

# 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 15th 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 :	5500537
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 : 550053321 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

If  $f(x) = x^3 - x$  and  $g(x) = \sin 2x$ , then  $f\left(g\left(\frac{\pi}{12}\right)\right) =$

$f(x) = x^3 - x$  మరియు  $g(x) = \sin 2x$  అయితే, అప్పుడు  $f\left(g\left(\frac{\pi}{12}\right)\right) =$

**Options :**

1. ✘ 0

2. ✘ 1

3. ✓  $-\frac{3}{8}$

4. ✗ 2

**Question Number : 2 Question Id : 550053322 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

For  $x \in \mathbb{R}$  if  $f(x) = \sqrt{\log_{10}\left(\frac{3-x}{x}\right)}$ , then the domain of  $f$  is

$x \in \mathbb{R}$  ස,  $f(x) = \sqrt{\log_{10}\left(\frac{3-x}{x}\right)}$  අයුත්, අපුරුදු  $f$  යොකු ප්‍රදේශය

**Options :**

1. ✗  $\left[0, \frac{3}{2}\right]$

2. ✓  $\left(0, \frac{3}{2}\right]$

3. ✗  $[0,1]$

4. ✗  $(0,1]$

**Question Number : 3 Question Id : 550053323 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

Let  $A = \begin{pmatrix} 0 \\ -6 \\ 8 \end{pmatrix}$ ,  $B = \begin{pmatrix} 3 & 5 & -7 \\ 0 & -1 & 8 \\ 6 & -1 & 0 \end{pmatrix}$  and  $X = \begin{pmatrix} x \\ y \\ z \end{pmatrix}$ . If  $D = [\alpha \beta \gamma]^T$  is the solution of  $X^T B^T = A^T$ , then  $D^T A =$

$A = \begin{pmatrix} 0 \\ -6 \\ 8 \end{pmatrix}$ ,  $B = \begin{pmatrix} 3 & 5 & -7 \\ 0 & -1 & 8 \\ 6 & -1 & 0 \end{pmatrix}$  ಮರಿಯು  $X = \begin{pmatrix} x \\ y \\ z \end{pmatrix}$  ಅನುಕೂಲಾಂಶ.  $X^T B^T = A^T$  ಯೊತ್ತಿ

ಸಾರನ  $D = [\alpha \beta \gamma]^T$  ಅಯಿತೆ, ಅವುಗುಡು  $D^T A =$

**Options :**

1. ✗ 0

2. ✓ 4

3. ✗ -2

4. ✗ 6

**Question Number : 4 Question Id : 550053324 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction**

Time : 0

If  $S = \begin{bmatrix} 0 & 1 & 1 \\ 1 & 0 & 1 \\ 1 & 1 & 0 \end{bmatrix}$  and  $A = \frac{1}{2} \begin{bmatrix} b+c & c-a & b-a \\ c-b & c+a & a-b \\ b-c & a-c & a+b \end{bmatrix}$ , then  $SAS^{-1} =$

$S = \begin{bmatrix} 0 & 1 & 1 \\ 1 & 0 & 1 \\ 1 & 1 & 0 \end{bmatrix}$  ಮರುಹಾಯಾಗಿ  $A = \frac{1}{2} \begin{bmatrix} b+c & c-a & b-a \\ c-b & c+a & a-b \\ b-c & a-c & a+b \end{bmatrix}$  ಅಂಶ, ಅವುಗಳನ್ನು  $SAS^{-1} =$

Options :

1. ✓  $\begin{bmatrix} a & 0 & 0 \\ 0 & b & 0 \\ 0 & 0 & c \end{bmatrix}$

2. ✗  $\frac{1}{2} \begin{bmatrix} a & 0 & 0 \\ 0 & b & 0 \\ 0 & 0 & c \end{bmatrix}$

3. ✗  $2 \begin{bmatrix} a & 0 & 0 \\ 0 & b & 0 \\ 0 & 0 & c \end{bmatrix}$

4. ✗  $\begin{bmatrix} a & b & c \\ b & c & a \\ c & a & b \end{bmatrix}$

Question Number : 5 Question Id : 550053325 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If  $A = \begin{bmatrix} i & 0 \\ 0 & -i \end{bmatrix}$ ,  $B = \begin{bmatrix} 0 & -1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$  and  $C = \begin{bmatrix} 0 & i \\ i & 0 \end{bmatrix}$ , then

$A = \begin{bmatrix} i & 0 \\ 0 & -i \end{bmatrix}$ ,  $B = \begin{bmatrix} 0 & -1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$  మధయు  $C = \begin{bmatrix} 0 & i \\ i & 0 \end{bmatrix}$  అయితే, అప్పుడు

Options :

1. ✓  $A^2 + B^2 + C^2 = 3A^2B^2C^2$

2. ✗  $A^2 + B^2 + C^2 = 3ABC$

3. ✗  $A^2 + B^2 + C^2 = 3I$

4. ✗  $A^2 + B^2 + C^2 = 2ABC$

Question Number : 6 Question Id : 550053326 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If  $z_1 = (2, -1)$  and  $z_2 = (6, 3)$ , then  $\text{amp} \left( \frac{z_1 - z_2}{z_1 + z_2} \right) =$

$z_1 = (2, -1)$  മുഖ്യം  $z_2 = (6, 3)$  അല്ലെങ്കിൽ അപ്പും  $\text{amp} \left( \frac{z_1 - z_2}{z_1 + z_2} \right) =$

**Options :**

1. ✓  $-\frac{3\pi}{4} - \text{Tan}^{-1} \left( \frac{1}{4} \right)$

2. ✗  $\frac{\pi}{4} - \text{Tan}^{-1} \left( \frac{1}{4} \right)$

3. ✗  $\frac{3\pi}{4} + \text{Tan}^{-1} \left( \frac{1}{4} \right)$

4. ✗  $\frac{\pi}{4} + \text{Tan}^{-1} \left( \frac{1}{4} \right)$

**Question Number : 7 Question Id : 550053327 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 all possible solutions of the equation  $z^3 + \bar{z} = 0$  is

$z^3 + \bar{z} = 0$  സ്ഥിരരണാനിക്ക് സാധ്യമയ്ക്കുന്ന അനിഗ്രഹിത സംഖ്യ

**Options :**

1. ✗ 4

2. ✓ 5

3. ✗ 3

4. ✗ 6

**Question Number : 8 Question Id : 550053328 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

$$\left[ \sqrt{2}(\cos 56^\circ 15' + i \sin 56^\circ 15') \right]^8 =$$

**Options :**

1. ✗ 1

2. ✗ i

3. ✗ 16

4. ✓ 16i

**Question Number : 9 Question Id : 550053329 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction**

**Time : 0**

$$(1+i)^{2024} + (1-i)^{2024} =$$

**Options :**

1. ❌  $-2^{1012}$

$2^{1013}$

2. ✓

3. ❌  $2^{2024} i$

4. ❌  $-2^{1012} i$

**Question Number : 10 Question Id : 550053330 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

If the values of  $k$  for which the equation  $x^2 + 2(k+2)x + 6k + 7 = 0$  has equal roots

are  $k_1$  and  $k_2$ , then  $k_1^2 + k_2^2 =$

సమికరణం  $x^2 + 2(k+2)x + 6k + 7 = 0$  సమాన మూలాలను కలిగి ఉండేందుకు గల  $k$

యొక్క విలువలు  $k_1$  మరియు  $k_2$  అయితే, అప్పుడు  $k_1^2 + k_2^2 =$

**Options :**

1. ❌ 8

2. ❌ 9

3. ✓ 10

4. ✗ 12

**Question Number : 11 Question Id : 550053331 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

If  $(3+2\sqrt{2})^{x^2-4} + (3-2\sqrt{2})^{x^2-4} = 6$ , then  $x^4 + x^2 + 5 =$

$(3+2\sqrt{2})^{x^2-4} + (3-2\sqrt{2})^{x^2-4} = 6$  அய்து, அவுடை கிடைக்க வேண்டும்  $x^4 + x^2 + 5 =$

**Options :**

1. ✗ -30

2. ✗ -35

3. ✗ 30

4. ✓ 35

**Question Number : 12 Question Id : 550053332 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

If the equation  $x^4 + ax^3 + bx^2 + cx + d = 0$  has three equal roots, then that root is

$x^4 + ax^3 + bx^2 + cx + d = 0$  సమీకరణం మూడు సమాన మూలములను కలిగి ఉంటే,  
అప్పుడు ఆ మూలము

**Options :**

1. ❌  $\frac{6c - ab}{8b - 3a^2}$

2. ❌  $\frac{ab - 6c}{8b + 3a^2}$

3. ❌  $\frac{6c - ab}{3a^2 - 4b}$

4. ✓  $\frac{6c - ab}{3a^2 - 8b}$

**Question Number : 13 Question Id : 550053333 Display Question Number : Yes Is Question**

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

**Time : 0**

If  $-1$  is a twice repeated root of the equation  $a(x^3 + x^2) + bx + c = 0$ , then

$a:b:c =$

$a(x^3 + x^2) + bx + c = 0$  సమీకరణానికి  $-1$  అనేది రెండు సార్లు పునరుక్తమయ్యే

మూలమైతే, అప్పుడు  $a:b:c =$

**Options :**

1. ❌

1:-1:1

2. ✓ -1:1:1

3. ✗ 1:1:-1

4. ✗ 1:1:1

**Question Number : 14 Question Id : 550053334 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

If  $C_j$  stands for  ${}^nC_j$ , then  $\frac{C_1}{C_0} + \frac{2 \times C_2}{C_1} + \frac{3 \times C_3}{C_2} + \dots + \frac{n \times C_n}{C_{n-1}} =$

${}^nC_j$  ను  $C_j$  తో సూచిస్తే, అప్పుడు  $\frac{C_1}{C_0} + \frac{2 \times C_2}{C_1} + \frac{3 \times C_3}{C_2} + \dots + \frac{n \times C_n}{C_{n-1}} =$

**Options :**

1. ✗  $\sum_{k=1}^n k^2$

2. ✗  $\sum_{k=1}^n \frac{k}{2}$

3. ❌  $\sum_{k=1}^n 2k$

4. ✓  $\sum_{k=1}^n k$

**Question Number : 15 Question Id : 550053335 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

If the number of diagonals of a regular polygon of n sides is 104, then n =

n-ముచ్చలు గల ఒక క్రమ బహుభుజిలోని వికర్ణాల సంఖ్య 104 అయితే, అప్పుడు n =

**Options :**

1. ❌ 19

2. ✓ 16

3. ❌ 13

4. ❌ 11

**Question Number : 16 Question Id : 550053336 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

If  $(2 - 5x)^{-\frac{1}{5}} = a_0 + a_1x + a_2x^2 + \dots$ , then  $\frac{a_1}{a_2} =$

$(2 - 5x)^{-\frac{1}{5}} = a_0 + a_1x + a_2x^2 + \dots$  அயுத், அப்படி  $\frac{a_1}{a_2} =$

**Options :**

1. ✗  $\frac{1}{3}$

2. ✗  $-\frac{2}{3}$

3. ✗  $-\frac{1}{3}$

4. ✓  $\frac{2}{3}$

**Question Number : 17 Question Id : 550053337 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 10000 which are divisible by 5 and that no digit is repeated in the same number, is

ஒர் ஸங்கீல் ஏ அங்க புநராவுதூ காகுங்கா முறியு 5 சே ஭ாகிங்கும், 10000 கங்கு

தகுவா கூட்ட ஸ்வாஜ ஸங்கீல ஸங்கீ

**Options :**

1. ✗ 802

2. ✗ 602

3. ✗ 702

4. ✓ 1106

**Question Number : 18 Question Id : 550053338 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

A team of 5 students is to be selected from 12 students. If two particular students are to be included in that team, then the number of ways that such team can be selected is

12 మంది విద్యార్థుల నుండి 5 గురు విద్యార్థులతో ఒక జట్టును ఎంచుకోవాలినీ ఉంది. ఇద్దరు నిర్ణయితా విద్యార్థులను ఆ జట్టులో తప్పనిసరిగా చేర్చాలంటే, అట్లాంటి జట్టును ఎంచుకోనే విధాల సంబుగ్య

**Options :**

1. ✗ 792

2. ✗ 180

3. ✓ 120

**Question Number : 19 Question Id : 550053339 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

$$\sin 21^\circ \cos 9^\circ - \cos 84^\circ \cos 6^\circ =$$

**Options :**

1. ✘ 1

2. ✓  $\frac{1}{4}$

3. ✘  $\frac{1}{2}$

4. ✘  $\frac{3}{2}$

**Question Number : 20 Question Id : 550053340 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

If  $1+\sqrt{1+a} = (1+\sqrt{1-a}) \cot \alpha$  and  $0 < a < 1$ , then  $\sin 4\alpha =$

$1+\sqrt{1+a} = (1+\sqrt{1-a}) \cot \alpha$  మరియు  $0 < a < 1$  అయితే, అప్పుడు  $\sin 4\alpha =$

**Options :**

1. ✓ a

2. ✗ 2a

3. ✗ 3a

4. ✗ 4a

**Question Number : 21 Question Id : 550053341 Display Question Number : Yes Is Question****Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

If  $A = \frac{\pi}{24}$ , then  $\frac{\cos A + \cos 3A + \cos 5A + \cos 7A}{\sin A + \sin 3A + \sin 5A + \sin 7A} =$

$A = \frac{\pi}{24}$  என்றால்  $\frac{\cos A + \cos 3A + \cos 5A + \cos 7A}{\sin A + \sin 3A + \sin 5A + \sin 7A} =$

**Options :**1. ✓  $\sqrt{3}$ 2. ✗  $2\sqrt{3}$ 3. ✗  $\frac{1}{\sqrt{3}}$ 

4. ✗

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

**Question Number : 22 Question Id : 550053342 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

If  $\sec(\theta+\alpha)$ ,  $\sec \theta$  and  $\sec(\theta-\alpha)$  are in arithmetic progression, then  $\sin^2 \theta =$

$\sec(\theta+\alpha)$ ,  $\sec \theta$  முறியு  $\sec(\theta-\alpha)$  யு அங்கீர்த்தி ல் எண்ட, அப்புடு  $\sin^2 \theta =$

**Options :**

1. ✘  $\cos \alpha$

2. ✘  $2 \cos \alpha$

3. ✘  $-2 \cos \alpha$

4. ✓  $-\cos \alpha$

**Question Number : 23 Question Id : 550053343 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

If  $\cos \alpha + \cos \beta = a$  and  $\sin \alpha + \sin \beta = b$ , then match the items given in List - A with those of their values in List - B

$\cos \alpha + \cos \beta = a$  මරියු සහ  $\sin \alpha + \sin \beta = b$  අයුත්, සාඛිණ - A ලේ ඇඟුන

ලංකමුලනු, සාඛිණ - B ලේ නිවැරදි ස්ථූතියෙන් සඳහා පිළිගැනීම් නො යොමු කළ තුළු

List - A සාඛිණ - A

List - B සාඛිණ - B

$$(I) \quad \tan\left(\frac{\alpha+\beta}{2}\right) = \text{(a)} \frac{b}{a}$$

$$(II) \quad \cos(\alpha+\beta) = \text{(b)} \frac{2ab}{a^2+b^2}$$

$$(III) \quad \sin(\alpha+\beta) = \text{(c)} \frac{2ab}{a^2-b^2}$$

$$(IV) \quad \tan(\alpha+\beta) = \text{(d)} \frac{a^2-b^2}{a^2+b^2}$$

$$\text{(e)} \frac{a^2+b^2}{a^2-b^2}$$

**Options :**

1. ❀ (I) → (a) (II) → (e) (III) → (d) (IV) → (c)

2. ❀ (I) → (a) (II) → (c) (III) → (b) (IV) → (e)

3. ❀ (I) → (a) (II) → (d) (III) → (c) (IV) → (b)

4. ✓ (I) →(a) (II) → (d) (III) → (b) (IV) → (c)

**Question Number : 24 Question Id : 550053344 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

If  $\alpha = \log_e(2 + \sqrt{3})$ , then  $\frac{\cosh \alpha}{1 - \tanh \alpha} + \frac{\sinh \alpha}{1 - \coth \alpha} =$

$\alpha = \log_e(2 + \sqrt{3})$ , అయినపుడు  $\frac{\cosh \alpha}{1 - \tanh \alpha} + \frac{\sinh \alpha}{1 - \coth \alpha} =$

**Options :**

1. ✗  $4 + 2\sqrt{3}$

2. ✗  $7 + 4\sqrt{3}$

3. ✗  $\frac{\sqrt{3} + 1}{2}$

4. ✓  $2 + \sqrt{3}$

**Question Number : 25 Question Id : 550053345 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  $\cot \frac{A}{2} : \cot \frac{B}{2} : \cot \frac{C}{2} = 3:7:9$ , then  $a:b:c =$

$\Delta ABC$  ಇಲ್ಲಿ  $\cot \frac{A}{2} : \cot \frac{B}{2} : \cot \frac{C}{2} = 3:7:9$  ಅಯ್ದು, ಅವುಗೆ  $a:b:c =$

**Options :**

1. ✓ 8:6:5

2. ✗ 5:6:8

3. ✗ 10:8:5

4. ✗ 5:8:10

**Question Number : 26 Question Id : 550053346 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  $\frac{1}{r_1}, \frac{1}{r_2}$  and  $\frac{1}{r_3}$  are in arithmetic progression, then  $r_2:r =$

