

# 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 19th May 2023 Shift 1
<b>Duration :</b>	180
<b>Total Marks :</b>	160
<b>Display Marks:</b>	No
<b>Share Answer Key With Delivery Engine :</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>Change Font Color :</b>	No
<b>Change Background Color :</b>	No
<b>Change Theme :</b>	No
<b>Help Button :</b>	No
<b>Show Reports :</b>	No

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

## Mathematics

Section Id :	55005334
Section Number :	1
Mandatory or Optional :	Mandatory
Number of Questions :	80
Section Marks :	80
Enable Mark as Answered Mark for Review and Clear Response :	Yes
Maximum Instruction Time :	0
Is Section Default? :	null

**Question Number : 1 Question Id : 5500531761 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

The range of the function  $f(x) = \begin{cases} 4x - 1, & x > 3 \\ x^2 - 2, & -2 \leq x \leq 3 \\ 3x + 4, & x < -2 \end{cases}$  is

$$f(x) = \begin{cases} 4x - 1, & x > 3 \\ x^2 - 2, & -2 \leq x \leq 3 \\ 3x + 4, & x < -2 \end{cases}$$

பும்யமு யூக்கு வரைபிடி

**Options :**

1. ❌  $(-\infty, \infty)$

2. ❌  $\mathbb{R} - (-3, 3)$

3. ✓  $\mathbb{R} - (7, 11]$

4. ❌  $(7, 11]$

**Question Number : 2 Question Id : 5500531762 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

The domain of the function  $y = f(x)$ , where  $x$  and  $y$  are related by  $2^x + 2^y = 2$  is

$x$  ಮತ್ತು  $y$  ಲನು  $2^x + 2^y = 2$  ದ್ಯಾರಾ ಸಂಬಂಧ ಪರಿವಿನಷ್ಟು,  $y = f(x)$  ಪ್ರಮೇಯಮು ಯೊಕ್ಕ ಪ್ರದೇಶಮು

**Options :**

1. ❌  $(-\infty, \infty)$

2. ✓  $(-\infty, 1)$

3. ❌  $(0, \infty)$

4. ❌  $(1, \infty)$

**Question Number : 3 Question Id : 5500531763 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

The number of ordered pairs  $(x, y)$  for which  $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 1 \\ 2 & 2 & x \\ y & 1 & 2 \end{pmatrix}$  is a singular and symmetric matrix is

$A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 1 \\ 2 & 2 & x \\ y & 1 & 2 \end{pmatrix}$  అనునది ఒక అసాధారణ మరియు స్ప్లావ మాత్రిక అయ్యెటట్లుగా ఉండే

కమ యుగ్మము  $(x, y)$  ల సంఖ్య

**Options :**

1. ✗ 1

2. ✓ 0

3. ✗ 2

4. ✗ 3

**Question Number : 4 Question Id : 5500531764 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

If  $A = \begin{bmatrix} 2 & 1 & 3 & -1 \\ 1 & -2 & 2 & -3 \end{bmatrix}$ ,  $B = \begin{bmatrix} 2 & 1 & 0 & 3 \\ 1 & -1 & 2 & 3 \end{bmatrix}$  and  $2A + 3B - 5C = O$ , then  $C =$

$A = \begin{bmatrix} 2 & 1 & 3 & -1 \\ 1 & -2 & 2 & -3 \end{bmatrix}$ ,  $B = \begin{bmatrix} 2 & 1 & 0 & 3 \\ 1 & -1 & 2 & 3 \end{bmatrix}$  முரண்டு  $2A + 3B - 5C = O$  அல்லது,  
அப்புடு  $C =$

**Options :**

1. ✗  $\begin{bmatrix} 2 & 1 & 6/5 & 7/5 \\ 1 & 7/5 & 2 & 3/5 \end{bmatrix}$

2. ✗  $\begin{bmatrix} -2 & 1 & 6/5 & 7/5 \\ 1 & -7/5 & 2 & 3/5 \end{bmatrix}$

3. ✗  $\begin{bmatrix} -2 & 1 & 6/5 & 7/5 \\ 1 & 7/5 & 2 & 3/5 \end{bmatrix}$

4. ✓  $\begin{bmatrix} 2 & 1 & 6/5 & 7/5 \\ 1 & -7/5 & 2 & 3/5 \end{bmatrix}$

**Question Number : 5 Question Id : 5500531765 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

The rank of the matrix  $\begin{bmatrix} 1 & 0 & 2 \\ 0 & 1 & -2 \\ 1 & -1 & 4 \\ 2 & 2 & 8 \end{bmatrix}$  is

$$\begin{bmatrix} 1 & 0 & 2 \\ 0 & 1 & -2 \\ 1 & -1 & 4 \\ 2 & 2 & 8 \end{bmatrix} \text{ மாதிரி யொகு கீட்டி}$$

**Options :**

1. ✗ 2

2. ✗ 1

3. ✓ 3

4. ✗ 4

**Question Number : 6 Question Id : 5500531766 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

$\operatorname{Arg}\left(\frac{4+2i}{1-2i} + \frac{3+4i}{2+3i}\right)$  lies in the interval

$\operatorname{Arg}\left(\frac{4+2i}{1-2i} + \frac{3+4i}{2+3i}\right)$  எங்கெ அந்தரை

**Options :**

1. ✓

$$\left(\frac{\pi}{4}, \frac{\pi}{2}\right)$$

2. ❌  $\left(-\pi, \frac{-\pi}{2}\right)$

3. ❌  $\left(\frac{-\pi}{2}, 0\right)$

4. ❌  $\left(0, \frac{\pi}{4}\right)$

**Question Number : 7 Question Id : 5500531767 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

The multiplicative inverse of  $z$  is

$z$  యొక్క గుణన విలోమము

**Options :**

1. ❌  $\frac{1}{z + \bar{z}}$

2. ❌  $\frac{z}{|\bar{z}|}$

3. ✓  $\frac{\bar{z}}{|z|^2}$

4. ✗  $\frac{1}{z}$

**Question Number : 8 Question Id : 5500531768 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

If  $1, \omega, \omega^2$  are the cube roots of unity, then the roots of the equation  $8z^3 - 12z^2 + 6z - 28 = 0$  are

1,  $\omega, \omega^2$  అనునవి ఏకకము యొక్క ఘనమూలాలు అయితే, అప్పుడు  $8z^3 - 12z^2 + 6z - 28 = 0$  సమీకరణం యొక్క మూలాలు

**Options :**

1. ✗  $2, 3\omega, 3\omega^2 + 1$

2. ✓  $2, \frac{3\omega+1}{2}, \frac{3\omega^2+1}{2}$

3. ✗  $2, \frac{1+3\omega}{3}, \frac{1+3\omega^2}{3}$

4. ✗  $2, \frac{1-\omega}{2}, \frac{1-\omega^2}{2}$

**Question Number : 9 Question Id : 5500531769 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

If  $z_1 = 2 + 3i$ ,  $z_2 = 4 - 5i$  and  $z_3$  are three points in the Argand plane such that  $5z_1 + xz_2 + yz_3 = 0$  ( $x, y \in \mathbb{R}$ ) and  $z_3$  is the midpoint of the line segment joining the points  $z_1$  and  $z_2$ , then  $x + y =$

ఆర్థాండ తలంలో  $z_1 = 2 + 3i$ ,  $z_2 = 4 - 5i$  మరియు  $z_3$  అనే మూడు బిందువులు

$5z_1 + xz_2 + yz_3 = 0$  ( $x, y \in \mathbb{R}$ ) అయ్యటల్లు ఉంటూ మరియు  $z_1, z_2$  లను కలిపి రేఖాఖండం యొక్క మధ్య బిందువు  $z_3$  అయితే, అప్పుడు  $x + y =$

**Options :**

1. ✓  $-5$

2. ✗  $0$

3. ✗  $4$

4. ✗  $-1$

**Question Number : 10 Question Id : 5500531770 Display Question Number : Yes Is Question**

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

**Time : 0**

If the roots of the equation  $6x^3 - 11x^2 + 6x - 1 = 0$  are in harmonic progression, then the roots of  $x^3 - 6x^2 + 11x - 6 = 0$  will be in

స్వికరణము  $6x^3 - 11x^2 + 6x - 1 = 0$  యొక్క మూలాలు హరాత్మక శ్రేఢి లో ఉంటే, అప్పుడు  $x^3 - 6x^2 + 11x - 6 = 0$  యొక్క మూలాలు

**Options :**

Geometric Progression

గుణ శ్రేఢి లో ఉంటాయి

1. ✗

## Arithmetic Progression

2. ✓ அங்க சீடி ல் எண்டாய்

## Harmonic Progression

3. ✗ பாரதைக சீடி ல் எண்டாய்

## Arithmetico – Geometric Progression

4. ✗ அங்க – மூன்று சீடி ல் எண்டாய்

**Question Number : 11 Question Id : 5500531771 Display Question Number : Yes Is Question**

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

The number of elements in the set  $S = \{x \in \mathbb{Z} : x^2 - 7x + 6 \leq 0 \text{ and } x^2 - 3x > 0\}$  is

பலிது  $S = \{x \in \mathbb{Z} : x^2 - 7x + 6 \leq 0 \text{ மற்றும் } x^2 - 3x > 0\}$  ல் நிமிடக்கூடிய எண்டாய்

**Options :**

1. ✗  $\infty$

2. ✗ 2

3. ✓ 3

4. ✗ 4

**Question Number : 12 Question Id : 5500531772 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

If  $3+i$  and  $2-\sqrt{3}$  are the roots of the equation

$f(x) = a_0 + a_1x + a_2x^2 + \dots + a_nx^n$ ;  $a_0, a_1, \dots, a_n \in \mathbb{Z}$ , then the least value of n and the value of  $a_0$  are respectively

$3+i$  మరియు  $2-\sqrt{3}$  లు  $f(x) = a_0 + a_1x + a_2x^2 + \dots + a_nx^n$ ;  $a_0, a_1, \dots, a_n \in \mathbb{Z}$  అనే

సమీకరణానికి మూలాలైతే, అప్పుడు n యొక్క కనిష్ట విలువ మరియు  $a_0$  యొక్క విలువలు వరుసగా

**Options :**

1. ✗ 4, 1

2. ✓ 4, 10

3. ✗ 4, -10

4. ✗ 4, -1

**Question Number : 13 Question Id : 5500531773 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

If  $\alpha, \beta$  and  $\gamma$  are the roots of the equation  $x^3 + 3x^2 + 4x + 5 = 0$ , then the cubic equation whose roots are  $1+4\alpha, 1+4\beta$  and  $1+4\gamma$  is

సమీకరణము  $x^3 + 3x^2 + 4x + 5 = 0$  యొక్క మూలాలు  $\alpha, \beta$  మరియు  $\gamma$  అయితే, అప్పుడు  $1+4\alpha, 1+4\beta$  మరియు  $1+4\gamma$  లను మూలాలుగా గలిగిన ఘన సమీకరణం

**Options :**

1. ❌  $x^3 + 9x^2 - 21x + 267 = 0$

2. ❌  $x^3 + 9x^2 + 43x - 267 = 0$

3. ❌  $x^3 + 9x^2 + 41x + 267 = 0$

4. ✓  $x^3 + 9x^2 + 43x + 267 = 0$

**Question Number : 14 Question Id : 5500531774 Display Question Number : Yes Is Question**

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

When  $x$  is so small that its square and its higher powers may be neglected, then the

value of  $\frac{\left(1+\frac{3}{4}x\right)^{-4}\sqrt{(3+x)}}{\sqrt{(3-x)^3}}$  is approximately equal to

$x$  యొక్క వర్గం మరియు దానికంట హాచ్ ఘూర్చాలు విస్మరించ దగినట్లు  $x$  అంత చిన్నది

అయితే, అప్పుడు  $\frac{\left(1+\frac{3}{4}x\right)^{-4}\sqrt{(3+x)}}{\sqrt{(3-x)^3}}$  యొక్క విలువ ఉచ్చాయింపుగా

**Options :**

1. ✓  $\frac{1}{3} - \frac{7x}{9}$

2. ✗  $\frac{1}{3} + \frac{7x}{9}$

3. ✗  $\frac{1}{3} + \frac{11x}{18}$

4. ✗  $\frac{1}{3} - \frac{11x}{18}$

**Question Number : 15 Question Id : 5500531775 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

The coefficient of  $x^2$  in the expansion of  $(1-3x)^{-\frac{1}{4}}$  is

$(1-3x)^{-\frac{1}{4}}$  യൊക്ക് വിസ്തരണാല്<sup>6</sup>  $x^2$  യൊക്ക് ഗുണകം

**Options :**

1. ✗  $\frac{45}{64}$

2. ✗  $\frac{45}{8}$

$$\frac{45}{16}$$

3. ✗

$$\frac{45}{32}$$

4. ✓

**Question Number : 16 Question Id : 5500531776 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

The greatest term in the expansion of  $(1+x)^{15}$ , when  $x = \frac{1}{2}$  is

$x = \frac{1}{2}$  అయినప్పుడు  $(1+x)^{15}$  యొక్క విస్తరణలోని గరిష్ట పదం

**Options :**

1. ✓  $\frac{1}{32} {}^{15}C_5$

2. ✗  $\frac{1}{64} {}^{15}C_6$

3. ✗  $\frac{1}{32} {}^{15}C_6$

4. ✗  $\frac{1}{64} {}^{15}C_5$

**Question Number : 17 Question Id : 5500531777 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

The number of natural numbers less than 500 in which no two digits are repeated is

ఆ సంఖ్యలోని ఏ రెండు అంకాలు పునరావృత్తం కాకుండా ఉండే, 500 కంటే చిన్నవిగా గల

సహజ సంఖ్యల సంఖ్య

**Options :**

1. ❌ 374

2. ❌ 376

3. ✓ 378

4. ❌ 380

**Question Number : 18 Question Id : 5500531778 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

If  $N(n) = n \prod_{r=1}^{2023} (n^2 - r^2)$  ( $n > 2023$ ), then  ${}^n C_{n-1}$  when  $n = 2024$  is

$N(n) = n \prod_{r=1}^{2023} (n^2 - r^2)$  ( $n > 2023$ ) అయితే,  $n = 2024$  అయినప్పుడు  ${}^n C_{n-1} =$

**Options :**

1. ✓  $(4047)!$

2. ❌

(4048)!

3. ✘ (6023)!

4. ✘ (6069)!

**Question Number : 19 Question Id : 5500531779 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

If  $P = \tan 15^\circ + \cot 15^\circ$ ,  $Q = \tan 22\frac{1}{2}^\circ + \cot 22\frac{1}{2}^\circ$  and  $R = \sin 54^\circ + \sin 18^\circ$ , then their ascending order is

$P = \tan 15^\circ + \cot 15^\circ$ ,  $Q = \tan 22\frac{1}{2}^\circ + \cot 22\frac{1}{2}^\circ$  మరియు  $R = \sin 54^\circ + \sin 18^\circ$  అయితే,  
వీని యొక్క ఆరోహణ క్రమం

**Options :**

1. ✘ P, Q, R

2. ✘ P, R, Q

3. ✓ R, Q, P

4. ✘ R, P, Q

**Question Number : 20 Question Id : 5500531780 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

$$\cos \frac{\pi}{2^2} \cdot \cos \frac{\pi}{2^3} \cdot \cos \frac{\pi}{2^4} \cdots \cos \frac{\pi}{2^{10}} =$$

**Options :**

$$\frac{\sin\left(\frac{\pi}{2^{10}}\right)}{512}$$

1. ✘

$$\frac{\operatorname{cosec}\left(\frac{\pi}{2^{10}}\right)}{512}$$

2. ✓

$$\frac{\sin\left(\frac{\pi}{2^{10}}\right)}{1024}$$

3. ✘

$$\frac{\operatorname{cosec}\left(\frac{\pi}{2^{10}}\right)}{1024}$$

4. ✘

**Question Number : 21 Question Id : 5500531781 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

If  $\sin(\alpha + \beta) = 5 \sin(\alpha - \beta)$ , then  $\frac{\sin 2\beta}{5 - \cos 2\beta} =$

$\sin(\alpha + \beta) = 5 \sin(\alpha - \beta)$  അഥവാ, അപ്പും ദു  $\frac{\sin 2\beta}{5 - \cos 2\beta} =$

**Options :**

1. ✘  $\tan(\alpha + \beta)$

2. ✘  $\cot(\alpha + \beta)$

3. ✘  $\cot(\alpha - \beta)$

4. ✓  $\tan(\alpha - \beta)$

**Question Number : 22 Question Id : 5500531782 Display Question Number : Yes Is Question**

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

**Time : 0**

Match the items of List – A with those of the entries of List – B

ಜಾವಿತಾ – A ಲೆನಿ ಅಂಶಮುಲನು, ಜಾವಿತಾ – B ಲೆನಿ ಅಂಶಮುಲತ್ತೆ ಜತಪರಚಂಡೆ.

