

# 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.

<b>Question Paper Name :</b>	ENGINEERING 17th Sep 2020 Shift1
<b>Subject Name :</b>	ENGINEERING
<b>Creation Date :</b>	2020-09-18 11:40:31
<b>Duration :</b>	180
<b>Total Marks :</b>	160
<b>Display Marks:</b>	No
<b>Share Answer Key With Delivery Engine :</b>	Yes
<b>Actual Answer Key :</b>	Yes
<b>Calculator :</b>	None
<b>Magnifying Glass Required? :</b>	No
<b>Ruler Required? :</b>	No
<b>Eraser Required? :</b>	No
<b>Scratch Pad Required? :</b>	No
<b>Rough Sketch/Notepad Required? :</b>	No
<b>Protractor Required? :</b>	No
<b>Show Watermark on Console? :</b>	Yes
<b>Highlighter :</b>	No
<b>Auto Save on Console? :</b>	Yes
<b>Is this Group for Examiner? :</b>	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 : 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. ✘  $x + \log|x| + \frac{1}{2} \log(x^2 + 1) + \sin^{-1}(x) + c$

2. ✘  $x - \log|x| + \frac{1}{2} \log(x^2 + 1) - \sin^{-1}(x) + c$

3. ✘  $x + \log|x| - \frac{1}{2} \log(x^2 + 1) + \tan^{-1}(x) + c$

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

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  $\Delta ABC$  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 వ్యాసార్థం 8 cm. అయిన, ఆ

త్రిభుజపు వైశాల్యము ఎంత?

Options :

1. ✔ 144  $cm^2$

2. ✘ 124  $cm^2$

3. ✖  $164 \text{ cm}^2$

4. ✖  $104 \text{ cm}^2$

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 గరిష్ట 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  $\tan^{-1}(k)$

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

Options :

1. ✘  $(1/5)$  మాత్రమే
2. ✘  $(-1/5)$  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 నిర్దారించబడి ఉన్నట్లు అయితే ఆ సమితిని \_\_\_\_\_ అందురు.

Options :

An ordered triad

1. ✔ క్రమత్రికము

An ordered pair

2. ✘ క్రమయుగ్మము

Both ordered triad and ordered pair

3. ✘ క్రమత్రికము మరియు క్రమయుగ్మము

None of these options are correct

4. ✘ 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

$$\cos 48^\circ \cdot \cos 12^\circ =$$

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  $\sin(\theta) + \operatorname{cosec}(\theta) = 2$ , then  $\sin^{2020}(\theta) + \operatorname{cosec}^{2020}(\theta) =$  \_\_\_\_\_

$\sin(\theta) + \operatorname{cosec}(\theta) = 2$  అయిన,  $\sin^{2020}(\theta) + \operatorname{cosec}^{2020}(\theta) =$  \_\_\_\_\_

Options :

1. ✖  $2^{2020}$

2. ✖  $2020 \cdot 2^{2019}$

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

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

$x^2$  అపై  $x$  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  $f: \mathbb{Z} \rightarrow \mathbb{Z}$  are there such that  $f(x + y) = f(x) + f(y)$  for all  $x, y \in \mathbb{Z}$ ?

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

Options :

- One
- 1. ✘ ఒకటి
- Two
- 2. ✘ రెండు
- Three
- 3. ✘ మూడు
- Infinitely many
- 4. ✔ 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  $A = \begin{bmatrix} \frac{1}{\sqrt{2}} & \frac{1}{\sqrt{2}} \\ -1 & -1 \\ \frac{1}{\sqrt{2}} & \frac{1}{\sqrt{2}} \end{bmatrix}$  is \_\_\_\_\_

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

Options :

- Unitary  
1. ✘ ఏక కేంద్రక
- Orthogonal  
2. ✘ లంబ
- Nilpotent  
3. ✔ శక్తిహీన
- Involutory  
4. ✘ 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  $P(X^{-1}(2))$

మూడు నాణెములను ఏక కాలములో ఎగుర వేసినపుడు శాంపిల్ ఆవరణ  $S$   $X: S \rightarrow R$  ను  $X(x) =$

పులి  $x \in S$  కు పడే బొమ్మల సంఖ్య అయినపుడు  $P(X^{-1}(2))$  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  $x \sec(\theta) + y \operatorname{cosec}(\theta) = k$  and  $x \cos(\theta) - y \sin(\theta) = k \cos(2\theta)$  respectively, then

$x \sec(\theta) + y \operatorname{cosec}(\theta) = k$  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. ✘  $\pm 20$

2. ✘  $-1, -5$ 3. ✔  $\pm 5$ 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 పెన్సిళ్ళను ఎన్నుకొనే విధానముల సంఖ్య \_\_\_\_\_

Options :

1. ✔ 700

2. ✘  ${}^8P_4 \times {}^5P_3$ 3. ✘  ${}^8P_4 + {}^5P_3$ 4. ✘  $700 \times {}^8P_4$ 

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

$\frac{x^4}{x^3 - 3x + 2}$  is a \_\_\_\_\_

$\frac{x^4}{x^3 - 3x + 2}$  ప్రమేయము ఒక \_\_\_\_\_

**Options :**

- Proper fraction  
1. ✘ క్రమ భిన్నము
- Improper fraction  
2. ✔ అపక్రమ భిన్నము
- Mixed fraction  
3. ✘ మిశ్రమ భిన్నము
- Not a fraction  
4. ✘ 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  $x \in \mathbf{R}$ , then

$x \in \mathbf{R}$ ,  $\frac{x+2}{2x^2+3x+6}$  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  $\angle C = 60^\circ$ , 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  $\angle C = 60^\circ$  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. ✘  $\log\left(\frac{x^2+x+1}{|x-1|}\right) + \frac{1}{\sqrt{3}} \tan^{-1}\left(\frac{2x+1}{\sqrt{3}}\right) + c$

2. ✘  $\log\left(\frac{x^2+x+1}{|x-1|}\right) - \frac{2}{\sqrt{3}} \tan^{-1}\left(\frac{2x+1}{\sqrt{3}}\right) + c$

3. ✘  $\log\left(\frac{x^2+x+1}{|x-1|}\right) - \frac{1}{\sqrt{3}} \tan^{-1}\left(\frac{2x+1}{\sqrt{3}}\right) + c$

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

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

$x \in R$  అయితే, క్రిందివానిలో  $\sqrt{x+1} - |\sqrt{x-1}| = \sqrt{4x-1}$  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  $\vec{p}, \vec{q}$  and  $\vec{r}$  be such that  $\vec{r} \neq \vec{0}, \vec{p} \times \vec{q} = \vec{r}, \vec{q} \times \vec{r} = \vec{p}$  then

- (i)  $\vec{p}, \vec{q}, \vec{r}$  are pair-wise orthogonal vectors
- (ii)  $|\vec{q}| = |\vec{r}| = |\vec{p}|$

$\vec{r} \neq \vec{0}$  మరియు  $\vec{p} \times \vec{q} = \vec{r}, \vec{q} \times \vec{r} = \vec{p}$  అయ్యేలా  $\vec{p}, \vec{q}, \vec{r}$  సదిశలు ఇచ్చినప్పుడు

- (i)  $\vec{p}, \vec{q}, \vec{r}$  లలో ప్రతి రెండు లంబముగా ఉంటాయి
- (ii)  $|\vec{q}| = |\vec{r}| = |\vec{p}|$

Options :

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

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

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

- Both (i) and (ii) are correct
- 4. ✔ (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  $f(x) = \cos^{-1}\left(\frac{x-3}{2}\right) - \log_{10}(4-x)$  is \_\_\_\_\_

