Question Paper Preview

Question Paper Name: ENGINEERING 26th April 2017 Shift1
Subject Name: ENGINEERING

Display Number Panel: Yes
Group All Questions: No

Question Number : 1 Question Id : 1017174481 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Let $A = \{-4, -2, -1, 0, 3, 5\}$ and $f: A \to \mathbb{R}$ be defined by

$$f(x) = \begin{cases} 3x-1 & \text{for } x > 3 \\ x^2+1 & \text{for } -3 \le x \le 3 \\ 2x-3 & \text{for } x < -3 \end{cases}$$

Then the range of f is

$A = \{-4, -2, -1, 0, 3, 5\}$ అనీ $f: A \to \mathbb{R}$ని $f(x) = \begin{cases} 3x-1, & x > 3 \text{ కి} \\ x^2+1, & -3 \le x \le 3 \text{ కి} \\ 2x-3, & x < -3 \text{ కి} \end{cases}$

అనీ నిర్వచించామనుకోండి. అప్పుడు f వ్యాప్తి

Options :

1. $\{-11, -7, 2, 1, 8, 14\}$
2. $\{-11, 5, 2, 1, 8, 14\}$
3. $\{-11, 5, 2, 1, 10, 14\}$
4. $\{-11, -7, -5, 1, 10, 14\}$

Question Number : 2 Question Id : 1017174482 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Let $\mathbb{N}$ be the set of all natural numbers, $\mathbb{Z}$ be the set of all integers and $\sigma : \mathbb{N} \to \mathbb{Z}$ be defined by

$$\sigma(n) = \begin{cases} \frac{n}{2}, & \text{if } n \text{ is even} \\ -\frac{n-1}{2}, & \text{if } n \text{ is odd} \end{cases}$$

Then

$\mathbb{N}$ అనేది సహజ సంఖ్యా సమితి అనీ, $\mathbb{Z}$ అనేది పూర్ణాంకాల సమితి అనీ, $\sigma : \mathbb{N} \to \mathbb{Z}$ ని

$$\sigma(n) = \begin{cases} \frac{n}{2}, & n \text{ సరిసంఖ్యకి} \\ -\frac{n-1}{2}, & n \text{ బేసి సంఖ్యకి} \end{cases}$$

అనీ నిర్వచించామనుకోండి. అప్పుడు

Options :

1. σ is one-one but not onto
σ అన్వేకమే కాని సంగ్రస్తం కాదు

2. σ is onto but not one-one
σ సంగ్రస్తమే కాని అన్వేకం కాదు

3. σ is one-one and onto
σ అన్వేకము మరియు సంగ్రస్తము

4. σ is neither one-one nor onto
σ అన్వేకమూ కాదు, సంగ్రస్తమూ కాదు

Question Number : 3 Question Id : 1017174483 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The sum to first n terms of $\frac{1}{2.5}+\frac{1}{5.8}+\frac{1}{8.11}+\ldots$ is

$\frac{1}{2.5}+\frac{1}{5.8}+\frac{1}{8.11}+\ldots$ లోని మొదటి n పదముల మొత్తము

Options :

1. $\dfrac{3n}{2(3n+2)}$

2. $\dfrac{3n}{3n+2}$

3. $\dfrac{n}{3n+2}$

4. $\dfrac{n}{2(3n+2)}$

Question Number : 4 Question Id : 1017174484 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If a, b, c are non zero real numbers and if the equations $(a-1)x = y+z$, $(b-1)y = z+x$, $(c-1)z = x+y$ have a non-trivial solution, then $ab+bc+ca =$

a, b, c లు శూన్యేతర వాస్తవ సంఖ్యలు అవుతూ, సమీకరణములు $(a-1)x = y+z$, $(b-1)y = z+x$, $(c-1)z = x+y$ తృణేతర సాధనను కలిగిఉంటే $ab+bc+ca =$

Options :

1. $a+b+c$

2. $a\,b\,c$

3. 0

4. $a^2 b^2 c^2$

Question Number : 5 Question Id : 1017174485 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If a system of three linear equations in three unknowns, which is in the matrix equation form of $AX = D$, is inconsistent, then $\dfrac{\text{rank of A}}{\text{rank of AD}}$ is

మూడు చలరాశులు గల మూడు ఏకఘాత సమీకరణాల వ్యవస్థ మాత్రికా సమీకరణం $AX = D$ రూపంలో ఉంటూ అది అసంగతము అయితే అప్పుడు $\dfrac{\text{A యొక్క కోటి}}{\text{AD యొక్క కోటి}}$ అనేది

Options :

1. Greater than or equal to one
ఒకటి లేదా ఒకటి కన్నా పెద్దది

One

2. ఒకటి

Greater than one

3. ఒకటి కన్నా పెద్దది

Less than one

4. ఒకటి కన్నా చిన్నది

Question Number : 6 Question Id : 1017174486 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If $\Delta = \begin{vmatrix} 1 & \cos\theta & 1 \\ -\cos\theta & 1 & \cos\theta \\ -1 & -\cos\theta & 1 \end{vmatrix}$, then Δ lies in the interval

$\Delta = \begin{vmatrix} 1 & \cos\theta & 1 \\ -\cos\theta & 1 & \cos\theta \\ -1 & -\cos\theta & 1 \end{vmatrix}$ అయితే, Δ ఉండే అంతరం

Options :

1. $(2, 4)$
2. $[2, 4]$
3. $[-1, 1]$
4. $[1, 4]$

Question Number : 7 Question Id : 1017174487 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If z is a complex number with $|z| \geq 5$, then the least value of $\left|z + \frac{2}{z}\right|$ is

సంకీర్ణసంఖ్య z కి, $|z| \geq 5$ అయితే, అప్పుడు $\left|z + \frac{2}{z}\right|$ కనిష్ట విలువ

Options :

1. $\frac{23}{5}$

2. $\frac{24}{5}$

3. $\frac{26}{5}$

4. $\frac{29}{5}$

Question Number : 8 Question Id : 1017174488 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If $\log_{\frac{1}{\sqrt{3}}}\left\{\frac{|z|^2-|z|+1}{2+|z|}\right\} > -2$, then z lies inside

$\log_{\frac{1}{\sqrt{3}}}\left\{\frac{|z|^2-|z|+1}{2+|z|}\right\} > -2$ అయిన, z దీని లోపల ఉంటుంది

Options :

1. a square
ఒక చతురస్రం

2. a triangle
ఒక త్రిభుజం

3. a circle
ఒక వృత్తం

4. an ellipse
ఒక దీర్ఘవృత్తం

Question Number : 9 Question Id : 1017174489 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If ω is a complex cube root of unity, then for any $n > 1$, $\sum_{r=1}^{n-1} r(r+1-\omega)(r+1-\omega^2) =$

ఏకకమునకు ω ఒక సంకీర్ణ ఘనమూలమైతే, ఏ $n > 1$ కైనా, $\sum_{r=1}^{n-1} r(r+1-\omega)(r+1-\omega^2) =$

Options :

1. $\frac{n^2(n+1)^2}{4}$
2. $\frac{n(n-1)}{4}(n^2+3n+4)$
3. $\frac{n(n+1)(2n+1)}{4}$
4. $\frac{n(n+1)(2n+1)}{6}$

Question Number : 10 Question Id : 1017174490 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If α is a non-real root of $x^7 = 1$, then $\alpha(1+\alpha)(1+\alpha^2+\alpha^4) =$

$x^7 = 1$ నకు ఒక వాస్తవేతర మూలము α అయిన, $\alpha(1+\alpha)(1+\alpha^2+\alpha^4) =$

Options :

1. 2
2. -1
3. 1
4. -2

Question Number : 11 Question Id : 1017174491 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

$\frac{x-1}{3x+4} < \frac{x-3}{3x-2}$ holds, for all x in the interval

$\frac{x-1}{3x+4} < \frac{x-3}{3x-2}$ అగునట్లు ఉండే అన్ని x లను కలిగియున్న అంతరము

Options :

1. $\left(-\infty, \frac{-5}{4}\right)$
2. $\left(\frac{-4}{3}, \frac{2}{3}\right)$
3. $\left(\frac{3}{4}, \infty\right)$
4. $\left(-\infty, \frac{-5}{4}\right) \cup \left(\frac{3}{4}, -\infty\right)$

Question Number : 12 Question Id : 1017174492 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The harmonic mean of two numbers is $-\frac{8}{5}$ and their geometric mean is 2. The quadratic equation whose roots are twice those numbers, is

రెండు సంఖ్యల హరాత్మక మధ్యమము $-\frac{8}{5}$, వాటి యొక్క గుణ మధ్యమము 2. ఈ సంఖ్యలను రెట్టింపు చేయగా వచ్చిన సంఖ్యలను మూలములుగా కలిగిన వర్గ సమీకరణము

Options :

1. $x^2 + 10x + 16 = 0$
2. $x^2 - 10x + 16 = 0$
3. $x^2 + 5x + 4 = 0$
4. $x^2 - 5x + 4 = 0$

Question Number : 13 Question Id : 1017174493 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If the roots of the equation $x^3 - 7x^2 + 14x - 8 = 0$ are in a geometric progression, then the difference between the largest and the smallest roots is

సమీకరణం $x^3 - 7x^2 + 14x - 8 = 0$ యొక్క మూలాలు ఒక గుణశ్రేఢిలో ఉంటే, వాటిలో అత్యధిక మరియు అత్యల్ప మూలాల మధ్య భేదం

Options :

1. $\frac{1}{2}$
2. 2
3. 3
4. 4

Question Number : 14 Question Id : 1017174494 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If α, β, γ are the roots of $x^3 + px^2 + qx + r = 0$, then the value of $\left(1+\alpha^2\right)\left(1+\beta^2\right)\left(1+\gamma^2\right)$ is

α, β, γ లు $x^3 + px^2 + qx + r = 0$ అను సమీకరణానికి మూలాలైతే, $\left(1+\alpha^2\right)\left(1+\beta^2\right)\left(1+\gamma^2\right)$ యొక్క విలువ

Options :

1. $(r+p)^2 + (q+1)^2$
2. $(r-p)^2 + (q-1)^2$
3. $(1+p)^2 + (1+q)^2$
4. $(r-p)^2 + (r-q)^2$

Question Number : 15 Question Id : 1017174495 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The number of different ways of preparing a garland using 6 distinct white roses and 5 distinct red roses such that no two red roses come together, is

6 విభిన్న తెల్ల గులాబీలు, 5 విభిన్న ఎర్ర గులాబీలతో, ఏ రెండు ఎర్ర గులాబీలు ప్రక్క ప్రక్కన లేకుండా ఉండేటట్లుగా ఒక పూలమాలను తయారుచేయగలిగే విభిన్న విధాల సంఖ్య

Options :

1. 151200
2. 21600
3. 43200
4. 86400

Question Number : 16 Question Id : 1017174496 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

There are 10 intermediate stations on a railway line between two particular stations. The number of ways that a train can be made to stop at 3 of these intermediate stations so that no two of these halting stations are consecutive, is

రెండు నిర్దిష్ట స్టేషన్ల మధ్య ఒక రైలు మార్గంలో 10 మధ్యంతర స్టేషన్లు కలవు. ఈ మధ్యంతర స్టేషన్లలో, ఏ రెండూ పక్కపక్కన ఉండని మూడు స్టేషన్లలో ఒక రైలును నిలుపగలిగే విధాల సంఖ్య

Options :

1. 56
2. 126
3. 20
4. 120

Question Number : 17 Question Id : 1017174497 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

$$37_{C_4} + \sum_{r=1}^{5} (42-r)_{C_r} =$$

Options :

1. 38_{C_4}
2. 39_{C_4}
3. 41_{C_4}
4. 42_{C_4}

Question Number : 18 Question Id : 1017174498 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The coefficient of x^5 in the expansion of $(1+x)^{21} + (1+x)^{22} + \ldots + (1+x)^{30}$ is

$(1+x)^{21} + (1+x)^{22} + \ldots + (1+x)^{30}$ యొక్క విస్తరణలో x^5 గుణకము

Options :

1. 51_{C_5}
2. 9_{C_5}
3. $31_{C_6} - 21_{C_6}$
4. $30_{C_5} + 20_{C_5}$

Question Number : 19 Question Id : 1017174499 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If $x = \frac{1\cdot 3}{3\cdot 6} + \frac{1\cdot 3\cdot 5}{3\cdot 6\cdot 9} + \frac{1\cdot 3\cdot 5\cdot 7}{3\cdot 6\cdot 9\cdot 12} + \ldots$ to infinte terms, then $9x^2 + 24x =$

$x = \frac{1\cdot 3}{3\cdot 6} + \frac{1\cdot 3\cdot 5}{3\cdot 6\cdot 9} + \frac{1\cdot 3\cdot 5\cdot 7}{3\cdot 6\cdot 9\cdot 12} + \ldots$ అనంత పదాల వరకు అయిన, $9x^2 + 24x =$

Options :

1. 11
2. 21
3. 31
4. 41

Question Number : 20 Question Id : 1017174500 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If $\frac{5x^2+2}{x^3+x} = \frac{A_1}{x} + \frac{A_2x + A_3}{x^2+1}$, then $(A_1, A_2, A_3) =$

$\frac{5x^2+2}{x^3+x} = \frac{A_1}{x} + \frac{A_2x + A_3}{x^2+1}$ అయితే, $(A_1, A_2, A_3) =$

Options :

1. (0, 2, 3)
2. (2, 0, 3)
3. (3, 0, 2)
4. (2, 3, 0)

Question Number : 21 Question Id : 1017174501 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If tan α and tan β are the roots of the equation $x^2+px+q=0$, then the value of $\sin^2(\alpha+\beta)+p\cos(\alpha+\beta)\sin(\alpha+\beta)+q\cos^2(\alpha+\beta)$ is

$x^2+px+q=0$ సమీకరణానికి tan α, tan β లు మూలములైతే, $\sin^2(\alpha+\beta)+p\cos(\alpha+\beta)\sin(\alpha+\beta)+q\cos^2(\alpha+\beta)$ విలువ

Options :

1. $p+q$
2. p
3. q
4. $\frac{p}{p+q}$

Question Number : 22 Question Id : 1017174502 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

$1+\cos10^\circ+\cos20^\circ+\cos30^\circ=$

Options :

1. $4\cos5^\circ\cos10^\circ\cos15^\circ$
2. $4\cos10^\circ\cos20^\circ\cos30^\circ$
3. $4\sin5^\circ\sin10^\circ\sin15^\circ$
4. $4\sin10^\circ\sin20^\circ\sin30^\circ$

Question Number : 23 Question Id : 1017174503 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The number of solutions of the trigonometric equation $1+\cos x\cdot\cos5x=\sin^2 x$ in $[0, 2\pi]$ is

$[0, 2\pi]$ లో త్రికోణమితీయ సమీకరణం $1+\cos x\cdot\cos5x=\sin^2 x$ యొక్క సాధనల సంఖ్య

Options :

1. 6
2. 8
3. 10
4. 12

Question Number : 24 Question Id : 1017174504 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If $\cot\left(\mathrm{Cos}^{-1}x\right) = \sec\left\{\mathrm{Tan}^{-1}\left(\frac{a}{\sqrt{b^2-a^2}}\right)\right\}$; $b > a$. then $x =$

$\cot\left(\mathrm{Cos}^{-1}x\right) = \sec\left\{\mathrm{Tan}^{-1}\left(\frac{a}{\sqrt{b^2-a^2}}\right)\right\}$; $b > a$ అయితే, అప్పుడు $x =$

Options :

1. $\frac{b}{\sqrt{2b^2-a^2}}$
2. $\frac{a}{\sqrt{2b^2-a^2}}$
3. $\frac{\sqrt{b^2-a^2}}{a}$
4. $\frac{\sqrt{b^2-a^2}}{ab}$

Question Number : 25 Question Id : 1017174505 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

$\mathrm{Sech}^{-1}\left(\frac{1}{\sqrt{2}}\right) + \mathrm{Cosech}^{-1}(-1) =$

Options :

1. $\sqrt{2}-1$
2. $\sqrt{2}+1$
3. $\sqrt{2}$
4. 0

Question Number : 26 Question Id : 1017174506 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

In Δ ABC if θ is any angle, then $b\cos(C+\theta)+c\cos(B-\theta)=$

Δ ABC లో θ ఏదైనా కోణం అయితే, $b\cos(C+\theta)+c\cos(B-\theta)=$

Options :

1. $a\cos\theta$

2. $a \sin\theta$

3. $a \tan \theta$

4. $a \cot\theta$

Question Number : 27 Question Id : 1017174507 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

