ $> |u||v|$

4. ✔ $= 0$

Question Number : 27 Question Id : 813561347 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The differential equation of the family of all straight lines passing through the origin is

మూలబిందువు గుండా పోయే రేఖా కుటుంబపు అవకలన సమీకరణము

Options :

1. ✖ $x = y\frac{dy}{dx}$

2. ✖ $\frac{dy}{dx} = 0$

3. ✔ $y = x\frac{dy}{dx}$

4. ✖ $\frac{d^2y}{dx^2} = \frac{y}{x}$

Question Number : 28 Question Id : 813561348 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Let the complex numbers α and $(1/\alpha)$ lie on circles $(x-x_0)^2+(y-y_0)^2=r^2$ and $(x-x_0)^2+(y-y_0)^2=4r^2$ respectively. If $z_0 = x_0 + iy_0$ satisfies the equation $2|z_0|^2 = r^2+2$ then $|\alpha| =$

α మరియు $(1/\alpha)$ సంకీర్ణ సంఖ్యలు వరుసగా $(x-x_0)^2+(y-y_0)^2=r^2$ మరియు $(x-x_0)^2+(y-y_0)^2=4r^2$ వృత్తాలపై ఉన్నవి. మరో సంకీర్ణ సంఖ్య $z_0 = x_0 + iy_0$, $2|z_0|^2 = r^2+2$ సమీకరణాన్ని తృప్తి పరిస్తే, $|\alpha| =$

Options :

1. ✖ $\frac{1}{\sqrt{2}}$

collegebatch.com

2. ✖ $\frac{1}{2}$

3. ✔ $\frac{1}{\sqrt{7}}$

4. ✖ $\frac{1}{3}$

Question Number : 29 Question Id : 813561349 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

$$\int_0^{\pi/2} e^{\sin x}.\cos x \ dx =$$

Options :

1. ✖ $1 - e$

2. ✖ $1 + e$

3. ✔ $e - 1$

4. ✖ e

Question Number : 30 Question Id : 813561350 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

collegebatch.com

Suppose X has the following probability mass function $P(X=0) = 0.2$, $P(X=1) = 0.5$, $P(X=2) = 0.3$. What $E[X^2]$ =?

X అను యాదృచ్ఛిక చల రాశికి విభాజన ప్రమేయం $P(X=0) = 0.2$, $P(X=1) = 0.5$, $P(X=2) = 0.3$ అయిన $E[X^2]$ విలువ

Options :

1. ✖ 2.89

2. ✔ 1.70

3. ✖ 1.10

4. ✖ 1.21

Question Number : 31 Question Id : 813561351 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

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

Options :

1. ✔ $\ln\left|x+\sqrt{x^2-1}\right| - \mathrm{Sec}^{-1}(x) + c$

2. ✖ $\ln\left|x-\sqrt{x^2-1}\right| - \mathrm{Tan}^{-1}(x) + c$

3. ✖ $\ln\left|x+\sqrt{x^2-1}\right| + \mathrm{Sec}^{-1}(x) + c$

4. ✖ $\ln\left|x+\sqrt{x^2-1}\right| - \mathrm{Tan}^{-1}(x) + c$

Question Number : 32 Question Id : 813561352 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Let ABC be a triangle. Let $\boldsymbol{u} = \overrightarrow{AB}$ and $\boldsymbol{v} = \overrightarrow{AC}$. If D is a middle point of BC, then $\overrightarrow{AD} =$

ABC త్రిభుజములో $u = \overrightarrow{AB}$, $v = \overrightarrow{AC}$ మరియు BC కు D మధ్య బిందువు అయిన, $\overrightarrow{AD} =$

Options :

1. ✖ $\dfrac{\boldsymbol{u}-\boldsymbol{v}}{2}$

2. ✖ $\dfrac{\boldsymbol{v}-\boldsymbol{u}}{2}$

3. ✔ $\dfrac{\boldsymbol{u}+\boldsymbol{v}}{2}$

4. ✖ $\boldsymbol{u}+\boldsymbol{v}$

Question Number : 33 Question Id : 813561353 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

$a^n + b^n$ is divisible by ______, if n is any odd positive integer

ప్రతి n బేసి పూర్ణాంకానికి $a^n + b^n$ ______చే నిశ్శేషముగా భాగించబడుతుంది

Options :

1. ✖ $a-b$

2. ✖ a^2-b^2

3. ✖ a^2+b^2

4. ✔ $a+b$

Question Number : 34 Question Id : 813561354 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The equation of the smallest circle passing through the intersection of the line $x+y=1$ and the circle $x^2+y^2=9$ is ________

$x^2+y^2=9$ వృత్తము మరియు $x+y=1$ రేఖల ఖండన బిందువుల ద్వారా వెళ్ళు అతి చిన్న వృత్తము

Options :

1. ✖ $x^2+y^2-9-(x+y+1)=0$

2. ✔ $x^2+y^2-9-(x+y-1)=0$

3. ✖ $x^2+y^2-9-x+y-1=0$

4. ✖ $x^2+y^2-9+x+y-1=0$

Question Number : 35 Question Id : 813561355 Question Type : MCQ Display Question

Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If $A=\begin{bmatrix} a+ib & c+id \\ -c+id & a-ib \end{bmatrix}$ and $A^{-1}=\begin{bmatrix} a+ib & -c-id \\ -c+id & a-ib \end{bmatrix}$. Find $(a^2+b^2+c^2+d^2)$

$A=\begin{bmatrix} a+ib & c+id \\ -c+id & a-ib \end{bmatrix}$ మరియు $A^{-1}=\begin{bmatrix} a+ib & -c-id \\ -c+id & a-ib \end{bmatrix}$ అయిన. $(a^2+b^2+c^2+d^2)=$

Options :

1. ✔ 1

2. ✖ -1

3. ✖ i

4. ✖ $-i$

Question Number : 36 Question Id : 813561356 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

$\lim_{x\to 0}(1+3x)^{2/x} =$

Options :

1. ✖ 6

2. ✔ e^6

3. ✖ e^{-6}

4. ✖ $e^{1/6}$

Question Number : 37 Question Id : 813561357 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Let u, v and w be vectors such that $u + v + w = 0, |u| = 3, |v| = 5$ and $|w| = 7$. Then the angle between u and v is

u, v, w లు సదిశలు $u + v + w = 0, |u| = 3, |v| = 5$ మరియు $|w| = 7$ అయిన u, v ల మధ్య కోణము

Options :

1. ✔ $60°$

2. ✖ $70°$

3. ✖ $80°$

4. ✖ $90°$

Question Number : 38 Question Id : 813561358 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A circle is drawn touching the x-axis, with its centre at the point of reflection of (m, n) on the line $y - x = 0$. Then the equation of the circle is

$y - x = 0$ రేఖ దృష్ట్యా (m, n) బిందువు యొక్క ప్రతిబింబాన్ని కేంద్రముగా కలిగి ఉంటూ, x-అక్షాన్ని స్పృశించే వృత్త సమీకరణము ______

Options :

1. ✖ $x^2 + y^2 - 2mx - 2ny + m^2 = 0$

2. ✖ $x^2 + y^2 - 2mx + 2ny + m^2 = 0$

3. ✖ $x^2 + y^2 + 2nx - 2my - n^2 = 0$

4. ✔ $x^2 + y^2 - 2nx - 2my + n^2 = 0$

Question Number : 39 Question Id : 813561359 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Number of roots common to the equations $x^3 + x^2 - 2x - 2 = 0$ and $x^3 - x^2 - 2x + 2 = 0$ is

$x^3 + x^2 - 2x - 2 = 0$ మరియు $x^3 - x^2 - 2x + 2 = 0$ సమీకరణాల ఉమ్మడి మూలాల సంఖ్య

Options :

1. ✖ 1

2. ✔ 2

3. ✖ 3

4. ✖ 0

Question Number : 40 Question Id : 813561360 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option

Orientation : Vertical

In a ΔABC, $b : c = \sqrt{3} : \sqrt{2}$ and the angles A, B, C are in A.P. then $\angle A =$

ABC త్రిభుజములో $b : c = \sqrt{3} : \sqrt{2}$ మరియు A, B, C లు అంక శ్రేఢిలో (A.P) ఉండిన, $\angle A =$

Options :

1. ✖ $45°$

2. ✖ $65°$

3. ✖ $55°$

4. ✔ $75°$

Question Number : 41 Question Id : 813561361 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

In a game, a person wins 5 rupees for getting a number greater than 4 and loses 1 rupee otherwise, when a fair die is thrown. A man participated in the game, but decided to quit as and when he gets a number greater than 4. Then the expected value (mean value) of the amount he wins/ loses is

ఒక ఆటలో ఎవరైనా ఒక నిష్పాక్షిక పాచికను ఎగురవేసినపుడు 4 కన్న ఎక్కువ సంఖ్య పడితే అతనికి 5 రూపాయిలు లభిస్తాయి, లేకపోతే 1 రూపాయి నష్టపోతాడు. ఇటువంటి ఆటలో ఒక వ్యక్తి పాల్గొన్నాడు, కానీ పాచికలపై 4 కన్న ఎక్కువ సంఖ్య పడిన వెంటనే ఆట విరమించుటకు ముందే నిర్ణయించుకొన్నాడు. అపుడు అతను గెలిచే లేదా నష్టపోయే ధనానికి మధ్యమము ఎంత?

Options :

1. ✖ $\frac{9}{19}$

2. ✖ $\frac{8}{19}$

3. ✔ $\frac{19}{9}$

4. ✖ $\frac{19}{8}$

Question Number : 42 Question Id : 813561362 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If α and β are non-real roots of $x^3 - x^2 - x - 2 = 0$ then $\alpha^{2020} + \beta^{2020} + \alpha^{2020} \cdot \beta^{2020} =$

α మరియు β లు $x^3 - x^2 - x - 2 = 0$ కు వాస్తవ సంఖ్యలు కాని మూలములు. $\alpha^{2020} + \beta^{2020} + \alpha^{2020} \cdot \beta^{2020} =$

Options :

1. ✖ 1

2. ✖ 2020

3. ✔ $1 + \alpha + \beta$

4. ✖ -1

Question Number : 43 Question Id : 813561363 Question Type : MCQ Display Question

collegebatch.com

Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If $y = \sqrt{2x + \cos^2\left(2x + \frac{\pi}{4}\right)}$ then $\frac{dy}{dx}$ at $x = \frac{\pi}{4}$

$y = \sqrt{2x + \cos^2\left(2x + \frac{\pi}{4}\right)}$ అయిన, $\frac{dy}{dx}$ విలువ, $x = \frac{\pi}{4}$ వద్ద

Options :

1. ✔ $\frac{2\sqrt{2}}{\sqrt{\pi+1}}$

2. ✖ $2\sqrt{\pi+1}$

3. ✖ $\frac{2}{\sqrt{\pi+1}}$

4. ✖ $\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{\pi+1}}$

Question Number : 44 Question Id : 813561364 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If α is the angle between two vectors $\bar{p} = 3\hat{i} + 4\hat{j} - \hat{k}$ and $\bar{q} = 2\hat{i} - \hat{j} + \hat{k}$ then, $\sin(\alpha) =$

$\bar{p} = 3\hat{i} + 4\hat{j} - \hat{k}$ మరియు $\bar{q} = 2\hat{i} - \hat{j} + \hat{k}$ సదిశల మధ్య కోణము α అయిన, $\sin(\alpha) =$

Options :

1. ✖ $\sqrt{145/156}$

2. ✖ $\sqrt{{}^{135}/_{156}}$

3. ✔ $\sqrt{{}^{155}/_{156}}$

4. ✖ $\sqrt{{}^{165}/_{156}}$

Question Number : 45 Question Id : 813561365 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A polygon has 54 diagonals. The number of sides of this polygon is ________

ఒక బహుభుజిలో 54 కర్ణములు ఉన్నచో, దాని భుజాల సంఖ్య ________

Options :

1. ✔ 12

2. ✖ 15

3. ✖ 16

4. ✖ 9

Question Number : 46 Question Id : 813561366 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option

Orientation : Vertical

Equation of the perpendicular bisector of the line joining the points whose position vectors are $\vec{a}$ and $\vec{b}$ respectively is

$\vec{a}$ మరియు $\vec{b}$ లు రెండు బిందువుల స్థానసదిశలు. ఆ బిందువులను కలుపు రేఖాఖండము యొక్క లంబసమద్విఖండన రేఖాసమీకరణము

Options :

1. ✔ $(2\vec{r}-\vec{a}-\vec{b}).(\vec{a}-\vec{b})=0$

2. ✖ $(2\vec{r}-\vec{a}-\vec{b}).(\vec{a}+\vec{b})=0$

3. ✖ $(2\vec{r}+\vec{a}+\vec{b}).(\vec{a}-\vec{b})=0$

4. ✖ $(2\vec{r}-\vec{a}+\vec{b}).(\vec{a}+\vec{b})=0$

Question Number : 47 Question Id : 813561367 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The angle between the straight lines $x^2+4xy+y^2=0$ is ________

$x^2+4xy+y^2=0$ సూచించే రేఖల మధ్య కోణము ________

Options :

1. ✖ $30°$

2. ✖ $45°$

3. ✔

collegebatch.com

$60°$

4. ✖ $90°$

Question Number : 48 Question Id : 813561368 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If $f(x) = x^4 - x^3 + 7x^2 + 14$, then what is the value of $f'(5)$?

$f(x) = x^4 - x^3 + 7x^2 + 14$ అయిన, $f'(5)$ విలువ

Options :

1. ✖ 594

2. ✖ 549

3. ✖ 954

4. ✔ 495

Question Number : 49 Question Id : 813561369 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The radical centre of the circles $x^2+y^2-4x-6y+5=0$, $x^2+y^2-2x-4y-1=0$ and $x^2+y^2-6x-2y=0$ is equal to

$x^2+y^2-4x-6y+5=0$, $x^2+y^2-2x-4y-1=0$ మరియు $x^2+y^2-6x-2y=0$ వృత్తాల మూలకేంద్రం తెలపండి.

Options :

1. ✔ $\left(\frac{33}{4},\frac{20}{3}\right)$

2. ✖ $\left(\frac{33}{4},\frac{10}{3}\right)$

3. ✖ $\left(\frac{33}{4},\frac{-20}{3}\right)$

4. ✖ $\left(\frac{33}{4},\frac{-10}{3}\right)$

Question Number : 50 Question Id : 813561370 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

To which point the origin is to be shifted in order to eliminate first powers of x and y (x^1 and y^1 terms) from the equation $4x^2+9y^2-8x+36y+4=0$?

$4x^2+9y^2-8x+36y+4=0$ సమీకరణంలోని x^1 మరియు y^1 లను లోపింప చేయటానికి మూలబిందువును ఏ బిందువు వద్దకు మార్చవలెను?

Options :

1. ✖ $(1,2)$

2. ✖ $(-1, 2)$

3. ✔ $(1, -2)$

4. ✖ $(-1, -3)$

Question Number : 51 Question Id : 813561371 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The combined equation of the lines passing through the origin and having slopes $\frac{2}{3}$ and $\frac{-2}{3}$ is

మూలబిందువు గుండా పోతూ $\frac{2}{3}$ మరియు $\frac{-2}{3}$ వాలులుగా గల రేఖల సంయుగ్మ సమీకరణము తెలపండి

Options :

1. ✖ $2x^2 - 9y^2 = 0$

2. ✖ $4x^2 - xy - 9y^2 = 0$

3. ✔ $4x^2 - 9y^2 = 0$

4. ✖ $4x^2 + xy - 9y^2 = 0$

Question Number : 52 Question Id : 813561372 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Let PQ and RS be tangents at the extremities of a diameter PR of a circle of radius r such that PS and RQ intersect at a point X on the circumference of the circle, then $2r$ equals

r వ్యాసార్ధం గల ఒక వృత్త వ్యాసము PR చివరల గీసిన స్పర్శరేఖలు PQ మరియు RS లు. PS మరియు RQ లు వృత్తము యొక్క పరిధిపై ఒక బిందువు X వద్ద ఖండించుకునేలా ఉన్నాయి. అప్పుడు $2r =$

Options :

1. ✔ $\sqrt{PQ \cdot RS}$

2. ✖ $\dfrac{PQ+RS}{2}$

3. ✖ $\dfrac{2\,PQ \cdot RS}{PQ+RS}$

4. ✖ $\sqrt{\dfrac{(PQ)^2+(RS)^2}{2}}$

Question Number : 53 Question Id : 813561373 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If the line joining the points $(k,3,4)$, $(4,7,8)$ is parallel to the line joining the points $(-1,-2,1)$, $(1,2,l)$ then $k+l=$

$(k,3,4)$, $(4,7,8)$ బిందువులను కలిపే రేఖ $(-1,-2,1)$, $(1,2,l)$ బిందువులను కలిపే రేఖకు సమాంతరంగా ఉంటే, $k+l=$

Options :

1. ✖ 2

2. ✖ 5

3. ✔ 7

4. ✖ -3

Question Number : 54 Question Id : 813561374 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

$$\frac{1-\cos(2x)+\sin(x)}{\sin(2x)+\cos(x)} =$$

Options :

1. ✖ $\sin(x)$

2. ✖ $\cos(x)$

3. ✔ $\tan(x)$

4. ✖ $\text{cosec}(x)$

Question Number : 55 Question Id : 813561375 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Find $\sum_{t=1}^{39} f(t)$ if $f: R \to R$ is defined as $f(x+y) = f(x) + f(y),\ x, y \in R$ and $f(1) = 7$

$f: R \to R$ ప్రమేయము $f(x+y) = f(x) + f(y),\ x, y \in R$ అవుతూ $f(1) = 7$ అయిన, $\sum_{t=1}^{39} f(t) =$

Options :

1. ✖ 5187

2. ✔ 5460

3. ✖ 5740

4. ✖ 5407

Question Number : 56 Question Id : 813561376 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The value of 'k' for which the function $f(x) = k(x + \sin x) + k$ is increasing, is equal to

$f(x) = k(x + \sin x) + k$ ఆరోహణ ప్రమేయము అయిన, 'k' విలువ గురించి ఏమి నిర్ధారించగలము?

Options :

1. ✖ $k < 0$

2. ✔ $k > 0$

3. ✖ $k = 0$

4. ✖

Data Insufficient

దత్తాంశము అసంపూర్ణము

Question Number : 57 Question Id : 813561377 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A number is selected at random from the set $\{1,2,3,4,\cdots\cdots,1000\}$. then the probability of getting a number which is a perfect cube or a natural number having odd number of divisors is

$\{1,2,3,4,\cdots\cdots,1000\}$ సమితి నుండి ఒక సంఖ్యను యాధృచ్ఛికముగా ఎంచుకొనిన. ఆసంఖ్య ఒక సంఖ్య యొక్క ఘనము కాని భాజకముల సంఖ్య బేసి అయిన సహజసంఖ్య అగుటకు సంభావ్యత

Options :

1. ✔ $\frac{481}{500}$

2. ✖ $\frac{483}{500}$

3. ✖ $\frac{479}{500}$

4. ✖ $\frac{477}{500}$

Question Number : 58 Question Id : 813561378 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

collegebatch.com

A homogenous equation of second degree in x and y represents which of the following?

x, y లలో రెండవ తరగతి సమఘాత సమీకరణము దేనిని సూచిస్తుంది?

Options :

1. ✖ Two lines
రెండు సరళరేఖలను

2. ✔ A pair of straight lines through the origin
మూలబిందువు గుండా పోయే రేఖాయుగ్మమును

3. ✖ Only one line through origin
మూలబిందువు గుండా పోయే ఒక రేఖను

4. ✖ A circle whose centre isn't the origin
మూలబిందువును కేంద్రముగా ఉండని వృత్తాన్ని

Question Number : 59 Question Id : 813561379 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If $4\cos x + 3\sin x = 5$, then find the value of $\tan x =$

$4\cos x + 3\sin x = 5$ అయిన, $\tan x =$

Options :

1. ✔ $\frac{3}{4}$

2. ✖ $\frac{4}{3}$

3. ✖ $\frac{-3}{4}$

4. ✖ $\frac{-4}{3}$

Question Number : 60 Question Id : 813561380 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Find $\alpha^4+\beta^4$ if $\alpha,\ \beta$ are the roots of equation $x^2+x+1=0$.

$x^2+x+1=0$ కు మూలాలు $\alpha,\ \beta$ లు అయిన, $\alpha^4+\beta^4$ విలువ ఎంత?

Options :

1. ✖ $\frac{1}{\alpha\beta}$

2. ✖ $\frac{2}{\alpha\beta}$

3. ✖ $\alpha\beta$

4. ✔ $-\alpha\beta$

Question Number : 61 Question Id : 813561381 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Given that lines $L_1: y = m_a x,\ L_2: y = m_b x$ and $L_3: y = m_c x$ make equal intercepts on the line $x + y = 1$, then

$L_1: y = m_a x,\ L_2: y = m_b x$ మరియు $L_3: y = m_c x$ రేఖలు $x + y = 1$ రేఖపై సమాన అంతరఖండాలు ఏర్పరిస్తే, క్రిందివానిలో ఏది నిజము?

Options :

1. ✖ $2(1 + m_a)(1 + m_c) = (1 + m_b)(1 + m_c)$

2. ✔ $2(1 + m_a)(1 + m_c) = (1 + m_b)(2 + m_a + m_c)$

3. ✖ $(1 + m_a)(1 + m_b) = (2 + m_c)(1 + m_a + m_c)$

4. ✖ $(1 + m_a)(1 + m_b) = (1 + m_b)(2 + m_a + m_c)$

Question Number : 62 Question Id : 813561382 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Find the value of 'k', if $\begin{vmatrix} k-2 & 2k-3 & 3k-4 \\ k-4 & 2k-9 & 3k-16 \\ k-8 & 2k-27 & 3k-64 \end{vmatrix} = 0$

$\begin{vmatrix} k-2 & 2k-3 & 3k-4 \\ k-4 & 2k-9 & 3k-16 \\ k-8 & 2k-27 & 3k-64 \end{vmatrix} = 0$ అయిన, $k =$

Options :

1. ✖ 1

2. ✖ 2

3. ✖ 3

4. ✔ 4

Question Number : 63 Question Id : 813561383 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The lengths of the sides of the rectangle of greatest area that can be inscribed in the ellipse $x^2 + 4y^2 = 64$ are

$x^2 + 4y^2 = 64$ దీర్ఘవృత్తంలో అంతర్లిఖించగల గరిష్ఠ వైశాల్యమున్న దీర్ఘచతురస్ర భుజాల పొడవులు కనుగొనండి.

Options :

1. ✖ $6\sqrt{2},\ 4\sqrt{2}$

2. ✔ $8\sqrt{2},\ 4\sqrt{2}$

3. ✖ $8\sqrt{2},\ 8\sqrt{2}$

4. ✖ $16\sqrt{2},\ 4\sqrt{2}$

Question Number : 64 Question Id : 813561384 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Equation of the line passing through the intersection of the plane $x + 2y + 3z = 4$ and the line $\frac{x-1}{2} = \frac{y+1}{1} = \frac{z-1}{-1}$ and parallel to the vector $(2\hat{i} - 3\hat{j}) \times (\hat{i} + 2\hat{j} - \hat{k})$ is

$x + 2y + 3z = 4$ తలమునకు $\frac{x-1}{2} = \frac{y+1}{1} = \frac{z-1}{-1}$ సరలరేఖకు గల ఖండన గుండా పోవుచూ $(2\hat{i} - 3\hat{j}) \times (\hat{i} + 2\hat{j} - \hat{k})$ సదిశకు సమాంతరముగా నుండే సరళరేఖ సమీకరణము

Options :

1. ✖ $\frac{x-5}{3} = \frac{y-1}{2} = \frac{z+1}{-7}$

2. ✖ $\frac{x-5}{-3} = \frac{y-1}{-2} = \frac{z-1}{7}$

3. ✔ $\frac{x-5}{-3} = \frac{y-1}{-2} = \frac{z+1}{-7}$

4. ✖ $\frac{x-5}{-3} = \frac{y-1}{2} = \frac{z+1}{7}$

Question Number : 65 Question Id : 813561385 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The area of an equilateral triangle inscribed in the circle $x^2 + y^2 - 6x + 2y - 28 = 0$ is _______ square units

$x^2 + y^2 - 6x + 2y - 28 = 0$ వృత్తం పరిధిపై అంతర్లిఖించబడిన సమబాహుత్రిభుజ వైశాల్యం ______ చదరపు యూనిట్లు

Options :

1. ✖ $\frac{27\sqrt{3}}{2}$

2. ✖ $\frac{37\sqrt{3}}{2}$

3. ✖ $\frac{31\sqrt{3}}{2}$

4. ✔ $\frac{57\sqrt{3}}{2}$

Question Number : 66 Question Id : 813561386 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If $\bar{a} = 2\hat{i} + \hat{j} - 3\hat{k}$ and $\bar{b} = 3\hat{i} - \hat{j} + 2\hat{k}$, then find the angle between the vectors $2\bar{a} + \bar{b}$ and $\bar{a} + 2\bar{b}$.