$\Delta ABC$  ಇಲ್ಲಿ  $\frac{1}{r_1}, \frac{1}{r_2}$  ಮರಿಯು  $\frac{1}{r_3}$  ಯಾವುದು ಶ್ರೇಣಿಗೆ ಸೆರ್ಪಿ, ಅವುಗೆ  $r_2:r =$

**Options :**

1. ✗ 3:2

2. ✗ 2:1

3. ✘ 1:3

4. ✓ 3:1

**Question Number : 27 Question Id : 550053347 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

If  $P_1, P_2$  and  $P_3$  are the lengths of the altitudes drawn from the vertices A, B and C of

$\Delta ABC$  respectively, then  $\frac{\cos A}{P_1} + \frac{\cos B}{P_2} + \frac{\cos C}{P_3} =$

$\Delta ABC$  యొక్క శీర్షాలు A, B మరియు C ల నుండి గెచిన ఉన్నతుల పోడవులు వరుసగా

$P_1, P_2$  మరియు  $P_3$  అయితే, అప్పుడు  $\frac{\cos A}{P_1} + \frac{\cos B}{P_2} + \frac{\cos C}{P_3} =$

**Options :**

1. ✓  $\frac{1}{R}$

2. ✘ R

3. ✘  $\frac{\Delta}{R}$

4. ✘  $\frac{r}{R}$

**Question Number : 28 Question Id : 550053348 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

If  $\frac{2x^2 + 5x + 6}{(x+2)^3} = \frac{a}{x+2} + \frac{b}{(x+2)^2} + \frac{c}{(x+2)^3}$ , then  $a.b + b.c + c.a =$

$\frac{2x^2 + 5x + 6}{(x+2)^3} = \frac{a}{x+2} + \frac{b}{(x+2)^2} + \frac{c}{(x+2)^3}$  ಅಂಶ, ಅವುಗಳು  $a.b + b.c + c.a =$

**Options :**

1. ✘ 28

2. ✘ 14

3. ✓ -10

4. ✘ -8

**Question Number : 29 Question Id : 550053349 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

$\bar{a}$  and  $\bar{b}$  are two vectors such that  $\bar{a}$  is not parallel to  $\bar{b}$ . If  $\bar{p} = (x+2y+3)\bar{a} + (5x-y+2)\bar{b}$  and  $\bar{q} = (2x+3y+5)\bar{a} + (x-5y-2)\bar{b}$  are two vectors such that  $\bar{p} = 2\bar{q}$ , then  $x-2y =$

$\bar{a}$  మరియు  $\bar{b}$  లు  $\bar{a}$  కు  $\bar{b}$  సమాంతరం కానటి రెండు సదిశలు.  $\bar{p} = 2\bar{q}$  అయ్యటట్లుగా  
 $\bar{p} = (x+2y+3)\bar{a} + (5x-y+2)\bar{b}$  మరియు  $\bar{q} = (2x+3y+5)\bar{a} + (x-5y-2)\bar{b}$  లు రెండు  
 సదిశలయితే, అప్పుడు  $x-2y =$

**Options :**

1. ✗ 3

2. ✗ 2

3. ✗ -2

4. ✓ -3

**Question Number : 30 Question Id : 550053350 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

$3\bar{i} - 2\bar{j} - \bar{k}$ ,  $-2\bar{i} - \bar{j} + 3\bar{k}$  and  $-\bar{i} + 3\bar{j} - 2\bar{k}$  are the position vectors of the vertices A, B and C of a  $\triangle ABC$  respectively. If H is its orthocenter, then  $\overline{HA} + \overline{HB} + \overline{HC} =$

$\triangle ABC$  యొక్క శీర్షాలు A, B మరియు C ల స్థాన సదిశలు వరుసగా

$3\bar{i} - 2\bar{j} - \bar{k}$ ,  $-2\bar{i} - \bar{j} + 3\bar{k}$  మరియు  $-\bar{i} + 3\bar{j} - 2\bar{k}$ . H దాని యొక్క లంబకొర్టు అయితే,  
 అప్పుడు  $\overline{HA} + \overline{HB} + \overline{HC} =$

**Options :**1. ✗  $2\overline{SA}$ 2. ✓  $\overline{0}$ 3. ✗  $2\overline{AB}$ 4. ✗  $\overline{i} + \overline{j} + \overline{k}$ **Question Number : 31 Question Id : 550053351 Display Question Number : Yes Is Question****Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction****Time : 0**

Let  $\pi_1$  be the plane determined by the vectors  $\overline{i} + 2\overline{j}$  and  $3\overline{j} - 2\overline{k}$ . Let  $\pi_2$  be the plane determined by the vectors  $\overline{j} + 2\overline{k}$  and  $3\overline{k} - 2\overline{i}$ . If  $\theta$  is the angle between  $\pi_1$  and  $\pi_2$ , then  $\cos\theta =$

$\overline{i} + 2\overline{j}$  మరియు  $3\overline{j} - 2\overline{k}$  సదిశలచే నీర్దేశితమయ్యే తలంను  $\pi_1$  అనుకుందాం.  $\overline{j} + 2\overline{k}$  మరియు  $3\overline{k} - 2\overline{i}$  సదిశలచే నీర్దేశితమయ్యే తలంను  $\pi_2$  అనుకుందాం.  $\pi_1$  మరియు  $\pi_2$  ల మధ్య కోణం  $\theta$  అయితే, అప్పుడు  $\cos\theta =$

**Options :**1. ✗  $\frac{7}{26}$ 

2. ✓

$$-\frac{14}{29}$$

3. \*

$$-\frac{32}{5\sqrt{2}}$$

4. \*

$$\frac{23}{38}$$

**Question Number : 32 Question Id : 550053352 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

If  $\bar{a} = 2\bar{i} + 3\bar{j}$ ,  $\bar{b} = 3\bar{j} + 4\bar{k}$  and  $\bar{c} = 5\bar{i} + 4\bar{k}$  are three vectors, then a vector which is perpendicular to  $\bar{a}$  and  $\bar{b} \times \bar{c}$  is

$\bar{a} = 2\bar{i} + 3\bar{j}$ ,  $\bar{b} = 3\bar{j} + 4\bar{k}$  ಮರಿಯು  $\bar{c} = 5\bar{i} + 4\bar{k}$  ಲು ಮೂಡು ಸದಿಕಲ್ತೆ, ಅನ್ನುಡು  $\bar{a}$  ಮರಿಯು  $\bar{b} \times \bar{c}$  ಲು ಲಂಬಂಗಾ ಉಂದೆ ಒಕ ಸದಿಕ

**Options :**

1. \*

$$45\bar{i} - 30\bar{j} + 15\bar{k}$$

2. \*

$$3\bar{i} - 2\bar{j} + \bar{k}$$

3. \*

$$-30\bar{i} + 20\bar{j} + 4\bar{k}$$

4. ✓  $-45\bar{i} + 30\bar{j} + 4\bar{k}$

**Question Number : 33 Question Id : 550053353 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

Let  $\overline{OA} = 2\bar{i} - 3\bar{j} + \bar{k}$ ,  $\overline{OB} = \bar{i} - 4\bar{j} - 3\bar{k}$  and  $\overline{OC} = -3\bar{i} + \bar{j} + 2\bar{k}$  be the position vectors of three points A, B, C respectively. If G is the centroid of triangle ABC, then  $BC^2 + CA^2 + AB^2 + 9(OG)^2 =$

$\overline{OA} = 2\bar{i} - 3\bar{j} + \bar{k}$ ,  $\overline{OB} = \bar{i} - 4\bar{j} - 3\bar{k}$  మరియు  $\overline{OC} = -3\bar{i} + \bar{j} + 2\bar{k}$  లు వరుసగా A, B, C

అనే మూడు బిందువుల స్థాన సదిశలనుకుండా. తీఘుజం ABC యొక్క కేంద్ర భాసం G

అయితే, అప్పుడు  $BC^2 + CA^2 + AB^2 + 9(OG)^2 =$

**Options :**

1. ✓ 162

2. ✗ 156

3. ✗ 144

4. ✗ 132

**Question Number : 34 Question Id : 550053354 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

The variance of 20 observations is 5. If each one of the observations is multiplied by 2, then the variance of the resulting observations is

20 పరిశీలనల విస్తుతి 5. వాని లోని ప్రతి పరిశీలనను 2 చే గుణించినపుడు ఫలితమయ్య

పరిశీలనల విస్తుతి

**Options :**

1. ✘ 40

2. ✘ 80

3. ✓ 20

4. ✘ 10

**Question Number : 35 Question Id : 550053355 Display Question Number : Yes Is Question**

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

If two subsets A and B are selected at random from a set S containing n elements, then the probability that  $A \cap B = \emptyset$  and  $A \cup B = S$ , is

నిమ్మకాలు గలిగిన సమితి S నుండి యాదృచ్ఛికంగా రండు ఉపసమితులు A, B లను

ఎంచుకుంటే, అప్పుడు  $A \cap B = \emptyset$  మరియు  $A \cup B = S$  అయ్య సంభావ్యత

**Options :**

1. ✓  $\frac{1}{2^n}$

2. ✗  $2^n$

3. ✗  $\frac{1}{2^{n+1}}$

4. ✗  $\frac{1}{2^n \times 2^n}$

**Question Number : 36 Question Id : 550053356 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

In a game, a pair of dice is rolled 24 times. If a person wins the game by not getting 6 on both the dice in any one of the 24 rolls, then the probability that a person wins the game is

�క ఆటలో ఒక జత పాచికలను 24 సార్లు దీర్ఘంచారు. ఈ 24 పర్యాయాలలో ఒక్కసారి కూడా రెండు పాచికల పైనా 6 ను పొందని వ్యక్తి ఆటలో గెలుపొందుతాడు అనుకోటే, అప్పుడు ఒక వ్యక్తి ఆ ఆటలో గెలిచే సంభావ్యత

**Options :**

1. ✓  $\left(\frac{35}{36}\right)^{24}$

2. ✗  $\left(\frac{17}{18}\right)^{24}$

3. ❌  $\left(\frac{11}{12}\right)^{24}$

4. ❌  $\left(\frac{5}{6}\right)^{24}$

**Question Number : 37 Question Id : 550053357 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

Bag  $B_1$  contains 4 white and 2 black balls. Bag  $B_2$  contains 3 white and 4 black balls. A bag is chosen at random and a ball is drawn from it at random, then the probability that the ball drawn is white, is

సంచి  $B_1$  లో 4 తెల్లని మరియు 2 నల్లని బంతులు ఉన్నాయి. సంచి  $B_2$  లో 3 తెల్లని మరియు 4 నల్లని బంతులు ఉన్నాయి. ఒక సంచిని యాద్యచ్ఛికంగా ఎంచుకోని దాని నుండి ఒక బంతిని యాద్యచ్ఛికంగా తీస్తి, అప్పుడు అది తెల్లని బంతి అయ్యి సంభావ్యత

**Options :**

1. ❌  $\frac{1}{42}$

2. ❌  $\frac{42}{32}$

3. ❌  $\frac{33}{42}$

$$\frac{23}{42}$$

4. ✓

**Question Number : 38 Question Id : 550053358 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

If four dice are thrown simultaneously, then the probability that none of the dice shows the number 1 on its face, is

నాలుగు పాచికలను ఏకాలంలో దీర్ఘించినపుడు వాటిలో ఏ పాచిక ముఖం పైనా సంఖ్య 1 ని చూపక పోవడానికి గల సంభావ్యత

**Options :**

$$\frac{625}{1296}$$

1. ✓

$$\frac{125}{648}$$

2. ✗

$$\frac{1250}{1296}$$

3. ✗

$$\frac{625}{2592}$$

4. ✗

**Question Number : 39 Question Id : 550053359 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 a random variable  $X$  is  $\{0,1,2\}$ . If  $P(X=0)=3C^3$ ,  $P(X=1)=4C-10C^2$  and  $P(X=2)=5C-1$ , then the value of  $C$  is

ఒక యాదృచ్ఛిక చలరాజి  $X$  వ్యప్తి  $\{0,1,2\}$ .  $P(X=0)=3C^3$ ,  $P(X=1)=4C-10C^2$

మరియు  $P(X=2)=5C-1$  అయితే, అప్పుడు  $C$  యొక్క విలువ

**Options :**

1. ❌  $\frac{2}{3}$

2. ✓  $\frac{1}{3}$

3. ❌  $\frac{5}{3}$

4. ❌  $\frac{4}{3}$

**Question Number : 40 Question Id : 550053360 Display Question Number : Yes Is Question**

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

**Time : 0**

If eight coins are tossed simultaneously, then the probability of getting atleast six heads is

ఎనిమిది నాచెలను ఏకాలంలో ఎగుర వేస్తే, అప్పుడు కనీసం ఆరు టొమ్ములు పడడానికి గల

సంభావ్యత

**Options :**

1. ✗  $\frac{37}{64}$

2. ✗  $\frac{37}{512}$

3. ✓  $\frac{37}{256}$

4. ✗  $\frac{37}{128}$

**Question Number : 41 Question Id : 550053361 Display Question Number : Yes Is Question**

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

**Time : 0**

The locus of a point which is at a distance of 2 units from the line  $2x - 3y + 4 = 0$  and at a distance of  $\sqrt{13}$  units from a point  $(5, 0)$ , is

$2x - 3y + 4 = 0$  రేఖ నుండి 2 యూనిట్ల దూరంలోనూ మరియు  $(5, 0)$  చిందువు నుండి  $\sqrt{13}$  యూనిట్ల దూరంలోనూ ఉండే చిందువు యొక్క చిందుపదం

**Options :**

1. ✗  $8x^2 + 12xy + 56x - 24y + 84 = 0$

2. ✓  $12xy - 5y^2 - 56x + 24y + 84 = 0$

3. ❌  $8x^2 + 12xy + y^2 - 56x + 24y + 84 = 0$

4. ❌  $8x^2 + 12xy - 7y^2 - 56x + 24y + 84 = 0$

**Question Number : 42 Question Id : 550053362 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

The combined equation of the lines passing through the point  $(3,4)$  and each making an angle  $45^\circ$  with the line  $x+y+1=0$  is

$(3,4)$  బిందువు గుండా పోతూ మరియు  $x+y+1=0$  సరళ రేఖలు ఒక్కొక్కటి  $45^\circ$  కోణాన్ని

చేస్తున్న రేఖల యొక్క ఉమ్మడి సమీకరణము

**Options :**

1. ✓  $xy - 4x - 3y + 12 = 0$

2. ❌  $(3x - 2y - 1)(x - 2y + 2) = 0$

3. ❌  $(3x + 2y - 17)(x + 2y - 11) = 0$

4. ❌  $xy - 4x + 3y + 12 = 0$

**Question Number : 43 Question Id : 550053363 Display Question Number : Yes Is Question**

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

**Time : 0**

The equal sides of an isosceles triangle are given by equations  $7x - y + 3 = 0$  and  $x + y - 3 = 0$ . If the slope  $m$  of the third side is an integer, then  $m =$

�క సమద్విబాహు త్రిభుజం యొక్క సమాన భుజాల సమీకరణాలు  $7x - y + 3 = 0$  మరియు

$x + y - 3 = 0$ . మూడవ భుజం యొక్క వాలు  $m$  ఒక పూర్తాంకమైతే, అప్పుడు  $m =$

**Options :**

1. ✓  $-3$

2. ✗  $3$

3. ✗  $4$

4. ✗  $-1$

**Question Number : 44 Question Id : 550053364 Display Question Number : Yes Is Question**

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

**Time : 0**

In  $\triangle ABC$  the coordinates of the vertex A are  $(-3, 1)$ . If the equation of the median through B is  $2x + y - 3 = 0$  and the equation of the bisector of angle C is  $7x - 4y - 1 = 0$ , then the equation of the side BC is

$\triangle ABC$  లో శీర్షము A యొక్క నిరూపకాలు  $(-3, 1)$ . B గుండా పోయే మధ్యగత రేఖ

సమీకరణం  $2x + y - 3 = 0$  మరియు కోణం C యొక్క సమద్విఖండన రేఖ సమీకరణం

$7x - 4y - 1 = 0$  అయితే, భుజము BC యొక్క సమీకరణం

**Options :**

1. ❌  $7x - 3y = 6$

2. ✓  $18x - y = 49$

3. ❌  $15x + y = 50$

4. ❌  $4x - y = 7$

**Question Number : 45 Question Id : 550053365 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 given by  $(x^2 + y^2) \sin^2 \alpha = (x \cos \alpha - y \sin \alpha)^2$  are perpendicular to each other, then  $\sin^2 \alpha + \tan^2 \alpha =$

$(x^2 + y^2) \sin^2 \alpha = (x \cos \alpha - y \sin \alpha)^2$  ಚೇ ಇವ್ಯಾಟಿನ ರೇಖೆಗಳು ಪರಸ್ಪರ ಲಂಬಂಗಾಗಿ ಇಂತಹ,

ಅವುಗೂ  $\sin^2 \alpha + \tan^2 \alpha =$

**Options :**

1. ❌  $\frac{15}{4}$

2. ❌ 0

3. ✓  $\frac{3}{2}$

4. ✘  $\frac{7}{12}$

**Question Number : 46 Question Id : 550053366 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

If the area of the triangle formed by the lines  $y = x + c$  and  $2x^2 + 5xy + 3y^2 = 0$

is  $\frac{1}{20}$  sq. units, then  $c =$

$y = x + c$  முடியு  $2x^2 + 5xy + 3y^2 = 0$  ரெ உதீ ஏருட் திமுக வேசால்யோ  $\frac{1}{20}$  ச.யுநிட்டு

அயுத், அப்புடு  $c =$

**Options :**

1. ✓  $\pm 1$

2. ✘  $\pm\sqrt{2}$

3. ✘  $\pm 3$

4. ✘  $\pm\sqrt{3}$

**Question Number : 47 Question Id : 550053367 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction**

**Time : 0**

If the line passing through the points  $(5,1,a)$  and  $(3,b,1)$  crosses the YZ plane at the point  $\left(0, \frac{17}{2}, \frac{-13}{2}\right)$ , then  $a+b =$

$(5,1,a)$  మరియు  $(3,b,1)$  బిందువుల గుండా పోయే రేఖ, YZ - తలాని $\left(0, \frac{17}{2}, \frac{-13}{2}\right)$

వద్ద ఖండిస్తే, అప్పుడు  $a+b =$

**Options :**

1. ✘ 12

2. ✓ 10

3. ✘ 8

4. ✘ 4

**Question Number : 48 Question Id : 550053368 Display Question Number : Yes Is Question**

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

**Time : 0**

$\Delta ABC$  is formed by  $A(1,8,4), B(0,-11,4)$  and  $C(2,-3,1)$ . If D is the foot of the perpendicular drawn from A to BC, then the coordinates of D are

$A(1,8,4), B(0,-11,4)$  మరియు  $C(2,-3,1)$  లక్ష ఏర్పడే త్రిభుజం  $ABC$ . A నుండి BC పైకి

గొచిన లంబ పాదం D అయితే, అప్పుడు D యొక్క నిరూపకాలు

**Options :**

1.