In Δ ABC, if $b\cos\theta = c - a$, (where θ is an acute angle), then $(c-a)\tan\theta =$

θ లఘుకోణం అయినప్పుడు Δ ABC లో $b\cos\theta = c - a$ అయితే, $(c-a)\tan\theta =$

Options :

1. $2\sqrt{ca}\ \cos\frac{B}{2}$

2. $2\sqrt{ca}\ \sin\frac{B}{2}$

3. $2ca\ \sin\frac{B}{2}$

4. $2ca\ \cos\frac{B}{2}$

Question Number : 28 Question Id : 1017174508 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If α, β, γ are the lengths of the tangents from the vertices of a triangle to its in-circle, then

ఒక త్రిభుజ శీర్షాల నుండి దాని అంతర వృత్తానికి గల స్పర్శరేఖల పొడవులు α, β, γ అయితే, అప్పుడు

Options :

1. $\alpha + \beta + \gamma = \frac{1}{r^2}(\alpha\beta\gamma)$

2. $\alpha + \beta + \gamma = \frac{1}{r}(\alpha\beta\gamma)$

3. $\alpha^2 + \beta^2 + \gamma^2 = \frac{2}{r}(\alpha\beta\gamma)$

4. $\frac{1}{\alpha} + \frac{1}{\beta} + \frac{1}{\gamma} = r(\alpha\beta\gamma)$

Question Number : 29 Question Id : 1017174509 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The triad (x, y, z) of real numbers such that

$$\left(3\overline{i}-\overline{j}+2\overline{k}\right)=\left(2\overline{i}+3\overline{j}-\overline{k}\right)x+\left(\overline{i}-2\overline{j}+2\overline{k}\right)y+\left(-2\overline{i}+\overline{j}-2\overline{k}\right)z.$$ is

$\left(3\overline{i}-\overline{j}+2\overline{k}\right)=\left(2\overline{i}+3\overline{j}-\overline{k}\right)x+\left(\overline{i}-2\overline{j}+2\overline{k}\right)y+\left(-2\overline{i}+\overline{j}-2\overline{k}\right)z.$ అయ్యేట్లుండే వాస్తవ సంఖ్యాత్రికం (x, y, z)

Options :

1. $(2, -5, 3)$
2. $(2, 5, -3)$
3. $(-2, 5, 3)$
4. $(2, 5, 3)$

Question Number : 30 Question Id : 1017174510 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

In Δ ABC, L, M, N are points on BC, CA, AB respectively, dividing them in the ratio 1:2, 2:3, 3:5. If the point K divides AB in the ratio 5:3, then $\dfrac{\left|\overline{AL}+\overline{BM}+\overline{CN}\right|}{\left|\overline{CK}\right|}=$

Δ ABC లో, L, M, N లు వరుసగా BC, CA, AB లపై గల బిందువులు మరియు ఆ బిందువులు వాటిని 1:2, 2:3, 3:5 నిష్పత్తిలో విభజిస్తాయి. K అను బిందువు AB ని 5:3 నిష్పత్తిలో విభజిస్తుంటే, అప్పుడు $\dfrac{\left|\overline{AL}+\overline{BM}+\overline{CN}\right|}{\left|\overline{CK}\right|}=$

Options :

1. $\dfrac{1}{15}$
2. $\dfrac{2}{5}$
3. $\dfrac{5}{8}$
4. $\dfrac{3}{5}$

Question Number : 31 Question Id : 1017174511 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If a non-zero vector $\overline{a}$ is parallel to the line of intersection of the plane determined by the vectors $\overline{j}-\overline{k}, 3\overline{j}-2\overline{k}$ and the plane determined by the vectors $2\overline{i}+3\overline{j}, \overline{i}-3\overline{j}$, then the angle between the vectors $\overline{a}$ and $\overline{i}+\overline{j}+\overline{k}$ is

$\overline{j}-\overline{k}, 3\overline{j}-2\overline{k}$ సదిశలచే నిర్దేశించబడిన తలము మరియు $2\overline{i}+3\overline{j}, \overline{i}-3\overline{j}$ సదిశలచే నిర్దేశించబడిన తలముల ఖండన రేఖకు సమాంతరంగా ఉండే శూన్యేతర సదిశ $\overline{a}$ అయితే, సదిశలు $\overline{a}$ మరియు $\overline{i}+\overline{j}+\overline{k}$ మధ్య గల కోణం

Options :

1. $\text{Cos}^{-1}\left(\pm\frac{1}{\sqrt{3}}\right)$
2. $\text{Sin}^{-1}\left(\frac{2}{\sqrt{3}}\right)$
3. $\text{Tan}^{-1}\sqrt{3}$
4. $\text{Cos}^{-1}\left(\pm\frac{2}{\sqrt{3}}\right)$

Question Number : 32 Question Id : 1017174512 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If $\overline{a}, \overline{b}$ and $\overline{c}$ are non-zero vectors such that $\overline{a}$ and $\overline{b}$ are not perpendicular to each other, then the vector $\overline{r}$ which is perpendicular to $\overline{a}$ and satisfying $\overline{r}\times\overline{b}=\overline{c}\times\overline{b}$ is

శూన్యేతర సదిశలు $\overline{a}, \overline{b}, \overline{c}$ లలో $\overline{a}, \overline{b}$ లు పరస్పరం లంబ సదిశలు కాకుండా ఉంటే, $\overline{a}$ కి లంబంగా ఉంటూ $\overline{r}\times\overline{b}=\overline{c}\times\overline{b}$ ని తృప్తిపరిచే సదిశ $\overline{r}$

Options :

1. $\frac{(\overline{b}\times\overline{c})\times\overline{a}}{\overline{a}\cdot\overline{b}}$
2. $\frac{\overline{b}\times(\overline{a}\times\overline{c})}{\overline{b}\cdot\overline{c}}$
3. $\frac{(\overline{c}\times\overline{b})\times\overline{a}}{\overline{a}\cdot\overline{c}}$

4. $\dfrac{(\overline{a}\times\overline{b})\times\overline{c}}{\overline{c}\cdot\overline{a}}$

Question Number : 33 Question Id : 1017174513 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If the volume of the tetrahedron formed by the coterminous edges $\overline{a}$, $\overline{b}$ and $\overline{c}$ is 4, then the volume of the parallelopiped formed by the coterminous edges $\overline{a}\times\overline{b}$, $\overline{b}\times\overline{c}$ and $\overline{c}\times\overline{a}$ is

$\overline{a}$, $\overline{b}$, $\overline{c}$ లు సహావసానిక అంచులుగా గల చతుర్ముఖి ఘనపరిమాణం 4 అయితే $\overline{a}\times\overline{b}$, $\overline{b}\times\overline{c}$, $\overline{c}\times\overline{a}$ లను సహావసానిక అంచులుగా గల సమాంతర ఫలకం ఘనపరిమాణం

Options :

1. 144
2. 16
3. 48
4. 576

Question Number : 34 Question Id : 1017174514 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If the points having the position vectors $3\overline{i}-2\overline{j}-\overline{k}$, $2\overline{i}+3\overline{j}-4\overline{k}$, $-\overline{i}+\overline{j}+2\overline{k}$ and $4\overline{i}+5\overline{j}+\lambda\overline{k}$ are coplanar, then $\lambda=$

$3\overline{i}-2\overline{j}-\overline{k}$, $2\overline{i}+3\overline{j}-4\overline{k}$, $-\overline{i}+\overline{j}+2\overline{k}$ మరియు $4\overline{i}+5\overline{j}+\lambda\overline{k}$ స్థానసదిశలుగా గల బిందువులు సతలీయాలు అయితే, అప్పుడు $\lambda=$

Options :

1. -8
2. 8
3. $\dfrac{146}{17}$
4. $\dfrac{-146}{17}$

Question Number : 35 Question Id : 1017174515 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The variance of the following data is

ఈ క్రింది దత్తాంశము యొక్క విస్తృతి

x_i	6	10	14	18	24	28	30
f_i	2	4	7	12	8	4	3

Options :

1. 43.4
2. 34.3
3. 44.3
4. 33.4

Question Number : 36 Question Id : 1017174516 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If $\alpha \neq 0$ and the mean deviation of the observations $\{k\alpha\}$, for $k = 1, 2, ..., 50$ about its median is 50, then $|\alpha| =$

$\alpha \neq 0$ అవుతూ పరిశీలనలు $\{k\alpha\}, k = 1, 2, ..., 50$ ల యొక్క మధ్యగతం నుంచి మధ్యమ విచలనం 50 అయితే, అప్పుడు $|\alpha| =$

Options :

1. 2
2. 3
3. 4
4. 5

Question Number : 37 Question Id : 1017174517 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If three numbers are drawn at random successively without replacement from a set $S = \{1, 2, ..., 10\}$, then the probability that the minimum of the chosen numbers is 3 or their maximum is 7, is

తీసిన అంకెను తిరిగి భర్తీ చేయకుండా సమితి $S = \{1, 2, ..., 10\}$ నుండి యాదృచ్ఛికంగా ఒక దాని వెంబడి మరొకటిగా మూడు అంకెలను తీసినప్పుడు, వాటిలో 3 కనిష్ఠ సంఖ్యగా లేదా 7 గరిష్ఠ సంఖ్యగా రాగల సంభావ్యత

Options :

1. $\frac{1}{40}$
2. $\frac{3}{40}$
3. $\frac{5}{40}$
4. $\frac{11}{40}$

Question Number : 38 Question Id : 1017174518 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A bag P contains 5 white marbles and 3 black marbles. Four marbles are drawn at random from P and are put in an empty bag Q. If a marble drawn at random from Q is found to be black, then the probability that all the three black marbles in P are transfered to the bag Q, is

ఒక సంచి P లో 5 తెల్లగోళీలు, 3 నల్లగోళీలు ఉన్నాయి. P నుంచి యాదృచ్ఛికంగా నాలుగు గోళీలు తీసి ఖాళీ సంచి Q లో ఉంచారు. ఇప్పుడు Q నుంచి యాదృచ్ఛికంగా ఎంపిక చేసిన ఒక గోళీని నల్లనిదిగా కనుగొంటే, P లోని మూడు నల్లగోళీలూ Q లోకి మార్చబడటానికి గల సంభావ్యత

Options :

1. $\frac{1}{8}$
2. $\frac{7}{8}$
3. $\frac{6}{7}$
4. $\frac{1}{7}$

Question Number : 39 Question Id : 1017174519 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Given below is the distribution of a random variable X

$X=x$	1	2	3	4
$P(X=x)$	λ	2λ	3λ	4λ

If $\alpha = P(X<3)$ and $\beta = P(X>2)$, then $\alpha : \beta =$

ఒక యాదృచ్ఛిక చలరాశి X యొక్క విభాజనం దిగువన ఇవ్వబడింది.

$X=x$	1	2	3	4
$P(X=x)$	λ	2λ	3λ	4λ

$\alpha = P(X<3)$ మరియు $\beta = P(X>2)$ అయితే, $\alpha : \beta =$

Options :

1. 2:5
2. 3:4
3. 4:5
4. 3:7

Question Number : 40 Question Id : 1017174520 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If the mean and variance of a binomial variate X are $\frac{4}{3}, \frac{8}{9}$ respectively, then $P(X=2) =$

ఒక ద్విపద చలరాశి X యొక్క మధ్యమము, విస్తృతులు వరుసగా $\frac{4}{3}, \frac{8}{9}$ అయితే, $P(X=2) =$

Options :

1. $\frac{4}{27}$
2. $\frac{8}{81}$
3. $\frac{16}{81}$
4. $\frac{8}{27}$

Question Number : 41 Question Id : 1017174521 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

$p, x_1, x_2, \ldots, x_n$ and $q, y_1, y_2, \ldots, y_n$ are two arithmetic progressions with common differences a and b respectively. If α and β are the arithmetic means of $x_1, x_2, \ldots, x_n$ and $y_1, y_2, \ldots, y_n$ respectively, then the locus of P (α, β) is

$p, x_1, x_2, \ldots, x_n$ మరియు $q, y_1, y_2, \ldots, y_n$లు వరుసగా a, b పదాంతరాలుగా గల రెండు అంకశ్రేఢులు. α, β లు వరుసగా $x_1, x_2, \ldots, x_n$ మరియు $y_1, y_2, \ldots, y_n$ ల అంక మధ్యమాలు అయితే, బిందువు P(α, β) బిందు పథం

Options :

1. $\alpha(x-p)=\beta(y-q)$
2. $p(x-\alpha)=q(y-\beta)$
3. $a(x-p)=b(y-q)$
4. $b(x-p)=a(y-q)$

Question Number : 42 Question Id : 1017174522 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The point to which the origin is to be shifted to remove the first degree terms from the equation $2x^2+4xy-6y^2+2x+8y+1=0$ is

సమీకరణం $2x^2+4xy-6y^2+2x+8y+1=0$ లోని మొదటి తరగతి పదాలను లుప్తం చేయడానికి మూలబిందువును మార్చవలసిన కొత్త బిందువు

Options :

1. $\left(\frac{7}{8}, \frac{3}{8}\right)$
2. $\left(\frac{7}{8}, \frac{-3}{8}\right)$
3. $\left(\frac{-7}{8}, \frac{3}{8}\right)$
4. $\left(\frac{-7}{8}, \frac{-3}{8}\right)$

Question Number : 43 Question Id : 1017174523 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The incentre of the triangle formed by the straight lines $y=\sqrt{3}x$, $y=-\sqrt{3}x$ and $y=3$ is

$y=\sqrt{3}x$, $y=-\sqrt{3}x$, $y=3$ సరళరేఖలతో ఏర్పడే త్రిభుజపు అంతరకేంద్రం

Options :

1. $(1, 2)$
2. $(0, 2)$
3. $(2, 1)$
4. $(2, 0)$

Question Number : 44 Question Id : 1017174524 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The set of all values of ‘a’ such that both the points $(1, 2)$ and $(3, 4)$ lie on the same side of the line $3x-5y+a=0$

$(1, 2)$, $(3, 4)$ అనే బిందువులు రెండూ సరళరేఖ $3x-5y+a=0$ కి ఒకేవైపు ఉండేందుకు ‘a’ యొక్క అన్ని విలువల సమితి

Options :

1. $\{x\in\mathbb{R}:x>11\}$
2. $\{x\in\mathbb{R}:x<7\}$
3. $\{x\in\mathbb{R}:x>11\}\cup\{x\in\mathbb{R}:x<7\}$
4. ϕ

Question Number : 45 Question Id : 1017174525 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The points on the straight line $3x-4y+1=0$ which are at a distance of 5 units from the point $(3, 2)$ are

$3x-4y+1=0$ సరళరేఖపై, $(3, 2)$ బిందువు నుండి 5 యూనిట్ల దూరములో గల బిందువులు

Options :

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

2. $\left(-2, -\frac{7}{4}\right), \left(-3, \frac{-5}{2}\right)$

3. $\left(4, \frac{11}{4}\right), (-1, -1)$

4. $(7, 5), (-1, -1)$

Question Number : 46 Question Id : 1017174526 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The equation of the pair of lines through the point (2, 1) and perpendicular to the pair of lines $4xy + 2x + 6y + 3 = 0$ is

(2, 1) బిందువు గుండా పోతూ, $4xy + 2x + 6y + 3 = 0$ అనే రేఖా యుగ్మానికి లంబంగా ఉండే రేఖాయుగ్మ సమీకరణము

Options :

1. $xy + x + 2y - 6 = 0$

2. $xy - x + 2y - 2 = 0$

3. $xy + x - 2y - 2 = 0$

4. $xy - x - 2y + 2 = 0$

Question Number : 47 Question Id : 1017174527 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If the pair of lines $x^2 - 16pxy - y^2 = 0$ and $x^2 - 16qxy - y^2 = 0$ are such that each pair bisects the angle between the other pair, then $pq =$

$x^2 - 16\,pxy - y^2 = 0$ మరియు $x^2 - 16\,qxy - y^2 = 0$ లను సూచించు సరళరేఖా యుగ్మములలో ప్రతీ జత మరొక జత మధ్య గల కోణమును సమద్విఖండన చేస్తుంటే, అప్పుడు $pq =$

Options :

1. $\frac{1}{8}$

2. $\frac{-1}{8}$

3. $\frac{1}{64}$

4. $\frac{-1}{64}$

Question Number : 48 Question Id : 1017174528 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The figure formed by the pairs of lines $6x^2 + 13xy + 6y^2 = 0$ and $6x^2 + 13xy + 6y^2 + 10x + 10y + 4 = 0$. is a