List – A

List – B

ಜಾವಿತಾ – A

ಜಾವಿತಾ – B

(I)  $\sin^2 5^\circ + \sin^2 10^\circ + \sin^2 15^\circ + \dots + \sin^2 90^\circ =$  (A) 0

(II)  $\tan^2 5^\circ \cdot \tan^2 10^\circ \cdot \tan^2 15^\circ \dots \tan^2 85^\circ =$  (B)  $\frac{19}{2}$

(III)  $\cos^2 5^\circ + \cos^2 10^\circ + \cos^2 15^\circ + \dots + \cos^2 180^\circ =$  (C) 18

(IV)  $\cot 5^\circ + \cot 10^\circ + \cot 15^\circ + \dots + \cot 175^\circ =$  (D) 1

(E) -1

**Options :**

1. ✓ (I) → (B), (II) → (D), (III) → (C), (IV) → (A)

2. ✗ (I) → (B), (II) → (E), (III) → (A), (IV) → (C)

3. ✗ (I) → (B), (II) → (C), (III) → (A), (IV) → (D)

4. ✗ (I) → (C), (II) → (B), (III) → (D), (IV) → (E)

**Question Number : 23 Question Id : 5500531783 Display Question Number : Yes Is Question**

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

**Time : 0**

If  $\cos A + \cos B + \cos C = 0 = \sin A + \sin B + \sin C$ , then  $\cos(A - B) =$

$\cos A + \cos B + \cos C = 0 = \sin A + \sin B + \sin C$  அல்லது, அப்படிக்  $\cos(A - B) =$

**Options :**

1. ✗ 0

2. ✗  $\frac{1}{2}$

3. ✗  $-\frac{2}{3}$

4. ✓  $-\frac{1}{2}$

**Question Number : 24 Question Id : 5500531784 Display Question Number : Yes Is Question**

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

**Time : 0**

If  $\sin x \cosh y = \cos \theta$  and  $\cos x \sinh y = \sin \theta$ , then  $\sin^2 x + \cosh^2 y =$

$\sin x \cosh y = \cos \theta$  மற்றும்  $\cos x \sinh y = \sin \theta$  அல்லது, அப்படிக்  $\sin^2 x + \cosh^2 y =$

**Options :**

1. ✗ 1

2. ✓ 2

3. ✘  $\sin 2\theta$

4. ✘  $\cos 2\theta$

**Question Number : 25 Question Id : 5500531785 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

In  $\Delta ABC$ , if  $r = 1$ ,  $R = 4$  and  $\Delta = 8$ , then  $\frac{1}{ab} + \frac{1}{bc} + \frac{1}{ca} =$

$\Delta ABC$  க்கு  $r = 1$ ,  $R = 4$  மற்றும்  $\Delta = 8$  அன்றி, அதனால்  $\frac{1}{ab} + \frac{1}{bc} + \frac{1}{ca} =$

**Options :**

1. ✘ 8

2. ✘  $\frac{1}{4}$

3. ✓  $\frac{1}{8}$

4. ✘  $\frac{1}{16}$

**Question Number : 26 Question Id : 5500531786 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction**

Time : 0

In  $\Delta ABC$ , if  $r$  is the inradius and  $r_1, r_2, r_3$  are the ex-radii, then

$$\frac{1}{4} [b^2 \sin 2C + c^2 \sin 2B] =$$

$\Delta ABC$  లో  $r$  అంతర వుత్త వ్యస్తాధి,  $r_1, r_2, r_3$ లు బహ్య వుత్త వ్యస్తాలు అయితే,

అప్పుడు  $\frac{1}{4} [b^2 \sin 2C + c^2 \sin 2B] =$

Options :

1. ✗  $r r_1 \tan \frac{A}{2}$

2. ✗  $bc \cos A$

3. ✗  $r r_1 r_2 r_3$

4. ✓  $r r_1 \cot \frac{A}{2}$

Question Number : 27 Question Id : 5500531787 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

In  $\Delta ABC$ ,  $\frac{a}{s-a} + \frac{b}{s-b} + \frac{c}{s-c} =$

$\Delta ABC$  లో,  $\frac{a}{s-a} + \frac{b}{s-b} + \frac{c}{s-c} =$

Options :

1.

1. ✗  $\frac{4R}{r} - 1$

2. ✗  $\frac{R}{r} - 3$

3. ✗  $\frac{2R}{r} - 1$

4. ✓  $\frac{4R}{r} - 2$

**Question Number : 28 Question Id : 5500531788 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

If  $\frac{k}{kx+3} + \frac{3}{3x-k} = \frac{12x+5}{(kx+3)(3x-k)}$   $\forall x \in R - \left\{ \frac{-3}{k}, \frac{k}{3} \right\}$ , then both the roots of the equation  $kx^2 - 7x + 3 = 0$  are

$\frac{k}{kx+3} + \frac{3}{3x-k} = \frac{12x+5}{(kx+3)(3x-k)}$   $\forall x \in R - \left\{ \frac{-3}{k}, \frac{k}{3} \right\}$  అయితే, అప్పుడు

$kx^2 - 7x + 3 = 0$  సమికరణం యొక్క రెండు మూలాలు

**Options :**

Rational numbers

1. ✓ అకరణీయ సంఖ్యలు

2. ✗

Irrational numbers

కరణీయ సంఖ్యలు

Complex numbers

సంకీర్ణ సంఖ్యలు

3. \*

Integers

పూర్తాంకాలు

4. \*

**Question Number : 29 Question Id : 5500531789 Display Question Number : Yes Is Question**

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

**Time : 0**

Let ABCD be a parallelogram and  $2\bar{i} + \bar{j}$ ,  $4\bar{i} + 5\bar{j} + 4\bar{k}$  and  $-\bar{i} - 4\bar{j} - 3\bar{k}$  be the position vectors of the vertices A,B,D respectively. Then the position vector of one of the point of trisection of the diagonal AC is

ABCD ఒక సమాంతర చతుర్భుజం మరియు  $2\bar{i} + \bar{j}$ ,  $4\bar{i} + 5\bar{j} + 4\bar{k}$  మరియు  $-\bar{i} - 4\bar{j} - 3\bar{k}$

లు వరుసగా A,B,D శీర్షాల స్థాన సదిశలు అనుకుండా. అప్పుడు వికర్ణం AC యొక్క తీవ్రాకరణ బిందువులలో ఒక దాని స్థాన సదిశ

**Options :**

$$1. \frac{1}{3}(5\bar{i} + 2\bar{j} - \bar{k})$$

1. \*

$$2. \frac{1}{3}(5\bar{i} + 2\bar{j} + \bar{k})$$

2. ✓

3. ✘  $\frac{1}{3}(5\bar{i} + 4\bar{j} + \bar{k})$

4. ✘  $\frac{1}{3}(3\bar{i} + 2\bar{j} + \bar{k})$

**Question Number : 30 Question Id : 5500531790 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

Let  $\bar{a}, \bar{b}, \bar{c}$  be three non-coplanar vectors. Then the point of intersection of the line joining the points  $\bar{a} + \bar{b} + \bar{c}$ ,  $\bar{a} - \bar{b} + 3\bar{c}$  and the line joining the points  $2\bar{a} - \bar{b} + \bar{c}$ ,  $\bar{a} - 2\bar{b} + 4\bar{c}$  is

$\bar{a}, \bar{b}, \bar{c}$  లు మూడు అతలీయ సదిశలనుకుండాం. అప్పుడు  $\bar{a} + \bar{b} + \bar{c}$ ,  $\bar{a} - \bar{b} + 3\bar{c}$  బిందువులను కలిపి రేఖ మరియు  $2\bar{a} - \bar{b} + \bar{c}$ ,  $\bar{a} - 2\bar{b} + 4\bar{c}$  బిందువులను కలిపి రేఖల యొక్క ఖండన బిందువు

**Options :**

1. ✘  $2\bar{a} + 4\bar{c}$

2. ✘  $3\bar{a} - 3\bar{b} + 5\bar{c}$

3. ✓  $\bar{a} - 2\bar{b} + 4\bar{c}$

4. ✘  $\bar{a} - \bar{b} + 3\bar{c}$

**Question Number : 31 Question Id : 5500531791 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

The vector equation of any plane passing through the line of intersection of the planes  $\vec{r} \cdot \vec{m}_1 = q_1$  and  $\vec{r} \cdot \vec{m}_2 = q_2$  is given by  $\vec{r} \cdot (\vec{m}_1 + \lambda \vec{m}_2) = q_1 + \lambda q_2$  for  $\lambda \in \mathbb{R}$ . The vector equation of a plane passing through the point  $2\vec{i} - 3\vec{j} + \vec{k}$  and the line of intersection of the planes  $\vec{r} \cdot (\vec{i} - 2\vec{j} + 3\vec{k}) = 5$  and  $\vec{r} \cdot (3\vec{i} + \vec{j} - 2\vec{k}) = 7$  is

$\vec{r} \cdot \vec{m}_1 = q_1$  మరియు  $\vec{r} \cdot \vec{m}_2 = q_2$  తలాల యొక్క ఖండన రేఖ గుండాపోయే ఏదైనా తలం

యొక్క సదిశ సమీకరణం,  $\lambda \in \mathbb{R}$  కు  $\vec{r} \cdot (\vec{m}_1 + \lambda \vec{m}_2) = q_1 + \lambda q_2$  గా ఇవ్వబడినది.

$2\vec{i} - 3\vec{j} + \vec{k}$  చిందువు గుండాను మరియు  $\vec{r} \cdot (\vec{i} - 2\vec{j} + 3\vec{k}) = 5, \vec{r} \cdot (3\vec{i} + \vec{j} - 2\vec{k}) = 7$  తలాల ఖండన రేఖ గుండాను పోయ తలం యొక్క సదిశ సమీకరణం

**Options :**

1. ❌  $\vec{r} \cdot (-2\vec{i} - 3\vec{j} + 5\vec{k}) = -2$

2. ❌  $\vec{r} \cdot (7\vec{i} - \vec{k}) = 19$

3. ✓  $\vec{r} \cdot (4\vec{i} - \vec{j} + \vec{k}) = 12$

4. ❌  $\vec{r} \cdot (8\vec{i} + 5\vec{j} - 9\vec{k}) = 16$

**Question Number : 32 Question Id : 5500531792 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

Let  $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$  be three vectors such that  $\vec{a}$  is perpendicular to  $\vec{b}$  and  $\vec{b}$  is perpendicular to  $\vec{c}$ . If  $|\vec{a}| = 2$ ,  $|\vec{b}| = 3$ ,  $|\vec{c}| = 5$  and  $|\vec{a} + \vec{b} + \vec{c}| = 4\sqrt{3}$ , then the angle between  $\vec{a}$  and  $\vec{c}$  is

$\vec{b}$  కి  $\vec{a}$  లంబంగానూ మరియు  $\vec{c}$  కి  $\vec{b}$  లంబంగాను ఉండేట్లు  $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$  లు మూడు

సదిశలనుకుండా.  $|\vec{a}| = 2$ ,  $|\vec{b}| = 3$ ,  $|\vec{c}| = 5$  మరియు  $|\vec{a} + \vec{b} + \vec{c}| = 4\sqrt{3}$  అయితే,  $\vec{a}$  మరియు  $\vec{c}$  ల మధ్య కోణం

**Options :**

1. ❌  $\cos^{-1}\left(\frac{2}{5}\right)$

2. ✓  $\frac{\pi}{3}$

3. ❌  $\cos^{-1}\left(\frac{2}{3}\right)$

4. ❌  $\frac{\pi}{6}$

**Question Number : 33 Question Id : 5500531793 Display Question Number : Yes Is Question**

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

Let  $\vec{a} = \vec{i} + \vec{j} + \vec{k}$ ,  $\vec{b} = \vec{i} + \vec{j} - 2\vec{k}$ ,  $\vec{c} = \vec{i} - 2\vec{j} + 3\vec{k}$  and  $\vec{d} = -4\vec{i} + 5\vec{j} - 3\vec{k}$  be four vectors. If

$$\vec{d} = x(\vec{b} \times \vec{c}) - \frac{7}{9}(\vec{c} \times \vec{a}) + z(\vec{a} \times \vec{b}), \text{ then } x =$$

$\vec{a} = \vec{i} + \vec{j} + \vec{k}$ ,  $\vec{b} = \vec{i} + \vec{j} - 2\vec{k}$ ,  $\vec{c} = \vec{i} - 2\vec{j} + 3\vec{k}$  మరియు  $\vec{d} = -4\vec{i} + 5\vec{j} - 3\vec{k}$  లు నాటుగు

సదిశలనుకుండాం .  $\vec{d} = x(\vec{b} \times \vec{c}) - \frac{7}{9}(\vec{c} \times \vec{a}) + z(\vec{a} \times \vec{b})$  అయితే, అప్పుడు  $x =$

**Options :**

1. ❌  $\frac{-7}{9}$

2. ✓  $\frac{2}{9}$

3. ❌  $\frac{23}{9}$

4. ❌ 2

**Question Number : 34 Question Id : 5500531794 Display Question Number : Yes Is Question**

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

**Time : 0**

The mean deviation from the mean for the data 6, 7, 10, 12, 13, 4, 12, 16 is

దత్తాంశం 6, 7, 10, 12, 13, 4, 12, 16 నకు మధ్యమం నుండి మధ్యమ విచలనము

**Options :**

1. ✓ 3.25

2. ✘ 3.52

3. ✘ 3.33

4. ✘ 2.35

**Question Number : 35 Question Id : 5500531795 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

A shopkeeper buys a particular type of electric bulbs from three manufacturers  $M_1$ ,  $M_2$ , and  $M_3$ . He buys 25% of his requirement from  $M_1$ , 45% from  $M_2$ , and 30% from  $M_3$ . Based on past experience he found that 2% of type  $M_3$  bulbs are defective, whereas only 1% of type  $M_1$  and type  $M_2$  are defective. If a bulb chosen by him at random is defective, then the probability that it was of type  $M_3$  is

ఒక దుకాణదారుడు ఒక నిర్మిష రకము విద్యుత్ బల్బులను ముగ్గురు తయారీదారులు  $M_1, M_2$ , మరియు  $M_3$  ల నుండి కొనుగోలు చేస్తాడు. తన అవసరములో అతడు 25%  $M_1$  నుండి, 45%  $M_2$  నుండి మరియు 30%  $M_3$  నుండి కొంటాడు. గతానుభవము నుండి  $M_3$  నుండి కొనుగోలు చేసిన బల్బులలో 2% లోపం వున్నవి కాగా,  $M_1, M_2$  ల నుండి కొనుగోలు చేసిన బల్బులలో ఒక్కొదాంట్లో 1% దోషం కలిగినవిగా వున్నాయి అని తెలుసుకునాడు. యాదృచ్ఛికంగా ఎంచుకున్న ఒక బల్బు లోపం వున్నట్లుగా గమనిస్తే, అప్పుడు అది  $M_3$  నుండి కొనుగోలు చేసిన బల్బు అయ్యి సంభావ్యత

**Options :**

1. ✘  $\frac{5}{13}$

2. ✓

$$\frac{6}{13}$$

$$3. \text{ } \times \text{ } \frac{7}{13}$$

$$4. \text{ } \times \text{ } \frac{8}{13}$$

**Question Number : 36 Question Id : 5500531796 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

The probability that a non-leap year contains 53 Sundays is

శీపు సంవత్సరము కాన్టి సంవత్సరములో 53 ఆదివారాలు వచ్చే సంభావ్యత

**Options :**

1. ✓  $\frac{1}{7}$

2. ✗  $\frac{1}{9}$

3. ✗  $\frac{2}{7}$

4. ✗  $\frac{1}{5}$

**Question Number : 37 Question Id : 5500531797 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

If A and B are two events of a random experiment such that  $P(A \cup B) = 0.65$  and  $P(A \cap B) = 0.15$ , then  $P(\bar{A}) + P(\bar{B}) =$

$P(A \cup B) = 0.65$  మరియు  $P(A \cap B) = 0.15$  అయ్యటట్లు A మరియు B లు ఒక యాదృచ్ఛిక ప్రయోగం యొక్క రెండు మంచినలు అయితే, అప్పుడు  $P(\bar{A}) + P(\bar{B}) =$

**Options :**

1. ✗ 0.5

2. ✗ 1.0

3. ✓ 1.2

4. ✗ 0.8

**Question Number : 38 Question Id : 5500531798 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

If a card is drawn at random from a well shuffled pack of 52 playing cards, then the probability that it is either an Ace or a Spade card is

ఒక్కగా కలిపిన 52 వీక ముక్కల కట్ట నుంచి ఒక వీక ముక్కను యాదృచ్ఛికంగా తీసు, అది ఆసుగాని, ఇస్నాటు కాదుగాని అయ్యి సంభావ్యత

**Options :**

1. ✓  $\frac{4}{13}$

2. ✗  $\frac{1}{13}$

3. ✗  $\frac{1}{52}$

4. ✗  $\frac{17}{52}$

**Question Number : 39 Question Id : 5500531799 Display Question Number : Yes Is Question**

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

The number of persons joining a cinema ticket counter in a minute follows a Poisson distribution with parameter 6, then the probability that at least one and at most five persons join the queue in a particular minute is

