

# 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 07th July2022 Shift2
<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
<b>Show Progress Bar :</b>	No
<b>Is this Group for Examiner? :</b>	No
<b>Examiner permission :</b>	Cant View
<b>Show Progress Bar? :</b>	No

## Mathematics

Section Id :	438719131
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

Question Number : 1 Question Id : 4387196401 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Let  $f: \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$  be defined by  $f(x) = 2x+3$ . If  $\alpha, \beta$  are the roots of the equation

$$f(x^2) - 2f\left(\frac{x}{2}\right) - 1 = 0 \text{ then } \alpha^2 + \beta^2 =$$

$f: \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$  അന്തരിക്ക്  $f(x) = 2x+3$  അനുകൂലം.  $\alpha, \beta$  ലു  $f(x^2) - 2f\left(\frac{x}{2}\right) - 1 = 0$  സമീകരണം യൊക്കു

$$\text{മൂലാലയുൽ } \alpha^2 + \beta^2 =$$

Options :

1. ✗ 13

2. ✗ 25

3. ✓ 5

4. ✗ 18

Question Number : 2 Question Id : 4387196402 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response

Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If  $f$  is a relation from set of positive real numbers to the set of positive real numbers defined by  $f(x) = 3x^2 - 2$  then  $f$  is

$f$  అనేది ధన వాస్తవ సంఖ్య సమితి నుండి ధన వాస్తవ సంఖ్య సమితికి  $f(x) = 3x^2 - 2$  గా

నిర్యచితమైన ఒక సంబంధమైతే, అప్పుడు  $f$

Options :

one-one but not onto

1. ❌ అన్వేకము, కానీ సంగ్రస్తము కాదు

onto but not one-one

2. ❌ సంగ్రస్తము, కానీ అన్వేకము కాదు

a bijection

3. ❌ ద్విగుణ ప్రమేయము

not a function

4. ✓ ప్రమేయం కాదు

Question Number : 3 Question Id : 4387196403 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Let  $A = \begin{bmatrix} b^2 + c^2 & a^2 & a^2 \\ b^2 & c^2 + a^2 & b^2 \\ c^2 & c^2 & a^2 + b^2 \end{bmatrix}$ . If  $a = \sin \pi/6$ ,  $b = \cos \pi/4$  and  $c = \cot \pi/2$

then A is

$$A = \begin{bmatrix} b^2 + c^2 & a^2 & a^2 \\ b^2 & c^2 + a^2 & b^2 \\ c^2 & c^2 & a^2 + b^2 \end{bmatrix}, a = \sin \pi/6, b = \cos \pi/4$$

మరియు  $c = \cot \pi/2$  అయితే, A

Options :

Symmetric matrix

1. ❌ స్టేష్టివ్ మాల్టిక్

Skew-Symmetric matrix

2. ❌ అస్టేష్టివ్ మాల్టిక్

Singular matrix

3. ✓ అసాధారణ మాల్టిక్

Non-singular matrix

4. ❌ సాధారణ మాల్టిక్

If a matrix A satisfies the equation  $A^3 - 6A^2 + 11A - 6I = 0$ , then  $A^{-1}$  can be

ಮಾತ್ರಿಕ A ಅನೇದಿ  $A^3 - 6A^2 + 11A - 6I = 0$  ಅನೇ ಸಮೀಕರಣವೈ ತೃಪ್ತಿಪರಿಸು,  $A^{-1}$  ಕಾಗಲಿಗೆ

ಮಾತ್ರಿಕ

Options :

1. ✗  $\frac{1}{4} I$

2. ✗  $4I$

3. ✗  $3I$

4. ✓  $\frac{1}{3} I$

Question Number : 5 Question Id : 4387196405 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

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

$A = \begin{bmatrix} 2 & 1 & 2 \\ 1 & 0 & 1 \\ 4 & 1 & 4 \end{bmatrix}$  ಅನೇ ಮಾತ್ರಿಕ ಯೊಕ್ಕ ರಾಂಗ್

Options :

1. ✗ 0

2. ✗ 1

3. ✓ 2

4. ✗ 3

Question Number : 6 Question Id : 4387196406 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If  $A = \begin{bmatrix} 1 & -2 & 2 \\ 2 & -6 & 5 \\ 5 & 0 & 4 \end{bmatrix}$  then  $\text{Adj } A =$

$A = \begin{bmatrix} 1 & -2 & 2 \\ 2 & -6 & 5 \\ 5 & 0 & 4 \end{bmatrix}$  അല്ലെങ്കിൽ  $\text{Adj } A =$

Options :

1. ✗  $\begin{bmatrix} -24 & 8 & 2 \\ 17 & -6 & -1 \\ 30 & -10 & 2 \end{bmatrix}$

2. ✗  $\begin{bmatrix} -24 & 8 & 2 \\ 17 & -6 & 1 \\ -30 & 10 & -2 \end{bmatrix}$

3. ✓  $\begin{bmatrix} -24 & 8 & 2 \\ 17 & -6 & -1 \\ 30 & -10 & -2 \end{bmatrix}$

4. ✗  $\begin{bmatrix} 24 & -8 & 2 \\ -17 & -6 & 1 \\ 30 & -10 & -2 \end{bmatrix}$

Question Number : 7 Question Id : 4387196407 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\frac{(1+i)x-2i}{3+i} + \frac{(2-3i)y}{3-i} = i \Rightarrow x+y =$$

Options :

1. ❌ -1

2. ❌ 1

3. ❌ -2

4. ✓ 2

Question Number : 8 Question Id : 4387196408 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Let  $z$  and  $w$  be two distinct non-zero complex numbers if  $|z|^2w - |w|^2z = z - w$ , then

$z, w$  లు రెండు విభిన్న శూన్యతర సంకీర్ణ సంఖ్యలవుతూ  $|z|^2w - |w|^2z = z - w$

అయినపుడు

Options :

1. ❌  $w = \bar{z}^2$

2. ❌  $z\bar{w} = 2$

3. ✓  $z\bar{w} = 1$

4. ❌  $w = \bar{z}$

Question Number : 9 Question Id : 4387196409 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If  $1, \omega, \omega^2$  denote the cube roots of unity, then, the value of

$(1 - \omega + \omega^2)^5 + (1 + \omega - \omega^2)^5$  is

$1, \omega, \omega^2$  என்கின்ற மூலங்களுக்கு,

$(1 - \omega + \omega^2)^5 + (1 + \omega - \omega^2)^5$  யூக்கு விடுவ

Options :

1. ❌  $32\omega^2$

2. ❌  $32\omega$

3. ❌  $-32$

4. ✓  $32$

Question Number : 10 Question Id : 4387196410 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The values of  $\theta$ , for which  $\frac{3+2i\sin\theta}{1-2i\sin\theta}$  is real are

$\frac{3+2i\sin\theta}{1-2i\sin\theta}$  அநேகி வாஸ்தவ ஸஂப்பூர்ணமாக ஆய்வுட்டு  $\theta$  யூக்கு விடுவது

Options :

1. ❌  $\theta = n\pi + \frac{\pi}{3}$  for  $n \in \mathbb{Z}$

2. ❌  $\theta = n\pi + \frac{\pi}{4}$  for  $n \in \mathbb{Z}$

3. ❌  $\theta = n\pi + \frac{\pi}{2}$  for  $n \in \mathbb{Z}$

4. ✓  $\theta = n\pi$  for  $n \in \mathbb{Z}$

Question Number : 11 Question Id : 4387196411 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If  $\alpha, \beta$  are the roots of  $ax^2 + bx + c = 0$ , then the quadratic equation whose roots are  $\sqrt{5}\alpha, \sqrt{5}\beta$  is

$ax^2 + bx + c = 0$  యొక్క మూలాలు  $\alpha, \beta$  లయితే  $\sqrt{5}\alpha, \sqrt{5}\beta$  లు మూలాలుగా గల సమీకరణం

Options :

1. ✓  $ax^2 + \sqrt{5}bx + 5c = 0$

2. ❌  $ax^2 + \sqrt{5}bx + \sqrt{5}c = 0$

3. ❌  $ax^2 + 5bx + \sqrt{5}c = 0$

4. ❌  $ax^2 + 5bx + 5c = 0$

Question Number : 12 Question Id : 4387196412 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If  $a^2 + b^2 + c^2 = 1$ ,  $a, b, c \in \mathbb{R}$ , then the set of extreme values of  $ab + bc + ca$  is

$a^2 + b^2 + c^2 = 1$ ,  $a, b, c \in \mathbb{R}$  അയാൽ  $ab + bc + ca$  യൊക്കു അംത്യ വിലവല സ്ഥിരം

Options :

1. ❌  $\left\{ \frac{1}{2}, 2 \right\}$

2. ❌  $\{-1, 2\}$

3. ❌  $\left\{ -1, \frac{1}{2} \right\}$

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

Question Number : 13 Question Id : 4387196413 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If 2, 3, 6 are the roots of the polynomial  $f(x) = x^3 + ax^2 + bx + c$ , where  $a, b, c \in \mathbb{C}$ . Then the value of  $a - c$  is

$f(x) = x^3 + ax^2 + bx + c$ ,  $a, b, c \in \mathbb{C}$  ഒപ്പാം പറ്റിക്കെണ്ണി 2, 3, 6 മൂലായി അയാൽ  $a - c$  വിലവ

Options :

1. ❌ -11

2. ❌ 36

3. ✓ 25

4. ✘ 11

Question Number : 14 Question Id : 4387196414 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If  $y^2+z^2 = 3yz$ ,  $z^2+x^2 = 8zx$ ,  $x^2+y^2 = 4xy$ , then the value of  $\frac{y^2}{xz} + \frac{xz}{y^2}$  is

$y^2+z^2 = 3yz$ ,  $z^2+x^2 = 8zx$ ,  $x^2+y^2 = 4xy$  అయితే  $\frac{y^2}{xz} + \frac{xz}{y^2}$  విలువ

Options :

1. ✘ 2

2. ✘ 3

3. ✓ 4

4. ✘ 5

Question Number : 15 Question Id : 4387196415 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The English alphabets have 5 vowels and 21 consonants. How many words with two different vowels and two different consonants can be formed from the alphabet?

ఇంగ్లీషు అక్షరములలో 5 హల్లులు మరియు 21 అచ్చుల నుండి రెండు వేరు వేరు హల్లులు మరియు రెండు వేరు వేరు అచ్చులతో ఎన్ని పదాలను తాయివచ్చును?

Options :

1. ✘  $2100 \times 2!$

2. ❌  $210 \times 2!$

3. ❌  $210 \times 4!$

4. ✓  $2100 \times 4!$

Question Number : 16 Question Id : 4387196416 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In a plane there are 37 straight lines of which 13 pass through point A and 11 pass through the point B. Moreover, no three lines (apart from the lines passing through A and B) pass through same point and no two are parallel. What is the number of points of intersection of the straight lines?

ఒక తలంలోని 37 సరళ రేఖలలో 13 సరళరేఖలు A చిందువు గుండా మరియు 11 సరళరేఖలు B చిందువు గుండా వోతున్నాయి. ఏ మూడు సరళ రేఖలు ఒకే చిందువు గుండా వోపు (A, B ల గుండా వోయేవి కాకుండా) మరియు ఏ రెండూ సమాంతరాలు కాదు. ఈ నియమాలకు లోపించి సరళరేఖల ఖండన చిందువులు ఎన్ని?

Options :

1. ❌  ${}^{37}C_2$

2. ❌  ${}^{37}C_2 - {}^{13}C_2 - {}^{11}C_2$

3. ✓  ${}^{37}C_2 - {}^{13}C_2 - {}^{11}C_2 + 2$

4. ❌  ${}^{37}C_2 - 2$

**Question Number : 17 Question Id : 4387196417 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

The sum of all possible numbers that can be formed by using the digits 2,3,5,7 without repetition of digits is

2,3,5,7 असे अंकेलनु ४पयागिंची वाढीन अंकेलनु तिरीग वाढकुंदा विरुद्धरचगलीगे अनि

संभव्यात शेत्रात

**Options :**

1. ❌  $17 \times \frac{10^4 - 1}{9}$

2. ✓  $33 \times 34 \times 101$

3. ❌  $6 \times \frac{10^3 - 1}{9}$

4. ❌  $33 \times 35 \times 1001$

**Question Number : 18 Question Id : 4387196418 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

If  ${}^n P_r = {}^{(n-1)} P_r + x \cdot {}^{(n-1)} P_{(r+1)}$   $\forall n, r \in N$  and  $r \leq n$ , then  $x =$

अनेक  $n, r \in N$ ,  $r \leq n$  असे  ${}^n P_r = {}^{(n-1)} P_r + x \cdot {}^{(n-1)} P_{(r+1)}$  असावी,  $x =$

Options :

1. ✗  $(n+1)$

2. ✗  $(r+1)$

3. ✗  $n$

4. ✓  $r$

Question Number : 19 Question Id : 4387196419 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\frac{x^4}{(x^2+1)(x^2+3)} =$$

Options :

$\frac{Ax+B}{x^2+1} + \frac{Cx+D}{x^2+3}$  for some  $A,B,C,D \in \mathbb{R} \setminus \{0\}$

1. ✗  $\frac{Ax+B}{x^2+1} + \frac{Cx+D}{x^2+3}$  நிரப்புவேன்  $A, B, C, D \in \mathbb{R} \setminus \{0\}$  என்றால்

$\frac{Ax+B}{x^2+1} + \frac{Cx}{x^2+1}$  for some  $A,B,C \in \mathbb{R} \setminus \{0\}$

2. ✗  $\frac{Ax+B}{x^2+1} + \frac{Cx}{x^2+1}$  நிரப்புவேன்  $A, B, C \in \mathbb{R} \setminus \{0\}$  என்றால்

$\frac{Ax}{x^2+1} + \frac{Bx}{x^2+3}$  for some  $A,B \in \mathbb{R} \setminus \{0\}$

3. ✗  $\frac{Ax}{x^2+1} + \frac{Bx}{x^2+3}$  நிரப்புவேன்  $A, B \in \mathbb{R} \setminus \{0\}$  என்றால்

$$1 + \frac{Ax+B}{x^2+1} + \frac{Cx+D}{x^2+3} \text{ for some } A, B, C, D \in \mathbf{R}$$

4. ✓  $1 + \frac{Ax+B}{x^2+1} + \frac{Cx+D}{x^2+3}$  நிரப்புவேன்  $A, B, C, D \in \mathbf{R}$  என

Question Number : 20 Question Id : 4387196420 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  $\sin\left(\frac{5\pi}{24}\right) \cdot \cos\left(\frac{\pi}{24}\right)$  is

$\sin\left(\frac{5\pi}{24}\right) \cdot \cos\left(\frac{\pi}{24}\right)$  யூக்டி விலுவ

Options :

1. ✓  $\frac{1+\sqrt{2}}{4}$

2. ✗  $1+\sqrt{2}$

3. ✗  $\frac{1-\sqrt{2}}{4}$

4. ✗  $1-\sqrt{2}$

Question Number : 21 Question Id : 4387196421 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\frac{\sin x}{1+\cos x} + \frac{1+\cos x}{\sin x} =$$

**Options :**

1. ❌  $2 \sec x$
2. ✓  $2 \cosec x$
3. ❌  $\tan 2x$
4. ❌  $\sin 2x$

**Question Number : 22 Question Id : 4387196422 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

$$2 \cot^2 \theta - \cot \theta - 3 =$$

**Options :**

1. ✓  $(2 \cot \theta - 3)(\cot \theta + 1)$
2. ❌  $(2 \cot \theta - 1)(\cot \theta + 3)$
3. ❌  $(2 \cot \theta + 3)(\cot \theta - 1)$
4. ❌  $(2 \cot \theta + 1)(\cot \theta - 3)$

**Question Number : 23 Question Id : 4387196423 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

$$\cos \theta (\cosec \theta - \sec \theta) - \cot \theta =$$

Options :

1. ✓ -1

2. ✗ 1

3. ✗ 0

4. ✗  $\cos^2 \theta - \tan^2 \theta$

Question Number : 24 Question Id : 4387196424 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Let ABC be an acute-angled triangle with area R

$$\text{Then } \sqrt{a^2b^2 - 4R^2} + \sqrt{b^2c^2 - 4R^2} + \sqrt{c^2a^2 - 4R^2} =$$

ABC ലഘുക്കോണ ത്രിഭുജം യൊക്കേ വ്രേഷാല്യമുണ്ട് R അയ്യുത്ത്.

$$\sqrt{a^2b^2 - 4R^2} + \sqrt{b^2c^2 - 4R^2} + \sqrt{c^2a^2 - 4R^2} =$$

Options :

1. ✗  $a + b + c$

2. ✗  $a^2 + b^2 + c^2$

3. ✓  $\frac{a^2 + b^2 + c^2}{2}$

4. ❌  $2(a^2 + b^2 + c^2)$

Question Number : 25 Question Id : 4387196425 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\tanh(\log x) =$$

