indiavidya.com

MATHEMATICS

1. The domain of the function $f(x)=\dfrac{\log_2(x+3)}{x^2+3x+2}$ is

$f(x)=\dfrac{\log_2(x+3)}{x^2+3x+2}$ ప్రమేయానికి ప్రదేశం

1) $R-\{-1,-2\}$ 2) $(-2,\infty)$

3) $R-\{-1,-2,-3\}$ 4) $(-3,\infty)-\{-1,-2\}$

2. If $f(x): R\to R$ satisfies the condition $f(x+y)=f(x)+f(y)$ for all $x,y\in R$ then f(x) is

$x,y\in R$ కొరకు, $f(x): R\to R$ ప్రమేయం, $f(x+y)=f(x)+f(y)$ నియమాన్ని పాటిస్తే, f(x) అనునది

1) zero every where ఎల్లప్పుడూ శూన్యం 2) an even function సరిప్రమేయం

3) an odd function బేసి ప్రమేయం 4) cannot be determine కనుగొనలేము

3. If the sum of n terms of an A.P. is $\dfrac{4n^2-3n}{4}$ then n^{th} term of the A.P. is____

'n' పదాల అంకశ్రేణి మొత్తము $\dfrac{4n^2-3n}{4}$ అయితే అంకశ్రేణిలోని nవ పదము

1) $\dfrac{5n-1}{4}$ 2) $\dfrac{8n-7}{4}$ 3) $\dfrac{3n^2-2}{4}$ 4) $\dfrac{4n-8}{5}$

4. If $\bar{i}+2\bar{j}+3\bar{k}, 3\bar{i}+2\bar{j}+\bar{k}$ are sides of a parallelogram then a unit vector parallel to one of the diagonals of the parallelogram is

$\bar{i}+2\bar{j}+3\bar{k}, 3\bar{i}+2\bar{j}+\bar{k}$ సదిశలు భుజాలుగా గల సమాంతర చతుర్భుజంలో ఏదైనా ఒక కర్ణానికి సమాంతర యూనిట్ సదిశను కనుక్కోండి.

1) $\dfrac{\bar{i}+\bar{j}+\bar{k}}{\sqrt{3}}$ 2) $\dfrac{\bar{i}-\bar{j}+\bar{k}}{\sqrt{3}}$ 3) $\dfrac{\bar{i}+\bar{j}-\bar{k}}{\sqrt{3}}$ 4) $\dfrac{-\bar{i}+\bar{j}+\bar{k}}{\sqrt{3}}$

5. The vectors $\overrightarrow{AB}=3\bar{i}+4\bar{k}$ and $\overrightarrow{AC}=5\bar{i}-2j+4\bar{k}$ are the sides of a triangle ABC, then length of the median through A is

$\overrightarrow{AB}=3\bar{i}+4\bar{k}$ మరియు $\overrightarrow{AC}=5\bar{i}-2j+4\bar{k}$ లు ABC త్రిభుజంలో భుజాలయిన A నుంచి వెళ్ళే మధ్యగత రేఖపొడవు

1) $\sqrt{18}$ 2) $\sqrt{72}$ 3) $\sqrt{33}$ 4) $\sqrt{288}$

6. The length of the longer diagonal of the parallelogram constructed on $5\bar{a}+2\bar{b}$ and $\bar{a}-3\bar{b}$. If it is given that $|\bar{a}|=2\sqrt{2}$ $|\bar{b}|=3$ and $(\bar{a},\bar{b})=\dfrac{\pi}{4}$ is ___

$|\bar{a}|=2\sqrt{2}$ $|\bar{b}|=3$ మరియు $(\bar{a},\bar{b})=\dfrac{\pi}{4}$, $5\bar{a}+2\bar{b}$ మరియు $\bar{a}-3\bar{b}$. తో నిర్మితమైన సమాంతర చతుర్భుజం యొక్క అతిపెద్ద కర్ణము పొడవు

1) 15 2) $\sqrt{113}$ 3) $\sqrt{593}$ 4) $\sqrt{369}$

7. If $\bar{a} = 3\bar{i} - 5\bar{j}$ and $\bar{b} = 6\bar{i} + 3\bar{j}$ are two vectors and $\bar{c}$ is a vector such that $\bar{c} = \bar{a} \times \bar{b}$ then $|\bar{a}| : |\bar{b}| : |\bar{c}| =$

$\bar{a} = 3\bar{i} - 5\bar{j}$, $\bar{b} = 6\bar{i} + 3\bar{j}$ లు రెండు సదిశలు మరియు $\bar{c} = \bar{a} \times \bar{b}$ అయితే $|\bar{a}| : |\bar{b}| : |\bar{c}| =$