✖ (−4, 5, 2)

2. ✖ (4, −5, 2)

3. ✖ (4, −5, −2)

4. ✓ (4, 5, −2)

**Question Number : 49 Question Id : 550053369 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

The distance between two parallel planes  $ax + by + cz + d_1 = 0$ ,  $ax + by + cz + d_2 = 0$

is given by  $\frac{|d_1 - d_2|}{\sqrt{a^2 + b^2 + c^2}}$ . If the plane  $2x - y + 2z + 3 = 0$  has the distances  $\frac{1}{3}$  and

$\frac{2}{3}$  units from the planes  $4x - 2y + 4z + \lambda = 0$  and  $2x - y + 2z + \mu = 0$  respectively,

then the maximum value of  $\lambda + \mu$  is

$ax + by + cz + d_1 = 0$  మరియు  $ax + by + cz + d_2 = 0$  అనే రెండు సమాంతర తలాల మద్య

దూరాన్ని  $\frac{|d_1 - d_2|}{\sqrt{a^2 + b^2 + c^2}}$ గా ఇచ్చారు.  $4x - 2y + 4z + \lambda = 0$  మరియు  $2x - y + 2z + \mu = 0$

తలాల నుండి  $2x - y + 2z + 3 = 0$  తలానికి గల దూరములు వరుసగా  $\frac{1}{3}$  మరియు  $\frac{2}{3}$

యూనిట్లు అయితే, అప్పుడు  $\lambda + \mu$  యొక్క గరిష్ట విలువ

**Options :**

1. ✖ 15

2. ✗ 5

3. ✓ 13

4. ✗ 9

**Question Number : 50 Question Id : 550053370 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 the circumcircle of the triangle formed by the line  $x - 2y - 4 = 0$  with the coordinate axes. If P (-2, -4) is a point in the plane of the circle S and Q is a point on S such that the distance between P and Q is the least, then PQ =

$x - 2y - 4 = 0$  రేఖ, నిరూపకాక్షలతో ఏర్పరచే త్రిభుజం యొక్క పరి వృత్తంను

S అనుకుందాం. వృత్తం S యొక్క తలంలో P (-2, -4) ఒక బిందువు మరియు P మరియు

Q ల మధ్య దూరం కనిప్పం అయ్యటట్లు వృత్తం S పై ఉన్న ఒక బిందువు Q అయితే, అప్పుడు

$$PQ =$$

**Options :**

1. ✓  $5 - \sqrt{5}$

2. ✗  $5 + \sqrt{5}$

3. ✗  $13 + \sqrt{5}$

4. ✗  $13 - \sqrt{5}$

**Question Number : 51 Question Id : 550053371 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

If the coordinates of point of contact of the circles  $x^2 + y^2 - 4x + 8y + 4 = 0$  and  $x^2 + y^2 + 2x = 0$  is  $(a, b)$ , then  $a + 2b =$

$x^2 + y^2 - 4x + 8y + 4 = 0$  మరియు  $x^2 + y^2 + 2x = 0$  అనే వ్యత్తాల యొక్క స్పర్శ బిందువు నిరూపకాలు  $(a, b)$  అయితే, అప్పుడు  $a + 2b =$

**Options :**

1. ✗  $-1$

2. ✓  $-2$

3. ✗  $0$

4. ✗  $1$

**Question Number : 52 Question Id : 550053372 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

If the chord of contact of the point  $P(h, k)$  with respect to the circle  $x^2 + y^2 - 4x - 4y + 8 = 0$  meets the circle in two distinct points and it also makes an angle  $45^\circ$  with the positive X-axis in the positive direction, then  $(h, k)$  cannot be

$x^2 + y^2 - 4x - 4y + 8 = 0$  వ్యతిం దృష్టిగా  $P(h, k)$  అనే బిందువు యొక్క స్థానంలో ఉన్న జ్ఞానం కు రండు విభిన్న బిందువుల వద్ద ఖండింది మరియు అది ధన X- లక్షణంలో ధన దిశలో  $45^\circ$  కోణం కూడా చేస్తుంటు, అప్పుడు  $(h, k)$  కాకూడనిది

**Options :**

1. ❌  $\left(\frac{5}{2}, \frac{3}{2}\right)$

2. ❌  $\left(\frac{5}{3}, \frac{7}{3}\right)$

3. ❌  $(3, 1)$

4. ✓  $(2, 2)$

**Question Number : 53 Question Id : 550053373 Display Question Number : Yes Is Question**

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

**Time : 0**

The equation of the pair of tangents drawn from the point  $(1, 1)$  to the circle

$$x^2 + y^2 + 2x + 2y + 1 = 0$$
 is

$x^2 + y^2 + 2x + 2y + 1 = 0$  వ్యతానికి,  $(1, 1)$  బిందువు నుండి గీచిన స్ఫూర్హ యొక్క యొక్క సమీకరణం

**Options :**

1. ❌  $3x^2 - 8xy + 3y^2 - 2x - 2y + 6 = 0$

2. ❌  $11x^2 - 8xy + 11y^2 - 4x - 4y - 6 = 0$

3. ✓  $3x^2 - 8xy + 3y^2 + 2x + 2y - 2 = 0$

4. ❌  $x^2 - 4xy + y^2 + x + y = 0$

**Question Number : 54 Question Id : 550053374 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

Let the circle  $S \equiv x^2 + y^2 + 2gx + 2fy + c = 0$  cut the circles  $x^2 + y^2 - 2x + 2y - 2 = 0$  and  $x^2 + y^2 + 4x - 6y + 9 = 0$  orthogonally. If the centre of the circle  $S = 0$  lies on the line  $2x + 3y - 2 = 0$ , then  $2g + f =$

$S \equiv x^2 + y^2 + 2gx + 2fy + c = 0$  అనే వృత్తం,  $x^2 + y^2 - 2x + 2y - 2 = 0$  మరియు

$x^2 + y^2 + 4x - 6y + 9 = 0$  వృత్తాలను లంబచ్ఛాదం చేస్తోందనుకుందాం. వృత్తం  $S = 0$

యొక్క కేంద్రం  $2x + 3y - 2 = 0$  సరళ రేఖలైంట, అప్పుడు  $2g + f =$

**Options :**

1. ❌  $c$

2. ❌  $c + f$

3. ✗ 2g-c

4. ✓ c-f

**Question Number : 55 Question Id : 550053375 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

Let the equation of the tangent at a point P on the parabola  $x^2 - 4x - 4y + 16 = 0$  be

$2x - y - 5 = 0$ . If the equation of the normal drawn at P to this parabola is  $ax + y + c = 0$ , then  $ac =$

$x^2 - 4x - 4y + 16 = 0$  పరావలయముపై ఒక బీందువు P వద్ద గొచిన స్థార్థి సమీకరణం

$2x - y - 5 = 0$  అనుకుందాం. P వద్ద ఈ పరావలయానికి గొచిన అభిలంబ రేఖ సమీకరణం

$ax + y + c = 0$  అయితే, అప్పుడు  $ac =$

**Options :**

1. ✗ -20

2. ✗ 20

3. ✗ 5

4. ✓ -5

**Question Number : 56 Question Id : 550053376 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

Let  $x^2+y^2 = 20$  be the director circle of an ellipse E whose major axis is X-axis and minor axis is Y-axis. If the length of the latus rectum of E is 2, then the distance between its foci is

X- అక్షం ధీర్ఘాక్షం గానూ, Y - అక్షం ప్రస్వాక్షం గానూ కలిగిన ఒక దీర్ఘ వృత్తం E యొక్క

నియత వృత్తం  $x^2+y^2 = 20$  అనుకుందాం. E యొక్క నాభిలంబం పోడవు 2 అయితే,

అప్పుడు దాని యొక్క నాభుల మధ్య దూరం

**Options :**

1. ❌  $4\sqrt{5}$

2. ✓  $4\sqrt{3}$

3. ❌  $4\sqrt{2}$

4. ❌ 3

**Question Number : 57 Question Id : 550053377 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

If  $\theta$  is the acute angle between the tangents drawn from the point  $(2, 3)$  to the hyperbola  $5x^2 - 6y^2 - 30 = 0$ , then  $\tan \theta =$

$(2, 3)$  చిందువు నుండి  $5x^2 - 6y^2 - 30 = 0$  అతిపూర్వాన్నికి గొచిన స్థార్జు రేఖల మధ్య

గల లఘువు కోణం  $\theta$  అయితే, అప్పుడు  $\tan \theta =$

**Options :**

1. ❌  $\frac{\pi}{4}$

2. ❌  $\frac{3}{4}$

3. ✓  $\frac{4}{3}$

4. ❌  $\frac{\pi}{2}$

**Question Number : 58 Question Id : 550053378 Display Question Number : Yes Is Question**

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

**Time : 0**

The difference between the focal distances of any point on the hyperbola  $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$  is 6. If  $(\sqrt{13}, k)$  is an end point of a latus rectum of this hyperbola, then  $k =$

$\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$  అతిపరావలయం పై ఏదైనా బిందువు యొక్క నాచి దూరాల మధ్య గల భేదం

6. ఈ అతిపరావలయం యొక్క ఒక నాచి లంబం యొక్క ఒక అంత్య బిందువు  $(\sqrt{13}, k)$

అయితే, అప్పుడు  $k =$

**Options :**

1. ❌  $\pm \frac{9}{2}$

2. ❌  $\pm \frac{8}{3}$

3. ❌  $\pm 9$

4. ✓  $\pm \frac{4}{3}$

**Question Number : 59 Question Id : 550053379 Display Question Number : Yes Is Question**

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

$$\text{If } f(x) = \begin{cases} 1+6x-3x^2, & x \leq 1 \\ x + \log_2(b^2 + 7), & x > 1 \end{cases}$$

is continuous at all real  $x$ , then  $b =$

$$f(x) = \begin{cases} 1+6x-3x^2, & x \leq 1 \\ x + \log_2(b^2 + 7), & x > 1 \end{cases}$$

అనే ప్రమేయం అన్ని వాస్తవ సంఖ్యలు  $x$  వద్ద లపిచిన్నము అయితే, అప్పుడు  $b =$

**Options :**

1. ✓  $\pm 1$

2. ✗ 0

3. ✗  $\pm 5$

4. ✗  $\pm 2$

**Question Number : 60 Question Id : 550053380 Display Question Number : Yes Is Question**

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

Let  $f(x)$  be a real valued function. If  $f'(x)$  is a constant for all  $x \in \mathbb{R}$ ,  $f(0) = 2$  and  $f'(0) = 1$ , then

$f(x)$  ఒక వాస్తవ మూల్య ప్రమేయమనుకుండా. అన్ని  $x \in \mathbb{R}$  లకు,  $f'(x)$  ఒక స్థిరరాశి,  
 $f(0) = 2$  మరియు  $f'(0) = 1$  అయితే, అప్పుడు

**Options :**

$f(x)$  is not continuous on  $\mathbb{R}$

1. ✗  $\mathbb{R}$  పై  $f(x)$  అవిచ్చిన్నము కాదు

$f(x)$  is continuous at  $x = 0, 1, 2$  and  $3$  only

2. ✗  $x = 0, 1, 2, 3$ ల వద్ద మాత్రమే  $f(x)$  అవిచ్చిన్నము

$f(x)$  is continuous only on  $[0, \infty)$

3. ✗  $[0, \infty)$  పై మాత్రమే  $f(x)$  అవిచ్చిన్నము

$f(x)$  is continuous on  $\mathbb{R}$

4. ✓  $\mathbb{R}$  పై  $f(x)$  అవిచ్చిన్నము

**Question Number : 61 Question Id : 550053381 Display Question Number : Yes Is Question**

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

If  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  defined by

$$f(x) = \begin{cases} \frac{\sin x - \sin \frac{x}{2}}{x}, & x < 0 \\ \frac{\sqrt{x^2 + x} - \sqrt{x}}{x^{3/2}}, & x > 0 \end{cases}$$

is continuous on  $\mathbb{R}$ , then  $f(0) =$

$$f(x) = \begin{cases} \frac{\sin x - \sin \frac{x}{2}}{x}, & x < 0 \\ \frac{\sqrt{x^2 + x} - \sqrt{x}}{x^{3/2}}, & x > 0 \end{cases}$$

గ) నిర్వచించబడేన  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  ప్రమోయం  $\mathbb{R}$  పై అవిచ్చిన్నము అయితే, అప్పుడు  $f(0) =$

**Options :**

1. ✓  $1/2$

2. ✗  $3/2$

3. ✗  $1$

4. ✗  $-1$

**Question Number : 62 Question Id : 550053382 Display Question Number : Yes Is Question**

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

If  $f(x)$  is a differentiable function,  $f'(x) \geq 5 \forall x \in [2, 6]$ ,  $f(2) = 4$  and  $f(3) = 15$ , then a possible value of  $f(6)$

$f(x)$  ఒక అవకలనీయ ప్రమేయము, అని  $x \in [2, 6]$  లకు  $f'(x) \geq 5$ ,  $f(2) = 4$  మరియు

$f(3) = 15$  అయితే, అప్పుడు  $f(6)$  యొక్క సాధ్యమయ్య ఒక విలువ

**Options :**

1. ✓  $= 24$

lies between 4 and 15

2. ✗  $4, 15$  ల మధ్య ఉంటుంది

3. ✗  $\leq 15$

4. ✗  $= 5$

**Question Number : 63 Question Id : 550053383 Display Question Number : Yes Is Question**

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

If  $f(x) = \sqrt{x + \sin x}$ , then all the points of the set  $\{(x, f(x)) / f'(x) = 0\}$  lie on

$f(x) = \sqrt{x + \sin x}$  అయితే,  $\{(x, f(x)) / f'(x) = 0\}$  సమితి యొక్క బిందువులన్నీ

**Options :**

1. ✗

a circle

ఒక వృత్తం పై ఉంటాయి

a straight line

ఒక సరళ రేఖపై ఉంటాయి

2. ✗

an ellipse

ఒక దీర్ఘవృత్తం పై ఉంటాయి

3. ✗

a parabola

4. ✓ ఒక పరావలయం పై ఉంటాయి

**Question Number : 64 Question Id : 550053384 Display Question Number : Yes Is Question**

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

**Time : 0**

If  $y = \frac{\log x}{x}$ , then the value of  $x^2 \frac{d^2y}{dx^2} + 3x \frac{dy}{dx} + y$  at the point  $(\sqrt[3]{e}, \sqrt{e})$  is

$y = \frac{\log x}{x}$  అయితే, అప్పుడు  $(\sqrt[3]{e}, \sqrt{e})$  బిందువు వద్ద  $x^2 \frac{d^2y}{dx^2} + 3x \frac{dy}{dx} + y$  యొక్క విలువ

**Options :**

1. ✓ 0

2. ✗ 1

3. ✗ e

4. ✗ 2e

**Question Number : 65 Question Id : 550053385 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

Let  $f(x)$  be a differentiable function,  $A(0, \alpha)$  and  $B(8, \beta)$  be two points on the curve

$y = f(x)$ . Given  $f(0) = 2$  and  $f'(4) = -\frac{3}{4}$ . If the chord AB of the curve is parallel to the tangent drawn at the point  $(4, f(4))$ , then  $\beta =$

$f(x)$  ఒక అవకలనీయ ప్రమేయం,  $y = f(x)$  వకు పై  $A(0, \alpha)$  మరియు  $B(8, \beta)$  లు రెండు

చిందువులు అనుకుండాం.  $f(0) = 2$  మరియు  $f'(4) = -\frac{3}{4}$  గా తీసుకోది. వకు యొక్క జ్య

AB, చిందువు  $(4, f(4))$  వద్ద గిచిన స్వర్ణ రెఖకే సమాంతరంగా ఉంటే, అప్పుడు  $\beta =$

**Options :**

1. ✓ -4

2. ✗ -6

3. ✗ 2

4. ✘ 8

**Question Number : 66 Question Id : 550053386 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

If the tangent drawn to the curve  $y=x^3 - ax^2 + x + 1$  at each point  $x \in \mathbb{R}$ , is inclined at an acute angle with the positive direction of X – axis, then the set of all possible values of 'a' is