$f(x) = \cos^{-1}\left(\frac{x-3}{2}\right) - \log_{10}(4-x)$  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

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

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

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

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

$1, \alpha, \alpha^2, \dots, \alpha^{n-1}$  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  $[(2 + \sqrt{3})^5]$  is

$[x]$ ,  $x$  పై గరిష్ఠ పూర్ణాంక ప్రమేయాన్ని సూచిస్తే,  $[(2 + \sqrt{3})^5]$  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  $\alpha, \beta, \gamma$  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  $\alpha, \beta, \gamma$  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

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

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  $k \in N$

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

Options :

A natural number

1. ✔ సహజ సంఖ్య

An integer

2. ✖ ఒక పూర్ణాంకము

A positive fraction

3. ✖ ఒక ధనాత్మక భిన్నము

Equal to zero

4. ✖ 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

1 only

2. ✘ 1 మాత్రమే

-1 only

3. ✘ -1 మాత్రమే

4. ✘  $\pm 1$

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  $\alpha, \beta$  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  $\alpha, \beta$  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. ✘

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

4. ✓  $\left\langle \frac{2}{3}, \frac{-1}{3}, \frac{2}{3} \right\rangle$

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

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

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. ✘  $\tan^{-1} \left( \frac{17}{13} \right)$

2. ✘  $\tan^{-1} \left( \frac{4}{35} \right)$

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

4. ✘  $\tan^{-1} (7)$

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  $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$  be three vectors

- (i)  $(\vec{a} \times \vec{b}) \times \vec{c} = (\vec{a} \cdot \vec{c})\vec{b} - (\vec{b} \cdot \vec{c})\vec{a}$   
 (ii)  $(\vec{a}) \times (\vec{b} \times \vec{c}) = (\vec{a} \cdot \vec{b})\vec{c} - (\vec{a} \cdot \vec{c})\vec{b}$

$\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$  సదిశలకు

- (i)  $(\vec{a} \times \vec{b}) \times \vec{c} = (\vec{a} \cdot \vec{c})\vec{b} - (\vec{b} \cdot \vec{c})\vec{a}$   
 (ii)  $(\vec{a}) \times (\vec{b} \times \vec{c}) = (\vec{a} \cdot \vec{b})\vec{c} - (\vec{a} \cdot \vec{c})\vec{b}$

Options :

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

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

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

- Both (i) and (ii) are incorrect  
 4. ✖ (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  $(1 - x + x^2)^{10} = a_0 + a_1x + a_2x^2 + \dots + a_{20}x^{20}$  then  $2a_2 + 3a_3 + 4a_4 + \dots + 20a_{20} =$

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

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

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

Options :

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

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

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



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

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  $\tan^{-1} \left[ \frac{x}{1+\sqrt{1-x^2}} \right]$  with respect to  $\sec^{-1} \left( \frac{1}{2x^2-1} \right)$  is

$\sec^{-1} \left( \frac{1}{2x^2-1} \right)$  ప్రమేయము దృష్ట్యా  $\tan^{-1} \left[ \frac{x}{1+\sqrt{1-x^2}} \right]$  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  $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{BA} \cdot \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{CA} \cdot \overrightarrow{CB} =$

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

**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  $\lim_{x \rightarrow a} x^n = \underline{\hspace{2cm}}$

$a > 0$ ,  $n \in R \Leftrightarrow \lim_{x \rightarrow a} x^n = \underline{\hspace{2cm}}$

**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. ✗  $\pi^2$ 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 :

Strictly decreasing

1. ✔ శుద్ధ అవరోహణము

Strictly increasing

2. ✘ శుద్ధ ఆరోహణము

Decreasing

3. ✘ 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  $\alpha$  and  $\beta$  with the  $x$ -axis, then  $\tan(\alpha - \beta) =$

$6x^2 - 5xy + y^2 = 0$  సమీకరణం సూచించే రేఖలు  $x$ - అక్షంతో  $\alpha, \beta$  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 సంచీలో 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. ✖

$$\frac{3}{16}$$

$$3. \times \frac{1}{2}$$

$$4. \times \frac{5}{16}$$

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 :

$$1. \checkmark 0.026$$

$$2. \times 0.0026$$

$$3. \times 0.062$$

$$4. \times 0.0062$$

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 అప్పుడు  $m + n$  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  $\theta$ .

నిరూపకాక్షాలను  $\theta$  కోణం భ్రమణం చేయటం 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 :

an even number

1. ✔ సరి సంఖ్య

an odd number

2. ✘ బేసి సంఖ్య

3. ✘ 0

can't determine

4. ✘ 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

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

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 :

- T.V.
1. ✘ టెలివిజన్
- Radio transmission
2. ✘ రేడియో ప్రసారాలకు
- Radar
3. ✔ రాడార్
- Atmospheric research
4. ✘ 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  $\mu_1$  and the upper half with a liquid of refractive index  $\mu_2$ . The apparent depth of the vessel seen perpendicularly is

$2d$  cm లోతు ఉన్న పాత్రలో అడుగు సగ భాగము  $\mu_1$  వక్రీభవము కలిగిన ద్రవముతో, పై సగ భాగములో  $\mu_2$  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

$L$  ప్రకర్తము,  $i$  విద్యుత్ ప్రవాహము కలిగిన చుట్టలో నిల్వ ఉండే శక్తి

Options :

Magnetic

1. ✔ అయస్కాంత శక్తి

Electrical

2. ✘ విద్యుత్ శక్తి

Both magnetic and electrical

3. ✘ అయస్కాంతము మరియు విద్యుత్ శక్తి

Heat

4. ✘ 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 ' $E$ ' విద్యుద్బలక బలము, ' $r$ ' అంతర్నిరోధము గల బ్యాటరీకి కలిపారు. వలయం లో విద్యుత్ ప్రవాహము ' $I$ ' అయితే బ్యాటరీ (ఘటము) రెండుకోనల 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  $\mu$ , then its acceleration will be:

ఘర్షణ గుణకం  $\mu$  గల ఒక వాలుతలం నుండి ఒక వస్తువు జారుతున్నది అనుకోనుము. 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  $0.6 \mu m$  is

$0.6 \mu m$  తరంగదైర్ఘ్యము గల కాంతికి 0.8 కంట గల తైలనిమర్షణ వస్తు సూక్ష్మదర్శిని పృథక్పరణ 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  $2 \text{ rad. s}^{-2}$ . The number of revolutions that it makes in first ten seconds is

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

Options :