Options :

1. ❌  $\frac{x+1}{x-1}$

2. ❌  $\frac{x^2+1}{x^2-1}$

3. ✓  $\frac{x^2-1}{x^2+1}$

4. ❌  $2x$

Question Number : 26 Question Id : 4387196426 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In a triangle ABC, if  $a = 4$ ,  $b = 5$  and  $c = 7$ , then  $\sin\left(\frac{A}{2}\right) =$

ABC தீர்முனில்  $a = 4$ ,  $b = 5$  மற்று  $c = 7$  என்க,  $\sin\left(\frac{A}{2}\right) =$

Options :

1. ✓  $\sqrt{\frac{3}{35}}$

2. ✗  $\sqrt{\frac{35}{3}}$

3. ✗  $\sqrt{\frac{2}{35}}$

4. ✗  $\sqrt{\frac{1}{35}}$

Question Number : 27 Question Id : 4387196427 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In any triangle ABC,  $\frac{\cos 2A}{a^2} - \frac{\cos 2B}{b^2} =$

ABC මිශ්‍යමෙන්,  $\frac{\cos 2A}{a^2} - \frac{\cos 2B}{b^2} =$

Options :

1. ✗  $a^2 - b^2$

2. ✓  $\frac{1}{a^2} - \frac{1}{b^2}$

3. ❌  $a^2 + b^2$

4. ❌  $\frac{1}{a^2} + \frac{1}{b^2}$

Question Number : 28 Question Id : 4387196428 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In a triangle ABC, let  $\angle C = \pi/2$ . If r and R are respectively inradius and circumradius of ABC, then  $R + r =$

ABC త్రిభుజంలో  $\angle C = \pi/2$ , ABC త్రిభుజం యొక్క అంతర వ్యస్తము మరియు పరిమితము లను వరుసగా r మరియు R తో సూచిస్తు,  $R + r =$

వ్యస్తము లను వరుసగా r మరియు R తో సూచిస్తు,  $R + r =$

Options :

1. ❌  $\frac{a-b}{2}$

2. ✓  $\frac{a+b}{2}$

3. ❌  $a+b$

4. ❌  $a-b$

Question Number : 29 Question Id : 4387196429 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Let  $\vec{a} = \vec{i} + x\vec{j} + \vec{k}$ ,  $\vec{b} = \vec{i} + \vec{j} + \vec{k}$  and  $|\vec{a} + \vec{b}| = |\vec{a}| + |\vec{b}|$  then

$\vec{a} = \vec{i} + x\vec{j} + \vec{k}$ ,  $\vec{b} = \vec{i} + \vec{j} + \vec{k}$ ,  $|\vec{a} + \vec{b}| = |\vec{a}| + |\vec{b}|$  அல்லது

Options :

1. ✓  $x = 1$

2. ✗  $x = -1$

3. ✗  $x = 0$

No such Real  $x$  exists

4. ✗ அலாங்டி வாஸ்தவசமான மீண்டிருப்பதால்

Question Number : 30 Question Id : 4387196430 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If  $\vec{a} = \vec{i} + 2\vec{j} + 3\vec{k}$ ,  $\vec{b} = 2\vec{i} + 3\vec{j} + \vec{k}$ ,  $\vec{c} = 8\vec{i} + 13\vec{j} + 9\vec{k}$  and  $x\vec{a} + y\vec{b} + z\vec{c} = 0$ ,

then  $\frac{xy}{z^2} =$

$\vec{a} = \vec{i} + 2\vec{j} + 3\vec{k}$ ,  $\vec{b} = 2\vec{i} + 3\vec{j} + \vec{k}$ ,  $\vec{c} = 8\vec{i} + 13\vec{j} + 9\vec{k}$  முறையுடன்  $x\vec{a} + y\vec{b} + z\vec{c} = 0$  அல்லது,

$\frac{xy}{z^2} =$

Options :

1. ✗ -1

2. ✗ -6

3. ✓ 6

4. ✗ 1

Question Number : 31 Question Id : 4387196431 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The vector  $\bar{x}$  is perpendicular to the vectors  $\bar{a} = 3\bar{i} + 2\bar{j} + 2\bar{k}$ ,  $\bar{b} = 18\bar{i} - 22\bar{j} - 5\bar{k}$  and makes an obtuse angle with  $\bar{j}$ . If  $|x| = 14$ , then  $\bar{x} =$

$\bar{x}$  න්‍ය සඳාක,  $\bar{a} = 3\bar{i} + 2\bar{j} + 2\bar{k}$ ,  $\bar{b} = 18\bar{i} - 22\bar{j} - 5\bar{k}$ .  $\bar{x}$  සඳාක  $\bar{a}, \bar{b}$  ලු රෝදීංග්ලික් ලංඡංග යොමු,  $\bar{j}$  සඳාක තේ ගුරුක්කං ජේසුවන්ද,  $|x| = 14$  ලයුත්,  $\bar{x} =$

Options :

1. ✗  $8\bar{i} + 12\bar{j} + 24\bar{k}$

2. ✗  $-8\bar{i} + 6\bar{j} + 24\bar{k}$

3. ✗  $8\bar{i} - 12\bar{j} - 24\bar{k}$

4. ✓  $-8\bar{i} - 12\bar{j} + 24\bar{k}$

Question Number : 32 Question Id : 4387196432 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response

Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$\bar{a}, \bar{b}$  are two vectors such that  $|\bar{a}| = \sqrt{3}$ ,  $|\bar{b}| = \sqrt{2}$ . If  $\bar{x}$  is a unit vector satisfying

$\bar{x} \times \bar{a} = \bar{b}$  then  $\bar{x} =$

$|\bar{a}| = \sqrt{3}$ ,  $|\bar{b}| = \sqrt{2}$ ,  $\bar{x} \times \bar{a} = \bar{b}$  సమీకరణాన్ని సంతృప్తి పరిచే యూనిట్ సదిశ  $\bar{x} =$

Options :

1. ❌  $\frac{1}{2} [(\bar{x} \cdot \bar{a})\bar{a} - \bar{b} \times \bar{a}]$

2. ❌  $\frac{1}{2} [\pm (\bar{x} \cdot \bar{a})\bar{a} + (\bar{b} \times \bar{a})]$

3. ❌  $\frac{1}{3} [(\bar{x} \cdot \bar{a})\bar{a} + \bar{b} \times \bar{a}]$

4. ✓  $\frac{1}{3} [\bar{a} \times \bar{b} \pm \bar{a}]$

Question Number : 33 Question Id : 4387196433 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The set of real values of  $\lambda$  for which the vectors  $\lambda \bar{i} - 3 \bar{j} + 5 \bar{k}$  and  $2\lambda \bar{i} - \lambda \bar{j} + \bar{k}$  are perpendicular to each other is

$\lambda \bar{i} - 3 \bar{j} + 5 \bar{k}$  మరియు  $2\lambda \bar{i} - \lambda \bar{j} + \bar{k}$  సదిశలు పరస్పరం లంబంగా ఉండేటట్లు ఉంటే  $\lambda$  యొక్క వాస్తవ విలువల సమితి

**Options :**

1. ❌  $\{0, 1\}$

2. ❌  $\{-2\}$

3. ❌  $\{2, -1\}$

4. ✓  $\varphi$

**Question Number : 34 Question Id : 4387196434 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

The standard deviation of first 10 multiples of 4 is

4 యొక్క మొదటి పది గుణిజాల యొక్క క్రమ విచలనము

**Options :**

1. ❌ 7

2. ❌ 8

3. ✓ 11.5

4. ❌ 14

**Question Number : 35 Question Id : 4387196435 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

From a well shuffled pack of 52 cards, two cards are drawn at random. Then, the probability of both the cards being kings is

ఓగా కలిపిన 52 పేక ముక్కల కల్ప నుండి రెండు ముక్కలను యాద్యచ్చికంగా తీసిరి. ఆ రెండు ముక్కలు రాజు అయ్యందుకు సంభావ్యత

Options :

1. ❌  $\frac{1}{15}$

2. ❌  $\frac{25}{57}$

3. ❌  $\frac{35}{256}$

4. ✓  $\frac{1}{221}$

Question Number : 36 Question Id : 4387196436 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Person A can solve 90% of the problems given in the book and Person B can solve 70%. Then the probability that atleast one of them will solve the problem selected at random from the book is

ಒಕ ಪುಸ್ತಕಂಲ್ನಿ ಸಮಸ್ಯೆಗಳಲ್ಲಿ A ಅನೇ ವ್ಯಕ್ತಿ 90% ಸಾಧಿಂದರು, ಮರಿಯು B ಅನೇ ವ್ಯಕ್ತಿ 70% ಸಾಧಿಂದರು. ಆ ಪುಸ್ತಕಂಲ್ನಿನುಂಡಿ ಒಕ ಸಮಸ್ಯೆಯ ಯಾದೃಚಿಪ್ಪಂಗಾ ತೀಸುಕುಂಟ್ ದಾನಿನಿ ವಾರಿಲ್ಲ ಕನೀಸಂ ಒಕ್ಕೂರ್ತಿನಾ ದಾನಿನಿ ಸಾಧಿಂಚುಬಹುದು ಸಂಭಾವ್ಯತ

Options :

1. ✗ 0.16

2. ✗ 0.69

3. ✓ 0.97

4. ✗ 0.20

Question Number : 37 Question Id : 4387196437 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A bag contains 3 white, 2 blue and 5 red balls. One ball is drawn at random from this bag. Then, the probability that the ball drawn is not red is

ಒಕ ಸಂಚಿಲ್ಲೊಂದಿಲ್ಲನಿ, 2 ನೀಲಿ ಮರಿಯು 5 ಎಣ್ಣನಿ ಬಂತುಲು ಕಲವು. ಸಂಚಿ ನುಂಡಿ ಒಕ ಬಂತನಿ ಯಾದೃಚಿಪ್ಪಂಗಾ ತೀಸಿರಿ. ಅಪ್ಪುದು ಆ ಬಂತಿ ಎರುನಿದಿ ಕಾಕುಂಡುಬಹುದು ಸಂಭಾವ್ಯತ

Options :

1. ✗ 3/10

2. ✗ 1/5

3. ✓ 1/2

4. ✗ 4/5

Question Number : 38 Question Id : 4387196438 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A person P speaks truth in 75% cases and another person R in 80% cases. Then the probability that they likely to contradict each other in narrating the same event is

�క వ్యక్తి P, 75% సందర్భాల్లో నిజమే పలుకుతాడు మరియు మరొక వ్యక్తి R 80% సందర్భాల్లో

నిజం పలుకుతాడు. ఒక ఘుటనను వివరించే కమంగా వారు పరస్పరం వియద్దంగా

వ్యక్తపరిచేందుకు గల సంభావ్యత

Options :

1. ✓  $\frac{7}{20}$

2. ✗  $\frac{7}{10}$

3. ✗ 0.2

4. ✗ 0.3

Question Number : 39 Question Id : 4387196439 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

During the winter months, in a certain village in Scotland, the probability of a day having severe fog is 0.6. The probability that in a given week there will be exactly two days with severe fog is

శితాకాలపు మసాలలో స్క్రూటాండ్ లోని ఒక రామంలో ఏదైనా ఒకరోజు తీవ్రమైన మంచుతెర ఉండడానికి సంభావ్యత 0.6. ఇచ్చిన ఒక వారం రోజుల్లో కచ్చితంగా రెండు రోజులు తీవ్రమైన మంచుతెర ఉండడానికి సంభావ్యత

Options :

1. ✓  $\frac{6048}{5^7}$

2. ✗  $\frac{2016}{5^7}$

3. ✗  $\frac{3024}{5^7}$

4. ✗  $\frac{12096}{5^7}$

Question Number : 40 Question Id : 4387196440 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If  $X$  is a Poisson random variate with mean 3, then  $P(|X - 3| < 2) =$

$X$  అనేది 3 అంక మధ్యమంగా గల ఒక పాయిజాన్ యార్డుచ్చిక చలరాశి అయితే

$P(|X - 3| < 2) =$

**Options :**

1. ❌  $\frac{9}{2e^3}$

2. ✓  $\frac{99}{8e^3}$

3. ❌  $\frac{3}{2e^3}$

4. ❌  $\frac{1}{3e^3}$

**Question Number : 41 Question Id : 4387196441 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

A point P(x, y) is such that the sum of squares of its distances from (a, 0) and (-a, 0) is  $2b^2$ . The equation representing the locus of P is

(a, 0) మరియు (-a, 0) చిందువుల నుంచి, P(x, y) చిందువుకి దూరాల వర్గము  $2b^2$  అయితే,

P యొక్క చిందుపడ స్థికరణము

**Options :**

1. ❌  $x^2 + y^2 = b^2 + a^2$

2. ✓  $x^2 + y^2 = b^2 - a^2$

3. ❌  $x^2 + y^2 = b^2 - 2a^2$

4. ❌  $x^2 + y^2 = b^2 + 2a^2$

Question Number : 42 Question Id : 4387196442 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Suppose the hypotenuse and its opposite vertex of an isosceles right angled triangle are  $3x + 4y - 4 = 0$  and  $(2, 2)$  respectively. Then, which of the following is another side of the triangle?

$3x + 4y - 4 = 0$  మరియు  $(2, 2)$  వరుసగా ఒక లంబకోణ సమద్విభాపుల త్రిభుజము యొక్క

కర్ణము మరియు దాని ఎదుటి శీర్షము అయితే కీంది వాటి లో ఏది త్రిభుజము యొక్క మరింత భుజమోతుంది?

Options :

1. ❌  $x - 7y - 12 = 0$

2. ❌  $x + 7y + 12 = 0$

3. ✓  $7x + y - 16 = 0$

4. ❌  $7x + y + 16 = 0$

Question Number : 43 Question Id : 4387196443 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A point P on a line is at a distance of 4 units from the origin (0, 0). If the line makes  $60^\circ$  with the negative direction of the x - axis, then P is

�క రేఖ మీద చిందువు P నుంచి మూల చిందువుకు దూరము 4 యూనిట్లు. ఆ రేఖ x-అక్షము తో అపసవ్య దిశలో  $60^\circ$  కోణం చేస్తు, P =

Options :

1. ✗  $(2, 2\sqrt{3})$

2. ✓  $(2\sqrt{3}, 2)$

3. ✗  $(1, \sqrt{3})$

4. ✗  $(2\sqrt{3}, 1)$

Question Number : 44 Question Id : 4387196444 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Suppose ABOC is a rhombus in the first quadrant with O being the origin. If the vertices B and C of  $\triangle ABC$  lie respectively on  $y = \frac{4}{3}x$  and  $y = 0$ , and the side BC passes through  $\left(\frac{2}{3}, \frac{2}{3}\right)$ , then the midpoint of BC is

O మూలచిందువుగా కలిగిన ఒక సమలంబ చతుర్భుజం(రాంబస్)ABOC మొదటిపాదంలో ఉంది.  $\triangle ABC$  త్రిభుజం యొక్క శీర్షాలు B మరియు C లు వరుసగా  $y = \frac{4}{3}x$  మరియు  $y = 0$  మీద ఉంటూ మరియు BC భుజం  $\left(\frac{2}{3}, \frac{2}{3}\right)$  చిందువు గుండా వోతే, BC యొక్క మధ్య చిందువు

Options :

1. ✓  $\left(\frac{4}{5}, \frac{2}{5}\right)$

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

3. ✗  $\left(\frac{2}{5}, \frac{4}{5}\right)$

4. ✗  $\left(\frac{1}{3}, \frac{1}{3}\right)$

Question Number : 45 Question Id : 4387196445 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If  $ax^2 - 34xy - 5y^2 + 2x + 26y - 5 = 0$  represents a pair of straight lines, then the value of a is

$ax^2 - 34xy - 5y^2 + 2x + 26y - 5 = 0$  ఒక సరళ రేఖల పూటన్ని సూచిస్తు, a యొక్క విలువ

Options :

1. ✓ 7

2. ✗ 5

3. ✗ 2

4. ✗ 13

Question Number : 46 Question Id : 4387196446 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The equations of the lines perpendicular to  $x^2 - 5xy + 4y^2 = 0$  and passing through (2, 1) is

$x^2 - 5xy + 4y^2 = 0$  సూచించే రేఖలకు లంబంగా ఉంటూ (2, 1) చిందువు గుండా వీయే  
రేఖలు

Options :

1. ✘  $4x^2 + 5xy + y^2 - 13x - 1 = 0$
2. ✘  $4x^2 + 5xy + y^2 - 5x - 10y - 7 = 0$
3. ✘  $4x^2 + 5xy + y^2 - 4x - 4y - 15 = 0$
4. ✓  $4x^2 + 5xy + y^2 - 21x - 12y + 27 = 0$

Question Number : 47 Question Id : 4387196447 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The straight line touching the circle  $x^2 + y^2 - 2x - 3 = 0$  and remaining normal to the circle  $x^2 + y^2 - 4y - 6 = 0$  is

$x^2 + y^2 - 2x - 3 = 0$  అనే వృత్తమునకు ఏదైనా సరళ రేఖ స్వరూ రేఖ అయి మరియు ఇదే సరళ రేఖ  $x^2 + y^2 - 4y - 6 = 0$  వృత్తమునకు అభి లంబ రేఖ అయితే ఆ సరళరేఖా సమీకరణం

Options :

1. ✓  $4x - 3y + 6 = 0$

2. ❌  $y + 2 = 0$

3. ❌  $4x + 3y - 6 = 0$

4. ❌  $2x + 3 = 0$

Question Number : 48 Question Id : 4387196448 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The ratio of the areas of the greatest and the smallest circles touching  $(x \pm 1)^2 + (y \pm 1)^2 = 1$  is

$(x \pm 1)^2 + (y \pm 1)^2 = 1$  అనే వృత్తాలను స్వాశస్తూ పోయే గరిష్ట మరియు కనిష్ట వృత్తాల వైశాల్యాల నిప్పుత్తి

Options :

1. ❌  $\frac{\sqrt{3}+1}{\sqrt{3}-1}$

2. ❌  $\frac{3+\sqrt{2}}{3-\sqrt{2}}$

3. ✓  $\frac{3+2\sqrt{2}}{3-2\sqrt{2}}$

4. ❌ 4

Question Number : 49 Question Id : 4387196449 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 circle with centre (2, -3) and touching x-axis is

ఒక వృత్త కేంద్రం (2, -3) అయి x- అఖాన్ని స్పషించే వృత్త సమీకరణము.