$\bar{a} = 2\hat{i} + \hat{j} - 3\hat{k}$ మరియు $\bar{b} = 3\hat{i} - \hat{j} + 2\hat{k}$ అయిన, $2\bar{a} + \bar{b}$ మరియు $\bar{a} + 2\bar{b}$ సదిశల మధ్య కోణము ______

Options :

1. ✖ $\text{Cos}^{-1}\left(\frac{36}{\sqrt{42 \times 35}}\right)$

2. ✖ $\text{Cos}^{-1}\left(\frac{72}{\sqrt{24 \times 32}}\right)$

3. ✔ $\text{Cos}^{-1}\left(\frac{52}{\sqrt{74 \times 65}}\right)$

collegebatch.com

4. ✖ $\text{Cos}^{-1}\left(\frac{24}{\sqrt{18\times 32}}\right)$

Question Number : 67 Question Id : 813561387 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

For A, B and C, if $A+B+C=0$, then $\sin(2A)+\sin(2B)+\sin(2C)$ is equal to

A, B, C లకు $A+B+C=0$ అయిన, $\sin(2A)+\sin(2B)+\sin(2C)=$

Options :

1. ✖ $4\sin(A)\cdot\sin(B)\cdot\sin(C)$

2. ✖ $2\sin(A)\cdot\sin(B)\cdot\sin(C)$

3. ✔ $-4\sin(A)\cdot\sin(B)\cdot\sin(C)$

4. ✖ $-2\sin(A)\cdot\sin(B)\cdot\sin(C)$

Question Number : 68 Question Id : 813561388 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If $f(x)=\sqrt{x+2\sqrt{2x-4}}+\sqrt{x-2\sqrt{2x-4}}$, then the value of $10\times f'(102)$=

$f(x)=\sqrt{x+2\sqrt{2x-4}}+\sqrt{x-2\sqrt{2x-4}}$ అయిన, $10\times f'(102)$=

Options :

1. ✔ 1

2. ✖ 2

3. ✖ 102

4. ✖ -1

Question Number : 69 Question Id : 813561389 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If $(a, 8)$ is a point on the join of $(2, 5)$ and $(4, -1)$ then

$(2, 5)$ మరియు $(4, -1)$ బిందువులను కలిపే రేఖపై $(a, 8)$ ఒక బిందువు అయితే,

Options :

1. ✖ $a = \frac{8}{3}$

2. ✖ $a = \frac{3}{8}$

3. ✔ $a = 1$

4. ✖ $a = -1$

Question Number : 70 Question Id : 813561390 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

$$\int \frac{\cos 7x - \cos 8x}{1 + 2\cos 5x}\,dx =$$

Options :

1. ✖ $\sin 2x - \frac{1}{3}\sin 3x + c$

2. ✔ $\frac{1}{2}\sin 2x - \frac{1}{3}\sin 3x + c$

3. ✖ $\frac{1}{2}\sin 2x - \sin 3x + c$

4. ✖ $\frac{1}{3}\sin 2x - \frac{1}{2}\sin 3x + c$

Question Number : 71 Question Id : 813561391 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

In the expansion of $\left(\sqrt[5]{3} + \sqrt[3]{2}\right)^{15}$

$\left(\sqrt[5]{3} + \sqrt[3]{2}\right)^{15}$ విస్తరణలో

Options :

1. ✖ Number of rational terms is 3
అకరణీయ పదముల సంఖ్య 3

2. ✖ Sum of all rational terms is 58
అకరణీయ పదముల మొత్తము 58

3. ✖

Sum of all rational terms is greater than the sum of all irrational terms
అకరణీయ పదముల మొత్తము కరణీయ పదముల మొత్తము కంటే పెద్దది

4. ✔ Sum of all irrational terms is greater than the sum of all rational terms
కరణీయ పదముల మొత్తము అకరణీయ పదముల మొత్తము కంటే పెద్దది

Question Number : 72 Question Id : 813561392 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Evaluate $\int \sin(\sqrt{k})\ dk$ on $(0,\infty)$

$(0,\infty)$ పై $\int \sin(\sqrt{k})\ dk =$

Options :

1. ✖ $2\left[\cos(\sqrt{k}) - \sqrt{k}\sin(\sqrt{k})\right] + c$

2. ✖ $2\left[\cos(\sqrt{k}) + \sqrt{k}\sin(\sqrt{k})\right] + c$

3. ✖ $2\left[\sqrt{k}\cos(\sqrt{k}) - \sqrt{k}\sin(\sqrt{k})\right] + c$

4. ✔ $2\left[\sin(\sqrt{k}) - \sqrt{k}\cos(\sqrt{k})\right] + c$

Question Number : 73 Question Id : 813561393 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The binomial distribution whose mean is 9 and whose standard deviation is $\frac{3}{2}$ is equal to

అంక మధ్యమము 9, ప్రామాణిక విచలనము $\frac{3}{2}$ గా గల ద్విపద విభాజనము విలువ ____

Options :

1. ✖ $\left(\frac{1}{4}+\frac{3}{4}\right)^{12}$

2. ✔ $\left(\frac{3}{4}+\frac{1}{4}\right)^{12}$

3. ✖ $\left(\frac{1}{2}+\frac{3}{2}\right)^{12}$

4. ✖ $\left(\frac{3}{2}+\frac{1}{2}\right)^{12}$

Question Number : 74 Question Id : 813561394 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The equation of the normal to the curve $x = a\cosh(t)$, $y = b\sinh(t)$ at any point t is

$x = a\cosh(t)$, $y = b\sinh(t)$ వక్రానికి ఏదేని బిందువు t వద్ద గీసిన అభిలంబరేఖ సమీకరణము

Options :

1. ✖ $ax + by = a^2 + b^2$

2. ✔ $ax\,\mathrm{sech}(t) + by\,\mathrm{cosech}(t) = a^2 + b^2$

3. ✖ $ax\,\text{sech}(t) - by\,\text{cosech}(t) = a^2 - b^2$

4. ✖ $\dfrac{ax}{\sinh(t)} + \dfrac{by}{\cosh(t)} = a^2 + b^2$

Question Number : 75 Question Id : 813561395 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Find the function $g(t)$ if $f(t) = 3t - 2$ and $(gof)^{-1}(t) = t - 2$.

$f(t) = 3t - 2$ మరియు $(gof)^{-1}(t) = t - 2$ అయిన, $g(t)$ ప్రమేయాన్ని తెలపండి

Options :

1. ✖ $g(t) = \dfrac{(t-8)}{3}$

2. ✔ $g(t) = \dfrac{(t+8)}{3}$

3. ✖ $g(t) = \dfrac{(8-t)}{3}$

4. ✖ $g(t) = 3t - 8$

Question Number : 76 Question Id : 813561396 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

$$\frac{d}{dx}\left(e^{\log_e \sqrt{1+\tan^2 x}}\right) =$$

Options :

1. ✗ $\sec^2(x) \cdot \tan(x)$

2. ✗ $\sec(x) \cdot \tan^2(x)$

3. ✓ $\sec(x) \cdot \tan(x)$

4. ✗ $\tan^2(x)$

Question Number : 77 Question Id : 813561397 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The equation of the tangent to the parabola $y^2 = 16x$, which is perpendicular to the line $3x - 4y + 5 = 0$ is given by

$y^2 = 16x$ పరావలయానికి, $3x - 4y + 5 = 0$ సరళరేఖకు లంబంగా ఉండే స్పర్శరేఖ సమీకరణము

Options :

1. ✗ $4x - 3y + 9 = 0$

2. ✗ $4x + 3y - 9 = 0$

3. ✓ $4x + 3y + 9 = 0$

4. ✗ $4x - 3y - 9 = 0$

Question Number : 78 Question Id : 813561398 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Find the equation of the normal to the curve $y = \frac{(x-7)}{(x-2)(x-3)}$ at the point where it cuts the x-axis.

$y = \frac{(x-7)}{(x-2)(x-3)}$ అను వక్రము, x-అక్షాన్ని ఖండించే బిందువు వద్ద అభిలంబ రేఖాసమీకరణము కనుగొనుము

Options :

1. ✖ $20x + y + 140 = 0$

2. ✖ $x - 20y - 140 = 0$

3. ✖ $x + 20y + 140 = 0$

4. ✔ $20x + y - 140 = 0$

Question Number : 79 Question Id : 813561399 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The solution of the differential equation $\cos(x + y)\ dy = dx$ given that $y(0) = 0$ is

$y(0) = 0$ అయిన, $\cos(x + y)\ dy = dx$ అవకలన సమీకరణ సాధన ________

Options :

1. ✔ $y = \tan\left(\frac{x+y}{2}\right)$

2. ✖ $y = \sin\left(\frac{x+y}{2}\right)$

3. ✖ $y = \tan\left(\frac{y}{2}\right)$

4. ✖ $y = \tan\left(\frac{x}{2}\right)$

Question Number : 80 Question Id : 813561400 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Which among the following equations has roots which are negatives of the roots of the equation $x^3 - x^2 + x - 4 = 0$?

క్రిందివానిలో $x^3 - x^2 + x - 4 = 0$ సమీకరణం యొక్క మూలలకు వ్యతిరేక గుర్తులు కలిగిన సంఖ్యలను మూలాలుగా గల రూపాంతర సమీకరణం

Options :

1. ✖ $x^3 - x^2 + x - 4 = 0$

2. ✔ $x^3 + x^2 + x + 4 = 0$

3. ✖ $x^3 - x^2 + x - 4 = 0$

4. ✖ $x^3 - x^2 - x - 4 = 0$

collegebatch.com

Physics

Section Number :	2
Mandatory or Optional :	Mandatory
Number of Questions :	40
Number of Questions to be attempted :	40
Section Marks :	40
Display Number Panel :	Yes
Group All Questions :	Yes
Mark As Answered Required? :	Yes

Question Number : 81 Question Id : 813561401 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A transformer works on the principle of __________

పరివర్తకము ఏ సూత్రమును అనుసరించును ?

Options :

1. ✖ self-induction
స్వయం ప్రేరణ

2. ✖ electrical inertia
విద్యుత్ జడత్వము

3. ✖ magnetic effect of electric current
విద్యుత్ ప్రవాహము యొక్క అయస్కాంతప్రభావము

4. ✔ mutual induction
అన్యోన్య ప్రేరణ

Question Number : 82 Question Id : 813561402 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A proton moving with a velocity, $2.5 \times 10^7 m/sec$, enters a magnetic field of intensity $2.5T$ making an angle 30° with the magnetic field. The force on the proton is

$2.5 \times 10^7 m/sec$ వేగముతో ఒక ప్రోటాను $2.5T$ అయస్కాంత క్షేత్రములో 30° తో ప్రవేశించినది. ప్రోటాను మీద పనిచేసే బలము

Options :

1. ✖ $3 \times 10^{-12} N$

2. ✔ $5 \times 10^{-12} N$

3. ✖ $6 \times 10^{-12} N$

4. ✖ $9 \times 10^{-12} N$

Question Number : 83 Question Id : 813561403 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A person of mass $M = 90\ kg$ standing on a smooth horizontal plane of ice throws a body of mass $m = 10\ kg$ horizontally on the same surface. If the distance between the person and body after 10 seconds is 10 meters the K.E. of the person (in joules) is _______

$90\ kg$ ద్రవ్యరాశి గల ఒక మనిషి మంచు యొక్క క్షితిజ సమాంతర తలంపై నిల్చుని $10\ kg$ ద్రవ్యరాశి గల వస్తువును క్షితిజ సమాంతరముగా విసిరినాడు. 10 సెకనుల తరువాత మనిషికి వస్తువుకు మధ్య దూరము 10 మీటర్ల అయితే మనిషి గతిజశక్తి (జౌల్లలో) తెలుపుము.

Options :

1. ✔ 0.45 J

2. ✖ 4.5 J

3. ✖ 0.90 J

4. ✖ 0 J

Question Number : 84 Question Id : 813561404 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A horizontal overhead powerline at a height of $5\ m$ from the ground and carries a current of $150\ A$ from East to West. The magnetic field directly below it on ground is

ఒక సమాంతర తలపైనుండి వెళుతున్న విద్యుత్ లైను భూమి తలము నుండి $5\ m$ ఎత్తులో $150\ A$ విద్యుత్ ప్రవాహాన్ని కలిగి తూర్పు నుండి పడమరకు ప్రవహిస్తుంది. ఖచ్చితముగా దాని క్రింద నేలపై ఉన్న అయస్కాంత క్షేత్రము _______

Options :

1. ✔ $6 \times 10^{-6}\ T$ towards South
   దక్షిణము వైపుకు $6 \times 10^{-6}\ T$

2. ✗ $6 \times 10^{-6}\ T$ towards West
పడమర వైపుకు $6 \times 10^{-6}\ T$

3. ✗ $7 \times 10^{-6}\ T$ towards East
తూర్పు వైపుకు $7 \times 10^{-6}\ T$

4. ✗ $8 \times 10^{-7}\ T$ towards North
ఉత్తరము వైపుకు $8 \times 10^{-7}\ T$

Question Number : 85 Question Id : 813561405 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The tension in the spring is

స్ప్రింగ్ లోని తన్యత

Options :

1. ✗ $0\ N$

2. ✗ $10\ N$

3. ✗ $2.5\ N$

4. ✓ $5\ N$

Question Number : 86 Question Id : 813561406 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The door of an operating refrigerator is kept open. As a result, the temperature of the room will

వాడుతున్న రిఫ్రిజరేటరు తలుపు తెరిచినారు. దాని ఫలితముగా గది ఉష్ణోగ్రత

Options :

1. ✖ remain unchanged
   అంతే ఉండును (మారదు)

2. ✔ increases
   పెరుగును

3. ✖ decreases
   తగ్గును

4. ✖ depends on the contents inside the refrigerator
   రిఫ్రిజరేటరులో ఉండే వాటిపై ఆధారపడును

Question Number : 87 Question Id : 813561407 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If 60% of the kinetic energy of water falling from 210 m high water fall is converted into heat, the raise in temperature of water at the bottom of the falls is nearly ______ (specific heat of water = $4.2 \times 10^3\ J\,kg^{-1}\ K^{-1}$)

210 m ఎత్తు గల ఒక జలపాతం నుండి నీరు క్రిందికి పడినప్పుడు 60% గతిజ శక్తి ఉష్ణముగా మారితే, జలపాతం అడుగున ఉన్న నీటి ఉష్ణోగ్రతలో పెరుగుదల ఉజ్జాయింపుగా ______ (నీటి విశిష్టోష్ణము = $4.2 \times 10^3\ J\,kg^{-1}\ K^{-1}$)

Options :

1. ✖ $0.6°C$

2. ✔ $0.3°C$

3. ✖ $1.2K$

4. ✖ $2.4K$

Question Number : 88 Question Id : 813561408 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

An AM wave has 1800 W of total power content. for 100% modulation the carrier should have power content equal to

ఒక AM తరంగము కలిగియున్న మొత్తము సామర్థ్యము విలువ 1800 W. మాడ్యులేషన్ 100% ఉంచడానికి వాహక తరంగమునకు ఉండవలసిన సామర్థ్యము

Options :

1. ✖ 1000 W

2. ✔ 1200 W

3. ✖ 1500 W

4. ✖ 1600 W

Question Number : 89 Question Id : 813561409 Question Type : MCQ Display Question

Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

For a perfect black body, the absorption coefficient is

పరిపూర్ణ కృష్ణవస్తువుకు శోషణ గుణకము

Options :

1. ✔ $a = 1$

2. ✖ $a < 1$

3. ✖ $a > 1$

4. ✖ $a = 0$

Question Number : 90 Question Id : 813561410 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

In a balanced meter bridge, the segment of wire opposite to a resistance of 70 Ω is 70 cm. The unknown resistance is

సంతులన మీటర్ బ్రిడ్జిలో 70 Ω నిరోధానికి ఏర్పడిన పొడవు 70 cm అయిన, తెలియని నిరోధం ఎంత?

Options :

1. ✔ 30 Ω

2. ✖ 60 Ω

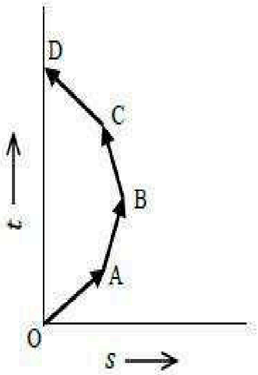
3. ✖ 90 Ω

4. ✖ 15 Ω

Question Number : 91 Question Id : 813561411 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Which of the following options is correct for the object having a straight-line motion represented by the following graph?

క్రింద సూచించిన వక్రరేఖ ఆధారముగా ఒక వస్తువు సరళరేఖా మార్గములో గమనము ఉండునని సూచించు, క్రిందివాని ఎంపికలలో ఏది సరైనది?



Options :

1. ✖ The object moves with constantly increasing velocity from O to A and then it moves with constant velocity.
O నుండి A వరకు వస్తువు స్థిరమైన వేగాన్ని పెంచుకుంటూ కదులుతుంది. ఆ తరువాత స్థిరవేగాన్ని పొందుతుంది.

2. ✖ Velocity of the object increases uniformly
వస్తువు యొక్క వేగము ఏకరీతిగా పెరుగుతుంది

3. ✔ Average velocity is zero
సరాసరి వేగము శూన్యము

collegebatch.com

4. ✖ The graph shown is impossible
సూచించిన వక్రరేఖ ఏర్పడుట అసంభవము

Question Number : 92 Question Id : 813561412 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If a force F is applied on a body and it moves with a velocity v, the power will be

ఒక వస్తువుపై F బలాన్ని ప్రయోగించుటద్వారా అది v వేగాన్ని పొంది కదులుతున్నది. అయిన, క్రిందివానిలో దాని సామర్ధ్యాన్ని తెలిపేది ఏది?

Options :

1. ✔ $F.v$

2. ✖ F/v

3. ✖ F/v^2

4. ✖ $F.v^2$

Question Number : 93 Question Id : 813561413 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A ballet dancer suddenly folds her outstretched arms. Her angular velocity

భ్రమణంలోనున్న నృత్యకారిణి చాపి ఉంచిన చేతులను ఒక్కసారిగా దగ్గరగా ముడిచినారు. ఆమె కోణీయవేగము

Options :

increases
1. ✔ పెరుగును

decreases
2. ✖ తగ్గును

remains the same
3. ✖ మారదు

may increase or decrease
4. ✖ పెరగవచ్చు లేదా తగ్గవచ్చును

Question Number : 94 Question Id : 813561414 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Resistance of a tungsten wire at 150°C is 133 Ω. Its temperature coefficient of resistance is 0.0045 $°C^{-1}$. The resistance of this wire at 500°C is

150°C వద్ద ఉంచిన ఒక టంగ్స్టన్ తీగ నిరోధము 133 Ω. దీని ఉష్ణ నిరోధక గుణకము 0.0045 $°C^{-1}$. 500°C వద్ద ఈ తీగ నిరోధము

Options :

1. ✖ 180 Ω

2. ✖ 225 Ω

3. ✔ 258 Ω

4. ✖ 317 Ω

Question Number : 95 Question Id : 813561415 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

At high altitude, a body explodes which is at rest into two equal fragments with one fragment receiving horizontal velocity of $10\ m.s^{-1}$. Time taken by the two radius vectors connecting point of explosion to fragments to make $90°$ is

ఎక్కువ ఎత్తు వద్ద విరామంలోనున్న ఒక వస్తువు రెండు సమఖండాలుగా పేలినది. ఒక ఖండము తీసుకున్న క్షితిజసమాంతర వేగము $10\ m.s^{-1}$. వస్తువు పేలే స్థానము నుండి ఖండాలను కలిపే వ్యాసార్ధ సదిశలు $90°$ కోణము చేయడానికి పట్టు కాలము

Options :

1. ✖ $10\ s$

2. ✖ $4\ s$

3. ✔ $2\ s$

4. ✖ $1\ s$

Question Number : 96 Question Id : 813561416 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

collegebatch.com

A mass 'm' is in rest on an inclined plane of mass 'M' which is further resting on a smooth horizontal plane. Now, if the mass 'm' starts moving under gravity, the position of center of mass of system will

ఒక నున్నని క్షితిజ సమాంతర తలము పై 'M' ద్రవ్యరాశి గల వాలు తలమున్నది. దాని పై మరో ద్రవ్యరాశి 'm' నిశ్చలంగా ఉంది. ద్రవ్యరాశి 'm' గురుత్వాకర్షణ వలన కదిలితే, ఆ వ్యవస్థ యొక్క ద్రవ్యరాశి కేంద్రము

Options :

1. ✖ Remain unchanged
అలాగే ఉండును

2. ✖ Change along the horizontal direction
క్షితిజ సమాంతర దిశలో మారును

3. ✔ Move up in vertical direction
క్షితిజానికి లంబంగా పైకి

4. ✖ Move down in the vertical direction and changes along the horizontal
క్షితిజ లంబ దిశలో క్రిందికి దిగును మరియు క్షితిజ సమాంతర దిశలో మారును

Question Number : 97 Question Id : 813561417 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The energy stored in a 50 mH inductor carrying a current of 4 A is ________

4 A విద్యుత్ ప్రవాహము ఉన్న 50 mH ప్రేరకములో నిల్వ ఉండే శక్తి ________

Options :

1. ✔ 0.4 J

2. ✖ 4.0 J

3. ✖ 0.8 J

4. ✖ 0.04 J

Question Number : 98 Question Id : 813561418 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Find the apparent weight of a body of mass 1.0 kg falling with an acceleration of 10 $m.s^{-2}$.
(g ≈ 10 $m.s^{-2}$)

10 $m.s^{-2}$ త్వరణముతో క్రింద పడుతున్న 1.0 kg ద్రవ్యరాశి గల వస్తువు దృశ్యభారము ఎంత?
(g ≈ 10 $m.s^{-2}$)

Options :

1. ✖ 1 $kg\ wt$

2. ✖ 2 $kg\ wt$

3. ✔ 0

4. ✖ 0.5 $kg\ wt$

Question Number : 99 Question Id : 813561419 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The displacement of a body when it covers a distance of "$c/4$" (where c is circumference) along the circumference of the circle of radius r with a uniform speed u is

'r' వ్యాసార్థము గల వృత్తపరిధిపై సమవడితో $c/4$ [వృత్తము చుట్టుకొలత 'c'] దూరము ప్రయాణించునపుడు వస్తువు స్థానభ్రంశము ఎంత?

Options :

1. ✖ r

2. ✔ $r\sqrt{2}$

3. ✖ $2r$

4. ✖ $r/2$

Question Number : 100 Question Id : 813561420 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Two waves of frequency f and amplitude 'a' superimpose with each other. The total intensity is directly proportional to

f పౌనఃపున్యము 'a' కంపన పరిమితి గల రెండు తరంగాలు ఒక దానితో ఒకటి కలిసినప్పుడు ఫలిత తీవ్రత దేనికి అనులోమపాతములో ఉంటుంది

Options :

1. ✖ a

2. ✖ $2a$

3. ✖

$2a^2$

4. ✔ $4a^2$

Question Number : 101 Question Id : 813561421 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A hydrogen like atom has one electron revolving round a stationary nucleus. If the energy required to excite the electron from the 2^{nd} orbit to 3^{rd} orbit is $47.2\ eV$, find the atomic number of the given atom.

ఒక హైడ్రోజన్ వంటి పరమాణువు యొక్క స్థిర కేంద్రకము చుట్టూ ఒక ఎలక్ట్రాను తిరుగుతుంది. ఆ ఎలక్ట్రానును రెండవ కక్ష్య నుండి మూడవ కక్ష్యకు ఉత్తేజపరచుటకు కావలసిన శక్తి $47.2\ eV$. అయిన, ఆ పరమాణువు యొక్క పరమాణు సంఖ్య తెలపండి.

Options :

1. ✖ 3

2. ✖ 4

3. ✔ 5

4. ✖ 6

Question Number : 102 Question Id : 813561422 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

On getting reflected at a surface, the intensity of sound is found to be decreased by 20%. If 'A' be the amplitude of the incident sound waves, then the amplitude of reflected sound waves is

ఒక తలము వద్ద పరావర్తనము చెందిన ధ్వని తీవ్రత 20% తగ్గినట్లు కనుగొన్నారు. పతన తరంగ కంపనపరిమితి 'A' అయితే, పరావర్తన తరంగము కంపనపరిమితి ఎంత?

Options :

1. ✖ $\frac{4}{5}A$
2. ✔ $\frac{2}{\sqrt{5}}A$
3. ✖ $\frac{\sqrt{2}}{5}A$
4. ✖ $\frac{1}{\sqrt{5}}A$

Question Number : 103 Question Id : 813561423 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A light wave has a frequency of $4 \times 10^{14}\ Hz$ and a wavelength of $5 \times 10^{-7}\ m$ in a medium. The refractive index of the medium is

ఒక యానకంలో ఒక కాంతి తరంగం యొక్క పౌనఃపున్యం $4 \times 10^{14}\ Hz$ మరియు తరంగ దైర్ఘ్యం $5 \times 10^{-7}\ m$. అయిన ఆ యానకం యొక్క వక్రీభవన గుణకం ఎంత?

Options :

1. ✔ 1.5

2. ✖ 1.33

3. ✖ 1.0

4. ✖ 0.66

Question Number : 104 Question Id : 813561424 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A particle is moving an x-axis has potential energy $U = 2 - 20x + 5x^2$ J along x-axis. The particle is released at $x = -3$. The maximum value of x will be (x is in meters and U is in joules)

x-అక్షము వెంబడి చలనము లో నున్న కణము స్థితిజ శక్తి $U = 2 - 20x + 5x^2$ J కణాన్ని $x = -3$ వద్ద వదిలినారు. x యొక్క గరిష్ఠ విలువ [x మీటర్ల లోను, U జౌళ్లలోను ఉన్నాయి.]

Options :

1. ✖ $5\ m$

2. ✖ $3\ m$

3. ✔ $7\ m$

4. ✖ $8\ m$

Question Number : 105 Question Id : 813561425 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The average kinetic energy of H_2 molecules at 300 K is E . At the same temperature the average kinetic energy of O_2 molecule is

300 K వద్ద H_2 పరమాణువు యొక్క గతిశక్తి E. అదే ఉష్ణోగ్రత వద్ద O_2 పరమాణువు యొక్క గతి శక్తి

Options :

1. ✔ E

2. ✖ $\frac{E}{4}$

3. ✖ $\frac{E}{16}$

4. ✖ $16\ E$

Question Number : 106 Question Id : 813561426 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The escape velocity for a planet whose radius is $1.7 \times 10^6\ m$ and acceleration due to gravity is $1.7\ m.s^{-2}$ is ________

ఒక గ్రహము వ్యాసార్ధము $1.7 \times 10^6\ m$, దాని గురుత్వత్వరణము $1.7\ m.s^{-2}$. అయితే ఆ గ్రహము పలాయనవేగము ________

Options :

1. ✖ $1.7\ \ km.s^{-1}$

2. ✖ $2.89\ \ km.s^{-1}$

3. ✔ $1.7\sqrt{2}\ km.s^{-1}$

4. ✖ $3.4\ km.s^{-1}$

Question Number : 107 Question Id : 813561427 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

At what height from surface of earth the value of acceleration due to gravity will fall to half that on the surface of the earth?