ఒక సినిమా టికెట్ కొంటరు వద్దకు ఒక నిమిషంలో వచ్చి చేరే వ్యక్తుల సంఖ్య, 6 పరామితిలో

ఒక పాయిజన్ విభాజనంను అనుసరిస్తుంది. అప్పుడు ఒక నిర్దిష్ట నిమిషంలో కనీసం ఒక్కరు

మరియు గరిష్ణంగా ఐదుగురు క్యాలో వచ్చిచేరే సంభావ్యత

**Options :**

1. ✗  $e^{-6} \times 6 (25.48)$

2. ✗

$$e^{-6} \left( \frac{6}{2} + \frac{6^3}{3!} + \frac{6^4}{4!} \right)$$

3. ✓  $6 \times e^{-6} (29.8)$

4. ✗  $e^{-6} \left( 6 + \frac{6^2}{2} + \frac{6^3}{3!} + \frac{6^4}{4!} \right)$

**Question Number : 40 Question Id : 5500531800 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

If  $X$  is a random variable with probability distribution

$$P(X=k) = \frac{(k+1)c}{2^k}, k=0,1,2,\dots, \text{ then } P(X \geq 3) =$$

$P(X=k) = \frac{(k+1)c}{2^k}, k=0,1,2,\dots,$  సంభావ్యతా విబూజనంతో  $X$  ఒక యాదృచ్ఛిక చలరాజి అయితే, అప్పుడు  $P(X \geq 3) =$

**Options :**

1. ✗  $\frac{1}{4}$

2. ✓  $\frac{5}{16}$

3. ✗

4. ✗  $\frac{3}{16}$

**Question Number : 41 Question Id : 5500531801 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

If the ends of the hypotenuse of a right angled triangle are  $(0, a)$  and  $(a, 0)$ , then the locus of the third vertex is

(0, a) మరియు (a, 0) లు క్రూరాలుగా గల ఒక లంబ కీణ త్రిభుజం యొక్క మూడో శీర్షం యొక్క బిందుపదం

**Options :**

1. ✓  $x^2 + y^2 - ax - ay = 0$

2. ✗  $x^2 + y^2 - ax + ay = 0$

3. ✗  $x^2 - y^2 - ax - ay = 0$

4. ✗  $x^2 - y^2 + ax - ay = 0$

**Question Number : 42 Question Id : 5500531802 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction**

**Time : 0**

The point P (2, 1) is translated to a point Q parallel to the line  $L \equiv x - y - 4 = 0$  by  $2\sqrt{3}$  units. If the point Q lies in the third quadrant, then the equation of the line passing through Q and perpendicular to L is

P(2, 1) బిందువును రెఖ ల  $\equiv x - y - 4 = 0$  కు సమాంతరంగా  $2\sqrt{3}$  యూనిట్ల దూరానికి బిందువు Q కి సమాంతర పరివర్తన చేసారు. బిందువు Q మూడవ పాదంలో ఉంట, అప్పుడు Q గుండా పోతూ L కు లంబంగా ఉండే సరళ రెఖ సమీకరణము

**Options :**

1. ❌  $2x + 2y = 1 - \sqrt{6}$

2. ❌  $x + y = 3 - 3\sqrt{6}$

3. ❌  $x + y = 2 - \sqrt{6}$

4. ✓  $x + y = 3 - 2\sqrt{6}$

**Question Number : 43 Question Id : 5500531803 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

If O is the origin and P, Q are points on the line  $3x + 4y + 15 = 0$  such that  $OP = OQ = 9$ , then the area of  $\triangle OPQ$  is

'O' మూలబిందువు మరియు  $OP = OQ = 9$  అయ్యటల్లు  $3x + 4y + 15 = 0$  రెఖ పై P, Q లు బిందువులు అయితే, అప్పుడు  $\triangle OPQ$  యొక్క వైశాల్యము

**Options :**

1. ❌  $6\sqrt{2}$

2. ❌  $9\sqrt{2}$

3. ❌  $12\sqrt{2}$

4. ✓  $18\sqrt{2}$

**Question Number : 44 Question Id : 5500531804 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

The number of straight lines that can be drawn through the point  $(-3, 4)$  which are at a distance of 5 units from the point  $(2, -8)$  is

$(-3, 4)$  చిందువు గుండా పోతూ మరియు  $(2, -8)$  చిందువు నుండి 5 యూనిట్లు దూరంలో  
ఉండే సరళ రేఖల సంఖ్య

**Options :**

1. ❌ 0

2. ❌ 1

3. ✓ 2

4. ❌ Infinite

**Question Number : 45 Question Id : 5500531805 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

If the lines joining the origin to the points of intersection of  $2x+3y=k$  and  $3x^2 - xy + 3y^2 + 2x - 3y - 4 = 0$  are at right angles, then

ములబిందువును,  $2x+3y=k$  మరియు  $3x^2 - xy + 3y^2 + 2x - 3y - 4 = 0$  ల ఖండన చిందువులతో కలిప రభలు లంచంగా ఉంట, అప్పుడు

**Options :**

1. ❌  $6k^2 + 5k + 52 = 0$

2. ❌  $6k^2 + 5k - 52 = 0$

3. ❌  $6k^2 - 5k + 52 = 0$

4. ✓  $6k^2 - 5k - 52 = 0$

**Question Number : 46 Question Id : 5500531806 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

Let PQR be a right angled isosceles triangle, right angled at P(2,1). If the equation of the side QR is  $2x + y = 3$ , then the equation of one of its sides other than QR is

ఎంబ కోణ సమద్విభాగాల త్రిభుజం PQR లో P(2,1) వద్ద ఎంబ కోణం ఉండి అనుకోదాం.

QR భుజము సమీకరణం  $2x + y = 3$  అయితే, అప్పుడు QR కానట్టి భుజాలలో ఒక దాని యొక్క సమీకరణం

**Options :**

1. ❌  $x + 2y - 4 = 0$

2. ✓  $3x - y - 5 = 0$

3. ❌  $x - 2y = 0$

4. ❌  $2x + y - 5 = 0$

**Question Number : 47 Question Id : 5500531807 Display Question Number : Yes Is Question**

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

The coordinates of the point which divides the line joining the points (2,3,4) and (3,-4,7) in the ratio 2 : 4 externally is

(2,3,4) మరియు (3,-4,7) చిందువులను కలిపే రేఖను 2 : 4 నిష్టత్తిలో బాహ్యంగా

విభజించే చిందువు యొక్క నిరూపకాలు

**Options :**

1. ❌ (10, 1, 1)

2. ✓ (1, 10, 1)

3. ✗ (10, -10, 10)

4. ✗ (1, 1, 10)

**Question Number : 48 Question Id : 5500531808 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

If a straight line is equally inclined at an angle  $\theta$  with all the three coordinate axes, then  $\tan \theta =$

ఒక సరళ రేఖ మూడు నిరూపకాణాలతో సమాన కేంద్రం థిల్ వాలి ఉంట, అప్పుడు  $\tan \theta =$

**Options :**

1. ✗  $2\sqrt{2}$

2. ✓  $\sqrt{2}$

3. ✗ 1

4. ✗  $1 + \sqrt{5}$

**Question Number : 49 Question Id : 5500531809 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction**

**Time : 0**

If the planes  $2x + 3y + 4z + 7 = 0$  and  $4x + ky + 8z + 1 = 0$  are parallel, then the equation of the plane passing through the point  $(k, k, k)$  and having the direction ratios of its normal as  $(k-1, k, k+1)$  is

$2x + 3y + 4z + 7 = 0$  మరియు  $4x + ky + 8z + 1 = 0$  తలాలు సమాంతరంగా ఉంటే, అప్పుడు  
 $(k, k, k)$  చిందువు గుండాపోతూ, దాని అభిలంబ రేఖ దిక్ సంబ్యులు  $(k-1, k, k+1)$ గా  
గలిగిన తలం సమీకరణం

**Options :**

1. ❌  $x + 2y + 3z = 36$

2. ❌  $3x + 4y + 5z = 72$

3. ❌  $4x + 5y + 6z = 90$

4. ✓  $5x + 6y + 7z = 108$

**Question Number : 50 Question Id : 5500531810 Display Question Number : Yes Is Question**

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

**Time : 0**

Let  $M\left(\frac{-7}{2}, \frac{-5}{2}\right)$  be the midpoint of the chord AB of the circle

$x^2 + y^2 + 10x + 8y - 23 = 0$ . If  $ax + by + 1 = 0$  is the equation of AB, then

$$3a + 3b =$$

$x^2 + y^2 + 10x + 8y - 23 = 0$  అనే వృత్తం యొక్క బ్యాగ్ AB మధ్య బిందువును

$M\left(\frac{-7}{2}, \frac{-5}{2}\right)$  అనుకుందాం. AB యొక్క సమీకరణం  $ax + by + 1 = 0$  అయితే, అప్పుడు

$$3a + 3b =$$

**Options :**

1. ✗ 6

2. ✓ 1

3. ✗ 36

4. ✗ -1

**Question Number : 51 Question Id : 5500531811 Display Question Number : Yes Is Question**

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

**Time : 0**

If the inverse point of the point (3, 2) with respect to the circle

$x^2 + y^2 - 2x + 4y - 4 = 0$  is  $(\ell, m)$  then  $2\ell + 19m =$

$x^2 + y^2 - 2x + 4y - 4 = 0$  వృత్తం ద్వాష్టా బిందువు  $(3, 2)$  యొక్క విలోమ బిందువు  $(\ell, m)$

అయితే, అప్పుడు  $2\ell + 19m =$

**Options :**

1. ✘ 3

2. ✘ 1

3. ✓ 0

4. ✘ -1

**Question Number : 52 Question Id : 5500531812 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

Let S be a circle concentric with the circle  $3x^2 + 3y^2 + x + y - 1 = 0$ . If the length of the tangent drawn from a point  $(2, -2)$  to the given circle is the radius of the circle S, then the power of the point  $(2, 1)$  with respect to the circle S is

$3x^2 + 3y^2 + x + y - 1 = 0$  వృత్తంతో ఏక కేంద్రియంగా ఉన్న వృత్తంను S అనుకుందాం. దత్త వృత్తానికి  $(2, -2)$  బిందువు నుండి గెచిన స్వరూ రేఖ పొడవు వృత్తం S యొక్క వ్యాసార్థము అయితే, అప్పుడు వృత్తం S దృష్టాం  $(2, 1)$  బిందువు యొక్క బిందు శక్తి

**Options :**

1. ✘  $\frac{-137}{18}$

2. ✘  $\frac{1}{18}$

3. ✓  $\frac{-29}{18}$

4. ❌  $\frac{23}{18}$

**Question Number : 53 Question Id : 5500531813 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

If  $P(2, 3)$  and  $Q(-1, 2)$  are conjugate points with respect to the circle

$x^2 + y^2 + 2gx + 3y - 2 = 0$ , then the radius of the circle is

$x^2 + y^2 + 2gx + 3y - 2 = 0$  వృత్తం దుష్టాన్ ప్రక్రియలు సంయుగ్మా  
బిందువు లేతే, అప్పుడు ఆ వృత్తము యొక్క వ్యాసార్థం

**Options :**

1. ❌  $\frac{19}{6}$

2. ✓  $\frac{3\sqrt{21}}{\sqrt{2}}$

3. ❌  $\frac{3\sqrt{3}}{\sqrt{2}}$

4. ❌  $\frac{35}{2}$

**Question Number : 54 Question Id : 5500531814 Display Question Number : Yes Is Question**

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

The line  $x+y+2=0$  intersects the circle  $x^2+y^2+4x-4y-4=0$  in two points A and B. Let  $S \equiv x^2+y^2+2gx+2fy+c=0$  be a different circle passing through the points A and B. If the distance of the centre of  $S=0$  from AB is  $\sqrt{2}$ , then  
 $g+f+c =$

$x+y+2=0$  అనే సరళ రేఖ  $x^2+y^2+4x-4y-4=0$  వృత్తాన్ని A, B అనే రెండు చిందువు లలో ఖండిస్తోంది.  $S \equiv x^2+y^2+2gx+2fy+c=0$  అనే వేరే వృత్తం A, B చిందువుల గుండా పోతోంది అనుకుందాం. AB నుండి వృత్తం  $S=0$  యొక్క కేంద్రానికి గల దూరం  $\sqrt{2}$ , అయితే అప్పుడు  $g+f+c =$

**Options :**

1. ✘ 12

2. ✓ 8

3. ✘ 6

4. ✘ 0

**Question Number : 55 Question Id : 5500531815 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

If the focal chord drawn through the point P(5,5) to the parabola  $y^2 = 5x$  meets the parabola again at the point Q, then the tangent drawn to this parabola at Q meets the axis of the parabola at the point

$y^2 = 5x$  పరావలయానికి P(5,5) బిందువు నుండి గేచిన నాభిజ్య, ఆ పరావలయాన్ని తిరిగి Q అనే బిందువు వద్ద ఖండిస్తుంట, అప్పుడు ఆ పరావలయానికి Q వద్ద గేచిన స్పృ రేఖ, ఆ పరావలయం యొక్క అఙ్కన్ని ఖండించే బిందువు

**Options :**

1. ❌  $\left(\frac{-5}{4}, 0\right)$

2. ❌  $\left(\frac{5}{16}, 0\right)$

3. ✓  $\left(\frac{-5}{16}, 0\right)$

4. ❌  $\left(\frac{5}{4}, 0\right)$

**Question Number : 56 Question Id : 5500531816 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

Tangents are drawn from point  $(1, 1)$  to the ellipse  $S \equiv x^2 + 4y^2 - 2x + 8y + 1 = 0$ . If  $m_1, m_2$  ( $m_1 > m_2$ ) are the slopes of these tangents, then with respect to the given ellipse the point  $P(m_1, m_2)$

$S \equiv x^2 + 4y^2 - 2x + 8y + 1 = 0$  దీర్ఘ వృత్తానికి,  $(1, 1)$  అనే బిందువు నుండి స్వర్ణ రెఖలను గొచరు. ఈ స్వర్ణ రెఖల వాలులు  $m_1, m_2$  ( $m_1 > m_2$ ) అయితే, దత్త దీర్ఘ వృత్తం దృష్టిగ్రామం  $P(m_1, m_2)$  బిందువు

**Options :**

lies inside the ellipse  $S = 0$

1. ✓ దీర్ఘవృత్తం  $S = 0$  లోపల వుంటుంది

lies outside the ellipse  $S = 0$

2. ✗ దీర్ఘవృత్తం  $S = 0$  వెలుపల వుంటుంది

lies on the ellipse  $S = 0$

3. ✗ దీర్ఘవృత్తం  $S = 0$  పై వుంటుంది

is the centre of the ellipse  $S = 0$

4. ✗ దీర్ఘవృత్తం  $S = 0$  యొక్క కేంద్రం అవుటుంది

**Question Number : 57 Question Id : 5500531817 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

Let  $e$  be the eccentricity of the ellipse  $\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{9} = 1$ . If  $\frac{1}{e}$  is the eccentricity of a hyperbola, then the eccentricity of its conjugate hyperbola is

$\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{9} = 1$  దీర్ఘవృత్తం యొక్క ఉత్పాదితలను  $e$  అనుకుందాం. ఒక అతిపరావలయం యొక్క ఉత్పాదిత  $\frac{1}{e}$  అయితే, అప్పుడు దాని సంయుగ్మ అతిపరావలయం యొక్క ఉత్పాదిత

**Options :**

1. ~~\*~~  $\frac{4}{3}$

2. ~~\*~~  $\frac{3}{\sqrt{5}}$

3. ~~\*~~  $\frac{4}{\sqrt{5}}$

4. ✓  $\frac{3}{2}$

**Question Number : 58 Question Id : 5500531818 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

Let  $x+y+1=0$  and  $x-y+4=0$  be the asymptotes of a hyperbola H. If  $(1, 1)$  is a point on H, then the length of the latus rectum of H is

ఒక అతిపరావలయం H యొక్క అనంత స్వరూపాలు  $x+y+1=0$  మరియు

$x-y+4=0$  అనుకుందాం. H పై  $(1, 1)$  ఒక చిందువైతే, అప్పుడు H యొక్క నాభి లంబం

పోడవు

**Options :**

1. ✓  $4\sqrt{3}$

2. ✗  $\sqrt{3}$

3. ✗  $4\sqrt{2}$

4. ✗  $\sqrt{5}$

**Question Number : 59 Question Id : 5500531819 Display Question Number : Yes Is Question**

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

**Time : 0**

Let  $f(x) = \sqrt{\frac{x}{1-x}} + \sqrt{\frac{1-x}{x}}$ . If  $\lim_{x \rightarrow 1^-} f(x) = l$  and  $\lim_{x \rightarrow m} f(x) = 5/2$ , then the set of all possible finite values of  $l$  and  $m$  is

$f(x) = \sqrt{\frac{x}{1-x}} + \sqrt{\frac{1-x}{x}}$  అనుకుందాం.  $\lim_{x \rightarrow 1^-} f(x) = l$  మరియు  $\lim_{x \rightarrow m} f(x) = 5/2$  అయితే,

అప్పుడు  $l$  మరియు  $m$  లకు సాధ్యమయ్య అన్ని పరిమిత వాస్తవ విలువల సమితి

**Options :**

1. ✘ {0, 1}

2. ✘  $\left\{0, \frac{1}{3}, \frac{2}{3}\right\}$

3. ✘  $\left\{0, \frac{2}{5}, \frac{3}{5}\right\}$

4. ✓  $\left\{\frac{1}{5}, \frac{4}{5}\right\}$

**Question Number : 60 Question Id : 5500531820 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

If a function  $f(x)$  defined on  $[a, b]$  is discontinuous at  $x = \alpha \in (a, b)$ , then

$[a, b]$  పై నిర్వచించబడిన ఒక ప్రమేయము  $f(x)$ ,  $x = \alpha \in (a, b)$  వద్ద విచ్చిన్నమైతో,  
అప్పుడు

**Options :**

1. ✘  $\lim_{x \rightarrow \alpha^-} f(x) = \lim_{x \rightarrow \alpha^+} f(x) = f(\alpha)$

2. ✓  $\lim_{x \rightarrow \alpha} f(x) \neq f(\alpha)$

3. ✘  $\lim_{x \rightarrow a^-} f(x) = f(a)$

4. ❌  $\lim_{x \rightarrow b^+} f(x) = f(b)$

**Question Number : 61 Question Id : 5500531821 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

Let  $[t]$  represents the greatest integer not exceeding  $t$ .