Options :

1. ❌  $x^2 + y^2 - 4x - 6y + 4 = 0$

2. ❌  $x^2 + y^2 - 4x - 6y - 8 = 0$

3. ✓  $x^2 + y^2 - 4x + 6y + 4 = 0$

4. ❌  $x^2 + y^2 + 4x - 6y + 8 = 0$

Question Number : 50 Question Id : 4387196450 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In a square ABCD of side length a, suppose AB and AD are along the coordinate axes. Then the circle that circumscribes the square is

ABCD లనే చతురస్ర భుజం పొడవు a, AB మరియు AD లు నియాపకాఙ్గలుగా ఉండి ఆ

చతురస్రాన్ని పరివృత్తించ బడే వృత్త సమీకరణము

Options :

1. ❌  $x^2 + y^2 + a(x + y) = 0$

2. ✓  $x^2 + y^2 - a(x + y) = 0$

3. ❌  $x^2 + y^2 + 2a(x + y) = 0$

4. ❌  $x^2 + y^2 - 2a(x + y) = 0$

Question Number : 51 Question Id : 4387196451 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Suppose A (2, 3) and B are the points of intersections of two circles. The points P lying on one circle and Q lying on the other circle are such that BP and BQ constitute the diameters of the circles. If the slopes of the radical axis and PQ are  $3/4$  and  $a/b$  respectively, then the value of  $3a + 4b$  is

రెండు వృత్తాలు A (2, 3) మరియు B వద్ద ఖండించుకొనుచున్నాయి. P బిందువు ఒక వృత్తంపై మరియు Q బిందువు ఇంకో వృత్తంపై ఉంటూ BP, BQలు వృత్తాల వ్యసాలుగా ఉన్నాయి. రెండు వృత్తాలు మూలాక్షం మరియు PQ ల వాలులు  $3/4$  మరియు  $a/b$  లుగా ఉంటే  $3a + 4b =$

Options :

1. ❌ 1

2. ✓ 0

3. ❌ 2

4. ❌ -1

Question Number : 52 Question Id : 4387196452 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the directrix of the parabola  $x^2 + 4y - 6x + \lambda = 0$  is  $y + 1 = 0$ , then which of the following is correct?

$x^2 + 4y - 6x + \lambda = 0$  పురావయానికి నియత రేఖ య + 1 = 0 అయితే కీంది వానిలో ఏది కచ్చితము?

Options :

1. ✗  $\lambda = -17$

2. ✗  $\lambda = -19$

focus is  $(3, -3)$

3. ✓ నాభి  $(3, -3)$

vertex is  $(3, -3)$

4. ✗ శీర్షము  $(3, -3)$

Question Number : 53 Question Id : 4387196453 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The foci of the ellipse  $9x^2 + 25y^2 = 225$  are

$9x^2 + 25y^2 = 225$  దీర్ఘవృత్తం యొక్క నాభులు

Options :

1. ✓  $(\pm 4, 0)$

2. ❌  $\left( \pm \frac{4}{5}, 0 \right)$

3. ❌  $\left( \pm \frac{12}{5}, 0 \right)$

4. ❌  $\left( \pm \frac{2}{5}, 0 \right)$

Question Number : 54 Question Id : 4387196454 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If (1, 2) is the focus,  $x + 2y = 0$  is the directrix and  $\sqrt{2}$  is the eccentricity of a hyperbola then the equation of the hyperbola is

ಒಟ್ಟಾಗಿ ಅತಿಪರಾವಲಯನಿಕೆ ಸಾಫ್ಟೀ (1,2) ನಿಯತ ರೇಖೆ  $x + 2y = 0$  ಮರಿಯು ಉತ್ಪಂದ್ತ  $\sqrt{2}$

ಅಂತಹ ಅತಿಪರಾವಲಯ ಯೊಕ್ಕ ಸಮೀಕರಣ

Options :

1. ❌  $x^2 - y^2 = a^2$

2. ✓  $3x^2 - 8xy - 3y^2 - 10x - 20y + 25 = 0$

3. ❌  $xy = c^2$

4. ❌  $3x^2 - 8xy - 3y^2 + 10x - 20y - 25 = 0$

Question Number : 55 Question Id : 4387196455 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The locus of the point of intersection on the line  $\sqrt{3}x - y - 4\sqrt{3}k = 0$  and  $\sqrt{3}kx + ky - 4\sqrt{3} = 0$  for different real values of  $k$  is a hyperbola  $H$ . If  $e$  is the eccentricity of  $H$  then  $4e^2 =$

$k$  యొక్క విభిన్న వాస్తవ విలువలకు  $\sqrt{3}x - y - 4\sqrt{3}k = 0$  మరియు  $\sqrt{3}kx + ky - 4\sqrt{3} = 0$

అనే సరళ రేఖల ఖండన బిందువు యొక్క బిందుపదం ఒక అతిపరావలయం  $H$ .  $e$  అనేది  $H$  యొక్క ఉత్పంధత అయితే  $4e^2 =$

Options :

1. ✘ 48

2. ✘ 39

3. ✘ 13

4. ✓ 16

Question Number : 56 Question Id : 4387196456 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the centroid of a triangle with vertices  $(4, p, -3)$ ,  $(-1, -1, 2)$  and  $(3, 5, -8)$  is given by mid point of  $(1, 4, -2)$  and  $(q, 2, -4)$ , then  $p^2 + q^2 =$

$(4, p, -3)$ ,  $(-1, -1, 2)$ ,  $(3, 5, -8)$  శీర్షాలుగా గల త్రిభుజం యొక్క కేంద్ర భాసం  $(1, 4, -2)$

మరియు  $(q, 2, -4)$  ల మధ్య బిందువుగా యువ్యబడితే  $p^2 + q^2 =$

Options :

1. ✘ 26

2. ✗ 25

3. ✗ 24

4. ✓ 34

Question Number : 57 Question Id : 4387196457 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A ray makes angles  $\frac{\pi}{3}$  and  $\frac{\pi}{4}$  with Y and Z-axes respectively. Then the value of the sine of the angle made by the ray with X-axis is

ఈ కీరణం Y మరియు Z - అఙ్కలతో వరుసగా  $\frac{\pi}{3}$  మరియు  $\frac{\pi}{4}$  కోణాలను చేస్తుంది.

అప్పుడు ఆ కీరణం X- ఆక్షం తో చేసే కోణానికి స్నేహ విలువ.

Options :

1. ✓  $\frac{\sqrt{3}}{2}$

2. ✗  $\frac{1}{2}$

3. ✗  $\frac{1}{\sqrt{2}}$

4. ✗ 1

**Question Number : 58 Question Id : 4387196458 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

A plane meets the X, Y, Z – axes in A, B, C respectively. If the centroid of the triangle ABC is (2, -3, 5) then the perpendicular distance from origin to the given plane is

ಒಕ ತಲು X, Y, Z – ಅಳ್ಳಾಲನು ವರುಸಗ್ A, B, C ಲಲ್ತೆ ಖಂಡಿಸುಂದಿ. ತೀವ್ರಜಂ ABC ಯೊಕ್ಕ

కేంద్ర భాసం (2, -3, 5) అయితే మూలబిందువు నుండి దత్త తలానికి గల లంబ దూరం

## Options :

$$1. \times \frac{7}{\sqrt{40}}$$

2. \*

$$3. \quad \frac{8}{\sqrt{50}}$$

4 ✓  $\frac{90}{19}$

**Question Number : 59 Question Id : 4387196459 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

$$\lim_{x \rightarrow 0} x^3 \left\{ \sqrt{x^2 + \sqrt{x^4 + 1}} - \sqrt{2}x \right\} =$$

## Options :

$$1 \times \sqrt{2}$$

2. ❌  $\frac{1}{2\sqrt{2}}$

3. ✓  $\frac{1}{4\sqrt{2}}$

4. ❌  $\frac{1}{\sqrt{2}}$

Question Number : 60 Question Id : 4387196460 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\lim_{x \rightarrow -a} \frac{x^7 + a^7}{x + a} = 7 \Rightarrow a =$$

Options :

1. ❌  $\pm 7$

2. ❌  $\pm 6$

3. ✓  $\pm 1$

4. ❌  $\pm 2$

Question Number : 61 Question Id : 4387196461 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} \frac{1 - \tan \frac{x}{2}}{1 + \tan \frac{x}{2}} \cdot \frac{1 - \sin x}{(\pi - 2x)^3} =$$

Options :

1. ✓  $\frac{1}{32}$

2. ✗ 0

3. ✗  $\frac{1}{16}$

4. ✗  $\frac{1}{8}$

Question Number : 62 Question Id : 4387196462 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$f(x) = \begin{cases} 4 & -\infty < x < -\sqrt{5} \\ x^2 - 1 & -\sqrt{5} \leq x \leq \sqrt{5} \\ 4 & \sqrt{5} \leq x < \infty \end{cases}$$

If  $k$  is the number of points where  $f(x)$  is not differentiable then  $k - 2 =$

$$f(x) = \begin{cases} 4 & -\infty < x < -\sqrt{5} \\ x^2 - 1 & -\sqrt{5} \leq x \leq \sqrt{5} \\ 4 & \sqrt{5} \leq x < \infty \end{cases}$$

$f(x)$  అవకలనీయము కాని బిందువుల సంఖ్య  $k$  అయితే,  $k - 2 =$

Options :

1. ✗ 2
2. ✗ 1
3. ✓ 0
4. ✗ 3

Question Number : 63 Question Id : 4387196463 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

**Assertion (A) :**  $f(x) = |x|$  is differentiable at  $x = a \neq 0$  and continuous but not differentiable at  $x = 0$

**Reason (R):** If a function is differentiable at a point then it is continuous at that point. But converse is not true.

**నిచ్చతము (A):**  $x = a \neq 0$  వద్ద  $f(x) = |x|$  అవకలనీయము.  $x = 0$  వద్ద అవిచ్చిన్నము కాని అవకలనీయము కాదు.

**కారణం (R):** ఒక బిందువు వద్ద ఒక ప్రమేయము అవకలనీయము అయితే, ఆ బిందువు వద్ద అవిచ్చిన్నము కూడా అపుతుంది. కాని దానికి విపర్యయము నిజము కాదు.

**Options :**

A is correct, R is correct explanation of A

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

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

2. ❌ A సత్యము, R సత్యము, A కు R సరియైన వివరణ కాదు

A is correct, R is false.

3. ❌ A సత్యం, R అసత్యం

A is false, R is correct.

4. ❌ A అసత్యం, R సత్యం

Question Number : 64 Question Id : 4387196464 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\text{If } \frac{d}{dx} \left( \frac{x^2+1}{(x^2+5)(x^2+9)} \right) = \frac{2x(x^2+1)}{(x^2+5)(x^2+9)} \left[ \frac{1}{f(x)} - \frac{1}{g(x)} - \frac{1}{h(x)} \right],$$

$$\text{then } 2h(x) - f(x) - g(x) =$$

$$\frac{d}{dx} \left( \frac{x^2+1}{(x^2+5)(x^2+9)} \right) = \frac{2x(x^2+1)}{(x^2+5)(x^2+9)} \left[ \frac{1}{f(x)} - \frac{1}{g(x)} - \frac{1}{h(x)} \right] \text{ அல்லது},$$

$$2h(x) - f(x) - g(x) =$$

Options :

1. ✓ 12

2. ✗ 16

3. ✗ 18

4. ✗ 20

Question Number : 65 Question Id : 4387196465 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Equation of tangent to the curve  $y = x + \frac{4}{x^2}$  which is parallel to x-axis is

$y = x + \frac{4}{x^2}$  వక్కానికి x- అఙ్కానికి సమాంతరంగా ఉండే స్వరూపీభా సమీకరణము

Options :

1. ✗  $y = 8$

2. ✗  $y = 0$

3. ✓  $y = 3$

4. ✗  $y = 2$

Question Number : 66 Question Id : 4387196466 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The normal to the curve  $y = f(x)$  at the points  $(3, 4)$  makes an angle  $\frac{3\pi}{4}$  with positive x-axis then  $f'(3) =$

$y = f(x)$  వక్కానికి  $(3, 4)$  చిందువు వద్ద గీసిన అభిలంబ రేఖ, x-అక్షంతో  $\frac{3\pi}{4}$  కోణాన్ని చేస్తుంటే

$f'(3) =$

Options :

1. ✗ 3

2. ✗ 2

3. ✓ 1

4. ✗ 4

Question Number : 67 Question Id : 4387196467 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The minimum distance of a point on the curve  $y = x^2 - 4$  from the origin is

$y = x^2 - 4$  వక్క మీద ఉన్న ఒక బిందువు నుంచి  $(0, 0)$  బిందువుకు కనిష్ట దూరం

Options :

1. ✓  $\frac{\sqrt{15}}{2}$

2. ✗  $\frac{\sqrt{19}}{2}$

3. ✗  $\sqrt{\frac{15}{2}}$

4. ✗  $\sqrt{\frac{19}{2}}$

Question Number : 68 Question Id : 4387196468 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If an open cylinder of given surface area has maximum volume then its radius is

స్ఫూర్ ఉపరితలవైశాల్యం గల ఒక మూతలేని స్ఫూర్పం గరిష్ట మన పరిమాణాన్ని కలిగి ఉంటే, దాని వ్యాసార్ధం

Options :

Height of the cylinder

1. ✓ స్ఫూర్పం ఎత్తుకు సమానం

Height of the cylinder / 2

2. ✗ స్ఫూర్పం ఎత్తు / 2

2 times Height of the cylinder

3. ✗ స్ఫూర్పం ఎత్తుకు 2 రెట్లు

3 times Height of the cylinder

4. ✗ స్ఫూర్పం ఎత్తుకు 3 రెట్లు

Question Number : 69 Question Id : 4387196469 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If  $x + y = k$ ,  $x > 0$ ,  $y > 0$  then  $x^2 + y^2$  is minimum, if

$x + y = k$  మరియు  $x > 0$ ,  $y > 0$  అయితే  $x^2 + y^2$  యొక్క కనిష్ట విలువ రావాలంటే

Options :

1. ✗  $x > y$

2. ❌  $x < y$

3. ✓  $x = y$

4. ❌  $x = 2y$

Question Number : 70 Question Id : 4387196470 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\int \frac{dx}{(1+\sqrt{x})^{2022}} =$$

Options :

1. ✓  $\frac{2}{(1+\sqrt{x})^{2021}} \left[ \frac{1+\sqrt{x}}{2020} - \frac{1}{2021} \right] + C$

2. ❌  $\frac{2}{(1+\sqrt{x})^{2022}} \left[ \frac{1+\sqrt{x}}{2020} - \frac{\sqrt{x}}{2021} \right] + C$

3. ❌  $\frac{2}{(1+\sqrt{x})} \left[ \frac{(1+\sqrt{x})^{2022}}{2022} - \frac{(1+\sqrt{x})^{2021}}{2021} \right] + C$

4. ❌  $\frac{1}{(1+\sqrt{x})^2} \left[ \frac{1}{(1+\sqrt{x})^{1010}} - \frac{1}{(1+\sqrt{x})^{1011}} \right] + C$