భూ ఉపరితలం నుండి ఎంత ఎత్తు వద్ద గురుత్వ త్వరణం విలువ భూ ఉపరితలం మీధకంటే సగానికి పడిపోతుంది

Options :

1. ✖ $2625\ m$

2. ✔ $2625\ km$

3. ✖ $2526\ m$

4. ✖ $2526\ km$

Question Number : 108 Question Id : 813561428 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Choose the physical quantity pair with the same dimensions

ఒకే (సమాన) మితులు గల భౌతికరాశుల జత

Options :

1. ✖ angular momentum and work
కోణీయ ద్రవ్యవేగము మరియు పని

2. ✔ work and torque
పని మరియు (టార్క్) బలభ్రామకము

3. ✖ potential energy and linear momentum
స్థితిజశక్తి మరియు రేఖీయ ద్రవ్య వేగము

4. ✖ kinetic energy and velocity
గతిజ శక్తి మరియు వేగము

Question Number : 109 Question Id : 813561429 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Practically ozone layer absorbs radiations of wavelength

ఓజోన్ పొర ఎటువంటి తరంగదైర్ఘ్యం గల వికిరణాలను ఆచరణాత్మకంగా శోషణం చేసుకుంటుంది?

Options :

1. ✔ Less than 3×10^{-7} m
3×10^{-7} m కంటే తక్కువ

2. ✖ Greater than 3×10^{-7} m
3×10^{-7} m కంటే ఎక్కువ

Equal to 3×10^{-7} m
3. ✖ 3×10^{-7} m కు సమానమైన

All of these answers are correct
4. ✖ ఇవన్నియు సరి జవాబులు

Question Number : 110 Question Id : 813561430 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Simultaneously, from the top of a tower, when ball-1 is thrown horizontally and ball-2 is just dropped, in the absence of air resistance which among the following options is correct?

గాలి నిరోధాన్ని లెక్కలోనికి తీసుకోనప్పుడు, ఒక స్థూపము మీద నుంచి 1వ బంతిని ను క్షితిజ సమాంతరంగా విసిరి, అదే సమయములో 2వ బంతిని క్రిందికి వదిలినప్పుడు, ఈ క్రింది ప్రవచనాలలో ఏది నిజము?

Options :

Ball-1 reaches the ground first
1. ✖ బంతి-1 మొదట భూమిని చేరును

Ball-2 reaches the ground first
2. ✖ బంతి-2 మొదట భూమిని చేరును

Both will reach the ground simultaneously
3. ✔ రెండు బంతులు ఒకేసారి భూమిని చేరును

Either ball-1 or ball-2 reach the ground first depending on which ever is heavier
4. ✖ బంతి-1 గాని, బంతి-2 గాని ఏది ఎక్కువ బరువు ఉంటే అది మొదట భూమిని చేరును

Question Number : 111 Question Id : 813561431 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

In a photodiode, the value of the $e.m.f.$ produced by a monochromatic light beam is proportional to

ఒక ఏకవర్ణ కాంతి ఫోటో డయోడ్ మీద పడినప్పుడు ఏర్పడే $e.m.f.$ (విద్యుచ్ఛాలక బలం) ______ కి అనులోమానుపాతముగా ఉంటుంది

Options :

1. ✖ The barrier potential at $p-n$ junction
   $p-n$ సంధి అవరోధ శక్మము

2. ✔ The intensity of light falling on the photodiode
   ఫోటోడయోడ్ మీద పడిన కాంతి తీవ్రత

3. ✖ The frequency of light falling on the photodiode
   ఫోటోడయోడ్ మీద పడిన కాంతి పౌనఃపుణ్యము

4. ✖ The voltage applied at the $p-n$ junction
   $p-n$ సంధి వద్ద అనువర్తిత వోల్టేజి

Question Number : 112 Question Id : 813561432 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The coefficient of mutual inductance between the primary and the secondary coil of a transformer is $0.2\ H$. When the current in the primary changes by $5\ A.s^{-1}$, the induced $e.m.f.$ in the secondary will be

ఒక పరివర్తకము యొక్క ప్రాధమిక, ద్వితీయ తీగ చుట్టల మధ్య అన్యోన్య ప్రేరకత్వము $0.2\ H$. ప్రాధమిక తీగ చుట్టలో విద్యుత్ ప్రవాహ మార్పు రేటు $5\ A.s^{-1}$ అయిన, ద్వితీయ తీగ చుట్టలో ప్రేరిత విద్యుద్చాలక బలం $(e.m.f.)$ విలువ కనుగొనుము.

Options :

1. ✖ $5\ V$

2. ✔ $1\ V$

3. ✖ $25\ V$

4. ✖ $10\ V$

Question Number : 113 Question Id : 813561433 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A magnet of magnetic moment M is rotated through $360°$ in a magnetic field H, the work done will be

అయస్కాంత భ్రామకము M గల అయస్కాంతాన్ని అయస్కాంత క్షేత్రము H లో $360°$ కోణము ద్వారా త్రిప్పినారు. జరిగిన పని

Options :

1. ✖ MH

2. ✖ $2\ MH$

3. ✖ $2\pi\ MH$

4. ✔ 0

Question Number : 114 Question Id : 813561434 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Three charges $4q, Q$ and q are placed at positions $0, l/2$ and l respectively along a straight line. If the resultant force on q is zero, then Q is equal to _____

ఒక సరళ రేఖ మీద $0, l/2$ మరియు l బిందువుల వద్ద $4q, Q$ మరియు q ఆవేశాలను వరుసగా ఉంచారు. q ఆవేశము మీద ఫలిత బలము శూన్యము అయిన, Q విలువ _____

Options :

1. ✔ $-q$

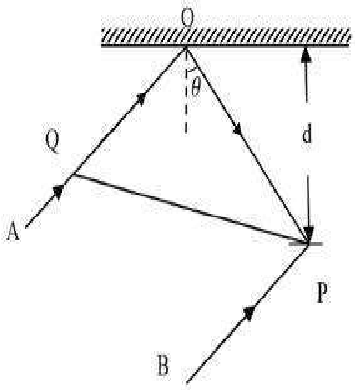
2. ✖ $-2q$

3. ✖ $-q/2$

4. ✖ $4qt$

Question Number : 115 Question Id : 813561435 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

PQ represents a wave front and AO and BP, the corresponding two rays. Find the condition on Q for constructive interference at P between ray BP and reflected ray OP



పటములో PQ తరంగాగ్రము యొక్క రెండు కిరణాలు AO మరియు BP చూపబడినవి. కిరణము BP మరియు పరావర్తనమయిన కిరణము OP ల మధ్య Q పై P వద్ద కాంతి సంపోషిత వ్యతికిరణము జరగడానికి గల నిబంధన

Options :

1. ✖ $\cos\theta = \frac{3\lambda}{2d}$

2. ✔ $\cos\theta = \frac{\lambda}{4d}$

3. ✖ $\sec\theta - \cos\theta = \frac{\lambda}{d}$

4. ✖ $\sec\theta - \cos\theta = \frac{4\lambda}{d}$

Question Number : 116 Question Id : 813561436 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The radius of the bore of a capillary tube is 'r' and the angle of contact of the liquid is 'θ'. When the tube is dipped in the liquid, the radius of curvature of the meniscus of liquid rising in the tube is

ఒక కేశనాళిక యొక్క వ్యాసార్థం 'r', నీటి స్పర్శకోణం 'θ'.ఈ నాళికను నీటిలో ముంచిన గొట్టంలో ఏర్పడిన చంద్రరేఖ యొక్క వక్రతా వ్యాసార్థం

Options :

1. ✖ $r\sin\theta$

2. ✖ $\frac{r}{\sin\theta}$

3. ✖ $r\cos\theta$

4. ✔ $\frac{r}{\cos\theta}$

Question Number : 117 Question Id : 813561437 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

There is no change in internal energy of an ideal gas when it undergoes

ఆదర్శ వాయువులో అంతర్గత శక్తిలో మార్పు ఎప్పుడు ఉండదు?

Options :

1. ✖ Isothermal expansion
సమ ఉష్ణోగ్రతా ప్రక్రియ

2. ✖ Adiabatic expansion
స్థిరోష్ణక ప్రక్రియ

3. ✔ Free expansion
స్వేచ్ఛా వ్యాకోచము

4. ✖ Isobaric expansion
స్థిర పీడన వ్యాకోచము

Question Number : 118 Question Id : 813561438 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

When two bodies collide elastically, then

రెండు వస్తువులు స్థితిస్థాపకంగా ఢీకొంటే, అపుడు

Options :

1. ✖ Kinetic energy of the system alone is conserved
వ్యవస్థ యొక్క గతిజశక్తి మాత్రమే నిత్యత్వమయ్యింది

2. ✖ Only momentum is conserved
ద్రవ్యవేగం మాత్రమే నిత్యత్వమయ్యింది

3. ✔ Both Kinetic energy and momentum is conserved
గతిజశక్తి మరియు ద్రవ్యవేగాలు రెండూ నిత్యత్వముగా ఉంటాయి

4. ✖ Neither kinetic energy nor momentum is conserved
గతిజశక్తి మరియు ద్రవ్యవేగాలు రెండిటిలో ఏవి నిత్యత్వము కావు.

Question Number : 119 Question Id : 813561439 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Which of the following parameters does not characterize the thermodynamic state of matter?

క్రిందివానిలో ద్రవ్యము యొక్క ఉష్ణ గతిక స్థితిని సూచించని పరామితి

Options :

1. ✖

Temperature
ఉష్ణోగ్రత

2. ✖ Pressure
పీడనము

3. ✔ Work
పని

4. ✖ Volume
ఘన పరిమాణము

Question Number : 120 Question Id : 813561440 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The retarding potential necessary to stop the emission of photoelectrons, when a target material of work function 1.24 eV is irradiated with light of wavelength 4.36×10^{-7} m is

1.24 eV పని ప్రమేయము గల లక్ష్య పదార్థముపై 4.36×10^{-7} m తరంగ దైర్ఘ్యము గల కాంతి కిరణము పతనము చెందినప్పుడు కాంతి ఎలక్ట్రానుల ఉద్గారాన్ని ఆపుటకు కావలిసిన నిరోధక పొటెన్షియల్ విలువ

Options :

1. ✖ 4.08 eV

2. ✖ 2.84 eV

3. ✔ 1.60 eV

4. ✖ $0.36\ eV$

Chemistry

Section Number : 3

Mandatory or Optional : Mandatory

Number of Questions : 40

Number of Questions to be attempted : 40

Section Marks : 40

Display Number Panel : Yes

Group All Questions : Yes

Mark As Answered Required? : Yes

Question Number : 121 Question Id : 813561441 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Calculate the coordination number of Na^+ in $NaCl$ crystal, given radius of Na^+ and Cl^- are 95 pm and 181 pm respectively.

Na^+, Cl^- అయాన్ల వ్యాసార్థాలు వరుసగా 95 pm, 181 pm అని ఇచ్చినట్లయితే, $NaCl$ స్ఫటికంలో Na^+ సమన్వయ సంఖ్య ఎంత ?

Options :

1. ✖ 8

2. ✖ 4

3. ✔ 6

collegebatch.com

4. ✖ 12

Question Number : 122 Question Id : 813561442 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The yellow color of chromate ion and orange color of dichromate ion is due to

క్రోమేట్ అయానుకు గల పసుపు రంగు మరియు డైక్రోమేటు అయానుకు గల నారింజ రంగులకు కారణము

Options :

1. ✖ $d-d$ transition only
$d-d$ బదిలీ మాత్రమే

2. ✖ Charge transfer only
ఆవేశము బదిలీ మాత్రమే

3. ✔ Both $d-d$ transition and Charge transfer
$d-d$ బదిలీ మరియు ఆవేశము బదిలీ రెండున్నూ

4. ✖ $s-d$ transitions only
$s-d$ బదిలీ మాత్రమే

Question Number : 123 Question Id : 813561443 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Gas 'X' is obtained on heating $KClO_3$ with catalyst MnO_2.This gas (in excess) on reaction with white Phosphorus forms an acidic oxide 'Y'. 'Y' on dissolving in water forms a compound 'Z'. Identify X, Y and Z

$KClO_3$ ను MnO_2 ఉత్ప్రేరకం సమక్షములో వేడి చేయగా 'X' వాయువు వెలువడినది. అది తెల్ల ఫాస్ఫరస్ తో అధిక మొత్తంలో చర్య పొంది 'Y' అను ఆమ్ల ఆక్సైడ్ ను ఏర్పరిచినది. 'Y' నీటిలో కరిగితే 'Z' సమ్మేళనముగా ఏర్పడినది. X, Y, Z లను గుర్తించండి

Options :

1. ✔ $O_2,\ P_2O_5,\ H_3PO_4$

2. ✖ $O_3,\ P_2O_5,\ H_3PO_4$

3. ✖ $O_2,\ P_2O_3,\ H_3PO_3$

4. ✖ $O_2,\ P_2O_5,\ H_3PO_3$

Question Number : 124 Question Id : 813561444 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The 'Dry ice' is ______

పొడిమంచు _____

Options :

1. ✖ Dry CO_2 gas
పొడి CO_2 వాయువు

Solid CO_2
ఘన CO_2
2. ✔

Dry SO_2 gas
పొడి SO_2 వాయువు
3. ✖

Solid NH_3
ఘన NH_3
4. ✖

Question Number : 125 Question Id : 813561445 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Which among the following is used in detergents?

క్రింది వాటిలో దేనిని డిటర్జెంట్లలో ఉపయోగిస్తారు?

Options :

Sodium acetate
సోడియం ఎసిటేట్
1. ✖

Sodium stearate
సోడియం స్టియరేట్
2. ✖

Calcium stearate
కాల్షియమ్ స్టియరేట్
3. ✖

Sodium lauryl sulphate
సోడియం లరైల్ సల్ఫేట్
4. ✔

Question Number : 126 Question Id : 813561446 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Which of the following complex ion shows geometrical isomerism?

క్రింది వాటిలో క్షేత్ర సాదృశ్యాన్ని ప్రదర్శించే సంక్లిష్టం ఏది?

Options :

1. ✔ $[Cr(H_2O)_4Cl_2]^+$

2. ✖ $[Pt(NH_3)_3Cl]^+$

3. ✖ $[Co(NH_3)_6]^{+3}$

4. ✖ $[Co(CN)_5(NC)]^{3-}$

Question Number : 127 Question Id : 813561447 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Which of the following molecules can be represented as AB_2E_2, where A- Central atom, B- Bond pairs of electrons, E- Lone pairs of electrons

క్రిందివాటిలో ఏ అణువును AB_2E_2 రూపములో ఉన్నట్టు వ్రాయగలము? ఇక్కడ A-కేంద్రక పరమాణువు, B-బంధగతమైన ఎలక్ట్రాన్ జంట, E- ఒంటరి ఎలక్ట్రాన్ జంట లను సూచిస్తున్నవి.

Options :

1. ✖ SO_2

2. ✖ H_2O_2

3. ✔ H_2O

4. ✖ XeF_2

Question Number : 128 Question Id : 813561448 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Which among the following is used as a food preservative?

క్రిందివానిలో ఆహార పదార్థాలను నిల్వ చేయడానికి ఉపయోగించే (ప్రిసర్వేటివ్) సంకలిత పదార్థము ఏది?

Options :

1. ✖ $C_6H_5CH_2ONa$

2. ✖ $C_6H_5COOONa$

3. ✔ C_6H_5COONa

4. ✖ $C_6H_5CH = CHCOONa$

Question Number : 129 Question Id : 813561449 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

0.12 g of an organic compound 'X' containing phosphorus on reacting with magnesia mixture gave 0.22 g of magnesium pyro phosphate $(Mg_2P_2O_7)$. The percentage of phosphorus in the compound 'X' is ________

ఫాస్ఫరస్ కలిగిన 0.12 గ్రాముల కార్బన్ సమ్మేళనము మెగ్నీషియా మిశ్రమంతో చర్య పొంది 0.22 గ్రాముల మెగ్నీషియం పైరో ఫాస్ఫేట్ $(Mg_2P_2O_7)$ ను ఇచ్చినది. అయిన ఆ సమ్మేళనంలో ఫాస్ఫరస్ సంఘటన శాతం గణించండి.

Options :

1. ✖ 45.30 %

2. ✖ 28.70 %

3. ✖ 64.25 %

4. ✔ 51.20 %

Question Number : 130 Question Id : 813561450 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Which of the following statements is not correct?

A. Reduction of alumina to give aluminum by magnesium is thermodynamically feasible

B. The point of intersection of AlO_3 and MgO curves in Ellingham diagram is below 1665 K

C. Use of magnesium as reducing agent in metallurgy of aluminum is economical

D. Ellingham diagram represents the graphical plot of Gibbs energy vs temp. for the formation of the oxides of common metals and reducing agents

క్రింది వాటిలో సరి కాని ప్రవచనము ఏది?

A. అల్యూమినా నుంచి అల్యూమినియము క్షయకరణ ఉష్ణగతి శాస్త్రం ప్రకారము కాగలదు

B. ఎల్లింగ్ హామ్ చిత్రాలలో AlO_3 మరియు MgO ల వక్రముల ఖండన బిందువు 1665 K కంటే తక్కువ ఉండును

C. లోహ శాస్త్రములో అల్యూమినియము లోహ నిష్కరణకు మెగ్నీసియంను క్షయకరణిగా వాడుట లాభదాయకము

D. సాధారణ లోహాల ఆక్సైడ్లు మరియు క్షయకరణుల యొక్క గిబ్స్ శక్తి , ఉష్ణోగ్రతల మధ్య సంబంధము తెలిపే రేఖా చిత్రమును ఎల్లింగ్‌హామ్ చిత్రము అంటారు

Options :

1. ✖ A

2. ✖ B

3. ✔ C

4. ✖ D

Question Number : 131 Question Id : 813561451 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option

collegebatch.com

Orientation : Vertical

Number of different bonds present in P_4O_{10} is ________

P_4O_{10} లో గల వివిధ బంధాల సంఖ్య ________

Options :

1. ✖ $8\ P - O$ *bonds* and $4\ P = O$ *bonds*
$8\ P - O$ బంధాలు మరియు $4\ P = O$ బంధాలు

2. ✖ $12\ P - O$ *bonds* and $3\ P = O$ *bonds*
$12\ P - O$ బంధాలు మరియు $3\ P = O$ బంధాలు

3. ✔ $12\ P - O$ *bonds* and $4\ P = O$ *bonds*
$12\ P - O$ బంధాలు మరియు $4\ P = O$ బంధాలు

4. ✖ $8\ P - O$ *bonds* and $3\ P = O$ *bonds*
$8\ P - O$ బంధాలు మరియు $3\ P = O$ బంధాలు

Question Number : 132 Question Id : 813561452 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The order of boiling points of the following compounds is:

క్రింది సమ్మేళనాల బాష్పీభవన ఉష్ణోగ్రతల సరియైన క్రమము

$(CH_3)_3\ddot{N}$ (i) $\quad CH_3CH_2CH_2\ddot{N}H_2$ (ii) $\quad CH_3CH_2\ddot{N}HCH_3$ (iii)

Options :

1. ✖ (i) > (iii) > (ii)

2. ✖ (iii) > (i) > (ii)

3. ✖ (ii) > (i) > (iii)

4. ✔ (ii) > (iii) > (i)

Question Number : 133 Question Id : 813561453 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The rate of a reaction doubles when the temperature is changed from 300 K to 310 K. Activation energy of the change is ______ $(R = 8.314\, J.K^{-1}.mol^{-1})$, $\log 2 = 0.301]$

300 K నుంచి 310 K వరకు ఉష్ణోగ్రత పెంచితే చర్య రేటు రెట్టింపు అయినది. చర్య యొక్క ఉత్తేజక శక్తి ____________ $(R = 8.314\, J.K^{-1}.mol^{-1})$ మరియు $\log 2 = 0.301$

Options :

1. ✔ $53.6\ kJ.mol^{-1}$

2. ✖ $48.6\ kJ.mol^{-1}$

3. ✖ $58.5\ kJ.mol^{-1}$

4. ✖ $60.5\ kJ.mol^{-1}$

Question Number : 134 Question Id : 813561454 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option

Orientation : Vertical

Which of the following statements is correct about photoelectric effect?

A. The number of electrons ejected from metal surface is inversely proportional to intensity of light

B. Below threshold frequency, photoelectric effect can be observed

C. At higher frequency than threshold frequency, the ejected electrons have certain kinetic energy

D. At higher frequency than threshold frequency, the electron is still on the metal surface

కాంతి విద్యుత్ ఫలితమునకు సంబంధించి క్రింది ప్రవచనములలో ఏది నిజము?

A. లోహపు ఉపరితలము నుండి విసర్జించబడే ఎలెక్ట్రాన్ల సంఖ్య కాంతి తీవ్రతకు విలోమానుపాతములో ఉండును

B. ఆరంభ పౌనఃపున్యము కంటే తక్కువ పౌనఃపున్యము వద్ద కూడా కాంతి విద్యుత్ ఫలితము గోచరించును

C. ఆరంభ పౌనఃపున్యము కంటే ఎక్కువ పౌనఃపున్యము వద్ద ఎలక్ట్రాన్లకు కొంత గతి శక్తి ఉండును

D. ఆరంభ పౌనఃపున్యము కంటే ఎక్కువ పౌనఃపున్యము వద్ద ఎలక్ట్రాన్ లోహ ఉపరితలము పై నిలకడగా ఉండును

Options :

1. ✖ A

2. ✖ B

3. ✔ C

4. ✖ D

Question Number : 135 Question Id : 813561455 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The oxidation number of an element in a compound is evaluated on the basis of certain rules. Which of the following rules is not correct?

A. The oxidation number of hydrogen is always +1

B. The algebraic sum of all the oxidation numbers of all elements in a compound is zero

C. An element in the free or the uncombined state bears oxidation number zero

D. In all its compounds, the oxidation number of fluorine is −1

ఒక మూలకము యొక్క ఆక్సీకరణ సంఖ్యను కొన్ని నియమాలను అనుసరించి నిర్ణయిస్తారు. ఈ క్రింది నియమాలలో ఏది సరి కాదు?

A. హైడ్రోజెన్ ఆక్సీకరణ సంఖ్య ఎల్లప్పుడు +1

B. సమ్మేళనములోని మూలకాల భీజ మొత్తము శూన్యము

C. స్వేచ్ఛగా నున్న మూలకము లేదా బంధించబడని మూలకము ఆక్సీకరణ సంఖ్య శూన్యము

D. ఫ్లోరిన్ యొక్క అన్నీ సమ్మేళనాలలోని దాని ఆక్సీకరణ సంఖ్య −1

Options :

1. ✔ A

2. ✖ B

3. ✖ C

4. ✖ D

Question Number : 136 Question Id : 813561456 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Calculate the amount of CO_2 gas produced, when $32g$ moles of CH_4 is burned with sufficient amount of oxygen. (Given atomic weights of $C = 12, O = 16, H = 1$)

$32g$ మోల్ ల CH_4 ను తగినంత ఆక్సిజన్ వాయువులో మండించినపుడు ఎంత భారము CO_2 వెలువడుతుంది? (దత్తాంసము: అణుభారాలు $C = 12, O = 16, H = 1$)

Options :

1. ✖ $132\ g$

2. ✖ $44\ g$

3. ✔ $88\ g$

4. ✖ $176\ g$

Question Number : 137 Question Id : 813561457 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Assertion: Standard boiling point of a liquid is slightly higher than the normal boiling point

Reason: 1 bar pressure is slightly less than 1 atm pressure

ధృవీకరణ: ఒక ద్రవానికి ప్రమాణ బాష్పీభావన స్థానం దాని సాధారణ బాష్పీభవన స్థానం కంటే కొద్దిగా ఎక్కువ

కారణం: 1 బార్(bar) పీడనం 1 అట్మా(atm) పీడనం కంటే కొద్దిగా తక్కువ

Options :

1. ✖ Assertion and reasoning are correct statements and reason is the correct explanation for assertion
ధృవీకరణ మరియు కారణం సరియైన ప్రవచనాలు, కారణం ధృవీకరణకు సరియైన వివరణ ఇచ్చినది

2. ✖

Assertion and reasoning are correct statements and reason is not the explanation for assertion

ధృవీకరణ మరియు కారణం సరియైన ప్రవచనాలు, కారణం ధృవీకరణకు సరియైన వివరణ కాదు

3. ✖ Assertion is correct, reason is wrong

ధృవీకరణ సరియైనది, కారణం సరియైనది కాదు

4. ✔ Assertion is wrong, reason is correct

ధృవీకరణ తప్పు, కారణం సరియైనది

Question Number : 138 Question Id : 813561458 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Which transition metal oxide among the following has electrical conductivity similar to that of copper?

క్రిందివానిలో ఏ పరివర్తన మూలక ఆక్సైడ్ రాగితో సుమారు సమానంగా విద్యుద్వాహకత కలిగి ఉంటుంది?

Options :

1. ✖ MnO

2. ✖ FeO

3. ✔ ReO_3

4. ✖ TiO_2

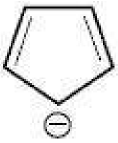
Question Number : 139 Question Id : 813561459 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option

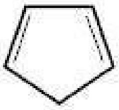
Orientation : Vertical

The non-aromatic compound among the following is

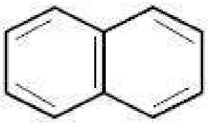
క్రిందివాటిలో ఎరోమాటిక్ సమ్మేళన కానిది ఏది ?

Options :

1. ✖ 

2. ✔ 

3. ✖

4. ✖ 

Question Number : 140 Question Id : 813561460 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

collegebatch.com

Which of the following statements is correct about "shielding effect"?

A. It is effective when the orbitals in the inner shells are completely filled

B. Inner shells do not show any effect

C. With increase of shielding down the group, ionization energy increases

D. With increasing nuclear charge, the shielding effect increases

పరిరక్షక ప్రభావమునకు సంబంధించి క్రిందివాటిలో ఏ ప్రవచనము సరి అయినది?

A. లోపల కక్ష్యలలో ఆర్బిటాళ్ళు పూర్తిగా నింపబడినప్పుడు ఇది ప్రభావితమైనది

B. అంతర కక్ష్యలు ఎటువంటి ప్రభావము చూపవు

C. గ్రూప్ లో క్రిందకు పోవునప్పుడు పరిరక్షణ పెరుగుతుంది కాబట్టి అయనీకరణ శక్తి పెరుగుతుంది

D. కేంద్రక ఆవేశంలో పెరుగుదలతో పరిరక్షక ప్రభావము పెరుగుతుంది

Options :

1. ✔ A

2. ✖ B

3. ✖ C

4. ✖ D

Question Number : 141 Question Id : 813561461 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Which of the following compounds are formed when boron trichloride is treated with water?

బోరాన్ ట్రై క్లోరైడ్ ను నీటితో చర్య పొందించగా క్రింది వాటిలో ఏ సమ్మేళనాలు ఏర్పడును?