$6x^2 + 13xy + 6y^2 = 0$ మరియు $6x^2 + 13xy + 6y^2 + 10x + 10y + 4 = 0$ అనే రేఖా యుగ్మాలచే ఏర్పడే పటం ఒక

Options :

1. Square
చతురస్రం

2. Rhombus
సమచతుర్భుజం

3. Rectangle
దీర్ఘచతురస్రం

4. Parallelogram
సమాంతర చతుర్భుజం

Question Number : 49 Question Id : 1017174529 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A circle having centre at the origin passes through the three vertices of an equilateral triangle the length of its median being 9 units. Then the equation of that circle is

మూల బిందువు వద్ద కేంద్రమును కలిగిన ఒక వృత్తం, మధ్యగతరేఖ పొడవు 9 యూనిట్లుగా గల ఒక సమబాహు త్రిభుజపు మూడు శీర్షాల గుండా పోతుంది. ఆ వృత్త సమీకరణం

Options :

1. $x^2 + y^2 = 18$

2. $x^2 + y^2 = 81$

3. $x^2 + y^2 = 36$

4. $x^2 + y^2 = 9$

Question Number : 50 Question Id : 1017174530 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If a circle with radius 2.5 units, passes through the points (2, 3) and (5, 7), then its centre is

వ్యాసార్థము 2.5 యూనిట్లు గలిగిన ఒక వృత్తము (2, 3), (5, 7) బిందువుల గుండా పోతుంటే, దాని కేంద్రం

Options :

1. (7, 10)
2. (1.5, 2)
3. (3.5, 5)
4. (3, 4)

Question Number : 51 Question Id : 1017174531 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If $2kx + 3y - 1 = 0$, $2x + y + 5 = 0$ are conjugate lines with respect to the circle $x^2 + y^2 - 2x - 4y - 4 = 0$, then $k =$

$x^2 + y^2 - 2x - 4y - 4 = 0$ అనే వృత్తం దృష్ట్యా, $2kx + 3y - 1 = 0$, $2x + y + 5 = 0$ లు సంయుగ్మ సరళరేఖలైన, అప్పుడు $k =$

Options :

1. 1
2. 2
3. 3
4. 4

Question Number : 52 Question Id : 1017174532 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If the point of intersection of the tangents drawn at the points where the line $5x + y + 1 = 0$ cuts the circle $x^2 + y^2 - 2x - 6y - 8 = 0$ is (a, b), then $5a + b =$

$x^2 + y^2 - 2x - 6y - 8 = 0$ వృత్తాన్ని $5x + y + 1 = 0$ రేఖ ఖండించే బిందువుల వద్ద గీచిన స్పర్శరేఖల ఖండన బిందువు (a, b) అయితే, $5a + b =$

Options :

1. 3
2. 4
3. -1
4. -44

Question Number : 53 Question Id : 1017174533 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The angle between the two circles, each passing through the centre of the other, is

ఒకదాని కేంద్రం గుండా మరొకటి పోయేట్లుండే రెండు వృత్తాల మధ్య కోణం

Options :

1. $\frac{\pi}{6}$
2. $\frac{\pi}{2}$
3. $\frac{2\pi}{3}$
4. π

Question Number : 54 Question Id : 1017174534 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The equation of the circle whose diameter is the common chord of the circles $x^2 + y^2 + 2x + 2y + 1 = 0$ and $x^2 + y^2 + 4x + 6y + 4 = 0$ is

$x^2 + y^2 + 2x + 2y + 1 = 0$ మరియు $x^2 + y^2 + 4x + 6y + 4 = 0$ వృత్తాల ఉమ్మడి జ్యాను వ్యాసముగా గల వృత్త సమీకరణం

Options :

1. $2x^2 + 2y^2 - 2x + 4y + 1 = 0$
2. $x^2 + y^2 - x + 2y + 4 = 0$

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

4. $10x^2 + 10y^2 + 14x + 8y + 1 = 0$

Question Number : 55 Question Id : 1017174535 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The equation of the parabola whose axis is parallel to the X-axis and which passes through the points (–2, 1) (1, 2) (–1, 3) is

(–2, 1) (1, 2) (–1, 3) బిందువుల గుండా పోతూ, X-అక్షానికి సమాంతరంగా అక్షాన్ని కలిగియున్న పరావలయ సమీకరణము

Options :

1. $25y^2 - 2x - 65y + 36 = 0$
2. $15y^2 + 12x - 11y + 20 = 0$
3. $5y^2 + 2x - 21y + 20 = 0$
4. $18y^2 - 12x - 21y - 21 = 0$

Question Number : 56 Question Id : 1017174536 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The tangents to the parabola $y^2 = 4ax$ from an external point P make angles θ_1 and θ_2 with the axis of the parabola, such that $\tan\theta_1 + \tan\theta_2 = b$ where b is constant. Then P lies on

పరావలయం $y^2 = 4ax$ కి ఒక బాహ్య బిందువు P నుంచి గీసిన స్పర్శరేఖలు, పరావలయపు అక్షంతో θ_1 మరియు θ_2 కోణాలు చేస్తూ, ఒక స్థిరరాశి b కి, $\tan\theta_1 + \tan\theta_2 = b$ అయ్యేట్లున్నాయి. అప్పుడు P దీనిపై ఉంటుంది

Options :

1. $y = bx$
2. $y = x + b$
3. $y = \frac{x}{b}$
4. $y + x = b$

Question Number : 57 Question Id : 1017174537 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The lines $y = 2x + \sqrt{76}$ and $2y + x = 8$ touch the ellipse $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{12} = 1$. If the point of intersection of these two lines lie on a circle, whose centre coincides with the centre of that ellipse, then the equation of that circle is

$y = 2x + \sqrt{76}$ మరియు $2y + x = 8$ సరళరేఖలు $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{12} = 1$ దీర్ఘవృత్తమును స్పృశించుచున్నవి. ఈ రెండు రేఖల యొక్క ఖండన బిందువు, ఆ దీర్ఘవృత్తము యొక్క కేంద్రముతో ఏకీభవించే కేంద్రమును కలిగిన ఒక వృత్తం మీద ఉంటే, ఆ వృత్త సమీకరణం

Options :

1. $x^2 + y^2 = 16$
2. $x^2 + y^2 = 12$
3. $x^2 + y^2 = 28$
4. $x^2 + y^2 = \left(4 + \sqrt{8}\right)^2$

Question Number : 58 Question Id : 1017174538 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The angle between the tangents drawn from the point (1, 2) to the ellipse $3x^2 + 2y^2 = 5$ is

(1, 2) బిందువు నుండి $3x^2 + 2y^2 = 5$ అను దీర్ఘవృత్తానికి గీచిన స్పర్శరేఖల మధ్య కోణము

Options :

1. $\frac{\pi}{2}$
2. $\text{Tan}^{-1}\left(\frac{12\sqrt{5}}{5}\right)$
3. $\text{Tan}^{-1}\left(\frac{12\sqrt{5}}{13}\right)$
4. $\frac{\pi}{4}$

Question Number : 59 Question Id : 1017174539 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If $lx + my = 1$ is a normal to the hyperbola $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$, then $a^2m^2 - b^2l^2 =$

అతిపరావలయం $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$ కి $lx + my = 1$ ఒక అభిలంబరేఖ అయితే, $a^2m^2 - b^2l^2 =$

Options :

1. $l^2m^2\left(a^2 + b^2\right)^2$
2. $\left(l^2 + m^2\right)\left(a^2 + b^2\right)^2$
3. $\frac{l^2}{m^2}\left(a^2 + b^2\right)^2$
4. $\frac{m^2}{l^2}\left(a^2 + b^2\right)^2$

Question Number : 60 Question Id : 1017174540 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The circumcentre of the triangle formed by the points (1, 2, 3); (3, –1, 5); (4, 0, –3) is

(1, 2, 3); (3, –1, 5); (4, 0, –3) లచే ఏర్పడే త్రిభుజము యొక్క పరివృత కేంద్రము

Options :

1. (2, 2, 2)
2. (1, 1, 1)
3. (3, 3, 3)
4. $\left(\frac{7}{2}, \frac{-1}{2}, 1\right)$

Question Number : 61 Question Id : 1017174541 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

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

A (1, 8, 4), B (0, –11, 4) మరియు C (2, –3, 1) లతో ఏర్పడే Δ ABC లో, A నుంచి BC కి గీచిన లంబపాదం D అయితే, D నిరూపకాలు

Options :

1. (4, 5, –2)
2. (4, –5, 2)
3. (–4, 5, 2)
4. (4, –5, –2)

Question Number : 62 Question Id : 1017174542 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The equation of the plane through (4, 4, 0) and perpendicular to the planes $2x + y + 2z + 3 = 0$ and $3x + 3y + 2z - 8 = 0$ is

(4, 4, 0) గుండా పోతూ, $2x + y + 2z + 3 = 0$ మరియు $3x + 3y + 2z - 8 = 0$ సమతలాలకు లంబంగా ఉండే సమతలం సమీకరణం

Options :

1. $4x + 3y + 3z = 28$
2. $4x - 2y - 3z = 8$
3. $4x + 2y + 3z = 24$
4. $4x + 2y - 3z = 24$

Question Number : 63 Question Id : 1017174543 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

$$\lim_{x \to 0} \frac{(1 - \cos 2x)(3 + \cos x)}{x \tan 4x} =$$

Options :

1. 1
2. 2
3. $\frac{-1}{4}$
4. $\frac{1}{2}$

Question Number : 64 Question Id : 1017174544 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If $f : \mathbb{R} \to \mathbb{R}$ is defined by

$$f(x) = \begin{cases} x-1 & , \text{ for } x \le 1 \\ 2-x^2 & , \text{ for } 1 < x \le 3 \\ x-10 & , \text{ for } 3 < x < 5 \\ 2x & , \text{ for } x \ge 5 \end{cases}$$

then the set of points of discontinuity of f is

$f : \mathbb{R} \to \mathbb{R}$ ని

$$f(x) = \begin{cases} x-1 & , x \le 1 \text{కి} \\ 2-x^2 & , 1 < x \le 3 \text{కి} \\ x-10 & , 3 < x < 5 \text{కి} \\ 2x & , x \ge 5 \text{కి} \end{cases}$$

గా నిర్వచిస్తే, f విచ్ఛిన్నమయ్యే బిందువుల సమితి

Options :

1. $\mathbb{R} - \{1, 3, 5\}$
2. $\{1, 3, 5\}$
3. $\mathbb{R} - \{1, 5\}$
4. $\{1, 5\}$

Question Number : 65 Question Id : 1017174545 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If $y = \mathrm{Tan}^{-1}\left\{\dfrac{x}{1+\sqrt{1-x^2}}\right\} + \sin\left\{2\mathrm{Tan}^{-1}\sqrt{\dfrac{1-x}{1+x}}\right\}$, then $\dfrac{dy}{dx} =$

$y = \mathrm{Tan}^{-1}\left\{\dfrac{x}{1+\sqrt{1-x^2}}\right\} + \sin\left\{2\mathrm{Tan}^{-1}\sqrt{\dfrac{1-x}{1+x}}\right\}$ అయితే, అప్పుడు $\dfrac{dy}{dx} =$

Options :

1. $\dfrac{2-x}{2\sqrt{1-x^2}}$

2. $\dfrac{1-2x}{x\sqrt{1-x^2}}$

3. $\dfrac{2x+1}{x\sqrt{1-x}}$

4. $\dfrac{1-2x}{2\sqrt{1-x^2}}$

Question Number : 66 Question Id : 1017174546 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

For $x^2-4\neq 0$, the value of $\dfrac{d}{dx}\left[\log\left\{e^x\left(\dfrac{x-2}{x+2}\right)^{3/4}\right\}\right]$ at $x=3$ is

$x^2-4\neq 0$ కి, $x=3$ వద్ద $\dfrac{d}{dx}\left[\log\left\{e^x\left(\dfrac{x-2}{x+2}\right)^{3/4}\right\}\right]$ యొక్క విలువ

Options :

1. 1

2. $\dfrac{8}{5}$

3. 2

4. $\dfrac{8e^3}{5}$

Question Number : 67 Question Id : 1017174547 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If $y = \frac{\text{Sinh}^{-1}x}{\sqrt{1+x^2}}$ then $(1+x^2)y_2 + 3xy_1 + y =$

$y = \frac{\text{Sinh}^{-1}x}{\sqrt{1+x^2}}$ అయితే $(1+x^2)y_2 + 3xy_1 + y =$

Options :

1. 0
2. -1
3. 1
4. 2

Question Number : 68 Question Id : 1017174548 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

An angle between the curves $x^2 = 3y$ and $x^2 + y^2 = 4$ is

$x^2 = 3y$ మరియు $x^2 + y^2 = 4$ వక్రాల మధ్య గల ఒక కోణం

Options :

1. $\frac{\pi}{3}$
2. $\text{Tan}^{-1}\frac{2}{\sqrt{3}}$
3. $\text{Tan}^{-1}\frac{5}{\sqrt{3}}$
4. $\text{Tan}^{-1}\sqrt{\frac{5}{3}}$

Question Number : 69 Question Id : 1017174549 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A container is in the shape of an inverted cone. Its height is 6m and radius is 4m at the top. If it is filled with water at the rate of $3m^3$/min, then the rate of change of height of water (in mt/min) when the water level is 3m. is

ఒక పాత్ర తలక్రిందుగా త్రిప్పిపెట్టిన శంఖువు రూపంలో ఉంది. దాని ఎత్తు 6 మీ. మరియు దాని పైభాగంలోని వ్యాసార్ధం 4 మీ. దానిని 3 మీ^{3}/నిముషం రేటున నీటితో నింపుతుంటే, నీటి మట్టం 3 మీ. గా ఉన్నప్పుడు, నీటి ఎత్తు యొక్క మార్పు రేటు (మీ/ని॥లో)

Options :

1. $\frac{3}{4\pi}$
2. $\frac{2}{9\pi}$
3. 16π
4. 2π

Question Number : 70 Question Id : 1017174550 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If a cylindrical vessel of given volume V with no lid on the top is to be made from a sheet of metal, then the radius (r) and height (h) of the vessel so that the metal sheet used is minimum, is

ఇచ్చిన ఘనపరిమాణము V గల ఒక మూతలేని స్థూపాకారపు పాత్రను, ఒక లోహపు రేకుతో తయారుచేయడానికి ఉపయోగించవలసిన లోహపు రేకు కనిష్ఠమయ్యేట్లుగా ఉండాలంటే, ఆ పాత్ర వ్యాసార్ధం (r) మరియు ఎత్తు (h) లు

Options :

1. $r = \sqrt[3]{\frac{V}{\pi}}$, $h = \sqrt[3]{\frac{V}{\pi}}$
2. $r = \sqrt{\frac{V}{\pi}}$, $h = \sqrt{\frac{V}{\pi}}$
3. $r = \sqrt{\pi V}$, $h = \sqrt{\pi V}$
4. $r = \sqrt[3]{\frac{\pi}{V}}$, $h = \sqrt[3]{\frac{\pi}{V}}$

Question Number : 71 Question Id : 1017174551 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

For the function $f(x) = (x-1)(x-2)$ defined on $\left[0, \frac{1}{2}\right]$, the value of ‘c’ satisfying Lagrange’s mean value theorem, is

$\left[0, \frac{1}{2}\right]$ పై నిర్వచింపబడిన ప్రమేయం $f(x) = (x-1)(x-2)$ కి, లెగ్రాంజ్ మధ్యమ విలువ సిద్ధాంతాన్ని తృప్తిపరిచే ‘c’ విలువ

Options :

1. $\frac{1}{3}$
2. $\frac{1}{5}$
3. $\frac{1}{7}$
4. $\frac{1}{4}$

Question Number : 72 Question Id : 1017174552 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

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

Options :

1. $\frac{1}{e}\log\left|x^e + e^x\right| + c$
2. $e\log\left|x^e + e^x\right| + c$
3. $\frac{-1}{e}\log\left|x^e + e^x\right| + c$
4. $-e\log\left|x^e + e^x\right| + c$

Question Number : 73 Question Id : 1017174553 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

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

Options :

1. $x\tan\frac{x}{2}+\sec\frac{x}{2}+c$

2. $x\sec\frac{x}{2}+\tan\frac{x}{2}+c$

3. $x\sin\frac{x}{2}+\cos\frac{x}{2}+c$

4. $x\tan\frac{x}{2}+c$

Question Number : 74 Question Id : 1017174554 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

$$\int\frac{5x^2+3}{x^2\left(x^2-2\right)}dx=$$

Options :