Then the number of discontinuous points of  $[10^x]$  in  $(0, 10)$  is

త కంట మించని గరిష్ట పూర్తాంకాన్ని  $[t]$  సూచిస్తుంది అనుకోది.

అప్పుడు  $(0, 10)$  అంతరంలో  $[10^x]$  విచ్చిన్నము అయ్య బిందువుల సంఖ్య

**Options :**

1. ❌  $10^{10} - 1$

2. ❌  $10^{10}$

3. ✓  $10^{10} - 2$

4. ❌  $e^{10}$

**Question Number : 62 Question Id : 5500531822 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

$$\text{At } x = \frac{\pi^2}{4}, \frac{d}{dx} \left( \tan^{-1}(\cos \sqrt{x}) + \sec^{-1}(e^x) \right) =$$

$$x = \frac{\pi^2}{4} \text{ अतः } \frac{d}{dx} \left( \tan^{-1}(\cos \sqrt{x}) + \sec^{-1}(e^x) \right) =$$

**Options :**

1. ✓  $\frac{1}{\sqrt{e^{\frac{\pi^2}{2}} - 1}} - \frac{1}{\pi}$

2. ✗  $\frac{\pi}{4} + \frac{1}{\sqrt{e^{\pi^2} + e^{\pi^2/2}}}$

3. ✗  $\frac{1}{\sqrt{e^{\pi^2} + e^{\pi^2/2}}} + \frac{2}{\pi} \cot\left(\frac{\sqrt{\pi}}{2}\right)$

4. ✗  $\frac{1}{\sqrt{e^\pi}} + \frac{1}{\pi}$

**Question Number : 63 Question Id : 5500531823 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

**Assertion (A):** If  $f(x)$  is not continuous at  $x = a$ , then it is not differentiable at

$$x = a$$

**Reason (R):** If  $f(x)$  is differentiable at a point, then it is continuous at that point

**నిష్పత్తం (A):**  $x = a$  వద్ద  $f(x)$  విచ్చిన్నము అయితే, అప్పుడు అది  $x = a$  వద్ద అవకలనీయం కాదు.

**కారణ (R) :** ఒక బిందువు వద్ద  $f(x)$  అవకలనీయం అయితే, అప్పుడు అది ఆ బిందువు వద్ద అవిచ్చిన్నము అపుతుంది

**Options :**

(A) and (R) are both true, (R) is correct explanation of (A)

1. ✓ (A) మరియు (R) లు రండూ సత్యము, (A) యొక్క సరిఅయిన వివరణ (R)

(A) and (R) are both true, (R) is not correct explanation of (A)

2. ✗ (A) మరియు (R) లు రండూ సత్యము, (A) యొక్క సరిఅయిన వివరణ (R) కాదు

(A) is true, (R) is false

3. ✗ (A) సత్యము, (R) అసత్యము

(A) is false, (R) is true

4. ✗ (A) అసత్యము, (R) సత్యము

**Question Number : 64 Question Id : 5500531824 Display Question Number : Yes Is Question**

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

If  $f(x)$  is differentiable on  $\mathbb{R}$ ,  $f(x)f'(-x) - f(-x)f'(x) = 0$ ,  $f(0) = 3$  and  $f(3) = 9$ , then

$$(1+f(-3))^3 + 1 =$$

రూ  $f(x)$  ఒక అవకలనీయము,  $f(x)f'(-x) - f(-x)f'(x) = 0$ ,  $f(0) = 3$  మరియు  $f(3) = 9$

అయితే, అప్పుడు  $(1+f(-3))^3 + 1 =$

**Options :**

1. ✗ 2

2. ✓ 9

3. ✗ 28

4. ✗ 0

**Question Number : 65 Question Id : 5500531825 Display Question Number : Yes Is Question**

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

The maximum value of 'a' such that the second derivative of  $x^4 + ax^3 + \frac{3x^2}{2} + 1$  is positive for all real x is

అన్ని వాస్తవసంఖ్యలు xకి,  $x^4 + ax^3 + \frac{3x^2}{2} + 1$  యొక్క రెండవ అవకలజము ఎప్పుడూ ధనాత్మకం అయ్యటట్లు ఉండే 'a' యొక్క గరిష్ణ విలువ

**Options :**

1. ✗ 3

2.

✖ -3

3. ✓ 2

4. ✖ -2

**Question Number : 66 Question Id : 5500531826 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

Let  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  be a continuous function. If  $px + my + n = 0$  is a tangent drawn to the curve  $y = f(x)$  at  $x = \alpha$ , then at  $x = 0$ ,  $\frac{d}{dx}(f(\alpha e^{2x})) =$

$f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  ఒక అవిచ్చిన్న ప్రమేయము అనుకుందాం. వక్తా  $y = f(x)$  లో  $x = \alpha$  వద్ద గేచిన స్వరూపం  $px + my + n = 0$  అయితే, అప్పుడు  $x = 0$  వద్ద  $\frac{d}{dx}(f(\alpha e^{2x})) =$

**Options :**

1. ✖ 0

2. ✖  $\frac{p}{m}$

3. ✖  $\frac{-2\alpha m}{p}$

4. ✓  $\frac{-2p\alpha}{m}$

**Question Number : 67 Question Id : 5500531827 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

In the interval  $\left(\frac{1}{e}, e\right)$ , a decreasing function among the following functions is

కొది వాటిలో  $\left(\frac{1}{e}, e\right)$  అంతరంలో అవరోహణ అయ్య పుమేయము

**Options :**

1. ❌  $f(x) = \frac{\log x}{x}$

2. ❌  $f(x) = x^2 \log x$

3. ❌  $f(x) = x \log x$

4. ✓  $f(x) = x^{-x}$

**Question Number : 68 Question Id : 5500531828 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

If the height of a cone of greatest volume that can be inscribed in a sphere of radius R is kR, then ratio of the volume of the cone to the volume of the sphere is

వ్యాసార్ధము R గా గల ఒక గోళంలో అంతర్గతిలు కాబడే గరిష్ట ఘనపరిమాణం గల శంకువు యొక్క ఎత్తు kR అయితే, శంకువు ఘనపరిమాణానికి మరియు గోళం ఘనపరిమాణానికి మధ్య గల నిష్పత్తి

**Options :**

1. ✓ 8:27

2. ✗ 27:64

3. ✗ 8:125

4. ✗ 4:5

**Question Number : 69 Question Id : 5500531829 Display Question Number : Yes Is Question**

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

**Time : 0**

If  $f(x) = \frac{x}{(1+nx^n)^{\frac{1}{n}}}$  for  $n \geq 2$ , then  $\int x^{n-2} f(x) dx =$

$f(x) = \frac{x}{(1+nx^n)^{\frac{1}{n}}}$ ,  $n \geq 2$  అయితే, అప్పుడు  $\int x^{n-2} f(x) dx =$

**Options :**

1. ✓  $\frac{1}{n(n-1)} (1+nx^n)^{1-\frac{1}{n}} + C$

2. ❌  $\frac{1}{n-1} (1+nx^n)^{1-\frac{1}{n}} + C$

3. ❌  $\frac{1}{n(n-1)} (1+nx^n)^{1+\frac{1}{n}} + C$

4. ❌  $\frac{1}{n+1} (1+nx^n)^{1+\frac{1}{n}} + C$

**Question Number : 70 Question Id : 5500531830 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

$$\int \frac{1+x \cos x}{x \left[ 1-x^2(e^{\sin x})^2 \right]} dx =$$

**Options :**

1. ❌  $\frac{1}{2} \log \left| \frac{(xe^{\sin x})^2}{(xe^{\sin x})^2 + 1} \right| + c$

2. ❌  $-\frac{1}{2} \log \left| \frac{(xe^{\sin x})^2}{(xe^{\sin x})^2 + 1} \right| + c$

3. ✓  $\frac{1}{2} \log \left| \frac{(xe^{\sin x})^2}{(xe^{\sin x})^2 - 1} \right| + c$

4.

\*  $-\frac{1}{2} \log \left| \frac{(xe^{\sin x})^2}{(xe^{\sin x})^2 - 1} \right| + c$

**Question Number : 71 Question Id : 5500531831 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

$$\int \frac{dx}{(x-1)\sqrt{x+2}} =$$

**Options :**

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

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

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

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

**Question Number : 72 Question Id : 5500531832 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction**

Time : 0

$$\int e^{-2x} \left( \frac{1 - \sin 2x}{1 + \cos 2x} \right) dx =$$

Options :

1. ✓  $\frac{1}{2} e^{-2x} \tan x + c$

2. ✗  $-\frac{1}{2} e^{-2x} \tan x + c$

3. ✗  $\frac{1}{2} e^{-2x} \cot x + c$

4. ✗  $-\frac{1}{2} e^{-2x} \cot x + c$

Question Number : 73 Question Id : 5500531833 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

If  $S_n = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{\sin(2n-1)x}{\sin x} dx$  and n is an integer, then  $S_{n+1} - S_n =$

$S_n = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{\sin(2n-1)x}{\sin x} dx$  మరియు n పూర్వాంకము అయితే, అప్పుడు  $S_{n+1} - S_n =$

Options :

1. ✘  $-\frac{\pi}{2}$

2. ✘ 1

3. ✓ 0

4. ✘  $\frac{\pi}{2}$

**Question Number : 74 Question Id : 5500531834 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

If  $a = 2n$  and  $b = 2m+1$  for all  $m, n \in \mathbb{N}$ , then  $\int_{-\pi}^{\pi} e^{\sin^a x} \cot^b (2n+1)x \, dx =$

അവിടുന്ന  $m, n \in \mathbb{N}$  സംഖ്യകൾ  $a = 2n$  മുഖ്യമായി  $b = 2m+1$  അല്ലെങ്കിൽ, അപ്പുകളും

$\int_{-\pi}^{\pi} e^{\sin^a x} \cot^b (2n+1)x \, dx =$

**Options :**

1. ✓ 0

2. ✘ 1

3. ✘ -1

4. \* π

**Question Number : 75 Question Id : 5500531835 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

Consider the following statements (A) and (B)

$$(A): \int_a^b \frac{d}{dx}(f(x)) dx = \frac{d}{dx} \int_a^b f(x) dx$$

$$(B): \frac{d}{dx} \left( \int f(x) dx \right) = f(x) + C$$

Which one of the following is True?

కొది ప్రవచనములు (A) మరియు (B) లను పరిగణించండి

$$(A): \int_a^b \frac{d}{dx}(f(x)) dx = \frac{d}{dx} \int_a^b f(x) dx$$

$$(B): \frac{d}{dx} \left( \int f(x) dx \right) = f(x) + C$$

కొది వానిలో ఏది సత్యము?

**Options :**

Only (A) is true

1. \* (A) మాత్రమే సత్యము

Only (B) is true

2. \* (B) మాత్రమే సత్యము

3.

Both (A) and (B) are true

(A) మరియు (B) లు రెండూ సత్యము

✖

Both (A) and (B) are false

(A), (B) లు రెండూ అసత్యము

4. ✓

**Question Number : 76 Question Id : 5500531836 Display Question Number : Yes Is Question**

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

If  $\int_n^{n+1} g(x) dx = n^2, \forall n \in \mathbb{Z}$ , then the value of  $\int_{-3}^3 g(x) dx$  is

$\int_n^{n+1} g(x) dx = n^2, \forall n \in \mathbb{Z}$  అయితే, అప్పుడు  $\int_{-3}^3 g(x) dx$  విలువ

**Options :**

1. ✓ 19

2. ✖ 28

3. ✖ 9

4. ✖ 27

**Question Number : 77 Question Id : 5500531837 Display Question Number : Yes Is Question**

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

Time : 0

$$\int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{\sum_{n=0}^4 \sin\left(\frac{n\pi}{4} + x\right)}{\cos x + \sin x} dx =$$

Options :

1. ✗  $\frac{\pi}{2}$

2. ✗  $\frac{\pi}{2\sqrt{2}}$

3. ✗  $\frac{3\pi}{\sqrt{2}}$

4. ✓  $(\sqrt{2}+1)\frac{\pi}{4}$

Question Number : 78 Question Id : 5500531838 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

Let a and b be arbitrary constants and C be a fixed constant. If  $y = ae^{2x} + bxe^{2x} + C$  is the general solution of a differential equation, then the order of that differential equation is

a మరియు b లు యాడ్చిక స్థిర సంఖ్యలు, C స్థిర సంఖ్య అనుకుందాము.

$y = ae^{2x} + bxe^{2x} + C$  అనేది ఒక అవకలన సమీకరణము యొక్క సాధారణ సాధన అయితే,

ఆ అవకలన సమీకరణం యొక్క పరిమాణము

**Options :**

1. ✗ 1

2. ✓ 2

3. ✗ 3

4. ✗ 4

**Question Number : 79 Question Id : 5500531839 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

The differential equation  $y^2 dx + (3xy - 1) dy = 0$  is

$y^2 dx + (3xy - 1) dy = 0$  అనేది

**Options :**

linear in y

1. ✗  $y^6$  ఏకఘాత సమీకరణం

not a linear equation

2. ✗ ఒక ఏకఘాత సమీకరణం కాదు

a homogenous equation

3. ✗ ఒక సమఘాత సమీకరణం

linear in x

4. ✓ x లో ఏకమాత అవకలన సమీకరణం

**Question Number : 80 Question Id : 5500531840 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

The particular solution of the differential equation  $\frac{dx}{dy} = \frac{\sin y(1+y\cot y)}{x\log(x^2e)}, y(1)=0$

is

$\frac{dx}{dy} = \frac{\sin y(1+y\cot y)}{x\log(x^2e)}, y(1)=0$  అవకలన సమీకరణం యొక్క ప్రత్యక సాధన

**Options :**

1. ✓  $y\sin y = x^2 \log x$

2. ✗  $y^2 \sin y = \log x$

3. ✗  $y = \left( \frac{e^2}{\sin e} \right) (x - 1)$

4. ✗  $y = e^2 \sec x$

<b>Section Id :</b>	55005335
<b>Section Number :</b>	2
<b>Mandatory or Optional :</b>	Mandatory
<b>Number of Questions :</b>	40
<b>Section Marks :</b>	40
<b>Enable Mark as Answered Mark for Review and Clear Response :</b>	Yes
<b>Maximum Instruction Time :</b>	0
<b>Is Section Default? :</b>	null

**Question Number : 81 Question Id : 5500531841 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

The potential difference across the ends of a conductor is  $(50 \pm 3)V$  and the current through it is  $(5 \pm 0.1)A$ . The percentage error in the measurement of resistance of the conductor is

ఈక వాహాపు చివరల మధ్య పొత్తున్నియల బెండం  $(50 \pm 3)V$  మరియు దాని ద్వారా విద్యుత్ ప్రవాహం  $(5 \pm 0.1)A$  అయితే వాహాకపు నిరీధం కొలత లోని దీపు శాంతం

**Options :**

1. ✘ 2

2. ✘ 4

3. ✓ 8

4. ✘ 6

**Question Number : 82 Question Id : 5500531842 Display Question Number : Yes Is Question**

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

**Time : 0**

The velocity ( $v$ ) of a particle starting from rest increases linearly with time ( $t$ ) as  $v = 4t$ , where  $v$  is in  $\text{ms}^{-1}$  and  $t$  is in second. The distance covered by the particle in the first 4 seconds is

నిశ్చల స్థితి నుండి గమనం చెందుతున్న ఒక కణం వేగం ( $v$ ) కాలం ( $t$ ) లో రెఫీయంగా  $v = 4t$  ప్రకారం పెరుగుతున్నది, ఇక్కడ  $v \text{ ms}^{-1}$  లో మరియు  $t$  సెకన్టులో మొదటి 4 సెకనులలో ఆ కణం ప్రయాణించే దూరం