$y=x^3 - ax^2 + x + 1$  వక్షనికి ప్రతిబిందువు  $x \in \mathbb{R}$  వద్ద గెచిన సృజన, X – అక్షం తో

ధనదిశలో లల్కింణం చేస్తూ వాలి ఉంటే, అప్పడు 'a' యొక్క సాద్యమయ్య అన్ని విలువల సమితి

**Options :**

1. ✘  $\mathbb{R} - (-\sqrt{3}, \sqrt{3})$

2. ✘  $[-3, 3]$

3. ✘  $\mathbb{R}$

4. ✓  $(-\sqrt{3}, \sqrt{3})$

**Question Number : 67 Question Id : 550053387 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 points on the curve  $y = 2t^2 + 3t - 5$  and  $x = t^3 - 4t^2 - 3t$  such that the normals drawn at them on the curve are parallel to X – axis is

$y = 2t^2 + 3t - 5$  మరియు  $x = t^3 - 4t^2 - 3t$  అనే వక్తం పై ఆ బిందువుల వద్ద గిచిన

అఖిలంబర్ఫలు X-అఛానికి సమాంతరంగా ఉండేటట్లుగా ఉండే బిందువుల సంఖ్య

**Options :**

1. ✘ 1

2. ✘ 4

3. ✘ 3

4. ✓ 2

**Question Number : 68 Question Id : 550053388 Display Question Number : Yes Is Question**

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

**Time : 0**

If  $A = \{x / 9x \geq x^2 + 20\}$  and  $f : A \rightarrow \mathbb{R}$  is defined by  $f(x) = 2x^3 - 15x^2 + 36x - 48$ ,

then the maximum value of  $f(x)$  is

$A = \{x / 9x \geq x^2 + 20\}$  మరియు  $f : A \rightarrow \mathbb{R}$  ను  $f(x) = 2x^3 - 15x^2 + 36x - 48$  అటు

నిర్ణయిస్తే, అప్పుడు  $f(x)$  యొక్క గరిష్ఠ విలువ

**Options :**

1. ✘ -20

2. ✓ 7

3. ✘ 20

4. ✘ -16

**Question Number : 69 Question Id : 550053389 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

If  $\int \left( \frac{4e^x + 6e^{-x}}{9e^x - 4e^{-x}} \right) dx = Ax + B \log|9e^{2x} - 4| + C$ , then  $(A, B) =$

$\int \left( \frac{4e^x + 6e^{-x}}{9e^x - 4e^{-x}} \right) dx = Ax + B \log|9e^{2x} - 4| + C$  ആയാൽ, അവും  $(A, B) =$

**Options :**

1. ✘  $\left( \frac{3}{2}, \frac{35}{36} \right)$

2. ✘  $\left( \frac{-3}{2}, \frac{-35}{36} \right)$

3. ✓  $\left( \frac{-3}{2}, \frac{35}{36} \right)$

4. ✘  $\left( \frac{3}{2}, \frac{-35}{36} \right)$

**Question Number : 70 Question Id : 550053390 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

If  $f(x) = \int \frac{dx}{(x^2 + 2)}$  and  $f(\sqrt{2}) = 0$ , then  $f(0) =$

$f(x) = \int \frac{dx}{(x^2 + 2)}$  മുഖ്യമായി  $f(\sqrt{2}) = 0$  അല്ലെങ്കിൽ, അപേക്ഷാ ഫലം  $f(0) =$

**Options :**

1. ❌  $\frac{\pi}{2\sqrt{2}}$

2. ❌  $\frac{-\pi}{2\sqrt{2}}$

3. ✓  $\frac{-\pi}{4\sqrt{2}}$

4. ❌  $\frac{\pi}{4\sqrt{2}}$

**Question Number : 71 Question Id : 550053391 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

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

Options :

1. ✗  $e^x \sec x + C$

2. ✓  $e^x \tan x + C$

3. ✗  $e^x \cot x + C$

4. ✗  $e^x \operatorname{cosec} x + C$

Question Number : 72 Question Id : 550053392 Display Question Number : Yes Is Question

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

If  $I = \int_{-a}^a (x^4 - 2x^2) dx$ , then I is minimum at  $a =$

$I = \int_{-a}^a (x^4 - 2x^2) dx$  అయితే, అప్పుడు I కనిష్టము అయ్యా  $a =$

Options :

1. ✗ 2

2. ✗  $-\sqrt{2}$

3. ✓  $\sqrt{2}$

4. ✗ -2

**Question Number : 73 Question Id : 550053393 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

**Assertion (A):** 
$$\int_{\frac{\pi}{6}}^{\frac{\pi}{3}} \frac{(\sin x)^{\sqrt{2}} dx}{(\sin x)^{\sqrt{2}} + (\cos x)^{\sqrt{2}}} = \frac{\pi}{12}$$

**Reason (R):** 
$$\int_{\frac{\pi}{6}}^{\frac{\pi}{3}} \frac{f(x) dx}{\frac{\pi}{6} f(x) + f\left(\frac{\pi}{2} - x\right)} = \frac{\pi}{12}$$

**நோடமு (A):** 
$$\int_{\frac{\pi}{6}}^{\frac{\pi}{3}} \frac{(\sin x)^{\sqrt{2}} dx}{(\sin x)^{\sqrt{2}} + (\cos x)^{\sqrt{2}}} = \frac{\pi}{12}$$

**காரண (R):** 
$$\int_{\frac{\pi}{6}}^{\frac{\pi}{3}} \frac{f(x) dx}{\frac{\pi}{6} f(x) + f\left(\frac{\pi}{2} - x\right)} = \frac{\pi}{12}$$

**Options :**

A is true, R is true and R is the correct explanation of A

1. ✓ A சத்யம், R சத்யம் மறியும் R அநீதி A யேக்கு ஸ்ரைன் விவரங்கள்

A is true, R is true but R is not the correct explanation of A

A సత్యం, R సత్యం కానీ R అనేది A యొక్క సరైన వివరణ కాదు

2. ✗

A is true, R is false

A సత్యం, R అసత్యం

3. ✗

A is false , R is true

A అసత్యం, R సత్యం

4. ✗

**Question Number : 74 Question Id : 550053394 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 the greatest integer not exceeding  $x$ , then  $\int_{-0.5}^{1.5} x^2[x] dx =$

$[x]$  అనేది  $x$  కంటే మించని గరిష్ట పూర్తాంకము అయితే,  $\int_{-0.5}^{1.5} x^2[x] dx =$

**Options :**

1. ✗  $\frac{4.5}{4}$

2. ✓  $\frac{3}{4}$

3. ✗  $\frac{3.5}{4}$

4. ✗  $\frac{2.375}{2}$

**Question Number : 75 Question Id : 550053395 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

$$\int_0^{50\pi} \sqrt{1 - \cos 2x} \, dx =$$

**Options :**

1. ✗  $-100\sqrt{2}$

2. ✓  $100\sqrt{2}$

3. ✗  $50\sqrt{2}$

4. ✗  $-50\sqrt{2}$

**Question Number : 76 Question Id : 550053396 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

If  $f(x) = \frac{x^3 + 5}{\sqrt{12+x}}$  and  $\int_{-5}^5 f(x) dx = \int_0^5 (f(x) + g(x)) dx$ , then  $g(x) =$

$f(x) = \frac{x^3 + 5}{\sqrt{12+x}}$  మధ్యము  $\int_{-5}^5 f(x) dx = \int_0^5 (f(x) + g(x)) dx$  అయితే, అస్వాదు  $g(x) =$

**Options :**

1. ✓  $\frac{5-x^3}{\sqrt{12-x}}$

2. ✗  $-\left( \frac{5+x^3}{\sqrt{12+x}} \right)$

3. ✗  $\frac{-x^3+5}{\sqrt{12+x}}$

4. ✗  $\frac{5+x^3}{\sqrt{12-x}}$

**Question Number : 77 Question Id : 550053397 Display Question Number : Yes Is Question**

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

**Time : 0**

The area (in sq.units) bounded by the curves  $x^2 = 9y$ ,  $(x-6)^2 = 9y$  and the X- axis is

వక్షములు  $x^2 = 9y$ ,  $(x-6)^2 = 9y$  మధ్యము X- అక్షములచే పరిపాదించబడ్డమయ్య వైశాల్యము (చ. యూనిట్లలో)

**Options :**

1. ✘ 0

2. ✘ 1

3. ✓ 2

4. ✘ 4

**Question Number : 78 Question Id : 550053398 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

The substitution  $x = vy$  converts which one of the following differential equation to an equation solvable by variable separable method?

$x = vy$  అనే ప్రతిక్షేపణ ఈ కెంది లవకలన సమీకరణాలలో దేనిని విభజనీయ చరాశుల

పద్ధతిలో సాధించకలిగే ఒక లవకలన సమీకరణంగా మార్చుతుంది?

**Options :**1. ✘  $(y^2 - 2x^2y)dx = (x^2 - 2xy^2)dy$ 2. ✘  $x^2dy - ydx = \sqrt{x^2 + y^2} dx$ 

3. ✘

$$\frac{dy}{dx} = \frac{y^2}{x + \sqrt{xy}}$$

4. ✓  $\left(1 + 2e^{\frac{x}{y}}\right) + 2e^{\frac{x}{y}}\left(1 - \frac{x}{y}\right)\frac{dy}{dx} = 0$

**Question Number : 79 Question Id : 550053399 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

If  $\frac{dy}{dx} = f(x, y)$  is a homogeneous differential equation, then the general form of  $f(x, y)$  is

ಅವಕಲನ ಸಮೀಕರಣಮ್ಮು  $\frac{dy}{dx} = f(x, y)$  ಒಕ ಸಮಸ್ಯಾತೀಯ ಸಮೀಕರಣ ಅಯಿತೆ, ಅಪ್ಪಾದು  $f(x, y)$  ಯೊಂದು ಸಾಧಾರಣ ರೂಪಂ

**Options :**

1. ✗  $x^n \phi\left(\frac{y}{x}\right), n \neq 1$

2. ✗  $y^n \phi\left(\frac{x}{y}\right), n \neq 1$

3. ✓  $\phi\left(\frac{y}{x}\right)$

$K^n f(x, y), n \neq 1$

4. ✘

**Question Number : 80 Question Id : 550053400 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

The order and degree of the differential equation  $\left(\frac{d^3y}{dx^3}\right)^{\frac{1}{2}} - 2\left(\frac{dy}{dx}\right)^{\frac{1}{4}} + xy = 0$  are respectively

అవకలన సమీకరణము  $\left(\frac{d^3y}{dx^3}\right)^{\frac{1}{2}} - 2\left(\frac{dy}{dx}\right)^{\frac{1}{4}} + xy = 0$  యొక్క పరిమాణం మరియు తరగతి

వరుసగా

**Options :**

3 and 12

1. ✘ 3 మరియు 12

3 and 2

2. ✘ 3 మరియు 2

3 and 4

3. ✓ 3 మరియు 4

4. ✘

3 and 6

3 మరియు 6

## Physics

Section Id :	5500538
Section Number :	2
Mandatory or Optional :	Mandatory
Number of Questions :	40
Section Marks :	40
Enable Mark as Answered Mark for Review and Clear Response :	Yes
Maximum Instruction Time :	0
Is Section Default? :	null

**Question Number : 81 Question Id : 550053401 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

Among the following the least unit for length is

కేంది వాటిలో పొడవుకు అతిచిన్న ప్రమాణం

**Options :**

parsec

1. ✘ పొర సెక్

nanometer

2. ✘ నానో మీటరు

fermi

3. ✓ ఫర్మి

angstrom

4. ✗ ఆంగ్స్ట్రామ్

**Question Number : 82 Question Id : 550053402 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

The time of flight of a vertically projected stone is 8 s. The position of the stone after 6 s from the ground is

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

నీట్లనిఱువుగా ప్రక్కిప్తం చేసిన రాయి పలాయన కాలం 8 s. భూమి నుండి ప్రక్కిప్తం చేసిన 6 s

తర్వాత దాని స్థానం

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

**Options :**

1. ✗ 20 m

2. ✓ 60 m

3. ✗ 75 m

4. ✗ 40 m

**Question Number : 83 Question Id : 550053403 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

A stone thrown with velocity 'u' at angles ' $\theta$ ' and  $(90^\circ - \theta)$  with the horizontal reaches to maximum heights  $H_1$  and  $H_2$  respectively. Its horizontal range is

ఒక రాయిని క్లిపంతో ' $\theta$ ' మరియు  $(90^\circ - \theta)$  కోణాలతో తోలివగం 'u' తో ప్రక్కిష్టం చేస్త అది చేరే గరిష్ట ఎత్తులు వరుసగా  $H_1$  మరియు  $H_2$ . అయితే దాని క్లిపిజ సమాంతర వ్యాప్తి

**Options :**

1. ✓  $4\sqrt{H_1 H_2}$

2. ✗  $2 H_1 H_2$

3. ✗  $2\sqrt{H_1 H_2}$

4. ✗  $4\sqrt{\frac{H_1}{H_2}}$

**Question Number : 84 Question Id : 550053404 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

Two vectors of same magnitude act at a point. Twice the product of the magnitudes of two vectors is equal to the square of the magnitude of their resultant. The angle between the two vectors is

ఒకే పరిమాణం గల రెండు సదిశలు ఒక బిందువు వద్ద పని చేస్తున్నాయి. ఆ సదిశల పరిమాణాల లబ్బం యొక్క రెట్టింపు విలువ వాటి పరిమాణం వర్గానికి సమానమైతో, ఆ సదిశల మధ్య కోణం

**Options :**

1. ✘  $60^\circ$

2. ✘  $30^\circ$

3. ✓  $90^\circ$

4. ✘  $120^\circ$

**Question Number : 85 Question Id : 550053405 Display Question Number : Yes Is Question**

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

**Time : 0**

A car of mass 1500 kg is moving with  $20 \text{ ms}^{-1}$  velocity. If the breaks are applied it comes to rest in 5 seconds, then the retarding force is

ద్వారా 1500 kg గల ఒక కారు  $20 \text{ ms}^{-1}$  వెగము లో చలిస్తున్నది. దానిపై ట్రేకులు

అనువర్తింప చేసిన అది 5 సెకనులలో నిశ్చల స్థితికి వచ్చినది. అయిన దానిపై నిరీధిలము

**Options :**

1. ✘  $9000 \text{ N}$

2. ✓ 6000 N

3. ✗ 12000 N

4. ✗ 3000 N

**Question Number : 86 Question Id : 550053406 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

A body is made to move up along an inclined plane of inclination  $30^\circ$  and the coefficient of friction is 0.5, then its retardation is

(g - acceleration due to gravity)

వాలుకోణం  $30^\circ$  మరియు ఘనరూప గుణకం 0.5 గల వాలు తలంపైకి ఒక వస్తువును కదిలేటట్లు చేసిన దాని అపత్యరణ

(g - గురుత్వ త్వరణం)

**Options :**

1. ✓  $\left(\frac{2 + \sqrt{3}}{4}\right)g$

2. ✗  $\left(\frac{2 - \sqrt{3}}{4}\right)g$

3. ✗  $\left(\frac{2 - \sqrt{3}}{2}\right)g$

4. ❌  $\left(\frac{2 + \sqrt{3}}{2}\right)g$

**Question Number : 87 Question Id : 550053407 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

A machine gun fires 300 bullets per minute each with a velocity of  $500 \text{ ms}^{-1}$ . If the mass of each bullet is 4 g, the power of the machine gun is

ఒక మర తుపాకి నిమిషానికి 300 బుల్లెట్లు పెల్చగలదు. ప్రతి బుల్లెట్ వేగం  $500 \text{ ms}^{-1}$  మరియు ప్రతి బుల్లెట్ ద్రవ్యరాశి 4 g. అయిన మర తుపాకి సామర్థ్యం

**Options :**

1. ❌ 3.6 kW

2. ❌ 3 kW

3. ❌ 5.4 kW

4. ✓ 2.5 kW

**Question Number : 88 Question Id : 550053408 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

A body falls freely from a height of 100 m on to the ground and rebounds to a maximum height of 36 m after collision. The coefficient of restitution between ground and the body is

�క వస్తువు 100 m ఎత్తు నుండి స్వచ్ఛగా నేలపై పడి నేలలో అభిఫులం తరువాత 36 m గరిష్ట ఎత్తుకు చేరను. నేలకు, వస్తువుకు మధ్య ప్రత్యావస్థాన గుణకం

**Options :**

1. ✘ 0.4

2. ✘ 0.36

3. ✓ 0.6

4. ✘ 0.5

**Question Number : 89 Question Id : 550053409 Display Question Number : Yes Is Question**

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

A force of  $(2\hat{i} + 3\hat{j} + 4\hat{k}) \text{ N}$  acts on a particle whose position vector with respect to the origin of the coordinate system is  $(6\hat{i} + b\hat{j} + 12\hat{k}) \text{ m}$ . If the angular momentum of the body is constant, the value of 'b' is

నిరూపక వ్యవస్థ మూల బిందివు దృష్టి స్థాన సదిక  $(6\hat{i} + b\hat{j} + 12\hat{k}) \text{ m}$  గల ఒక కణం పై

$(2\hat{i} + 3\hat{j} + 4\hat{k}) \text{ N}$  బలం పని చేయుచున్నది. వస్తువు యొక్క కోణియ ద్రవ్యవేగం స్థిరంగా ఉంటే, 'b' విలువ

**Options :**

1. ✗ 6

2. ✓ 9

3. ✗ 12

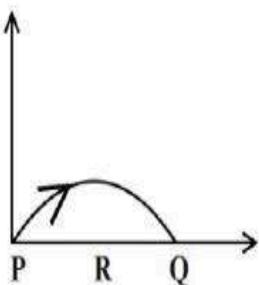
4. ✗ 3

**Question Number : 90 Question Id : 550053410 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 a projectile of weight W is R. The average torque on the projectile between the initial and final positions P and Q about the point of projection is

W భారం గల ఒక ప్రత్యేషకం వ్యాప్తి R. ప్రత్యేషక బిందువు పరంగా తోలి మరియు తుది

బిందువులు P మరియు Q ల మధ్య పని చేసే సగటు టార్జు



**Options :**

1. ✓  $\frac{WR}{2}$

2. ✗

WR  
3

WR  
4

3. ✘

4. ✘ WR

**Question Number : 91 Question Id : 550053411 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

Two springs A and B fixed at the top and are stretched by 8 cm and 16 cm respectively, when loads of 20 N and 10 N are suspended at the lower ends. The ratio of the spring constants of the springs A and B is

ప్రచివరలు బిగించబడిన రెండు స్ప్రింగ్ లు A మరియు B లు వాటి కేంద్ర చివరల ప్రేలాడ

దీయబడిన భారాలు 20 N మరియు 10 N వలన వరుసగా 8 cm మరియు 16 cm లు

సాగినవి. A మరియు B స్ప్రింగ్ ల స్ప్రింగ్ స్థిరాంకాల నిష్పత్తి

**Options :**

1. ✘ 1 : 1

2. ✘ 2 : 1

3. ✘ 3 : 1

4.