Question Number : 71 Question Id : 4387196471 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\int \frac{x^8+4}{x^4-2x^2+2} dx = Ax^5 + Bx^3 + Cx + K, \text{ then } 5A+3B+C =$$

$$\int \frac{x^8+4}{x^4-2x^2+2} dx = Ax^5 + Bx^3 + Cx + K \text{ ଗୋପନୀୟ, } 5A+3B+C =$$

Options :

1. ❌ 7

2. ✓ 5

3. ❌ 3

4. ❌ 1

Question Number : 72 Question Id : 4387196472 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\int \sqrt{x+\sqrt{x^2+2}} dx =$$

Options :

1. ❌  $\frac{3}{2}(x + \sqrt{x^2 + 2})^{\frac{3}{2}} - 2(x + \sqrt{x^2 + 2})^{\frac{1}{4}} + C$

2. ❌  $\frac{1}{3}(x + \sqrt{x^2 + 2})^{\frac{3}{2}} - 2(x + \sqrt{x^2 + 2})^{\frac{1}{4}} + C$

3. ❌  $(x + \sqrt{x^2 + 2})^{-\frac{3}{2}} - 2(x + \sqrt{x^2 + 2})^{-\frac{1}{2}} + C$

4. ✓  $\frac{(x + \sqrt{x^2 + 2})^2 - 6}{3\sqrt{x + \sqrt{x^2 + 2}}} + C$

Question Number : 73 Question Id : 4387196473 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If  $\int \frac{\sin(x - \pi/4)}{2 + \sin 2x} dx = -\frac{1}{\sqrt{2}} \tan^{-1}(f(x)) + C$ , then  $f(x) =$

$\int \frac{\sin(x - \pi/4)}{2 + \sin 2x} dx = -\frac{1}{\sqrt{2}} \tan^{-1}(f(x)) + C$  ଏବୁବେଳା,  $f(x) =$

Options :

1. ❌  $\sin x - \cos x$

2. ✓  $\sqrt{2} \cos(x - \pi/4)$

3. ❌  $\sin\left(x - \frac{\pi}{4}\right)$

4. ❌  $\sqrt{2} \tan\left(x - \frac{\pi}{4}\right)$

Question Number : 74 Question Id : 4387196474 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\int_{-\pi/4}^{\pi/4} \cos^{-8} x \, dx =$$

Options :

1. ❌  $\frac{14}{15}$

2. ❌  $\frac{174}{35}$

3. ✓  $\frac{192}{35}$

4. ❌  $\frac{198}{35}$

Question Number : 75 Question Id : 4387196475 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\int_{\alpha-1}^{\alpha} \frac{e^x(\alpha-x)}{(x-\alpha+1)^2} dx =$$

Options :

1. ✗  $2e^{\alpha} + e$

2. ✗  $\frac{2e^{\alpha+2}}{e-2}$

3. ✗  $e^{\alpha} \frac{(e+2)}{2}$

4. ✓  $e^{\alpha} \left( \frac{e-2}{2} \right)$

Question Number : 76 Question Id : 4387196476 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

For  $n \in \mathbb{N}$ , If  $I_n = \int \frac{\sin nx}{\sin x} dx = \frac{2}{n-1} \sin(n-1)x + I_{n-2}$  and  $\int_0^\pi \frac{\sin nx}{\sin x} dx = \frac{k\pi}{2}$

then  $k =$

$n \in \mathbb{N}$  8,  $I_n = \int \frac{\sin nx}{\sin x} dx = \frac{2}{n-1} \sin(n-1)x + I_{n-2}$  మరియు  $\int_0^\pi \frac{\sin nx}{\sin x} dx = \frac{k\pi}{2}$

అయితే  $k =$

Options :

1. ✗  $(-1)^n - 1$

2. ✓  $1 - (-1)^n$

3. ✘  $(-1)^n$

4. ✘  $(-1)^{n+1}$

Question Number : 77 Question Id : 4387196477 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If  $f(x) = \sin(\tan^{-1} x)$ , then  $\int_0^1 xf''(x) dx =$

$f(x) = \sin(\tan^{-1} x)$  ഫലമായി,  $\int_0^1 xf''(x) dx =$

Options :

1. ✘  $1 - \frac{3}{2\sqrt{2}}$

2. ✓  $-\frac{1}{2\sqrt{2}}$

3. ✘  $\frac{1}{\sqrt{2}}$

4. ✘  $-\sqrt{2}$

Question Number : 78 Question Id : 4387196478 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If a and b are respectively the order and degree of a differential equation

$$y^2(y'')^2 + 3x(y')^{1/3} + x^2y^2 = \sin x, \text{ then}$$

$y^2(y'')^2 + 3x(y')^{1/3} + x^2y^2 = \sin x$  అనే అవకలన సమీకరణ తరగతి, పరిమాణములు

వరుసగా a, b అయితే, అప్పుడు

Options :

1. ❌  $b=a$

2. ❌  $a=3b$

3. ✓  $b=3a$

4. ❌  $ab=6$

Question Number : 79 Question Id : 4387196479 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response

Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

An integrating factor of the differential equation  $(x^2 + 1) \frac{dy}{dx} + xy = x^3$  is

$(x^2 + 1) \frac{dy}{dx} + xy = x^3$  అవకలన సమీకరణం యొక్క సమాకలన గుణకం

Options :

1. ❌  $\frac{x}{1+x^2}$

2. ❌  $\frac{1}{2} \log(1+x^2)$

3. ✓  $\sqrt{1 + x^2}$

4. ✗  $e^{\log(1+x^2)}$

Question Number : 80 Question Id : 4387196480 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the general solution of  $\frac{dy}{dx} = \frac{y^2}{xy-y^2-x^2}$  is  $\tan^{-1}\left(\frac{y}{x}\right) = f(y) + C$ , then  $f(e^3) =$

$\frac{dy}{dx} = \frac{y^2}{xy-y^2-x^2}$  യൊക്ക് സാധാരണ സാധന  $\tan^{-1}\left(\frac{y}{x}\right) = f(y) + C$  അയാൾ,  $f(e^3) =$

Options :

1. ✗ 0

2. ✗ 1

3. ✗ 2

4. ✓ 3

## Physics

Section Id :	438719132
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

Question Number : 81 Question Id : 4387196481 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A physical quantity P is related to four observables a, b, c, and d as

$P \frac{\sqrt{ab} \cdot d^\alpha}{\sqrt{c}}$  ( $\alpha$  is constant) The percentage errors in a, b, c and d are 0.5% in each.

If the percentage error in P is 2% , then  $\alpha$  is

ಒಟ್ಟಾಗಿ ರಾಶಿ P ನಿ a, b, c ಮರಿಯು d ಅನೇ ನಾಲುಗು ಪರಿಶೀಲಿಸಬಹುದಿಗೆ ರಾಶುಲಲ್ತೆ  $P \frac{\sqrt{ab} \cdot d^\alpha}{\sqrt{c}}$

( $\alpha$  - ಸ್ವಿಂಡಿಂಟ್‌ಮ್ಯಾ) ಅನಿ ಸೂಚಿಸಿದ್ದಾರು. a, b, c, ಮರಿಯು d ಒಟ್ಟೊಟ್ಟು ದಾನಿಲ್ಲದೆ ದೋಷಾತಂ 0.5%.

P ಲ್ಲದೆ ದೋಷಾತಂ 2% ಅಯಿನ  $\alpha$  ವಿಲುವ

Options :

1. ✓  $\frac{5}{2}$

2. ✗  $\frac{2}{5}$

3. ✗  $\frac{3}{4}$

4. ✗  $\frac{3}{2}$

Question Number : 82 Question Id : 4387196482 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A car is moving along a straight line is brought to a stop within a distance of 200 m and in time 10 s. The initial speed of the car is

ఒక తెన్నిచున్న సరళరేఖ వెంట ప్రయాణిస్తున్న ఒక కారు 10 s లలో 200 m దూరం ప్రయాణించి నిశ్చలస్థితికి వచ్చినది. అయిన దాని తోలి వడి

Options :

1. ✗  $25 \text{ m s}^{-1}$
2. ✗  $50 \text{ m s}^{-1}$
3. ✗  $75 \text{ m s}^{-1}$
4. ✓  $40 \text{ m s}^{-1}$

Question Number : 83 Question Id : 4387196483 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A ball is thrown upward from the top of a building at an angle of  $30^\circ$  to the horizontal and with an initial speed of  $20 \text{ m s}^{-1}$ . If the ball strikes the ground after 3 s, then the height of the building is

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

ಒಕ ಭವನಂ ಪ್ರಮಾಣದೆ ಕ್ರಿತಿಜ ಸಮಾಂಶರಂತೆ  $30^\circ$  ಕೋಣ ತೋ ಒಕ ಬಂತಿನಿ  $20 \text{ m s}^{-1}$  ಹೆಚ್ಚಿನ ವಿವರಗಳಿಗೆ ಅನುಸಾರವಾಗಿ ಗಳಿಸಿದೆ.

ಒಂದು ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಗಳಿಸಿದೆ. ಆ ಬಂತಿ 3 s ತರ್వಾತ ನೇಲನು ತಾತ್ಕಾಲಿಕ ಆಗಿ ಭವನಂ ಎತ್ತು

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

Options :

1. ✘ 10 m

2. ✓ 15 m

3. ✘ 20 m

4. ✘ 25 m

Question Number : 84 Question Id : 4387196484 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A particle is moving on a circular path with a constant speed v. It's change of velocity as it moves from A to B in the figure is

ఒక కణం సమావడి  $v$  తో వృత్తాకార మార్గంలో చలిస్తున్నది. పటంలో చూపినట్లు ఆ కణం A నుండి B కి చేరిన దాని వేగములో కలిగే మార్పు



Options :

1. ✓  $2v \sin \frac{\theta}{2}$

2. ✗  $v \sin \theta$

3. ✗  $\frac{v \sin 2\theta}{2}$

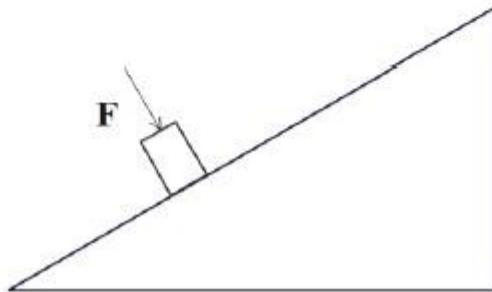
4. ✗  $2v \sin \theta$

A box of mass 2 kg is placed on a inclined plane that makes  $30^\circ$  with the horizontal. The coefficient of friction between the box and inclined plane is 0.2. A force F is applied on the box perpendicular to the incline to prevent the box from sliding down. The minimum value of F is

(acceleration due to gravity =  $10 \text{ m s}^{-2}$ )

ద్వయరాళి 2 kg గల పెట్టెను కీటిజంతో  $30^\circ$  కోణము చేయు వాలుతలంపై ఉండారు. పెట్టె వాలు తలంల మధ్య ఘర్షణ గుణకం 0.2. పెట్టె క్రిందికి బారకుండా F బలాన్ని పెట్టిపై వాలుతలానికి లంటంగా ప్రయోగించినారు. అయితే F యొక్క కనిష్ఠ విలువ

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



Options :

1. ✗ 28.6 N

2. ✗ 22.8 N

3. ✓ 32.7 N

4. ✗ 44.6 N

Question Number : 86 Question Id : 4387196486 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 true about the coefficient of static friction ( $\mu_s$ ) and the coefficient of kinematic friction ( $\mu_k$ )

స్థితిక ఘర్షణ గుణకం ( $\mu_s$ ) మరియు గతిక ఘర్షణ గుణకం ( $\mu_k$ ) ల పరంగా సరియైనది

Options :

- $\mu_s$  is always equal to  $\mu_k$   
1. ❌  $\mu_s$  ఎల్లప్పుడూ  $\mu_k$
- $\mu_s$  is always greater than  $\mu_k$   
2. ✓  $\mu_s$  ఎల్లప్పుడూ  $\mu_k$  కన్న ఎక్కువ
- $\mu_s$  is always less than  $\mu_k$   
3. ❌  $\mu_s$  ఎల్లప్పుడూ  $\mu_k$  కన్న తక్కువ
- Depending upon applications,  $\mu_s$  can be greater, less or equal to  $\mu_k$   
4. ❌ అనువర్తనాలను బట్టి  $\mu_s$  విలువ  $\mu_k$  కన్న తక్కువ, ఎక్కువ లేక సమానము

Question Number : 87 Question Id : 4387196487 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Two wooden blocks of mass  $M_1$  and  $M_2$  rest on a frictionless table. A bullet of mass  $m$  is fired at  $M_1$  with speed  $v$  which embeds in it and the two together finally collide with  $M_2$ . Find the velocity of  $M_2$  after collision.

[Ignore any energy loss and treat the problem to be one dimensional]

ఫుర్ఱణ లేని ఒక బల్ల పై  $M_1$  మరియు  $M_2$  ప్రవ్యాహరలు గల రెండు చెక్క దిమ్మెలు విరామ స్థితిలో ఉన్నవి.  $m$  ప్రవ్యాహిగల ఒక బుల్లెట్ తో  $v$  వేగముతో  $M_1$  ను పేచిన దిమ్మెలో చేరి అవి రెండూ కలిసి,  $M_2$  ను థీ కొన్నాయి. దీ కొన్న తరువాత  $M_2$  యొక్క వేగము.

(ఈ స్థితిను విస్మరించండి మరియు ఏక మిలీయ అభిఘూత సమస్యగా అనుకోండి)

Options :

1. ✓  $\frac{2mv}{M_1 + M_2 + m}$

2. ✗  $\frac{mv}{M_1 + M_2 + m}$

3. ✗  $\frac{(M_1 + M_2 + m)v}{M_1 + M_2 + m}$

4. ✗  $\frac{M_1 + M_2}{M_1 + M_2 + m}v$

An object of mass 20 kg. is displayed by  $x = 5t^2$  m (here t is time) by the application of a force . Then the ratio of the work done in times 3 s and 5 s is

ద్రవ్యరా�ి 20 kg గల ఒక వస్తువు పై బలము అనువర్తింప చేయడం వలన  $x = 5t^2$  m స్థాన భ్రంభము చెందినది.

అక్కడ t అనేది కాలము. ఇప్పుడు 3 మరియు 5 సెకన్సులలో ఇరిగిన పనుల నిప్పుత్తి

Options :

1. ❌  $\frac{2}{3}$

2. ❌  $\frac{4}{9}$

3. ❌  $\frac{3}{5}$

4. ✓  $\frac{9}{25}$

Question Number : 89 Question Id : 4387196489 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A uniform rod of length 60 cm is placed with one end in contact with the horizontal table and is then inclined at an angle  $30^\circ$  to the horizontal and allowed to fall. The angular velocity of the rod when it becomes horizontal is  
(acceleration due to gravity =  $10 \text{ ms}^{-2}$ )

పొడవు 60 cm గల ఒక వీకరితి కడ్డి, ఒక చివర క్రీతిజ సమాంతర బల్లపై ఉంచి, రెండవ చివరను  $30^\circ$  వాలుగా  
ఉంచి, వదలిన, ఆ కడ్డి మొత్తం క్రీతిజ సమాంతరంగా అయినప్పటి కోణీయ వేగము  
(గురుత్వ త్వరణ =  $10 \text{ ms}^{-2}$ )

Options :

1. ❌  $9 \text{ rad s}^{-1}$
2. ❌  $6 \text{ rad s}^{-1}$
3. ✓  $5 \text{ rad s}^{-1}$
4. ❌  $8 \text{ rad s}^{-1}$

Question Number : 90 Question Id : 4387196490 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A wheel undergoes a constant acceleration starting from rest at  $t = 0$ . The angular velocity of the wheel is  $3.14 \frac{\text{rad}}{\text{sec}}$  when  $t = 2 \text{ s}$ . The accelerator is abruptly ceased at  $t = 20 \text{ s}$ . The number of revolutions, wheel makes in the interval  $t = 0$  to  $t = 40 \text{ s}$  is

సమయం  $t = 0$  వద్ద ఒక చక్రము స్థిర త్వరణములో మొదలయినది. సమయం  $t = 2 \text{ s}$  వద్ద ఆ చక్రము  $3.14 \frac{\text{rad}}{\text{sec}}$  కోణియ వేగాన్ని కల్గి ఉంది. సమయం  $t = 20 \text{ s}$  వద్ద దాని త్వరణము ఒక్కసారిగా నిలిచి పోయినది.  
 $t = 0$  నుండి  $t = 40 \text{ s}$  ల మధ్య ఆ చక్రము చేసే భ్రమణాల సంఖ్య

**Options :**

1. ❌ 100
2. ❌ 175
3. ❌ 225
4. ✓ 150

**Question Number : 91 Question Id : 4387196491 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

**Assertion (A):** In S.H.M kinetic and potential energy become equal when the distance is  $\frac{1}{\sqrt{2}}$  times its amplitude

**Reason (R):** The potential energy of a particle executing S.H.M is periodic with time period being maximum at the extreme displacement.