Options :

1. ✔ $H_3BO_3 + HCl$

2. ✖ $B_2H_6 + HCl$

3. ✖ $B_2O_3 + HCl$

4. ✖ $HBO_3 + HCl$

Question Number : 142 Question Id : 813561462 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

"No two electrons in an atom can have the same set of all four quantum numbers". This principle is called

ఒకే పరమాణువులో ఏ రెండు ఎలక్ట్రాన్లకు ఒకే సమితి గల నాలుగు క్వాంటమ్ సంఖ్యలు ఉండకూడదు. ఈ నియమాన్ని ఏమని పిలుస్తారు?

Options :

1. ✖ Zeeman Effect
జీమన్ ఫలితము

2. ✔ Pauli's Exclusion Principle
పౌలీ వర్జన సూత్రము

Stark Effect
స్టార్క్ ఫలితము
3. ✖

Heisenberg Principle
హైసెన్‌బర్గ్ నియమము
4. ✖

Question Number : 143 Question Id : 813561463 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Intermolecular forces in nylon-6.6 are

నైలాన్-6,6 లో అంతరఅణు బలాలకు కారణము

Options :

1. ✖ Dipole – dipole interactions
ద్విధ్రువ- ద్విధ్రువ పరస్పర చర్యలు

2. ✔ Hydrogen Bonding
హైడ్రోజన్ బంధాలు

3. ✖ Vander Waal's forces
వాన్ డర్ వాల్ బలాలు

4. ✖ Ionic bonds
అయానిక్ బంధాలు

Question Number : 144 Question Id : 813561464 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option

Orientation : Vertical

The main constituent of vinegar is ________

వినెగర్‌లో ప్రధాన అనుఘటకము ________

Options :

1. ✖ Formic acid
   ఫార్మిక్ ఆమ్లము

2. ✖ Oxalic acid
   ఆక్సాలిక్ ఆమ్లము

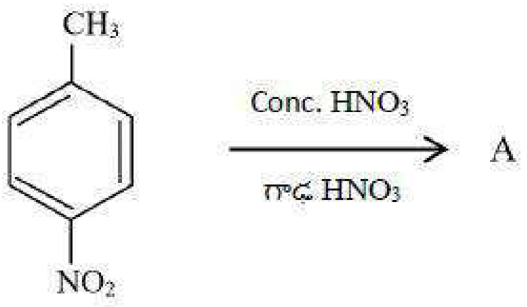
3. ✖ Nitric acid
   నత్రికామ్లము

4. ✔ Acetic acid
   ఎసిటిక్ ఆమ్లము

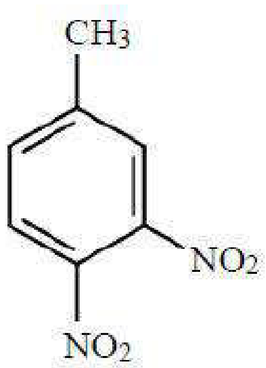
Question Number : 145 Question Id : 813561465 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

What will be the product A in the reaction given below?

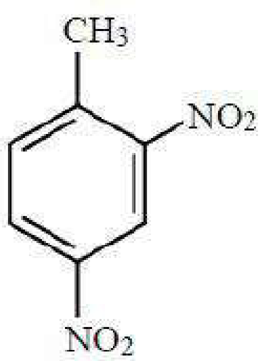
క్రింది చర్యలో ఉత్పన్నము A ఏమిటి?



Options :

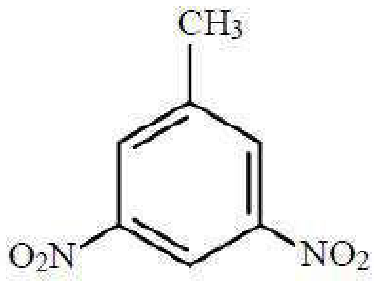


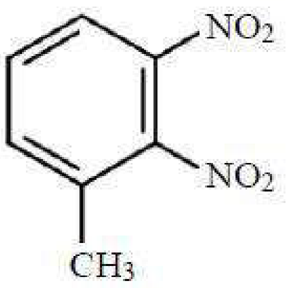
1. ✖



2. ✔

3. ✖





4. ✖

Question Number : 146 Question Id : 813561466 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Oxidation number of Cr in $[Cr(CO)_6]$ is

$[Cr(CO)_6]$ లో Cr ఆక్సీకరణ సంఖ్య

Options :

1. ✖ $+6$

2. ✖ -6

3. ✖ $+3$

4. ✔ 0

Question Number : 147 Question Id : 813561467 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Which of the following is not a semisynthetic polymer?

క్రిందివానిలో అర్ధ కృత్రిమ పాలిమర్ కానిది ఏది ?

Options :

1. ✔ cis-poly isoprene
   సిస్- పాలి ఐసోప్రీన్

2. ✖ Cellulose nitrate
   సెల్యులోజ్ నైట్రేట్

3. ✖ Cellulose acetate
   సెల్యులోజ్ ఎసిటేట్

4. ✖ Vulcanized rubber.
   వల్కనైజ్ చేసిన రబ్బరు

Question Number : 148 Question Id : 813561468 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The types of hybridization on the five carbon atoms from left to right in pent-1-en-4-yne are

పెంట్-1-ఈన్-4-ఐన్ యొక్క ఐదు కార్బన్ పరమాణువులలో ఎడమ నుంచి కుడికి సంకరకరణంలో రకాలు

Options :

1. ✔ $sp^2,\ sp^2,\ sp^3,\ sp,\ sp$

2. ✖ $sp,\ sp,\ sp^3,\ sp^2,\ sp^2$

3. ✖ $sp^2,\ sp^3,\ sp,\ sp,\ sp^3$

4. ✖ $sp^2,\ sp,\ sp^3,\ sp,\ sp^2$

Question Number : 149 Question Id : 813561469 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Which of the products indicates the presence of Sulphur atom in an organic compound, in qualitative elemental analysis?

కార్బన్ సమ్మేళనాలలోని గుణాత్మక విశ్లేషణలో ఈ క్రింది వానిలో ఏ ఉత్పన్నం, కర్బన సమ్మేళనములో సల్ఫర్ ఉనికిని సూచిస్తుంది?

Options :

1. ✖ Fe_2SO_4

2. ✖ ZnS

3. ✖ MgS

4. ✔ PbS

Question Number : 150 Question Id : 813561470 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The uncertainty in the position of an electron moving with velocity of $3 \times 10^4\ cm/s$ is (given mass of electron = 9.1×10^{-28}, uncertainty in velocity = 0.02%)

$3 \times 10^4\ cm/s$ వేగంతో చలించుచున్న ఎలక్ట్రాన్ యొక్క స్థానంలో అనిశ్చితత్వం గణించండి
(దత్తాంశం: ఎలక్ట్రాన్ ద్రవ్యరాశి= 9.1×10^{-28}, వేగంలో అనిశ్చితత్వం= 0.02%)

Options :

1. ✖ $1.8 \times 10^{-3}\ cm$

2. ✔ $9 \times 10^{-3}\ cm$

3. ✖ $3.8 \times 10^{-2}\ cm$

4. ✖ $1.8 \times 10^{-4}\ cm$

Question Number : 151 Question Id : 813561471 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

When SbF_5 reacts with XeF_4 to form an adduct, the shapes of cation and anion in the adduct respectively are

XeF_4 తో చర్య పొంది SbF_5 సంకలిత సమ్మేళనాన్ని ఏర్పరిచినపుడు ఆ సంకలిత సమ్మేళనంలోని కాటయాన్ మరియు ఆనయాన్‌ల ఆకృతులు వరుసగా

Options :

1. ✖ Square planar, trigonal bipyramidal
చతురస్ర సమతలం, త్రికోణీయ ద్విసూచ్యాకారం

2. ✔ T-shaped, octahedral
T-ఆకారం, అష్టఫలక

3. ✖ Square pyramidal, octahedral
చతురస్ర సూచ్యాకారం, అష్టఫలక

4. ✖ Plane triangular, trigonal bipyramidal
త్రికోణీయ సమతలం, త్రికోణీయ ద్విసూచ్యాకారం

Question Number : 152 Question Id : 813561472 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Which of the following is not a characteristic of chemisorption?

ఈ క్రింది వానిలో రసాయనిక అధిశోషణమునకు అభిలాక్షణిక ధర్మం కానిది ఏది?

Options :

1. ✖ Adsorption is highly specific
అధిశోషణం అత్యంత విశిష్టమైనది

2. ✖ Heat of adsorption is around 400 $kJ.mol^{-1}$
అధిశోషణోష్ణం సుమారు 400 $kJ.mol^{-1}$

3. ✖ The process is irreversible
అనుత్క్రమణీయ ప్రక్రియ

4. ✔ It forms multimolecular layer
అనేక అణుపొరలను ఏర్పరచును

Question Number : 153 Question Id : 813561473 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A 200 W, 100 V bulb is connected in series with an electrolytic cell. If an aqueous solution of an Sn-salt is electrolyzed for 5 hrs, 11.1 g of Sn gets deposited. The chemical formula of the compound is_____ (Given atomic weight of Sn is 118.7 g mol^{-1}

ఒక 200 W, 100 V బల్బును Sn లవణము కరిగిన జల ద్రావణాన్ని శ్రేణిలో అనుసంధానము చేసి 5 గంటల పాటు విద్యుత్విశ్లేషన జరిపారు. 11.1 g Sn నిక్షిప్తము అయినది. అ సమ్మేళన రసాయనిక ఫార్ములా ____________ (దత్తాంశము: Sn యొక్క అణుభారము 118.7 g mol^{-1})

Options :

1. ✖ SnO

2. ✖ $SnCl_2$

3. ✔ $SnCl_4$

4. ✖ SnO_2

Question Number : 154 Question Id : 813561474 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

An example for hydrophobic sol among the following is ___________

క్రిందివానిలో హైడ్రోఫోబిక్ సాల్ కు ఒక ఉదాహరణ _________

Options :

1. ✖ Gum solution
జిగురు ద్రావణము

2. ✔ Arsenic sulphide solution
ఆర్సెనిక్ సల్ఫైడ్ ద్రావణము

3. ✖ Starch solution
స్టార్చ్ (పిండి) ద్రావణం

4. ✖ Protein solution
ప్రోటీన్ ద్రావణము

Question Number : 155 Question Id : 813561475 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Strongest conjugate base among the following is

క్రిందివానిలో అత్యంత బలమయిన సన్యుగ్మ ఆమ్లం ఏది?

Options :

1. Cl^-

2. F^-

3. Br^-

4. I^-

Question Number : 156 Question Id : 813561476 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Match the items of List-I with those of List-II and choose the correct option given below.

List-I	List-II
a) Calcination	i. Galena
b) Roasting	ii. Magnetite
c) Magnetic separation	iii. Pyrometallurgy
d) Carbon reduction of metal oxide	iv. Malachite

1 వ పట్టికలో గల అంశాలను 2వ పట్టికలో గల తగిన అంశాలతో జత పరచండి

లిస్ట్-I	లిస్ట్ -II
a) భస్మీకరణము	i. గలీన
b) భర్జనము	ii. మాగ్నటైట్
c) అయస్కాంతముతో వేరు చేయుట	iii. ఉష్ణ లోహ శాస్త్రము
d) లోహ ఆక్సైడ్ ను కార్బన్ తో క్షయకరించుట	iv. మాలకైట్

Options :

1. ✖ a) → (iv), b) → (i), c) → (iii), d) → (ii),

2. ✔ a) → (iv), b) → (i), c) → (ii), d) → (iii)

3. ✖ a) → (ii), b) → (iv), c) → (iii), d) → (ii)

4. ✖ a) → (iii), b) → (ii), c) → (i), d) → (iv)

Question Number : 157 Question Id : 813561477 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

For a reversible reaction, if the concentration of the reactants is reduced to half, the equilibrium constant will be _________

ఒక ఉత్క్రమణీయ చర్యలో క్రియాజనకాల గాఢతలను సగానికి తగ్గించినప్పుడు, దాని సమతాస్థితి స్థిరాంకము _________

Options :

1. ✖ Doubled
రెట్టింపు అగును

2. ✖ Halved
సగం అగును

3. ✖ Reduced to one-fourth
నాలుగవ వంతుకు తగ్గును

Remains same
4. ✔ మార్పు ఉండదు

Question Number : 158 Question Id : 813561478 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The temperature at which 4 moles of a gas occupy 5 dm^3 volume at 3.32 bar pressure is

5 dm^3 ఘనపరిమాణం, 3.32 bar(బార్) పీడనము వద్ద 4 మోల్‌ల వాయువు యొక్క ఉష్ణోగ్రత

Options :

1. ✔ 50 K

2. ✖ 50 °C

3. ✖ 27 °C

4. ✖ 100 K

Question Number : 159 Question Id : 813561479 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Which of the following statements is incorrect?

A. The property of liquid drops to have minimum surface area is called surface tension

B. Surface tension of liquids decreases with rise in temperature

C. The SI unit of surface tension in $N.m^{-1}$

D. Magnitude of surface tension is less when there is strong attractive force between the molecules

క్రింది ప్రవచనాలలో సరికాని ప్రవచనము ఏది?

A. ద్రవబిందువులు తక్కువ ఉపరితల వైశాల్యంను కలిగి ఉండే ధర్మాన్ని తలతన్యత అంటారు

B. ఉష్ణోగ్రత పెరిగితే తలతన్యత తగ్గుతుంది

C. తలతన్యత SI ప్రమాణం $N.m^{-1}$

D. అణువుల మధ్య బలమైన ఆకర్షణ బలాలు ఉంటే తలతన్యత పరిమాణం తగ్గుతుంది

Options :

1. ✖ A

2. ✖ B

3. ✖ C

4. ✔ D

Question Number : 160 Question Id : 813561480 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

What is the hybridization of Be in BeF_2 molecule?

BeF_2 ఫార్ములా గల అణువులో Be సంకరకరణం ఏది ?

Options :

1. ✖ dsp^2

2. ✖ sp^2d

3. ✔ sp

4. ✖ sp^3

collegebatch.com

AP EAMCET 2020 Engineering Stream

Preliminary Key for Master Question Paper

Day-2 (18th Sep 2020) Session-1 (FN)

S.No	Ques ID	Ans	S.No	Ques ID	Ans	S.No	Ques ID	Ans	S.No	Ques ID	Ans
1	813561321	2	41	813561361	3	81	813561401	4	121	813561441	3
2	813561322	4	42	813561362	3	82	813561402	2	122	813561442	3
3	813561323	1	43	813561363	1	83	813561403	1	123	813561443	1
4	813561324	1	44	813561364	3	84	813561404	1	124	813561444	2
5	813561325	1	45	813561365	1	85	813561405	4	125	813561445	4
6	813561326	4	46	813561366	1	86	813561406	2	126	813561446	1
7	813561327	3	47	813561367	3	87	813561407	2	127	813561447	3
8	813561328	4	48	813561368	4	88	813561408	2	128	813561448	3
9	813561329	3	49	813561369	1	89	813561409	1	129	813561449	4
10	813561330	2	50	813561370	3	90	813561410	1	130	813561450	3
11	813561331	2	51	813561371	3	91	813561411	3	131	813561451	3
12	813561332	4	52	813561372	1	92	813561412	1	132	813561452	4
13	813561333	4	53	813561373	3	93	813561413	1	133	813561453	1
14	813561334	4	54	813561374	3	94	813561414	3	134	813561454	3
15	813561335	4	55	813561375	2	95	813561415	3	135	813561455	1
16	813561336	1	56	813561376	2	96	813561416	3	136	813561456	3
17	813561337	1	57	813561377	1	97	813561417	1	137	813561457	4
18	813561338	1	58	813561378	2	98	813561418	3	138	813561458	3
19	813561339	4	59	813561379	1	99	813561419	2	139	813561459	2
20	813561340	4	60	813561380	4	100	813561420	4	140	813561460	1
21	813561341	1	61	813561381	2	101	813561421	3	141	813561461	1
22	813561342	4	62	813561382	4	102	813561422	2	142	813561462	2
23	813561343	1	63	813561383	2	103	813561423	1	143	813561463	2
24	813561344	2	64	813561384	3	104	813561424	3	144	813561464	4
25	813561345	1	65	813561385	4	105	813561425	1	145	813561465	2
26	813561346	4	66	813561386	3	106	813561426	3	146	813561466	4
27	813561347	3	67	813561387	3	107	813561427	2	147	813561467	1
28	813561348	3	68	813561388	1	108	813561428	2	148	813561468	1
29	813561349	3	69	813561389	3	109	813561429	1	149	813561469	4
30	813561350	2	70	813561390	2	110	813561430	3	150	813561470	2
31	813561351	1	71	813561391	4	111	813561431	2	151	813561471	2
32	813561352	3	72	813561392	4	112	813561432	2	152	813561472	4
33	813561353	4	73	813561393	2	113	813561433	4	153	813561473	3
34	813561354	2	74	813561394	2	114	813561434	1	154	813561474	2
35	813561355	1	75	813561395	2	115	813561435	2	155	813561475	2
36	813561356	2	76	813561396	3	116	813561436	4	156	813561476	2
37	813561357	1	77	813561397	3	117	813561437	3	157	813561477	4
38	813561358	4	78	813561398	4	118	813561438	3	158	813561478	1
39	813561359	2	79	813561399	1	119	813561439	3	159	813561479	4
40	813561360	4	80	813561400	2	120	813561440	3	160	813561480	3

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 Sep 2020 Shift2
Subject Name :	ENGINEERING
Creation Date :	2020-09-18 19:04:11
Duration :	180
Total Marks :	160
Display Marks:	No
Share Answer Key With Delivery Engine :	Yes
Actual Answer Key :	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
Is this Group for Examiner? :	No

Mathematics

Section Number : 1

Mandatory or Optional : Mandatory

Number of Questions : 80

Number of Questions to be attempted : 80

Section Marks : 80

Display Number Panel : Yes

Group All Questions : Yes

Mark As Answered Required? : Yes

Question Number : 1 Question Id : 813561481 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Three squares of a chessboard are selected at random. The probability of selecting two squares of one colour and the other of a different color is equal to

ఒక చదరంగం బల్లపై గల చతురస్రాలలో 3 ఎన్నుకున్నారు. వీటిలో రెండు ఒకే రంగు, మరొకటి విభిన్న రంగు కలిగి ఉండటానికి గల సంభావ్యత ఎంత?

Options :

1. ✖ $\frac{10}{17}$

2. ✖ $\frac{15}{19}$

3. ✖ $\frac{17}{23}$

4. ✔ $\frac{16}{21}$

Question Number : 2 Question Id : 813561482 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The value of $(\sin 210^\circ)(\sin 585^\circ)$ is

$(\sin 210^\circ)(\sin 585^\circ)$ విలువ ________

Options :

1. ✔ $\frac{1}{2\sqrt{2}}$

2. ✖ $\frac{-1}{2\sqrt{2}}$

3. ✖ $\frac{1}{\sqrt{3}}$

4. ✖ $\frac{-1}{\sqrt{3}}$

Question Number : 3 Question Id : 813561483 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The curves $y = 4x^2 + 2x - 8$ and $y = x^3 - x + 13$ touch each other at the point

$y = 4x^2 + 2x - 8$ మరియు $y = x^3 - x + 13$ వక్రాల స్పర్శబిందువు ______

Options :

1. ✖ $(34, 3)$

2. ✔ $(3, 34)$

3. ✖ $(-3, 34)$

4. ✖ $(-34, 3)$

Question Number : 4 Question Id : 813561484 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If the magnitude of the vector product of the vector $\hat{i} + \hat{j} + \hat{k}$ with a unit vector along the sum of the vectors $2\hat{i} + 4\hat{j} - 5\hat{k}$ and $\lambda\hat{i} + 2\hat{j} + 3\hat{k}$ is equal to $\sqrt{2}$, then the value of 'λ' is

$\hat{i} + \hat{j} + \hat{k}$ సదిశకు మరియు $2\hat{i} + 4\hat{j} - 5\hat{k}$, $\lambda\hat{i} + 2\hat{j} + 3\hat{k}$ సదిశల సంకలనం యొక్క దిశలో ఉన్న యూనిట్ సదిశకు, సదిశా లబ్ధం చేసిన, ఏర్పడే సదిశ యొక్క పరిమాణం విలువ $\sqrt{2}$. అయితే, $\lambda =$

Options :

1. ✖ -1

2. ✔ 1

3. ✖ 0

4. ✖ 2

Question Number : 5 Question Id : 813561485 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If $I_n = \int_0^{\pi/2} \sin^n(x)\, dx$ and $I_n = (k)I_{n-2}$ then what will be the value of k ?

$I_n = \int_0^{\pi/2} \sin^n(x)\, dx$ మరియు $I_n = (k)I_{n-2}$ అయిన, $k =$

Options :

1. ✖ $\frac{n}{n-1}$

2. ✔ $\frac{n-1}{n}$

3. ✖ $\frac{n+1}{n}$

4. ✖ $\frac{n}{n+1}$

Question Number : 6 Question Id : 813561486 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Let $M = \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ and $N = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 2 \end{bmatrix}$. Then $NM^{10}N^{-1} =$

$M = \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$, $N = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 2 \end{bmatrix}$. అయిన, $NM^{10}N^{-1} =$

Options :

1. ✔ $\begin{bmatrix} 1 & 5 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$

2. ✖ $\begin{bmatrix} 1 & -5 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$

3. ✖ $\begin{bmatrix} 1 & -10 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$

4. ✖ $\begin{bmatrix} 1 & 10 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$

Question Number : 7 Question Id : 813561487 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Find 'λ' if $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$ are three non-coplanar vectors such that

$$[4\vec{a} + 3\vec{b} - \vec{c} \quad 4\vec{a} + 3\vec{b} + 2\vec{c} \quad \vec{a} - 4\vec{b} - \vec{c}] = (\lambda^2 + \lambda + 1)[\vec{a} \quad \vec{b} \quad \vec{c}]$$

$\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$ లు మూడు అతలీయసదిశలు క్రింది సమీకరణాన్ని తృప్తి పరిచే λ విలువ

$$[4\vec{a} + 3\vec{b} - \vec{c} \quad 4\vec{a} + 3\vec{b} + 2\vec{c} \quad \vec{a} - 4\vec{b} - \vec{c}] = (\lambda^2 + \lambda + 1)[\vec{a} \quad \vec{b} \quad \vec{c}]$$

Options :

1. ✖ $-7, \ 8$

2. ✖ $-7, \ -6$

3. ✔ $7, \ -8$

4. ✖ $-7, -8$

Question Number : 8 Question Id : 813561488 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The sine of the angle between the pair of lines represented by the equation $x^2 - 7xy + 12y^2 = 0$ is

$x^2 - 7xy + 12y^2 = 0$ రేఖాయుగ్మపు మధ్య కోణము θ అయిన, $\sin\theta$ విలువ తెలపండి.

Options :

1. ✖ $\frac{1}{12}$

2. ✖ $\frac{1}{13}$

3. ✔ $\frac{1}{\sqrt{170}}$

4. ✖ $\frac{1}{11}$

Question Number : 9 Question Id : 813561489 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Find the coefficient of x^5 in $(1 + x + x^2)^8$.

$(1 + x + x^2)^8$ విస్తరణలో x^5 యొక్క గుణకము తెలపండి.

Options :

1. ✖ 405

2. ✖ 508

3. ✖ 404

4. ✔ 504

Question Number : 10 Question Id : 813561490 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The equation of the circle with Centre $(2, 3)$ and touching the line $3x - 4y + 1 = 0$ is

$3x - 4y + 1 = 0$ రేఖని స్పృశిస్తూ $(2, 3)$ కేంద్రముగా గల వృత్త సమీకరణము ________

Options :

1. ✖ $x^2 + y^2 + 4x + 4y + 12 = 0$

2. ✖ $x^2 + y^2 - 4x - 6y - 14 = 0$

3. ✖ $x^2 + y^2 - 4x - 6y + 14 = 0$

4. ✔ $x^2 + y^2 - 4x - 6y + 12 = 0$

Question Number : 11 Question Id : 813561491 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option

Orientation : Vertical

The equation of any ______ in the complex plane is of the form $z\bar{z} + b\bar{z} + \bar{b}z + c = 0$ where $(b \in C,\ c \in R)$

$(b \in C,\ c \in R)$ లకు $z\bar{z} + b\bar{z} + \bar{b}z + c = 0$ సమీకరణము సంకీర్ణ తలములో ఈ క్రింది వాటిలోని ఏ వక్రమును సూచిస్తుంది?