1. $\frac{13}{4\sqrt{2}}\log\left|\frac{x+\sqrt{2}}{x-\sqrt{2}}\right|+\frac{3}{2x}+c$

2. $\frac{13}{2\sqrt{2}}\log\left|\frac{\sqrt{2}-x}{\sqrt{2}+x}\right|+\frac{3}{2x}+c$

3. $\frac{5}{3\sqrt{2}}\log\left|\frac{x+\sqrt{2}}{x-\sqrt{2}}\right|+\frac{3}{5}x+c$

4. $\frac{13}{4\sqrt{2}}\log\left|\frac{x-\sqrt{2}}{x+\sqrt{2}}\right|+\frac{3}{2x}+c$

Question Number : 75 Question Id : 1017174555 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If $I_n=\int\frac{\sin nx}{\cos x}dx$, then $I_n=$

$I_n=\int\frac{\sin nx}{\cos x}dx$ అయితే, అప్పుడు $I_n=$

Options :

1. $\frac{-2}{n-1}\cos(n-1)x-I_{n-2}$

2. $\frac{-2}{n+1}\sin(n+1)x - I_{n-2}$

3. $\frac{-2}{n+1}\cos(n-1)x - I_{n-2}$

4. $\frac{2}{n-1}\cos(n-1)x + I_{n-2}$

Question Number : 76 Question Id : 1017174556 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

$$\lim_{n\to\infty}\left[\frac{1^k + 2^k + 3^k + ... + n^k}{n^{k+1}}\right] =$$

Options :

1. $\frac{1}{k}$

2. $\frac{2}{k}$

3. $\frac{1}{k+1}$

4. $\frac{2}{k+1}$

Question Number : 77 Question Id : 1017174557 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If $\int_0^{10} f(x)dx = 5$, then $\sum_{k=1}^{10} \int_0^1 f(k-1+x)dx =$

$\int_0^{10} f(x)dx = 5$ అయిన $\sum_{k=1}^{10} \int_0^1 f(k-1+x)dx =$

Options :

1. 50

2. 20

3. 10

4. 5

Question Number : 78 Question Id : 1017174558 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The area (in sq.units) enclosed between the curves $y = x^2$ and $y = |x|$ is

$y = x^2$ మరియు $y = |x|$ వక్రాల మధ్య పరిబద్ధమయ్యే ప్రదేశం వైశాల్యం (చ॥ యూనిట్లలో)

Options :

1. $\frac{2}{3}$
2. 1
3. $\frac{1}{6}$
4. $\frac{1}{3}$

Question Number : 79 Question Id : 1017174559 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The differential equation corresponding to the family of circles in the plane touching the Y-axis at the origin, is

Y-అక్షాన్ని మూలబిందువు వద్ద స్పృశించే తలంలోని వృత్తాల కుటుంబానికి సంబంధించిన అవకలన సమీకరణం

Options :

1. $\frac{dy}{dx} = \frac{x^2 + y^2}{2xy}$
2. $\frac{dy}{dx} = \frac{x^2 - y^2}{2xy}$
3. $\frac{dy}{dx} = \frac{y^2 - x^2}{2xy}$
4. $\frac{dy}{dx} = \frac{2xy}{x^2 + y^2}$

Question Number : 80 Question Id : 1017174560 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The solution of the equation $\left(x-4y^3\right)\frac{dy}{dx}-y=0,\ (y>0)$ is

$\left(x-4y^3\right)\frac{dy}{dx}-y=0,\ (y>0)$ అనే సమీకరణం యొక్క సాధన

Options :

1. $x+2y^3=cy$
2. $y=x^3+cx$
3. $x=y^3+cy$
4. $y+2x^3=cx$

Display Number Panel:	Yes
Group All Questions:	No

Question Number : 81 Question Id : 1017174561 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

In the determination of the internal resistance of a cell with a potentiometer, the error in the measurement of the balancing length is $\pm$ 1 mm. When the cell alone is connected in the circuit, the balancing length is obtained at 60 cm and when the cell is shunted with a resistance of 10Ω $\pm$2%, the balancing length is obtained at 50 cm. The error in the determination of the internal resistance of the cell is ________

ఒక పొటెన్షియో మీటరును ఉపయోగించి ఒక ఘటం యొక్క అంతర్నిరోధాన్ని నిర్ణయించే క్రమంలో, సంతులన పొడవులోని దోషం $\pm$ 1 mm. ఘటాన్ని మాత్రమే వలయంలో కలిపిన, సంతులన పొడవు 60 cm గా వచ్చినది మరియు ఘటానికి సమాంతరంగా 10Ω $\pm$2%. నిరోధాన్ని కలిపినపుడు సంతులన పొడవు 50 cm గా వచ్చినది. ఘటం యొక్క అంతర్నిరోధాన్ని నిర్ణయించడంలో కలిగిన దోషం ________

Options :

1. 1.8%
2. 2.4%
3. 4.2%
4. 5.6%

Question Number : 82 Question Id : 1017174562 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A bird is tossing (flying to and pro) between two cars moving towards each other on a straight road. One car has speed of 54 kmh^{-1} while the other has the speed of 36 kmh^{-1}. The bird starts moving from first car towards the other and is moving with the speed of 36 kmh^{-1} when the two cars were separated by 36 km. The total distance covered by the bird before the cars meet each other is

తిన్నగా ఉన్న ఒక రోడ్డు పై ఒకదానికొకటి ఎదురెదురుగా చలిస్తున్న రెండు కార్ల మధ్య ఒక పక్షి ముందుకూ, వెనుకకూ ఎగురుతూ ఉన్నది. మొదటి కారు 54 kmh^{-1} వడిని మరియు రెండవ కారు 36 kmh^{-1} వడిని కలిగి ఉన్నవి. రెండు కార్ల మధ్య దూరం 36 km ఉన్నప్పుడు ఆ పక్షి మొదటి కారు నుండి రెండవ కారు వైపు 36 kmh^{-1} వడితో చలించడం ప్రారంభించినది. అయితే ఆ రెండు కార్లు కలుసుకొనేలోపు ఆ పక్షి ప్రయాణించిన మొత్తం దూరం ________

Options :

1. 1440 m
2. 24400 m
3. 244 m
4. 14400 m

Question Number : 83 Question Id : 1017174563 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A body is projected from the top of a tower with a velocity $\overline{u} = 3\hat{i} + 4\hat{j} + 5\hat{k}\,ms^{-1}$, where $\hat{i}, \hat{j}$ and $\hat{k}$ are unit vectors along east, north and vertically upwards respectively. If the height of the tower is 30 m, horizontal range of the body on the ground is $(g = 10\,ms^{-2})$

30 మీటర్ల ఎత్తుగల గోపుర శిఖరం నుండి ఒక వస్తువుని $\overline{u} = 3\hat{i} + 4\hat{j} + 5\hat{k}\,ms^{-1}$ వేగంతో ప్రక్షిప్తం చేశారు. $\hat{i}, \hat{j}$ మరియు $\hat{k}$ లు వరుసగా తూర్పు, ఉత్తరం, నిట్టనిలువుల వెంబడి ఏకాంక సదిశలు. అయితే భూమి పై ఆ వస్తువు యొక్క క్షితిజ సమాంతర వ్యాప్తి $(g = 10\,ms^{-2})$

Options :

1. 12 m
2. 9 m
3. 25 m
4. 15 m

Question Number : 84 Question Id : 1017174564 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Equation of a projectile is given by $y = Px - Qx^2$ where P, Q are constants. The ratio of maximum height to Range of the projectile is

ఒక ప్రక్షేపకం యొక్క సమీకరణం $y = Px - Qx^2$ గా ఇవ్వబడింది. P, Q లు స్థిరాంకాలు. అయితే అది చేరే గరిష్ఠ ఎత్తు మరియు వ్యాప్తుల నిష్పత్తి

Options :

1. $\frac{P^2}{Q}$
2. $4P$
3. $\frac{P}{4}$
4. $\frac{Q^2}{2P}$

Question Number : 85 Question Id : 1017174565 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A person of 60 Kg mass is in a lift which is coming down such that the man exerts a force of 150 N on the floor of the lift. Then the acceleration of the lift is ($g = 10\ ms^{-2}$)

60 Kg ద్రవ్యరాశి గల ఒక వ్యక్తి ఒక లిఫ్ట్‌లో ఉన్నాడు. ఆ లిఫ్ట్ క్రిందికి వస్తున్నపుడు ఆ వ్యక్తి దాని నేల పై 150 N బలం ప్రయోగించేటట్లయితే ఆ లిఫ్ట్ త్వరణము ($g = 10\ ms^{-2}$)

Options :

1. $40.0\ ms^{-2}$
2. $15.0\ ms^{-2}$
3. $22.5\ ms^{-2}$
4. $7.5\ ms^{-2}$

Question Number : 86 Question Id : 1017174566 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

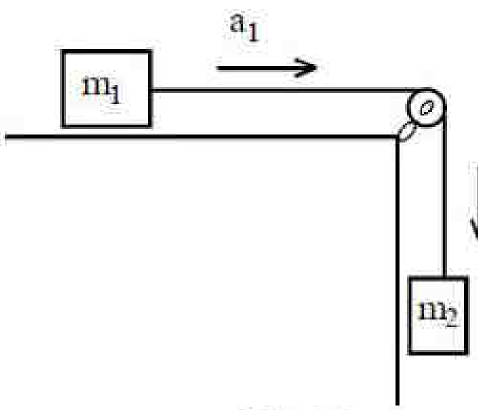


Fig. (a)

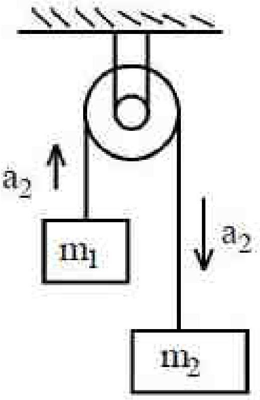


Fig. (b)

The situations are shown in fig (a) & (b). in each case, $m_1 = 3$kg and $m_2 = 4$ kg. If a_1, a_2 are the respective accelerations of the blocks in these situations, then the values of a_1 and a_2 are respectively [$g = 10\ ms^{-2}$]

(a) మరియు (b) పటాలలో చూపబడిన రెండు సందర్భాలలో దిమ్మెల త్వరణాలు a_1, a_2 అయితే, $m_1 = 3$kg మరియు $m_2 = 4$ kg గా ఉన్నప్పుడు, a_1, a_2 ల విలువలు [$g = 10\ ms^{-2}$]

Options :

1. $\frac{10}{7}ms^{-2}$, $\frac{25}{7}ms^{-2}$
2. $\frac{30}{7}ms^{-2}$, $\frac{5}{7}ms^{-2}$
3. $\frac{40}{7}ms^{-2}$, $\frac{10}{7}ms^{-2}$
4. $\frac{20}{7}ms^{-2}$, $\frac{10}{7}ms^{-2}$

Question Number : 87 Question Id : 1017174567 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A girl of mass 50 kg is swinging on a cradle. If she moves with a velocity of 2 ms^{-1} upwards in a direction making an angle 60° with the vertical, then the power generated is ($g = 9.8\ ms^{-2}$)

50 kg ద్రవ్యరాశి గల ఒక బాలిక ఉయ్యాలలో ఊగుచున్నది. ఆమె ఊర్ధ్వదిశలో 2 ms^{-1} వేగముతో పాటూ నిలువు తలముతో 60° కోణం చేయునపుడు ఉత్పత్తి అయ్యే సామర్థ్యము ($g = 9.8\ ms^{-2}$)

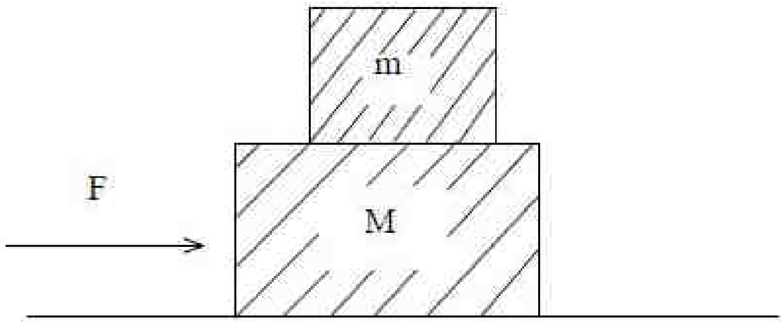
Options :

1. 980 W
2. $490\sqrt{2}$ W
3. $490\sqrt{3}$ W
4. 245 W

Question Number : 88 Question Id : 1017174568 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Two blocks of masses ‘M’ and ‘m’ are placed on one another on a smooth horizontal surface as shown in the figure. The force ‘F’ is acting on the mass ‘M’ horizontally during time interval ‘t’. Assuming no relative sliding between the blocks, the work done by friction on the blocks is ________

‘M’ మరియు ‘m’ ద్రవ్యరాశులు గల రెండు దిమ్మెలు ఒకదాని పై ఒకటి ఒక నునుపు క్షితిజ సమాంతర తలం పై పటంలో చూపినట్లుగా ఉంచారు. ‘F’ బలం ‘M’ ద్రవ్యరాశి పై క్షితిజ సమాంతరంగా ‘t’ కాలం పాటు పనిచేస్తుంది. ఆ దిమ్మెల మధ్య సాపేక్ష జారుడు లేదనుకుంటే, దిమ్మెల పై ఘర్షణ వలన జరిగిన పని ________



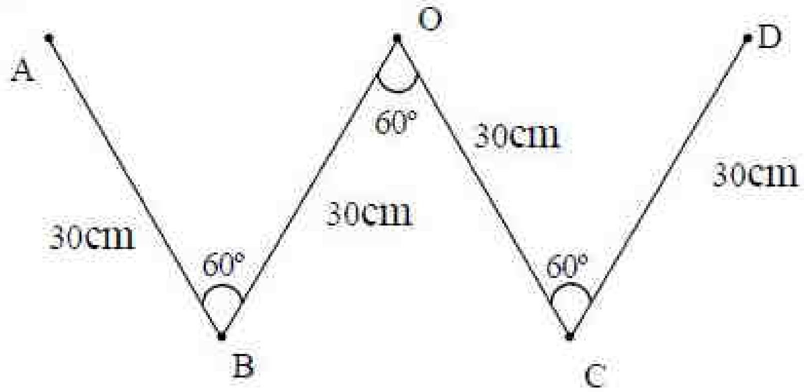
Options :

1. $\frac{mF^2t^2}{2(M+m)^2}$
2. $\frac{F^2t^2}{(M+m)}$
3. $\frac{M+m}{mt^2}$
4. $\frac{Ft}{2(M+m)}$

Question Number : 89 Question Id : 1017174569 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A uniform thin rod of 120 cm length and 1600 g mass is bent as shown in the figure. The moment of inertia of the bent rod about an axis passing through the point 'O' and perpendicular to the plane of the paper is ________ kg m^2.