1) $\sqrt{34} : \sqrt{45} : \sqrt{39}$ 2) $\sqrt{34} : \sqrt{45} : 39$ 3) 34 : 39 : 45 4) 39 : 35 : 34

8. Let $\bar{\alpha} = a\bar{i} + b\bar{j} + c\bar{k}, \bar{\beta} = b\bar{i} + c\bar{j} + a\bar{k}$ and $\bar{\gamma} = c\bar{i} + a\bar{j} + b\bar{k}$ be three coplanar vectors with $a \neq b$, and $\bar{V} = \bar{i} + \bar{j} + \bar{k}$ then $\bar{V}$ is perpendicular to

$\bar{\alpha} = a\bar{i} + b\bar{j} + c\bar{k}, \bar{\beta} = b\bar{i} + c\bar{j} + a\bar{k}$ మరియు $\bar{\gamma} = c\bar{i} + a\bar{j} + b\bar{k}$ లు సతలీయ సదిశలు $a \neq b$,మరియు $\bar{V} = \bar{i} + \bar{j} + \bar{k}$,అయిన $\bar{V}$ సదిశకు లంబంగా ఉండే సదిశ

1) $\bar{\alpha}$ 2) $\bar{\beta}$ 3) $\bar{\gamma}$ 4) All the above

9. If the roots of the equation $ax^2 + ax + c = 0$ are in the ratio p : q then $\sqrt{\left(\frac{p}{q}\right)} + \sqrt{\left(\frac{q}{p}\right)} =$

$ax^2 + ax + c = 0$ సమీకరణ మూలాల నిష్పత్తి p : q అయితే $\sqrt{\left(\frac{p}{q}\right)} + \sqrt{\left(\frac{q}{p}\right)} =$

1) $\sqrt{\frac{a}{c}}$ 2) $\sqrt{\frac{c}{a}}$ 3) $-\sqrt{\frac{a}{c}}$ 4) $-\sqrt{\frac{c}{a}}$

10. If the roots of the equation $x^2 - 2ax + a^2 + a - 3 = 0$ are real and less than 3, then

$x^2 - 2ax + a^2 + a - 3 = 0$ సమీకరణ మూలాలు వాస్తవాలు, మరియు 3కన్న తక్కువ అయితే.

1) $a < 2$ 2) $2 \leq a \leq 3$ 3) $3 \leq a \leq 4$ 4) $a > 4$

11. If α, β, γ are the roots of the equation $x^3 + 4x + 1 = 0$ then $(\alpha+\beta)^{-1} + (\beta+\gamma)^{-1} + (\gamma+\alpha)^{-1} =$

$x^3 + 4x + 1 = 0$ సమీకరణానికి మూలాలు α, β, γ లయిన $(\alpha+\beta)^{-1} + (\beta+\gamma)^{-1} + (\gamma+\alpha)^{-1} =$

1) 2 2) – 2 3) 4 4) 1

12. If $A = \begin{bmatrix} \alpha & 2 \\ 2 & \alpha \end{bmatrix}$ and $|A^3| = 125$, then the value of α is

$A = \begin{bmatrix} \alpha & 2 \\ 2 & \alpha \end{bmatrix}$ మరియు $|A^3| = 125$ అయితే α విలువ

1) ± 1 2) ± 2 3) ± 3 4) ± 5

13. If $A = \begin{bmatrix} x^2 & 1 & 2 \\ -1 & -3x & 3 \\ -2 & -3 & 6-2x \end{bmatrix}$ is a matrix such that trace (A) = 0 then values of x are

$A = \begin{bmatrix} x^2 & 1 & 2 \\ -1 & -3x & 3 \\ -2 & -3 & 6-2x \end{bmatrix}$ మరియు trace (A) (జాడ) = 0 అయిన x విలువలు

1) 2, 3 2) – 2, – 3 3) 5, 1 4) 6, – 1

14. Inverse of a skew symmetric matrix of odd order is
బేసి తరగతి, అసౌష్టవ మాత్రిక విలోమం
1) a symmetric matrix ఒక సౌష్టవ మాత్రిక
2) a skew symmetric matrix ఒక అసౌష్టవ మాత్రిక
3) diagonal matrix వికర్ణ మాత్రిక
4) does not exist వ్యవస్థితం కాదు

15. If the system of equations $x+2y+3z=\lambda x$, $3x+y+2z=\lambda y$, $2x+3y+z=\lambda z$ has non trivial solution then $\lambda=$
$x + 2y + 3z = \lambda x$, $3x + y + 2z = \lambda y$, $2x + 3y + z = \lambda z$ శూన్యేతర సాధన కలిగి ఉంటే λ =
1) 6 2) 12 3) 18 4) 16