**Options :**

1. ✘ 16 m

2. ✓ 32 m

3. ✘ 8 m

4. ✘ 64 m

**Question Number : 83 Question Id : 5500531843 Display Question Number : Yes Is Question**

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

**Time : 0**

The time taken by a boat to travel upstream to a certain distance and return back is 14 hours. If the velocity of boat in still water is  $35 \text{ kmh}^{-1}$  and velocity of the stream is  $5 \text{ kmh}^{-1}$ , the distance travelled by the boat before it returns is

ఒక పదవ నది ప్రవాహనికి వ్యతిరెకంగా కొంత దూరం ప్రయాణించి తిరిగి తోలి స్థానానికి రావడానికి పట్టిన కాలం 14 గంటలు. ఆగి మన్న నీటిలో పదవ వేగం  $35 \text{ kmh}^{-1}$  మరియు నీటి ప్రవాహ వేగం  $5 \text{ kmh}^{-1}$  అయితే పదవ వెనుదిరుగుటకు ముందు ప్రయాణించిన దూరం

**Options :**

1. ✘ 100 km

2. ✓ 240 km

3. ✘ 120 km

4. ✘ 180 km

**Question Number : 84 Question Id : 5500531844 Display Question Number : Yes Is Question**

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

**Time : 0**

If the angle between two unit vectors  $\vec{A}$  and  $\vec{B}$  is  $\theta$ , then  $|\vec{A} + \vec{B}|$  is

ఏకాంక సదిశలు  $\vec{A}$ ,  $\vec{B}$  ల మధ్య కొంం థ అయితే  $|\vec{A} + \vec{B}|$  విలువ

**Options :**

1. ✓  $2 \cos \frac{\theta}{2}$

2. ✘  $2 \sin \frac{\theta}{2}$

3. ✘ 0

4. ✘  $\cos \frac{\theta}{2}$

**Question Number : 85 Question Id : 5500531845 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

A body of mass 2 kg is on an inclined plane of inclination  $30^\circ$  and coefficient of friction is  $\left(\frac{1}{\sqrt{3}}\right)$ . The minimum force required to move the body up the inclined plane is

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

వాలు కెంటం  $30^\circ$  మరియు ఘన్ఱణ గుణకం  $\left(\frac{1}{\sqrt{3}}\right)$ గల వాలు తలంపై 2 kg ద్రవ్యరాళి గల వస్తువు ఉన్నది. వస్తువును వాలు తలం వెంటదే ప్రక్కి కదుల్చటకు అవసరమైన కనిష్ఠ బలం (గురుత్వ త్వరణం =  $10 \text{ ms}^{-2}$ )

**Options :**

1. ✘ 5.77 N

2. ✘ 10 N

3. ✓ 20 N

4. ✗ 15 N

**Question Number : 86 Question Id : 5500531846 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

The maximum acceleration with which a body of mass 200 kg is lowered into a well using a rope having a breaking force of 50 kg-wt is

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

విచ్చేదన బలము 50 kg-wt గల ఒక త్రాదుతో 200 kg ద్రవ్యరాశి గల ఒక వస్తువును ఒక బావిలోనికి దింపుటకు కావలసిన గరిష్ట త్వరణం

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

**Options :**

1. ✓  $7.5 \text{ ms}^{-2}$

2. ✗  $5 \text{ ms}^{-2}$

3. ✗  $3 \text{ ms}^{-2}$

4. ✗  $2.5 \text{ ms}^{-2}$

**Question Number : 87 Question Id : 5500531847 Display Question Number : Yes Is Question**

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

**Time : 0**

A toy of mass 20 g at rest acquires a velocity  $(3\hat{i} - 2\hat{j}) \text{ ms}^{-1}$  in 2 seconds. Then the power of the toy is

నిశ్చల స్థితిలో ఉన్న 20 g ధ్వనికి గల ఒక ఆట వస్తువు 2 సెకన్డ్లలో  $(3\hat{i} - 2\hat{j}) \text{ ms}^{-1}$  వేగాన్ని

పొందినది. అయిన ఆట వస్తువు సామర్ఘం

**Options :**

1. ✕ 0.975 W

2. ✕ 0.325 W

3. ✕ 1.3 W

4. ✓ 0.065 W

**Question Number : 88 Question Id : 5500531848 Display Question Number : Yes Is Question**

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

**Time : 0**

A ball is dropped from some height and after first collision with the ground if it reaches  $\frac{3}{4}$ th of its original height, then the % loss of its energy

కొత్త ఎత్తు నుండి ఒక బంతిని వదిలిన, అది భూమి తో ద్వారా కొనిన తర్వాత తోలి ఎత్తులో  $\frac{3}{4}$  వ

వంతు ఎత్తు చేరిన, దాని శక్తిలో నష్టించిన శక్తి

**Options :**

1.

✓ 25

2. ✗ 75

3. ✗ 50

4. ✗ 55

**Question Number : 89 Question Id : 5500531849 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

A solid sphere of mass 2 kg is rolling without slipping on a horizontal surface with a velocity  $5 \text{ ms}^{-1}$ . The rotational kinetic energy of the sphere is

ಒಕ ಕ್ಷೀಲಿಜ್ ಸಮಾಂತರ ತಲಂ ಪೈ 2 kg ದೃವ್ಯಾಳಿ ಗಲ ಒಕ ಫುನ್ ಗೋಳಂ  $5 \text{ ms}^{-1}$  ವೆಗಂತೆ ಜಾರಕುಂಡಾ

ದೊರ್ಮಿಯೂ ಇನ್ನುದಿ. ಗೋಳಂ ಯೊಕ್ಕ ಬ್ರಹ್ಮಣ ಗತಿಜ ಶಕ್ತಿ

**Options :**

1. ✗ 25 J

2. ✗ 12.5 J

3. ✓ 10 J

4. ✗ 20 J

**Question Number : 90 Question Id : 5500531850 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

A solid sphere and a solid cylinder roll down without slipping along an inclined plane. If they start from rest from the top of the inclined plane, the ratio of the velocities of the solid sphere and solid cylinder when they reach the bottom of the inclined plane is

ಒಕ ವಾಲು ತಲಂ ವೆಂಬಡೆ ಒಕ ಘನ ಗೋಳ ಮರಿಯು ಒಕ ಘನ ಸ್ಟಾಪಂ ಜಾರಕುಂದಾ

ದೀರ್ಘಮನ್ನಾಯಿ. ವಾಲು ತಲಂ ಪೈಬಾಗಂ ನುಂಡೆ ಅವಿ ನಿಶ್ಚಲ ಸ್ಥಿತಿ ನುಂಡೆ ಬಯಲು ದೇರಿತೆ, ವಾಲು

ತಲಂ ಕೆಂದಿಕೆ ಚೆರುನಪ್ಪಟಿಕೆ ಘನ ಗೋಳ ಮರಿಯು ಘನ ಸ್ಟಾಪಂ ಯೊಕ್ಕ ಹೆಗಳ ನಿಷ್ಪತ್ತಿ

**Options :**

1. ❌  $\sqrt{25} : \sqrt{21}$

2. ❌  $\sqrt{3} : \sqrt{2}$

3. ❌  $\sqrt{25} : \sqrt{14}$

4. ✓  $\sqrt{15} : \sqrt{14}$

**Question Number : 91 Question Id : 5500531851 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

A pendulum of time period one second is losing its mechanical energy due to damping. Its mechanical energy at time  $t = 0$  is 45 J. After completing 15 oscillations, its mechanical energy is 15 J. The ratio of the damping constant and the mass of the object making damped oscillations is

ఒక సెకండు తప్పనిటిన కాలం గల ఒక లోలకం అవరీధం వలన దాని యాంత్రిక శక్తి ని కోల్పువు చున్నది. కాలం  $t = 0$  వద్ద దాని యాంత్రిక శక్తి 45 J. 15 డోలనాలు పూర్తి చేసిన తరువాత దాని యాంత్రిక శక్తి 15 J. అవరీధ స్థిరాంకం మరియు అవరీధ డోలనాలు చేయుచున్న వస్తువు యొక్క ద్రవ్యరాశి నిష్పత్తి

**Options :**

1. ❌  $\frac{1}{5} \log_e 3 \text{ s}^{-1}$

2. ❌  $\frac{1}{10} \log_e 3 \text{ s}^{-1}$

3. ✓  $\frac{1}{15} \log_e 3 \text{ s}^{-1}$

4. ❌  $\frac{1}{20} \log_e 3 \text{ s}^{-1}$

**Question Number : 92 Question Id : 5500531852 Display Question Number : Yes Is Question**

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

Which of the following statements regarding damping force of a damped oscillator is NOT correct?

ಅವರ್ದಿದ ಡೆಲಕ್ಟ ಯೊಕ್ಕ ಅವರ್ದಿದ ಬಲಂ ಸಂಬಂಧಿಸಿ ಕಿಂದ ವಾಕ್ಯಲಲ್ ಸರಿಯೈನದಿ ಕಾನಿದಿ ಏಡಿ?

**Options :**

Damping force depends on the nature of the surrounding medium.

1. ❌ ಅವರ್ದಿದ ಬಲಂ ಪರಿಸರ ಯಾನಕಂ ಸ್ವಭಾವಂ ಪ್ರ ಆಧಾರಪಡಿ ಉಂಟುಂದಿ.

Damping force is generally proportional to the velocity of the body making oscillations.

ಅವರ್ದಿದ ಬಲಂ ಸಾಧಾರಣಂಗ ಡೆಲನಾಲು ಚೆಯುಮನ್ನ ವಸ್ತುವು ಯೊಕ್ಕ ವೇಗಾನಿಕೆ ಅನುಲೋದ್ಧರಣೆ ಪಾಠಂಲೋ ಉಂಡುನು.

Damping force acts in the direction of the velocity of the body.

3. ✓ ಅವರ್ದಿದ ಬಲಂ ವಸ್ತುವು ಯೊಕ್ಕ ವೇಗಂ ದಿಕ್ಕಾಲ್ ಪನಿ ಚೆಯುನು.

Ratio of the damping force and velocity of the body depends on the size and shape of the body.

ಅವರ್ದಿದ ಬಲಂ ಮರಿಯು ವಸ್ತುವು ಯೊಕ್ಕ ವೇಗಂ ನಿಷ್ಪತ್ತಿ ವಸ್ತುವು ಪರಿಮಾಣ ಮರಿಯು ಆಕಾರಂ ಪ್ರ

4. ❌ ಆಧಾರಪಡುನು

**Question Number : 93 Question Id : 5500531853 Display Question Number : Yes Is Question**

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

The gravitational potential energy of a system of three masses m, 2m and 3m placed at three vertices of equilateral triangle of side 'a' is

'a' భుజము గల ఒక సమఖ్యాత త్రిభుజ శీర్షాల వద్ద వరుసగా m, 2m మరియు 3m ద్వయరాశులు గల వస్తువులను ఉంచిన, ఆ వ్యవస్థ యొక్క గురుత్వ స్థితిజశక్తి

**Options :**

1. ❌  $-11 \frac{Gm}{a}$

2. ❌  $-11 \frac{Gm^2}{a^2}$

3. ✓  $-11 \frac{Gm^2}{a}$

4. ❌  $-11 \frac{Gm}{a^2}$

**Question Number : 94 Question Id : 5500531854 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

A metal wire with circular cross section and length one metre is pulled with tensile force of 1000 N on each side. For the wire to be stretched not more than 0.25 cm, the minimum diameter of the wire required is

(Young's modulus of the metal =  $10^{11}$  Pa, take  $\sqrt{\pi} = 1.77$ )

వృత్తాకార మధ్యచ్ఛేదం గల ఒక లోహపు తీగ పొడవు ఒక మీటరు. ఆ తీగను పొడవు వెంటదే రెండు వైపుల నుండి 1000 N బలం తో లాగిరి. ఆ తీగ పొడవు లో గరిష్ట పెరుగుదల 0.25 cm అయిన ఆ తీగకు ఉండవలసిన కనీస వ్యాసము

(లోహపు యంగ గుణకా =  $10^{11}$  Pa,  $\sqrt{\pi} = 1.77$  తీసుకొనుము)

**Options :**

1. ❌ 1.13 mm

2. ✓ 2.26 mm

3. ❌ 4.12 mm

4. ❌ 3.1 mm

**Question Number : 95 Question Id : 5500531855 Display Question Number : Yes Is Question**

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

Two mercury drops of radii r and 2r merge to form a bigger drop. The surface energy released in the process is nearly

( Surface tension of mercury is S and take  $9^{\frac{2}{3}} = 4.326$  )

వ్యాసార్థములు r మరియు 2r గల రెండు పాదరస బిందువులు కలసి ఒక పెద్ద బిందువుగా మార్చుని. ఈ ప్రక్రియలో వెలువదీన తన్యతా శక్తి సుమారుగా

(పాదరస తలతన్యత S మరియు  $9^{\frac{2}{3}} = 4.326$  ఉసుకొనుము)

**Options :**

1. ❌  $1.6\pi r^2 S$

2. ❌  $3.2\pi r^2 S$

3. ❌  $17.1\pi r^2 S$

4. ✓  $2.7\pi r^2 S$

**Question Number : 96 Question Id : 5500531856 Display Question Number : Yes Is Question**

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

The temperature of the earth without green house effect will be

గ్రిన్ హౌస్ ఎఫెక్ట్ (హారిత గృహ ప్రభావం) లేనట్లయితే భూమి ఉప్పోగత

**Options :**

1. ❌  $0^\circ C$

2. ✓ -18 °C

3. ✗ -10 °C

4. ✗ -24 °C

**Question Number : 97 Question Id : 5500531857 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

The change in internal energy when 20 g of a gas is heated from 25 °C to 35 °C at constant volume is

(Specific heat capacity of the gas at constant volume = 0.2 cal  $g^{-1} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$  and J = 4200 J /kcal).

20 గ్రాయిలును 25 °C నుండి 35 °C వరకు స్థిర మునపరిమాణం వద్ద వేడి చేసినప్పుడు దాని అంతరిక శక్తిలో వచ్చే మార్పు (స్థిర పీడనం వద్ద వాయు విశిష్ట సామర్థ్యం = 0.2 cal  $g^{-1} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$  మరియు J = 4200 J /kcal).

**Options :**

1. ✗ 74 J

2. ✗ 336 J

3. ✗ 136 J

**Question Number : 98 Question Id : 5500531858 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

A gas of mass 'm' and molecular weight 'M' is flowing in an insulated tube with a velocity '2V'. If the flow of the gas is suddenly stopped and all the kinetic energy is utilized to compress the gas, the increase in the temperature of the gas is

( $\gamma$  is ratio of specific heats, R is universal gas constant)

'm' ద్వయరాజి మరియు 'M' అను భారం గల వాయువు, ఉప్ప అవాహకంతో చేయబడిన గొట్టంలో

'2V' వేగంతో ప్రవహిస్తుంది. ఈ ప్రవాహాన్ని అకస్మాత్తుగా ఆపినప్పుడు, మొత్తం గలిజ శక్తి

వాయువును సంపీదనం చేయుటకు ఉపయోగ పడితే వాయువు ఉప్పోగతలో పెరుగుదల

( $\gamma = \text{వాయు విశిష్టప్పాల నిప్పుత్తి}$ ,  $R = \text{సార్వత్రిక వాయువు స్థాంకం}$ )

**Options :**

1. ✓ 
$$\frac{2MV^2(\gamma - 1)}{R}$$

2. ✘ 
$$\frac{mV^2(\gamma - 1)}{2MR}$$

3. ✘ 
$$\frac{mV^2\gamma}{2R}$$

4. ✘ 
$$\frac{MV^2\gamma}{2R}$$

**Question Number : 99 Question Id : 5500531859 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

Adiabatic bulk modulus of a gas at a pressure 'P' is  
( $\gamma$  - ratio of specific heat capacities of the gas)

ఒక వాయువు కు 'P' పీడనం వద్ద స్థిరోష్టక ఆయతన గుణకం

( $\gamma$  - వాయువు విసిఫోష్ట సామర్థ్యాల నిష్పత్తి)

**Options :**

1. ✘  $\gamma$

2. ✓  $\gamma P$

3. ✘  $P$

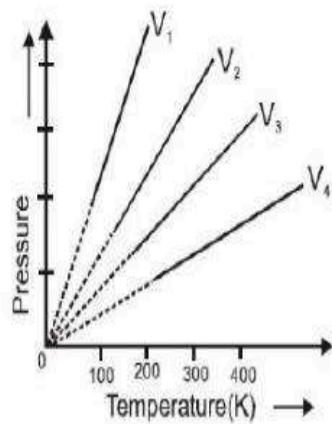
4. ✘  $\frac{\gamma}{P}$

**Question Number : 100 Question Id : 5500531860 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

In the given pressure (P) – absolute temperature (T) graph of an ideal gas, the relation between volumes  $V_1$ ,  $V_2$ ,  $V_3$ , and  $V_4$  is

ఇచ్చిన ఆదర్శ వాయు పీడనం (P) – పరమ ఉష్టగత (T) రూపులో  $V_1$ ,  $V_2$ ,  $V_3$ , మరియు  $V_4$