**ప్రవచనం (A):** స.హ.చ లో  $\frac{1}{\sqrt{2}}$  కంపన పరిమితి వద్ద గతిజ మరియు స్థితిజ శక్తులు సమానము.

**కారణము (R):** అవర్తన కాలంతో స.హ.చ లోని కణం యొక్క స్థితిజ శక్తి అవర్తన పై అంతిమ స్థానము వద్ద గతిష్టంగా ఉంటుంది.

**Options :**

(A) and (R) are true. R is correct explanation of A

1. ❌ (A) మరియు (R)లు సత్యము. (R) అనేది (A)కు సరియైన వివరణ.

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

2. ✓ (A) మరియు (R)లు సత్యము. (R) అనేది (A)కు సరియైన వివరణ కాదు.

(A) is true, but (R) is false

3. ❌ (A) సత్యము కాని (R) అసత్యము

(A) is false but (R) is true

4. ❌ (A) అసత్యము కాని (R) సత్యము

A block of mass 100 g is connected to an elastic spring of spring constant  $450 \text{ Nm}^{-1}$  oscillates vertically. The block-spring system is in viscous surrounding medium with a damping constant  $69.3 \text{ g s}^{-1}$ . The time in which the amplitude of oscillations drop to half of its initial value.

[take  $\ln 2 = 0.693$ ]

స్ట్రోంగ్ స్థిరాంకం  $450 \text{ Nm}^{-1}$  గల స్ట్రోంగ్ కు కలిపిన  $100 \text{ g}$  ద్రవ్యరా�ి గల దిమ్మె నిలవు తలంలో కంపిస్తున్నది.

ఆ వ్యవస్థ, అవరోధ స్థిరాంకము  $69.3 \text{ g s}^{-1}$  గల యూనికంలో ఉంది. ఆ దోలనాల కంపన పరిమితి, తొలి నిలవలో సగము కావడానికి పట్టు కాలము.

[ $\ln 2 = 0.693$ ]

Options :

1. ❌ 6.93 s

2. ✓ 2 s

3. ❌ 20 s

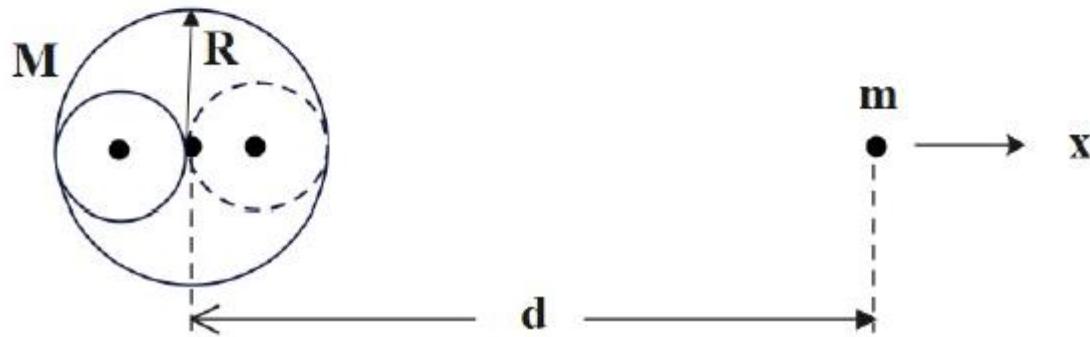
4. ❌ 69.3 s

As shown in the figure, two spherical cavities are made in the uniform solid sphere of radius  $R$ . The boundaries of the cavities touch at the centre of the sphere. The centers of the cavities and the sphere lie on the x-axis. The mass of the solid sphere before the cavities were created was  $M$ . The gravitational force on a point mass  $m$  at a distance ' $d$ ' away from the center of the solid sphere is

పటంలో చూసిన విధంగా,  $R$  వ్యాసార్థం గల ఒక నికరీతి ఫున గోళంలో రెండు గోళాకార కుహరాలను ఏర్పరిచినారు.

కుహరాల తలాలు గోళం కేంద్రం వద్ద కలిసికొనును మరియు కుహరాల కేంద్రాలు  $x$  - అక్షం పై కలవు. కుహరాలను

ఏర్పరచక ముందు ఫునగోళం యొక్క ద్రవ్యరాశి  $M$ . ఫున గోళ కేంద్రం నుండి  $d$  దూరంలో గల  $m$  ద్రవ్యరాశి గల ఒక బిందువు పై పనిచేయు గురుత్వ బలం



Options :

$$1. \checkmark \quad \frac{GMm}{d^2} \left[ 1 - \frac{1}{8} \frac{1}{\left(1 + \frac{R}{2d}\right)^2} - \frac{1}{8} \frac{1}{\left(1 - \frac{R}{2d}\right)^2} \right]$$

$$2. \times \frac{GMm}{d^2} \left[ 1 - \frac{1}{8} \frac{1}{\left(1 + \frac{R}{d}\right)^2} - \frac{1}{8} \frac{1}{\left(1 - \frac{R}{d}\right)^2} \right]$$

$$3. \times \frac{GMm}{d^2} \left[ 1 - \frac{1}{8} \frac{1}{\left(1 + \frac{d}{R}\right)^2} - \frac{1}{8} \frac{1}{\left(1 - \frac{d}{R}\right)^2} \right]$$

$$4. \times \frac{GMm}{d^2} \left[ 1 - \frac{1}{8} \frac{1}{\left(1 + \frac{d}{R}\right)^2} + \frac{1}{8} \frac{1}{\left(1 - \frac{d}{R}\right)^2} \right]$$

Question Number : 94 Question Id : 4387196494 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

One end of the steel rod is clamped to the roof and the other end is attached to a mass of 1000 kg as shown in the figure. The length of the rod is 50 cm and its cross-sectional area is  $1000 \text{ mm}^2$ . The change in the length of the rod due to the weight of the mass is

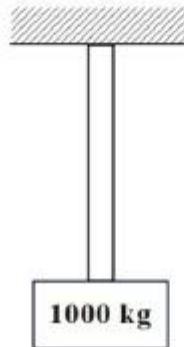
(Young's modulus of steel =  $2 \times 10^{11} \text{ Nm}^{-2}$  and acceleration due to gravity =  $10 \text{ ms}^{-2}$ )

పటంలో చూపిన విధంగా ఒక ఉట్కు కడ్డి యొక్క ఒక చివరను పైకప్పుకి బిగించి రెండవ చివరన

1000 kg గ్రహ్యరాశిని తగిలించారు. కడ్డి యొక్క పొడవు 50 cm మరియు దాని మధ్యచేద

పైశాల్యం  $1000 \text{ mm}^2$ . గ్రహ్యరాశి యొక్క భారం వలన కడ్డిలోని పొడవులో మార్పు

(ఉట్కు యంగ్ గుణకం =  $2 \times 10^{11} \text{ Nm}^{-2}$  మరియు గుణత్వ త్వరణ =  $10 \text{ ms}^{-2}$ )



Options :

1. ✓ 0.025 mm
2. ✗ 0.10 mm
3. ✗ 0.050 mm

4. ❌ 0.075 mm

Question Number : 95 Question Id : 4387196495 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A circular film of a liquid has an area of  $10 \text{ cm}^2$ . If the work done in making its radius two times the initial radius is  $8 \times 10^{-3} \text{ J}$ , the surface tension of the liquid is  $\left(1 + \frac{1}{a}\right) \text{ Nm}^{-1}$ . The value of  $a$  is

ಒಕ ವೃತ್ತಾಕಾರ ದ್ರವ ಪೊರ ಯೊಕ್ಕ ವೈಜಾಲ್ಯ  $10 \text{ cm}^2$ . ದಾನಿ ವ್ಯಾಸಾರ್ಥಕ ತೋರಿ ವ್ಯಾಸಾರ್ಥಕ ರಂಡು ರಣ್ಟು ಅಗುಂಟು ಚೆಯುಟಕು ಜರಿಗಿನ ಪನಿ  $8 \times 10^{-3} \text{ J}$  ಅಯಿತೆ, ದ್ರವ ತಲ ತನ್ಯತ  $\left(1 + \frac{1}{a}\right) \text{ Nm}^{-1}$  ಅಯಿನ  $a$  ವಿಲುವ

Options :

1. ❌ 5  
2. ❌ 4  
3. ✓ 3  
4. ❌ 2

Question Number : 96 Question Id : 4387196496 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A cylindrical tank having large diameter is filled with water to a height H. A hole of cross-sectional area  $5 \text{ cm}^2$  in the tank allows water to drain out. If the water drains out at the rate of  $2 \times 10^{-3} \text{ m}^3 \text{s}^{-1}$ , then the value of H is

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

ఎక్కువ వ్యాసం గల ఒక స్ఫూపాకార తొట్టె H ఎత్తు వరకు నీటితో నింపబడింది.  $5 \text{ cm}^2$  మధ్యచేపద వైశాల్యం గల తొట్టెకు గల ఒక రంగుం నీటిని బయటకు పంపుచున్నది. పై నీరు  $2 \times 10^{-3} \text{ m}^3 \text{s}^{-1}$  రేటుతో బయటకు వచ్చిన H విలువ

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

Options :

1. ✓ 80 cm

2. ✗ 120 cm

3. ✗ 60 cm

4. ✗ 90 cm

Question Number : 97 Question Id : 4387196497 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A monatomic gas ( $r = \frac{5}{3}$ ) at a pressure of 4 atm is compressed adiabatically so that its temperature rises from 27 °C to 327 °C. The pressure of the gas in its final state is

4 atm పీడనం గల ఒక ఏక పరమాణుక వాయువు ( $r = \frac{5}{3}$ ) ను స్థిరప్పకంగా దాని ఉప్పేరత  
27 °C నుండి 327 °C కు సంపీడనం చెందించినారు అప్పుడు దాని పీడనము

Options :

1. ❌  $2^{\frac{5}{3}}$  atm

2. ❌  $2^{\frac{10}{3}}$  atm

3. ❌  $2^{\frac{5}{2}}$  atm

4. ✓  $2^{\frac{9}{2}}$  atm

Question Number : 98 Question Id : 4387196498 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The change in the internal energy of 3 moles of a gas heated at constant volume from 20 °C to 40 °C is 1080 J. The molar specific heat of the gas at constant volume in  $\text{J mol}^{-1} \text{K}^{-1}$  is

స్థిర ఘనపరిమాణం వద్ద 3 మోల్ ల వాయువులను 20 °C ఉప్పోగ్రత నుండి 40 °C కు, పెంచిన, అంతర్గత శక్తిలో మార్పు 1080 J. ఆ వాయువు స్థిర ఘనపరిమాణం వద్ద మోలార్ విశ్ిష్టప్రము  
 $\text{J mol}^{-1} \text{K}^{-1}$  లలో

Options :

1. ✗ 21

2. ✓ 18

3. ✗ 24

4. ✗ 12

Question Number : 99 Question Id : 4387196499 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A gas at 37 °C is compressed adiabatically to half of its volume, then the final temperature of the gas is

(Ratio of specific heat capacities of the gas is 1.5)

37 °C వద్ద ఒక వాయువును దాని ఘన పరిమాణం సగం అయ్య విధంగా స్థిరప్పక ప్రక్రియలో సంకోచింప చేసారు. ఆ వాయువు తుది ఉప్పోగ్రత

(వాయువు యొక్క విశ్విష్ట సామర్థ్యాల నిష్పత్తి = 1.5)

Options :

1. ✓ 165.3 °C

2. ✗ 438.3 °C

3. ✗ 400 °C

4. ✗ 0 °C

Question Number : 100 Question Id : 4387196500 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A vessel contains 3 moles of He, 1 mole of Ar, 5 moles of N<sub>2</sub> and 3 moles of H<sub>2</sub>. If the vibrational modes are ignored, the total internal energy of the system of gases is

ఒక పాత్రలో 3 మోల్ He, 1 మోల్ Ar, 5 మోల్ N<sub>2</sub> మరియు 3 మోల్ H<sub>2</sub> కలవు.

కంపనరీతులను విస్కరించినట్లుతే ఆ వాయువుల వ్యవస్థ యొక్క అంతరిక శక్తి

**Options :**

1. ❌ 20 RT

2. ✓ 26 RT

3. ❌ 25 RT

4. ❌ 30 RT

**Question Number : 101 Question Id : 4387196501 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

A steel wire of length 1.25 m is stretched between two rigid supports. The tension in the wire produces an elastic strain of 0.14%. The fundamental frequency of the wire is

(Density and Young's modules of steel are  $7.7 \times 10^3 \text{ kgm}^{-3}$  and  $2.2 \times 10^{11} \text{ Nm}^{-2}$  respectively)

రెండు దృఢమైన ఆధారాల మద్య 1.25 m పొడవు గల ఒక ఉక్క తీగ సాగదీయబడింది. తీగ లోని తన్యత వలన తీగ పొందిన స్థితిస్థాపక విక్రతి 0.14% అయిన తీగ యొక్క ప్రాథమిక పౌనఃపున్యం

(ఉక్క యొక్క సాందర్భ మరియు యంగ్ గుణకములు వరుసగా  $7.7 \times 10^3 \text{ kgm}^{-3}$  మరియు  $2.2 \times 10^{11} \text{ Nm}^{-2}$ )

**Options :**

1. ❌ 20 Hz

2. ✗ 40 Hz

3. ✓ 80 Hz

4. ✗ 160 Hz

**Question Number : 102 Question Id : 4387196502 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

An optician prescribes a corrective lens of power +2D, then the focal length of the required convex lens is

ಒಟ ಕಂಬಿ ವೈದ್ಯಕ್ಯ +2D ಸಾಮರ್ಥ್ಯಂ ಗಲ ದೃಷ್ಟಿ ಸವರಣ ಕಟಕಂನು ಸೂಚಿಸಿದ್ದಾರು. ಅವುದು ಕಾವಲಿಸಿನ ಕುಂಭಾಕಾರ ಕಟಕ ನಾಭ್ಯಂತರಂ.

Options :

1. ✗ 10 cm

2. ✓ 50 cm

3. ✗ 10 m

4. ✗ 50 m

**Question Number : 103 Question Id : 4387196503 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

A monochromatic light of wavelength  $6000 \text{ \AA}$  coming from a star is detected in a 100 inch telescope. The limit of resolution of the telescope is approximately

ಒಕ ನಕಲಿನ ಸುಂದರವುಗೆ  $6000 \text{ \AA}$  ತರಂಗದ್ದೈರ್ಯದಲ್ಲಿ ಏಕ ವರ್ಣ ಕಾಂತಿನಿ  
100 ಅಂಗುಳಾಲ ದೂರದರ್ಶನಿಲ್ಲಿಗೆ ಗುರ್ತಿಂದಾರು. ದೂರದರ್ಶನಿ ಯೊಕ್ಕ ಪುಧಕ್ಕರಣ ಅವಧಿ  
ಸುಮಾರುಗಾ.

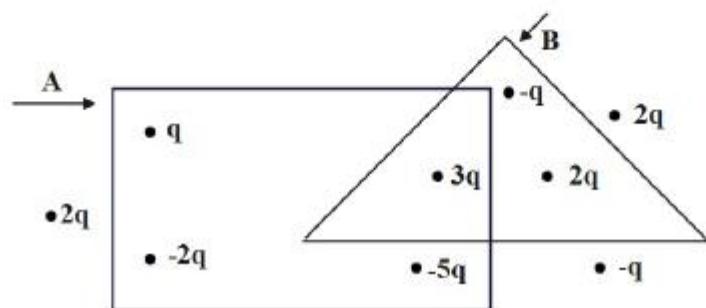
Options :

1. ❌  $3.4 \times 10^{-7} \text{ rad}$
2. ❌  $6.7 \times 10^{-7} \text{ rad}$
3. ✓  $2.9 \times 10^{-7} \text{ rad}$
4. ❌  $1.54 \times 10^{-7} \text{ rad}$

Question Number : 104 Question Id : 4387196504 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None  
Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The distribution of some charges on two Gaussian surfaces A and B are as shown in the figure. If  $\phi_A$  and  $\phi_B$  are electric fluxes linked with the surfaces A and B respectively, then  $\frac{\phi_A}{\phi_B} =$

కొన్ని విద్యుదావేశాల అమరిక మరియు రెండు గాసియన్ తలాలు A మరియు B పటంలో చూపిన విధంగా ఉన్నాయి. A మరియు B తలాలతో ముదీపడి ఉన్న విద్యుత్ లభించాలు వరుసగా  $\phi_A$  మరియు  $\phi_B$  అయితే  $\frac{\phi_A}{\phi_B} =$



Options :

1. ❌  $-\frac{1}{5}$

2. ❌ -3

3. ❌  $-\frac{3}{2}$

4. ✓  $-\frac{3}{4}$

Question Number : 105 Question Id : 4387196505 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The magnetic field due to current carrying circular loop of radius 6 cm at a point on the axis at a distance of 8 cm from centre is  $27 \mu\text{T}$ . The magnetic field at the centre of the current carrying loop is.