**Question Number : 92 Question Id : 550053412 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

The amplitudes of a damped harmonic oscillator after 2 and 4 seconds are  $A_1$  and  $A_2$  respectively. If the initial amplitude of the oscillator is  $A_0$ , then

ఒక అవరోద హర్మాన్ దీలకం యొక్క కంపన పరిమితి 2 మరియు 4 సెకన్డుల తరువాత వరుసగా

$A_1$  మరియు  $A_2$ . దీలకం యొక్క తోరి కంపన పరిమితి  $A_0$  అయితే

**Options :**

1. ✓  $A_1 = \sqrt{A_0 A_2}$

2. ✗  $A_2 = \sqrt{A_0 A_1}$

3. ✗  $A_0 = \sqrt{A_1 A_2}$

4. ✗  $A_1 = \frac{A_0 + A_2}{2}$

**Question Number : 93 Question Id : 550053413 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

The value of acceleration due to gravity at a height of  $4R_E$  from surface of earth is ( $R_E$  is radius of earth and acceleration due to gravity on the surface of the earth =  $10 \text{ ms}^{-2}$ )

భూడుపరితలం నుండి  $4R_E$  ఎత్తులో గురుత్వ త్వరణము

( $R_E$  = భూవ్యాసార్ధము మరియు భూడుపరితలంపై గురుత్వ త్వరణం =  $10 \text{ ms}^{-2}$ )

**Options :**

1. ✘  $0.2 \text{ ms}^{-2}$

2. ✘  $0.3 \text{ ms}^{-2}$

3. ✓  $0.4 \text{ ms}^{-2}$

4. ✘  $3 \text{ ms}^{-2}$

**Question Number : 94 Question Id : 550053414 Display Question Number : Yes Is Question**

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

**Time : 0**

The maximum possible height of a mountain on earth is approximately

(elastic limit of mountain rock =  $30 \times 10^7 \text{ Nm}^{-2}$ , average density of mountain rock =  $3 \times 10^3 \text{ kg m}^{-3}$ ,  $g = 10 \text{ ms}^{-2}$ )

భూమి పై ఒక పర్యాతముకు సాధ్యమయ్యే గరిష్ట ఎత్తు

(రాయి యొక్క స్థితి స్థాపక అవధి =  $30 \times 10^7 \text{ Nm}^{-2}$  పర్యాతం యొక్క రాయి సాందర్భం =  $3 \times 10^3 \text{ kg m}^{-3}$ ,  $g = 10 \text{ ms}^{-2}$ )

**Options :**

1. ✗ 9 km

2. ✓ 10 km

3. ✗ 12 km

4. ✗ 8.8 km

**Question Number : 95 Question Id : 550053415 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

A person of height 1.65 m is standing upright. The additional external force required by blood vessel of length 1 cm, diameter 1 mm at feet to balance the pressure compared to similar blood vessel in head is

(Density of blood =  $1.1 \times 10^3 \text{ kg m}^{-3}$ , g =  $10 \text{ ms}^{-2}$ )

పొడవు 1.65 m గల ఒక వ్యక్తి నిటారుగా నిలబడి ఉన్నాడు. అతని పొదము వద్ద 1 cm పొడవు,

1 mm వ్యాసము గల రక్తనాళము లోని పీడనమును అతని తలలో ఉండే అదేరకమైన

రక్తనాళము లోని పీడనంను తుల్యపరచుటకు అవసరమయ్యె అదనపు బాహ్యాభిలం

(రక్తం సాంధ్రత =  $1.1 \times 10^3 \text{ kg m}^{-3}$ , g =  $10 \text{ ms}^{-2}$ )

**Options :**

1. ✓ 0.57 N

2. ✗ 5.7 N

3. ✘ 1.85 N

4. ✘ 3.14 N

**Question Number : 96 Question Id : 550053416 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

The specific heat capacity of a copper block of mass M is 's'. If the mass of the copper block is doubled, the specific heat capacity will be

ద్రవ్యరాಶి M గల ఒక రాగి దిమ్మె విశిష్టప్ప సామర్థ్యం 's'. ఆ దిమ్మె ద్రవ్యరాశి రెట్టింపు చేసిన,  
రాగి దిమ్మె యొక్క విశిష్టప్ప సామర్థ్యం

**Options :**

1. ✘ 2s

2. ✘  $\frac{s}{2}$

3. ✓ s

4. ✘  $\sqrt{\frac{3}{2}} s$

**Question Number : 97 Question Id : 550053417 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction**

Time : 0

2 moles of a monatomic gas requires heat energy Q to be heated from 30 °C to 40 °C at constant volume. The heat energy required to raise the temperature of 4 moles of a diatomic gas from 28 °C to 33 °C at constant volume is

2 మోల్ ల ఏక పరమాణుక వాయువుని స్థిర ఘనపరిమాణం వద్ద 30 °C నుండి 40 °C కు వేడి చెయటానికి Q ఉప్పుకై అవసరమైతే, 4 మోల్ ల ద్విపరమాణుక వాయువును స్థిర ఘనపరిమాణం వద్ద 28 °C నుండి 33 °C కు వేడిచెయటానికి కావలసిన ఉప్పుకై

Options :

1. ✗  $2Q$

2. ✗  $\frac{7Q}{2}$

3. ✗  $\frac{4Q}{3}$

4. ✓  $\frac{5Q}{3}$

Question Number : 98 Question Id : 550053418 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A block of steel of mass 2 kg slides down a rough inclined plane of inclination of  $\sin^{-1}\left(\frac{3}{5}\right)$  at a constant speed. The temperature of the block as it slides through

80 cm, assuming that the mechanical energy lost is used to increase the temperature of the block is nearly

(Specific heat capacity of steel =  $420 \text{ Jkg}^{-1}\text{K}^{-1}$  and Acceleration due to gravity =  $10 \text{ ms}^{-2}$ )

2 kg ల ధవ్యరాళికలిగిన ఒక ఇక్కు దిమ్మె స్థిరమైన వడితో  $\sin^{-1}\left(\frac{3}{5}\right)$  వాలు ఉన్న ఒక గరుకు వాలు తలము పై కేందకు జారుచున్నది. కోల్పోయిన యాంత్రిక శక్తి ఇక్కు దిమ్మె ఉప్పోగ్రతల ను పెంచితే, దిమ్మె వాలు తలం పై 80 cm జారినప్పుడు దాని ఉప్పోగ్రతల మార్పు సుమారుగా

(ఇక్కు విశిష్టప్ప సామర్థం =  $420 \text{ Jkg}^{-1}\text{K}^{-1}$  మరియు గురుత్వ త్వరణ =  $10 \text{ ms}^{-2}$ )

**Options :**

1. ✘ 0.0190 °C

2. ✓ 0.0114 °C

3. ✘ 0.0152 °C

4. ✘ 0.0952 °C

**Question Number : 99 Question Id : 550053419 Display Question Number : Yes Is Question**

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

Isothermal bulk modulus of a gas at a pressure P is

( $\gamma$  - ratio of specific heat capacities of the gas)

పీడనం P వద్ద ఒక వాయువు యొక్క సమాపోగ్రతా ఆయతన గుణకం

( $\gamma$  - వాయువు విశిష్టప్రోప్పణ సామర్థ్యాల నిప్పుత్తి)

Options :

1. ✘  $\gamma$

2. ✘  $\gamma P$

3. ✓  $P$

4. ✘  $\frac{\gamma}{P}$

Question Number : 100 Question Id : 550053420 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

A vessel of volume 10 liters is filled with  $H_2$  gas. The total average translational kinetic energy of its molecules is  $4.5 \times 10^5$  J. The pressure of hydrogen in the vessel is

10 లీటర్ల ఘన పరిమాణం ఉన్న ఒక పొత్త  $H_2$  వాయువుతో నింపబడింది. అఱవుల మొత్తం

సగటు స్థానాంతరణ గతిజ శక్తి  $4.5 \times 10^5$  J అయితే, పొత్తలోని ప్రాణీజన వాయువు యొక్క పీడనం

Options :

1. ❌  $3 \times 10^6 \text{ Nm}^{-2}$

2. ✓  $30 \times 10^6 \text{ Nm}^{-2}$

3. ❌  $30 \times 10^4 \text{ Nm}^{-2}$

4. ❌  $3 \times 10^4 \text{ Nm}^{-2}$

**Question Number : 101 Question Id : 550053421 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

Small amplitude progressive wave in a stretched string has a speed of  $100 \text{ cms}^{-1}$ , and frequency  $100 \text{ Hz}$ . The phase difference between two points  $2.75 \text{ cm}$  apart on the string, in radians, is

ಒಕ ಸಾಗ ತೀಯಬಳಿನ ತೀಗಲ್ ತಕ್ಕುವ ಕಂಪನ ಪರಿಮಿತಿ ಗಳ ಒಕ ಪುರೋಗಾಮಿ ತರಂಗ ವೆಗಂ

$100 \text{ cms}^{-1}$  ಮರಿಯು ಪೊನಃಪುಸ್ಯಂ  $100 \text{ Hz}$ . ಮದ್ಯದೂರಂ  $2.75 \text{ cm}$  ಇನ್ನು ರೆಂಡು ಬಿಂದುವುಲ ಮದ್ಯ ದಶ ಭೇದಂ ರೆಡೆಯನ್ನಲ್ಲಿ

**Options :**

1. ❌ 0

2. ✓  $11\frac{\pi}{2}$

3. ❌  $\frac{\pi}{4}$

$$\frac{3\pi}{8}$$

4. ✘

**Question Number : 102 Question Id : 550053422 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

Blue colour of the sky is due to

ಆಕಾಶಂ ನೀಲಿರಂಗು ಲೆ ಸಂಡಟಾನಿಕೆ ಕಾರಣಂ

**Options :**

reflection of light

1. ✘ ಕಾಂತಿ ಪರಾವರ್ತನಂ

refraction of light

2. ✘ ಕಾಂತಿ ವಕೀಭವನಂ

diffraction of light

3. ✘ ಕಾಂತಿ ವಿವರನಂ

scattering of light

4. ✓ ಕಾಂತಿ ಪರಿಷ್ಪರಣಂ

**Question Number : 103 Question Id : 550053423 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction**

**Time : 0**

The property of light which cannot be explained by Huygen's construction of wavefront is

హైగెన్ తరంగాగ్ర నిర్మాణం వివరించలేని కాంతి ధర్మం

**Options :**

Refraction

1. ✘ వకీబవనం

Reflection

2. ✘ పరావర్తనం

Diffraction

3. ✘ వివర్తనం

Origin of spectra

4. ✓ వర్ష పటాలకు మూలం

**Question Number : 104 Question Id : 550053424 Display Question Number : Yes Is Question**

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

**Time : 0**

The electric field ( $\vec{E}$  in  $\text{NC}^{-1}$ ) in a region is given by  $\vec{E} = 3\hat{i} + 5\hat{i}$ . The net electric flux through a square area of side 2 m parallel to y – z plane is

ఒక ప్రదేశంలోని విద్యుత్ క్షేత్రం ( $\vec{E}$  in  $\text{NC}^{-1}$ )  $\vec{E} = 3\hat{i} + 5\hat{i}$  గా ఇవ్వబడినది. y – z తలానికి సమాంతరంగా ఉండే 2 m భుజంగల చతురస్ర వైశాల్యం ద్వారా పోయే నికర విద్యుత్ అభివాహం

**Options :**

1. ❌  $3 \text{ NC}^{-1} \text{ m}^2$

2. ❌  $6 \text{ NC}^{-1} \text{ m}^2$

3. ✓  $12 \text{ NC}^{-1} \text{ m}^2$

4. ❌  $24 \text{ NC}^{-1} \text{ m}^2$

**Question Number : 105 Question Id : 550053425 Display Question Number : Yes Is Question**

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

**Time : 0**

Two thin conducting concentric shells of radii  $R$  and  $2R$  are shown in the figure. The outer shell carries a charge  $+Q$  and the inner shell is neutral. Then the correct statement/s is

(a). When the switch is closed, the potential on the inner shell becomes zero

(b). With the switch closed, the charge on the inner sphere is  $-\frac{Q}{2}$

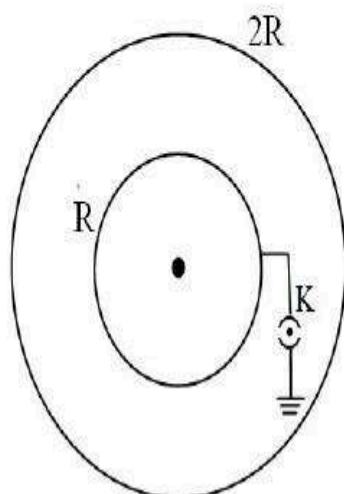
వ్యాసాలు  $R$  మరియు  $2R$  లు గల రెండు పలువని వాహక ఏక కెంద్ర గోళములు పటములో

చూపబడినవి. బాహ్య గోళము పై  $+Q$  ఆవేశము గలదు మరియు అంతర గోళం తలస్తం.

అయిన సరియైన ప్రవచనము/లు

(a). స్వీచ్ ని మూసిన, అంతర గోళం యొక్క పొట్టస్తియల్ శూన్యమగును.

(b). స్వీచ్ ని మూసిన, అంతర గోళం పై విద్యుదావేశం,  $-\frac{Q}{2}$  అగును.