Options :

1. ✔ Circle
వృత్తము

2. ✖ Straight line
సరళ రేఖ

3. ✖ Parabola
పరావలయము

4. ✖ Hyperbola
అతిపరావలయము

Question Number : 12 Question Id : 813561492 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The fraction $\frac{x^2}{(x-a)(x-b)}$ is

$\frac{x^2}{(x-a)(x-b)}$ భిన్నము

Options :

1. ✖ always a proper partial fraction
ఎల్లప్పుడు ఒక క్రమభిన్నము

always an improper partial fraction
ఎల్లప్పుడు ఒక అపక్రమభిన్నము
2. ✔

a proper partial fraction for certain values of a, b only
a, b ల కొన్ని విలువలకు మాత్రమే క్రమ భిన్నం
3. ✖

an improper partial fraction for certain values of a, b only
a, b ల కొన్ని విలువలకు మాత్రమే అపక్రమ భిన్నం
4. ✖

Question Number : 13 Question Id : 813561493 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

In a regular hexagon $ABCDEF$, $\overrightarrow{AD} + \overrightarrow{EB} + \overrightarrow{FC} = (3\lambda - 8)\overrightarrow{AB}$. Then $\lambda =$

$ABCDEF$ క్రమషడ్భుజిలో $\overrightarrow{AD} + \overrightarrow{EB} + \overrightarrow{FC} = (3\lambda - 8)\overrightarrow{AB}$ అయిన $\lambda =$

Options :

1. ✖ 3

2. ✔ 4

3. ✖ 5

4. ✖ 6

Question Number : 14 Question Id : 813561494 Question Type : MCQ Display Question

Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The equation of the ellipse with its focus at $(6,2)$ centre at $(1,2)$ and which passes through the point $(4,6)$ is

$(4,6)$ బిందువు గుండా పోతూ, $(1,2)$ కేంద్రముగా కలిగి $(6,2)$ నాభిని కలిగిన దీర్ఘవృత్త సమీకరణము

Options :

1. ✖ $\frac{(x-1)^2}{25}+\frac{(y-2)^2}{16}=1$

2. ✖ $\frac{(x-1)^2}{25}+\frac{(y-2)^2}{20}=1$

3. ✖ $\frac{(x-1)^2}{45}+\frac{(y-1)^2}{16}=1$

4. ✔ $\frac{(x-1)^2}{45}+\frac{(y-2)^2}{20}=16$

Question Number : 15 Question Id : 813561495 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If $f:R\to R$ is defined as $f(x)=\frac{x^6}{x^6+2020}$, $\forall\, x\in R$, then the range of f is ______

$f:R\to R,\ f(x)=\frac{x^6}{x^6+2020}$, $\forall\, x\in R$, గా నిర్వచించిన, ప్రమేయము f యొక్క వ్యాప్తి ______

Options :

1. ✖ $[0,1]$

2. ✖ $[0, \infty)$

3. ✔ $[0, 1)$

4. ✖ $\left[0, \frac{1}{2020}\right)$

Question Number : 16 Question Id : 813561496 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The value of 'k' for which the equation $x^2 - 4xy - y^2 + 6x + 2y + k = 0$ represents a pair of straight lines is equal to ________

$x^2 - 4xy - y^2 + 6x + 2y + k = 0$ సమీకరణము ఒక సరళ రేఖాయుగ్మాన్ని సూచిస్తే, $k =$

Options :

1. ✖ $\frac{4}{5}$

2. ✖ $\frac{-3}{5}$

3. ✔ $\frac{-4}{5}$

4. ✖ $\frac{3}{5}$

Question Number : 17 Question Id : 813561497 Question Type : MCQ Display Question

Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The general solution of the differential equation $\frac{dy}{dx} + y\,g'(x) = g(x)\,g'(x)$ is

$\frac{dy}{dx} + y\,g'(x) = g(x)\,g'(x)$ అవకలన సమీకరణానికి సాధారణ సాధన ______

Options :

1. ✖ $g(x) + \log\left(1 + y + g(x)\right) = c$

2. ✔ $g(x) + \log\left(1 + y - g(x)\right) = c$

3. ✖ $g(x) - \log\left(1 + y + g(x)\right) = c$

4. ✖ $g(x) - \log\left(1 + y - g(x)\right) = c$

Question Number : 18 Question Id : 813561498 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Consider the family of circles $x^2 + y^2 - 2x - 2\lambda y - 8 = 0$ which passes through two fixed points A & B distance between them is

వృత్తసరళి $x^2 + y^2 - 2x - 2\lambda y - 8 = 0$, రెండు స్థిరబిందువులు A, B ల గుండా పోతే, వాటి మధ్య దూరాన్ని తెలపండి.

Options :

1. ✖ 4

2. ✖ $4\sqrt{2}$

3. ✔ 6

4. ✖ 8

Question Number : 19 Question Id : 813561499 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Geometric mean of $\tan 1^\circ, \tan 2^\circ, \ldots\ldots\ldots, \tan 89^\circ$ is

$\tan 1^\circ, \tan 2^\circ, \ldots\ldots\ldots, \tan 89^\circ$ సంఖ్యల గుణమధ్యమము

Options :

1. ✖ $\frac{1}{89}$

2. ✔ 1

3. ✖ $\frac{1}{3}$

4. ✖ $\sqrt{3}$

Question Number : 20 Question Id : 813561500 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

When a coin is tossed 6 times, the probability of getting more heads than tails is ______

ఒక నాణెమును 6 సార్లు ఎగుర వేసినపుడు, బొరుసులకన్నా బొమ్మలు ఎక్కువ వచ్చుటకు సంభావ్యత

Options :

1. ✗ $\frac{13}{32}$

2. ✗ $\frac{15}{32}$

3. ✗ $\frac{9}{32}$

4. ✓ $\frac{11}{32}$

Question Number : 21 Question Id : 813561501 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

In the expansion of $\left(a+1+\frac{1}{a}\right)^n$, where $n \in N$ there are 2029 terms. Then $n =$

$\left(a+1+\frac{1}{a}\right)^n$ విస్తరణలో 2029 పదములు ఉండిన. n విలువ ఎంత? $(n \in N)$

Options :

1. ✗ 1015

2. ✗ 1013

3. ✓ 1014

4. ✗ 1012

Question Number : 22 Question Id : 813561502 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

General solution of $4\sin^2(x) - 4\sin(x) + 1 = 0$ is

$4\sin^2(x) - 4\sin(x) + 1 = 0$ కు సార్వత్రిక సాధన తెలపండి.

Options :

1. ✖ $x = 2n\pi \pm \frac{\pi}{3}$, $n \in \boldsymbol{Z}$

2. ✖ $x = n\pi + (-1)^n \frac{\pi}{3}$, $n \in \boldsymbol{Z}$

3. ✔ $x = n\pi + (-1)^n \frac{\pi}{6}$, $n \in \boldsymbol{Z}$

4. ✖ $x = n\pi + (-1)^n \frac{\pi}{4}$, $n \in \boldsymbol{Z}$

Question Number : 23 Question Id : 813561503 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If $\text{Tanh}^{-1}(x+iy) = \frac{1}{2}\text{Tanh}^{-1}\left(\frac{2x}{1+x^2+y^2}\right) + \frac{i}{2}\text{Tan}^{-1}\left(\frac{2y}{1-x^2-y^2}\right)$, where $x, y \in R$, then $\text{Tanh}^{-1}(iy) =$

$\text{Tanh}^{-1}(x+iy) = \frac{1}{2}\text{Tanh}^{-1}\left(\frac{2x}{1+x^2+y^2}\right) + \frac{i}{2}\text{Tan}^{-1}\left(\frac{2y}{1-x^2-y^2}\right)$; $x, y \in R$ అయిన, $\text{Tanh}^{-1}(iy) =$

Options :

1. ✖ $i\,\text{Tanh}^{-1}(y)$

2. ✖ $-i\,\text{Tanh}^{-1}(y)$

3. ✔ $i\,\text{Tan}^{-1}(y)$

4. ✖ $-i\,\text{Tan}^{-1}(y)$

Question Number : 24 Question Id : 813561504 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Find the total number of rectangles on a normal chessboard.

సాధారణ చదరంగపు అట్టపై గల దీర్ఘచతురస్రాల సంఖ్య ______

Options :

1. ✖ ${}^{8}C_{2} \times {}^{8}C_{2}$

2. ✖ ${}^{8}C_{2} + {}^{8}C_{2}$

3. ✔ ${}^{9}C_{2} \times {}^{9}C_{2}$

4. ✖ ${}^{9}P_{2} \times {}^{9}P_{2}$

Question Number : 25 Question Id : 813561505 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

collegebatch.com

The eccentricity of an ellipse, with its centre as origin, is 1/2. If one of the directrices is $x = 4$, then the equation of the ellipse is given by ________

మూలబిందువు కేంద్రంగా గల ఒక దీర్ఘవృత్త ఉత్కేంద్రత 1/2 మరియు ఒక నియత రేఖ $x = 4$ అయిన, ఆ దీర్ఘవృత్త సమీకరణము తెలపండి.

Options :

1. ✖ $4x^2 + y^2 = 12$

2. ✖ $x^2 + 3y^2 = 12$

3. ✖ $4x^2 + 3y^2 = 12$

4. ✔ $3x^2 + 4y^2 = 12$

Question Number : 26 Question Id : 813561506 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The length of the chord intercepted by the circle $x^2 + y^2 - 6x + 8y - 5 = 0$ on the line $2x - y = 5$ is equal to ________ units

$x^2 + y^2 - 6x + 8y - 5 = 0$ వృత్తం, $2x - y = 5$ రేఖపై ఏర్పరిచే జ్యా పొడవు ____ యూనిట్లు

Options :

1. ✔ 10

2. ✖ 12

3. ✖ 7

4. ✖ 8

Question Number : 27 Question Id : 813561507 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Let $f(x)$ be a polynomial and a, b be distinct real numbers. Then the remainder in the division of $f(x)$ by $(x-a)(x-b)$ is

$f(x)$ ఒక సమీకరణము. a, b లు విభిన్న వాస్తవ సంఖ్యలు. $f(x)$ ను $(x-a)(x-b)$ తో భాగించగా వచ్చు శేషము తెలపండి.

Options :

1. ✖ $\dfrac{(x-a)f(a)-(x-b)f(b)}{a-b}$

2. ✖ $\dfrac{(x-a)f(b)-(x-b)f(a)}{a-b}$

3. ✔ $\dfrac{(x-a)f(b)-(x-b)f(a)}{b-a}$

4. ✖ $\dfrac{(x-a)f(a)-(x-b)f(b)}{b-a}$

Question Number : 28 Question Id : 813561508 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If one of the two circle $x^2 + y^2 + \alpha_1(x - y) + c = 0$ and $x^2 + y^2 + \alpha_2(x - y) + c = 0$, lies within the other, then ______ (where $\alpha_1, \alpha_2 \in R, \alpha_1 \neq \alpha_2$)

$x^2 + y^2 + \alpha_1(x - y) + c = 0$ మరియు $x^2 + y^2 + \alpha_2(x - y) + c = 0$ వృత్తాలు ఒకదానిలో మరొకటి ఇమిడి ఉంటే, అపుడు ______ $(\alpha_1, \alpha_2 \in R, \alpha_1 \neq \alpha_2)$

Options :

1. ✖ $c < 0$

2. ✖ $c = 0$

3. ✔ $c > 0$

4. ✖ $c \geq 0$

Question Number : 29 Question Id : 813561509 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The equation of the plane through the intersection of the planes $x + 2y + 3z - 4 = 0$ and $4x + 3y + 2z + 1 = 0$ and passing through the origin is ________

$x + 2y + 3z - 4 = 0$ మరియు $4x + 3y + 2z + 1 = 0$ తలాల ఛేదనము గుండా పోతూ మూలబిందువు గుండా పోయే తల సమీకరణము ______

Options :

1. ✔ $17x + 14y + 11z = 0$

2. ✖ $7x + 4y + z = 0$

3. ✖ $x + 14y + 11z = 0$

4\. ✖ $17x + y + z = 0$

Question Number : 30 Question Id : 813561510 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Exactly how many functions $f: Q \to Q$ exist such that $f(x+y) = f(x) + f(y)$ and $f(xy) = f(x)f(y)$ for all $x, y \in Q$?

$f: Q \to Q$ మరియు $f(x+y) = f(x) + f(y),\ f(xy) = f(x)f(y)\ \ \forall\, x, y \in Q$? అయ్యేటట్లుగా ఉండే ప్రమేయముల సంఖ్య ______

Options :

1\. ✖ One
ఒకటి

2\. ✔ Two
రెండు

3\. ✖ Three
మూడు

4\. ✖ Infinitely many
అనంతము

Question Number : 31 Question Id : 813561511 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Let $z = x + yi$, where x, y are integers and $i = \sqrt{-1}$ the area of the rectangle whose vertices are the roots of the equation $\bar{z}\, z^3 + z(\bar{z})^3 = 700$ is ______

x, y లు పూర్ణాంకములు. $i = \sqrt{-1}$, $z = x + yi$, $\bar{z}\, z^3 + z(\bar{z})^3 = 700$ సమీకరణము యొక్క మూలములను శీర్షములుగా గల దీర్ఘచతురస్రము యొక్క వైశాల్యము ఎంత?

Options :

1. ✖ 32

2. ✖ 40

3. ✔ 48

4. ✖ 80

Question Number : 32 Question Id : 813561512 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If the subnormal at any point on the curve $y^n = ax$ is constant then the value of n is

$y^n = ax$ వక్రానికి ఏదేని బిందువు వద్ద గీసిన ఉప-అభిలంబరేఖ పొడవు స్థిరము అయిన, $n =$

Options :

1. ✖ 1

2. ✔ 2

3. ✖ 3

4. ✖ 0

Question Number : 33 Question Id : 813561513 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The derivative of $f(x) = \text{Cos}^{-1}\left[\sin\sqrt{\frac{1+x}{2}}\right] + x^x$ with respect to x at $x = 1$ is equal to

$f(x) = \text{Cos}^{-1}\left[\sin\sqrt{\frac{1+x}{2}}\right] + x^x$ అయిన, $x = 1$ వద్ద x దృష్ట్యా $f(x)$ అవకలనము

Options :

1. ✖ 1

2. ✖ $\frac{1}{4}$

3. ✔ $\frac{3}{4}$

4. ✖ $\frac{2}{3}$

Question Number : 34 Question Id : 813561514 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The particular solution of the differential equation $\frac{dy}{dx} = \sec y$, $y(0) = 0$ is

$\frac{dy}{dx} = \sec y$, $y(0) = 0$ అవకలన సమీకరణకు ప్రధాన సాధన

Options :

1. ✖ $x = \cos y$

2. ✖ $x = \sin y + q$

3. ✖ $y = \sin x$

4. ✔ $x = \sin y$

Question Number : 35 Question Id : 813561515 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The ratio in which the point P, whose abscissa is 3, divides the join of $A(6,5)$ and $B(-1,4)$ is equal to ________

$A(6,5)$ మరియు $B(-1,4)$ బిందువులను కలిపే రేఖను, x-నిరూపకము 3 గా గల బిందువు P విభజించే నిష్పత్తి గణించండి.

Options :

1. ✔ $3 : 4$

2. ✖ $4 : 3$

3. ✖ $3 : 2$

4. ✖ $2:3$

Question Number : 36 Question Id : 813561516 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If $\sin\alpha = \sin\beta$ and $\cos\alpha = \cos\beta$ then $\alpha - \beta =$ _____ for some integer n

$\sin\alpha = \sin\beta$ మరియు $\cos\alpha = \cos\beta$ అయిన $\alpha - \beta =$_____ (n పూర్ణాంకము)

Options :

1. ✖ $n\pi$

2. ✖ $2n\pi + \frac{\pi}{2}$

3. ✖ $2n\pi - \frac{\pi}{2}$

4. ✔ $2n\pi$

Question Number : 37 Question Id : 813561517 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If P and Q each toss three coins. The probability that both gets same number of heads, is

P, Q లు ఒక్కొక్కరు మూడు నాణెములు ఎగురవేసినపుడు ఇద్దరికి బొమ్మల సంఖ్య సమానమయ్యేలా పడే ఘటన సంభావ్యత _____

Options :

1. ✖

$\frac{3}{8}$

2. ✖ $\frac{1}{9}$

3. ✖ $\frac{3}{16}$

4. ✔ $\frac{5}{16}$

Question Number : 38 Question Id : 813561518 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

$$\frac{\sqrt{3}\sin(\theta)+\cos(\theta)}{\sin\left(\theta+\frac{\pi}{6}\right)}=$$

Options :

1. ✖ -2

2. ✖ 1

3. ✔ 2

4. ✖ -1

Question Number : 39 Question Id : 813561519 Question Type : MCQ Display Question

collegebatch.com

Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

When the origin is shifted to $(2,3)$ the transformed equation $x^2+3xy-2y^2+17x-7y-11=0$ then the original equation of curve is ___________

మూలబిందువును $(2,3)$ బిందువు వద్దకు మార్చి, సమాంతర అక్షపరివర్తన చేయగా ఒక సమీకరణము యొక్క మారిన రూపము $x^2+3xy-2y^2+17x-7y-11=0$ అయిన, అసలు సమీకరణాన్ని తెలపండి.

Options :

1. ✖ $x^2-2y^2-3xy+4x-y+20=0$

2. ✔ $x^2-2y^2+3xy+4x-y-20=0$

3. ✖ $x^2-2y^2-3xy-4x-y+20=0$

4. ✖ $x^2-2y^2-3xy+4x-y-20=0$

Question Number : 40 Question Id : 813561520 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The circle $x^2+y^2-6x-10y+p=0$ neither intersects nor touch the coordinate axes and the point $(1,4)$ lies inside the circle. Then the range of possible values of 'p' is

$x^2+y^2-6x-10y+p=0$ వృత్తము నిరూపకాక్షాలను స్పృశించుట లేదు మరియు ఖండించుట లేదు. ఆ వృత్తము $(1,4)$ బిందువును వృత్త అంతరములో కలిగి ఉంటే, 'p' కు సాధ్యమయ్యే విలువల వ్యాప్తి ____

Options :

1. ✖ $23<p<25$

2. ✔ $25 < p < 29$

3. ✖ $21 < p < 23$

4. ✖ $12 < p < 21$

Question Number : 41 Question Id : 813561521 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If the radius of a sphere is mentioned as 7 m with an error of 0.02 m then the approximate error in calculating its volume is

ఒక గోళం వ్యాసార్థం 7 మీటర్లుగా కొలిదారు. ఈ వ్యాసార్థం కొలవడంలో దోషము 0.02 ఉంటే, గోళం ఘనపరిమాణములో ఉజ్జాయింపు దోషాన్ని కనుగొనుము ?

Options :

1. ✖ $1.83\pi\ m^3$

2. ✖ $2.25\pi\ m^3$

3. ✖ $4.39\pi\ m^3$

4. ✔ $3.92\pi\ m^3$

Question Number : 42 Question Id : 813561522 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The function of $f(x)=|x|+\frac{|x|}{x}$ is

ప్రమేయము $f(x)=|x|+\frac{|x|}{x}$

Options :

1. ✖ continuous at the origin
మూలబిందువు వద్ద అవిచ్ఛిన్నము

2. ✖ discontinuous at the origin because $|x|$ is discontinuous there
మూలబిందువు వద్ద $|x|$ విచ్ఛిన్నము కావున మూలబిందువు వద్ద $f(x)$ విచ్ఛిన్నము

3. ✔ discontinuous at the origin because $\frac{|x|}{x}$ is discontinuous there
మూలబిందువు వద్ద $\frac{|x|}{x}$ విచ్ఛిన్నము కావున మూలబిందువు వద్ద $f(x)$ విచ్ఛిన్నము

4. ✖ discontinuous at the origin because both $|x|$ and $\frac{|x|}{x}$ are discontinuous are
$|x|$ మరియు $\frac{|x|}{x}$ లు మూలబిందువువద్ద విచ్ఛిన్నము కావున మూలబిందువు వద్ద $f(x)$ విచ్ఛిన్నము

Question Number : 43 Question Id : 813561523 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If A is a Skew-symmetric matrix then (given $n \in N$):

(i) A^{2n} is Skew-symmetric matrix

(ii) A^{2n+1} is Skew-symmetric matrix

A ఒక వక్ర సౌష్ఠవ మాత్రిక అయిన, అపుడు $n \in N$ కు

(i) A^{2n} వక్ర సౌష్ఠవ మాత్రిక

(ii) A^{2n+1} వక్ర సౌష్ఠవ మాత్రిక

Options :

1. ✖ (i) is True, (ii) is False
(i) నిజము, (ii) అభద్ధము

2. ✖ Both (i) & (ii) are True
(i) మరియు (ii) కూడా నిజములు

3. ✔ Both (i) & (ii) are False
(i) మరియు (ii) కూడా అభద్ధములు

4. ✖ (i) is False, (ii) is True
(i) అభద్ధము, (ii) నిజము

Question Number : 44 Question Id : 813561524 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

collegebatch.com

The rank of $\begin{bmatrix} 2 & 1 & 1 \\ 0 & 3 & -1 \\ 1 & -1 & 1 \end{bmatrix}$ is ________

$\begin{bmatrix} 2 & 1 & 1 \\ 0 & 3 & -1 \\ 1 & -1 & 1 \end{bmatrix}$ మాత్రిక యొక్క కోటి=

Options :

1. ✖ 1

2. ✔ 2

3. ✖ 3

4. ✖ 4

Question Number : 45 Question Id : 813561525 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If Q is the inverse of A, when $A = \begin{bmatrix} 1 & -1 & 1 \\ 2 & 1 & -3 \\ 1 & 1 & 1 \end{bmatrix}$ and $10 \times Q = \begin{bmatrix} 4 & 2 & 2 \\ -5 & 0 & x \\ 1 & -2 & 3 \end{bmatrix}$, find $x =$

$A = \begin{bmatrix} 1 & -1 & 1 \\ 2 & 1 & -3 \\ 1 & 1 & 1 \end{bmatrix}$, $10 \times Q = \begin{bmatrix} 4 & 2 & 2 \\ -5 & 0 & x \\ 1 & -2 & 3 \end{bmatrix}$ మరియు A మాత్రిక విలోమము Q అయిన, $x =$

Options :

1. ✖ 2

2. ✖ 3

3. ✖ 4

4. ✔ 5

Question Number : 46 Question Id : 813561526 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If a, b, c are in Arithmetic Progression (A.P.), then the roots of the equation $ax^2 - 2bx + c = 0$ are

a, b, c లు అంకశ్రేఢిలో ఉంటే, $ax^2 - 2bx + c = 0$ సమీకరణము యొక్క మూలములు ______

Options :

1. ✔ $1, \frac{c}{a}$

2. ✖ $\frac{-1}{a}, -c$

3. ✖ $-1, \frac{-c}{a}$

4. ✖ $-2, \frac{-c}{2a}$

Question Number : 47 Question Id : 813561527 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The equation of the transverse axis of hyperbola $(x-3)^2+(y+1)^2=(4x+3y)^2$ is

$(x-3)^2+(y+1)^2=(4x+3y)^2$ దీర్ఘవృత్తానికి గల తిర్యక్ అక్ష సమీకరణము ________

Options :

1. ✖ $3x+4y=13$

2. ✔ $3x-4y=13$

3. ✖ $4x-3y=13$

4. ✖ $3x-4y=9$

Question Number : 48 Question Id : 813561528 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

What is the value of x if the mean of $8,6,7,5,x$ and 4 is 7 ?

$8,6,7,5,x$ మరియు 4 ల సరాసరి 7 అయిన, x విలువ తెలపండి.

Options :

1. ✖ 10

2. ✔ 12

3. ✖ 8

4. ✖ 6

Question Number : 49 Question Id : 813561529 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Two u and v are parallel if and only if

u మరియు v లు సదిశలు సమాంతరం అయ్యేందుకు ఆవశ్యకము, పర్యాప్తము నియమము

Options :

1. ✖ u and v have the same direction
u మరియు v లు ఏక దిశ సదిశలు

2. ✖ u and v have the opposite direction
u మరియు v లు వ్యతిరేఖ దిశ సదిశలు

3. ✔ One of them is a scalar multiple of the other
ఒక సదిశను అదిశతో గుణించగా ఇంకొక సదిశ వచ్చును

4. ✖ The dot product of u and v are Zero
u, v ల అదిశాలబ్ధము శూన్యము

Question Number : 50 Question Id : 813561530 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

$$\int_0^{\pi/4} (\tan^2 x + \tan^4 x)\, dx =$$

Options :

1. ✖ 3

2. ✖ 2

3. ✔ $\frac{1}{3}$

4. ✖ 0

Question Number : 51 Question Id : 813561531 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

For how many values $a \in \mathbb{C}$, the equations $x^2 - 8x + 7 = 0$ and $x^2 - 2ax + 49 = 0$ have a common root?

$x^2 - 8x + 7 = 0$, $x^2 - 2ax + 49 = 0$ సమీకరణములకు ఉమ్మడి మూలము ఉండిన. a యొక్క విలువల సంఖ్య _____

Options :

1. ✖ 1

2. ✖ 3

3. ✔ 2

4. ✖ 0

Question Number : 52 Question Id : 813561532 Question Type : MCQ Display Question

Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The equation of the normal to the circle $x^2 + y^2 = 16$ at the point $\left(\frac{1}{\sqrt{3}}, \frac{1}{\sqrt{3}}\right)$ is

$\left(\frac{1}{\sqrt{3}}, \frac{1}{\sqrt{3}}\right)$ బిందువు వద్ద $x^2 + y^2 = 16$ వృత్తానికి గల అభిలంబ రేఖ సమీకరణము ______

Options :

1. ✖ $x + y = 0$

2. ✖ $x - y = \frac{\sqrt{3}}{4}$

3. ✔ $x - y = 0$

4. ✖ $x + y = \frac{\sqrt{3}}{4}$

Question Number : 53 Question Id : 813561533 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If m and n are the least and greatest values of $|z|$ respectively and $|z - 4 + 3i| \leq 1$. Let k be the least value of $\frac{x^4+x^2+4}{x}$ on the interval $(0, \infty)$. Then $k =$

m, n లు వరుసగా $|z|$ యొక్క కనిష్ఠ, గరిష్ఠ విలువలు మరియు $|z - 4 + 3i| \leq 1$ ను z సూచిస్తుంది. $(0, \infty)$ అంతరములో $\frac{x^4+x^2+4}{x}$ యొక్క కనిష్ఠ విలువ k అయిన, $k =$

Options :

1. ✔ n

2. ✖ m

3. ✖ $m+n$

4. ✖ mn

Question Number : 54 Question Id : 813561534 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The co-ordinates of focus of the parabola $5x^2 = -12y$ are

$5x^2 = -12y$ పరావలయానికి నాభి నిరూపకాలు ______

Options :

1. ✖ $\left(\frac{3}{5}, 0\right)$

2. ✖ $\left(\frac{-3}{5}, 0\right)$

3. ✖ $\left(0, \frac{3}{5}\right)$

4. ✔ $\left(0, \frac{-3}{5}\right)$

Question Number : 55 Question Id : 813561535 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If α, β are the roots of $x^2 - 2x + 4 = 0$, for $n \in N$, what is the value of $\alpha^n + \beta^n =$

$x^2 - 2x + 4 = 0$ కు α, β లు మూలములు. $n \in N$ అయిన, $\alpha^n + \beta^n =$

Options :

1. ✖ $2^{n+2} \cos\left(\frac{n\pi}{3}\right)$

2. ✔ $2^{n+1} \cos\left(\frac{n\pi}{3}\right)$

3. ✖ $2^{n+1} \cos\left(\frac{n\pi}{6}\right)$

4. ✖ $2^{n+2} \cos\left(\frac{n\pi}{6}\right)$

Question Number : 56 Question Id : 813561536 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Find the general solution of ' $\sin x + \sin 2x + \sin 3x = \cos x + \cos 2x + \cos 3x$ '

$\sin x + \sin 2x + \sin 3x = \cos x + \cos 2x + \cos 3x$ సమీకరణముకు సార్వత్రిక సాధన

Options :

1. ✖ $2n\pi + \frac{2\pi}{3}, \frac{n\pi}{2} + \frac{\pi}{8}, n \in Z$

2. ✖ $2n\pi - \frac{2\pi}{3}, \frac{n\pi}{2} - \frac{\pi}{8}, n \in Z$

3. ✖ $2n\pi + \frac{2\pi}{3}, \frac{n\pi}{2} \pm \frac{\pi}{8}, n \in Z$

4. ✔ $2n\pi \pm \frac{2\pi}{3}, \frac{n\pi}{2} + \frac{\pi}{8}, n \in Z$

Question Number : 57 Question Id : 813561537 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A straight line L_1 passing through $A(3,1)$ meets the coordinate axes at P and Q such that its distance from the origin O is maximum. Then area of ΔOPQ is ____ sq. units

$A(3,1)$ బిందువు గుండా పోతున్న ఒక సరళ రేఖ L_1, అక్షాలను P మరియు Q ల వద్ద ఖండిస్తున్నది. మూలబిందువు నుండి L_1 కు గల దూరము గరిష్ఠము అయిన, ΔOPQ త్రిభుజపు వైశాల్యము ____ చదరపు యూనిట్లు.