6 cm వ్యస్తం కలిగిన విద్యుత్ ప్రవహిస్తున్న లూప్ యొక్క అక్షము మీద, కేంద్ర బిందువు నుండి 8 cm దూరంలో గల బిందువు వద్ద అయస్కాంత కేతుం  $27 \mu\text{T}$ . అయిన ఆ లూప్ యొక్క కేంద్ర బిందువు వద్ద అయస్కాంత కేతుం.

Options :

1. ❌  $75 \mu\text{T}$ .
2. ✓  $125 \mu\text{T}$ .
3. ❌  $150 \mu\text{T}$ .
4. ❌  $250 \mu\text{T}$ .

Question Number : 106 Question Id : 4387196506 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

25 capacitors each of capacitance  $1 \mu\text{F}$  are connected in series to a battery of 100 V. The total charge stored on capacitors is

1  $\mu\text{F}$  కపాసిటన్స్ కలిగిన 25 కపాసిటర్లను శేణిలో కలిపి వాటిని 100 V బ్యాటరీతో ఆవేశించు  
చేసిన ఆ కపాసిటర్లలో నిల్వ ఉన్న మొత్తం ఆవేశము.

Options :

1. ✗  $2.0 \times 10^{-5} \text{ C}$

2. ✗  $2.5 \times 10^{-3} \text{ C}$

3. ✓  $4.0 \times 10^{-6} \text{ C}$

4. ✗  $1.5 \times 10^{-6} \text{ C}$

Question Number : 107 Question Id : 4387196507 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None  
Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Two cells A and B are connected in the secondary circuit of a potentiometer one at a time and the balancing lengths are respectively 360 cm and 420 cm. If emf of A is 2.4 V, the emf of the second cell B is

A మరియు B అను రెండు ఘుటాలను పొట్టన్నియోమాపకం లో గొణ వలయములో వేరు వేరుగా  
కలిపినపుడు వాటి సంతులన పొడవులు వరుసగా 360 cm, 420 cm. A ఘుటము యొక్క  
emf 2.4 V అయిన B ఘుటము యొక్క emf

Options :

1. ✓ 2.8 V

2. ✗ 3.2 V

3. ✗ 3.0 V

4. ✗ 2.6 V

Question Number : 108 Question Id : 4387196508 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A  $8\ \Omega$  resistor is connected to a battery that has an internal resistance of  $0.2\ \Omega$ . If the voltage across the battery (the terminal voltage) is 10 V, then the emf of the battery is

$0.2\ \Omega$  അംതര നിർദ്ദമു ഗല ഒക ബാറ്റർിക്  $8\ \Omega$  നിർദ്ദമുനു കലിപിരി. അ ബാറ്റർി യൊക്കു

ചെരുവൻ വേൽ്ലേജ് 10 V അയ്യൻ അ ബാറ്റർി യൊക്കു emf

Options :

1. ✗ 10.15 V

2. ✗ 10.20 V

3. ✓ 10.25 V

4. ✗ 9.80 V

Question Number : 109 Question Id : 4387196509 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

An infinitely long wire carrying 1 A current in the +Z direction is placed at (1 cm, 1 cm). Another wire carrying 1 A in +x direction is placed at y = 1 cm. If the magnetic field due to this configuration at the origin is  $\vec{B}$ . Let  $B_0$  be the magnitude of the field if only the wire at (1 cm, 1 cm) was present, then  $\frac{\vec{B}}{B_0}$  is

+Z దిశలో 1 A విద్యుత్ ప్రవాహం కలిగినన్న ఒక అనంత పొడవు గల తీగను (1 cm, 1 cm) చిందువు వద్ద, +x దిశలో 1 A విద్యుత్ ప్రవాహము గల మరొక తీగను y = 1 cm వద్ద ఉంచిరి. ఆ రెండు తీగల వలన మూలచిందువు వద్ద ఏర్పడిన అయస్కాంత కేతుం  $\vec{B}$  మరియు కేవలం (1cm, 1cm) వద్ద గల తీగ వలన మూలచిందువు వద్ద ఏర్పడిన అయస్కాంత కేతుం  $B_0$  అయిన

$$\frac{\vec{B}}{B_0}$$

Options :

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

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

3. ✗  $(\sqrt{2}, \sqrt{2}, -\sqrt{2})$

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

Question Number : 110 Question Id : 4387196510 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

An observer at rest experiences an electric field due to a static charge. Later he starts moving away from it then the observer experiences.

విరామ స్థితిలో ఉన్న పరిశీలకుడు స్థిర విద్యుదావేశము యొక్క విద్యుత్ క్షేత్రాన్ని గమనించాడు. తర్వాత అతను ఆ ఆవేశానికి దూరంగా వోతూడంటే అతను గమనించేవి.

Options :

- Only magnetic field
- 1. ❌ కేవలం అయస్కాంత క్షేత్రం
- Only electric field
- 2. ❌ కేవలం విద్యుత్ క్షేత్రం
- Electric and magnetic field
- 3. ✓ విద్యుత్ మరియు అయస్కాంత క్షేత్రములు
- No field at all
- 4. ❌ ఏ క్షేత్రము కాదు

Question Number : 111 Question Id : 4387196511 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A short magnetic needle is placed in a magnetic field  $B\hat{i}$  in the direction  $(\sqrt{3}\hat{i} + \hat{j})$ .

The needle experiences a torque of 0.06 Nm. If the same magnetic needle is placed in a magnetic field  $2B\hat{j}$  in the direction  $(\hat{i} + \sqrt{3}\hat{j})$ , the torque experienced by it is

ಒಕ ಅಯಸ್ಕಾಂತ ಕ್ಷತ್ರಂ  $B\hat{i}$  ಲ್ಲಿ ಒಕ ವೊಟ್ಟಿ ಅಯಸ್ಕಾಂತ ಸೂಚಿನಿ  $(\sqrt{3}\hat{i} + \hat{j})$  ದಿಕ್ಕಳ್ಳಿ ಉಂಟಿನಾರು.

ಆ ಸೂಚಿ ಮೀದ ಪನಿ ಚೇಸು ಟಾರ್ಗ್‍ತ 0.06 Nm. ಅದೆ ಅಯಸ್ಕಾಂತ ಸೂಚಿನಿ  $2B\hat{j}$  ಅಯಸ್ಕಾಂತ ಕ್ಷತ್ರಂಲ್ಲಿ  $(\hat{i} + \sqrt{3}\hat{j})$  ದಿಕ್ಕಳ್ಳಿ ಉಂಟಿನಪ್ಪಡು ದಾನಿ ಮೀದ ಪನಿ ಚೇಯು ಟಾರ್ಗ್‍ತ

Options :

1. ✓ 0.12 Nm
2. ✗ 0.84 Nm
3. ✗ 0.10 Nm
4. ✗ 0.03 Nm

Question Number : 112 Question Id : 4387196512 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

**Assertion (A) :** When a circular coil, placed in a region with its plane parallel to a magnetic field, expands radially outwards, no emf is induced in it.

**Reason (R) :** There is a constant magnet field in the perpendicular (to the plane of the coil) direction.

**ప్రవచనం (A) :** అయస్కాంత క్షేత్రం ఉన్న ప్రదేశంలో, ఒక వృత్తాకార తీగ చుట్టు తలం క్షేత్రానికి సమాతరంగా ఉండి ఆ వృత్తాకార తీగ చుట్టు, వ్యాసార్థం వెంటది బయటకు వ్యక్తిచించి నపుడు ఆ తీగ చుట్టులో emf ప్రీరితం కాదు.

**కారణం (R) :** తీగ చుట్టు తలానికి లంబదికలో అయస్కాంత క్షేత్రం స్థిరంగా ఉంటుంది.

**Options :**

Both (A) and (R) are true. (R) is correct explanation of (A).

1. ❌ (A) మరియు (R) లు రండూ సత్యము. (R) అనునది (A) యొక్క సరియైన వివరణ.

Both (A) and (R) are true. (R) is not correct explanation of (A).

2. ❌ (A) మరియు (R) లు రండూ సత్యము. (R) అనునది (A) యొక్క సరియైన వివరణ కాదు.

(A) is true, (R) is false

3. ✓ (A) సత్యము (R) అసత్యము

(A) is false, (R) is true

4. ❌ (A) అసత్యము (R) సత్యము

Question Number : 113 Question Id : 4387196513 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A circuit containing inductance of  $\frac{1}{6\pi}$  H and a resistance of 15 Ω in series. If an AC voltage of 100 V and 60 Hz is applied to above circuit, then the current in the circuit and phase difference between voltage and current respectively are

ఒక వలయంలో ప్రకత  $\frac{1}{6\pi}$  H మరియు నిరోదం 15 Ω శైణి లో ఉన్నవి. ఈ వలయానికి 100 V, మరియు 60 Hz ఏకాంతర వోల్టేజ్ ని అనువర్తించిన వలయంలో ప్రవహించే విద్యుత్ మరియు వోల్టేజ్, విద్యుత్ ల మధ్య దశాబ్దేదం వరుసగా

Options :

- 4 A and  $\tan^{-1} \left( \frac{4}{5} \right)$
1. ❌ 4 A మరియు  $\tan^{-1} \left( \frac{4}{5} \right)$
2. ❌ 5.3 A and  $\tan^{-1} \left( \frac{3}{4} \right)$
2. ❌ 5.3 A మరియు  $\tan^{-1} \left( \frac{3}{4} \right)$
- 4 A and  $\tan^{-1} \left( \frac{4}{3} \right)$
3. ✓ 4 A మరియు  $\tan^{-1} \left( \frac{4}{3} \right)$

5.3 A and  $\tan^{-1} \left( \frac{4}{3} \right)$

4. ✗ 5.3 A మరియు  $\tan^{-1} \left( \frac{4}{3} \right)$

Question Number : 114 Question Id : 4387196514 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In a plane electromagnetic wave,  $U_E$  and  $U_B$  are average energy densities of electric field and magnetic field respectively, then the correct option in the following is

ఒక సమతల విద్యుదస్కూంత తరంగంలో విద్యుత్ మరియు అయస్కాంత కేంత్రాల సరాసరి శక్తి సాంఘర్షణలు వరుసగా  $U_E$  మరియు  $U_B$ , అయిన క్రింది వాటిలో సరియైన పచ్చికం.

Options :

1. ✗  $U_E = \frac{U_B}{2}$

2. ✗  $U_E = 2U_B$

3. ✓  $U_E = U_B$

4. ✗  $U_E \neq U_B$

Question Number : 115 Question Id : 4387196515 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Light of wavelength 1 nm belongs to the following class of waves

ಅರಂಗ ದೈರ್ಯದಲ್ಲಿ 1 nm ಗಲ ಕಾಂತಿ, ಕೀಂದಿ ಅರಂಗಾಲ ಅರಗತಿಕೆ ಚೆಂದಿನದಿ.

Options :

Radio waves

1. ✘ ರೆಡಿಯೋ ಅರಂಗಾಲು

Micro waves

2. ✘ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಅರಂಗಾಲು

X-rays

3. ✓ X – ಕೆರಣಾಲು

Gamma rays

4. ✘ ಗಾಮಾ ಕೆರಣಾಲು

Question Number : 116 Question Id : 4387196516 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A particle of mass  $1 \times 10^{-30}$  kg and electric charge  $1.6 \times 10^{-19}$  C has de-Broglie wavelength 660 nm. Then kinetic energy of this particle is

(Plank's constant,  $h = 6.6 \times 10^{-34}$  J-s)

గ్రవ్యరాశిలో  $1 \times 10^{-30}$  kg మరియు  $1.6 \times 10^{-19}$  C విద్యుదావేశము గల కణము ది ట్రాయ్ తరంగదైర్ఘ్యము 660 nm అయిన ఈ కణము గతిజ శక్తి.

(ప్లాంక్ సిరాంకం,  $h = 6.6 \times 10^{-34}$  J-s)

Options :

1. ✗  $4.2 \times 10^{-6}$  eV

2. ✗  $2.5 \times 10^{-6}$  eV

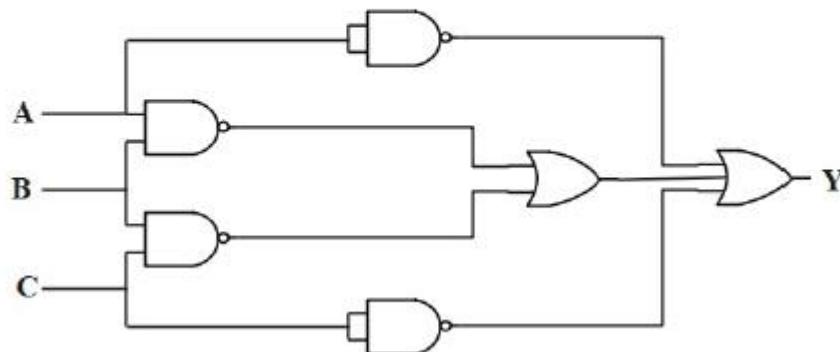
3. ✗  $1.3 \times 10^{-6}$  eV

4. ✓  $3.1 \times 10^{-6}$  eV

Question Number : 117 Question Id : 4387196517 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

For the logic gates shown below, the correct output is

సూచించిన పటంలోని తర్వాత ద్వారముల సరి�ထైన నిర్ణయము.



Options :

1. ❌  $A + B + C$

2. ❌  $\overline{A} \cdot \overline{B} \cdot \overline{C}$

3. ✓  $\overline{A} + \overline{B} + \overline{C}$

4. ❌  $\overline{A} \cdot \overline{B} + \overline{B} \cdot \overline{C}$

Question Number : 118 Question Id : 4387196518 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A radioactive element of mass 1 kg after N years is left with only 125 g. If the half life of the element is 12.5 y, then the value of N is

దవ్యరాశి 1 kg గల ఒక రేడియోధార్మిక పదార్థం, N సంవత్సరముల తర్వాత 125 g మాత్రమే మిగిలినది. ఆ పదార్థం యొక్క అర్ధ జీవిత కాలం 12.5 సంవత్సరాలు అయిన N విలువ

Options :

1. ✓ 37.5 years.

2. ✗ 25.0 years.

3. ✗ 50.0 years.

4. ✗ 75.0 years.

Question Number : 119 Question Id : 4387196519 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None

Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A pure semiconductor crystal has  $8 \times 10^{28}$   $\frac{\text{atoms}}{\text{m}^3}$ . It is doped by 2 ppm concentration of pentavalent atoms. The number of holes formed in the semiconductor crystal is

(Intrinsic carrier concentration,  $n_i = 1 \times 10^{16} \text{ m}^{-3}$ ).

ಒక ಸ್ಯಾಕ್ಸಿನ್ ಅರ್ಥವಾಹಕ ಸ್ಟಿಕ್‌ 8  $\times 10^{28}$   $\frac{\text{ಪರಮಾಣುಗಳು}}{\text{m}^3}$  ಕಲಿಗಿ ಉಂದಿ. ದೀನಿನಿ ಪಂಚ ಸಂಯೋಜಕ ಅಣುಗುಲಕ್ಕೆ 2 ppm ಗಾಢತತ್ವ ಮಾರ್ದಿಕರಣ ಚೇಸಿನಾರು. ಆ ವಾಹಕಂಲ್‌ ಏರ್‌ಡಿನ ರಂದ್ರಾಲ ಸಂಖ್ಯೆ

(ಸ್ಯಾಕ್ಸಿ ವಾಹಕಾಲ ಗಾಢತ,  $n_i = 1 \times 10^{16} \text{ m}^{-3}$ ).

Options :

1. ✗  $4.5 \times 10^9 \text{ m}^{-3}$

2. ✓  $6.25 \times 10^8 \text{ m}^{-3}$

3. ✗  $2.5 \times 10^9 \text{ m}^{-3}$

4. ✗  $1.25 \times 10^8 \text{ m}^{-3}$

**Question Number : 120 Question Id : 4387196520 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

The minimum size of an antenna for transmitting electromagnetic waves at 1500 MHz is

విద్యుదయస్కृత తరంగాలను 1500 MHz వద్ద ప్రసారం చేయుటకు కనీస ఆంటో పరిమాణం

**Options :**

1. ✗ 2 cm

2. ✓ 5 cm

3. ✗ 5 m

4. ✗ 200 m

## Chemistry

Section Id :

438719133

<b>Section Number :</b>	3
<b>Mandatory or Optional :</b>	Mandatory
<b>Number of Questions :</b>	40
<b>Section Marks :</b>	40
<b>Enable Mark as Answered Mark for Review and Clear Response :</b>	Yes
<b>Maximum Instruction Time :</b>	0

**Question Number : 121 Question Id : 4387196521 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

Work function ( $W_0$ ) values of six metals (in eV) are given below:

Li	Mg	Cu	Ag	K	Na
2.42	3.7	4.8	4.3	2.25	2.3

How many of the above metals do not eject the electrons when they are made to strike with radiation of wavelength 400 nm?

$$(h=6.62 \times 10^{-34} \text{ Js})$$

ఆరు లోహాల పని ప్రమేయం ( $W_0$ ) విలువలు (eV లలో) కీంద ఇవ్వబడ్డాయి.