1. ✓ 16
2. ✗ 24
3. ✗ 32
4. ✗ 8

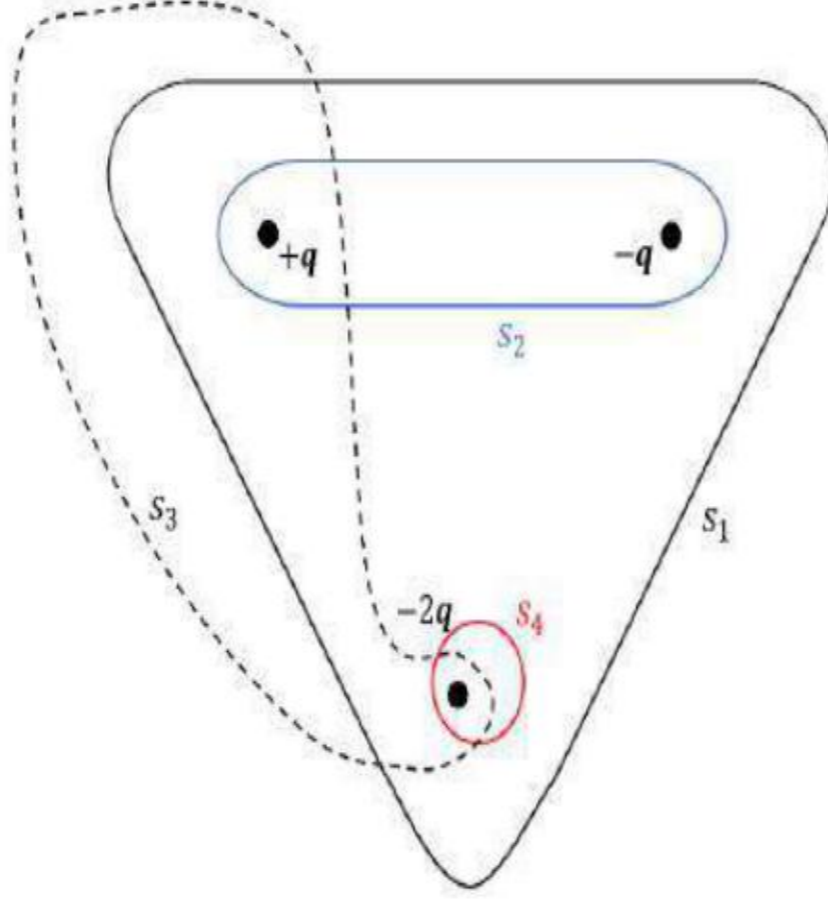
Question Number : 89 Question Id : 81356189 Question Type : MCQ Display Question Number

: 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, వాటిలోపాటు  $+q$ ,  $-q$ , 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  $1000 \text{ Hz}$  in a Kundt's tube, the total distance between 6 successive nodes is  $85 \text{ cm}$ . Then, the speed of sound in the gas filled in the tube is

ఒక కుండ్ గొట్టములో ఉత్పత్తి అయిన తరంగ పౌనఃపున్యము  $1000 \text{ Hz}$ . 6 వరుస అస్పందనాల మధ్య మొత్తము దూరము  $85 \text{ cm}$  అయిన, గొట్టములో ఉన్న వాయువులో ద్వని వేగము ఎంత?

Options :

1. ✘  $330 \text{ m.s}^{-1}$
2. ✔  $340 \text{ m.s}^{-1}$
3. ✘  $350 \text{ m.s}^{-1}$
4. ✘  $300 \text{ m.s}^{-1}$

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

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

$20^\circ\text{C}$  ఉష్ణోగ్రత కలిగిన  $5 \text{ kg}$  నీటిని,  $60^\circ\text{C}$  ఉష్ణోగ్రత కలిగిన  $10 \text{ kg}$  నీటితో కలిపినప్పుడు ఫలిత ఉష్ణోగ్రత. (పాత్ర ఉష్ణధారణ సామర్థ్యము, మిగిలిన ఉష్ణ నష్టాలని లెక్కలోనికి తీసుకోకుండా)

Options :

1. ✘  $35^\circ\text{C}$
2. ✘  $40^\circ\text{C}$
3. ✔  $47^\circ\text{C}$

4. ✘  $28^\circ\text{C}$

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  $6.2\text{ eV}$  falls of an aluminum surface, then kinetic energy of the fastest emitted electron is (work function =  $4.2\text{ eV}$ )

$6.2\text{ eV}$  గల అతినీలలోహిత కిరణాలు ఒక అల్యూమినియం ఉపరితలంపై పతనమైన, అత్యంత వేగంగా ఉద్ఘాతించబడిన ఎలక్ట్రాన్ యొక్క గతిజశక్తి ఎంత? (పని ప్రమేయం =  $4.2\text{ eV}$ )

Options :

1. ✔  $3.2 \times 10^{-19}\text{ J}$

2. ✘  $3.2 \times 10^{-21}\text{ J}$

3. ✘  $7 \times 10^{-25}\text{ J}$

4. ✘  $9 \times 10^{-31}\text{ J}$

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  ${}^{11}_6\text{C} \longrightarrow {}^{11}_5\text{B} + \beta + X$ ,  $X$  stands for

${}^{11}_6\text{C} \longrightarrow {}^{11}_5\text{B} + \beta + X$  కేంద్రక చర్యలో  $X$  \_\_\_\_\_ ని సూచించునది



Options :

a neutron

1. ✘ ఒక న్యూట్రాన్

an electron

2. ✘ ఒక ఎలక్ట్రాన్

a neutrino

3. ✔ ఒక న్యూట్రీనో

an antineutrino

4. ✘ ఒక ఏంటీన్యూట్రీనో

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<sup>-1</sup>, specific heat of the steam is 1 cal. g<sup>-1</sup>. °C<sup>-1</sup>. 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 గుష్ణోష్ణము = 540 cal. g<sup>-1</sup> మరియు నీటి ఆవిరి విశిష్టోష్ణము = 1 cal. g<sup>-1</sup>. °C<sup>-1</sup>

Options :

1. ✘ 75 °C

2. ✘ 60 °C

3. ✓ 30 °C

4. ✗ 20 °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 సమశక్త ఉపరితలము పై ఒక ప్రమాణ ధన విద్యుదావేశాన్ని ఒక బిందువు నుంచి వేరొక బిందువుకు తీసుకొని వచ్చినప్పుడు

Options :