Options :

1. ✖ $\frac{100}{3}$

2. ✖ $\frac{25}{3}$

3. ✔ $\frac{50}{3}$

4. ✖ $\frac{200}{3}$

collegebatch.com

Question Number : 58 Question Id : 813561538 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A speaks truth in 20% of the cases and B in 80% of the cases. Find the probability that their statements about an incident do not match.

20% సందర్భాలలో A మరియు 80% సందర్భాలలో B నిజం మాట్లాడతారు. ఒక సంఘటన గురించి వారు చెప్పే విషయము పరస్పరము విభేదించడానికి సంభావ్యత ____

Options :

1. ✖ $\frac{3}{25}$

2. ✖ $\frac{7}{25}$

3. ✖ $\frac{4}{25}$

4. ✔ $\frac{8}{25}$

Question Number : 59 Question Id : 813561539 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If the roots of the given equation $(\cos p - 1)x^2 + (\cos p)x + \sin p = 0$ are real, then

$(\cos p - 1)x^2 + (\cos p)x + \sin p = 0$ కు మూలములు వాస్తవ సంఖ్యలు అయిన, అపుడు

Options :

1. ✖ $p \in (-\pi, 0)$

2. ✖ $p \in \left(\frac{-\pi}{2}, \frac{\pi}{2}\right)$

3. ✔ $p \in (0, \pi)$

4. ✖ $p \in (0, 2\pi)$

Question Number : 60 Question Id : 813561540 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If f is integrable on $[0, a]$, then the function h defined on $[0, a]$ as $h(x) =$ ___ $\forall x \in [0, a]$ is integrable on $[0, a]$

$[0, a]$ పై f సమాకలనీయము మరియు $\forall x \in [0, a]$ కు $h(x) =$ _____ నిర్వచిస్తే, $h(x)$ సమాకలనీయము.

Options :

1. ✔ $f(a - x)$

2. ✖ $f(x - a)$

3. ✖ $f(x)$

4. ✖ $f(a)$

Question Number : 61 Question Id : 813561541 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The equations of lines passing through $(5,3)$ and perpendicular to $2x+y-7=0$ is

$(5,3)$ బిందువు గుండా పోతూ, $2x+y-7=0$ రేఖకు లంబంగా ఉండే రేఖ సమీకరణం ______

Options :

1. ✖ $2y-x-2=0$

2. ✖ $2y-x+2=0$

3. ✖ $x+y-8=0$

4. ✔ $2y-x-1=0$

Question Number : 62 Question Id : 813561542 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

$$\int_0^k \left(\sqrt{k}-\sqrt{t}\right)^2 dt =$$

Options :

1. ✖ $\frac{k^2}{2}$

2. ✖ $\frac{k^2}{4}$

3. ✔ $\frac{k^2}{6}$

4. ✖ $\frac{k^2}{8}$

Question Number : 63 Question Id : 813561543 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Find the minimum radius of the circle which is orthogonal to both the circles $x^2 + y^2 + 4x + 3 = 0$ and $x^2 + y^2 - 12x + 35 = 0$

$x^2 + y^2 + 4x + 3 = 0$ మరియు $x^2 + y^2 - 12x + 35 = 0$ వృత్తాలను లంబచ్ఛేదనం చేసే వృత్తానికి గల కనిష్ఠ వ్యాసార్థము ______

Options :

1. ✖ 1

2. ✖ 4

3. ✖ $\sqrt{17}$

4. ✔ $\sqrt{15}$

Question Number : 64 Question Id : 813561544 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Let u and v be two nonzero vectors. if $|u + v| = |u - v|$ then

u, v లు రెండు శూన్యేతర సదిశలకు $|u + v| = |u - v|$ అయిన

Options :

u and v have the same direction
u , v ఏకాదిశ సదిశలు
1. ✖

u and v are perpendicular
u , v లు ఒక దానికి మరియొకటి లంబము
2. ✔

u and v have the opposite direction
u , v లు వ్యతిరేక దిశసదిశలు
3. ✖

Data Insufficient
దత్తాంశం అసంపూర్ణము
4. ✖

Question Number : 65 Question Id : 813561545 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The unit vectors orthogonal to $3\hat{i} + 2\hat{j} + 6\hat{k}$ and coplanar with $2\hat{i} + \hat{j} + \hat{k}$ and $\hat{i} - \hat{j} + \hat{k}$ are

$2\hat{i} + \hat{j} + \hat{k}$, $\hat{i} - \hat{j} + \hat{k}$ సదిశలతో సతలీయమవుతూ, $3\hat{i} + 2\hat{j} + 6\hat{k}$ కు లంబముగానున్న యూనిట్ సదిశలను తెలపండి.

Options :

1. ✖ $\pm\frac{1}{\sqrt{5}}(2\hat{i} - \hat{k})$

2. ✔ $\pm\frac{1}{\sqrt{10}}(3\hat{j} - \hat{k})$

3. ✖ $\pm\frac{1}{\sqrt{13}}(2\hat{i} - 3\hat{j})$

4. ✖ $\pm\frac{1}{\sqrt{17}}(2\hat{i}+3\hat{j}-2\hat{k})$

Question Number : 66 Question Id : 813561546 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If the sum of the slopes of the lines given by $4x^2+2\lambda xy-7y^2=0$ is equal to the product of the slopes, then λ is equal to

$4x^2+2\lambda xy-7y^2=0$ సూచించే రేఖల వాలుల మొత్తము వాటి లబ్ధానికి సమానమైతే, $\lambda =$

Options :

1. ✖ -4

2. ✖ 4

3. ✔ -2

4. ✖ 2

Question Number : 67 Question Id : 813561547 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

$$\frac{10001\times 100!}{2\times 1!+5\times 2!+10\times 3!+\cdots+10001\times 100!}=$$

Options :

1. ✖ $\frac{1001}{1100}$

2. ✔ $\frac{10001}{10100}$

3. ✖ $\frac{101}{110}$

4. ✖ $\frac{100001}{101000}$

Question Number : 68 Question Id : 813561548 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

$$\int e^{x/2}\left(\frac{2+\sin x}{1+\cos x}\right) dx =$$

Options :

1. ✖ $2e^{x/2}\operatorname{cosec}(x/2)+c$

2. ✔ $2e^{x/2}\tan(x/2)+c$

3. ✖ $2e^{x/2}\cos(x/2)+c$

4. ✖ $2e^{x/2}\sin(x/2)+c$

Question Number : 69 Question Id : 813561549 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option

Orientation : Vertical

$$\int \left[\frac{1}{\log x} - \frac{1}{(\log x)^2}\right] dx =$$

Options :

1. ✖ $x \log x + c$

2. ✖ $-x \log x + c$

3. ✖ $\frac{\log x}{x} + c$

4. ✔ $\frac{x}{\log x} + c$

Question Number : 70 Question Id : 813561550 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The crew of an 8-oar boat is to be chosen from 12 men, of whom 3 can row on the stroke side only. The number of ways in which the crew can be arranged is

8-తెడ్లు కలిగిన పడవకు కావలిసిన జట్టుకు 12 మంధి నుండి ఎంచుకోనవలెను. వీరిలో ముగ్గురు(3) స్ట్రోక్ వైపు మాత్రమే పని చేయగలరు. అయిన జట్టును అమర్చగలిన అమరికల సంఖ్య ____

Options :

1. ✖ ${}^9C_4 \times {}^8C_3 \times 3! \times 4!$

2. ✔ ${}^9C_4 \times {}^8C_4 \times 4! \times 4!$

3. ✖ $^8C_3 \times {^8C_3} \times 4! \times 3!$

4. ✖ $^9C_4 \times {^9C_4} \times 4! \times 4!$

Question Number : 71 Question Id : 813561551 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Let $f(x) = \mathrm{Tan}^{-1}\left(\frac{1+\cos x}{\sin x}\right)$; $g(x) = \mathrm{Tan}^{-1}\left(\frac{\sin x}{1-\cos x}\right)$, then $\int \left(f(x) + g(x)\right) dx =$

$f(x) = \mathrm{Tan}^{-1}\left(\frac{1+\cos x}{\sin x}\right)$ మరియు $g(x) = \mathrm{Tan}^{-1}\left(\frac{\sin x}{1-\cos x}\right)$ అయిన, $\int \left(f(x) + g(x)\right) dx =$

Options :

1. ✖ $\frac{\pi x}{2} - \frac{x^2}{4}$

2. ✔ $\pi x - \frac{x^2}{2}$

3. ✖ $\pi x + \frac{x^2}{4}$

4. ✖ $\pi x + \frac{x^2}{2}$

Question Number : 72 Question Id : 813561552 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The tangent at the point $(1,\ 2)$ to the curve $y^2 = 4x$ makes an angle θ with the positive direction of x-axis. Then $\theta =$

$y^2 = 4x$ వక్రానికి వద్ద గల స్పర్శరేఖ x-అక్షపు ధన దిశతో θ కోణము చేస్తే, అప్పుడు $\theta =$

Options :

1. ✖ $60°$

2. ✖ $30°$

3. ✖ $90°$

4. ✔ $45°$

Question Number : 73 Question Id : 813561553 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If $A(2,-3)$ and $B(-2,1)$ are two vertices of a triangle ABC and if the centroid of ΔABC lies on the line $2x + 3y = 1$, then the locus of vertex C of ΔABC is equal to

ఒక త్రిభుజము ABC రెండు శీర్షాలు $A(2,-3)$, $B(-2,1)$ మరియు ఆ త్రిభుజము కేంద్రభాసము $2x + 3y = 1$ అనే సరళరేఖ పై ఉంటే శీర్షము C యొక్క బిందుపథ సమీకరణము

Options :

1. ✖ $2x + 3y = 5$

2. ✔ $2x + 3y = 9$

3. ✖ $3x + 2y = 5$

4. ✖ $3x + 2y = 9$

Question Number : 74 Question Id : 813561554 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The pair of straight lines represented by the equation $3dx^2 + 5xy + (d^2 - 2)y^2 = 0$. If the lines are perpendicular to each other, for how many values of d this condition will be satisfied?

$3dx^2 + 5xy + (d^2 - 2)y^2 = 0$ సమీకరణము సూచించే రేఖలు ఒకదానికొకటి లంబము అయ్యే విధముగా ఉండగలిగేలా d కి ఎన్ని విలువలు సాధ్యము?

Options :

1. ✖ 0

2. ✔ 2

3. ✖ 1

4. ✖ 3

Question Number : 75 Question Id : 813561555 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The solution of $x\dfrac{dy}{dx} = y(\log y - \log x + 1)$ is

$x\dfrac{dy}{dx} = y(\log y - \log x + 1)$ అవకలన సమీకరణానికి సాధన

Options :

1. ✔ $y = xe^{cx}$

2. ✖ $y^2 = cx^2$

3. ✖ $y^2 = cx\log(x)$

4. ✖ $\log(y) = cx$

Question Number : 76 Question Id : 813561556 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The co-ordinates of the focus of the parabola $(x+3)^2 = 2(y-5)$ is

$(x+3)^2 = 2(y-5)$ పరావలయము నాభి నిరూపకాలు

Options :

1. ✖ $\left(\frac{-5}{2}, 5\right)$

2. ✔ $\left(-3, \frac{11}{2}\right)$

3. ✖ $\left(3, \frac{-11}{2}\right)$

4. ✖ $\left(0, \frac{1}{2}\right)$

Question Number : 77 Question Id : 813561557 Question Type : MCQ Display Question

Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If the slope of the line $ax + (3 - a)y + 7 = 0$ is 7 then the value of integral part of 'a' is

$ax + (3 - a)y + 7 = 0$ రేఖ యొక్క వాలు 7 అయిన. 'a' యొక్క పూర్ణాంక భాగాన్ని తెలపండి.

Options :

1. ✔ 3
2. ✖ 7
3. ✖ 0.5
4. ✖ 3.5

Question Number : 78 Question Id : 813561558 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A and B are two candidates seeking admission in a college. The probability that A is selected is 0.7 and the probability that exactly one of them is selected is 0.6 . Find the probability that B is selected.

A, B లు అడ్మిషను కోసం కాలేజీకి వెళ్లారు. A అడ్మిషన్ పొందటానికి సంభావ్యత 0.7 మరియు వారిలో ఒక్కరు మాత్రమే అడ్మిషన్ పొందటానికి సంభావ్యత 0.6. అయిన, B అడ్మిషన్ పొందటానికి సంభావ్యత ఎంత?

Options :

1. ✖ 0.15
2. ✖ 0.20
3. ✔ 0.25

4. ✖ 0.30

Question Number : 79 Question Id : 813561559 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A point in the domain that cannot be filled in so that the resulting function is continuous is called

ఒక అనుక్షేత్రములో ఫలిత ప్రమేయాలు అవిచ్ఛిన్నము అవ్వడానికి నింపబడలేని బిందువును ______ అందురు

Options :

1. ✖ Removable Discontinuity
తీసివేయబడగల విచ్ఛిన్నము

2. ✔ Non- Removable Discontinuity
తీసివేయబడలేని విచ్ఛిన్నము

3. ✖ Impossible Discontinuity
అసాధ్యమయ్యే విచ్ఛిన్నము

4. ✖ Irrelevant Discontinuity
అసందర్భ విచ్ఛిన్నము

Question Number : 80 Question Id : 813561560 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Let A, B and C be three angles of a triangle ABC such that $\cos A + \cos B + \cos C = \frac{3}{2}$, then the triangle ABC is __________

A, B, C లు ABC త్రిభుజములోని కోణాలు, మరియు $\cos A + \cos B + \cos C = \frac{3}{2}$ అయిన, ఆ త్రిభుజము ఒక __________

Options :

1. ✔ Equilateral
సమబాహు త్రిభుజము

2. ✖ Right angled
లంబకోణ త్రిభుజము

3. ✖ Isosceles but not equilateral
సమద్విబాహు కానీ సమబాహు త్రిభుజము కాదు

4. ✖ Scalene
విషమబాహు త్రిభుజము

Physics

Section Number :	2
Mandatory or Optional :	Mandatory
Number of Questions :	40
Number of Questions to be attempted :	40
Section Marks :	40
Display Number Panel :	Yes
Group All Questions :	Yes

Mark As Answered Required? : Yes

Question Number : 81 Question Id : 813561561 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A charge q C moving in a circle of radius 'r' m makes n revolutions per second. Magnetic field at the centre of the circle is ________

'r' m వ్యాసార్ధము గల వృత్తములో q C ఆవేశము సెకనుకు n భ్రమనాలు చేసిన. కేంద్రము వద్ద ఏర్పడే అయస్కాంత క్షేత్రము ________

Options :

1. ✖ $\frac{2\pi q}{nr} \times 10^{-7}\ N.amp^{-1}.m^{-1}$

2. ✖ $\frac{2\pi q}{r} \times 10^{-7}\ N.amp^{-1}.m^{-1}$

3. ✔ $\frac{2\pi nq}{r} \times 10^{-7}\ N.amp^{-1}.m^{-1}$

4. ✖ $\frac{2\pi q}{r}\ N.amp^{-1}.m^{-1}$

Question Number : 82 Question Id : 813561562 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The electric potential on the surface of a charged spherical conductor of radius 5 *cm* is 200 *V*. Work done in moving a charge of +5 C from a point *A* to another point *B* situated at distances of 15 *cm* and 10 *cm* respectively from the centre of the sphere is _______

విద్యుదీకరణము చేసిన 5 *cm* వ్యాసార్థము గల ఒక గోళాకార వాహకము ఉపరితలముపై విద్యుత్ పొటెన్షియల్ 200 *V*. *A* మరియు *B* బిందువులు ఆ గోళ కేంద్రము నుండి వరుసగా 15 *cm* మరియు 10 *cm* దూరాలలో ఉన్నవి. బిందువు *A* నుండి బిందువు *B* కు +5 C విద్యుదావేశాన్ని జరపటానికి చేయువలసిన పని _____

Options :

1. ✖ 16.7 J

2. ✖ 22.3 J

3. ✖ 88.8 J

4. ✔ 166.7 J

Question Number : 83 Question Id : 813561563 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Which of the following statements is correct regarding photoelectric effect?

1. The electrons are emitted if emitting surface is at high temperature.
2. Photoemission occurs if wavelength is less than a critical value.
3. The K.E. of photoelectrons is proportional to the square of the amplitude of incident radiation.
4. The photoelectric current is proportional to the frequency of incident radiation.

కాంతి విద్యుత్ ఫలితానికి సంబంధించి ఈ క్రింది వానిలో ఏది సరి అయిన ప్రవచనము?

1. పతన తలము ఉష్ణోగ్రత ఎక్కువ ఉన్నప్పుడూ ఎలక్ట్రాన్లు వెలువడును
2. సందిగ్ధ విలువ కంటే తరంగ ధైర్ఘ్యము విలువ తక్కువ ఉన్నప్పుడూ కాంతి ఉద్గరము ఏర్పడును
3. పతన వికిరణములో గల కాంతి ఎలక్ట్రాన్ల గతిజశక్తి కంపన పరిమితి వర్గానికి అనులోమానుపాతములో ఉండును
4. కాంతి విధ్యుత్ ప్రవాహము పతన వికిరణము యొక్క పౌనఃపుణ్యానికి అనులోమానుపాతములో ఉన్నది

Options :

1. ✖ 1
2. ✔ 2
3. ✖ 3
4. ✖ 4

Question Number : 84 Question Id : 813561564 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A light meter rod has two-point masses each of 2 kg fixed at its ends. If the system rotates about its centre of mass with an angular speed of 0.5 $rad.s^{-1}$, its rotational K.E. is

తేలికైన మీటరు గొట్టానికి రెండు చివరల 2 kg ల స్థిర ద్రవ్యరాశులను బిగించారు. ఈ వ్యవస్థ 0.5 $rad.s^{-1}$ కోణీయవడితో ద్రవ్యరాశికేంద్రం గుండా భ్రమణాలు చేయుచున్న, దాని భ్రమణ గతిజశక్తి ______

Options :

1. ✖ 0.125 erg

2. ✖ 1.25 erg

3. ✖ 1.25 J

4. ✔ 0.125 J

Question Number : 85 Question Id : 813561565 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If B_1 is the magnetic field induction at a point on the axis of a circular coil of radius R situated at a distance $R\sqrt{3}$ and B_2 is the magnetic field at the center of the coil, then the ratio of $\frac{B_1}{B_2}$ is equal to

R వ్యాసార్థము గల ఒక వృత్తాకార తీగ చుట్ట అక్షం వెంబడి $R\sqrt{3}$ దూరములో ఉన్న అయస్కాంత క్షేత్రము B_1 మరియు ఆ తీగచుట్ట కేంద్రము దగ్గర అయస్కాంత క్షేత్రము B_2 అయితే, $\frac{B_1}{B_2}$ యొక్క విలువ ____

Options :

1. ✖ $\frac{1}{3}$

2. ✔ $\frac{1}{8}$

3. ✖ $\frac{1}{4}$

4. ✖ $\frac{1}{2}$

Question Number : 86 Question Id : 813561566 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Two opposite and equal charges each of magnitude $4 \times 10^{-8}\ C$ form a dipole. Their separation is $2 \times 10^{-2}\ cm$. When this dipole is placed in an external electric field $4 \times 10^{8}\ N.C^{-1}$, the value of maximum torque and the work done in rotating it through 180° respectively, will be

$4 \times 10^{-8}\ C$ ఆవేశ పరిమాణమూ మరియు $2 \times 10^{-2}\ cm$ దూరము తో వేరు చేయబడ్డ రెండు ఆవేశాలతో ఒక ద్విధృవం ఏర్పరచబడినది. దానిని $4 \times 10^{8}\ N.C^{-1}$ ల విద్యుత్ క్షేత్రములో ఉంచినప్పుడు దానిపై పనిచేయు గరిష్ఠ టార్క్ మరియు దానిని 180° కోణంతో భ్రమణం చేయించుటకు చేయవలిసిన పని విలువలు వరుసగా

Options :

1. ✖ $64 \times 10^{-4}\ N.m$ & 64×10^{-4} J

2. ✖ $32 \times 10^{-4}\ N.m$ & 32×10^{-4} J

3. ✖ $64 \times 10^{-4}\ N.m$ & 32×10^{-4} J

4. ✔ $32 \times 10^{-4}\ N.m$ & 64×10^{-4} J

Question Number : 87 Question Id : 813561567 Question Type : MCQ Display Question

Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

To estimate 'g' from $g = 4\pi^2 \frac{L}{T^2}$, error in measurement of L is ± 2 % and error in measurement of T is ± 3 %. The error in estimated 'g' will be

L కొలతలో దోషము ± 2 %, T కొలతలో దోషము ± 3 % అయితే, $g = 4\pi^2 \frac{L}{T^2}$ సూత్రము నుండి 'g' అంచనా వేయుటలో దోషము ________

Options :

1. ✔ ± 8 %
2. ✘ ± 5 %
3. ✘ ± 3 %
4. ✘ ± 6 %

Question Number : 88 Question Id : 813561568 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The coefficient of viscosity of an ideal fluid is ____________

ఒక ఆదర్శ ద్రవము స్నిగ్ధతా గుణకము ____________

Options :

1. ✘ equal to 1
   ఒకటికి సమానము
2. ✔ zero
   శూన్యము

infinite
అనంతము

3. ✖

greater than 1
ఒకటి కంటే ఎక్కువ

4. ✖

Question Number : 89 Question Id : 813561569 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Five point charges $^1/_\pi$, $^2/_\pi$, $^3/_\pi$, $^4/_\pi$ and $^{-5}/_\pi$ nano-Coulomb are located inside a pyramid. The total electric flux through the surface of the pyramid is

అయిదు బిందు పరిమాణ విద్యుదావేశాలు $^1/_\pi$, $^2/_\pi$, $^3/_\pi$, $^4/_\pi$, $^{-5}/_\pi$ నానో-కులూంబ్ ఒక పిరమిడ్ లో ఉన్నాయి. పిరమిడ్ ఉపరితలము నుండి వచ్చిన మొత్తము విద్యుత్ అభివాహము

Options :

1. ✔ $180 \ N.m^2.C^{-1}$

2. ✖ $90 \ N.m^2.C^{-1}$

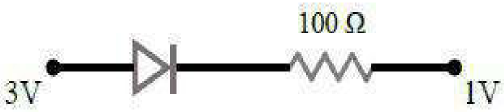
3. ✖ $55 \ N.m^2.C^{-1}$

4. ✖ $5 \ N.m^2.C^{-1}$

Question Number : 90 Question Id : 813561570 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Assuming that the junction diode is ideal, the current in the arrangement shown is

ఆదర్శసంధి డయోడ్ గా ఊహిస్తూ, క్రింది అమరికలో విద్యుత్ ప్రవాహము కనుగొనండి.



Options :

1. ✖ 2 mA

2. ✔ 20 mA

3. ✖ 30 mA

4. ✖ 10 mA

Question Number : 91 Question Id : 813561571 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A force F is needed to break a copper wire having radius R. The force needed to break a copper wire of radius $2R$ will be

వ్యాసార్థము R గల రాగి తీగను ముక్కలు చేయడానికి కావలసిన బలం F. అయితే వ్యాసార్థము $2R$ గల రాగి తీగను ముక్కలు చేయడానికి కావలసిన బలం

Options :

1. ✖ $\frac{F}{2}$

2. ✖ $2F$

3. ✔ $4F$

4. ✖ $\frac{F}{4}$

Question Number : 92 Question Id : 813561572 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

300 g of water at 25 °C is added to 100 g of ice at 0 °C. The find temperature of mixture will be

25 °C వద్ద ఉన్న 300 g నీటిని 0 °C వద్ద ఉన్న 100 g మంచుకు కలిపారు. అయిన మిశ్రమ ఉష్ణోగ్రతను కనుక్కోండి.

Options :

1. ✖ 25 °C

2. ✔ 0 °C

3. ✖ 12.5 °C

4. ✖ 30 °C

Question Number : 93 Question Id : 813561573 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The kinetic energy of a body is increased by 4 times. Its momentum will ________

ఒక వస్తువు గతిజశక్తి 4 రెట్లు అయితే, దాని ద్రవ్య వేగము ________

Options :

1. ✔

increase twice
రెండు రెట్లగును

2. ✖ increase four times
నాలుగు రెట్లగును

3. ✖ decrease twice
సగానికి తగ్గును

4. ✖ remains constant
మారదు

Question Number : 94 Question Id : 813561574 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

When a player throws a ball, it reaches the other player in 4 seconds. If the height of each player is 1.8 m, the maximum height attained by the ball above the ground is

1.8m ఎత్తు ఉన్న ఇద్దరు ఆటగాళ్ళులో ఒక ఆటగాడు బంతిని విసిరినప్పుడు అది రెండవ ఆటగాన్ని 4 సెకనులలో చేరింది. అయితే భూమి నుంచి ఆ బంతి చేర గరిష్ఠ ఎత్తు ఎంత?