మన పరిమాణాల మధ్య సంబంధం



**Options :**

1. ✗  $V_1 = V_2 = V_3 = V_4$

2. ✗  $V_1 > V_2 > V_3 > V_4$

3. ✗  $V_1 > V_2 > V_3 < V_4$

4. ✓  $V_1 < V_2 < V_3 < V_4$

**Question Number : 101 Question Id : 5500531861 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

During the propagation of a longitudinal wave, in the region of compressions and rarefactions

ఒక అనుద్రవ్య తరంగం ప్రసరించునపుడు, దాని సంపీడన మరియు విరళకరణాల దగ్గర

**Options :**

density varies

1. ✓ సాందర్భ మారుతుంది

density remains constant

2. ✗ సాందర్భ స్థిరం

there is heat transfer

3. ✗ ఉష్ణ ప్రసారం జరుగుతుంది

Boyle's law is obeyed

4. ✗ బాయిల్ నియమాన్ని పాటిస్తుంది

**Question Number : 102 Question Id : 5500531862 Display Question Number : Yes Is Question**

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

**Time : 0**

With respect to air, the critical angle in a medium for red light of wave length  $\lambda_1$  is  $\theta$ . Other facts remaining same, critical angle for yellow light of wave length  $\lambda_2$  will be

గాలిలీ నుంచి యానకం లోనికి ప్రసరించు  $\lambda_1$  తరంగ దైర్యం గల ఎరువు రంగు కాంతి కీరణము సంధిగ్గ కొంటి  $\theta$ .  $\lambda_2$  తరంగ దైర్యం గల పసుపు రంగు కాంతి కీరణం యొక్క సంధిగ్గ కొంటి

**Options :**1. ✗  $\theta$ more than  $\theta$ 2. ✗  $\theta$  కన్నా ఎక్కువless than  $\theta$ 3. ✓  $\theta$  కన్నా తక్కువ

$$\frac{\theta \lambda_1}{\lambda_2}$$

4. ✗

**Question Number : 103 Question Id : 5500531863 Display Question Number : Yes Is Question****Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction****Time : 0**

In a Young's double slit experiment, a laser light of wave length 560 nm produces an interference pattern with consecutive bright fringe's separation of 7.2 mm. Now another light is used to produce an interference pattern with consecutive bright fringes' separation of 8.1 mm. The wavelength of second light is

యంగ్ జంట చీలికల ప్రయోగంలో 560 nm తరంగదైర్ఘ్యం గల ఒక లేజర్ కాంతి వలన వ్యతికరణ

చిత్రంలో రెండు వరుస ద్వారా ఉపాయ పట్టీల మధ్య దూరం 7.2 mm. వేరొక కాంతిని వాడినపుడు

రెండు వరుస ద్వారా ఉపాయ పట్టీల మధ్య దూరం 8.1 mm అయిన రెండవ కాంతి యొక్క

తరంగదైర్ఘ్యం

**Options :**

1. ✗ 680 nm

2. ✓ 630 nm

3. ✗ 650 nm

4. ✗ 540 nm

**Question Number : 104 Question Id : 5500531864 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

A uniformly charged conducting sphere of 2.4 m diameter has a surface charge density of  $80.0 \mu\text{C m}^{-2}$ . The charge on the sphere is nearly

2.4 m వ్యసం గల ఒక ఏకరీతి విద్యుత్ వాహక గోళం ఉపరితల ఆవేశం యొక్క సాందర్భం  
 $80.0 \mu\text{C m}^{-2}$ . అయిన గోళం మీద ఆవేశం సుమారుగా

**Options :**

1. ✗  $2.5 \times 10^{-3} \text{ C}$

2. ✓  $1.45 \times 10^{-3} \text{ C}$

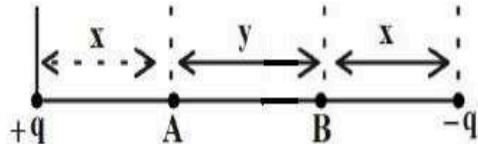
3. ✗  $6.5 \times 10^{-3} \text{ C}$

4. ✗  $0.15 \times 10^{-3} \text{ C}$

**Question Number : 105 Question Id : 5500531865 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

Two charges  $+q$  and  $-q$ , each  $1 \mu\text{C}$  are arranged as shown in the figure. If  $x = 2 \text{ cm}$  and  $y = 3 \text{ cm}$  then potential difference  $(V_A - V_B)$  is

ఒక్క క్రంతి  $1 \mu\text{C}$  గల రెండు విద్యుదావేశాలు  $+q$  మరియు  $-q$  లను పటంలో చూపినట్లు ఉంచినారు.  $x = 2 \text{ cm}$  మరియు  $y = 3 \text{ cm}$  అయిన పొట్టన్యియల్ తేదా  $(V_A - V_B)$



**Options :**

1. ❌  $5.4 \times 10^2 \text{ V}$

2. ✓  $5.4 \times 10^5 \text{ V}$

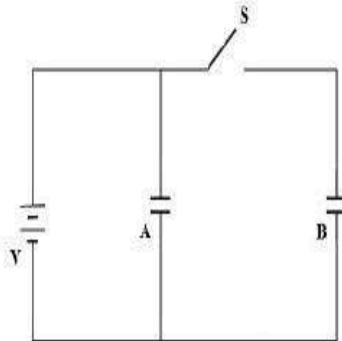
3. ❌  $5.2 \times 10^2 \text{ V}$

4. ❌  $2.7 \times 10^5 \text{ V}$

**Question Number : 106 Question Id : 5500531866 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

Two identical capacitors A and B are connected as shown in the circuit. Initially the switch 'S' is closed. Now the switch is opened and the free space between the plates of the capacitors is filled with a dielectric of dielectric constant 3. The ratio of total electrostatic energy stored in the capacitors before and after introduction of the dielectric is

స్వంత స్వామాన కెపాసిటర్లు A మరియు B వలయంలో చూపినట్లు కలపబడ్డాయి. తొలుత స్వచ్ఛ 'S' మూసి ఉన్నది. ఇప్పుడు స్వచ్ఛ ని తెరిచి కెపాసిటర్ పలకల మధ్య ఉన్న స్వచ్ఛ యానకమును రీథక స్టీరాంకం 3 గల రీథకం తో నింపిరి. అయిన రీథకంతో నింపక ముందు, నింపిన తర్వాత కెపాసిటర్లలో నిల్వ ఉన్న మొత్తం స్విర విద్యుత్ శక్తిల నిష్పత్తి



**Options :**

1. ✘ 3:1

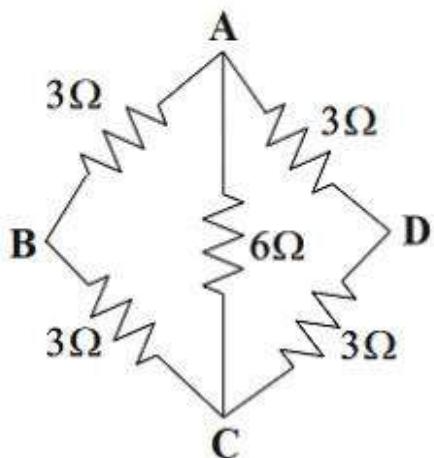
2. ✘ 5:1

3. ✓ 3:5

4. ✘ 5:3

The resultant resistance between A and B in the given figure is

ಇವುನ ಪಟಮುಲ್ಲೆ ಅ, B ಲ ಮಧ್ಯ ಪರಿತ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ



Options :

1. ✗ 1  $\Omega$

2. ✓ 2  $\Omega$

3. ✗ 3  $\Omega$

4. ✗ 6  $\Omega$

Question Number : 108 Question Id : 5500531868 Display Question Number : Yes Is Question

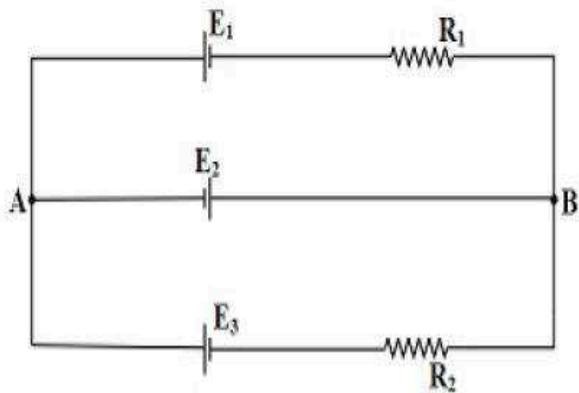
Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction

Time : 0

In the circuit,  $E_1 = E_2 = E_3 = 2$  V and  $R_1 = R_2 = 4\Omega$ . Then the current flowing through  $E_2$  is

వలయంలో  $E_1 = E_2 = E_3 = 2$  V మరియు  $R_1 = R_2 = 4\Omega$ . అయిన  $E_2$  గుండా ప్రవహించు

విద్యుత్తు



**Options :**

Zero

1. ✘ శూన్యం

2 A from A to B

2. ✓ A నుండి B వైపుకు 2 A

4 A from A to B

A నుండి B వైపుకు 4 A

3. ✘

2 A from B to A

4. ✘ B నుండి A వైపుకు 2 A

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

**Time : 0**

Among the following, Ampere's circuital law is represented by

క్షీంది వాటిలో ఆంపియర్ వలయ నియమాన్ని సూచించునది

**Options :**

1. ❌  $\oint \mathbf{B} \cdot d\mathbf{l} = 0$

2. ✓  $\oint \mathbf{B} \cdot d\mathbf{l} = \mu_0 I$

3. ❌  $\oint \mathbf{B} \cdot d\mathbf{l} = \frac{\mu_0}{I}$

4. ❌  $\oint \mathbf{B} \cdot d\mathbf{l} = \mu_0$

**Question Number : 110 Question Id : 5500531870 Display Question Number : Yes Is Question**

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

**Time : 0**

The radius of the path of an electron moving at a speed of  $3.2 \times 10^7 \text{ ms}^{-1}$  in a magnetic field of  $6 \times 10^{-4} \text{ T}$  perpendicular to it is

(mass of electron is  $9 \times 10^{-31} \text{ kg}$  and charge of electron is  $1.6 \times 10^{-19} \text{ C}$ )

$6 \times 10^{-4} \text{ T}$  అయస్కాంత క్షీందానికి లంబంగా  $3.2 \times 10^7 \text{ ms}^{-1}$  వేగంతో చలిస్తున్న ఒక ఎలక్ట్రాన్ పద్ధతి

వ్యాసార్థం

(ఎలక్ట్రాన్ ద్రవ్యరాశి  $9 \times 10^{-31} \text{ kg}$ , ఎలక్ట్రాన్ ఆవేశం  $1.6 \times 10^{-19} \text{ C}$ )

**Options :**

1. ✘ 22.4 cm

2. ✘ 13 cm

3. ✓ 30 cm

4. ✘ 39 cm

**Question Number : 111 Question Id : 5500531871 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

The magnetic field lines of a bar magnet

ఒక దండాయస్క్రాంతం యొక్క అయస్క్రాంత కేతు రేఖలు

**Options :**

leave from the south pole of the magnet

1. ✘ అయస్క్రాంత దక్షిణ ధృవం నుండి బహిర్గతమగును

are absent inside the magnet

2. ✘ అయస్క్రాంతం లోపల ఉండవు

intersect each other

3. ✘ పరస్పరం ఖండించుకొనును

form continuous closed loops

అవిచ్చిన్న సంవృత లూప్ లను ఎర్పరచును

4. ✓

**Question Number : 112 Question Id : 5500531872 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

The shiny metal disk in the electric power meter (analog type) rotates due to

విద్యుత్ సామర్థ్య మీటర్ (అనలాగ్ రకం) లోని మెరిస్ లోహపు బిళ్ళ భ్రమణానికి కారణం

**Options :**

temperature change

ఉష్ణోగ్రతలో మార్పు

1. ✗

eddy currents

ఎడ్డీ ప్రవాహాలు

2. ✓

an external motor

బక టాప్యూ మొట్టారు

3. ✗

pressure change

పీడనంలో మార్పు

4. ✗

**Question Number : 113 Question Id : 5500531873 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction**

**Time : 0**

An ac voltage of  $10 \sin \omega t$  volt is applied to a pure inductor of inductance 10 H. The current through the inductor in ampere is

ప్రకత్యం 10 H గల ఒక ప్రకానికి  $10 \sin \omega t$  volt గల ఒక ac వోల్టేజ్ ను

అనువర్తింపచేసారు. ప్రకం ద్వారా ప్రవహించే విద్యుత్ ప్రవాహం ampere లో

**Options :**

1. ✓  $\frac{1}{\omega} \sin\left(\omega t - \frac{\pi}{2}\right)$

2. ✗  $\omega \sin\left(\omega t - \frac{\pi}{2}\right)$

3. ✗  $\frac{1}{\omega^2} \sin\left(\omega t - \frac{\pi}{2}\right)$

4. ✗  $\omega^2 \sin\left(\omega t - \frac{\pi}{2}\right)$

**Question Number : 114 Question Id : 5500531874 Display Question Number : Yes Is Question**

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

**Time : 0**

Electromagnetic waves of energy flux  $75 \times 10^4 \text{ Wm}^{-2}$  incidents normally on a surface of area  $40 \text{ cm}^2$ . If the surface absorbs the flux completely, the total momentum delivered to the surface in one second is

$75 \times 10^4 \text{ Wm}^{-2}$  శక్తి అభివాహం గల విద్యుదయస్కాంత తరంగాలు  $40 \text{ cm}^2$  పైశాల్యం గల ఒక తలంపై పతనమగుచున్నాయి. తలం అభివాహం మొత్తాన్ని శోషణం చేసుకుంటే ఒక సకండులో తలానికి అందిన మొత్తం ద్రవ్యవేగం

**Options :**

1. ❌  $10^{-2} \text{ kgms}^{-1}$

2. ❌  $10^{-3} \text{ kgms}^{-1}$

3. ❌  $10^{-4} \text{ kgms}^{-1}$

4. ✓  $10^{-5} \text{ kgms}^{-1}$

**Question Number : 115 Question Id : 5500531875 Display Question Number : Yes Is Question**

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

The de Broglie wavelength of a charged particle accelerated through a potential difference V is  $\lambda$ . If the potential difference is increased by 21%, the de Broglie wavelength of the charged particle is

పొట్టియల్ భేదం V ద్వారా త్వరణం పొందిన ఒక ఆవేశ కణం యొక్క డీబ్రాయ్ తరంగ దైర్యం

$\lambda$ . పొట్టియల్ భేదాన్ని 21% పెంచిత, ఆవేశకణం యొక్క డీబ్రాయ్ తరంగ దైర్యం

**Options :**

1. ❌

$$\frac{5\lambda}{9}$$

2. ✗  $\frac{7\lambda}{9}$

3. ✗  $\frac{9\lambda}{11}$

4. ✓  $\frac{10\lambda}{11}$

**Question Number : 116 Question Id : 5500531876 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

The minimum excitation energy of an electron revolving in the first orbit of hydrogen is

ప్రార్థిజన పరమాణులోని మొదటి కక్షలో పరిపూర్వికున్న ఒక ఎల్క్ట్రాను యొక్క కనిష్ఠ ఉత్సహిత శక్తి

**Options :**

1. ✗ 3.4 eV

2. ✗ 8.5 eV

3. ✓ 10.2 eV

4. ✘ 13.6 eV

**Question Number : 117 Question Id : 5500531877 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

The process that mainly takes place in stars to produce energy

నక్కలలో శక్తి ఉత్పత్తి కొరకు ప్రధానంగా జరుగు ప్రక్రియ

**Options :**

nuclear fission

1. ✘ కెంద్రక విచ్ఛిటి

nuclear fusion

2. ✓ కెంద్రక సంలీనం

ionization

3. ✘ అయినీకరణ

annihilation

4. ✘ లయం చెందడం

**Question Number : 118 Question Id : 5500531878 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

In a CE transistor when the base current increases by  $60 \mu\text{A}$ , change in base-emitter voltage is  $1.2 \text{ V}$ . Then the input resistance is

CE ಟ್ರಾನ್ಸಿಸ್ಟರ್ ನಂದು ಅಧಾರ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹಂ  $60 \mu\text{A}$  ಪೆರಿಗಿನ, ಅಧಾರಂ-ಉದ್ದಾರಕಪು ವೋಲ್ಟೇಜಿ  $1.2 \text{ V}$  ಪೆರಿಗಿನದಿ. ಅಷ್ಟು ದಾನಿ ಯೊಕ್ಕ ನಿರ್ವತ್ತ ನಿರೀಕ್ಷಣೆ

**Options :**

1. ✗  $1000 \Omega$

2. ✗  $5000 \Omega$

3. ✗  $2000 \Omega$

4. ✓  $20000 \Omega$

**Question Number : 119 Question Id : 5500531879 Display Question Number : Yes Is Question**

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

The photo current in a photo diode depends on

ಫೋಟೋ ಡಯೋಡ್ ಲೋ ಫೋಟೋ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹಂ ವಿಲುವ ದೀನಿಷ್ಟು ಅಧಾರ ಪಡುತುಂದಿ.