Work is done on the charge

1. ✗ ఆవేశము పై పని జరుగును

Work is done by the charge

2. ✗ ఆవేశము పని చేయును

Work done is constant

3. ✗ జరిగిన పని స్థిరము

No work is done

4. ✓ ఎటువంటి పని జరగలేదు

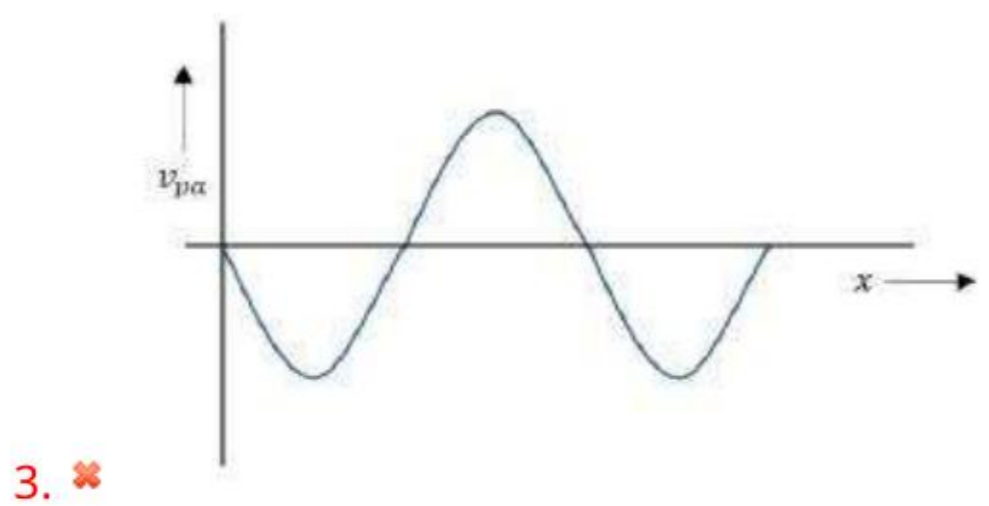
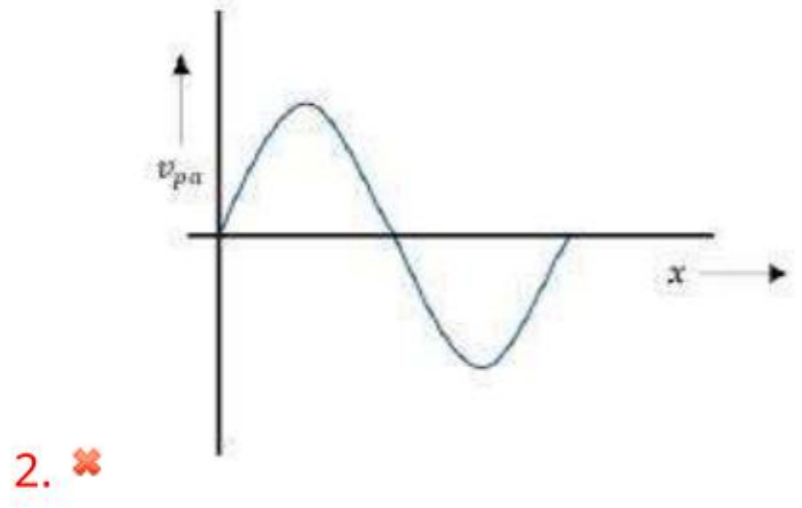
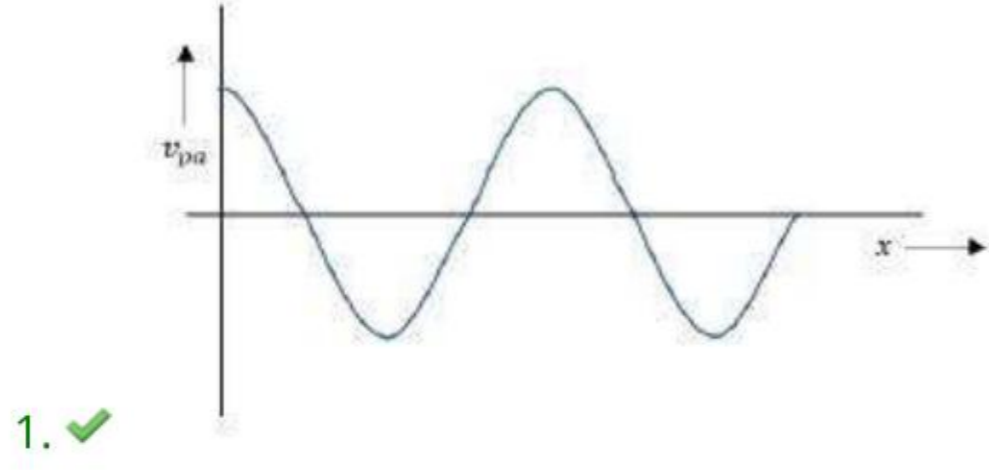
Question Number : 96 Question Id : 81356196 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation :

**Vertical**

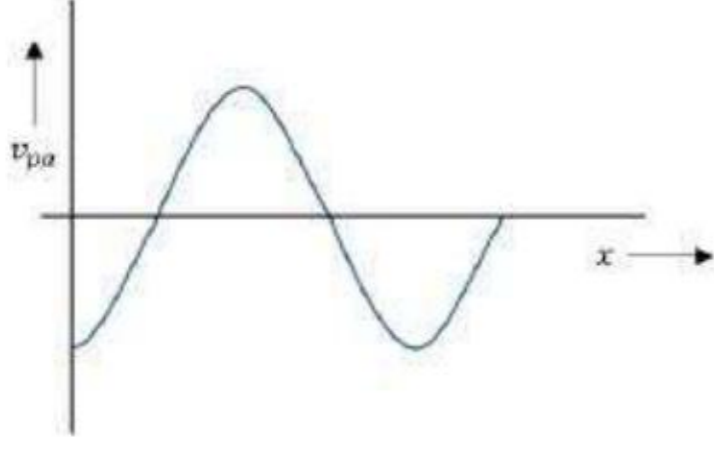
A plane wave  $y = a \sin(\omega t - kx)$  propagates through a stretched string. The particle velocity versus  $x$  graph at  $t = 0$  is

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

**Options :**



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

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 :

Reynold's number

1. ✓ రేనాల్డ్ సంఖ్య

Bernoulli's Number

2. ✗ బెర్నోలీ సంఖ్య

Pascal's number

3. ✗ పాస్కల్ సంఖ్య

Torricelli's number

4. ✗ 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 :

Can only be positive

1. ✗ ధనాత్మకం మాత్రమే అవుతుంది

2. ✗

Can only be negative

ఋణాత్మకం మాత్రమే అవుతుంది

Can either be positive or negative

3. ✓ ధనాత్మకం లేదా ఋణాత్మకం అవుతుంది

Cannot be assigned a sign

4. ✘ 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  $251 \text{ cm}^3$  at  $20^\circ \text{C}$  and pressure  $78 \text{ cm}$  of Hg. Find its volume at N.T.P.

$20^\circ \text{C}$  వద్ద ఉన్న ఒక వాయువు ఘనపరిమాణం  $251 \text{ cm}^3$  మరియు పీడనం  $78 \text{ cm}$  of Hg. అయిన

N.T.P. వద్ద ఘనపరిమాణాన్ని కనుక్కోండి.

Options :

1. ✘  $420 \text{ cm}^3$

2. ✘  $440 \text{ cm}^3$

3. ✓  $240 \text{ cm}^3$

4. ✘  $100 \text{ cm}^3$

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 :

Light moves in the form of waves as well as particles

1. ✘ కాంతి కణము తరంగ రూపాలలో ప్రయాణించును

The electron does not radiate energy while moving in an orbit

2. ✘ ఒక కక్ష్యలో ఎలక్ట్రాన్లు తిరుగునప్పుడు ఎటువంటి శక్తినీ విడుదల చేయవు

The energy states of an atom are quantized

3. ✔ పరమాణువు శక్తి స్థాయిలు క్వాంటీకరణము చెందినవి

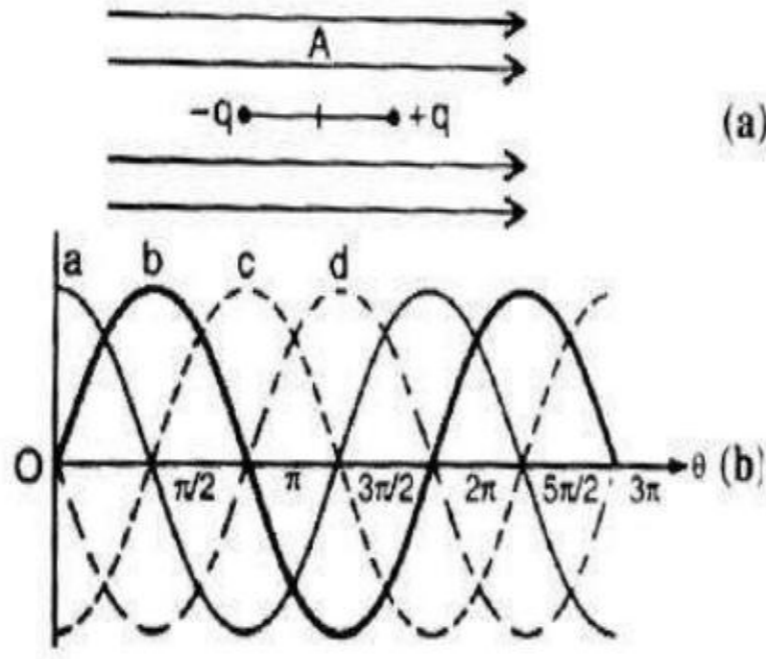
The whole of the +ve charge of the atom is concentrated in the nucleus

4. ✘ 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

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  $\theta$  is correctly represented by which graph among a, b, c, d given in fig(b)?