120 cm పొడవు, 1600 g ద్రవ్యరాశి గల ఒక ఏకరీతి సన్నటి కడ్డీ పటంలో చూపిన విధంగా వంచబడింది. కాగితపు తలానికి లంబంగా 'O' బిందువు గుండా పోవు అక్షం దృష్ట్యా వంచబడిన కడ్డీ యొక్క జడత్వ భ్రామకం ________ kg m^2



Options :

1. 0.120
2. 0.084
3. 0.360
4. 0.018

Question Number : 90 Question Id : 1017174570 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A solid sphere is projected up along an inclined plane of inclination 30° with the horizontal with a speed of 4 ms^{-1}. If it rolls without slipping, the maximum distance traversed by it is ______ ($g = 10\ ms^{-2}$)

ఒక ఘనగోళాన్ని క్షితిజంతో 30° కోణం చేస్తున్న వాలు తలం వెంబడి క్రింది నుండి పైకి 4 ms^{-1} వడితో ప్రక్షిప్తం చేశారు. ఆ గోళం జారకుండా దొర్లితే, అది ప్రయాణించిన గరిష్ఠ దూరం ______ ($g = 10\ ms^{-2}$)

Options :

1. 1.12 m
2. 22.4 m
3. 112 m
4. 2.24 m

Question Number : 91 Question Id : 1017174571 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Time period of a simple pendulum of length 'L' is T_1. Time period of a uniform rod of same length 'L' suspended from one end and oscillating in a vertical plane is T_2. Amplitude of oscillation is small in both cases. Then. $\frac{T_1}{T_2}$ is

'L' పొడవు గల లఘులోలకము డోలనావర్తన కాలము T_1. అంతే పొడవు 'L' గల ఏకరీతి కడ్డీని ఒక కొన నుండి, క్షితిజ లంబతలములో స్వేచ్ఛగా వ్రేలాడదీసినపుడు కడ్డీ డోలనావర్తన కాలము T_2. రెండు సందర్భాలలో కంపన పరిమితి స్వల్పం. అయితే $\frac{T_1}{T_2}$ విలువ

Options :

1. $\sqrt{\frac{4}{3}}$
2. 1
3. $\sqrt{\frac{3}{2}}$
4. $\sqrt{\frac{2}{3}}$

Question Number : 92 Question Id : 1017174572 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Two bodies of masses 4 m and 9 m are seperated by a distance 'r'. The gravitational potential at a point on this line joining them where the gravitational field becomes zero is

4 m మరియు 9 m ద్రవ్యరాశులు గల రెండు వస్తువులు 'r' దూరంలో వేరు చేయబడినవి. ఆ ద్రవ్యరాశులను కలుపు రేఖపై గురుత్వాకర్షణ క్షేత్ర తీవ్రత శూన్యం అయ్యే బిందువు వద్ద గురుత్వ శక్మము (పొటెన్షియల్) విలువ

Options :

1. $\frac{-4Gm}{r}$
2. $\frac{-25Gm}{r}$

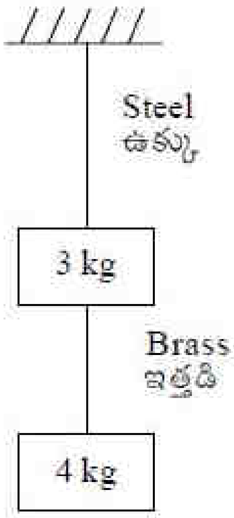
3. $\frac{-9Gm}{r}$

4. $\frac{-13Gm}{r}$

Question Number : 93 Question Id : 1017174573 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The ratios of lengths. areas of cross section and Young's modulii of steel to that of brass wires shown in the figure are a. b. c respectively. The ratio of increase in the lengths of brass to that of steel wires is [Assume that the masses of Steel and Brass wires are negligible]

పటంలో చూపిన విధంగా ఉన్న ఉక్కు మరియు ఇత్తడి తీగల పొడవుల, మధ్యచ్ఛేద వైశాల్యాల మరియు యంగ్ గుణకాల నిష్పత్తులు వరుసగా a. b. c లు అయిన ఇత్తడి, ఉక్కు తీగల పొడవులలో పెరుగుదల నిష్పత్తి (ఉక్కు మరియు ఇత్తడి తీగలు ద్రవ్యరాశి లేనివి అనుకోండి)



Options :

1. $\frac{4a}{7bc}$

2. $\frac{7bc}{4a}$

3. $\frac{4bc}{7a}$

4. $\frac{7a}{4bc}$

Question Number : 94 Question Id : 1017174574 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Fully filled open water tank has two holes on either sides of its walls. One is a square hole of side x cm at a depth of 2 m from the top, and the other hole is equilateral triangle of side 4 cm at a depth of 6 m from the top. If the rate of flow of water is same from both the holes, then 'x' is

పూర్తిగా నిండిన ఒక తెరచిన నీటి తొట్టెకు ఇరువైపుల గల గోడలకు రెండు రంధ్రాలున్నవి. అందులో ఒక గోడకు గల రంధ్రం x cm భుజం గల చతురస్రాకారంలో ఉండి పై నుండి 2 m లోతులోనూ, రెండవ గోడకు గల రంధ్రం 4 cm భుజం గల సమబాహు త్రిభుజాకారంలో ఉండి పై నుండి 6 m లోతులో ఉన్నవి. ఇరువైపులా గల రంధ్రాల నుండి వెలుపలికి వస్తున్న నీటి ప్రవాహ రేటు సమానమైతే 'x' విలువ

Options :

1. 12 cm
2. 3.46 cm
3. 6.92 cm
4. 1.73 cm

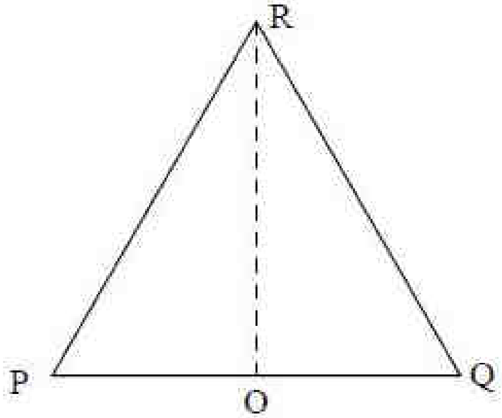
Question Number : 95 Question Id : 1017174575 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Three uniform thin aluminum rods each of length 2 m form an equilateral triangle PQR as shown in the figure. The mid point of the rod PQ is at the origin of the coordinate system. If the temperature of the system of rods increases by 50 ºC, the increase in y-coordinate of the centre of mass of the system of the rods is __________ mm.

(Coefficient of volume expansion of aluminium = $12\sqrt{3} \times 10^{-6} K^{-1}$)

ఒక్కొక్కటి 2 m పొడవు గల 3 ఏకరీతి సన్నటి అల్యూమినియం కడ్డీలు పటంలో చూపిన విధంగా PQR సమబాహు త్రిభుజాకారంలో అమర్చబడినవి. కడ్డీ PQ యొక్క మధ్య బిందువు నిరూపక వ్యవస్థ యొక్క మూలబిందువు వద్ద కలదు. కడ్డీల వ్యవస్థ యొక్క ఉష్ణోగ్రత 50 ºC పెరిగితే, కడ్డీల వ్యవస్థ యొక్క ద్రవ్యరాశి కేంద్రం యొక్క y-నిరూపకంలో పెరుగుదల __________ mm.

(అల్యూమినియం యొక్క ఘన పరిమాణ వ్యాకోచ గుణకం = $12\sqrt{3} \times 10^{-6} K^{-1}$)



Options :

1. 0.05
2. 0.1
3. 0.2
4. 0.8

Question Number : 96 Question Id : 1017174576 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A wall is made of equally thick layers 'P' and 'Q' of different materials. Thermal conductivity of 'Q' is half of that of the 'P'. In the steady state, if the temperature difference across the wall is 24 ºC, then the temperature difference across the layer 'P' is _________

వేరు వేరు పదార్థాలతో చేసిన సమాన మందము కలిగిన రెండు పొరలు 'P' మరియు 'Q' లతో ఒక గోడ తయారుచేయబడినది. 'Q' యొక్క ఉష్ణ వాహకత్వం 'P' యొక్క ఉష్ణ వాహకత్వంలో సగము. నిలకడ స్థితిలో, గోడకు ఇరువైపులా ఉష్ణోగ్రతా భేదము 24 ºC అయితే 'P' పొరకు ఇరువైపులా గల ఉష్ణోగ్రతా భేదము _________

Options :

1. 12 ºC
2. 8 ºC
3. 16 ºC
4. 4 ºC

Question Number : 97 Question Id : 1017174577 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

One mole of a gas expands such that its volume 'V' changes with absolute temperature 'T' in accordance with the relation $V = KT^2$ where 'K' is a constant. If the temperature of the gas changes by 60 ºC, then work done by the gas (R is universal gas constant)

ఒక మోల్ వాయువు వ్యాకోచిస్తున్నపుడు, వాయు ఘనపరిమాణము 'V', పరమ ఉష్ణోగ్రత 'T' తో $V = KT^2$ సమీకరణాన్ని అనుసరిస్తూ మారుచున్నది. ఇచ్చట 'K' స్థిరరాశి. వాయువు ఉష్ణోగ్రత 60 ºC మారినపుడు వాయువు చేసిన పని (R = సార్వత్రిక వాయు స్థిరాంకం)

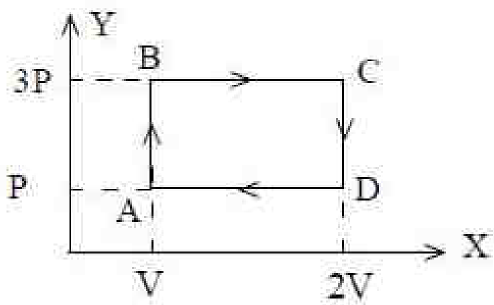
Options :

1. 120 R
2. Rln 60
3. KRln 60
4. 40 KR

Question Number : 98 Question Id : 1017174578 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A monoatomic ideal gas goes through a cyclic process as shown in the figure. The efficiency of this process is

పటంలో చూపబడినట్లు ఒక ఏకపరమాణుక ఆదర్శ వాయువు చక్రీయ ప్రక్రియకు లోనైతే, ఈ ప్రక్రియ దక్షత



Options :

1. 78%
2. 62%
3. 42%

4. 21%

Question Number : 99 Question Id : 1017174579 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If the average translational kinetic energy of a molecule in a gas is equal to the kinetic energy of an electron accelerating from rest through 10 volt, then the temperature of the gas molecule is (Boltzmann constant = 1.38×10^{-23} JK^{-1})

ఒక వాయువు యొక్క అణువు సగటు స్థానాంతర గతిజశక్తి, 10 volt ల ద్వారా నిశ్చల స్థితి నుండి త్వరణీకృతం చెందే ఎలక్ట్రాన్ గతిజశక్తికి సమానం అయిన ఆ వాయుఅణువు ఉష్ణోగ్రత
(బోల్ట్జ్‌మన్ స్థిరాంకము = 1.38×10^{-23} JK^{-1})

Options :

1. 73.7 K
2. 77.3×10^3 K
3. 7.73×10^3 K
4. 730 K

Question Number : 100 Question Id : 1017174580 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The transverse displacement of a string of a linear density 0.01 kg m^{-1}, clamped at its ends is given by $Y_{(x,t)} = 0.03 \sin\left(\frac{2\pi x}{3}\right)\cos(60\pi t)$ where x and y are in metres and time 't' is in seconds. Tension in the string is

రెండు చివరల బిగించి ఉంది, రేఖీయ సాంద్రత 0.01 kg m^{-1} గల ఒక తంత్రిలో తిర్యక్ స్థానభ్రంశము $Y_{(x,t)} = 0.03 \sin\left(\frac{2\pi x}{3}\right)\cos(60\pi t)$ గా ఇవ్వబడినది. x, y లు మీటర్‌లలో, కాలం 't' సెకన్‌లలో కలదు. తంత్రిలోని తన్యత

Options :

1. 81 N
2. 162 N
3. 36 N
4. 9 N

Question Number : 101 Question Id : 1017174581 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A closed organ pipe of length 'L' and an open organ pipe contain gases of densities ρ_1 and ρ_2 respectively. The compressibility of gases are equal in both the pipes. If the frequencies of their first overtones are same, then the length of the open organ pipe is

'L' పొడవు గల మూసి ఉన్న ఆర్గాన్ గొట్టము మరియు ఒక తెరచిన ఆర్గాన్ గొట్టముల నందు వరుసగా ρ_1 మరియు ρ_2 సాంద్రతలు గల వాయువులు ఉన్నవి. రెండు గొట్టాలలోని వాయువులు ఒకే సంపీడ్యత కలిగి ఉన్నవి. వాటి మొదటి అతిస్వర పౌనఃపున్యములు సమానమైన, తెరిచిన ఆర్గాన్ గొట్టం పొడవు

Options :

1. $\frac{L}{3}$
2. $\frac{4L}{3}$
3. $\frac{4L}{3}\sqrt{\frac{\rho_1}{\rho_2}}$
4. $\frac{4L}{3}\sqrt{\frac{\rho_2}{\rho_1}}$

Question Number : 102 Question Id : 1017174582 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Two point sources S_1 and S_2 are 24 cm apart. Where should a convex lens of focal length 9 cm be placed in between them so that the images of both sources are formed at the same place ?

S_1, S_2 బిందు కాంతి జనకాలు ఒకదాని నుండి ఒకటి 24 cm దూరంలో ఉన్నాయి. 9 cm నాభ్యాంతరము గల కుంభాకార కటకమును వాటి మధ్య ఎక్కడ ఉంచిన S_1, S_2 ల ప్రతిబింబాలు ఒకే బిందువు వద్ద ఏర్పడును?

Options :

1. 8 cm
2. 6 cm
3. 10 cm
4. 12 cm

Question Number : 103 Question Id : 1017174583 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Two slits separated by 0.5 mm are illuminated by light of wavelength 500 nm. The screen is at a distance of 120 cm from the slits. The phase difference between the interfering waves at a point 3 mm on the screen from the central bright fringe is ______

0.5 mm మధ్య దూరంగల రెండు చీలికలను 500 nm తరంగదైర్ఘ్యం గల కాంతితో ప్రదీప్తం చేసారు. చీలికల నుండి తెర 120 cm దూరంలో కలదు. కేంద్ర వెలుగు పట్టీ నుంచి తెర మీద 3 mm దూరంలో గల బిందువును చేరి వ్యతికరణం చెందు తరంగాల మధ్య దశా భేదం ______

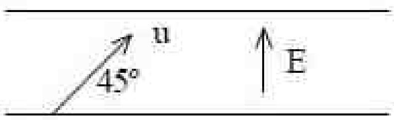
Options :

1. π
2. $3\,\pi$
3. $5\,\pi$
4. $7\,\pi$

Question Number : 104 Question Id : 1017174584 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The uniform electric field intensity between the two plates of a parallel plate capacitor is 1×10^3 Vm^{-3} acting vertically upwards as shown in the figure. The plates are sufficiently long and have separation 2 cm. A particle of negative charge 1 μC and mass 2 g is projected at an angle 45° with the electric field from the lower plate with a velocity 'u'. The maximum velocity acquired by the particle if it is not hit the upper plate is

ఒక సమాంతర పలకల కెపాసిటర్ యొక్క రెండు పలకల మధ్య ఏకరీతి విద్యుత్ క్షేత్ర తీవ్రత 1×10^3 Vm^{-3} నిట్టనిలువుగా పటంలో చూపిన విధంగా పనిచేస్తూ వుంది. ఆ పలకలు తగిన పొడవు మరియు వాటి మధ్య 2 cm దూరం కల్గి వున్నాయి. ఋణ విద్యుదావేశం 1 μC మరియు ద్రవ్యరాశి 2 g గల ఒక కణాన్ని క్రింది పలక నుంచి క్షేత్ర దిశకు 45° కోణంలో 'u' వేగంతో ప్రక్షిప్తం చేసినారు. ఆ కణంపై పలకను ఢీకొనకపోయిన అది పొందే గరిష్ఠ వేగము



Options :

1. $0.1\ ms^{-1}$
2. $0.2\ ms^{-1}$
3. $2\ ms^{-1}$
4. $1\ ms^{-1}$

Question Number : 105 Question Id : 1017174585 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

An infinitely long thin straight wire has uniform linear charge density of $\frac{1}{3}$ Cm^{-1}. Then the magnitude of the force acting on a charge 3μC situated at a point of 18 cm away from the wire is $\left(\frac{1}{4\pi \in_0} = 9 \times 10^9 \, Nm^2 \, C^{-2}\right)$

అనంత పొడవైన సన్నని తిన్నని తీగ పై గల ఏకరీతి రేఖీయ ఆవేశ సాంద్రత $\frac{1}{3}$ Cm^{-1}. తీగ నుండి 18 cm దూరంలో గల బిందువు వద్ద ఉన్న 3μC ఆవేశము పై పనిచేయు బల పరిమాణం

$\left(\frac{1}{4\pi \in_0} = 9 \times 10^9 \, Nm^2 \, C^{-2}\right)$

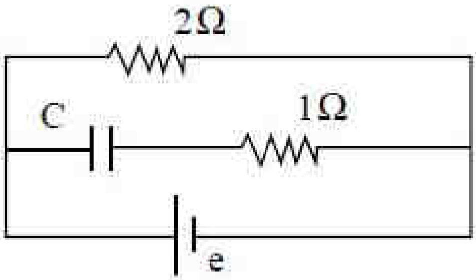
Options :

1. 10^5 N
2. 2×10^5 N
3. $\frac{1}{3} \times 10^6$ N
4. 3×10^{11} N

Question Number : 106 Question Id : 1017174586 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

In a steady state, a capacitor of capacity 2 μF is charged to 4 μC, as shown in figure. If the internal resistance of the Cell is 0.5 Ω, then the emf of the Cell is

పటములో చూపిన విధముగా నిలకడ స్థితిలో 2 μF కెపాసిటర్ 4 μC నకు ఆవేశపూరితము చేయబడినది. ఘటం అంతర నిరోధం 0.5 Ω అయిన ఘటం యొక్క విద్యుచ్ఛాలక బలం