**Options :**

(a) and (b) are correct

1. ✓ (a) మరియు (b) లు సరియైనవి

(a) is correct, (b) is wrong

(a) సరియైనది, (b) తప్పు

2. ✘

(a) is wrong, (b) is correct

(a) తప్పు, (b) సరియైనది

3. ✘

(a) and (b) are wrong

(a) మరియు (b) లు తప్పు

4. ✘

**Question Number : 106 Question Id : 550053426 Display Question Number : Yes Is Question**

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

**Time : 0**

Two square shaped metal plates of side 1 m, kept 0.01 m apart in air form a parallel plate capacitor. It is connected to a battery of 500 V. The plates of the capacitor are then immersed in an insulating oil by lowering the plates vertically with a speed of  $0.001 \text{ ms}^{-1}$ . If the dielectric constant of the oil is 11, then current drawn from the battery during this process is

ఒక్క క్రాటి భుజము 1 m ఉన్న రెండు చతురస్రాకార లోహపు పలకలను గాలిలో 0.01m

దూరంగా ఉంచి సమాంతర పలకల కేపోసిటర్ ను నిర్మించారు. దీనికి 500 V బ్యాటరీని

కలిపారు. ఈ కేపోసిటర్ పలకలను నిష్ట నిలువుగా  $0.001 \text{ ms}^{-1}$  వడితో దించుతూ ఒక బంధక

నూనె లో ముంచినారు. ఆ నూనె రోధక స్థిరాంకం 11 అయిన, ఈ ప్రక్రియలో బ్యాటరీ నుండి

తీసుకున్న విద్యుత్ ప్రవాహం

**Options :**

1. ✘

$4.425 \times 10^{-6} \text{ A}$

2. ❌  $4.425 \times 10^{-5} \text{ A}$

3. ✓  $4.425 \times 10^{-9} \text{ A}$

4. ❌  $4.425 \times 10^{-2} \text{ A}$

**Question Number : 107 Question Id : 550053427 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

When a resistance  $R_1$  is connected across a cell, the current is  $I_1$  and if the resistance  $R_1$  is replaced by  $R_2$ , the current is  $I_2$ . Then the internal resistance of the cell is

ఒక ముటమునకు  $R_1$  నిరీధమును కలిపినపుడు విద్యుత్ ప్రవాహము  $I_1$ . ఇప్పుడు  $R_1$  బదులుగా  $R_2$  నిరీధమును కలిపిన, విద్యుత్ ప్రవాహము  $I_2$  అయిన ఆ ముటము అంతర్జరీర్థదము

**Options :**

1. ❌ 
$$\frac{I_1 R_1 + I_2 R_2}{I_1 + I_2}$$

2. ❌ 
$$\frac{I_1 R_2 + I_2 R_1}{I_1 + I_2}$$

$$\frac{I_1 R_2 - I_2 R_1}{I_1 - I_2}$$

3. ✘

$$\frac{I_2 R_2 - I_1 R_1}{I_1 - I_2}$$

4. ✓

**Question Number : 108 Question Id : 550053428 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

Charge passing through a conductor of cross-section  $0.3 \text{ m}^2$  is given by  $q = (3t^2 + 5t + 2)\text{C}$  where 't' is in seconds. The drift velocity at  $t = 2 \text{ s}$  is (Concentration of electrons in the conductor  $= 2 \times 10^{23} \text{ m}^{-3}$ )

మధ్యచ్చేద ప్రైశాల్యం  $0.3 \text{ m}^2$  లు ఒక వాహకము నందు ప్రవహిస్తున్న విద్యుత్ తప్పణి  
 $q = (3t^2 + 5t + 2)\text{C}$  గా ఇవ్వబడినది. ఇక్కడ  $t$  కాలం సెకండ్లలో ఉంది. కాలం  $t = 2 \text{ s}$  వద్ద  
టీప్పు వేగము  
(వాహకంలో ఎలక్ట్రోనిక్ సాందర్భం  $= 2 \times 10^{23} \text{ m}^{-3}$ )

**Options :**

1. ✘  $0.77 \times 10^{-5} \text{ ms}^{-1}$

2. ✘  $0.93 \times 10^{-5} \text{ ms}^{-1}$

3. ✓  $1.77 \times 10^{-5} \text{ ms}^{-1}$

4. ✘  $2.08 \times 10^{-5} \text{ ms}^{-1}$

**Question Number : 109 Question Id : 550053429 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

A magnetic field intensity at the centre of a circular wire of radius 0.1 m carrying a current 0.2 A is

వ్యాసార్ధం 0.1 m గల ఒక వృత్తాకార లీగలో 0.2 A విద్యుత్ ప్రవహిస్తుంట, దాని కేంద్రం వద్ద అయస్కాంత క్షేత్రము

**Options :**

1. ❌  $2\pi \times 10^{-5} \text{ T}$

2. ❌  $\pi \times 10^{-7} \text{ T}$

3. ❌  $10^{-7} \text{ T}$

4. ✓  $4\pi \times 10^{-7} \text{ T}$

**Question Number : 110 Question Id : 550053430 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

A wire is first bent in the form of a circular coil of 5 turns and the same wire is then bent in the form of another circular coil of 10 turns. If same current is passed in both the coils, then the ratio of the magnetic fields at their centres is

�క లీగను మొదట 5 చుట్టు ఉండు ఒక వృత్తాకార చుట్టగాను, తరువాత అదే లీగను 10 చుట్టు ఉండు మరొక వృత్తాకార చుట్టగాను వంచారు. రెండు చుట్టులలో ఒక విద్యుత్ ను ప్రవహింపచేసిన, వాటి కేంద్రాల వద్ద అయస్కాంత క్షేత్రాల నిప్పుత్తి

**Options :**

1. ❌ 1:8

2. ❌ 1:1

3. ❌ 1:2

4. ✓ 1:4

**Question Number : 111 Question Id : 550053431 Display Question Number : Yes Is Question**

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

**Time : 0**

A solenoid has a core of a material with relative permeability 400. The windings of the solenoid are insulated from the core and carry a current of 4 A. If the number of turns is 500 per metre, then the magnetizing field is

సాపీక పెర్మియబిలిటీ 400 గల పదార్థాన్ని కోర్ గా ఒక సోలినాయిడ్ కలిగి ఉంది. సోలినాయిడ్ చుట్టులు కోర్ నుంచి విద్యుద్యందితమై, వాటిలో 4 A విద్యుత్ ప్రవహిస్తున్నది. ఒక మీటరుకు చుట్టు సంఖ్య 500 ఉన్నట్టయితే, అయస్కాంతికరణ క్షేత్రము

**Options :**

1. ❌  $2\pi \times 10^3 \text{ Am}^{-1}$

2. ❌  $1 \times 10^3 \text{ Am}^{-1}$

3. ❌  $4 \times 10^3 \text{ Am}^{-1}$

4. ✓  $2 \times 10^3 \text{ Am}^{-1}$

**Question Number : 112 Question Id : 550053432 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

In an ac generator, if coil of N turns and area A is rotated at  $v$  revolutions per second in a uniform magnetic field B, then the motional emf produced is equal to

(At  $t = 0$  s, the coil is perpendicular to the field)

ಒక ac ಜನರೆಟರ್‌ಲೋ, ಒಕ ಏಕರೆತಿ ಅಯಸ್ಸುಂತ ಕ್ಷೇತ್ರಂ B ಲೋ N ಚುಟ್ಟು ಮರಿಯು ವೈಕಾಲ್ಯಂ A ಇನ್ನು

ಶೀಗುಟ್ಟಿ ಸೆಕನ್ಡು ನು ಪ್ರಮಣಮುಲ ವದ್ದು ತಿಪ್ಪಬಡಿತ್ತ, ಅಪ್ಪುದು ಇತ್ತುತ್ತಿ ಚೆಯಬಡಿನ ಚಲನಾತ್ಮಕ

ವಿದ್ಯುತ್ತಾಲಕ ಬಲಂ

( $t = 0$  s ವದ್ದು, ಶೀಗುಟ್ಟಿ ಕ್ಷೇತ್ರಾನಿಕೆ ಲಂಬಂಗಾ ಇಂದಿ)

**Options :**

1. ✓  $NBA (2\pi v) \sin (2\pi vt)$

2. ❌  $NBA^2 (2\pi v) \sin (2\pi vt)$

3. ✘  $N^2 B^2 A^2 (2\pi \nu) \sin(2\pi \nu t)$

4. ✘  $NBA (4\pi \nu) \sin(2\pi \nu t)$

**Question Number : 113 Question Id : 550053433 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

The frequency of ac at which  $16 \mu F$  capacitor and  $\frac{10}{\pi^2} mH$  inductor will have same reactance is

$16 \mu F$  కపాసిటర్ మరియు  $\frac{10}{\pi^2} mH$  ప్రకం ఒక ప్రతిరోధం కలిగియుండే ac యొక్క ప్రానఃపున్యం

**Options :**

1. ✘ 1 kHz

2. ✓ 1.25 kHz

3. ✘ 1.5 kHz

4. ✘ 2 kHz

**Question Number : 114 Question Id : 550053434 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

The average power output of a point source of an electromagnetic radiation is 1080 W. The maximum value of the rms value of the electric field at a distance of 3 m from the source is

ఒక విద్యుదయస్కూట్ తరంగం యొక్క ఒక బిందు జనకం యొక్క సగటు నిర్దమ సామర్థ్యం

1080 W. జనకం నుండి 3 m దూరంలో విద్యుత్ క్వేటపు rms యొక్క గరిష్ఠ విలువ

**Options :**

1. ✘  $20 \text{ Vm}^{-1}$

2. ✘  $40 \text{ Vm}^{-1}$

3. ✓  $60 \text{ Vm}^{-1}$

4. ✘  $90 \text{ Vm}^{-1}$

**Question Number : 115 Question Id : 550053435 Display Question Number : Yes Is Question**

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

**Time : 0**

The velocity of a particle A is 3 times the velocity of proton. If the ratio of the de Broglie wavelengths of the particle A and the proton is 3:2, the mass of the particle A is

( $m_p$  – mass of proton)

ఒక కణం A యొక్క వెగు ప్రోటాను వెగానికి 3 రెట్లు. కణం A మరియు ప్రోటానుల దీఱాయ్

తరంగ దైర్యాల నిప్పుత్తి 3:2 అయితే, కణం A యొక్క ద్రవ్యరాశి

( $m_p$  – ప్రోటాను ద్రవ్యరాశి)

**Options :**

1. ✓  $\frac{2}{9}m_p$

2. ✗  $\frac{2}{3}m_p$

3. ✗  $\frac{2}{5}m_p$

4. ✗  $\frac{2}{7}m_p$

**Question Number : 116 Question Id : 550053436 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

The transition of an electron in hydrogen atom that emits a photon whose wavelength lies in the ultraviolet region of the electromagnetic spectrum is

ప్రార్థోజను పరమాణువు లోని ఒక ఎలక్ట్రోను యొక్క సంక్రమణలో ఉద్దారమయ్యి పోటను  
తరంగదైర్ఘ్యం విద్యుదయస్కాంత వర్షపటం యొక్క అతినీలలోహిత ప్రాంతంలో ఉండేది

**Options :**

1. ✗  $5 \rightarrow 4$

2. ✗  $4 \rightarrow 3$

3. ✗  $3 \rightarrow 2$

4. ✓  $2 \rightarrow 1$

**Question Number : 117 Question Id : 550053437 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

The relation between the mean life time  $\tau$  and the half life time  $T_{1/2}$  of a radioactive substance is

ఒక రేడియో ధార్మిక పదార్థం యొక్క సరాసరి జీవిత కాలం  $\tau$  మరియు అర్ధ జీవిత కాలం  $T_{1/2}$  ల మధ్య సంబంధం

**Options :**

1. ✓  $T_{1/2} = \tau \log_e 2$

2. ✗  $T_{1/2} = \tau \log_{10} 2$

3. ✗  $T_{1/2} = \tau$

4. ✗  $T_{1/2} = 2\tau \log_e 2$

**Question Number : 118 Question Id : 550053438 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

A p-n junction diode is reverse biased with a voltage of 8 V. If the resistance of the diode is  $4 \times 10^7 \Omega$ , then the reverse saturation current is

�క p-n సంది దయాడ్ కు 8 V తీరోళక్క వేల్చేజి అనువర్తించారు. ఆ దయాడ్ యొక్క నిరోధం  $4 \times 10^7 \Omega$  అయిన దాని ఉత్సమ సంతృప్త విద్యుత్ ప్రవాహము

**Options :**

1. ❌ 32  $\mu\text{A}$

2. ❌ 2  $\mu\text{A}$

3. ✓ 0.2  $\mu\text{A}$

4. ❌ 0.5  $\mu\text{A}$

**Question Number : 119 Question Id : 550053439 Display Question Number : Yes Is Question**

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

In a p-n-p transistor

�క p-n-p ట్రాన్జిస్టర్ లో

**Options :**

emitter is heavily doped and collector is moderately doped.

1. ✓ ఉద్దారకం అదికంగా, స్కరింజ్ మధ్యస్థంగా మాదీకరణం చేయబడి ఉంటాయి.

2. ❌

emitter is moderately doped and collector is heavily doped.

ఉద్దారకం మధ్యస్థంగా సీకరిణి అదికంగా మాదీకరణం చేయబడి ఉంటాయి.

both emitter and collector are heavily doped.

ఉద్దారకం మరియు సీకరిణి రెండూ అదికంగా మాదీకరణం చేయబడి ఉంటాయి.

3. ❌

both emitter and collector are moderately doped.

ఉద్దారకం మరియు సీకరిణి రెండూ మధ్యస్థంగా మాదీకరణం చేయబడి ఉంటాయి.

4. ❌

**Question Number : 120 Question Id : 550053440 Display Question Number : Yes Is Question**

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

**Time : 0**

A carrier wave of peak voltage 15 V is used to transmit a message signal. If the modulation index is 60%, then the peak voltage of the modulating signal is

ఒక సందేశ సంకేతాన్ని ప్రసారం చేయడానికి 15 V శిఖర వోల్టేజి గల వాహక తరంగాన్ని)

ఉపయోగించారు. మాడ్యూలేషన్ సూచీ 60%, అయిన మాడ్యూలేటింగ్ సంకేతం శిఖర వోల్టేజి

**Options :**

1. ❌ 3 V

2. ❌ 6 V

3. ✓ 9 V

4. ✘ 12 V

## Chemistry

Section Id :	5500539
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 : 550053441 Display Question Number : Yes Is Question**

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

**Time : 0**

Vijayawada FM radio station broadcasts at frequency of 103.4 MHz. The wavelength of the corresponding radio waves (in m) is

విజయవాడ FM రెడియో స్టేషన్ 103.4 MHz పొనఃపున్యం వద్ద ప్రసారాలను చేస్తుంది.

సంబంధిత రెడియో తరంగాల తరంగదైర్ఘ్యం (m లలో)

**Options :**

1. ✓ 2.90

2. ✘ 29.0

3.

\* 9.20

4. \* 92.0

**Question Number : 122 Question Id : 550053442 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

The minimum number of quantum numbers required to specify an orbital in an atom is

ఒక పరమాణువు లోని ఆర్ధభాల్ ను సూచించడానికి కావలసిన కనీస క్యాంటం సంఖ్యల సంఖ్య

**Options :**

1. \* 1

2. \* 4

3. \* 2

4. ✓ 3

**Question Number : 123 Question Id : 550053443 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 two statements

Statement I: Among Mg, Al,  $Mg^{2+}$ ,  $Al^{3+}$  the one having smallest size is  $Al^{3+}$

Statement II: Eu is having exceptionally high atomic radii among lanthanide elements

The correct answer is

కొందరు వ్యాఖ్యలను పరిగణించండి

వ్యాఖ్య I: Mg, Al,  $Mg^{2+}$ ,  $Al^{3+}$  లలో,  $Al^{3+}$  కు అత్యల్సమానం కలదు

వ్యాఖ్య II: లాంథానిట్ మూలకాలలో Eu కు ఉప్పాంచిన దానికన్నా ఎక్కువ పరమాణు

వ్యాపారం కలదు

సరియైన సమాధానం

**Options :**

Both statements I and II are correct

వ్యాఖ్యలు I మరియు II రెండూ సరియైనవి

1. ✓

Both statements I and II are not correct

వ్యాఖ్యలు I మరియు II రెండూ సరియైనవి కావు

2. ✗

Statement I is correct but statement II not correct

వ్యాఖ్య I సరియైనది కానీ వ్యాఖ్య II సరియైనది కాదు

3. ✗

Statement I is not correct but statement II is correct

వ్యాఖ్య I సరియైనది కాదు కానీ వ్యాఖ్య II సరియైనది

4. ✗

**Question Number : 124 Question Id : 550053444 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

Identify the pair of elements with the highest and lowest electronegativity respectively

వరుసగా అత్యధిక మరియు అత్యల్ప ఎలక్ట్రోనెగిటివిటీలు గల మూలకాల జతను గుర్తించండి

**Options :**

K and Rb

1. ✘ K మరియు Rb

I and F

2. ✘ I మరియు F

F and Fr

3. ✓ F మరియు Fr

Fr and Li

4. ✘ Fr మరియు Li

**Question Number : 125 Question Id : 550053445 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

If the bond order in  $C_2$  is ‘x’ then the bond order in  $B_2$  and  $O_2$ , respectively are

$C_2$  యొక్క బంధ క్రమం ‘x’ అయిన  $B_2$  మరియు  $O_2$  ల బంధ క్రమాలు వరుసగా

**Options :**

1. ❌  $\frac{1}{2}x, 2x$

2. ❌ X, X

3. ✓  $\frac{1}{2}x, x$

4. ❌ x, 2x

**Question Number : 126 Question Id : 550053446 Display Question Number : Yes Is Question**

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

Identify incorrectly matched set from the following

కొది వాటి నుండి సరిగ్గా జత చేయబడని (incorrectly matched) సమితిని గుర్తించండి

**Options :**

Molecules with incomplete octet-BeH<sub>2</sub>, BCl<sub>3</sub>

1. ❌ అసంపూర్ణ అష్టకం ఉన్న అఱవులు - BeH<sub>2</sub>, BCl<sub>3</sub>

Polar molecules- BF<sub>3</sub>, CCl<sub>4</sub>

2. ✓ ద్రువ అఱవులు - BF<sub>3</sub>, CCl<sub>4</sub>

3. ❌

Molecules with expanded octet- PCl<sub>5</sub>, SF<sub>6</sub>

ಅಷ್ಟಕ ವಿಸ್ತೃತಿ ಉನ್ನು ಅಣವುಲು- PCl<sub>5</sub>, SF<sub>6</sub>

Odd electron molecules-NO, NO<sub>2</sub>

ಬೆಸಿ ಸಂಖ್ಯೆ ಎಲಕ್ಟ್ರಾನ್ ಅಣವುಲು- NO, NO<sub>2</sub>

4. \*

**Question Number : 127 Question Id : 550053447 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

An ideal gas (X) present in a vessel of volume V L exerted a pressure of 16.4 atm at 200 K. What is its concentration in mol L<sup>-1</sup>?

(Given R = 0.082 L atm mol<sup>-1</sup> K<sup>-1</sup>)

200 K ವರ್ದಿ, V L ಘನಪರಿಮಾಣಂ ಗಲ ಪಾತ್ರೆಗೆ ಇದರ ವಾಯುವು (X), 16.4 atm ಹಿಡನಾನ್ನು

ಕಲುಗ ಬೆಸಿಂದಿ. ದೀನಿ ಗಾಢತ ಮಾತ್ರಾ ಮಾತ್ರಾ ಎಂತ?