**Options :**

applied electric field

1. ✗ ಅನುವರ್ತಿಂಚಿನ ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷತಮು

frequency of the incident light

2. ✗ ಪತನ ಕಾಂತಿ ಪೊನಷ್ಟುನ್ಯಂ

wave length of incident light

పతన కాంతి తరంగదైర్ఘ్యం

3. ✗

intensity of incident light

పతన కాంతి తీవ్రత

4. ✓

**Question Number : 120 Question Id : 5500531880 Display Question Number : Yes Is Question**

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

**Time : 0**

A message signal of frequency 14 kHz is used to modulate a carrier of frequency 900 kHz, then the frequencies of side bands are

14 kHz పాసపున్యం గల ఒక సందేశ సంకేతాన్ని 900 kHz పాసపున్యం గల వాహక

తరంగాన్ని మాడ్యూలెట్ చేయుటకు ఉపయోగించిన పార్స్ పటీల పాసపున్యాలు

**Options :**

1. ✗ 907 kHz, 893 kHz

2. ✗ 920 kHz, 880 kHz

3. ✓ 914 kHz, 886 kHz

4. ✗ 900 kHz, 914 kHz

# Chemistry

Section Id :	55005336
Section Number :	3
Mandatory or Optional :	Mandatory
Number of Questions :	40
Section Marks :	40
Enable Mark as Answered Mark for Review and Clear Response :	Yes
Maximum Instruction Time :	0
Is Section Default? :	null

**Question Number : 121 Question Id : 5500531881 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

Which of the following sets of quantum numbers is correct for an electron in 4f orbital?

4f అర్ధటాల్ లో గల ఎలక్ట్రన్ కు సంబంధించి సరియైన క్యాంటం సమితి ఏది?

**Options :**

1. ❌  $n = 3, \ell = 2, m_l = -2, m_s = +\frac{1}{2}$

2. ✓  $n = 4, \ell = 3, m_l = +1, m_s = +\frac{1}{2}$

3. ❌  $n = 4, \ell = 3, m_l = +4, m_s = +\frac{1}{2}$

4. ❌

$$n = 4, \ell = 4, m_l = -4, m_s = -\frac{1}{2}$$

**Question Number : 122 Question Id : 5500531882 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

Total number of angular nodes of orbitals associated with third shell ( $n=3$ ) of an atom is

ಒಟ್ಟು ಪರಮಾಣುವುಲ್ಲಿನ ಮೂಡಬಹುದಾಗಿ ಅರ್ಧಘಾಲ್ ಲಿಂಗದ ಅನುಭಂದ್ವೆನ ಕೊಣ್ಣಿಯ ಸಂಖ್ಯೆ ಮತ್ತು ಸಂಖ್ಯೆ

**Options :**

1. ✓ 3

2. ✗ 4

3. ✗ 2

4. ✗ 1

**Question Number : 123 Question Id : 5500531883 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

An oxide of chlorine with water gives the strongest acid. The ratio of chlorine and oxygen in its formula is

క్రిన్ యొక్క ఒక ఆక్సైడ్ నీటి లో అతి బలమైన ఆష్టాన్యూని ఇస్తుంది. దాని పార్యూలా లో క్రిన్, ఆక్జిజన్ ల నిష్టుతి

**Options :**

1. ✗ 2:1

2. ✗ 1:2

3. ✓ 2:7

4. ✗ 1:3

**Question Number : 124 Question Id : 5500531884 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

The number of metalloids in the following elements are

క్రింది మూలకాల లో అర్ధ లోహాల సంఖ్య

Si, Mn, B, F, Cu, Ag, K, Sb, As, Na, Ge

**Options :**

1. ✓ 4

2. ✗ 5

3. ✗ 6

4. ✘ 7

**Question Number : 125 Question Id : 5500531885 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

Which of the following pairs of molecules is isostuctural?

కీంది అణువుల జంటలలో దేనికి సమన్వితాన్ని కలదు?

**Options :**

1. ✘  $\text{HgCl}_2, \text{SO}_2$

2. ✓  $\text{SnCl}_2, \text{PbCl}_2$

3. ✘  $\text{SF}_4, \text{XeF}_4$

4. ✘  $\text{NH}_3, \text{SO}_3$

**Question Number : 126 Question Id : 5500531886 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

What are the formal charges on terminal oxygens of ozone molecule?

ఓజోన్ అణువు లోని అంత్య ఆక్సిజన్ మీద పార్యుల్ చార్జ్ లు ఏవి?

**Options :**

1. ✘

+1, -1

2. ✗ +1, +1

3. ✗ -1, -1

4. ✓ 0, -1

**Question Number : 127 Question Id : 5500531887 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

At 200 K, an ideal gas (X) present in a 1 L flask has a concentration of  $1 \text{ mol L}^{-1}$ . At the same temperature, 0.1 mole of X is added into the vessel. What is the final pressure of the gas in atm?

(Given  $R = 0.082 \text{ L atm mol}^{-1} \text{ K}^{-1}$ )

200 K వద్ద, 1 L ప్లాన్క్ లోనున్న ఆదర్శ వాయువు (X) గాడత  $1 \text{ mol L}^{-1}$ . అదే ఉప్పేరుత వద్ద

0.1 మోల్ ల X ని పొత్తులో కలిపారు. వాయువు తుది పీడనము atm లలో ఎంత?

(ఇచ్చినది :  $R = 0.082 \text{ L atm mol}^{-1} \text{ K}^{-1}$ )

**Options :**

1. ✓ 18.04

2. ✗ 16.4

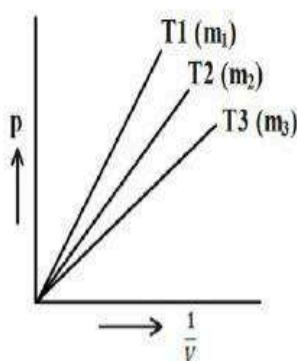
3. ✗ 8.2

4. ✘ 9.02

**Question Number : 128 Question Id : 5500531888 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

The isotherms of an ideal gas at  $T_1$ ,  $T_2$ ,  $T_3$  along with their slopes ( $m$ ) (in the brackets) are shown here. If  $T_1 > T_2 > T_3$ , then the correct order of slopes of these isotherms is

$T_1, T_2$  మరియు  $T_3$  ల వద్ద ఒక ఆదర్శ వాయువు సమాప్త రేఖలు వాటి వాలు ( $m$ ) లలో (బ్రాకెట్లలో) చూప బడ్డాయి.  $T_1 > T_2 > T_3$  అయితే, వాటి వాలుల సరియైన క్రమము ఏది?



**Options :**

1. ✘  $m_2 > m_1 > m_3$

2. ✘  $m_3 > m_2 > m_1$

3. ✘  $m_2 > m_3 > m_1$

4. ✓  $m_1 > m_2 > m_3$

**Question Number : 129 Question Id : 5500531889 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

In neutral or faintly alkaline medium,  $\text{MnO}_4^-$  oxidizes  $\text{I}^-$  to iodate. What is the volume (in L) of 0.02M  $\text{KMnO}_4$  required to completely convert 1 L of 0.5 M  $\text{KI}$  solution to iodate in neutral or faintly alkaline medium?

తಟస్థ లేదా అతి విలీన ఛార యానకంలో  $\text{MnO}_4^-$ ,  $\text{I}^-$ ను అయ్యేదేట గా ఆక్రీకరణం గావించును. 1 L 0.5 M  $\text{KI}$  ద్రావణాన్ని, తటస్థ లేదా అతి విలీన ఛార యానకంలో పూర్తిగా అయ్యేదేట గా మార్పుటకు కావలిసిన 0.02M  $\text{KMnO}_4$  ద్రావణ ఘనపరిమాణం (L లలో) ఎంత?

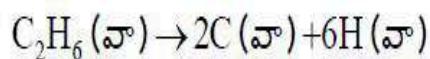
**Options :**

1. ✗ 5
2. ✓ 50
3. ✗ 20
4. ✗ 30

**Question Number : 130 Question Id : 5500531890 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

The standard enthalpy of atomization of ethane according to the equation  $C_2H_6(g) \rightarrow 2C(g) + 6H(g)$  is  $622 \text{ kJ mol}^{-1}$ . If standard mean C-H bond dissociation enthalpy is  $90 \text{ kJ mol}^{-1}$ , the standard mean dissociation enthalpy of C-C bond (in  $\text{kJ mol}^{-1}$ ) is

కొంది సమీకరణం ప్రకారం ఈధేను ప్రమాణ పరమాణుకరణ ఎంధాల్చి  $622 \text{ kJ mol}^{-1}$ .



C-H బంధం సగటు ప్రమాణ వియోజన శక్తి  $90 \text{ kJ mol}^{-1}$  అయిన C-C బంధం సగటు ప్రమాణ వియోజన ఎంధాల్చి ( $\text{kJ mol}^{-1}$  లలో)

**Options :**

1. ✘ 540

2. ✘ 90

3. ✘ 85

4. ✓ 82

**Question Number : 131 Question Id : 5500531891 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

If standard molar enthalpy change and standard molar internal energy change measured in bomb calorimeter are equal, which one of the following statements is correct?

బాంట్ కెలోరిమీటరులో కొలిచిన ప్రమాణ మోలార్ ఎంధాల్చి లో మార్పు, ప్రమాణ మోలార్ అంతర శక్తిలో మార్పు సమానమైన, కొంది వివరణలలో సరి అయినది ఏది?

**Options :**

$\Delta n > 0$ , with increase in pressure

1. ✗  $\Delta n > 0$ , పీడనం పెరుగుట తో

$\Delta n > 0$ , with decrease in pressure

2. ✗  $\Delta n > 0$ , పీడనం తగ్గుట తో

$\Delta n < 0$ , with increase in pressure

3. ✗  $\Delta n < 0$ , పీడనం పెరుగుట తో

$\Delta n = 0$ , at constant pressure

4. ✓  $\Delta n = 0$ , స్థిర పీడనం వద్ద

**Question Number : 132 Question Id : 5500531892 Display Question Number : Yes Is Question**

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

**Time : 0**

The pH of 0.01M BOH solution is 10. What is its degree of dissociation?

(Given  $K_b$  of BOH is  $1 \times 10^{-6}$ )

0.01M BOH ద్రావణములు pH 10. దాని విపుటన అవధి ఎంత?

(ఇచ్చినది: BOH యొక్క  $K_b = 1 \times 10^{-6}$ )

**Options :**

1. ✗ 10%

- 2.

✗ 5%

3. ✗ 2%

4. ✓ 1%

**Question Number : 133 Question Id : 5500531893 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

At T(K), the  $K_p$  for the reaction  $A_2B_6(g) \rightleftharpoons A_2B_4(g) + B_2(g)$  is 0.04 atm. The equilibrium pressure (in atm) of  $A_2B_6(g)$  when it is placed in a flask at 4 atm pressure and allowed to come to above equilibrium is

T(K) వద్ద,  $A_2B_6(g) \rightleftharpoons A_2B_4(g) + B_2(g)$  చర్యకు  $K_p$  విలువ 0.04 atm. 4 atm పీడనం

గల  $A_2B_6(g)$  ను ఒక ప్రాస్టిక్ లో ఉంచి, ప్రైస్చెచ్ సమతాస్తులి ఏర్పడినపుడు సమతాస్తులి వద్ద

$A_2B_6(g)$  పీడనం (atm లలో)

**Options :**

1. ✗ 0.362

2. ✗ 0.380

3. ✓ 3.62

4. ✗ 2.62

Given below are two statements

**Assertion (A) :** Protium and deuterium differ in their rates of reactions

**Reason (R) :** They have different enthalpies of bond dissociation

The correct answer is

కొండ రెండు వ్యాఖ్యలు ఇవ్వబడ్డాయి.

**నిచ్చితం (A):** ప్రోటియం మరియు ద్యూటీరియం వాటి చర్య రేటులలో విభేదిస్తాయి

**కారణం (R) :** వాటి బంధ విషుటన్ఫోలు భిన్నంగా ఉంటాయి

సరియైన సమాధానం

**Options :**

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

1. ✓ (A) మరియు (R) లు రెండు సరియైనవి మరియు (A) కు (R) సరైన వివరణ

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

2. ✗ (A) మరియు (R) లు రెండు సరియైనవి కానీ (A) కు (R) సరైన వివరణ కాదు

(A) is correct but (R) is incorrect

3. ✗ (A) సరియైనది కానీ (R) సరియైనది కాదు

(A) is incorrect but (R) is correct

4. ✗ (A) సరైనది కాదు కానీ (R) సరియైనది

**Question Number : 135 Question Id : 5500531895 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

The alkaline earth metal with lowest density is

అతి తక్కువ సాందర్భ గల జార మృతిక లోహం

**Options :**

1. ✘ Be

2. ✘ Mg

3. ✓ Ca

4. ✘ Sr

**Question Number : 136 Question Id : 5500531896 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

Relative stability orders of +1, +3 oxidation states of Ga, In, Tl are respectively

Ga, In, Tl ఉ +1, +3 ఆక్షికరణ స్థితుల సాపేక స్థిరత్వం క్రమాలు వరుసగా

**Options :**

1. ✓  $Tl^+ > In^+ > Ga^+$ ,       $Ga^{3+} > In^{3+} > Tl^{3+}$

2. ✘  $\text{Ga}^+ > \text{In}^+ > \text{Tl}^+$ ,       $\text{Tl}^{3+} > \text{In}^{3+} > \text{Ga}^{3+}$

3. ✘  $\text{Ga}^+ > \text{In}^+ > \text{Tl}^+$ ,       $\text{Ga}^{3+} > \text{In}^{3+} > \text{Tl}^{3+}$

4. ✘  $\text{Tl}^+ > \text{In}^+ > \text{Ga}^+$ ,       $\text{Tl}^{3+} > \text{In}^{3+} > \text{Ga}^{3+}$

**Question Number : 137 Question Id : 5500531897 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

Which element of group 14 decomposes steam to form dioxide and dihydrogen gas?

గ్రూప్ 14 మూలకము లలో ఏది నీటి ఆవిరిని వియోగం చెందించి దై ఆక్షేడ్ మరియు దై ప్రాణీజన వాయువును ఇస్తుంది?

**Options :**

1. ✘ C

2. ✘ Pb

3. ✘ Ge

4. ✓ Sn

**Question Number : 138 Question Id : 5500531898 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction**

**Time : 0**

Ethane on heating with a regulated supply of air at high pressure in presence of manganese acetate forms 'Q'. 'Q' is

ఈదేన్ ను నియంత్రిత గాలి తో ఎక్కువ పీడనం వద్ద మాంగనీస్ ఎసిటో సమక్షంలో వేడి చేస్తు

'Q' ఎర్పదుతుంది. 'Q' అనునది ఏది?

**Options :**

1. ❌  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$

2. ❌  $\text{CH}_3\text{CHO}$

3. ❌  $\text{HCOOH}$

4. ✓  $\text{CH}_3\text{COOH}$

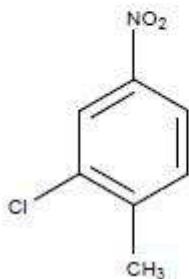
**Question Number : 139 Question Id : 5500531899 Display Question Number : Yes Is Question**

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

**Time : 0**

The IUPAC name of the following molecule is

క్రింద ఇవ్వబడిన అఱువు యొక్క IUPAC నామము



**Options :**

1. ❌

2 – Methyl – 5 nitro – 1 – chlorobenzene

2 – మిథెల్ – 5 నైట్రో – 1 – క్లోరోబెంజీన్

3 – Chloro – 4 methyl – 1 – nitrobenzene

3 – క్లోరో – 4 మిథెల్ – 1 – నైట్రోబెంజీన్

2. \*

2 – Chloro – 1 methyl – 4 – nitrobenzene

2 – క్లోరో – 1 మిథెల్ – 4 – నైట్రోబెంజీన్

3. ✓

2 – Chloro – 4 nitro – 1 – methylbenzene

2 – క్లోరో – 4 నైట్రో – 1 – మిథెల్ బెంజీన్

4. \*

**Question Number : 140 Question Id : 5500531900 Display Question Number : Yes Is Question**

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

**Time : 0**

In a  $A_xB_y$  crystal structure,  $A^{+y}$  ions occupy all the tetrahedral voids and  $B^{-x}$  ions make BCC unit cell. What is the formula of the compound?

$A_xB_y$  స్టీక్ నిర్మాణంలో,  $A^{+y}$  అయిన్ లు అన్ని టెట్రాహెడ్రల్ రంద్రాలను ఆకమించును.

మరియు  $B^{-x}$  అయిన్ లు BCC యూనిట్ సెల్ ను ఎర్పుచును. అయితే ఆ సమ్మేళనం యొక్క పార్యూలా ఏది?

**Options :**

1. ✓  $A_4B_2$

2. ✘ A<sub>2</sub>B<sub>4</sub>

3. ✘ A<sub>2</sub>B<sub>2</sub>

4. ✘ A<sub>4</sub>B<sub>4</sub>

**Question Number : 141 Question Id : 5500531901 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

Which of the following is not correct?