Options :

1. 4 V
2. 2.5 V
3. 5 V
4. 2 V

Question Number : 107 Question Id : 1017174587 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

An electrostatic paint sprayer has a metal sphere of diameter 18 cm and at a potential of 25 kV. If it sprays paint droplets, the charge on the metal sphere is

ఒక స్థిర విద్యుత్ రంగు స్ప్రేయర్ 18 cm వ్యాసము గల లోహపు గోళాన్ని కల్గి వుంది మరియు దాని విద్యుత్ శక్మము 25 kV. అది రంగు బిందువులను వెదజల్లుతూ ఉంటే, ఆ లోహపు గోళం పై గల ఆవేశము

Options :

1. 0.5 μC
2. 0.25 μC
3. 2.5 μC
4. 25 μC

Question Number : 108 Question Id : 1017174588 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

When the terminals of a cell are connected by a wire of resistance 4 Ω, the potential difference across the cell is 1.6 V. If a wire of the same resistance is connected in parallel with the first, the potential difference becomes 1.33 V. The emf and internal resistance of the cell are respectively

4 Ω నిరోదం గల తీగతో ఘటం యొక్క రెండు చివరలను కలిపినపుడు దాని పొటెన్షియల్ భేదం 1.6 V. ఈ మొదటి తీగకు, అంతే నిరోధం గల మరొక తీగను సమాంతరంగా కలిపినట్లయితే ఆ ఘటం పొటెన్షియల్ భేదం 1.33 V. అయితే ఘటం విద్యుత్చ్ఛాలక బలం మరియు అంతర నిరోధములు వరుసగా

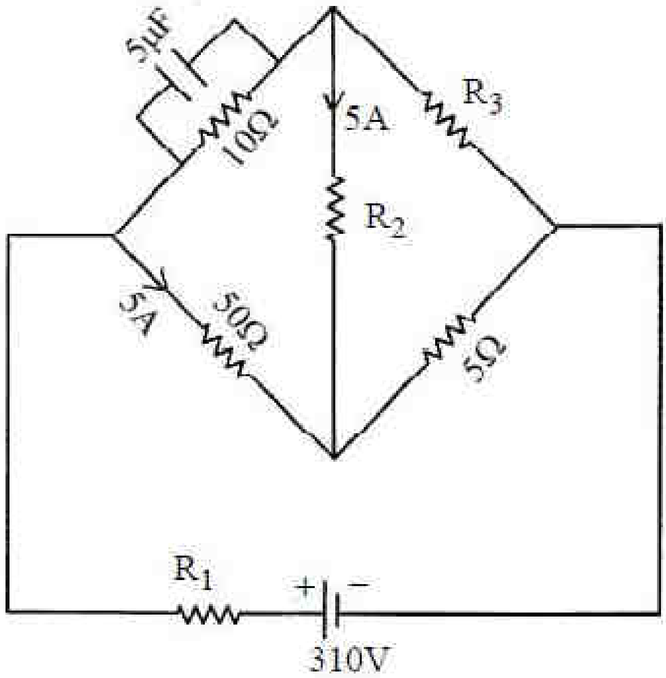
Options :

1. 2 V, 2 Ω
2. 1 V, 2 Ω
3. 1 V, 1 Ω
4. 2 V, 1 Ω

Question Number : 109 Question Id : 1017174589 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If the charge on the capacitor is 1 mC in the given circuit, then $\frac{R_1R_2}{R_3} =$ ______ Ω.

పటంలో చూపిన వలయంలోని కెపాసిటర్ పై గల ఆవేశం 1 mC అయితే $\frac{R_1R_2}{R_3} =$ ______ Ω.



Options :

1. 0.4
2. 10
3. 6
4. 0.6

Question Number : 110 Question Id : 1017174590 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Two concentric coils of 20 turns each are placed in same plane. Their radii are 30 cm and 60 cm and carry 0.4 A and 0.6 A currents respectively in opposite directions. The magnetic induction at the centre in tesla is ______

ఒక్కొక్కటి 20 చుట్లు గల రెండు ఏకకేంద్రక తీగచుట్లను ఒకే తలంలో ఉంచారు. 30 cm, 60 cm వ్యాసార్థాలు గల వాటి గుండా వరుసగా 0.4 A మరియు 0.6 A విద్యుత్ ప్రవాహాలు వ్యతిరేక దిశలలో ప్రవహిస్తున్నాయి. అయితే కేంద్రం వద్ద అయస్కాంత ప్రేరణ (టెస్లాలలో) ______

Options :

1. $\frac{5}{3}\mu_0$
2. $\frac{8}{3}\mu_0$
3. $\frac{2}{3}\mu_0$
4. $\frac{10}{3}\mu_0$

Question Number : 111 Question Id : 1017174591 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Two long parallel conducting wires carrying currents are seperated by a distance ‘x’. Work done per unit length in changing the distance between the wires is proportional to

విద్యుత్ ప్రవాహాలను కలిగివున్న రెండు పొడవైన సమాంతర వాహక తీగల మధ్య దూరము ‘x’. ఈ తీగల మధ్య దూరాన్ని మార్చుటకు ప్రమాణ పొడవునకు జరిగిన పని ఈ క్రింది దానికి అనులోమానుపాతములో ఉంటుంది

Options :

1. x
2. $\frac{1}{x}$
3. $\log_e x$
4. $\frac{1}{\log_e x}$

Question Number : 112 Question Id : 1017174592 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Match the following

	List - I		List - II
a)	High Retentivity	i)	Telephone diaphram
b)	High resistivity	ii)	Diamagnet
c)	Low coercivity	iii)	To decrease eddy current losses
d)	Negative susceptibility	iv)	Permanent magnet

క్రింది వానిని జతపరుచుము

	జాబితా - I		జాబితా - II
a)	అధిక ధారణశీలత	i)	టెలిఫోన్ డయాఫ్రమ్‌లు
b)	అధిక నిరోధకత	ii)	డయా అయస్కాంతం
c)	అల్ప నిగ్రహత	iii)	ఎడ్డీ ప్రవాహ నష్టాలను తగ్గించడానికి
d)	ఋణ వశ్యత	iv)	శాశ్వత అయస్కాంతం

The correct answer is

సరియైన సమాధానము

Options :

1. a-i, b-ii, c-iii, d-iv
2. a-iv, b-iii, c-i, d-ii
3. a-i, b-iv, c-iii, d-ii
4. a-iv, b-ii, c-i, d-iii

Question Number : 113 Question Id : 1017174593 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Assertion (A): It is more difficult to push a magnet into a coil with more number of turns.

Reason (R) : The emf induced in a coil opposes the motion of a magnet when it is moved towards the coil.

నిశ్చితం (A): చుట్ల సంఖ్య అధికంగా గల ఒక తీగ చుట్టలోనికి అయస్కాంతమును చొప్పించుట కష్టము.

వివరణ (R) : ఒక అయస్కాంతమును తీగ చుట్ట వైపు కదిలించినపుడు తీగ చుట్టలో ప్రేరితమయ్యే విద్యుచ్ఛాలక బలము అయస్కాంత గమనాన్ని వ్యతిరేకించును.

Options :

1. Both A and R are true. R is correct explanation of A.
A, R లు సత్యము. R, A యొక్క సరైన వివరణ.

2. Both A and R are true. R is not correct explanation of A
A, R లు సత్యము. R, A యొక్క సరైన వివరణ కాదు.

3. A is true, R is false
A సత్యము, R అసత్యము

4. A is false, R is true
A అసత్యము, R సత్యము

Question Number : 114 Question Id : 1017174594 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

When a coil is connected to AC supply of frequency 50 Hz, a current of 4 A flows in it and it consumes 240 W power. If the potential difference across the coil is 100 V, then the inductance value of the coil is

ఒక తీగ చుట్టను 50 Hz పౌనఃపున్యము గల AC సరఫరాకు కలుపుట వలన, తీగ చుట్ట గుండా 4 A విద్యుత్ ప్రవహించినది మరియు 240 W సామర్థ్యం వినియోగించుకున్నది. తీగ చుట్ట అంచుల మధ్య పొటెన్షియల్ భేదము 100 V అయిన తీగ చుట్ట ప్రేరకత్వం

Options :

1. $L = \frac{1}{5\pi} H$

2. $L = \frac{\pi}{5} H$

3. $L = (5\pi) H$

4. $L = \frac{1}{25\pi} H$

Question Number : 115 Question Id : 1017174595 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The amplitude of electric field in an electromagnetic wave is 60 Vm^{-1}. Then the amplitude of magnetic field is

ఒక విద్యుదయస్కాంత తరంగం నందు విద్యుత్ క్షేత్ర గరిష్ఠ విలువ 60 Vm^{-1} అయిన అయస్కాంత క్షేత్ర గరిష్ఠ విలువ

Options :

1. 2×10^{7} T
2. 6×10^{7} T
3. 6×10^{-7} T
4. 2×10^{-7} T

Question Number : 116 Question Id : 1017174596 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Both an electron and a photon have same de-Broglie wavelength of 1.2 Å. The ratio of their energies is nearly

ఒక ఎలక్ట్రాను మరియు ఒక ఫోటాను ఒకే డీ-బ్రోగ్లీ తరంగదైర్ఘ్యము 1.2 Å కలిగి ఉన్నవి. అయిన వాటి శక్తుల నిష్పత్తి సుమారుగా

Options :

1. 1 : 1
2. 1 : 10
3. 1 : 100
4. 1 : 1000

Question Number : 117 Question Id : 1017174597 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The radius of orbit of an electron and the speed of electron in the ground state of hydrogen atom are 5.5×10^{-11} m and 4×10^{6} ms^{-1} respectively. Then the orbital period of this electron in the first excited state will be ________

ఎలక్ట్రాన్ కక్ష్య యొక్క వ్యాసార్థం మరియు హైడ్రోజన్ పరమాణువు యొక్క భూస్థాయిలోని ఎలక్ట్రాన్ వడి వరుసగా 5.5×10^{-11} m మరియు 4×10^{6} ms^{-1}. అయితే మొదటి ఉత్తేజిత స్థాయిలో ఈ ఎలక్ట్రాన్ యొక్క కక్ష్యావర్తన కాలం ________

Options :

1. 9.608×10^{-16} s

2. 8.9068×10^{-16} s

3. 7.806×10^{-16} s

4. 6.908×10^{-16} s

Question Number : 118 Question Id : 1017174598 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The half life of a stream of radioactive particles moving along a straight path with a constant kinetic energy of 4 eV is 1 minute. The percentage of particles which decay before travelling a distance of 3.6 km is __________.
(Mass of the radioactive particles = 3.2×10^{-21} kg and charge of the electron = 1.6×10^{-19} C)

4 eVల స్థిర గతిజ శక్తితో ఒక సరళరేఖా మార్గంలో ప్రయాణిస్తున్న రేడియోధార్మిక కణాల ధారల అర్ధ జీవితకాలం 1 నిమిషం. 3.6 km దూరం ప్రయాణం చేసేసరికి క్షయమయ్యే కణాల శాతం __________
(రేడియోధార్మిక కణాల ద్రవ్యరాశి = 3.2×10^{-21} kg మరియు ఎలక్ట్రాను ఆవేశం = 1.6×10^{-19} C)

Options :

1. 37.5

2. 87.5

3. 75

4. 175

Question Number : 119 Question Id : 1017174599 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A zener diode voltage regulator operated in the range 120 - 180 V produces a constant supply of 110 V and 250 mA to the load. If the maximum current is equally shared between the load and the zener diode, then the values of load resistance (R_L) and series resistance (R_S) are respectively

జెన్నర్ డయోడ్ ఓల్టేజి నియంత్రణకారిని 120-180 V వ్యాప్తిలో వాడినపుడు, 110 V మరియు 250 mA ని స్థిరంగా భారనిరోధానికి ఇచ్చింది. గరిష్ట విద్యుత్ ప్రవాహాన్ని భారనిరోధం, జెన్నర్ డయోడ్‌లు సరిసమానంగా పంచుకుంటే, భారనిరోధం (R_L) మరియు శ్రేణి నిరోధం (R_S) విలువలు వరుసగా

Options :

1. $R_L = 70\ \Omega$, $R_S = 280\ \Omega$

2. $R_L = 440\ \Omega$, $R_S = 140\ \Omega$

3. $R_L = 440\ \Omega$, $R_S = 1400\ \Omega$

4. $R_L = 280\ \Omega, R_S = 70\ \Omega$

Question Number : 120 Question Id : 1017174600 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The process of recovering the modulating signal from the modulated carrier wave is called

మాడ్యులేషన్ చేయబడిన వాహక తరంగం నుంచి మాడ్యులేటింగ్ సంకేతమును పునరుద్ధరించే ప్రక్రియ

Options :

1. Amplification
వర్ధనము

2. Rectification
ఏకధిక్కరణము

3. Noise
ఘోష

4. Detection
శోధనము

Display Number Panel: Yes
Group All Questions: No

Question Number : 121 Question Id : 1017174601 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The energy and radius of electron present in second orbit of He^+ respectively are

He^+ రెండవ కక్ష్యలో ఉన్న ఎలక్ట్రాన్ శక్తి, వ్యాసార్థం వరుసగా

Options :

1. -2.18×10^{-18} J, 105.8 pm
2. -4.36×10^{-18} J, 52.9 pm
3. -1.09×10^{-18} J, 105.8 pm
4. -8.72×10^{-18} J, 211.6 pm

Question Number : 122 Question Id : 1017174602 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The work functions of Ag, Mg, K and Na respectively in eV are 4.3, 3.7, 2.25, 2.30. When an electromagnetic radiation of wavelength of 300 nm is allowed to fall on these metal surfaces, the number of metals from which the electrons are ejected is :
($1\ eV = 1.6022 \times 10^{-19}\ J$)

Ag, Mg, K, Na ల పని ప్రమేయాలు eV లలో వరుసగా 4.3, 3.7, 2.25, 2.30. తరంగదైర్ఘ్యం 300 nm గల విద్యుదయస్కాంత వికిరణాన్ని వాటి లోహతలాలపై తాడించినపుడు ఎన్ని లోహాల నుంచి ఎలక్ట్రాన్‌లు వెలువడుతాయి? ($1\ eV = 1.6022 \times 10^{-19}\ J$)

Options :

1. 5
2. 4
3. 3
4. 2

Question Number : 123 Question Id : 1017174603 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Assertion (A) : Na^+ and Mg^{2+} ions are isoelectronic but the ionic radius of Na^+ is greater than that of Mg^{2+}

Reason (R) : The effective nuclear charge of Na^+ ion is less than that of Mg^{2+} ion

నిశ్చితం (A): Na^+, Mg^{2+} లు సమఎలక్ట్రానిక్ అయాన్‌లు. కానీ, Na^+ అయానిక వ్యాసార్ధం, Mg^{2+} వ్యాసార్ధం కంటే ఎక్కువ

కారణం (R): Na^+ అయాన్ ప్రాభావిక కేంద్రక ఆవేశం Mg^{2+} అయాన్ కంటే తక్కువ

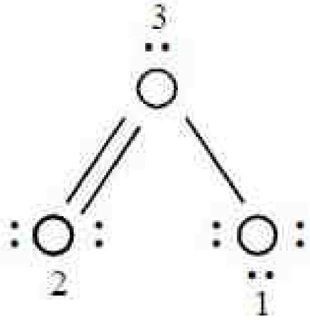
Options :

1. Both (A) and (R) are correct and (R) is correct explanation of (A)
   (A) మరియు (R) లు సరియైనవి, మరియు (R) అనునది (A) కు సరియైన వివరణ.
2. Both (A) and (R) are correct but (R) is not the correct explanation of (A)
   (A) మరియు (R) లు సరియైనవి, (R). అనునది (A) కు సరియైన వివరణ కాదు.
3. (A) is correct but (R) is not correct
   (A) సరియైనది కానీ (R) సరియైనది కాదు.
4. (A) is not correct but (R) is correct
   (A) సరియైనది కాదు కానీ (R) సరియైనది.

Question Number : 124 Question Id : 1017174604 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The Lewis structure for O_3 molecule is given below.
The correct formal charges on oxygen atoms labelled 1, 2, 3 are respectively

O_3 అణువు లూయీ నిర్మాణం క్రింద ఇవ్వబడింది.
అయితే, 1, 2, 3 లుగా గుర్తించబడిన ఆక్సిజన్ పరమాణువుల సరియైన ఫార్మల్ చార్జ్‌లు వరుసగా



Options :

1. +1, 0, –1
2. –1, 0, +1
3. 0, +1, –1
4. +1, –1, 0

Question Number : 125 Question Id : 1017174605 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Which among the following are having, diamagnetic property?