పటంలో చూపిన విధంగా ఒక విద్యుత్ ద్విధ్రువాన్ని ఒక విద్యుత్ క్షేత్రంలో ఉంచారు. ద్విధ్రువం, క్షేత్రం రెండూ ఒకే కాగిత తలంలో ఉన్నాయి. A బిందువు వద్ద ఆ ద్విధ్రువాన్ని కాగిత తలానికి లంబంగా ఉన్న ఒక అక్షం పరంగా అపసవ్యదిశలో భ్రమనం చేయును. వివిధ భ్రమణకోణం( $\theta$ ) విలువలను విద్యుత్ 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

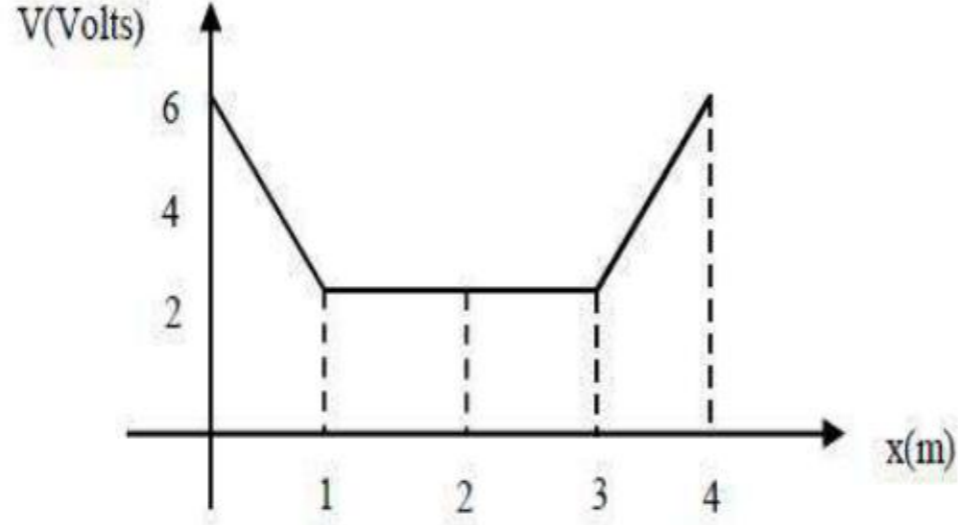
3. ✘ 25 °C

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  $\rho$  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 \_\_\_\_\_ ( $P_0$  denotes the atmospheric pressure and 'g' denotes the acceleration due to gravity)

$\rho$  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 \_\_\_\_\_ ( $P_0$  వాతావరణ పీడనం మరియు 'g' గురుత్వ త్వరణం)

Options :

1. ✘  $P = P_0 + \rho gh + \rho ha_0$

2. ✘  $P = P_0 + \rho gh$

3. ✔  $P = P_0 + \rho h(g - a_0)$

4. ✘  $P = P_0 - \rho gh$

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 :

Electrons and neutrino  
ఎలక్ట్రాన్లు మరియు న్యూట్రినోలు  
1. ✘

Heavier elementary particles  
భార ప్రాథమిక కణాలు  
2. ✔

Charged particles  
ఆవేశిత కణాలు  
3. ✘

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

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 పార్శ్వ వికృతి

Options :

1. ✘  $0.26 \times 10^{-4}$

2. ✘  $0.26 \times 10^{-2}$

3. ✔  $0.26 \times 10^{-3}$

4. ✘  $0.26 \times 10^{-1}$

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

2. ✓ AC యొక్క శిఖర వోల్టేజి చాలా ఎక్కువ

The body offers less resistance to AC

3. ✗ AC విద్యుత్తుకు శరీరము తక్కువ ప్రతిఘటన ఇస్తుంది

Due to some other reason

4. ✗ ఇతర కారణాల వలన

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

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

Options :

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

1. ✓  $10 \text{ m.s}^{-1}$  తూర్పు వైపు

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

2. ✗  $10 \text{ m.s}^{-1}$  ఉత్తరం వైపు

$10 \text{ m.s}^{-1}$ , towards south

3. ✗  $10 \text{ m.s}^{-1}$  దక్షిణం వైపు

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

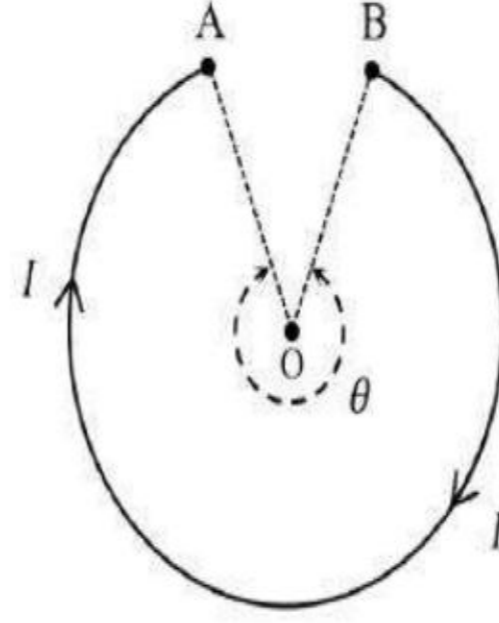
4. ✘  $10 \text{ m. s}^{-1}$  ఈశాన్యము వైపు

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



పటములో చూపిన విధముగా ' $I$ ' విద్యుత్ ప్రవాహమును ' $r$ ' వ్యాసార్థము, ' $\theta$ ' కోణము గల ఒక వృత్తాకార దాపం యొక్క కేంద్రము  $O$  వద్ద ఏర్పడే అయస్కాంత క్షేత్రము తెలుపుము.

Options :

1. ✓  $\frac{\mu_0 I \theta}{4\pi r}$

2. ✘  $\frac{2\mu_0 I \sin \theta}{4\pi r}$

3. ✘  $\frac{2\mu_0 I \sin \theta}{2r}$

4. ✘  $\frac{2\mu_0 I \sin \theta}{4r}$

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 విద్యుద్బలకబలము

**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  
ఎత్తులో తగ్గును



is independent of altitude

3. ✘ ఎత్తులో మారదు

first decreases and then increases with altitude

4. ✘ మొదట తగ్గి తరువాత ఎత్తులో పెరుగును

**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 %

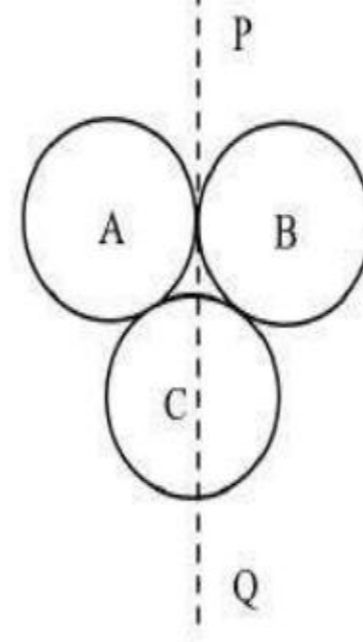
4. ✘ 400 %

**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

Three 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 బడత్య 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 దృవసత్యానికి 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. ✘  $\gamma$

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 :**

- Work energy theory
- 1. ✖ పని-శక్తి సిద్ధాంతము
- Conservation of linear momentum
- 2. ✖ రేఖీయ ద్రవ్య వేగ నిత్యత్వము
- Conservation of angular momentum
- 3. ✔ కోణీయ ద్రవ్య వేగ నిత్యత్వము
- Conservation of energy
- 4. ✖ 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 సతులన పొడవు 560 cm (ఘటంతో). ఘటానికి 10 Ω భాహ్య నిరోధాన్ని సమాంతర సందానం చేసినపుడు సతులన 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. ✘  $\frac{v^2}{g}$