క్షింది వానిలో ఏది సరియైనది కాదు?

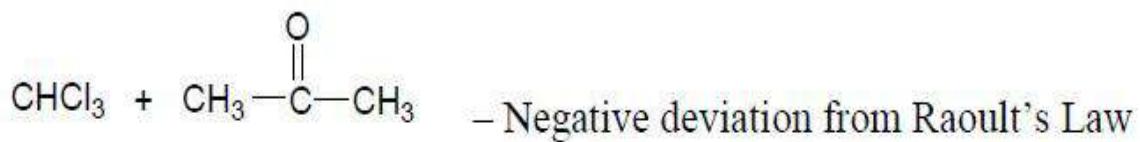
**Options :**

n- hexane + n- heptane – Ideal solution

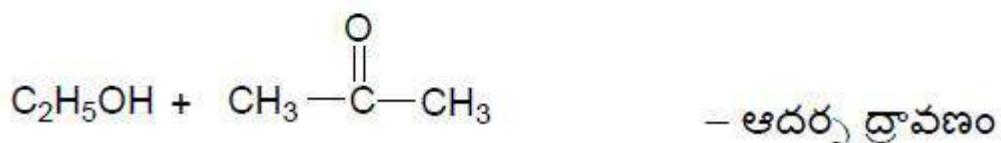
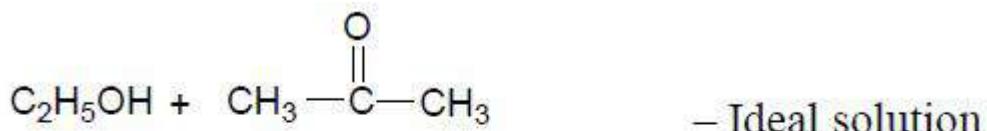
1. ✘ n - హెక్సెన్ + n - హెప్టెన్ – ఆదర్శ ద్రావణం

C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH + H<sub>2</sub>O – Positive deviation from Raoult's Law

2. ✘ C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH + H<sub>2</sub>O – రౌల్ట్ నియమం నుండి ధనాత్మక విచలనం



3. ✘  $\text{CHCl}_3 + \text{CH}_3\text{—C}(=\text{O})\text{—CH}_3 \quad \text{– రౌల్ట్ నియమం నుండి రుణాత్మక విచలనం}$



4. ✓

**Question Number : 142 Question Id : 5500531902 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

What is the depression of freezing point, when mole fraction of non-electrolyte solute in aqueous solution is 0.01? ( $K_f$  of  $\text{H}_2\text{O} = 1.86 \text{ K kg mol}^{-1}$ )

ಜಲ ದ್ರಾವಣ ಲೋಟಿನಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ವಿಕ್ಸೆಪಣ ಚೆಂದನಿ ದ್ರಾವಿತಮು ಯೊಕ್ಕ ಮೌಲ್ಯ ಭಾಗಮು 0.01 ಅಯುತ್ ಮುನ್ನಿಭವನ ಸ್ಥಾನ ನಿರ್ಮಾತ್ ಎಂತ? ( $\text{H}_2\text{O}$  ಯೊಕ್ಕ  $K_f = 1.86 \text{ K kg mol}^{-1}$ )

**Options :**

1. ✗ 1.246 K

2. ✗ 1.380 K

3. ✗ 1.528 K

4. ✓ 1.043 K

**Question Number : 143 Question Id : 5500531903 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

At 298K, the conductivity of KCl solutions of molarity 0.1, 0.01 and 1.0 M are recorded as X, Y and Z,  $\text{Scm}^{-1}$  respectively. The correct relation between X, Y and Z is

298K వద్ద 0.1, 0.01 and 1.0 M KCl ద్రావణాల వాహకత్వం నియమాలు వరుసగా X, Y మరియు Z  $\text{Scm}^{-1}$  లుగా నమోదు చేయబడినవి. X, Y మరియు Z ల మధ్య గల సరియైన సంబంధం

**Options :**

1. ✘ X > Y > Z

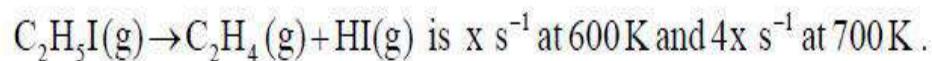
2. ✓ Z > X > Y

3. ✘ Y > X > Z

4. ✘ X > Z > Y

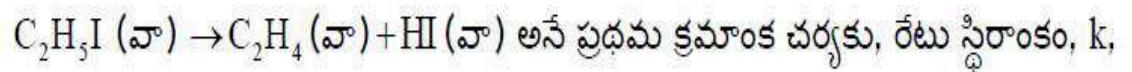
**Question Number : 144 Question Id : 5500531904 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

The rate constant, k for a first order reaction,



The energy of activation of the reaction (in  $\text{kJ mol}^{-1}$ ) is

$$(\log 4 = 0.6, R = 8.3 \text{ JK}^{-1} \text{ mol}^{-1})$$



600 K వద్ద  $x \text{ s}^{-1}$ , 700 K వద్ద  $4x \text{ s}^{-1}$  అయినచో ఆ చర్య ఔత్తేజిత శక్తి ( $\text{kJ mol}^{-1}$ )

$$(\log 4 = 0.6, R = 8.3 \text{ JK}^{-1} \text{ mol}^{-1})$$

**Options :**

1. ✓ 48.16

2. ✗ 58.16

3. ✗ 38.16

4. ✗ 28.16

**Question Number : 145 Question Id : 5500531905 Display Question Number : Yes Is Question**

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

**Time : 0**

The auto catalyst in the redox reaction involving acidified potassium permanganate and oxalic acid is

ఆమ్లీకృత పొట్టాపెయం పర్మాగ్నిస్ట్ మరియు ఆగాలిక్ ఆమ్లం ల మధ్య జరిగే రిడాక్షన్ చర్యలు  
స్వయం ఔత్తేజితం

**Options :**

1. ✓  $\text{Mn}^{2+}$

2. ✗  $\text{SO}_4^{2-}$

3. ✗  $\text{CO}_2$

4. ✗  $\text{H}_2\text{O}$

**Question Number : 146 Question Id : 5500531906 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

The process of converting a precipitate into colloidal solution is known as

ఈ అవుక్కపోన్ని కొల్లాయిదల్ ద్రావణంగా మార్చే విధానాన్ని ఏమంటారు?

**Options :**

Dialysis

1. ✗ దయాలిసిన్

Peptization

2. ✓ పెప్టిజన్

Electrophoresis

3. ✗ విద్యుదావేశిత కణ సంచలనం

## Flocculation

4. ✘ స్క్రండనం

**Question Number : 147 Question Id : 5500531907 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

In the extraction of copper from copper glance, blister copper is formed by the evolution of a gas X. The shape of molecule of X is

కాపర్ గ్లాన్స్ నుండి కాపర్ ను నిప్పుర్చించడంలో, X అనే వాయిను పెలువదుతూ బీస్టర్ కాపర్ ఏర్పడుతుంది. అణువు X యొక్క ఆకృతి

**Options :**

Angular

1. ✓ కోణీయ

Planar trigonal

2. ✘ సమతల త్రికోణీయ

Tetrahedral

3. ✘ టెట్రాహెడ్రల్

Pyramidal

4. ✘ సూచ్యకూతి

**Question Number : 148 Question Id : 5500531908 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

The sum of oxygen atoms in the formulae of peroxy sulphuric acid and pyrosulphuric acid is

పెరోక్సిసల్ఫూరిక్ ఆమ్లం, ప్రోసల్ఫూరిక్ ఆమ్లం ప్రార్థులాలోని మొత్తం ఆక్షిజన్

పరమాణువుల సంఖ్య

**Options :**

1. ✗ 7

2. ✗ 12

3. ✓ 15

4. ✗ 13

**Question Number : 149 Question Id : 5500531909 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

Identify the correct statement

సరియైన వివరణను గుర్తించండి

**Options :**

$\text{Yb}^{2+}$  is an oxidant

1. ✗  $\text{Yb}^{2+}$  ఒక ఆక్సిడాంట్

Lu<sup>3+</sup> is paramagnetic

2. \* Lu<sup>3+</sup> పరాయన్స్యంతం

CrO is basic

3. ✓ CrO జార స్వభావం కలది

Brass is an alloy of Cu, Sn

4. \* ఇత్తడి Cu, Sn ల మిక్కము లోహం

**Question Number : 150 Question Id : 5500531910 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

Match the following.

List I (Complex)	List II (Color)
A. $[\text{Ni}(\text{en})_3]^{2+}$	I. Green
B. $[\text{Ni}(\text{H}_2\text{O})_4(\text{en})]^{2+}$	II. Blue
C. $[\text{Ni}(\text{H}_2\text{O})_6]^{2+}$	III. Pale blue
D. $[\text{Ni}(\text{H}_2\text{O})_2(\text{en})_2]^{2+}$	IV. Violet

కొది వాటిని జతపరచండి.

జాబితా I (సంశోధణ)	జాబితా II (రంగు)
A. $[\text{Ni}(\text{en})_3]^{2+}$	I. ఆకు పచ్చ
B. $[\text{Ni}(\text{H}_2\text{O})_4(\text{en})]^{2+}$	II. నీలం
C. $[\text{Ni}(\text{H}_2\text{O})_6]^{2+}$	III. లేత నీలం
D. $[\text{Ni}(\text{H}_2\text{O})_2(\text{en})_2]^{2+}$	IV. ఔంగ

Options :

1. ✘ A-IV, B-I, C-III, D-II

2. ✘ A-I, B-II, C-III, D-IV

3. ✓ A-IV, B-III, C-I, D-II

4.

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

**Question Number : 151 Question Id : 5500531911 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

In which of the following chain termination step is absent?

క్రింది దేనిలో శృంఖలాంతక అంచె ఉండదు?

**Options :**

Polymerisation of  $C_6H_5CH=CH_2$  by RLi

1. ✓ RLi ద్వారా  $C_6H_5CH=CH_2$  పారిమరీకరణం

Polymerisation of  $C_6H_5CH=CH_2$  by  $BF_3$  and  $H_2O$

2. ✗  $BF_3$  మరియు  $H_2O$  ద్వారా  $C_6H_5CH=CH_2$  పారిమరీకరణం

Polymerisation of  $\text{---CH=CH---}$  and  $\text{---CH=CN---}$  by  $(C_6H_5COO)_2$

3. ✗  $(C_6H_5COO)_2$  ద్వారా  $\text{---CH=CH---}$  మరియు  $\text{---CH=CN---}$  ల పారిమరీకరణం

Polymerisation of  $C_6H_5CH=CH_2$  by  $(C_6H_5COO)_2$

4. ✗  $(C_6H_5COO)_2$  ద్వారా  $C_6H_5CH=CH_2$  పారిమరీకరణం

**Question Number : 152 Question Id : 5500531912 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction**

Time : 0

Identify the correct statement related to amino acids

ఎమినో ఆమ్సూలకు సంబంధించిన సరైయిన వివరణను గుర్తించండి

Options :

Nonessential amino acids cannot be synthesized in the body

అనావశ్యక ఎమినో ఆమ్సూలను శరీరం తయారు చేసుకోలేదు

1. ✘

These are soluble in ether

ఇవి ఈధర్ లో కరుగుతాయి

2. ✘

These are low melting solid substances

ఇవి అల్ప ద్రవీభవనం గల ఘన పదార్థాలు

3. ✘

In aqueous solution they exist as zwitter ion

జల ద్రావణంలో ఇవి జ్యుట్రో అయాన్ ల రూపంలో ఉంటాయి

4. ✓

Question Number : 153 Question Id : 5500531913 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

From the following, number of fat soluble and water soluble vitamins respectively are

కొండి వాటిలో, కొవ్వులో కరిగీ విటమిన్ల మరియు నీటిలో కరిగీ విటమిన్ల సంఖ్య వరుసగా

A D C B<sub>1</sub> K B<sub>6</sub>

Options :

1. ✘ 2, 4

2. ✘ 4, 2

3. ✓ 3, 3

4. ✘ 6, 0

**Question Number : 154 Question Id : 5500531914 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

In which of the following, drug class is correctly matched with the criteria of drug classification

కొందరి వాటిలో దేనిలో బెప్పద వర్గం దాని వర్గీకరణ లక్షణంతో సరిగ్గా జత చేయబడేనది?

**Options :**

Analgesics ----- molecular targets

1. ✘ ఎనాల్జిస్క్ లు ----- లక్ష్య అణువులు

Sulphonamides ----- drug action

2. ✘ సల్ఫోనమైడ్ లు ----- మందు జరిపే చర్య

Antihistamines ----- chemical structure

3. ✘ యాంటి హిస్టామీన్ లు ----- రసాయన నిర్మాణం

Antiseptics ----- pharmacological effect

4. ✓ ಯಾಂಟೀ ಸ್ಪ್ರೆಕ್ ಲು ----- ಬೆಷದ ಪ್ರಭಾವಂ

**Question Number : 155 Question Id : 5500531915 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

How many distinct alkenes obtained from the 3-Bromo-3-methylhexane upon treatment with alc. KOH?

3-ಬ್ರೋಮೋ-3-ಮಿಥೆಲ್ ಹೆಕ್ಸನ್, ಅಲ್ಕೊಹಾಲಿಕ್ KOH ತೋನಿ ವಿನ್ಯಾಸನ ಅಲ್ಕೊಹಾಲ್ ಲನು ಇಸ್ತುಂದಿ?

**Options :**

1. ✗ 2

2. ✓ 3

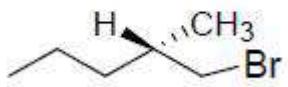
3. ✗ 4

4. ✗ 5

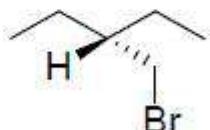
**Question Number : 156 Question Id : 5500531916 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

Below shown molecules are

కొద ఇవ్వబడిన అణవులు



X



Y

Options :

X = Y = Achiral

1. ✘ X = Y = ఎక్కరల్

X = Y = chiral

2. ✘ X = Y = క్లరల్

X = chiral Y = Achiral

3. ✓ X = క్లరల్ Y = ఎక్కరల్

X = Achiral Y = Chiral

4. ✘ X = ఎక్కరల్ Y = క్లరల్

Question Number : 157 Question Id : 5500531917 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

Reaction of phenol with which of the following reagents form picric acid?

కొద ఏ కారకంతో ఫీనాల్ చర్య జరిపి పిక్రిక్ ఆమ్లం ను ఏర్పరుస్తుంది?

**Options :**

Conc. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>

1. ✘ நாடு H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>

dil. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>

2. ✘ விலை H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>

Conc. HNO<sub>3</sub>

3. ✓ நாடு HNO<sub>3</sub>

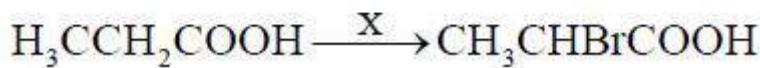
dil. HNO<sub>3</sub>

4. ✘ விலை HNO<sub>3</sub>

**Question Number : 158 Question Id : 5500531918 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

The 'X' in the following conversion is

க்கீர்த்தி 'X' என்ன?



**Options :**

(i) Br<sub>2</sub>/P red, (ii) H<sub>2</sub>O

1. ✓ (i) Br<sub>2</sub>/P அங், (ii) H<sub>2</sub>O

2. ✘ i)  $\text{Br}_2/\text{CCl}_4$ ,    (ii)  $\text{H}_2\text{O}$

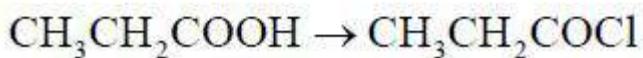
3. ✘  $\text{Br}_2 / \text{OH}^-$

4. ✘  $\text{PBr}_3$

**Question Number : 159 Question Id : 5500531919 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

The preferred reagent for the following conversion is

కొది మార్పిడికి ఏ కారకాన్ని ముఖ్యంగా వాడుతారు?



**Options :**

1. ✘  $\text{HCl}$

2. ✘  $\text{HOCl}$

3. ✓  $\text{SOCl}_2$

4. ✘  $\text{NaOCl}$

**Question Number : 160 Question Id : 5500531920 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction**

Time : 0

Which of the following amine cannot be prepared by the Gabriel phthalimide synthesis method?

ಕಿಂದಿ ಎಮ್‌ನ ಲಲ್ ದೇನಿನಿ ಗೆಬಿಯರ್ ಫಾಲಿಮೈಡ್ ಸಂಕ್ಷೇಪಣ ದ್ವಾರಾ ತಯಾರು ಚೆಯಲೇ ಮು?

Options :

Ethylamine

1. ✘ ಇಡ್ರೆಲೆಮ್‌ನ

Benzylamine

2. ✘ ಬೆಂಜೈಲೆ ಎಮ್‌ನ

Phenylamine

3. ✓ ಫೆನೈಲೆಮ್‌ನ

Propylamine

4. ✘ ಪ್ರೊಪ್ಲೆಲೆಮ್‌ನ