క్రింది వాటిలో డయా అయస్కాంత ధర్మాన్ని కలిగినవి ఏవి?

(a) B_2 (b) N_2 (c) O_2 (d) C_2

Options :

1. a, b
2. b, c
3. a, d
4. b, d

Question Number : 126 Question Id : 1017174606 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

At 27°C in a 10 L flask 4.0 g of an ideal gaseous mixture containing He (molar mass 4.0 g mol^{-1}) and Ne (molar mass 20g mol^{-1}) has a pressure of 1.23 atm. What is the mass% of neon? (R = 0.082 L atm K^{-1} mol^{-1})

27°C వద్ద 10 L ఫ్లాస్కులో ఉన్న 4.0 g ఆదర్శ వాయు మిశ్రమంలో He (మోలార్ ద్రవ్యరాశి 4.0 g mol^{-1}), Ne (మోలార్ ద్రవ్యరాశి 20 g mol^{-1}) ఉన్నప్పుడు దాని పీడనం 1.23 atm అయితే నియాన్ ద్రవ్యరాశి శాతం ఎంత? (R = 0.082 L atm K^{-1} mol^{-1})

Options :

1. 84.2
2. 25.2
3. 74.2
4. 62.5

Question Number : 127 Question Id : 1017174607 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Two oxides of a non-metal X contain 50% and 40% of non-metal respectively. If the formula of the first oxide is XO_2, then the formula of second oxide is

రెండు అలోహ ఆక్సైడ్‌లలో అలోహం 'X' వరుసగా 50%, 40% ఉన్నది. మొదటి ఆక్సైడ్ ఫార్ములా XO_2 అయిన, రెండవ ఆక్సైడ్ ఫార్ములా ఏమిటి?

Options :

1. XO_3
2. X_2O
3. X_2O_3
4. X_2O_5

Question Number : 128 Question Id : 1017174608 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The enthalpy of formation ($\Delta_f H$) of methanol, formaldehyde and water are –239, –116 and –286 kJ mol^{-1} respectively. The enthalpy change for the oxidation of methanol to formaldehyde and water in kJ is

మిథనోల్, ఫార్మాల్డిహైడ్, నీరుల సంశ్లేషణ ఎంథాల్పీలు ($\Delta_f H$) వరుసగా –239, –116 మరియు –286 kJ mol^{-1} అయినచో మిథనోల్ ఆక్సీకరణం చెంది ఫార్మాల్డిహైడ్, నీరు ఏర్పడే చర్యకు ఎంథాల్పీ మార్పు kJ లలో

Options :

1. -136
2. -173
3. -163
4. 163

Question Number : 129 Question Id : 1017174609 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

i) $H_3PO_4(aq) \rightleftharpoons H^+_{(aq)} + H_2PO^-_{4(aq)}$

ii) $H_2PO^-_{4(aq)} \rightleftharpoons H^+_{(aq)} + HPO_4^{2-}{}_{(aq)}$

iii) $HPO_4^{2-}{}_{(aq)} \rightleftharpoons H^+_{(aq)} + PO_4^{3-}{}_{(aq)}$

The equilibrium constants for the above reactions at a certain temperature are K_1, K_2 and K_3 respectively. The equilibrium constant for the reaction $H_3PO_{4(aq)} \rightleftharpoons 3H^+_{(aq)} + PO_4^{3-}{}_{(aq)}$ in terms of K_1, K_2 and K_3 is

i) $H_3PO_4(\text{జల}) \rightleftharpoons H^+_{(\text{జల})} + H_2PO^-_{4(\text{జల})}$

ii) $H_2PO^-_{4(\text{జల})} \rightleftharpoons H^+_{(\text{జల})} + HPO_4^{2-}{}_{(\text{జల})}$

iii) $HPO_4^{2-}{}_{(\text{జల})} \rightleftharpoons H^+_{(\text{జల})} + PO_4^{3-}{}_{(\text{జల})}$

ఒక నిర్దిష్ట ఉష్ణోగ్రత వద్ద పై చర్యల సమతాస్థితి స్థిరాంకాలు వరుసగా K_1, K_2, K_3 అయినచో

$H_3PO_{4(\text{జల})} \rightleftharpoons 3H^+_{(\text{జల})} + PO_4^{3-}{}_{(\text{జల})}$ చర్య సమతాస్థితి స్థిరాంకం K_1, K_2, K_3 ల పరంగా ఎంత?

Options :

1. $K_1 + K_2 + K_3$
2. $\frac{K_1}{K_2 + K_3}$
3. $\frac{K_3}{K_1 K_2}$
4. $K_1 K_2 K_3$

Question Number : 130 Question Id : 1017174610 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The equilibrium constant (Kc) for the following equilibrium

$$2SO_{2(g)} + O_{2(g)} \rightleftharpoons 2SO_{3(g)}$$

at 563 K is 100. At equilibrium, the number of moles of SO_3 in the 10 litre flask is twice the number of moles of SO_2, then the number of moles of oxygen is

563 K వద్ద ఈ క్రింది చర్యకు సమతాస్థితి స్థిరాంకం (Kc) విలువ 100.

$$2SO_{2(వా)} + O_{2(వా)} \rightleftharpoons 2SO_{3(వా)}$$

సమతాస్థితి వద్ద 10 లీటర్ల పాత్రలో SO_3 మోల్‌ల సంఖ్య, SO_2 మోల్‌ల సంఖ్యకు రెట్టింపుగా ఉన్నప్పుడు, ఆక్సిజన్ మోల్‌ల సంఖ్య ఎంత?

Options :

1. 0.3
2. 0.4
3. 0.1
4. 0.2

Question Number : 131 Question Id : 1017174611 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

How many millilitres of 20 volume H_2O_2 solution is needed to react completely with 500 mL of acidified 1N $KMnO_4$ solution?

500 మిల్లీలీటర్ల ఆమ్లీకృత 1N $KMnO_4$ ద్రావణంతో పూర్తిగా చర్య జరుపుటకు ఎన్ని మిల్లీలీటర్ల 20 ఘనపరిమాణ H_2O_2 ద్రావణం అవసరమగును?

Options :

1. 56
2. 140
3. 224
4. 280

Question Number : 132 Question Id : 1017174612 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Which one of the following statements is **not** correct?

క్రింది వానిలో ఏది సరియైన వివరణ **కాదు**?

Options :

Alkali metals react with water liberating oxygen gas

1. క్షారలోహాలు నీటితో చర్య జరిపి ఆక్సిజన్ వాయువును విడుదల చేయును

The hydration enthalpies of alkali metal ions decrease down the group

2. క్షారలోహ అయాన్ల హైడ్రేషన్ ఎంథాల్పీలు గ్రూప్‌లో క్రిందికి పోయిన కొద్దీ తగ్గుతాయి

KO_2 is paramagnetic

3. KO_2 పారా అయస్కాంత ధర్మాన్ని చూపిస్తుంది

Lithium halides are some what Covalent in nature.

4. లిథియం హాలైడ్‌లు కొంత కోవలెంట్ ధర్మాన్ని కలిగి ఉంటాయి

Question Number : 133 Question Id : 1017174613 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

In which of the following reactions, hydrogen is liberated ?

(a) $Al_{(s)} + HCl_{(aq)} \longrightarrow$

(b) $Al_{(s)} + NaOH_{(aq)} \longrightarrow$

(c) $NaBH_4 + I_2 \longrightarrow$

క్రింది చర్యలలో దేనియందు హైడ్రోజన్ విడుదల అగును?

(a) $Al_{(\text{ఘ})} + HCl_{(\text{జల})} \longrightarrow$

(b) $Al_{(\text{ఘ})} + NaOH_{(\text{జల})} \longrightarrow$

(c) $NaBH_4 + I_2 \longrightarrow$

Options :

1. a, c
2. a, b
3. b, c
4. a, b, c

Question Number : 134 Question Id : 1017174614 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Which one of the following statements is **not** correct?

ఈ క్రింది వానిలో ఏది సరియైన వివరణ **కాదు**?

Options :

1. In CO molecule, there are one 'sigma' (σ) and two "*Pi*" (π) bonds.
CO అణువులో ఒక 'సిగ్మా' (σ), రెండు 'పై' (π) బంధాలు కలవు

2. Both $[SiF_6]^{2-}$ and $[SiCl_6]^{2-}$ ions are known
$[SiF_6]^{2-}$ మరియు $[SiCl_6]^{2-}$ అను రెండు అయాన్లు లభ్యమగును

3. In CO_2 molecule, carbon hybridisation is sp
CO_2 అణువులో కార్బన్ సంకరీకరణం sp

4. Fullerenes are made by heating graphite in an electric arc in the presence of argon gas.
ఆర్గాన్ వాయు సమక్షంలో గ్రాఫైట్‌ను విద్యుచ్ఛాపంతో వేడిచేసిన ఫుల్లరీన్స్ తయారవుతాయి

Question Number : 135 Question Id : 1017174615 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Which of the following forms holes in the Ozone layer?

క్రింది వానిలో ఓజోన్ పొరలో రంధ్రాలను ఏర్పరచునది ఏది?

Options :

1. SO_2
2. CO_2
3. CO
4. CF_2Cl_2

Question Number : 136 Question Id : 1017174616 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Identify the correct statements from the following

a) Electromeric effect is a permanent effect

b) Hyper conjugation is a temporary effect

c) Fractional distillation is used to separate two liquids from a mixture if the difference in their boiling points is less

d) Different compounds are adsorbed on an adsorbent to different extents

క్రింది వాటిలో సరియైన వివరణలను గుర్తించండి

a) ఎలక్ట్రోమెరిక్ ప్రభావం శాశ్వతమైనది

b) అతి సంయుగ్మ ప్రభావం తాత్కాలికమైనది

c) పాక్షిక అంశిక స్వేదనంను ఉపయోగించి, బాష్పీభవన స్థానాల తేడా తక్కువగా ఉన్న రెండు ద్రవాలను వాటి మిశ్రమం నుంచి వేరుచేస్తారు

d) వేర్వేరు సమ్మేళనాలు అధిశోషిణి పై వివిధ అవధులలో అధిశోషణం చెందుతాయి

The correct answer is

సరియైన సమాధానము

Options :

1. c, d
2. a, b, c
3. b, d
4. b, c, d

Question Number : 137 Question Id : 1017174617 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The gaseous products formed at cathode (X) and anode (Y), when an aqueous solution of sodium acetate is electrolysed are

సోడియం అసిటేట్ జలద్రావణాన్ని విద్యుద్విశ్లేషణం గావించినపుడు క్యాథోడ్ (X) మరియు ఆనోడ్ (Y) ల వద్ద ఏర్పడే వాయు ఉత్పన్నాలు

Options :

	X	Y
1.	C_2H_6 , H_2	CO_2

X	Y
2. CO_2	C_2H_6 , H_2

X	Y
3. H_2	C_2H_6 , CO_2

X	Y
4. H_2 , CO_2	C_2H_6

Question Number : 138 Question Id : 1017174618 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Identify the correct statements for a ring system to exhibit aromaticity

a) It must not be planar

b) It must possess (4n + 2) π electrons

c) It must be planar

d) It must possess 4n π electrons

ఒక వలయ వ్యవస్థ అరోమాటిసిటిని ప్రదర్శించటానికి కావలసిన సరియైన వివరణలను గుర్తించండి

a) అది సమతలంగా ఉండరాదు

b) అది (4n + 2) π ఎలక్ట్రాన్‌లను కల్గి ఉండవలెను

c) అది సమతలంగా ఉండాలి

d) అది 4n π ఎలక్ట్రాన్‌లను కల్గి ఉండవలెను

The correct answer is

సరియైన సమాధానము

Options :

1. a, b
2. b, c
3. a, d
4. b, d

Question Number : 139 Question Id : 1017174619 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

An element has a body centered cubic structure with a unit cell edge length of 400 pm. Atomic mass of an element is 24 g mol^{-1}. What is the density of the element? ($N_A = 6 \times 10^{23}$ mol^{-1})

అంతఃకేంద్రిత ఘన నిర్మాణములో ఉన్న ఒక మూలకము యూనిట్ సెల్ అంచు పొడవు 400 pm మూలకపు పరమాణు ద్రవ్యరాశి 24 g mol^{-1} అయిన దాని సాంద్రత ఎంత? ($N_A = 6 \times 10^{23}$ mol^{-1})

Options :

1. 3.60 g cm^{-3}
2. 1.80 g cm^{-3}
3. 1.25 g cm^{-3}
4. 2.50 g cm^{-3}

Question Number : 140 Question Id : 1017174620 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

31 g of ethylene glycol ($C_2H_6O_2$) is dissolved in 600 g of water. The freezing point depression of the solution is (K_f for water is 1.86 K kg mol^{-1})

31 g ల ఇథిలీన్ గ్లైకాల్ ($C_2H_6O_2$) ను 600 g నీటిలో కరిగించగా ఏర్పడిన ద్రావణం ఘనీభవన స్థాన నిమ్నత ఎంత? (నీటి K_f విలువ 1.86 K kg mol^{-1})

Options :

1. 3.10 K
2. 4.65 K
3. 0.77 K
4. 1.55 K

Question Number : 141 Question Id : 1017174621 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Which one of the following solutions of compounds show highest osmotic pressure? (AB, AB_2 and A_2B_3 are ionic compounds)

ఈ క్రింది సమ్మేళనాల జల ద్రావణాలలో అధిక ద్రవాభిసరణ పీడనము దేనికి ఉన్నది?

(AB, AB_2 మరియు A_2B_3 లు అయానిక సమ్మేళనాలు)

Options :

1. 3.0 M AB type i = 1.6 and temperature is 27°C
3.0 M AB రకము i = 1.6 మరియు ఉష్ణోగ్రత 27°C

2. 2.5 M AB_2 type i = 2.5 and temperature is 57°C
2.5 M AB_2 రకము i = 2.5 మరియు ఉష్ణోగ్రత 57°C

3. 1.5 M A_2B_3 type i = 4.1 and temperature is 27°C
1.5 M A_2B_3 రకము i = 4.1 మరియు ఉష్ణోగ్రత 27°C

4. 5.0 M urea i = 1.0 and temperature is 67°C
5.0 M యూరియా i = 1.0 మరియు ఉష్ణోగ్రత 67°C

Question Number : 142 Question Id : 1017174622 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

20% of a first order reaction was found to be completed at 10 A.M. At 11.30 A.M. on the same day, 20% of the reaction was found to be remaining. The half life period in minutes of the reaction is

ఒక ప్రథమ క్రమాంక చర్య ఉదయం 10 గంటలపుడు 20% పూర్తి అయినట్లు గమనించబడినది. అదే రోజు ఉదయము 11 గంటల 30 నిమిషాల సమయానికి 20% మాత్రమే చర్య మిగిలి ఉన్నట్లు గమనించబడినది. ఆ చర్య అర్ధాయువు నిమిషాలలో ఎంత?

Options :

1. 90
2. 60
3. 45
4. 30

Question Number : 143 Question Id : 1017174623 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Same amount of electricity is passed through aqueous solutions of $AgNO_3$ and $CuSO_4$. The number of Ag and Cu atoms deposited are x and y respectively. The correct relationship between x and y is

$AgNO_3$ మరియు $CuSO_4$ జల ద్రావణాల గుండా ఒకే పరిమాణంలో విద్యుత్తును ప్రవహింప చేసినపుడు నిక్షిప్తమైన Ag, Cu పరమాణువుల సంఖ్య వరుసగా x, y అయిన x, y ల మధ్య సరైన సంబంధం

Options :

1. x = y

2. $x = 2y$

3. $y = 2x$

4. $x < y$

Question Number : 144 Question Id : 1017174624 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Colloidal solution of gold is in different colours like red, purple, blue and golden because of

గోల్డ్ కొల్లాయిడ్ ద్రావణం ఎరుపు, ఊదా, నీలం, బంగారు రంగులాంటి వివిధ రంగులలో ఉంటుంది. దీనికి కారణం

Options :

1. Size difference in the particles of gold
గోల్డ్ కణాల పరిమాణంలో తేడా ఉండటము

2. Variable oxidation states of gold
గోల్డ్‌కు వేర్వేరు ఆక్సీకరణ స్థితులు ఉండటము

3. Presence of impurities
మలినాలు ఉండటము

4. Difference in the concentration of gold particles
గోల్డ్ కణాల గాఢతలో తేడా ఉండటము

Question Number : 145 Question Id : 1017174625 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Copper matte contains

కాపర్ మాటీలో ఉండునవి

Options :

1. CuO, Cu_2S

2. CuO, FeS

3. Cu_2S, FeS

4. Cu_2S, FeO

Question Number : 146 Question Id : 1017174626 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

$S + Conc.\ H_2SO_4 \rightarrow X + Y$

Here X is a gas and Y is a liquid and both are triatomic molecules. The number of electron lone pairs present on the central atoms of X and Y are respectively.