4. ✘  $\frac{4v^2}{\sqrt{5g}}$

## 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 :



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

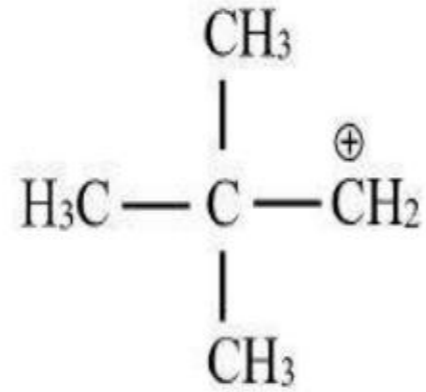
3. ✔ Penicillin, Chloramphenicol  
పెనిసిలిన్, క్లోరాంఫెనికోల్

4. ✖ Tetracycline, penicillin  
టెట్రాసైక్లిన్, పెనిసిలిన్

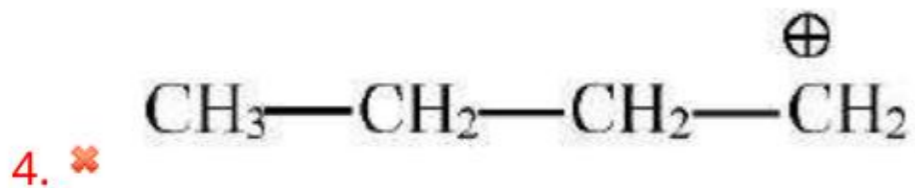
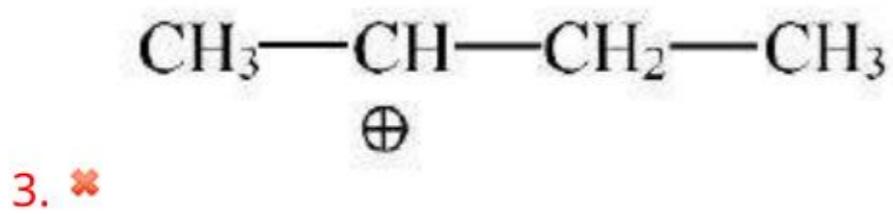
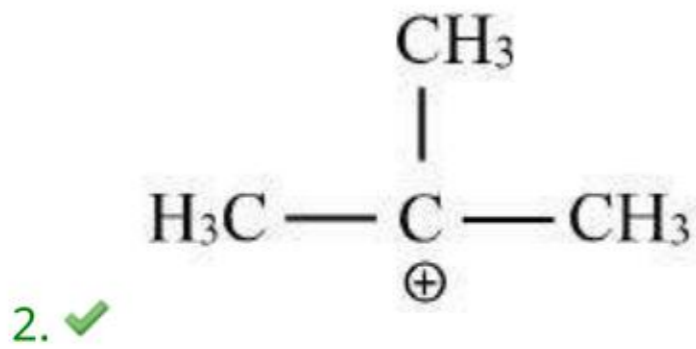
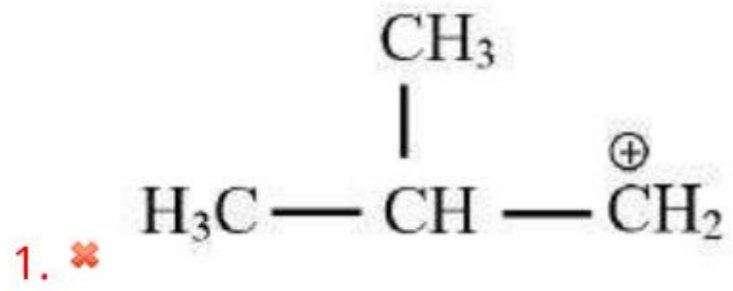
Question Number : 123 Question Id : 813561123 Question Type : MCQ Display Question  
Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option  
Orientation : Vertical

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

క్రింది దానికి పునరమరిక జరిగిన తరువాత అత్యంత స్థిరమయిన రూపము ఏది ?



Options :



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  
ఫ్రక్టోజ్

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

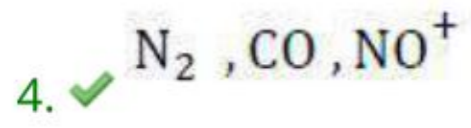
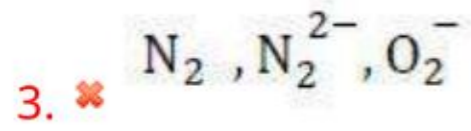
Which of the following sets of species have similar bond order?

క్రిందివానిలో ఒకే బంధ క్రమాంకం కలిగిన శ్రేణిని గుర్తించండి.

Options :

1. ✘  $N_2$  ,  $O_2^{2-}$  ,  $NO^+$

2. ✘  $N_2$  ,  $F_2$  ,  $O_2^{2-}$

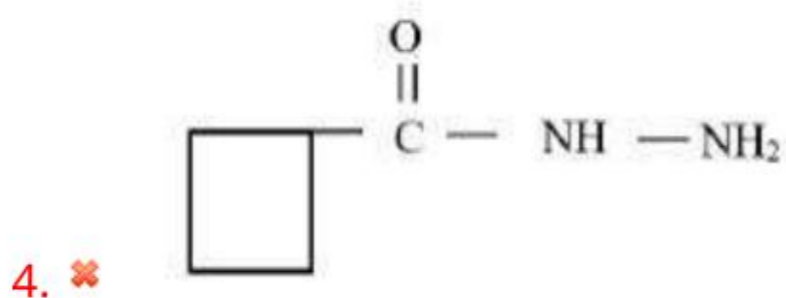
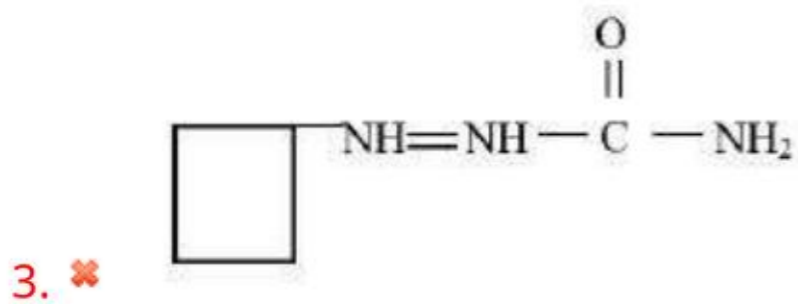
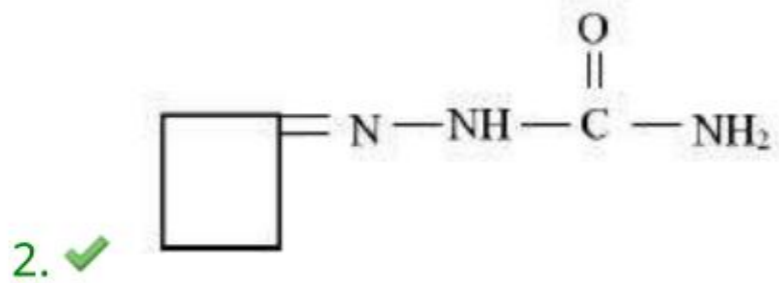
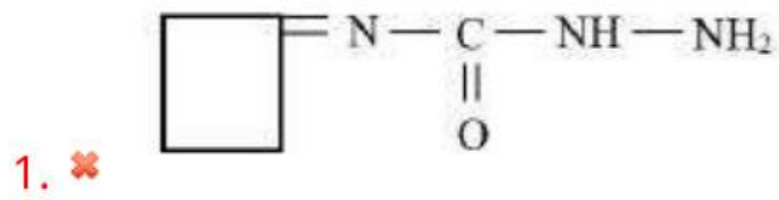