Li	Mg	Cu	Ag	K	Na
2.42	3.7	4.8	4.3	2.25	2.3

400 nm తరంగ దైర్ఘ్యం గల వికిరణంతో పై లోహాలను ఉద్యోగస్థానం చేసినప్పుడు ఎన్న లోహాలనుండి ఎలక్ట్రోనస్ బహిర్గతం కావు?

**Options :**

1. ✗ 4

2. ✗ 2

3. ✓ 3

4. ❌ 5

Question Number : 122 Question Id : 4387196522 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The work function of a metal M is 6.3 eV. The wave length of the incident radiation required to just eject the electrons from its surface (in nm) is

M అను లోహం యొక్క పని ప్రమేయం 6.3 eV. దాని ఉపరితలం నుంచి ఎలాక్కానను విడుదల చేయటానికి అవసరమయ్య వికెరణం తరంగ దైర్ఘ్యం (nm లలో)

Options :

1. ❌ 102

2. ❌ 330

3. ✓ 197

4. ❌ 310

Question Number : 123 Question Id : 4387196523 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In which of the following, elements are correctly arranged in the decreasing order of their second ionization enthalpies.

కీంది వాటిలో దేనియందు మూలకాలు వాటి ద్వితీయ అయనీకరణ ఎంధాల్చీలు తగ్గే కుమంలో సరిగ్గా అమర్చబడ్డాయి.

Options :

1. ✓ O > F > N > C

2. ✗ N > O > F > C

3. ✗ F > O > N > C

4. ✗ C > N > O > F

Question Number : 124 Question Id : 4387196524 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Identify the element which has highest second ionization enthalpy

ಅತ್ಯಧಿಕ ದ್ವಾರ್ತೆಯ ಅಯನೀಕರಣ ಎಂದಾಗಿ ಗಲ ಮೂಲಕಾನ್ನು ಗುರ್ತಿಂಚುವು.

Options :

Carbon

1. ✗ ಕಾರ್ಬನ್

Phosphorus

2. ✗ ಫಾಸ್ಫರಸ್

Nitrogen

3. ✗ ನೈಟ್ರಜನ್

Oxygen

4. ✓ ಅಕ್ಸಿಜನ್

Question Number : 125 Question Id : 4387196525 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The general formula of the compound formed when a metal (M) of group – 1 reacts with non metal (x) of group – 16 is

గ్రావ్ - 1 కు చెందిన లోహం (M), గ్రావ్ - 16 కు చెందిన అలోహం (x) తో చర్య నొందినప్పుడు  
విర్వదే సమ్మేళనం సాధారణ ఫార్ములా

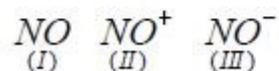
Options :



Question Number : 126 Question Id : 4387196526 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 species in the decreasing order of their bond orders.

కీంది జాతులను వాటి బంధ క్రమంలు తగ్గే క్రమం లో అమర్యాము



Options :

1. ❌  $(I) > (II) > (III)$

2. ✓ (II) > (I) > (III)

3. ✗ (II) > (III) > (I)

4. ✗ (III) > (II) > (I)

**Question Number : 127 Question Id : 4387196527 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 gas A and 10 mL of gas B diffuses through a porous membrane separately in 1 minute. If the vapor density of B is X, what is the vapor density of A?

ఒక సచ్చిద పొరగూడా 20 mL ల వాయువు A మరియు 10 mL ల వాయువు B వేరు వేరుగా

1 నిమిషంలో వ్యాపనం చెందుతాయి. B యొక్క బాప్ప సాందర్భ x అయితే, A యొక్క బాప్ప సాందర్భ ఎంత?

**Options :**

1. ✗  $2x$

2. ✗  $4x$

3. ✓  $\frac{x}{4}$

4. ✗  $\frac{x}{2}$

Question Number : 128 Question Id : 4387196528 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Match the following

**List –I (Type of reaction)**

- A Combination reaction
- B Decomposition reaction
- C Disproportionation reaction
- D Displacement reaction

**List – II (unbalanced equation)**

- i)  $\text{AgNO}_3 + \text{CaCl}_2 \rightarrow \text{AgCl} + \text{Ca}(\text{NO}_3)_2$
- ii)  $\text{Cl}_2 \rightarrow \text{Cl}^- + \text{ClO}_3^-$
- iii)  $\text{Mg} + \text{N}_2 \rightarrow \text{Mg}_3\text{N}_2$
- iv)  $\text{KClO}_3 \xrightarrow{\Delta} \text{KCl} + \text{O}_2$

కీంది వాటిని ఒత్తపరుచుము.

**జాబితా - I (పర్య రకము)**

- A సంయోగ చర్య
- B వియోగ చర్య
- C అననుపాత చర్య
- D స్థాన ప్రంశ చర్య

**జాబితా - I (తుల్యము చేయని సమీకరణము)**

- i)  $\text{AgNO}_3 + \text{CaCl}_2 \rightarrow \text{AgCl} + \text{Ca}(\text{NO}_3)_2$
- ii)  $\text{Cl}_2 \rightarrow \text{Cl}^- + \text{ClO}_3^-$
- iii)  $\text{Mg} + \text{N}_2 \rightarrow \text{Mg}_3\text{N}_2$
- iv)  $\text{KClO}_3 \xrightarrow{\Delta} \text{KCl} + \text{O}_2$

Options :

1. ❌ A – (iii); B- (ii); C – (iv); D- (i)
2. ❌ A – (i); B- (iv); C – (ii); D- (iii)
3. ❌ A – (i); B- (ii); C – (iii); D- (iv)

4. ✓ A – (iii); B- (iv); C – (ii); D- (i)

Question Number : 129 Question Id : 4387196529 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the total electricity required to deposit 1 mole of a metal M is equal to that of 10.7 amperes of current for 10 hours. The equivalent weight of the metal is (atomic weight = M u)

1 మొల్ లోహం M ను పూర్తిగా నిక్షిప్తం గావించుటకు కావలసిన మొత్తం విద్యుత్ 10.7 ఆంపియర్ల ల కరంట్ ను 10 గంటల పాటు పంపించిన దానికి సమానమైతే, లోహపు తుల్యంక భారం ఎంత? (పరమాణు భారం = M u).

Options :

1. ❌ M
2. ❌ M/2
3. ❌ M/3
4. ✓ M/4

Question Number : 130 Question Id : 4387196530 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Identify the correct statements from the following.

(i). For adiabatic process,  $\Delta U = W_{\text{adiabatic}}$

(ii). Work is a path function.

(iii). Volume is an extensive property.

కీంది వాటిలో సరియైన వ్యాఖ్యలను గుర్తించండి.

(i). స్థిరప్పక ప్రక్రియకు,  $\Delta U = W_{\text{స్థిరప్పక}}$

(ii). పని ఒక పద ప్రమేయం

(iii). ఘనపరిమాణం ఒక విస్తార ధర్మం

Options :

1. ✓ i, ii, iii

i, iii only

2. ✗ i, iii మాత్రమే

ii, iii only

3. ✗ ii, iii మాత్రమే

i, ii only

4. ✗ i, ii మాత్రమే

The standard molar enthalpy of vaporisation ( $\Delta_{\text{vap}}H^\circ$ ) of A, B and C liquids is 23.3, 41 and 29 kJ mol<sup>-1</sup> respectively. The correct order of dipole-dipole attractive forces in these liquids is:

A, B ಮರಿಯು C ದ್ರವಲ ಪ್ರಮಾಣ ಮೊಲರ್ ಭಾರ್ಷಿಭವನ ಎಂದಾಗ್ಲಿಲು ವರುಸಗ್ರಾ 23.3, 41 ಮರಿಯು 29 kJ mol<sup>-1</sup>. ಈ ದ್ರವಲಲ್ಲಿ ದ್ವಿಡುವ - ದ್ವಿಡುವ ಆಕ್ರೂಣ ಬಲಾಲ ಸರಿಯೈನ ಕ್ರಮಮ್ಯ ಏದಿ?

Options :

1. ✓ B > C > A

2. ✗ B > A > C

3. ✗ A > C > B

4. ✗ A > B > C

Question Number : 132 Question Id : 4387196532 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

At 25°C, the solubility product of  $\text{MCl}$  is  $1 \times 10^{-10}$ . What is its molar solubility in 0.1 M  $\text{NaCl}$  solution at same temperature?

25°C ವದ್ದ  $\text{MCl}$  ಯೊಕ್ಕ ದ್ರವಣಿಯತ ಲಭ್ಯ  $1 \times 10^{-10}$ . ಅದೇ ಉಪ್ಪಿಗೆ ವದ್ದ, 0.1 M  $\text{NaCl}$  ದ್ರಾವಣಂಲ್ಲಿ ದಾನಿ ಮೊಲರ್ ದ್ರವಣಿಯತ ಎಂತ?

Options :

1. ✗ 0.1 M

2. ❌ 0.05 M

3. ✓  $10^{-9}$  M

4. ❌  $10^{-5}$  M

**Question Number : 133 Question Id : 4387196533 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

The solubility products of NiS, ZnS, CdS and HgS are  $4.7 \times 10^{-5}$ ,  $1.6 \times 10^{-24}$ ,  $8 \times 10^{-27}$  and  $4 \times 10^{-53}$  respectively. An aqueous solution contains  $\text{Ni}^{2+}$ ,  $\text{Zn}^{2+}$ ,  $\text{Cd}^{2+}$ , and  $\text{Hg}^{2+}$  of equal concentration.  $\text{H}_2\text{S}$  gas was passed into this solution very slowly. The first and the last ions that precipitate as sulphides are respectively

T(K) ವರ್ದಿಗೆ NiS, ZnS, CdS ಮರಿಯು HgS ಲ ಗ್ರಾವಣಿಯಾಗಿ ಲಭ್ಯಂ ಪಡುತ್ತಾಗೆ  $4.7 \times 10^{-5}$ ,  $1.6 \times 10^{-24}$ ,  $8 \times 10^{-27}$  ಮರಿಯು  $4 \times 10^{-53}$ . ಒక ಜಲ ಗ್ರಾವಣಿಯಲ್ಲಿ ಸಮಾನ ಗಾಢತಲ್ಲಿಗೆ  $\text{Ni}^{2+}$ ,  $\text{Zn}^{2+}$ ,  $\text{Cd}^{2+}$ , ಮರಿಯು  $\text{Hg}^{2+}$  ಲುನ್ನಾಯಿ. ಈ ಗ್ರಾವಣಿಯಲ್ಲಿ  $\text{H}_2\text{S}$  ವಾಯುವುನು ನೆಮ್ಮೆದಿಗೆ ಪಂಪಿಂಚಾರು. ಮೊದಲು ಮರಿಯು ಚೀವರಾಗು ಅವಕ್ಷೇಪಂ ಚೆಂದು ಅಯಾನ್ ಲು ಪಡುತ್ತಾಗೆ ಏನಿ?

**Options :**

1. ❌  $\text{Ni}^{2+}$ ,  $\text{Hg}^{2+}$

2. ❌  $\text{Hg}^{2+}$ ,  $\text{Cd}^{2+}$

3. ❌  $\text{Zn}^{2+}$ ,  $\text{Hg}^{2+}$

4. ✓  $\text{Hg}^{2+}$ ,  $\text{Ni}^{2+}$

Question Number : 134 Question Id : 4387196534 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Match the following:

**List – I**

- (Type of hydride)  
A) Electron precise  
B) Saline  
C) Electron deficient  
D) Electron rich

**List – II**

- (Example)  
i)  $\text{SiH}_4$   
ii)  $\text{H}_2\text{O}$   
iii)  $\text{MgH}_2$   
iv)  $\text{B}_2\text{H}_6$

కీంది వాటిని జత పరుచుము

**జాబితా – I**

- (ప్రార్థించే రకం )  
A) ఎలక్ట్రాన్ లు కచ్చితంగా గల  
B) సలైన్  
C) ఎలక్ట్రాన్ స్వానత గల  
D) ఎలక్ట్రోన్ అధికంగా గల

**జాబితా – II**

- (ఉదాహరణ )  
i)  $\text{SiH}_4$   
ii)  $\text{H}_2\text{O}$   
iii)  $\text{MgH}_2$   
iv)  $\text{B}_2\text{H}_6$

Options :

1. ❌ A – (ii) , B – (iii) , C – (i) , D – (iv)  
2. ✓ A – (i) , B – (iii) , C – (iv) , D – (ii)

3. ❌ A – (iv) , B – (ii) , C – (iii) , D – (i)

4. ❌ A – (ii) , B – (i) , C – (iv) , D – (iii)

**Question Number : 135 Question Id : 4387196535 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

Hydration enthalpy of which of the following ions is highest?

క්‍රිංඩ පාලිල් තු අයාන් කු ප්‍රාදේශීල් (සැට්‍රි කරණ) බංධාලියා ගරුණුවෙන්.

**Options :**

1. ✓  $\text{Mg}^{2+}$

2. ❌  $\text{Na}^+$

3. ❌  $\text{Ca}^{2+}$

4. ❌  $\text{K}^+$

**Question Number : 136 Question Id : 4387196536 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

Identify the correct statements from the following:

- (a) Alkali metals are strong reducing agents.
- (b)  $\text{KO}_2$  is a diamagnetic oxide.
- (c) Lithium chloride exists as  $\text{LiCl} \cdot 2\text{H}_2\text{O}$

కీంది వాటిలో సరియైన వ్యాఖ్యలను గుర్తించండి.

- (a) ఇంది లోహాలు బలమైన క్షయకరణ కారకాలు.
- (b)  $\text{KO}_2$  ఒక దయా అయస్కాంత ఆక్షాండ్.
- (c) లిథియమ్ క్లోరైడ్,  $\text{LiCl} \cdot 2\text{H}_2\text{O}$  గా ఉంటుంది.

Options :

a, b only

1. ✘ a, b మాత్రమే

a, c only

2. ✓ a, c మాత్రమే

b, c only

3. ✘ b, c మాత్రమే

4. ✘ a, b, c

Aluminium chloride in acidified aqueous solution gives a complex ion ‘X’. The hybridization of central atom in X is

అల్యూమినియం క్లోరైడ్ అష్టీకృత జల ద్రావణంలో ‘X’ అను సంశోషించబడును.

‘X’ నందు కేంద్ర పరమాణును సంకరీకరణ స్థితి

Options :

1. ✗  $sp^3$

2. ✗  $sp^2d$

3. ✗  $d^2sp^3$

4. ✓  $sp^3d^2$

Question Number : 138 Question Id : 4387196538 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Bond enthalpy of Ge-Ge bond is  $260 \text{ kJ mol}^{-1}$ . The bond enthalpies of Si-Si and Sn-Sn bonds in  $\text{kJ mol}^{-1}$  are respectively,

Ge-Ge బంధం యొక్క బంధ ఎంధాల్చీ  $260 \text{ kJ mol}^{-1}$ . Si-Si, Sn-Sn బంధాల, బంధ ఎంధాల్చీలు  $\text{kJ mol}^{-1}$  లలో వరుసగా

Options :

1. ✗ 240, 270

2. ✗ 297, 297

3. ✓ 297, 240

4. ✗ 200, 348

**Question Number : 139 Question Id : 4387196539 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

Identify the molecules which have sp- hybridized carbon(s) from the list given under.

I. Ethane nitrile, II. Buta-1, 3 – diene, III. Propa-1, 2-diene,

IV. Ethyne V. Benzene

కీంద ఇచ్చిన లిస్టులో sp- సంకీరణ స్థితిలో గల కార్బన్ (లు) గల అణువులు.