$S +$ గాఢ $H_2SO_4 \rightarrow X + Y$

ఇక్కడ X వాయువు, Y ద్రవము. అయితే రెండూ త్రిపరమాణు అణువులు. X, Y ల కేంద్రక పరమాణువుల మీద ఉన్న ఒంటరి ఎలక్ట్రాన్ జతల సంఖ్య వరుసగా

Options :

1. 2, 1
2. 2, 2
3. 1, 2
4. 1, 0

Question Number : 147 Question Id : 1017174627 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Which of the following is used in the estimation of carbon monoxide?

క్రింది వాటిలో దేనిని కార్బన్ మోనాక్సైడ్‌ను నిర్ణయించడానికి ఉపయోగిస్తారు?

Options :

1. Cl_2O_7
2. BrO_3
3. I_2O_4
4. I_2O_5

Question Number : 148 Question Id : 1017174628 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

To prepare XeF_6, Xe and F_2 are mixed at 573 K and 60-70 bar in the ratio of

XeF_6 సమ్మేళన తయారీకి, Xe, F_2 వాయువులను 573 K, 60-70 బార్‌ల వద్ద ఏ నిష్పత్తిలో కలుపుతారు?

Options :

1. 1 : 20
2. 20 : 1
3. 1 : 5
4. 5 : 1

Question Number : 149 Question Id : 1017174629 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

What are X and Y in the following reactions ?

క్రింది చర్యలలో X, Y లు ఏవి?

a) $MnO_4^- + I^- \xrightarrow{H^+} X$

b) $MnO_4^- + I^- \xrightarrow{H_2O} Y$

Options :

1. IO_3^- , I_2
2. I_2 , IO_3^-
3. IO_3^- , IO_4^-
4. I_2 , IO_4^-

Question Number : 150 Question Id : 1017174630 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Identify, from the following, the diamagnetic, tetrahedral complex

క్రింది వాటిలో డయా అయస్కాంత, టెట్రాహెడ్రల్ సంశ్లిష్టాన్ని గుర్తించండి

Options :

1. $[Ni(CN)_4]^{2-}$
2. $[Ni(Cl)_4]^{2-}$
3. $[Ni(CO)_4]$
4. $[Co(C_2O_4)_3]^{3-}$

Question Number : 151 Question Id : 1017174631 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Which one of the following is not used as an initiator in ionic polymerisation?

క్రింది వాటిలో దేనిని అయానిక పాలిమరీకరణంలో ప్రారంభకంగా ఉపయోగించరు?

Options :

1. $AlCl_3$

2. $SnCl_2$

3. $NaNH_2$

4. $(C_6H_5CO)_2O_2$

Question Number : 152 Question Id : 1017174632 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Identify the statements which are **not** correct from the following

a) Carbohydrates are stored as glycogen in animals

b) In glycylalanine, $-\overset{O}{\overset{||}{C}}-$ of peptide bond belongs to alanine

c) Base - Sugar - phosphate unit is known as nucleoside

d) Obesity is due to hypothyroidism

క్రింది వాటిలో సరియైనవి **కాని** వివరణలను గుర్తించండి

a) కార్బోహైడ్రేటులు జంతువులలో గ్లైకోజన్ రూపంలో నిల్వ ఉంటాయి

b) గ్లైసైల్ ఎలనైన్‌లలో పెప్టైడ్ బంధం యొక్క $-\overset{O}{\overset{||}{C}}-$ ఎలనైన్‌కు చెందినది

c) క్షారం-చక్కెర-ఫాస్ఫేట్ యూనిట్‌ను న్యూక్లియోసైడ్ అంటారు

d) హైపోథైరాయిడిజమ్ వలన ఊబకాయం కలుగును

The correct answer is

సరియైన సమాధానము

Options :

1. a, c, d

2. a, d

3. b, c

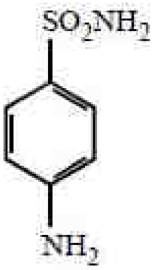
4. b, c, d

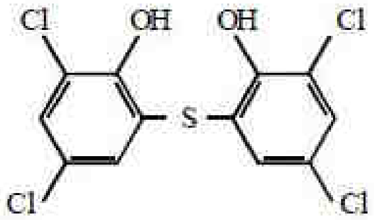
Question Number : 153 Question Id : 1017174633 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

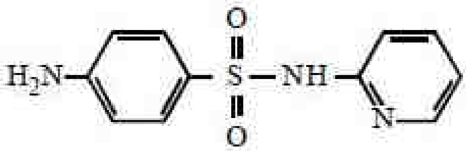
Which of the following structure represents the compound, generally added to soaps to impart antiseptic properties?

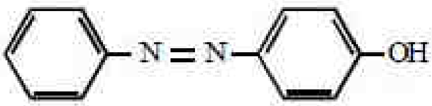
చీము నిరోధక ధర్మాలను కలిగించటానికి సబ్బులకు సాధారణంగా కలిపే సమ్మేళనం క్రింది వాటిలో ఏ నిర్మాణంను కలిగి ఉంటుంది?

Options :

1. 

2. 

3. 

4. 

Question Number : 154 Question Id : 1017174634 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The drug, which was designed to prevent the interaction of histamine with the receptors present in the stomach wall is :

జీర్ణకోశం గోడలలో గల గ్రాహకాలతో హిస్టమీన్ జరిపే చర్యను నిరోధించడానికి రూపకల్పన చేసిన మందు

Options :

1. Equanil
ఇక్వానిల్

Prontosil

2. ప్రాన్‌టోసిల్

Aspartame

3. అస్పార్టేమ్

Cimetidine

4. సిమెటిడీన్

Question Number : 155 Question Id : 1017174635 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Which one of the following is more reactive towards S_N^2 reaction?

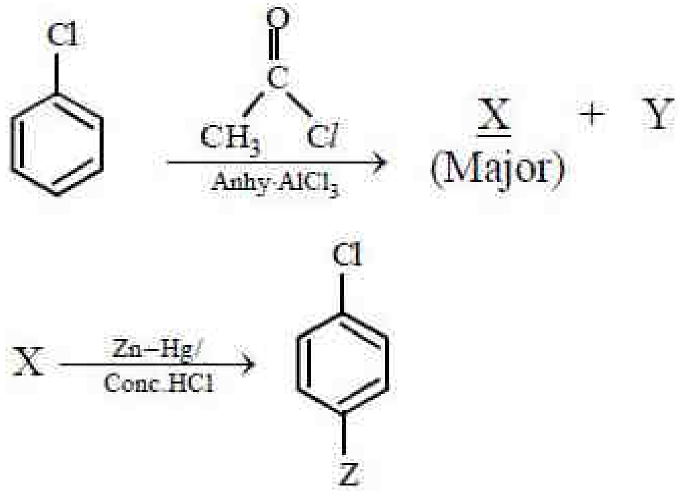
క్రింది వాటిలో ఏది S_N^2 చర్యపట్ల అధిక చర్యాశీలతను ప్రదర్శిస్తుంది?

Options :

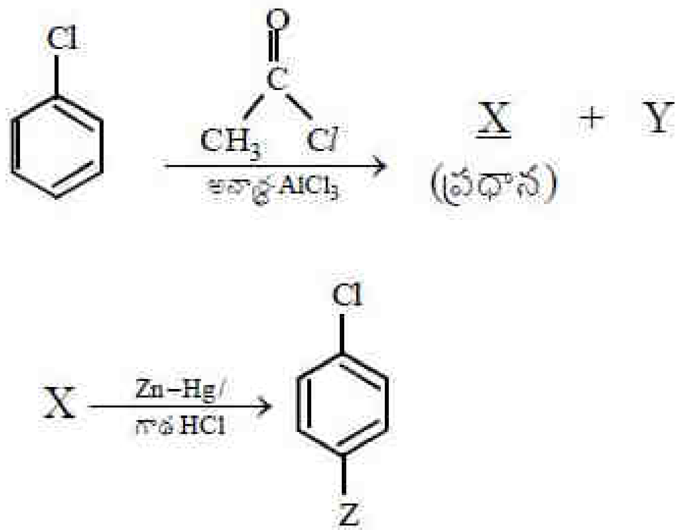
1. $(CH_3)_3CX$
2. $(CH_3)_2CHX$
3. CH_3CH_2X
4. CH_3X

Question Number : 156 Question Id : 1017174636 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

What is $\underline{Z}$ in the following sequence of reactions ?



క్రింది క్రమానుచర్యలలో $\underline{Z}$ ఏది?



Options :

1. $-CH_3$
2. $-CH_2-CH_3$
3. $-\underset{\underset{O}{\|}}{C}-Cl$
4. $-\underset{\underset{O}{\|}}{C}-CH_3$

Question Number : 157 Question Id : 1017174637 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Identify the statement which is **not** correct?

క్రింది వాటిలో సరియైన వివరణ **కాని** దానిని గుర్తించండి

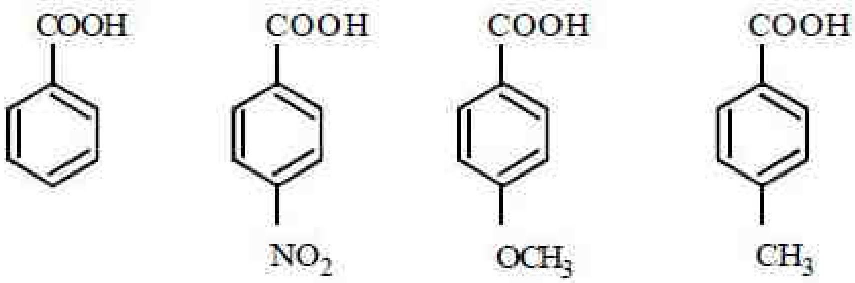
Options :

1. Freon 12 is manufactured by Swarts reaction
ఫ్రియాన్ 12 ను స్వాట్స్ చర్య ద్వారా ఉత్పత్తి చేస్తారు
2. $CHCl_3$ is stored in closed, dark coloured bottles
$CHCl_3$ ను రంగు సీసాలలో బిగించి నిల్వ ఉంచుతారు
3. Chronic exposure to $CHCl_3$ causes liver damage
$CHCl_3$ తో దీర్ఘకాలంపాటు గురి అయినపుడు కాలేయం పాడవుతుంది
4. Dehydrobromination of 2-bromopentane gives pent-1-ene as the major product
2-బ్రోమో పెంటేన్‌ను డీహైడ్రో బ్రోమినీకరణం గావిస్తే పెంట్-1-ఈన్ ప్రధాన ఉత్పన్నంగా ఏర్పరుతుంది

Question Number : 158 Question Id : 1017174638 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The increasing order of acidity of the following carboxylic acids is

క్రింది కార్బాక్సిలిక్ ఆమ్లాల, ఆమ్లత్వం పెరిగే క్రమం



(a) (b) (c) (d)

Options :

1. a < b < d < c
2. c < d < a < b
3. c < d < b < a
4. b < c < d < a

Question Number : 159 Question Id : 1017174639 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

What are X and Y in the following reactions?

క్రింది చర్యలలో X, Y లు ఏవి?

$$CH_2O \xrightarrow[\text{(ii) } H_3O^+]{\text{(i) } X} CH_3(CH_2)_2CH_2OH$$

$$Y \xrightarrow[\text{(ii) } H_3O^+]{\text{(i) } C_2H_5MgBr} CH_3CH_2C(CH_3)_2OH$$

Options :

1. X: $CH_3-\underset{\displaystyle CH_3}{\underset{|}{CH}}-MgBr$ Y: $C_2H_5COCH_3$

2. X: CH_3-CH_2-MgBr Y: CH_3CH_2CHO

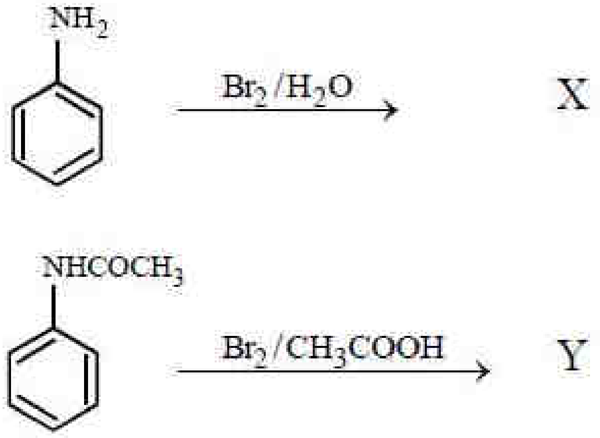
3. X: $CH_3CH_2CH_2MgBr$ Y: $CH_3-CO-CH_3$

4. X: $(CH_3)_3C\ MgBr$ Y: $CH_3-CO-CH_3$

Question Number : 160 Question Id : 1017174640 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

What are X and Y in the following reactions?

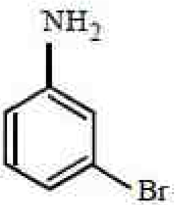
క్రింది చర్యలలో X, Y లు ఏవి?



Options :

1.

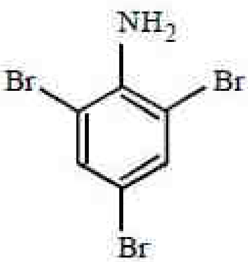
X



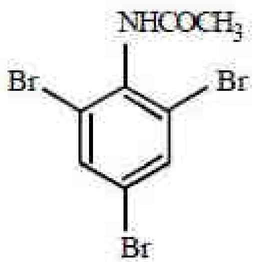
Y

2.

X

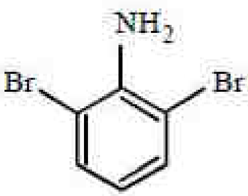


Y

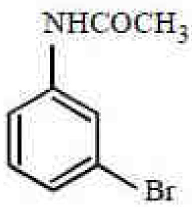


3.

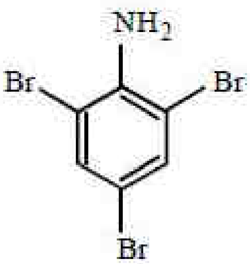
X



Y

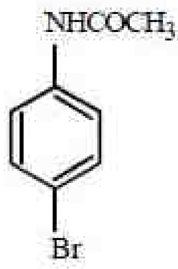


X



4

Y



APEAMCET-2017
Engineering Stream Preliminary Key
Date: 26-04-17 FN (Shift 1)

Q.No.	Answer	Q.No.	Answer	Q.No.	Answer	Q.No.	Answer
1	3	41	4	81	3	121	1
2	3	42	3	82	4	122	3
3	4	43	2	83	4	123	1
4	2	44	3	84	3	124	2
5	4	45	4	85	4	125	4
6	2	46	4	86	3	126	4
7	1	47	4	87	3	127	1
8	3	48	2	88	1	128	3
9	2	49	3	89	2	129	4
10	2	50	3	90	4	130	2
11	2	51	1	91	3	131	2
12	1	52	4	92	2	132	1
13	3	53	3	93	3	133	4
14	2	54	4	94	2	134	2
15	3	55	3	95	3	135	4
16	1	56	1	96	2	136	1
17	4	57	3	97	1	137	3
18	3	58	2	98	4	138	2
19	1	59	1	99	2	139	3
20	4	60	4	100	1	140	4
21	3	61	1	101	3	141	2
22	1	62	2	102	2	142	3
23	3	63	2	103	3	143	2
24	1	64	4	104	2	144	1
25	4	65	4	105	1	145	3
26	1	66	2	106	2	146	3
27	2	67	1	107	2	147	4
28	1	68	3	108	4	148	1
29	4	69	1	109	4	149	2
30	1	70	1	110	4	150	3
31	1	71	4	111	3	151	4
32	1	72	1	112	2	152	3
33	4	73	4	113	1	153	2
34	4	74	4	114	1	154	4
35	1	75	1	115	4	155	4
36	3	76	3	116	3	156	2
37	4	77	4	117	4	157	4
38	4	78	4	118	2	158	2
39	4	79	3	119	2	159	3
40	4	80	1	120	4	160	4