Question Number : 126 Question Id : 813561126 Question Type : MCQ Display Question  
 Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option  
 Orientation : Vertical

The cyclobutanone of semi carbazone is represented as

సెమీ కార్బజోన్ యొక్క సైక్లోబ్యూటనోన్ \_\_\_\_\_ గా చూపబడుతుంది

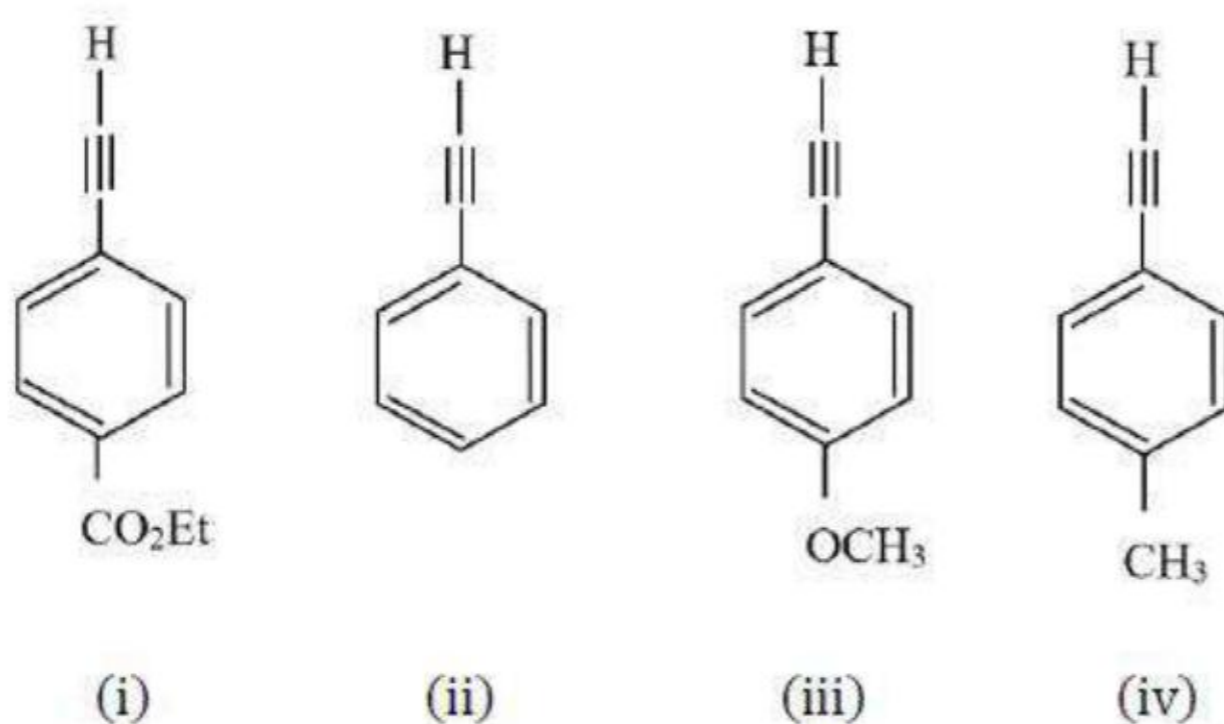
Options :



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 ఎసిటీలీన్ల 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

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

Options :

Planar, pyramidal, planar

1. ✘ సమతలం, సూద్యాకారం, సమతలం

Planar, pyramidal, pyramidal

2. ✔ సమతలం, సూద్యాకారం, సూద్యాకారం

Pyramidal, pyramidal, pyramidal

3. ✘ సూద్యకారం, సూద్యకారం, సూద్యకారం

Pyramidal, planar, pyramidal

4. ✘ సూద్యకారం, సమతలం, సూద్యకారం

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  $10 \text{ atm}$ . The total number of moles are 10. If partial pressures of gases  $A$  &  $B$  are  $3 \text{ atm}$  &  $1 \text{ atm}$  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  $10 \text{ atm}$ .

$A$  మరియు  $B$  వాయువులు పాక్షిక పీడనాలు వరుసగా  $3 \text{ atm}$  మరియు  $1 \text{ atm}$ , ఇంకా  $C$  వాయువు

మొలార్ ద్రవ్యరాశి 2 అయితే, మిశ్రమములో  $C$  యొక్క భారమెంత?

Options :

1. ✔  $12 \text{ g}$

2. ✘  $24 \text{ g}$

3. ✘  $8 \text{ g}$

4. ✘  $2 \text{ g}$

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 చర్య 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 బెంజాల్డిహైడ్ తక్కువ చర్య 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  $2 \times 10^{-15} \text{ mol}^3 \cdot \text{dm}^{-9}$ . The pH value of its aqueous and saturated solution is

298 K వద్ద  $Ni(OH)_2$  ద్రావణీయతా లబ్ధము  $2 \times 10^{-15} \text{ mol}^3 \cdot \text{dm}^{-9}$ . 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 కంటే తక్కువ అయనీకరణం ఎంథాల్పీని కలిగి ఉన్నది

కారణం(R): 2s ఎలక్ట్రాన్ యొక్క చొచ్చుకోని పోవు అవధి, 2p ఎలక్ట్రాన్ యొక్క చొచ్చుకోని 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. ✘ దృవీకరణ మరియు కారణం రెండూ సరి అయినవి కానీ కారణం దృవీకరణకు సరి అయిన విశదీకరణ కాదు

Assertion is correct statement but reason is wrong statement.

2. ✘ దృవీకరణ సరి అయినది కానీ కారణం తప్పు

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

3. ✔ దృవీకరణ మరియు కారణం రెండూ సరి అయినవి మరియు కారణం దృవీకరణకు సరిగా విశదీకరించింది

Assertion and reason both are wrong statements.

4. ✘ దృవీకరణ 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. ✓  $6.022 \times 10^{23}$  molecules of oxygen  
 $6.022 \times 10^{23}$  అణువుల ఆక్సిజెన్
2. ✘  $6.022 \times 10^{23}$  atoms of oxygen  
 $6.022 \times 10^{23}$  పరమాణువుల ఆక్సిజెన్
3. ✘ 16 g of oxygen  
16 గ్రాం ల ఆక్సిజెన్
4. ✘ 3.2 g of oxygen  
3.2 గ్రాం ల ఆక్సిజెన్

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

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

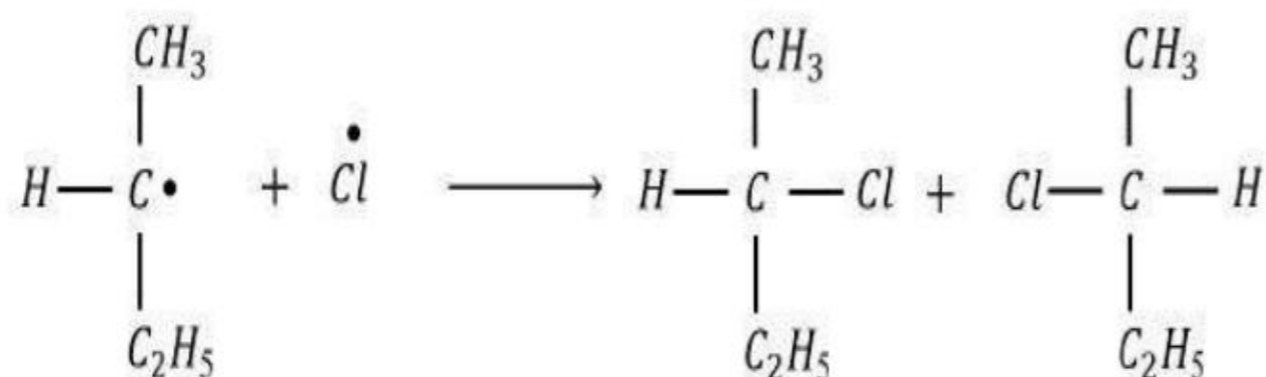
3. ✔  $1.587 \times 10^6 \text{ m}^{-1}$  ,  $4.761 \times 10^{14} \text{ s}^{-1}$