(ಇಚ್ಛಿತ : R = 0.082 L atm mol<sup>-1</sup> K<sup>-1</sup>)

**Options :**

1. \* 0.50

2. \* 0.25

3. ✓ 1.00

4. \* 1.50

**Question Number : 128 Question Id : 550053448 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

A 100 L cylinder containing H<sub>2</sub> exerted a pressure of 4 atm at 300 K. It was accidentally opened and some H<sub>2</sub> was escaped. When it was closed, it exerted a pressure of 3 atm at 300 K. The number of moles of H<sub>2</sub> remaining in the cylinder is equal to

(Assume H<sub>2</sub> as an ideal gas; R = gas constant)

300 K వద్ద, ఒక 100 L సిలండర్ లోని H<sub>2</sub> కలుగ జేయు పీడనము 4 atm. ప్రమాదవశాత్తు

దీని మూత తెరువబడింది. కొంత H<sub>2</sub> సిలండర్ నుండి బయటకు వెళ్ళిపోయింది. మూతను చిగించినపుడు, 300 K వద్ద సిలండర్ లో పీడనము 3 atm. సిలండర్ లో మిగిలి ఉన్న H<sub>2</sub> మోల్ ల సంఖ్య దేనికి సమానము?

(H<sub>2</sub> ఒక ఆదర్శ వాయువని అనుకోనుము) (R = వాయు స్థిరాంకము)

**Options :**

1. ❌  $\frac{1}{2R}$

2. ❌ R

3. ✓  $\frac{1}{R}$

4. ❌ 2R

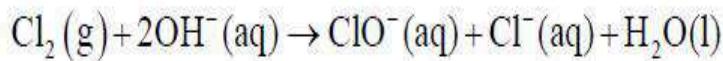
Question Number : 129 Question Id : 550053449 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

Observe the following reaction

కీంది చర్య ను పరిశీలించుము



Identify the correct statements about this reaction

ఈ చర్య కు సంబంధించి సరియైన వ్యాఖ్యలను గుర్తించండి

- |      |  |
|------|--|
| I.   | $\text{Cl}_2(\text{g})$ is oxidized to $\text{ClO}^-(\text{aq})$<br>$\text{Cl}_2(\text{g}), \text{ClO}^-(\text{aq})$ గా ఆక్షికరణం చెందినది |
| II.  | $\text{Cl}_2(\text{g})$ is oxidized to $\text{Cl}^-(\text{aq})$<br>$\text{Cl}_2(\text{g}), \text{Cl}^-(\text{aq})$ గా ఆక్షికరణం చెందినది   |
| III. | $\text{Cl}_2(\text{g})$ is reduced to $\text{ClO}^-(\text{aq})$<br>$\text{Cl}_2(\text{g}), \text{ClO}^-(\text{aq})$ గా క్షయకరణం చెందినది   |
| IV.  | $\text{Cl}_2(\text{g})$ is reduced to $\text{Cl}^-(\text{aq})$<br>$\text{Cl}_2(\text{g}), \text{Cl}^-(\text{aq})$ గా క్షయకరణం చెందినది     |

The correct answer is

సరియైన సమాధానం

Options :

I, IV only

I, IV మాత్రమే

1. ✓

I, III only

2. ✘ I, III మాత్రమే

I, II, IV only

3. ✘ I, II, IV మాత్రమే

II, III only

4. ✘ II, III మాత్రమే

**Question Number : 130 Question Id : 550053450 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

If the standard enthalpy change ( $\Delta_r H^\theta$ ) for a certain reaction at 298 K and constant pressure is -1860 kJ mol<sup>-1</sup>, the standard entropy change ( $\Delta_{sys} S^\theta$ ) of the same reaction is -550 J K<sup>-1</sup> mol<sup>-1</sup>, which one of the following statements is correct?

298 K, స్థిర పీడనం వద్ద ప్రమాణ చర్య ఎంధాల్చిలో మార్పు ( $\Delta_r H^\theta$ ) -1860 kJ mol<sup>-1</sup>, అదే చర్యకు ప్రమాణ ఎంట్లాపే లో మార్పు ( $\Delta_{sys} S^\theta$ ) -550 J K<sup>-1</sup> mol<sup>-1</sup> అయిన కేంది వివరణలలో ఏది సరైనది?

**Options :**

$(\Delta_{sys} S^\theta) + \Delta_{surr} S^\theta = -7692 \text{ J mol}^{-1} \text{ K}^{-1}$ , the reaction is spontaneous

1. ✘  $(\Delta_{sys} S^\theta) + \Delta_{surr} S^\theta = -7692 \text{ J mol}^{-1} \text{ K}^{-1}$ , చర్య అయిత్తుకుతం

$(\Delta_{sys} S^\theta) + \Delta_{surr} S^\theta = -5692 \text{ J mol}^{-1} \text{ K}^{-1}$ , the reaction is non-spontaneous

2. ✘  $(\Delta_{sys} S^\theta) + \Delta_{surr} S^\theta = -5692 \text{ J mol}^{-1} \text{ K}^{-1}$ , చర్య అనయిత్తుకుతం

3.

$(\Delta_{\text{sys}} S^\theta) + \Delta_{\text{surr}} S^\theta = +5692 \text{ J mol}^{-1} \text{ K}^{-1}$ , the reaction is spontaneous

$(\Delta_{\text{sys}} S^\theta) + \Delta_{\text{surr}} S^\theta = +5692 \text{ J mol}^{-1} \text{ K}^{-1}$ , చర్య ఆయత్నికుతం



$(\Delta_{\text{sys}} S^\theta) + \Delta_{\text{surr}} S^\theta = +7692 \text{ J mol}^{-1} \text{ K}^{-1}$ , the reaction is non-spontaneous

$(\Delta_{\text{sys}} S^\theta) + \Delta_{\text{surr}} S^\theta = +7692 \text{ J mol}^{-1} \text{ K}^{-1}$ , చర్య అనయత్నికుతం

4. ❌

**Question Number : 131 Question Id : 550053451 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

If the standard enthalpy change ( $\Delta_f H^\theta$ ) for reaction  $\text{H}_2(\text{g}) + \text{Br}_2(\text{l}) \rightarrow 2\text{HBr}(\text{g})$  is

-72.8 kJ, the standard enthalpy of formation ( $\Delta_f H^\theta$ ) of  $\text{HBr}(\text{g})$  (in  $\text{kJ mol}^{-1}$ ) is

$\text{H}_2(\text{g}) + \text{Br}_2(\text{l}) \rightarrow 2\text{HBr}(\text{g})$  చర్యకు ప్రమాణ ఎంధాల్చీ లో మార్పు ( $\Delta_f H^\theta$ ) -72.8 kJ

అయిన  $\text{HBr}(\text{g})$  ప్రమాణ సంఘటన ఎంధాల్చీ ( $\text{kJ mol}^{-1}$  లలో)

**Options :**

1. ✓ -36.4

2. ❌ +36.4

3. ❌ -18.2

4. ❌ +18.2

**Question Number : 132 Question Id : 550053452 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 equilibrium constant for  $A(g) \rightleftharpoons B(g)$  is  $10^{-2}$ . If rate of forward reaction is  $0.025 \text{ mol L}^{-1} \text{ s}^{-1}$ . The rate of backward reaction (in  $\text{mol L}^{-1} \text{ s}^{-1}$ ) is

T(K) వద్ద  $A(g) \rightleftharpoons B(g)$  చర్య కు సమతా స్థితి స్థాంకము  $10^{-2}$ . పురోగామి చర్య రెట్లు  $0.025 \text{ mol L}^{-1} \text{ s}^{-1}$  అయితే తిరోగామి చర్య రెట్లు  $\text{mol L}^{-1} \text{ s}^{-1}$  లలో ఎంత?

**Options :**

1. ❌  $4 \times 10^1$

2. ❌  $2.5 \times 10^{-4}$

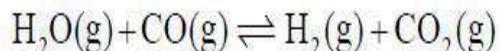
3. ✓  $2.5 \times 10^{-2}$

4. ❌  $5 \times 10^{-2}$

**Question Number : 133 Question Id : 550053453 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

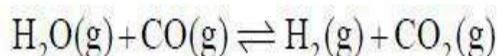
One mole  $\text{H}_2\text{O(g)}$  and one mole  $\text{CO(g)}$  are taken in 1L flask and heated to 725K.

At equilibrium, 40% (by mass) of water reacted with  $\text{CO(g)}$  as follows



Its  $K_c$  value is

�క ಮೊಲ  $\text{H}_2\text{O(g)}$  ಮರಿಯು ಒಕ ಮೊಲ  $\text{CO(g)}$  ಲನು 1L ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಲೋಟಿನಿ 725K ವರಕು ವೆಡಿ ಚೆಸಾರು. ಸಮತಾಪ್ನಿತಿ ವರ್ದಿ, 40% (ಭಾರಾತ್ಯಕಂಗಾ) ನೀರು,  $\text{CO(g)}$  ತೆ ಕೆಂದಿ ವಿಧಂಗಾ ಚರ್ಚೆ ನೊಂದಿಂದಿ.



ದೀನಿ  $K_c$  ವಿಲುವು

**Options :**

1. ✓ 0.444

2. ✗ 2.220

3. ✗ 0.222

4. ✗ 4.440

**Question Number : 134 Question Id : 550053454 Display Question Number : Yes Is Question**

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

**Time : 0**

The O-H bond length in  $\text{H}_2\text{O}$  in gas phase is

ವಾಯು ಪ್ರಾವಣ್ಯ ಲೋಟಿನಿ  $\text{H}_2\text{O}$  ಲೋನಿ O-H ಬಂಧ ದೈರ್ಘ್ಯಂ

**Options :**

1. ✓ 95.7 pm

2. ✗ 90.2 pm

3. ✗ 104.5 pm

4. ✗ 115.5 pm

**Question Number : 135 Question Id : 550053455 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 alloys are correctly matched with their uses?

- i) Li/Mg armour plates
- ii) Cu/Be high strength springs
- iii) Mg/Al aircraft construction

కీంది ఏ మిశన్ లోహాలు వాటి ఉపయోగాలతో సరిగ్గా ఒత్త చేయబడినవి?

- i) Li/Mg కవదాలు
- ii) Cu/Be ఎక్కువ బలం గల స్ప్రింగ్ లు
- iii) Mg/Al విమానాల నిర్మాణం

**Options :**

i, ii only

1. ✗ i, ii మాత్రమే

ii, iii only

2. ❌ ii, iii మాత్రము

i, iii only

3. ❌ i, iii మాత్రము

4. ✓ i, ii, iii

**Question Number : 136 Question Id : 550053456 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

కేంది వాటిని జల పరుచుము

List I	List II
బాటి I	బాటి II
(Group 13 element)	(metallic radius, pm)
(గ్రూప్ 13 మూలకం)	(లోహ వ్యస్తార్థం, pm లలో)
A Al	I 135
B Ga	II 143
C In	III 170
D Tl	IV 167

The correct answer is

సరియైన సమాధానం

**Options :**

1. ✘ A-I, B-II, C-IV, D-III

2. ✓ A-II, B-I, C-IV, D-III

3. ✘ A-III, B-IV, C-II, D-I

4. ✘ A-II, B-I, C-III, D-IV

**Question Number : 137 Question Id : 550053457 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

Choose the acidic oxide from the following

కీంది వాటి నుంచి ఆమ్ల ఆక్షైడ్ ను ఎంచుకోనుము

**Options :**

1. ✘ CO

2. ✓ GeO

3. ✘ SnO

4. ✘ PbO

**Question Number : 138 Question Id : 550053458 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction**

Time : 0

In the Kolbe electrolysis of sodium propanoate, the products X and Y are formed at respected electrodes. What are X and Y?

ನೊಡಿಯಂ ಪ್ರೋಪೆನೋಯಿಟ್ ನು ಕೋಲ್ಬೆ ವಿದ್ಯುತ್ ವಿಕ್ಸೆಪಣ ಗಾವಿಂಚಿ ನಷ್ಟಾದು X ಮರಿಯು Y ಅತ್ಯಾಗಾಲು

ಸಂಬಂಧಿತ ಎಲಕ್ಟ್ರಾಂಟ್ ಲ ವದ್ದ ಏರ್ಪಡಿಸಿ. X ಮರಿಯು Y ಏನಿಂಬಿ?

Options :

X =  $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_3$  at Cathode; Y =  $\text{H}_2$  at Anode

X =  $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_3$  ಕಾಥೋಡ್ ವದ್ದ; Y =  $\text{H}_2$  ಅನೋಡ್ ವದ್ದ

1. ✘

X =  $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_3$  at Cathode; Y =  $\text{H}_2$  at Anode

X =  $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_3$  ಕಾಥೋಡ್ ವದ್ದ; Y =  $\text{H}_2$  ಅನೋಡ್ ವದ್ದ

2. ✘

X =  $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_3$  at Anode; Y =  $\text{H}_2$  at Cathode

X =  $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_3$  ಅನೋಡ್ ವದ್ದ; Y =  $\text{H}_2$  ಕಾಥೋಡ್ ವದ್ದ

3. ✓

X =  $\text{CH}_3\text{-CH}_3$  at Anode; Y =  $\text{H}_2$  at Cathode

X =  $\text{CH}_3\text{-CH}_3$  ಅನೋಡ್ ವದ್ದ; Y =  $\text{H}_2$  ಕಾಥೋಡ್ ವದ್ದ

4. ✘

Question Number : 139 Question Id : 550053459 Display Question Number : Yes Is Question

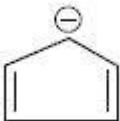
Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction

Time : 0

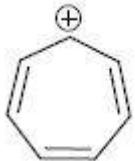
Which of the following molecule is not aromatic?

ತೆಂದಿ ವಾನಿಲ್ ಏಡಿ ಆರೋಮಾಟಿಕ್ ಕಾಡು?

**Options :**



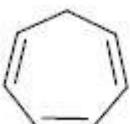
1. ✗



2. ✗



3. ✗



4. ✓

**Question Number : 140 Question Id : 550053460 Display Question Number : Yes Is Question**

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

**Time : 0**

An example for network solid is

ಜಾಲಕ ಘನಪದ್ಧರಾನಿಕೆ ಉದಾಹರಣ

**Options :**

1. ✓  $\text{SiO}_2$

2. ✗  $\text{MgO}$

3. ✗

CaF2

4. ❌ ZnS

**Question Number : 141 Question Id : 550053461 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

20 mL of 0.1 M HCl is added to the 30 mL of 0.1 M NaOH. To this solution extra 50 mL of water was added. What is the molarity of the final solution formed?

20 mL එ 0.1 M HCl නු 30 mL එ 0.1 M NaOH කු කිඳා. දීනික් 50 mL එ තුළිනි  
අදනංග කිහිපෙනුදු බැංකුදීන දාවනයු මොලරිට් බැංත්?

**Options :**

1. ❌ 0.1 M

2. ✓ 0.01 M

3. ❌ 0.5 M

4. ❌ 0.05 M

**Question Number : 142 Question Id : 550053462 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

The molarity of one molal glucose solution having density of 1.2 g/mL is

1.2 g/mL ಸಾಂದ್ರತ ಕಲಿಗಿನ 1 ಮೊಲಾರ್ ಗ್ರಾಂ ದ್ರಾವಣ ಯೆಕ್ಸ್‌ಮೆಟಾರಿಟ್

**Options :**

1. ✘ 0.101 M

2. ✓ 1.01 M

3. ✘ 2.01 M

4. ✘ 0.001 M

**Question Number : 143 Question Id : 550053463 Display Question Number : Yes Is Question**

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

The conductivity of a solution containing 2.08 g of anhydrous barium chloride in 200 mL solution is  $6 \times 10^{-3}$  ohm $^{-1}$  cm $^{-1}$ . The molar conductivity of the solution (in ohm $^{-1}$  cm $^2$  mol $^{-1}$ ) is  $\underline{x} \times 10^2$ . The value of  $\underline{x}$  is

(Atomic mass of Ba = 137, Cl = 35.5)

2.08 g ಅನಾರ್ಡಿಯಂಕ್‌ರೈಡ್ 200 mL ದ್ರಾವಣಲೋ ಉನ್ನಪ್ಪಾಡು ದಾನಿ ವಾಹಕತ್ವಂ

$6 \times 10^{-3}$  ohm $^{-1}$  cm $^{-1}$ . ಈ ದ್ರಾವಣ ಮೊಲಾರ್ ವಾಹಕತ್ವಂ (ohm $^{-1}$  cm $^2$  mol $^{-1}$  L $^{-1}$ )  $\underline{x} \times 10^2$

ಅಯುನಚ್  $\underline{x}$  ವಿಲುವ (ಪರಮಾಣು ದ್ರವ್ಯರಾಶಿ Ba = 137, Cl = 35.5)

**Options :**

1. ✓ 1.2

2. ✘ 2.4

3. ✘ 3.6

4. ✘ 3.0

**Question Number : 144 Question Id : 550053464 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

For the reaction  $A + B \rightarrow C$ , the following data were obtained

Expt.	Initial concentration		Initial rate (M min <sup>-1</sup> )
	[A] M	[B] M	
1.	0.1	0.1	$1.0 \times 10^{-4}$
2.	0.1	0.3	$9.0 \times 10^{-4}$
3.	0.3	0.3	$2.7 \times 10^{-3}$

The order of reaction with respect to A and B are respectively

$A + B \rightarrow C$  ಅನೇ ಚರ್ಯೆ ಕು ಕ್ರಿಯೆ ದತ್ತಾಂಶಾಲು ಲಭಿಸಬಹುದು.