16. The rank of $\begin{bmatrix} 1 & -1 & 1 \\ 1 & 1 & -1 \\ -1 & 1 & 1 \end{bmatrix}$ is
$\begin{bmatrix} 1 & -1 & 1 \\ 1 & 1 & -1 \\ -1 & 1 & 1 \end{bmatrix}$ మాత్రిక కోటి
1) 0 2) 1 3) 2 4) 3

17. A polygon has 44 diagonals, the number of its sides are
ఒక క్రమ బహుభుజిలోని కర్ణాలు 44, అందులో భుజాల సంఖ్య
1) 13 2) 12 3) 11 4) 10

18. How many different nine digit numbers can be formed from the number 223355888 by rearranging its digits so that the odd digits occupy even positions
223355888 లోని అంకెలను తిరిగి అమర్చిన, అమరికలలో బేసి అంకెలు, సరిస్థానాలలో ఉండునట్లు వచ్చే 9 అంకెల సంఖ్యలు ఎన్ని ?
1) 16 2) 36 3) 60 4) 180

19. The number of rational terms in the expansion of $\left(\sqrt[4]{5}+\sqrt[5]{4}\right)^{100}$ is
$\left(\sqrt[4]{5}+\sqrt[5]{4}\right)^{100}$ విస్తరణలో అకరణీయ పదాల సంఖ్య
1) 50 2) 5 3) 6 4) 51

20. The coefficient of x^6 in $\left\{(1+x)^6+(1+x)^7+......+(1+x)^{15}\right\}$ is
$\left\{(1+x)^6+(1+x)^7+......+(1+x)^{15}\right\}$ విస్తరణలో x^6 గుణకం
1) ${}^{16}C_9$ 2) ${}^{16}C_5-{}^{6}C_5$ 3) ${}^{16}C_6-1$ 4) ${}^{16}C_7-1$

21. $\frac{3}{4.8}-\frac{3.5}{4.8.12}+\frac{3.5.7}{4.8.12.16}......\infty=$
1) $\sqrt{\frac{3}{2}-\frac{3}{4}}$ 2) $\sqrt{\frac{2}{3}-\frac{3}{4}}$ 3) $\sqrt{\frac{3}{2}-\frac{1}{4}}$ 4) $\sqrt{\frac{2}{3}-\frac{1}{4}}$

indiavidya.com

indiavidya.com

22. $\frac{(x+1)^2}{x(x^2+1)} = \frac{A}{x} + \frac{Bx+C}{x^2+1} \Rightarrow \cos^{-1}\left(\frac{A}{C}\right) =$

1) $\frac{\pi}{6}$ 2) $\frac{\pi}{4}$ 3) $\frac{\pi}{3}$ 4) $\frac{\pi}{2}$

23. $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{C(n,0)+C(n,1)+.....+C(n,n)}{P(n,n)} =$

1) e^2 2) $e^2 + 1$ 3) $e^2 - 1$ 4) $\frac{1}{e}$

24. If A is a square matrix such that A(adj A) = $4(I_3)$. Then adj(adj A) = ____

A ఒక చతురస్ర మాత్రిక మరియు A(adj A) = $4(I_3)$. అయితే adj(adj A) = ____

1) 4A 2) A 3) 16A 4) 64A

25. If $\theta = \frac{\pi}{2^n+1}$, then (అయిన) $\cos\theta \cos 2\theta . \cos 2^2\theta .... \cos 2^{n-1}\theta =$

1) $\frac{1}{2^n}$ 2) $\cos\theta$ 3) 2 4) 2^n

26. If $\alpha, \beta, \gamma, \delta$ are solutions of the equation $\tan\left(\theta + \frac{\pi}{4}\right) = 3\tan 3\theta$, no two of which have equal tangents then the value of $\tan\alpha + \tan\beta + \tan\gamma + \tan\delta =$

$\tan\left(\theta + \frac{\pi}{4}\right) = 3\tan 3\theta$ సమీకరణానికి $\alpha, \beta, \gamma, \delta$ లు సాధనలు అయితే $\tan\alpha + \tan\beta + \tan\gamma + \tan\delta =$

1) 1 2) – 1 3) 2 4) 0

27. The most general value of θ satisfying $\tan\theta + \tan\left(\frac{3\pi}{4} + \theta\right) = 2$ is

$\tan\theta + \tan\left(\frac{3\pi}{4} + \theta\right) = 2$ అయిన θ కు సాధారణ సాధన

1) $n\pi \pm \frac{\pi}{3}$ 2) $2n\pi + \frac{\pi}{3}$ 3) $2n\pi \pm \frac{\pi}{3}$ 4) $2n\pi \pm (-1)^n \frac{\pi}{3}$