Options :

1. ✖ 19.4m

2. ✖ 20.4m

3. ✔ 21.4m

4. ✖ 22.4m

Question Number : 95 Question Id : 813561575 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

When the temperature difference between the source and sink increases, the efficiency of the heat engine _______

ఉష్ణాశయము మరియు శీతలాశయముల మధ్య ఉష్ణోగ్రత భేదము పెరిగినపుడు ఉష్ణ యంత్రము యొక్క దక్షత _________

Options :

1. ✖ Decreases
తగ్గును

2. ✔ Increases
పెరుగును

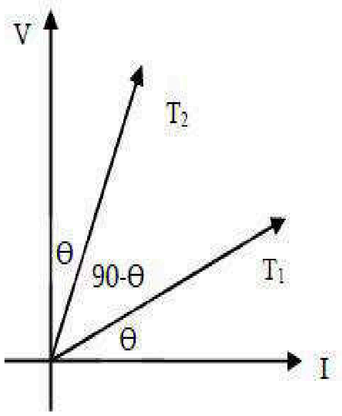
3. ✖ is not affected
ప్రభావితము లేదు

4. ✖ may increase or decrease
పెరగవచ్చు లేదా తగ్గవచ్చు

Question Number : 96 Question Id : 813561576 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The $V - I$ graph for a conductor at temperature T_1 and T_2 are as shown in the figure. $T_2 - T_1$ is proportional to ___________

T_1 మరియు T_2 వద్ద ఒక వాహకము యొక్క $V - I$ పటము చూపబడినది. $T_2 - T_1$ దేనికి అనులోమానుపాతముగా ఉంటుంది?



Options :

1. ✖ $\cos 2\theta$

2. ✖ $\sin 2\theta$

3. ✔ $\cot 2\theta$

4. ✖ $\tan 2\theta$

Question Number : 97 Question Id : 813561577 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A bullet strikes against a wooden block and is embedded in it, the nature of collision is:

ఒక చెక్కదిమ్మెలోనికి ఒక బుల్లెట్ దూరిపోయింది. అది ఎటువంటి అభిఘాతం?

Options :

1. ✗ Elastic
స్థితిస్థాపక

2. ✓ Perfectly inelastic
పరిపూర్ణ అస్థితిస్థాపక

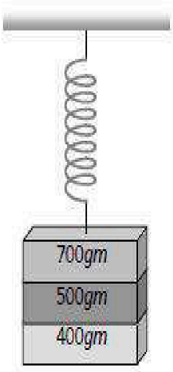
3. ✗ Inelastic
అస్థితిస్థాపక

4. ✗ Perfectly elastic
పరిపూర్ణ స్థితిస్థాపక

Question Number : 98 Question Id : 813561578 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Three blocks of masses 700 g , 500 g and 400 g, suspended at the end of a spring as shown in the figure, are in equilibrium. When the 700 g block is removed, the system has a period of oscillations of 3 s. If both 700 g and 500 g blocks are removed, the period of oscillation becomes ______

700 g , 500 g మరియు 400 g ద్రవ్యరాశులు గల దిమ్మెలను ఒక స్ప్రింగుకి, పై పటంలో చూపిన విధముగా వ్రేలడ తీయగా, అవి నిశ్చల స్థితిని చేరుకున్నవి. నిశ్చల స్థితిలో ఉన్న వ్యవస్థ నుండి 700 g బరువును తీసినప్పుడు 3 సెకనుల ఆవర్తన కాలముతో ఆ వ్యవస్థ డోలనాలు చేసింది. ఒకవేళ 700 g మరియు 500 g దిమ్మెలు రెండింటినీ తీసినట్లు అయితే ఆ వ్యవస్థ ఆవర్తన కాలము ఎంత?



Options :

1. ✖ $1\ s$

2. ✔ $2\ s$

3. ✖ $3\ s$

4. ✖ $\sqrt{\frac{12}{5}}\ s$

Question Number : 99 Question Id : 813561579 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

collegebatch.com

The distance between the successive node and antinode is ________

వరుస అస్పందన, ప్రస్పందన బిందువుల మధ్య దూరం __________

Options :

1. ✖ λ

2. ✖ $\frac{\lambda}{2}$

3. ✔ $\frac{\lambda}{4}$

4. ✖ $\frac{3\lambda}{4}$

Question Number : 100 Question Id : 813561580 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A prism ($\mu = 1.5$) has the refracting angle of 30^0. The deviation of a monochromatic ray incident normally on its one surface will be. (Given $\sin 48^\circ 36' = 0.75$)

ఒక పట్టకము ($\mu = 1.5$) యొక్క వక్రీభవన కోణము 30^0 పట్టకము ఒక తలముపై ఏకవర్ణ కాంతి లంబముగా పతనమైన దాని విచలనము _____($\sin 48^\circ 36' = 0.75$)

Options :

1. ✔ $18^\circ 36'$

2. ✖ $22^\circ 38'$

3. ✖ 18°

4. ✖ $22^\circ 1'$

Question Number : 101 Question Id : 813561581 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A balloon of mass 'M' descends with an acceleration 'a'.($< g$). What mass need to be removed from the balloon so that it starts ascending with acceleration 'a'?

ద్రవ్యరాశి "M" గల బెలూన్ త్వరణము "a"($< g$) తో క్రిందికి పడుతున్నది. బెలూన్ "a" త్వరణముతో పైకి వెళ్లాలంటే దాని నుండి ఎంత ద్రవ్యరాశిని తీసివేయాలి?

Options :

1. ✖ $\frac{2M}{(a+g)}$

2. ✔ $\frac{2Ma}{(a+g)}$

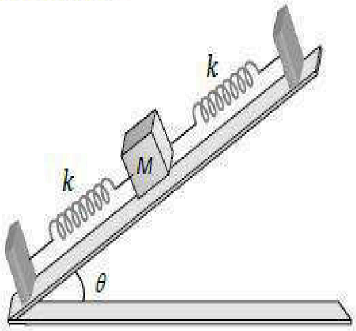
3. ✖ $\frac{2Ma}{(a-g)}$

4. ✖ $\frac{2Ma}{(g-a)}$

Question Number : 102 Question Id : 813561582 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

On a smooth inclined plane, a mass M is attached between two massless springs of force constant k each, as shown in the figure. The other ends of the springs are fixed to firm supports. The period of oscillation of the mass M is

ఒక నున్నని వాలు తలముపై M ద్రవ్యరాశి గల వస్తువును రెండు ధృఢ ఆధారాల మధ్య k బలస్థిరాంకాలు గల స్ప్రింగులతో, పటంలో చూపిన విధముగా కలిపారు. ఆ స్ప్రింగుల ద్రవ్యరాశులు ఉపేక్షించేటట్లు ఉండిన, ఆ వస్తువు యొక్క ఆవర్తన కాలము తెలుపుము.



Options :

1. ✔ $2\pi\left(\frac{M}{2k}\right)^{1/2}$

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

3. ✖ $2\pi\left(\frac{Mg\sin\theta}{2k}\right)$

4. ✖ $2\pi\left(\frac{2Mg}{k}\right)^{1/2}$

Question Number : 103 Question Id : 813561583 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A Fraunhofer diffraction pattern due to a narrow slit is obtained on a screen placed at a distance D from the slit whose slit width is 'a'. The distance of first secondary maximum from the central maximum is

వెడల్పు 'a' గల సన్నని చీలిక నుండి D దూరంలో గల తెరపై ఫ్రాన్‌హోఫర్ వివర్తన వ్యూహము ఏర్పడినది. కేంద్రీయ గరిష్ఠము నుండి మొదటి గౌణ గరిష్ఠము దూరము

Options :

1. ✖ $\frac{3D\lambda}{a}$

2. ✔ $\frac{3D\lambda}{2a}$

3. ✖ $\frac{2D\lambda}{3a}$

4. ✖ $\frac{2D\lambda}{a}$

Question Number : 104 Question Id : 813561584 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

In the Uranium radioactive series, the initial nucleus is $^{238}_{92}U$ and final nucleus is $^{206}_{82}Pb$. When the Uranium nucleus decays to Lead, the number of α particles emitted is _______ and the number of β particles emitted is ________

యురేనియము యొక్క రేడియోధార్మిక శ్రేణిలో ప్రారంభ కేంద్రకము $^{238}_{92}U$ మరియు అంత్య కేంద్రకము $^{206}_{82}Pb$ గా ఉన్నది. యురేనియము కేంద్రకము సీసము గా విఘటన చెందితే, విడుదల అయ్యే α మరియు β కణాలు

Options :

1. ✖ 6 , 8

2. ✔ 8 , 6

3. ✖ 16 , 6

4. ✖ 32 , 2

Question Number : 105 Question Id : 813561585 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A machine which is 70% efficient raises a 10 kg body through a certain distance and spends 100 J energy. The body is then released. On reaching the ground, the kinetic energy of the body will be

దక్షత 70% గల ఒక యంత్రము, ఒక 10 kg వస్తువును కొంత దూరము ఎత్తుటలో 100 J శక్తిని వినియోగించుకొనును. అక్కడ నుండి వస్తువును స్వేచ్ఛగా వదిలితే అది భూమిని చేరినపుడు దాని గతిజశక్తి ______

Options :

1. ✖ 0 J

2. ✔ 70 J

3. ✖ 50 J

4. ✖ 35 J

Question Number : 106 Question Id : 813561586 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option

Orientation : Vertical

The temperature of a body is measured both in °C and °F. A graph is plotted with °F on x-axis and °C on y-axis. Then the cosine of angle between the graph and the x-axis is ______

ఒక వస్తువు ఉష్ణోగ్రత సెల్సియస్ [°C] మరియు [°F] రెండిటిలోను కొలిచి [°F] ఉష్ణోగ్రతను x-అక్షము మీద మరియు [°C] ఉష్ణోగ్రతను y-అక్షము మీద తీసుకొని గ్రాఫ్ గీసారు. ఆ గ్రాఫ్ కు మరియు x-అక్షముకు మధ్య కోణము యొక్క కొసైన్ విలువ ఎంత?

Options :

1. ✖ 0

2. ✖ $\frac{9}{5}$

3. ✖ $\frac{5}{\sqrt{106}}$

4. ✔ $\frac{9}{\sqrt{106}}$

Question Number : 107 Question Id : 813561587 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If the raw egg and boiled egg are subjected to spin on a table by applying the equal torque, then the egg that spins with the greater speed is

పచ్చిగుడ్డు, ఉడకబెట్టిన గుడ్డులపై ఒకే టార్క్ ప్రయోగించి గిరగిరా తిప్పగా, ఎక్కువ వడితో తిరిగే గుడ్డు ఏది?

Options :

1. ✖ raw egg
పచ్చిగుడ్డు

boiled egg
2. ✔ ఉడకబెట్టిన గుడ్డు

Both eggs have equal speed
3. ✖ రెండూ సమాన వడులతో తిరుగుతాయి

Both eggs never spin
4. ✖ రెండూ తిరగవు

Question Number : 108 Question Id : 813561588 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A swimmer can swim in still water with speed 'v' and the river flowing with velocity $v/2$. To cross the river in shortest time, he should swim making angle 'θ' with the upstream. What is the ratio of the time taken to swim across in the shortest time to that in swimming across over shortest distance?

ఒక ఈతగాడు నిలకడగా నున్న నీటిలో 'v' వడి తో ఈదగలడు, నదీ ప్రవాహ వేగము $v/2$. నది ని అతి తక్కువ కాలములో దాటడానికి ప్రవాహదిశలో 'θ' కోణము చేస్తూ ఈదవలెను. నదిని దాటడానికి పట్టే అతి తక్కువ కాలముకు మరియు అతి తక్కువ దూరము ప్రయాణించడానికి పట్టు కాలముల నిష్పత్తి ______

Options :

1. ✖ $\cos\theta$

2. ✖ $\cot\theta$

3. ✔ $\sin\theta$

4. ✖ $\tan\theta$

Question Number : 109 Question Id : 813561589 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A sound source is moving towards a stationary listener with $1/10^{th}$ of the speed of sound. The ratio of apparent to real frequency is _______

ధ్వని జనకము స్థిరముగానున్న పరిశీలకునివైపు ధ్వని వేగములో 10వ వంతు వేగముతో సమీపిస్తున్నది.
అయిన, దృశ్య మరియు నిజ పౌనఃపున్యాల నిష్పత్తి =_______

Options :

1. ✔ $\frac{10}{9}$

2. ✖ $\frac{11}{10}$

3. ✖ $\left(\frac{11}{10}\right)^2$

4. ✖ $\left(\frac{9}{10}\right)^2$

Question Number : 110 Question Id : 813561590 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Electromagnetic waves are produced by __________

విద్యుదయస్కాంత తరంగాలను ఉత్పత్తి చేసేవి ________

Options :

1. ✖ Charges at rest only
నిశ్చల ఆవేశాలు మాత్రమే

Changes in uniform motion only
ఏకరీతి గమనంలో ఉన్న ఆవేశాలు మాత్రమే
2. ✖

Accelerated or decelerated charges only
త్వరణం చెందిన లేదా రుణత్వరణం చెందిన ఆవేశాలు మాత్రమే
3. ✔

An uncharged stable particle at rest
ఆవేశము లేని, విరామంలో ఉన్న స్థిర కణము
4. ✖

Question Number : 111 Question Id : 813561591 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A solid cylinder of mass M and radius R rolls on a flat surface. Its moment of inertia about the line of contact is ________

ద్రవ్యరాశి 'M', వ్యాసార్థము 'R' గల ఒక ఘనస్థూపము ఒక సమతలముపై దొర్లుతుంది. స్పర్శ అక్షము పరంగా దాని జడత్వభ్రామకము ________

Options :

1. ✔ $\left(\frac{3}{2}\right) MR^2$

2. ✖ MR^2

3. ✖ $\left(\frac{2}{3}\right) MR^2$

4. ✖ $2\ MR^2$

Question Number : 112 Question Id : 813561592 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A bomb at rest explodes into three parts of equal mass. If the momentum of two parts are $-2p\hat{i}$ and $p\hat{j}$, find the magnitude of momentum of the third part.

విరామములో ఉన్న ఒక బాంబు పేలి, మూడు సమాన ద్రవ్యరాశులు గల భాగములు అయినది. వాటిలో రెండిటి ద్రవ్యవేగాలు $-2p\hat{i}$ మరియు $p\hat{j}$ అయిన. మూడవ భాగము ద్రవ్యవేగము యొక్క పరిమాణము తెలపండి.

Options :

1. ✗ p

2. ✗ $\sqrt{3}\,p$

3. ✓ $\sqrt{5}\,p$

4. ✗ 0

Question Number : 113 Question Id : 813561593 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The second line of Balmer series has wavelength 4861 Å. The wavelength of the first line of Balmer series is ________

బామర్ శ్రేణిలో రెండవ రేఖ తరంగ దైర్ఘ్యము 4861 Å. బామర్ శ్రేణిలో మొదటి రేఖ తరంగదైర్ఘ్యం ఎంత?

Options :

1. ✗ 1216 Å

2. ✔ 6563 Å

3. ✖ 4340 Å

4. ✖ 4101 Å

Question Number : 114 Question Id : 813561594 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

What is the phase difference between the flux linked with a coil rotating in a magnetic field, and the induced $e.m.f$. produced in it?

ఒక అయస్కాంత క్షేత్రములో తిరుగుతున్న చుట్టలో అభివాహకము మరియూ ప్రేరక విద్యుద్చాలక బలాల మధ్య దశా బేధము ________

Options :

1. ✖ 0

2. ✖ $\frac{\pi}{4}$

3. ✔ $\frac{\pi}{2}$

4. ✖ π

Question Number : 115 Question Id : 813561595 Question Type : MCQ Display Question

Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A coil of inductance L is divided in to four equal parts and all the parts are connected in parallel. The effective inductance of the combination is ______

L ప్రేరకత్వము గల ఒక తీగచుట్టను నాలుగు సమభాగాలుగా విభజించి, ఆ భాగాలను సమాంతరముగా కలిపారు. అయిన, ఆ కలయిక యొక్క ఫలిత ప్రేరకత్వము తెలుపుము.

Options :

1. ✖ $\frac{L}{4}$

2. ✖ $\frac{L}{8}$

3. ✔ $\frac{L}{16}$

4. ✖ $4L$

Question Number : 116 Question Id : 813561596 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

When a pure resistor is connected to an AC source, the phase difference between the voltage and the current through the resistor is ______

స్వచ్ఛమయిన ఒక నిరోధాన్ని AC జనకానికి కలిపినపుడు నిరోధము ద్వారా ప్రవహించే విద్యుత్తుకు, వోల్టేజికి మధ్య దశాబేధము ______

Options :

1. ✖ $90°$

2. ✖ $180°$

3. ✖ $45°$

4. ✔ $0°$

Question Number : 117 Question Id : 813561597 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The capacitance of a spherical condenser is $1\ \mu F$. If the spacing between the two spheres is $1\ mm$, the radius of the outer sphere is ________

ఒక గోళాకార కండెన్సరు యొక్క కెపాసిటెన్స్ $1\ \mu F$. దాని గోళాల మధ్య దూరము $1\ mm$ అయిన, బాహ్య గోళము వ్యాసార్థము ఎంత?

Options :

1. ✖ $30\ cm$

2. ✖ $6\ m$

3. ✖ $5\ cm$

4. ✔ $3\ m$

Question Number : 118 Question Id : 813561598 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A straight wire carrying current 'i' is turned into a circular loop. If the magnitude of magnetic moment associated with it in $M.K.S.$ units is M, the length of wire will be ________

'i' విద్యుత్ ప్రవహిస్తున్న ఒక తిన్నని తీగ వృత్తాకార లూపుగా మార్చబడినది. $M.K.S.$ ప్రమాణాలలో దాని అయస్కాంత భ్రామకం పరిమాణం M అయితే, ఆ తీగ పొడవు ఎంత?

Options :

1. ✖ $4\pi iM$

2. ✔ $\sqrt{\frac{4\pi M}{i}}$

3. ✖ $\sqrt{\frac{4\pi i}{M}}$

4. ✖ $\frac{M\pi}{4i}$

Question Number : 119 Question Id : 813561599 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Two water pipes of diameters 2 cm and 4 cm are separately connected to a main supply line. The velocity of flow of water in the pipe of 2 cm diameter is ________

2 cm మరియు 4 cm వ్యాసాలు గల రెండు నీటి గొట్టాలను వేర్వేరుగా ఒక ప్రధాన సరఫరా గొట్టానికి కలిపారు. 2 cm వ్యాసము గల గొట్టములో ప్రవహించే నీటి వేగము ________

Options :

1. ✔ 4 times that in the other pipe
రెండవ గొట్టములో కంటే 4 రెట్లు

$\frac{1}{4}$ times that in the other pipe

రెండవ గొట్టములో $\frac{1}{4}$ భాగము

2. ✖

2 times that in the other pipe

రెండవ గొట్టములో కంటే 2 రెట్లు

3. ✖

$\frac{1}{2}$ times that in the other pipe

రెండవ గొట్టములో $\frac{1}{2}$ భాగము

4. ✖

Question Number : 120 Question Id : 813561600 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A body is projected vertically upwards from the surface of a planet of radius R, with a velocity equal to half the escape velocity of that planet. Then, the maximum height attained by the body is

ఒక వస్తువును R వ్యాసార్ధము గల ఒక గ్రహము తలము నుండి, ఆ గ్రహము ఫలాయనవేగములో సగం వేగముతో, నిట్టనిలువుగా పైకి ప్రక్షిప్తము చేసారు. అపుడు, ఆ వస్తువు చేరుకొనే గరిష్ఠ ఎత్తు ______

Options :

1. ✔ $\frac{R}{3}$

2. ✖ $\frac{R}{2}$

3. ✖ $\frac{R}{4}$

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

Chemistry

Section Number :	3
Mandatory or Optional :	Mandatory
Number of Questions :	40
Number of Questions to be attempted :	40
Section Marks :	40
Display Number Panel :	Yes
Group All Questions :	Yes
Mark As Answered Required? :	Yes

Question Number : 121 Question Id : 813561601 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Presence of which of the following is suitable for the synthesis of bromobenzene from benzene diazonium salts?

బెంజీన్ డైఎజోనియమ్ లవణాల నుండి బ్రోమో బెంజీన్ ను సంశ్లేషించుటకు క్రిందివానిలో దేని/వేటి ఉనికి తోడ్పడును?

Options :

1. HBr

2. $MgBr, HBr$

3. ✔ Cu_2Br_2, HBr

4. ✖ KBr

Question Number : 122 Question Id : 813561602 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Which statement is incorrect regarding Hall-Heroult process for metallurgy of aluminum?

1. Use of Na_3AlF_6 lowers the melting point of Al_2O_3
2. Steel vessel with lining of carbon acts as cathode
3. Graphite is used as anode
4. Carbon dioxide gas is generated at cathode

అల్యూమినియము లోహ నిష్కరణంకు ఉపయోగించే హాల్ హెరాల్ట్ పద్ధతికి సంబంధించి ఏది సరి కాదు?

1. Na_3AlF_6 ఉపయోగము వలన Al_2O_3 ద్రవీభవన స్థానము తగ్గుతుంది
2. కార్బన్ లైనింగ్ గల స్టీల్ తొట్టె కాథోడ్ గా పని చేస్తుంది
3. గ్రాఫైట్ ఆనోడ్ గా ఉపయోగపడుతుంది
4. కాథోడ్ వద్ద కార్బన్ డై ఆక్సైడ్ వాయువు వెలువడును

Options :

1. ✖ 1

2. ✖ 2

3. ✖ 3

4. ✔ 4

Question Number : 123 Question Id : 813561603 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The artificial sweetener sucralose is ____________

కృత్రిమ తీపి కారకము శుక్రలోజ్ ఒక ____________

Options :

1. ✖ Hexachloro derivative of sucrose
సుక్రోజ్ యొక్క హెక్సాక్లోరో ఉత్పన్నము

2. ✔ Trichloro derivative of sucrose
సుక్రోజ్ యొక్క ట్రైక్లోరో ఉత్పన్నము

3. ✖ Pentachloro derivative of sucrose
సుక్రోజ్ యొక్క పెంటాక్లోరో ఉత్పన్నము

4. ✖ Tetrachloro derivative of sucrose
సుక్రోజ్ యొక్క టెట్రాక్లోరో ఉత్పన్నము

Question Number : 124 Question Id : 813561604 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Which of the following is a neurologically active drug?

కింది వాటిలో నాడీ సంబంధ అనారోగ్యానికి పనిచేయు మందు ఏది?

Options :

1. ✔ Analgesic
ఎనల్జెసిక్

2. ✖ Antacid
ఆమ్ల విరోధి

3. ✖ Antibiotic
యాంటీబయోటిక్

4. ✖ Antihistamine
యాంటీహిస్టమిన్

Question Number : 125 Question Id : 813561605 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Calculate the density of an aqueous solution of KI if its molarity and molality are 1.44 M and 1.5 $mol.kg^{-1}$ respectively.

KI జలద్రావణం యొక్క మొలారిటి మరియు మొలాలిటిలు వరుసగా 1.44 M మరియు 1.5 $mol.kg^{-1}$ అయితే, దాని సాంద్రత ఎంత?

Options :

1. ✖ $2.20\ gL^{-1}$

2. ✖ $2.50\ gL^{-1}$

3. ✔ $1.20\ gL^{-1}$

4. ✖ $0.50\ gL^{-1}$

Question Number : 126 Question Id : 813561606 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Which among the following represents Schrodinger wave equation?

క్రిందివానిలో ష్రోడింగర్ తరంగ సమీకరణం ఏది?

Options :

1. ✖ $\frac{d^2\psi}{dx^2}+\frac{d^2\psi}{dy^2}+\frac{d^2\psi}{dz^2}+\frac{4\pi m}{h}(E-v)\psi=0$

2. ✖ $\hat{H}=\frac{h}{4\pi^2 m}\left(\frac{d^2}{dx^2}+\frac{d^2}{dy^2}+\frac{d^2}{dz^2}\right)+V$

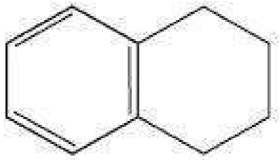
3. ✖ $\hat{H}=\frac{-h^2}{8\pi^2 m}\left(\frac{d^2}{dx^2}+\frac{d^2}{dy^2}+\frac{d^2}{dz^2}\right)+P$

4. ✔ $\frac{d^2\psi}{dx^2}+\frac{d^2\psi}{dy^2}+\frac{d^2\psi}{dz^2}+\frac{8\pi^2 m}{h^2}(E-V)\psi=0$

Question Number : 127 Question Id : 813561607 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Number of hydrogen atoms in the given compound is

క్రింది సమ్మేళనములో హైడ్రోజన్ పరమాణువుల సంఖ్య



Options :

1. ✖ 10

2. ✔ 12

3. ✖ 14

4. ✖ 16

Question Number : 128 Question Id : 813561608 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Identify the products formed when chlorine reacts with cold and dilute sodium hydroxide solution

చల్లని విలీన సోడియం హైడ్రాక్సైడ్‌తో క్లోరిన్ చర్య పొందినపుడు ఏర్పడే ఉత్పన్నాలు గుర్తించండి

Options :

1. ✖ $NaCl$, $NaClO_3$, H_2O

2. ✖ $NaCl$, $NaClO_4$, H_2O

3. ✔ $NaCl$, $NaOCl$, H_2O

collegebatch.com

4. ✖ $NaCl$, HCl , H_2O

Question Number : 129 Question Id : 813561609 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The product formed when formaldehyde reacts with ammonia is ________

ఫార్మాల్డిహైడ్, అమ్మోనియాతో చర్య పొందినపుడు క్రిందివానిలో ______ ఏర్పడుతుంది

Options :

1. ✖ Melamine
మెలమిన్

2. ✖ Formic acid
ఫార్మికామ్లం

3. ✖ Ammonium formate
అమ్మోనియం ఫార్మేట్

4. ✔ Urotropine
యూరోట్రోపిన్

Question Number : 130 Question Id : 813561610 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Choose the alkali metal with highest reactivity among the following

ఈ క్రింది వాటిలో అత్యధిక చర్యాశీలత కలిగియున్న క్షార లోహం ఏది?

Options :

1. ✔ Cs

2. ✖ Li

3. ✖ Na

4. ✖ Rb

Question Number : 131 Question Id : 813561611 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

How many unpaired electrons will be present in the ground state of an atom which has valence electronic configuration $3d^6$ in its +3 oxidation state?

+3 ఆక్సీకరణ స్థితిలో $3d^6$ ఎలక్ట్రాన్ విన్యాసం కలిగి ఉంటే భూస్థాయిలో ఆ పరమాణువు ఎన్ని జతగూడని ఎలక్ట్రాన్‌లను కలిగి ఉంటుంది

Options :

1. ✖ 1

2. ✔ 3

3. ✖ 4

4. ✖ 7

Question Number : 132 Question Id : 813561612 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Calculate the molarity of $NaOH$ solution prepared by dissolving 0.4 g of $NaOH$ in enough water to form $500ml$ of the solution.