ಪ್ರಯೋಗಂ	ಪ್ರಾರಂಭ ಗಾಢತ		ಪ್ರಾರಂಭ ರೆಟ್ಟು (M min <sup>-1</sup> )
	[A] M	[B] M	
1.	0.1	0.1	$1.0 \times 10^{-4}$
2.	0.1	0.3	$9.0 \times 10^{-4}$
3.	0.3	0.3	$2.7 \times 10^{-3}$

A, B ಲ ಪರಂಗಾ ಚರ್ಯೆ ಕರ್ಮಾಂಕಾಲು ವರುಸಾಗಿ

**Options :**

1. ✓ 1, 2

2. ✗ 2, 1

3. ✗ 1.5, 1.5

4. ✗ 0, 3

**Question Number : 145 Question Id : 550053465 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

The correct statements about Zeolites are

- I) They are good shape selective catalysts
- II) They contain Al-O-Si framework
- III) They are not found in nature
- IV) They are used as catalysts for cracking hydrocarbons, in petrochemical industry

జియోలైట్ కు సంబంధించి సరియైన వ్యాఖ్యలు

- I) ఇవి మంచి ఆకార ఆధారిత ఫోర్ములాలు
- II) ఏటి యందు Al-O-Si ప్రింపర్స్ ఉంటుంది
- III) ఇవి ప్రకృతిలో లభ్యం కావు
- IV) పెట్రోలియం రసాయన పరిశ్రమలో ఏటిని హైడ్రోకార్బన్లను ల విభంజనానికి ఉపయోగిస్తారు

**Options :**

1. ✗

I & II only

I & II మాత్రమే

II & III only

II & III మాత్రమే

2. \*

III & IV only

III & IV మాత్రమే

3. \*

I, II & IV only

I, II & IV మాత్రమే

4. ✓

**Question Number : 146 Question Id : 550053466 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 the application of adsorption?

కీంది వాటిలో ఏది అదిశోషణం కు అనువర్తనము కాదు?

**Options :**

Use of  $\text{SiO}_2$  gel for removing the moisture

సిలికా ( $\text{SiO}_2$ ) జెల్ ను ఉపయోగించి తేమను తొలగించడం

1. \*

Use of coconut charcoal to separate inert gases

కొబ్బరి బోగ్గును ఉపయోగించి జడవాయువులను వేరుచేయుట

2. \*

Use of  $\text{Al}_2\text{O}_3$  to separate the components of organic mixture in chromatography

కొమటోగ్రఫీ లో,  $\text{Al}_2\text{O}_3$  ని ఉపయోగించి సంద్రియ మిశన్‌లోని ఘనటకాలను వేరు పరచడం

3. ✗

Use of  $\text{CaCl}_2$  for removing the moisture

$\text{CaCl}_2$  ను ఉపయోగించి తేమను తోలగించడం

4. ✓

**Question Number : 147 Question Id : 550053467 Display Question Number : Yes Is Question**

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

How many of the following can be purified by using zone refining method?

Ni, B, Ti, In, Ge, Mn, Ag, Si, Ga

కేంద్ర వాటిలో ఎన్నింటిని మండల శోధన పద్ధతిని ఉపయోగించి శుద్ధిచేస్తారు?

Ni, B, Ti, In, Ge, Mn, Ag, Si, Ga

**Options :**

1. ✗ 4

2. ✓ 5

3. ✗ 6

4. ✗ 7

Question Number : 148 Question Id : 550053468 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

For ozone molecule consider the following

- (A) It is a linear molecule with bond angle  $180^\circ$
- (B) It is an angular molecule with bond angle  $117^\circ$
- (C) The bond lengths of both O – O bonds are same
- (D) With respect to oxygen it is thermodynamically more stable

The correct options are

బజోన్ అణువుకు సంబంధించి కీంది వాటిని పరిగణించండి

- (A) ఇది  $180^\circ$  బంధ కోణంతో గల రెఫీల్యూ అణువు
- (B) ఇది  $117^\circ$  బంధకోణంతో గల కోణీయ అణువు
- (C) దీనిలో రెండు O – O బంధ దైర్యాలు సమానం
- (D) ఉష్టగతిక అంశాల పరంగా ఆక్రేజన్ కంటే ఇది స్థిరమైనది

సరైన ఐచ్చికాలు గుర్తించండి

Options :

- (B), (C) only
- 1. ✓ (B), (C) మాత్రమే

- (A), (B) only
- (A), (B) మాత్రమే

2. ❌

- (B), (D) only
- (B), (D) మాత్రమే

3. ❌

(A), (D) only

(A), (D) ಮಾತ್ರಮೇ

4. \*

**Question Number : 149 Question Id : 550053469 Display Question Number : Yes Is Question  
Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction  
Time : 0**

From the list given below, the number of lanthanides which exhibit +4 state in their oxides is

కొది ఇచ్చిన బాబితా లో, అక్కడ లలో +4 స్థితిని ప్రదర్శించు లాంధనెడ్ ల సంఖ్య

Pr, Nd, Pm, Sm, Eu, Gd, Tb, Dy

## Options :

5

4

$$3. \times 6$$

$$4. \quad * \quad 2$$

**Question Number : 150 Question Id : 550053470 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

Given below are two statements

**Assertion (A):** All Cu (II) halides are known except the iodide

**Reason (R):**  $\text{Cu}^{2+}$  oxidizes  $\text{I}^-$  to  $\text{I}_2$

The correct answer is

కీంద రెండు వ్యాఖ్యలు ఇవ్వబడ్డాయి.

**నిష్పత్తం (A):** కాపర్ అయోడైడ్ తప్ప అన్ని Cu (II) హలైడ్ లు ఏర్పడుతాయి

**కారణ (R):**  $\text{Cu}^{2+}$ ,  $\text{I}^-$  ను  $\text{I}_2$  గా ఆక్షికరణం చేస్తుంది

సరియైన సమాధానం

**Options :**

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

(A) మరియు (R) లు రెండు సరియైనవి మరియు (A) కు సరియైన వివరణ (R)

1. ✓

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

(A) మరియు (R) లు రెండు సరియైనవి కానీ (A) కు సరియైన వివరణ (R) కాదు

2. ✘

(A) is correct but (R) is not correct

(A) సరియైనది కానీ (R) సరియైనది కాదు

3. ✘

(A) is not correct but (R) is correct

(A) సరియైనది కాదు కానీ (R) సరియైనది

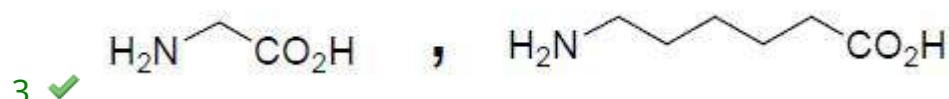
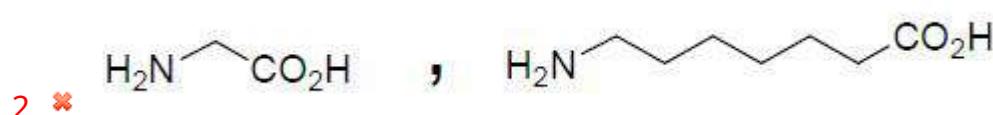
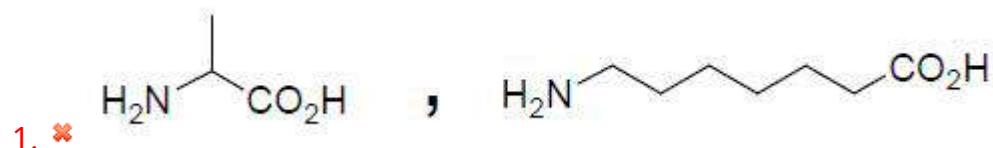
4. ✘

Question Number : 151 Question Id : 550053471 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Monomers of nylon 2-nylon 6 are

ನೈಲಾನ್ 2- ನೈಲಾನ್ 6 ಮೊನೋಮರ್ ಲು

Options :



Question Number : 152 Question Id : 550053472 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Given below are two statements

**Assertion (A):** Hydrolysis of DNA does not form equal number of A and T; G and C

**Reason (R):** In DNA adenine forms hydrogen bonds with thymine and cytosine forms hydrogen bonds with guanine

The correct answer is

కీంద రండు వ్యాఖ్యలు ఇవ్వబడ్డాయి.

**నిష్టతము (A):** DNA జల విశ్లేషణలో A మరియు T; G మరియు C సమాన సంఖ్యలో

వీరుడవు.

**కారణము (R):** DNA లో ఎడిసైన్, డ్రైమీన్ తో మరియు సైటోసిన్ గాయానెన్ తో ప్రాణీజీవులు

బంధాలను ఏర్పరుస్తుంది

సరియైన సమాధానం

**Options :**

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

A మరియు R లు రండు సరైయినవి మరియు A కు R సరైయిన వివరణ

1. ❌

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

A మరియు R లు రండు సరైయినవి కానీ A కు R సరైయిన వివరణ కాదు

2. ❌

A is correct but R is incorrect

A సరైయినది కానీ R సరైయినది కాదు

3. ❌

4. ✓

A is incorrect but R is correct

A ಸ್ವರ್ಯಾಯನದಿ ಕಾಡು ಕಾನಿ R ಸ್ವರ್ಯಾಯನದಿ

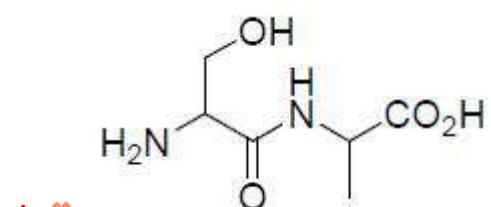
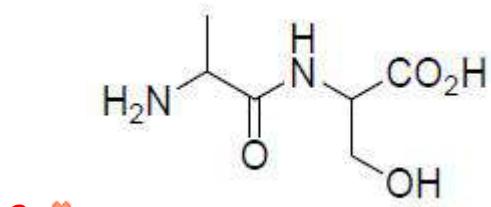
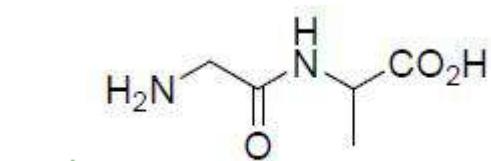
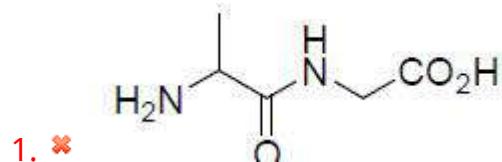
**Question Number : 153 Question Id : 550053473 Display Question Number : Yes Is Question**

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

The structure of Gly-Ala is

Gly-Ala ಯೊಕ್ಕ ನಿರ್ದಾರಣಾ

**Options :**

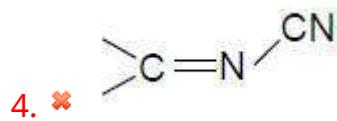
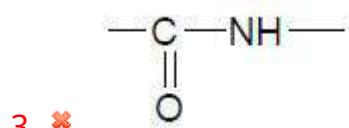
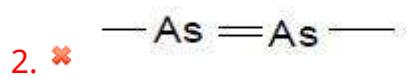
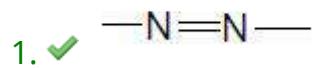


Question Number : 154 Question Id : 550053474 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The group present in prontosil is

ప్రాన్ టోసిల్ లో ఉన్న సమూహం

Options :



Question Number : 155 Question Id : 550053475 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The optically inactive compound from the following is

కీంది వాటిలో ఏది దువణ బ్రమణ రహిత సమ్మేళనం?

Options :

2-Bromopropanal

1. ✗ 2- టోమో ప్రోపొన్ల

3-Bromopropanal

3-బ్రోమో ప్రోపనాల్

2. ✓

3-Bromo 2-iodopropanal

3. ✗ 3-బ్రోమో 2-అయడో ప్రోపనాల్

2-Bromo 3-iodopropanal

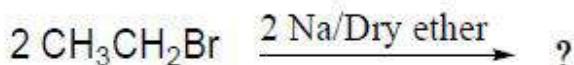
4. ✗ 2-బ్రోమో 3- అయడో ప్రోపనాల్

Question Number : 156 Question Id : 550053476 Display Question Number : Yes Is Question

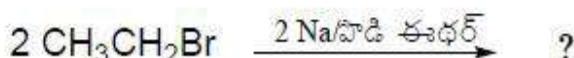
Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction

Time : 0

Which is the correct option for the following reaction?



కీంద ఇవ్వబడిన చర్యకు, సరియైన ఐచ్చికము ఏది?



Options :

Wurtz reaction;  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$

ఉర్తు జీ చర్య ;  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$

1. ✓

2. ✗

Wurtz-Fittig reaction;  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$

ಉರ್ಟ್-ಫಿಟ್ಟಿಗ್ ಚರ್ಚ್ ;  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$

Wurtz reaction;  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$

ಉರ್ಟ್ ಚರ್ಚ್ -  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$

3. \*

Wurtz-Fittig reaction;  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$

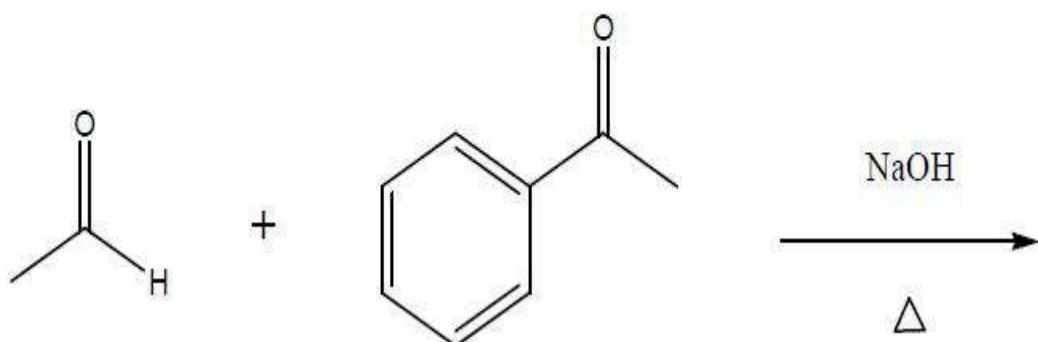
ಉರ್ಟ್-ಫಿಟ್ಟಿಗ್ ಚರ್ಚ್ ;  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$

4. \*

Question Number : 157 Question Id : 550053477 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 products obtained in the following reaction is

ಕೆಂದಿ ಚರ್ಚಲ್ ಏರ್ಪಡ ಕ್ರಿಯೆ ಜನ್ಯಾಲ ಸಂಖ್ಯೆ



Options :

1. \* 1

2. \* 3

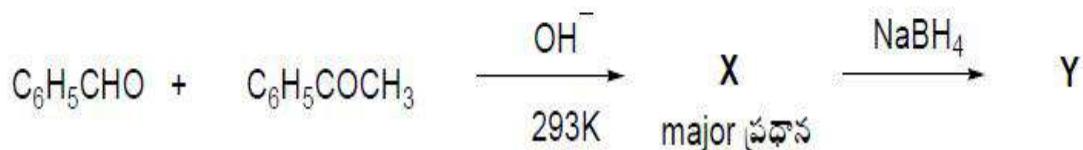
3. ✗ 2

4. ✓ 4

**Question Number : 158 Question Id : 550053478 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

What are 'X' and 'Y' respectively in the following reactions?

శొదు చర్యలో 'X' మరియు 'Y' లు పరుసగా ఏవి?



**Options :**

1. ✗  $\text{C}_6\text{H}_5\text{COCH}=\text{C}(\text{CH}_3)\text{C}_6\text{H}_5, \quad \text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{CH}_2\text{COC}_6\text{H}_5$

2. ✗  $\text{C}_6\text{H}_5\text{COCH}=\text{C}(\text{CH}_3)\text{C}_6\text{H}_5, \quad \text{C}_6\text{H}_5=\text{CHCH(OH)}\text{C}_6\text{H}_5$

3. ✓  $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}=\text{CHCOC}_6\text{H}_5, \quad \text{C}_6\text{H}_5\text{CH}=\text{CHCH(OH)}\text{C}_6\text{H}_5$

4. ✗  $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}=\text{CHCOC}_6\text{H}_5, \quad \text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{CH}_2\text{COC}_6\text{H}_5$

**Question Number : 159 Question Id : 550053479 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 used in perfumery?

కేంద్ర దేనిని సువాసన పదార్థాలలో ఉపయోగిస్తారు?

Options :

Esters of benzoic acid

1. ✓ బెంజీయిక్ ఆమ్లం ఎస్తరు

Ethanoic acid

2. ✗ ఇథనోయిక్ ఆమ్లం

Methanoic acid

3. ✗ మిథానోయిక్ ఆమ్లం

Sodium benzoate

4. ✗ నైడ్రియం బెంజీయెట్

Question Number : 160 Question Id : 550053480 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

Arrange the following in increasing order of their boiling points

N-Ethylethanamine      Butanamine      N,N-dimethylethanamine  
I                          II                          III

ಕೆಂದಿ ಹಾಟಿನಿ ಹಾಟಿ ಮರುಗು ಸ್ಥಾನಾಲು ಪರಿಗೆ ಕಮಂಲೋ ಅಮರ್ಪಂಡಿ

N - ಈಡ್ಯೂಲ್ ಇಥನಮೀನ್      ಬ್ಯಾಟನಮೀನ್      N,N - ಡೈಮೀಡ್ಯೂಲ್ ಇಥನಮೀನ್  
I                          II                          III

**Options :**

1. ✗ III > II > I

2. ✗ III > I > II

3. ✗ II > III > I

4. ✓ II > I > III