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

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 :

- Meso forms  
 1. ✘ మీనో రూపాలు
- Racemic mixture  
 2. ✔ రేసిమిక్ మిక్చురు
- d* and *l* forms  
 3. ✘ *d* మరియు *l* రూపాలు
- Cis-trans isomers  
 4. ✘ 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

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<sup>-1</sup>)

160 g 'A' అభాష్పశీల ద్రావిణాన్ని 54 ml నీటిలో 373 K వద్ద కరిగించారు. 'A' జల ద్రావణము యొక్క భాష్ప పీడనము ఎంత? (ద్రావిణము: A యొక్క అణుభారము= 160 g.mol<sup>-1</sup>)

Options :

- 760 Torr
1. ✘ 760 టార్
- 720 Torr
2. ✘ 720 టార్
- 570 Torr
3. ✔ 570 టార్
- 450 Torr
4. ✘ 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 పరమాణుభారాల ఆవర్తన ప్రమేయాలు.' ఈ ఆవర్తన నియమాన్ని నిర్వచించినది

Options :

- Dobereiner
1. ✘ డోబెరైనర్

Lothar Meyer

2. ✘ లోథర్ మేయర్

Mendeleev

3. ✔ మెండలీవ్

Alexander

4. ✘ 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  $1.2 \text{ g.ml}^{-1}$ . The molarity of the solution is nearly \_\_\_\_\_

40%  $HCl$  ద్రావణము గాఢత  $1.2 \text{ g.ml}^{-1}$  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

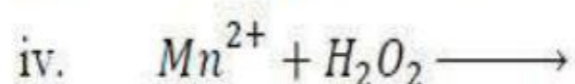
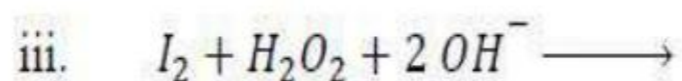
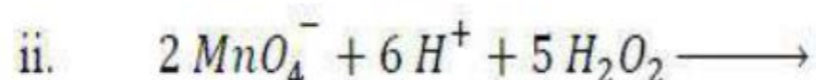
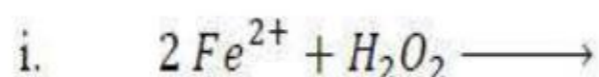
Question Number : 145 Question Id : 813561145 Question Type : MCQ Display Question

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  $H_2O_2$  ఆక్సికరణిగా పనిచేయు చర్యలని తెలపండి. (ఆమ్ల లేదా క్షార లేదా తటస్థ మాధ్యమంలో)



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



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  $Cd | Cd^{2+}(0.01 M) || Cd^{2+}(0.01 M) | Cd$  under conditions, internal resistance =  $4 \Omega$  and producing a current of  $0.15A$ .

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

$Cd | Cd^{2+}(0.01 M) || Cd^{2+}(0.01 M) | Cd$  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 :

Nucleophilic substitution

1. ✔ న్యూక్లియోఫిలిక్ ప్రతిక్షేపణ

Electrophilic substitution

2. ✘ ఎలక్ట్రోఫిలిక్ ప్రతిక్షేపణ

Electrophilic addition

3. ✘ ఎలక్ట్రోఫిలిక్ సంకలనము

Nucleophilic addition

4. ✘ 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 :

- Temperature  
ఉష్ణోగ్రత
1. ✘
- Volume  
ఘనపరిమాణము
2. ✔
- Density  
సాంద్రత
3. ✘
- Pressure  
పీడనము
4. ✘

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, క్రిందివాటిలో సరి అయిన ప్రవచనము  
( $Cr$  పరమాణు సంఖ్య 24,  $Mn$  పరమాణు సంఖ్య 25)

Options :

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

$Mn^{3+}$  is a reducing agent.

2. ✘  $Mn^{3+}$  క్షయకరణి

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

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

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

4. ✘  $Cr^{2+}$  ను క్షయకరణిగా వాడినప్పుడు అది  $d^5$  విన్యాసమును పొందును

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 ఆయానిక్-వ్యాసార్థాలను కలిగి యుండి, ఆక్సిజన్ తో చర్య పొందినప్పుడు వాటి మోనాక్సైడ్లను మాత్రమే ఇచ్చును, మరియు నిట్రోజన్ తో చర్య పొందినప్పుడు వాటి నైట్రైడ్ల ఇచ్చును. అయిన, A మరియు B లు వరుసగా

Options :

$Li$  and  $Na$

1. ✘  $Li$  మరియు  $Na$

$Na$  and  $Ca$

2. ✘  $Na$  మరియు  $Ca$

$Li$  and  $Mg$

3. ✔  $Li$  మరియు  $Mg$

Na and Be

4. ✘ Na మరియు Be

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 \_\_\_\_\_

ఐసోక్రోరు \_\_\_\_\_ వద్ద గీయ బడతాయి

Options :

Constant volume, Pressure vs Temperature

1. ✔ స్థిర ఘనపరిమాణము, పీడనము vs ఉష్ణోగ్రత

Constant pressure, Volume vs Temperature

2. ✘ స్థిర పీడనము, ఘనపరిమాణము vs ఉష్ణోగ్రత

Constant temperature, Pressure vs Volume

3. ✘ స్థిర ఉష్ణోగ్రత, పీడనము vs ఘనపరిమాణము

Constant temperature, Volume vs Temperature

4. ✘ 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 :

- Two pairs
1. ✘ రెండు జంటలు
- Three pairs
2. ✘ మూడు జంటలు
- One pair
3. ✘ ఒక జంట
- Four pairs
4. ✔ 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 :

- Greenhouse gas
1. ✘ గ్రీన్‌హౌస్ వాయువు
- Biodegradable pollutant
2. ✘ 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 హైడ్రోజెన్ బంధాలు ప్రదర్శించు పాలిమర్ ఏది?

Options :

Polyvinyl chloride

1. ✘ పాలీవినైల్ క్లోరైడ్

Nylon-6, 6

2. ✔ నైలాన్-6,6

Neoprene

3. ✘ నియోప్రీన్

Teflon

4. ✘ 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 :

Arrhenius concept

1. ✘ అరిహెనియస్ భావన



Bronsted Lowry concept

2. ✘ బ్రాన్ స్టెడ్ లారి భావన

Lewis concept

3. ✔ లూయిస్ భావన

Bronsted Lowry as well as Lewis concept.

4. ✘ బ్రాన్ స్టెడ్ లారి 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

క్రీంది 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 :

Strong reducing nature

1. ✘ బలమయిన క్షయకరణ స్వభావము

2. ✘

Weak reducing action

బలహీనమయిన క్షయకరణ స్వభావము

Strong Lewis acid nature

3. ✓ బలమయిన లూయా ఆమ్ల స్వభావము

Weak Lewis acid character

4. ✗ బలహీనమయిన లూయా ఆమ్ల స్వభావము