I . ఈథెన్ నైట్రాల్, II. బ్యూటా -1, 3 – డైఎన్, III.. ప్రొప్ -1, 2- డైఎన్,

IV. ఈథైన్, V. బెంజెన్

**Options :**

I, II, III only

1. ✗ I, II, III మాత్రమే

II, III, IV only

2. ✗ II, III, IV మాత్రమే

III, IV, V only

3. ✗ III, IV, V మాత్రమే

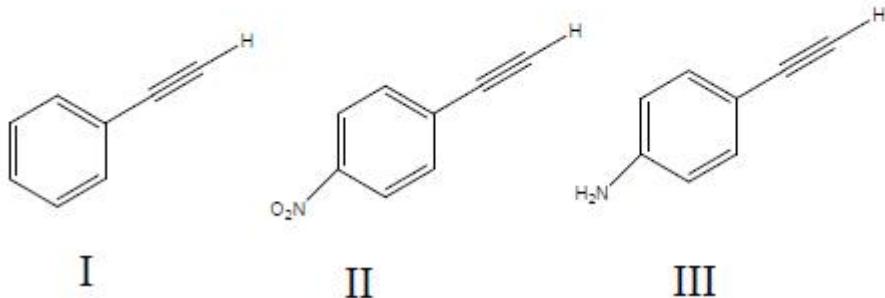
I, III, IV only

4. ✓ I, III, IV ಮಾತ್ರಮೇ

Question Number : 140 Question Id : 4387196540 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The decreasing order of acidic nature of the following compounds is

ಕೆಂದಿ ಸಮ್ಯುಳನಾಲ ಅವು ಸ್ವಭಾವಂ ತಗ್ಗೆ ಕಮಂ



Options :

1. ❌ III > II > I

2. ❌ II > III > I

3. ✓ II > I > III

4. ❌ I > III > II

Question Number : 141 Question Id : 4387196541 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The density of Na is  $0.613 \text{ g cm}^{-3}$ . If the edge length of unit cell of Na is  $5\text{\AA}^0$ , the effective number of atoms of Na per unit cell is (Atomic weight of Na = 23 u)

Na యొక్క సాందర్భ  $0.613 \text{ g cm}^{-3}$ . Na యూనిట్ సెల్ అంచు వొడవు  $5\text{\AA}^0$  అయితే, ఒక యూనిట్ సెల్ లో నున్న ప్రాభావిక Na పరమాణుల సంఖ్య ఎంత?

(Na పరమాణు భారం = 23 u)

Options :

1. ✗ 8
2. ✗ 1
3. ✓ 2
4. ✗ 4

Question Number : 142 Question Id : 4387196542 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Ag crystallizes in fcc lattice. What is the total number of tetrahedral voids present in 540 g of Ag metal? ( $N_A$ = Avagadro number; Ag atomic weight =  $108 \text{ g mol}^{-1}$ )

Ag fcc జాలకంలో సృటికీరణం చెందును. 540 g ల ఆగ్ లోహంలోనున్న మొత్తం టెల్రాఫోడల్ రంద్రాల సంఖ్య ఎంత? ( $N_A$ = అవగాద్రో సంఖ్య; Ag పరమాణు భారం =  $108 \text{ g mol}^{-1}$ )

Options :

1. ✗  $10 N_A$
2. ✗  $20 N_A$

3. ✓ 40 N<sub>A</sub>

4. ✗ 60 N<sub>A</sub>

Question Number : 143 Question Id : 4387196543 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

3.1 g of a compound, 'X' (molar mass = 62 g mol<sup>-1</sup>) is dissolved in 19.5 g of other compound, Y (molar mass = 78 g mol<sup>-1</sup>). The ratio of mole fractions of X and Y in the solution is

3.1 g ఒక సమ్మూళనం, X (మొలార్ ద్రవ్యరాశి = 62 g mol<sup>-1</sup>) ను 19.5 g ల మరొక సమ్మూళనం, Y (మొలార్ ద్రవ్యరాశి = 78 g mol<sup>-1</sup>) లే కరిగించబడింది. ఇంటంలో X, Y మొల్ భాగాల నిష్పత్తి

Options :

1. ✓ 1:5

2. ✗ 5:1

3. ✗ 4:1

4. ✗ 1:4

Question Number : 144 Question Id : 4387196544 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

For which of the following liquid mixtures  $\Delta_{mix}H = 0$  and  $\Delta_{mix}V = 0$ ?

కీంది ఏ దవ మిశ్చాలకు  $\Delta_{mix}H = 0$  and  $\Delta_{mix}V = 0$

Options :

ethyl chloride, ethyl bromide

1. ✓ ఇథెల్ క్లోరైడ్, ఇథెల్ బ్రోమైడ్

ethanol, acetone

2. ✗ ఇథానెల్, ఎసిటోన్

phenol, aniline

3. ✗ ఫెనోల్, ఎనిలీన్

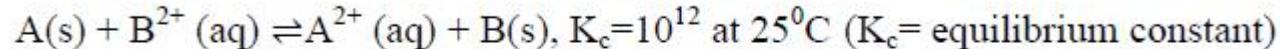
chloroform, acetone

4. ✗ క్లోరోఫామ్, ఎసిటోన్

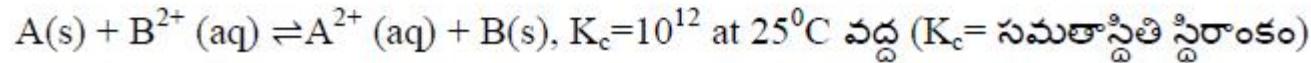
Question Number : 145 Question Id : 4387196545 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None

Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The standard Gibbs energy ( $\Delta G^0$ ) for the following reaction is



కీంది చర్యకు ప్రమాణ గిభ్స్ శక్తి ( $\Delta G^0$ )



Options :

1. ✗ -150 kJ

2. ✗ -96.80 kJ

3. ✓ - 68.47 kJ

4. ✗ -100 kJ

**Question Number : 146 Question Id : 4387196546 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

What is the concentration (in mol L<sup>-1</sup>) of the product after 20 s in the following reaction.

Given that A → 3 B , rate = k[A]<sup>0</sup>

Time(s)	Concentration of the reactant (mol L <sup>-1</sup> )
0	0.1
15	0.05
20	0.1-x

కీంది చర్యలో A → 3 B , రేటు = k[A]<sup>0</sup>

20 సెకన్డుల తర్వాత ఏర్పడే కొమ్మజన్యం గాఢత (mol L<sup>-1</sup> లల్సు) ఎంత?

కాలం (సెకన్డుల్లో)	కొమ్మజనకం గాఢత (mol L <sup>-1</sup> )
0	0.1
15	0.05
20	0.1-x

Options :

1. ✗ 6.6X10<sup>-2</sup>

2. ✗ 1.32X10<sup>-1</sup>

3. ✓ 1.98X10<sup>-1</sup>

4. ✗ 2.2X10<sup>-2</sup>

Question Number : 147 Question Id : 4387196547 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Freundlich adsorption isotherm fails at which of the following condition?

కీంది ఏ పరిస్థితి వద్ద ప్రాయిండ్లివ్ అధికోషణ సమ్మాప్న రేఖ వర్తించదు.

Options :

High temperature

1. ❌ అధిక ఉప్పొగ్గత

Low temperature

2. ❌ తక్కువ ఉప్పొగ్గత

High Pressure

3. ✓ అధిక పీడనం

Low pressure

4. ❌ అల్ప పీడనం

Question Number : 148 Question Id : 4387196548 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The no. of positively and negatively charged sols respectively in the following are

కీంది సాల్సులో ధనావేశ మరియు రుణావేశ సాల్సుల సంఖ్య వరుసగా

TiO<sub>2</sub>, blood, CdS, Cu, Ag, Clay, SiO<sub>2</sub>, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>.

Options :

1. ✗ 5, 3

2. ✗ 3, 5

3. ✗ 6, 2

4. ✓ 4, 4

Question Number : 149 Question Id : 4387196549 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 oxides in correct order of their acidic character.

కీంది ఆక్షాణ్ లను వాటి సరైన ఆమ్ల స్వభావ క్రమంలో అమర్చండి.



I        II        III        IV

Options :

1. ✗ I > III > II > IV

2. ✓ III > I > II > IV

3. ✗ IV > II > I > III

4. ✗ III > I > IV > II

Question Number : 150 Question Id : 4387196550 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Which of the following represents correct order of oxidizing power of halogens with water

ಕೆಂದಿ ಹಾಟೀಲ್ ಏಡಿ ನೀಟಿತ್ ಹೋಲೀಜನ್ ಅಕ್ಟ್ರಿಕರಣ ಸಾಮರ್ಥ್ಯಂ ಸರೈನ ಕರ್ಮಾನ್ವಯ ಸೂಚಿಸುಂದಿ?

Options :

1. ❌  $I_2 > Br_2 > Cl_2 > F_2$
2. ❌  $Cl_2 > F_2 > Br_2 > I_2$
3. ❌  $F_2 > Cl_2 > I_2 > Br_2$
4. ✓  $F_2 > Cl_2 > Br_2 > I_2$

Question Number : 151 Question Id : 4387196551 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 elements are not regarded as transition elements?

ಕೆಂದಿ ಏ ಮೂಲಕಾಲನು ಪರಿವರ್ತನ ಮೂಲಕಾಲಗಾ ಪರಿಗಣಿಂಚರು?

Options :

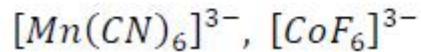
1. ✓ Zn, Cd, Hg
2. ❌ Cu, Zn, Hg
3. ❌ Ag, Zn, Hg

4. ❌ Ag, Cd, Hg

Question Number : 152 Question Id : 4387196552 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The hybridization of metals involved in the following complexes, respectively are

ಕೆಂದಿ ಸಂಶೋಲಲ್ ಲೋಹಗಳ ಸಂಕರಿಕರಣಗಳ ವರುಸಗಾ



Options :

1. ❌  $sp^3d^2$ ,  $sp^3d^2$

2. ❌  $sp^3d^2$ ,  $d^2sp^3$

3. ❌  $d^2sp^3$ ,  $d^2sp^3$

4. ✓  $d^2sp^3$ ,  $sp^3d^2$

Question Number : 153 Question Id : 4387196553 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Hydrolysis of nucleic acid gives nitrogenous base sugar and \_\_\_\_\_

ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯಿಕ್ ಅಮ್ಲಂ ಜಲವಿಶ್ವೇಪಣಲ್ಲಿ ಪ್ರೈಟ್ರಿಜನಾಸಿಡ್ ಕ್ಷಾರಂ, ಚಕ್ಕಿರ ಮರಿಯು \_\_\_\_\_ ಲನು ಇಸ್ತುಂದಿ.

Options :

Sulphuric acid

1. ❌ సల్ఫూరిక్ ఆమ్లం

Phosphorous acid

2. ❌ ఫాస్ఫరన్ ఆమ్లం

Sulphurous acid

3. ❌ సల్ఫూరస్ ఆమ్లం

Phosphoric acid

4. ✓ ఫాస్ఫారిక్ ఆమ్లం

Question Number : 154 Question Id : 4387196554 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Sugar present in DNA is

DNA లో ఉన్న చక్కర ఏది ?

Options :

$\beta$  -D - 2- ribose

1. ❌  $\beta$  -D -2- రైబోజు

$\beta$  - D - 2- deoxyribose

2. ✓  $\beta$  - D - 2- డీఎక్సైరైబోజు

$\alpha$  - D - 2 - ribose

3. ✘  $\alpha$  - D - 2 - රුබෝස්

$\alpha$  - D - 2 - deoxyribose

4. ✘  $\alpha$  - D - 2 - දීංජිරුබෝස්

Question Number : 155 Question Id : 4387196555 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The rate of reaction of t-butyl bromide and NaOH in water depends on the concentration of

ನිකිල් t- භුටුල් ප්‍රොප්ලිඩ් මූලියා NaOH ල ඡරාවේගං දේනි ගාදත් පැළ අධාරපදානුවයි?

Options :

Both t- butyl bromide & NaOH

1. ✘ t- භුටුල් ප්‍රොප්ලිඩ්, NaOH රෙංඩිංගිඟේ

2. ✘ NaOH

Independent of concentration

3. ✘ ගාදත්පැළ අධාරපදය

t-butyl bromide

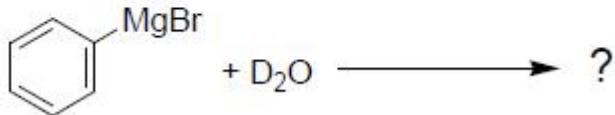
4. ✓ t- භුටුල් ප්‍රොප්ලිඩ්

Question Number : 156 Question Id : 4387196556 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None

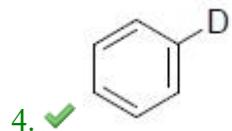
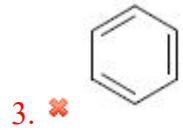
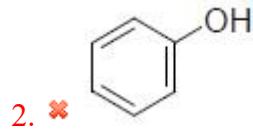
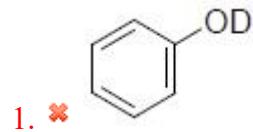
**Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

The product formed in the given reaction is

క్రింద ఇవ్వబడిన చర్యలో ఏర్పడే ప్రధాన క్రియాజస్యం ఏది?



**Options :**



**Question Number : 157 Question Id : 4387196557 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None**

**Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

Which of the following reactions takes places when tertiary butanol passed over heated copper at 573 K.?

ಟ్రైయూట్ బ్యూటానోల్ ను 573K కు వేడి చేసిన కాపర్ మీదికి పంపితే, కింది వాటిలో ఏ దర్శి జరుగుతుంది?

Options :

Dehydrogenation reaction

1. ❌ డీహైడ్రేషన్ రషణ దర్శి

Dehydration reaction

2. ✓ నిర్జలీకరణ దర్శి

Oxidation reaction

3. ❌ అక్షీకరణ దర్శి

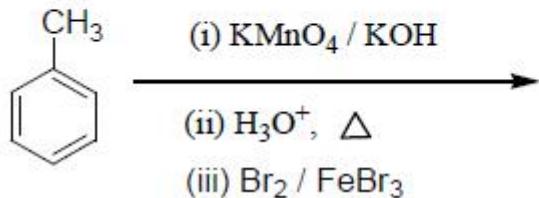
Addition reaction

4. ❌ సంకలన దర్శి

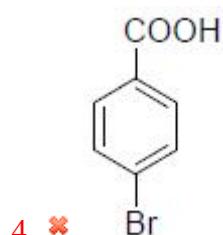
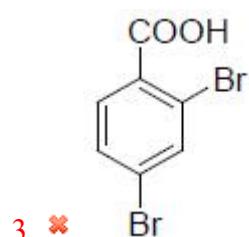
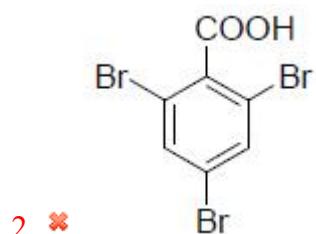
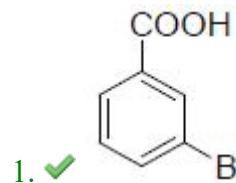
Question Number : 158 Question Id : 4387196558 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Identify the major product from the following reaction sequence.

ಕೆಂದಿ ಚರ್ಯೆ ಕರ್ಮಾಲ ನುಂಡಿ ಏರ್ಗಡೆ ಪ್ರಥಾನ ಕ್ರಿಯಾಜನ್ಯನ್ನಿಂದ ಗುರ್ತಿಂಚಂಡೆ.



Options :



Question Number : 159 Question Id : 4387196559 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

With reference to the carbonyl group which statement(s) is/are correct?

- a) Carbonyl Carbon is electrophilic
- b) Carbonyl Carbon is nucleophilic
- c) Carbonyl Oxygen is electrophilic
- d) Carbonyl Oxygen is nucleophilic

ಕಾರ್ಬೋನೈಲ್ ಗ್ರಾಹಕ ಕು ಸಂಬಂಧಿಸಿದೆ ಸರಿಯೈನ ವ್ಯಾಖ್ಯಾ/ಲು ಏಡಿ?

- a) ಕಾರ್ಬೋನೈಲ್ ಕಾರ್ಬನ್ ಎಲಕ್ಟ್ರೋಫಿಲಿಕ್
- b) ಕಾರ್ಬೋನೈಲ್ ಕಾರ್ಬನ್ ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯೋಫಿಲಿಕ್
- c) ಕಾರ್ಬೋನೈಲ್ ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಎಲಕ್ಟ್ರೋಫಿಲಿಕ್
- d) ಕಾರ್ಬೋನೈಲ್ ಆಕ್ಸಿಜನ್ ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯೋಫಿಲಿಕ್

Options :

1. ✓ a, d

2. ✘ b, c

b only

3. ✘ b ಮಾತ್ರಮೇ

c only

4. ✘ c మాత్రమే

Question Number : 160 Question Id : 4387196560 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Hydrolysis of the minor product formed from the reaction of 1-Bromo propane and ethanolic KCN given

1 - బ్రోమోపైన్ మరియు ఇథనాలిక్ KCN చర్య లో ఏర్పడిన అల్కా (minor) ఉత్సవాన్ని  
జలవిశ్లేషణం గావించగా వచ్చేది.

Options :