0.4 g $NaOH$ కు తగినంత నీరు కలిపి $500ml$ ద్రావనము తయారు చేసినప్పుడు ఆ ద్రావణము మొలారిటీ గణించండి.

Options :

1. ✔ 0.02

2. ✖ 0.05

3. ✖ 0.04

4. ✖ 0.03

Question Number : 133 Question Id : 813561613 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Which among the following statements is incorrect for interstitial compounds?

1. They are very hard and rigid
2. They have higher melting point than pure metal
3. They do not show conductivity
4. They are chemically inert

అల్పాంతరాళ సమ్మేళనాలకు సంబంధించి క్రింది వాటిలో ఏది సరి అయినది కాదు?

1. అవి కఠినముగా మరియు దృఢముగా ఉంటాయి
2. శుద్ధ లోహము కంటే ఎక్కువ ద్రవీభవన స్థానము కలిగి ఉంటాయి
3. విద్యుద్వాహకత్వ కలిగి ఉండవు
4. అవి రసాయనముగా జడ పదార్థాలు

Options :

1. ✖ 1

2. ✖ 2

3. ✔ 3

4. ✖ 4

Question Number : 134 Question Id : 813561614 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The magnetic property of NO_2 is ___________

NO_2 యొక్క అయస్కాంత ధర్మము ఏది?

Options :

1. ✖ Ferro Magnetic
ఫెర్రో అయస్కాంత

2. ✖ Diamagnetic
డయా అయస్కాంత

3. ✖ Non-Magnetic
అయస్కాంత రహిత

4. ✔ Paramagnetic
పరా అయస్కాంత

Question Number : 135 Question Id : 813561615 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The number of 120°, $Cl-P-Cl$ angles in phosphorus pentachloride are

ఫాస్ఫరస్ పెంటా క్లోరైడ్‌లో $Cl-P-Cl$ బంధకోణము విలువ 120° గల కోణాలు ఎన్ని ఉంటాయి?

Options :

1. ✔ 3

2. ✖ 6

3. ✖ 9

4. ✖ 1

Question Number : 136 Question Id : 813561616 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

When a current of 0.5 A is passed for 2 hours through a molten metal salt, 3.88 g of the metal was deposited. If atomic mass of the metal is 208 $units$, the oxidation state of the metal in the salt is ______

0.5 A విద్యుత్ ప్రవాహాన్ని 2 గంటల పాటు ఒక గలన లోహ లవణం ద్వారా పంపితే 3.88 g ల లోహం ఏర్పడినది. ఆ లోహం పరమాణు ద్రవ్యరాశి 208 యూనిట్లు అయితే, లవణంలోని లోహము యొక్క ఆక్సీకరణ స్థితి తెలపండి.

Options :

1. ✖ $+1$

2. ✔ $+2$

3. ✖ $+3$

4. ✖ $+4$

Question Number : 137 Question Id : 813561617 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Identify the primary halide among the following compounds.

క్రింది వాటిలో ప్రైమరీ హాలైడ్ ను గుర్తించండి.

Options :

1. ✔ 1-bromo but-2-ene
బ్రోమో బ్యూట్-2-ఈన్

4-bromo pent-2-ene
4-బ్రోమో పెంట్-2-ఈన్
2. ✖

2-bromo-2-methyl propane
2-బ్రోమో-2-మీథైల్ ప్రోపేన్
3. ✖

t-butyl bromide
t-బ్యుటైల్ బ్రోమైడ్
4. ✖

Question Number : 138 Question Id : 813561618 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A commercial sample of H_2O_2 marked as 100 volume hydrogen peroxide means

ఒక వాణిజ్య నమూనా H_2O_2 ను 100 ఘనపరిమాణ హైడ్రోజన్ పెరాక్సైడ్ గా గుర్తించినపుడు, దాని అర్థము

Options :

1 ml of H_2O_2 will give 100 ml of O_2 at STP
STP వద్ద 1 ml H_2O_2 , 100 ml ల O_2 ను ఇస్తుంది
1. ✔

1 L of H_2O_2 will give 100 ml of O_2 at STP
STP వద్ద 1 L H_2O_2 , 100 ml ల O_2 ను ఇస్తుంది
2. ✖

1 L of H_2O_2 will give 22.4 L of O_2 at STP
STP వద్ద 1 L H_2O_2 , 22.4 L ల O_2 ను ఇస్తుంది
3. ✖

1 ml of H_2O_2 will give 1 $mole$ of O_2 at STP
STP వద్ద 1 ml H_2O_2 , 1 మోల్ O_2 ను ఇస్తుంది
4. ✖

Question Number : 139 Question Id : 813561619 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

When 30 ml of H_2 reacts with 20 ml of O_2 to form water, what is leftover when the reaction ends?

30 ml H_2 మరియు 20 ml O_2 ల మధ్య చర్య జరిపితే నీరు ఏర్పడింది. అపుడు ఆ చర్య చివరకు మిగిలేది __________

Options :

1. ✖ $10\ ml\ H_2$

2. ✖ $5\ ml\ H_2$

3. ✖ $10\ ml\ O_2$

4. ✔ $5\ ml\ O_2$

Question Number : 140 Question Id : 813561620 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The pK_a of a weak acid, benzoic acid and pK_b of a weak base, ammonium hydroxide are 4.25 and 4.75 respectively. Then, the pH of 0.1 M solution of ammonium benzoate will be ________

బలహీన ఆమ్లము అయిన బెంజోయిక్ ఆమ్లం $pK_a = 4.25$ మరియు బలహీన క్షారము అయిన అమ్మోనియం హైడ్రాక్సైడ్ $pK_b = 4.75$ అయితే, 0.1 M అమ్మోనియం బెంజోయేట్ ద్రావణము యొక్క pH గణించండి.

Options :

1. ✖ 7.10

2. ✖ 7.50

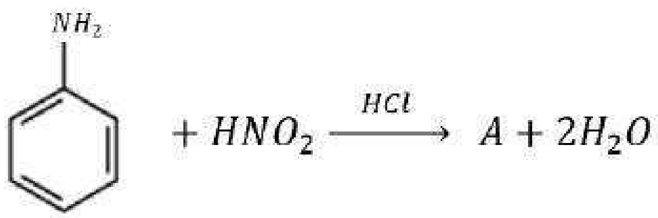
3. ✔ 6.75

4. ✖ 6.50

Question Number : 141 Question Id : 813561621 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

What will be the product A in the reaction given below?

క్రింది చర్యలో ఉత్పన్నము A ను తెలపండి?



Options :

1. ✖ Phenol
ఫినాల్

2. ✔ Benzene diazonium salt
బెంజీన్ డయజోనియమ్ లవణము

3. ✖ Benzene
బెంజీన్

Nitrobenzene
4. ✖ నైట్రో బెంజీన్

Question Number : 142 Question Id : 813561622 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Arrange the following carbocations in the increasing order of stability with respect to their labels:

క్రింది పట్టికలో కార్బో కాటయాన్లను వాటి లేబల్ ల దృష్ట్యా వాటి స్థిరత్వముల ఆరోహణ క్రమములో అమర్చండి

Label లేబల్	Carbocation కార్బో కాటయాన్
1	$(CH_3)_2CH^+$
2	CH_3^+
3	$(CH_3)_3C^+$
4	$CH_3-CH_2^+$

Options :

1. ✔ $2 < 4 < 1 < 3$

2. ✖ $1 < 2 < 3 < 4$

3. ✖ $4 < 3 < 2 < 1$

4. ✖ $2 < 4 < 3 < 1$

Question Number : 143 Question Id : 813561623 Question Type : MCQ Display Question

Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

For an isothermal and free expansion of an ideal gas, which of the following is true?

1. For an adiabatic change, heat (q) is non zero
2. For an adiabatic change, heat (q) is zero
3. For an isothermal reversible change, heat (q) is zero
4. For an isothermal process, the temperature changes

సమోష్ణక ప్రక్రియలో ఒక ఆదర్శ వాయువును స్వేచ్ఛగా వ్యాకోచించినప్పుడు ఈ క్రింది వాటిలో ఏది నిజము?

1. స్థిరోష్ణక ప్రక్రియకు ఉష్ణము (q) శూన్యము కాదు
2. స్థిరోష్ణక ప్రక్రియకు ఉష్ణము (q) శూన్యము
3. సమోష్ణక ఉత్క్రమణీయ ప్రక్రియకు ఉష్ణము (q) శూన్యము
4. సమోష్ణక ప్రక్రియకు ఉష్ణోగ్రత మార్పు జరుగును

Options :

1. ✖ 1

2. ✔ 2

3. ✖ 3

4. ✖ 4

Question Number : 144 Question Id : 813561624 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Which oxide among the following cannot act as a reducing agent?

క్రింది ఆక్సైడ్లలో క్షయకరణిగా పని చేయనిది ఏది?

Options :

1. ✖ SO_2

2. ✖ NO_2

3. ✔ CO_2

4. ✖ ClO_2

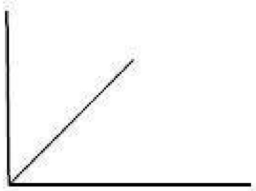
Question Number : 145 Question Id : 813561625 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

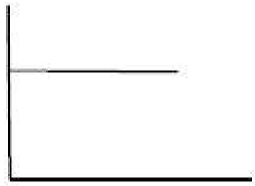
Rate of the reaction $xA + yB \rightarrow zC$ is given by $r = K[A]^x[B]^y$. If the concentration of A is tripled, rate of reaction increased by 27 times over the initial. Then choose the correct plot for variation of half-life ($t_{1/2}$ on y-axis) of the reaction w.r.t total initial concentration of reactants (on x-axis) is __________

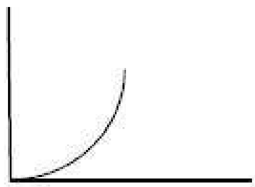
$xA + yB \rightarrow zC$, ఈ చర్యకు $r = K[A]^x[B]^y$. A యొక్క గాఢతను మూడు రెట్లు పెంచితే, చర్య రేటు తొలి చర్య రేటుకు 27 రెట్లుకు పెరుగును. అయిన, అర్ధాయుకాలాము($t_{1/2}$, y-నిరూపకము) కి మరియు క్రియాజనకాల ఆరంభ గాఢతల మొత్తము(x-నిరూపకము) కి గల సంబంధాన్ని తెలిపే సరి అయిన రేఖా చిత్రమును గుర్తించండి.

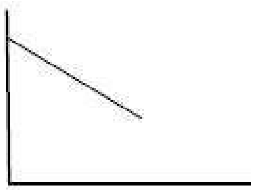
Options :

1. ✖



2. ✔


3. ✖


4. ✖


Question Number : 146 Question Id : 813561626 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Which of the following compounds will exhibit cis-trans isomerism?

క్రింది వాటిలో స్వపక్ష-విపక్ష సాదృశ్యమును ప్రదర్శించునది ఏది?

Options :

1. ✔ 2-butene
2-బ్యుటీన్

2. ✖ 2-butyne
2-బ్యుటైన్

3. ✖ 2-butanol
2-బ్యుటనోల్

4. ✖ butanal
బ్యుటనాల్

Question Number : 147 Question Id : 813561627 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

For the reaction $NO_2 + CO \rightleftharpoons NO + CO_2$ one mole of NO_2 and 2 moles of CO were kept in a vessel. Calculate the equilibrium constant K_p if at equilibrium 25% of initial amount CO is consumed.

$NO_2 + CO \rightleftharpoons NO + CO_2$ అను చర్య కొరకు ఒక మోల్ NO_2 మరియు 2 మోలుల CO ను ఒక పాత్రలో ఉందారు. సమతాస్థితి వద్ద CO యొక్క ప్రారంభ భాగంలో 25% వినియోగపడినట్లయితే, చర్య యొక్క సమతాస్థితి స్థిరాంకం K_p ని గణించండి

Options :

1. ✖ $\frac{1}{2}$

2. ✔ $\frac{1}{3}$

3. ✖ 1

4. ✖ $\frac{1}{4}$

Question Number : 148 Question Id : 813561628 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Which among the following statements is true about reactivity of haloarenes towards nucleophilic substitution reactions?

1. Haloarenes are very reactive towards nucleophilic substitution reaction
2. In haloarenes, the $C-X$ bond acquires partial double bond character
3. The $C-X$ bond in haloarenes is longer than the $C-X$ bond in haloalkanes
4. In haloarenes, the phenyl cation formed as a result of self-ionization is stable

క్రింది వానిలో హాలో ఏరీన్లలో న్యూక్లియోఫిలిక్ ప్రతిక్షేపణ చర్య పట్ల చర్యాశీలతను సంబంధించి సరియైన ప్రవచనము ఏది?

1. హాలో ఏరీన్లు న్యూక్లియోఫిలిక్ చర్యల పట్ల అధిక చర్యాశీలతను కలిగి ఉంటాయి
2. హాలో ఏరీన్లలో $C-X$ బంధము పాక్షిక ద్విబంధ స్వభావాన్ని సంతరించుకొంటుంది
3. హాలో ఏరీన్లలో $C-X$ బంధము హాలో ఆల్కేన్లలో $C-X$ బంధము కంటే పొడవయినది
4. హాలో ఏరీన్లలో స్వయం అయనీకరణ వలన ఏర్పడిన ఫెనైల్ కాటయాను స్థిరమయినది

Options :

1. ✖ 1

2. ✔ 2

3. ✖ 3

4. ✖ 4

Question Number : 149 Question Id : 813561629 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The de Broglie wavelength of a tennis ball of mass 60 g moving with a velocity of 10 $m.s^{-1}$ is approximately ________ (Planck's constant $h = 6.63 \times 10^{-34}$ J.s)

60 g ద్రవ్యరాశి 10 $m.s^{-1}$ వేగముతో చలించు టెన్నిస్ బంతి యొక్క డిబ్రోలీ తరంగదైర్ఘ్యం ఉజ్జాయింపు విలువ ________ (ప్లాంక్ స్థిరాంకము $h = 6.63 \times 10^{-34}$ J.s)

Options :

1. ✖ $1.1 \times 10^{-31}\ m$

2. ✔ $1.1 \times 10^{-33}\ m$

3. ✖ $1.1 \times 10^{-34}\ m$

4. ✖ $1.1 \times 10^{-32}\ m$

Question Number : 150 Question Id : 813561630 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Match the item given in Column-I (method used for determining colligative property) and Column-II (for the corresponding colligative property) and find the correct order.

Column-I	Column-II
a. Beckmann method	i. Osmotic pressure
b. Ostwald-Walker method	ii. Elevation in B.P.
c. Berkeley-Hartley method	iii. Depression in F.P.
d. Landsberger method	iv. Relative lowering of Vapour pressure

1వ కాలమ్‌లో గల అంశాన్ని (కణాధార ధర్మాలను నిర్ణయించే పద్ధతి) 2వ కాలమ్‌లో గల అంశం (తగిన కణాధార ధర్మం) తో జతపరచి క్రింది వానిలో సరియైన క్రమాన్ని తెలపండి

కాలమ్ -I	కాలమ్ -II
a. బెక్‌మన్ పద్ధతి	i. ద్రవాభిసరణ పీడనం
b. ఆస్వాల్డ్-వాకర్ పద్ధతి	ii. భాష్పభవన స్థాన ఉన్నతి
c. బెర్క్లీ-హార్టలీ పద్ధతి	iii. ఘనీభవన స్థాన నిమ్నత
d. లాండ్స్ బెర్గర్ పద్ధతి	iv. సాపేక్ష భాష్పపీడన నిమ్నత

Options :

1. ✖ (a – ii), (b – iv), (c – iii), (d – i)

2. ✖ (a – i), (b – iv), (c – ii), (d – iii)

3. ✖ (a – ii), (b – iii), (c – iv), (d – i)

4. ✔ (a – iii), (b – iv), (c – i), (d – ii)

Question Number : 151 Question Id : 813561631 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option

Orientation : Vertical

Calamine, Bauxite, Malachite and Siderite respectively are ores of ________

కాలమైన్, బాక్సైట్, మాలకైట్ మరియు సిడరైట్ లు వరుసగా ________ కు ధాతువులు

Options :

1. ✔ $Zn,\ Al,\ Cu,\ Fe$

2. ✖ $Cu,\ Al,\ Zn,\ Fe$

3. ✖ $Zn,\ Al,\ Fe,\ Cu$

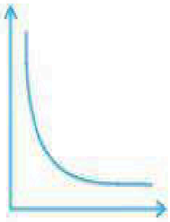
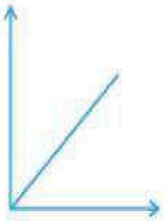
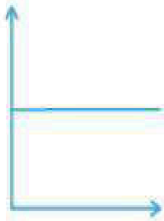
4. ✖ $Al,\ Fe,\ Zn,\ Cu$

Question Number : 152 Question Id : 813561632 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

collegebatch.com

Match the following graphs of a gas with their corresponding y and x coordinates

క్రింది ఇవ్వబడిన వాయువు యొక్క రేఖా చిత్రాలను వాటి సరియైన y, x నిరూపకాలకు జతపరచండి?

Graph / రేఖా చిత్రము	y vs. x
(i) 	(a) pV vs. V
(ii) 	(b) p vs. V
(iii) 	(c) p vs. $\frac{1}{V}$

Options :

1. ✔ $(i - b), (ii - c), (iii - a)$

2. ✖ $(i - a), (ii - c), (iii - b)$

3. ✖ $(i - b), (ii - a), (iii - c)$

4. ✖ $(i - a), (ii - b), (iii - c)$

Question Number : 153 Question Id : 813561633 Question Type : MCQ Display Question

Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The compounds formed when $KMnO_4$ is heated to 513 K are ________

513 K వరకు $KMnO_4$ ని వేడి చేయగా ఏర్పడు ఉత్పన్నాలు ________

Options :

1. ✖ MnO_2, O_2 and KOH
MnO_2, O_2 మరియు KOH

2. ✔ K_2MnO_4, MnO_2 and O_2
K_2MnO_4, MnO_2 మరియు O_2

3. ✖ K_2MnO_4, MnO_2 and H_2O
K_2MnO_4, MnO_2 మరియు H_2O

4. ✖ MnO, MnO_2 and O_2
MnO, MnO_2 మరియు O_2

Question Number : 154 Question Id : 813561634 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Glucose + ? $\longrightarrow$ Sucrose

గ్లూకోజ్ + ? $\longrightarrow$ సుక్రోజ్

Options :

1. ✖ Glucose
గ్లూకోజ్

2. ✔

Fructose
ఫ్రాక్టోజ్

3. ✖ Arabinose
అరాబినోజ్

4. ✖ Lactase
లాక్టేజ్

Question Number : 155 Question Id : 813561635 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Which of the following relations is true based on the partial pressure and mole fraction?

పాక్షిక పీడనము, మోల్ భాగాల పై ఆధార పడి, క్రింది సంబంధాలలో ఏది సత్యము? ($p_{Total} = p_{\text{మొత్తం}}$)

Options :

1. ✖ $p_i = x_i \times T$

2. ✔ $p_i = x_i \times p_{Total}$

3. ✖ $\frac{p_i}{x_i} = V$

4. ✖ $p_i x_i = p_{Total}$

Question Number : 156 Question Id : 813561636 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option

Orientation : Vertical

Match the entries from column I and Column II and choose the correct order.

Column I	Column II
i. Leclanche cell	a) Converts energy of combustion into electrical energy
ii. Fuel cell	b) Rechargeable cell
iii. *Ni-Cd* Cell	c) At Anode $Zn \rightarrow Zn^{+2} + Ze^{-}$

లిస్ట్-I లోని అంశాలను లిస్ట్-II లోని అంశాలతో జత పరచి సరి అయిన క్రమాన్ని ఎంపిక చేసుకోండి

లిస్ట్-I	లిస్ట్-II
i. లెక్లాంచి ఘటము	a) దహనోష్ణాన్ని విద్యుత్ శక్తిగా మార్చును
ii. ఇంధన ఘటము	b) పునరుత్పత్తి ఘటము
iii. *Ni-Cd* ఘటము	c) ఆనోడ్ వద్ద $Zn \rightarrow Zn^{+2} + Ze^{-}$

Options :

1. ✖ (i – c), (ii – b), (iii – a)

2. ✖ (i – a), (ii – b), (iii – c)

3. ✔ (i – c), (ii – a), (iii – b)

4. ✖ (i – b), (ii – a), (iii – c)

Question Number : 157 Question Id : 813561637 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Which of the following is true about sodium chloride?

సోడియం క్లోరైడ్ గురించి క్రింది వాటిలో ఏది నిజము ?

Options :

1. ✖ Molecular mass = 58.5 amu
అణు ద్రవ్యరాశి = 58.5 amu

2. ✔ Formula mass = 58.5 amu
ఫార్ములా ద్రవ్యరాశి = 58.5 amu

3. ✖ Molecular mass = 5.85 amu
అణు ద్రవ్యరాశి = 5.85 amu

4. ✖ Formula mass = 5.85 amu
ఫార్ములా ద్రవ్యరాశి = 5.85 amu

Question Number : 158 Question Id : 813561638 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

What sized ring is formed when two carboxylic acids form a dimeric structure through inter-molecular hydrogen bonding? (consider hydrogen bond as a bond)

రెండు కార్బాక్సిలిక్ ఆమ్లాలు హైడ్రోజన్ బంధాల ద్వారా ద్వి అణుక నిర్మాణాన్ని ఏర్పరిస్తే, ఏర్పడే వలయంలో ఎన్ని పరమాణువులు ఉండును? (హైడ్రోజన్ బంధాలను కూడా సాధారణ బంధాల వలె పరిగణించండి)

Options :

1. ✖ 5-membered
5-పరమాణువులు

6-membered
2. ✖ 6-పరమాణువులు

4-membered
3. ✖ 4-పరమాణువులు

8-membered
4. ✔ 8-పరమాణువులు

Question Number : 159 Question Id : 813561639 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Dilute sodium hydroxide does not react with which of the following?

క్రింది వాటిలో విలీన సోడియం హైడ్రాక్సైడ్ చర్య పొందని మూలకం ఏది?

Options :

1. ✖ Ga

2. ✖ Al

3. ✖ Ti

4. ✔ B

Question Number : 160 Question Id : 813561640 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Which of the following is a biodegradable polymer of polyamide class?

క్రింది వానిలో పాలిఎమైడ్ తరగతికి చెందుతూ, జీవవిచ్ఛిన్నం కాగలిగే పాలిమర్ ఏది?

Options :

1. ✖ Dextron
   డెక్స్ట్రాన్

2. ✔ Nylon-2-nylon-6
   నైలాన్-2-నైలాన్-6

3. ✖ Nylon-6, 6
   నైలాన్-6, 6

4. ✖ PHBV
   PHBV

collegebatch.com

AP EAMCET 2020 Engineering Stream

Preliminary Key for Master Question Paper

Day-2 (18th Sep 2020) Session-2 (AN)

S.No	Ques ID	Ans	S.No	Ques ID	Ans	S.No	Ques ID	Ans	S.No	Ques ID	Ans
1	813561481	4	41	813561521	4	81	813561561	3	121	813561601	3
2	813561482	1	42	813561522	3	82	813561562	4	122	813561602	4
3	813561483	2	43	813561523	3	83	813561563	2	123	813561603	2
4	813561484	2	44	813561524	2	84	813561564	4	124	813561604	1
5	813561485	2	45	813561525	4	85	813561565	2	125	813561605	3
6	813561486	1	46	813561526	1	86	813561566	4	126	813561606	4
7	813561487	3	47	813561527	2	87	813561567	1	127	813561607	2
8	813561488	3	48	813561528	2	88	813561568	2	128	813561608	3
9	813561489	4	49	813561529	3	89	813561569	1	129	813561609	4
10	813561490	4	50	813561530	3	90	813561570	2	130	813561610	1
11	813561491	1	51	813561531	3	91	813561571	3	131	813561611	2
12	813561492	2	52	813561532	3	92	813561572	2	132	813561612	1
13	813561493	2	53	813561533	1	93	813561573	1	133	813561613	3
14	813561494	4	54	813561534	4	94	813561574	3	134	813561614	4
15	813561495	3	55	813561535	2	95	813561575	2	135	813561615	1
16	813561496	3	56	813561536	4	96	813561576	3	136	813561616	2
17	813561497	2	57	813561537	3	97	813561577	2	137	813561617	1
18	813561498	3	58	813561538	4	98	813561578	2	138	813561618	1
19	813561499	2	59	813561539	3	99	813561579	3	139	813561619	4
20	813561500	4	60	813561540	1	100	813561580	1	140	813561620	3
21	813561501	3	61	813561541	4	101	813561581	2	141	813561621	2
22	813561502	3	62	813561542	3	102	813561582	1	142	813561622	1
23	813561503	3	63	813561543	4	103	813561583	2	143	813561623	2
24	813561504	3	64	813561544	2	104	813561584	2	144	813561624	3
25	813561505	4	65	813561545	2	105	813561585	2	145	813561625	2
26	813561506	1	66	813561546	3	106	813561586	4	146	813561626	1
27	813561507	3	67	813561547	2	107	813561587	2	147	813561627	2
28	813561508	3	68	813561548	2	108	813561588	3	148	813561628	2
29	813561509	1	69	813561549	4	109	813561589	1	149	813561629	2
30	813561510	2	70	813561550	2	110	813561590	3	150	813561630	4
31	813561511	3	71	813561551	2	111	813561591	1	151	813561631	1
32	813561512	2	72	813561552	4	112	813561592	3	152	813561632	1
33	813561513	3	73	813561553	2	113	813561593	2	153	813561633	2
34	813561514	4	74	813561554	2	114	813561594	3	154	813561634	2
35	813561515	1	75	813561555	1	115	813561595	3	155	813561635	2
36	813561516	4	76	813561556	2	116	813561596	4	156	813561636	3
37	813561517	4	77	813561557	1	117	813561597	4	157	813561637	2
38	813561518	3	78	813561558	3	118	813561598	2	158	813561638	4
39	813561519	2	79	813561559	2	119	813561599	1	159	813561639	4
40	813561520	2	80	813561560	1	120	813561600	1	160	813561640	2