28. In a ΔABC if A = $\tan^{-1}2$, B = $\tan^{-1}3$ then C =

ΔABC లో A = $\tan^{-1}2$, B = $\tan^{-1}3$ అయిన C =

1) $\frac{\pi}{3}$ 2) $\frac{\pi}{4}$ 3) $\frac{\pi}{6}$ 4) $\frac{3\pi}{4}$

29. If x is an acute angle and $y = \log\left(\tan\left(\frac{\pi}{4} + \frac{x}{2}\right)\right)$ then cosx.coshy =

x లఘు కోణము మరియు $y = \log\left(\tan\left(\frac{\pi}{4} + \frac{x}{2}\right)\right)$ అయితే, cosx.coshy =

1) 0 2) – 1 3) 1 4) 2

30. A tree is broken by wind, its upper part touches the ground at a point 10 meters from the foot of the tree and makes an angle 45^0 with the ground the entire length of the tree is

ఒక చెట్టు గాలికి విరిగి పైకొన చెట్టు పాదంనుండి 10మీ॥ దూరం లో నేలను తాకుతున్నది. ఈ భాగం భూమితో 45^0కోణం చేస్తే చెట్టు మొత్తం పొడవు ఎంత?

1) 15 meters 2) 20 meters 3) $10\left(\sqrt{2}+1\right)$ meters 4) $10\left(1+\frac{\sqrt{3}}{2}\right)$ meters

31. If $\frac{a}{\cos A}=\frac{b}{\cos B}=\frac{c}{\cos C}$ then triangle ABC is

$\frac{a}{\cos A}=\frac{b}{\cos B}=\frac{c}{\cos C}$ అయిన ABC త్రిభుజం

1) Equilateral సమబాహు త్రిభుజం 2) Scalene విషమబాహు త్రిభుజం
3) Right angled లంబకోణత్రిభుజం 4) Obtuse angled అధికకోణ త్రిభుజం

32. If in ΔABC, the altitudes are in A.P then sides are in

ΔABC లో ఉన్నతులు A.P లో వుంటే ఆ త్రిభుజ భుజాలు ----లో వుంటాయి.

1) A.P 2) G.P 3) H.P 4) A.G.P

33. If $x^2 + x + 1 = 0$ then the value of $\left(x+\frac{1}{x}\right)^2+\left(x^2+\frac{1}{x^2}\right)^2+........+\left(x^{27}+\frac{1}{x^{27}}\right)^2=$

$x^2 + x + 1 = 0$ అయితే $\left(x+\frac{1}{x}\right)^2+\left(x^2+\frac{1}{x^2}\right)^2+........+\left(x^{27}+\frac{1}{x^{27}}\right)^2$ విలువ

1) 27 2) 72 3) 45 4) 54

34. If α and β are roots of $x^2 - 2x + 4 = 0$ then $\alpha^n+\beta^n=$

α మరియు β లు $x^2 - 2x + 4 = 0$ మూలాలు అయిన $\alpha^n+\beta^n=$

1) $2^n\cos\frac{n\pi}{2}$ 2) $2^{n+1}\cos\frac{n\pi}{3}$ 3) $2^{n-1}\sin\frac{n\pi}{6}$ 4) $2^{n+1}\sin\frac{n\pi}{3}$

35. If $\sin 6\theta = a\cos^5\theta\sin\theta + b\cos^3\theta\sin^3\theta + c\cos\theta\sin^5\theta$ then $a + b + c =$

$\sin 6\theta = a\cos^5\theta\sin\theta + b\cos^3\theta\sin^3\theta + c\cos\theta\sin^5\theta$ అయితే $a + b + c =$

1) 4 2) – 4 3) 8 4) – 8

36. If the axes are shifted to the point (1, –2) with out rotation then transformed form of $y^2-4x+4y+8=0$ is

నిరూపక అక్షాలను భ్రమణం చేయకుండా (1, –2) కు పరివర్తనచేస్తే $y^2 - 4x + 4y + 8 = 0$ పరివర్తన సమీకరణం

1) $X^2 = 4Y$ 2) $Y^2 = X$ 3) $Y^2 = 4X$ 4) $X^2 = Y$

37. The equation to the base of an equilateral triangle is $3x - 4y + 15 = 0$ and one vertex is (1, 2) then the length of the side is

సమబాహు త్రిభుజం యొక్క భూసమీకరణం $3x - 4y + 15 = 0$ మరియు ఒక శీర్షం (1, 2) అయితే దాని భుజము పొడవు

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

indiavidya.com

38. The vertices of a triangle are (0, 0), $\left(\sqrt{3},3\right),\left(-\sqrt{3},3\right)$ then the incentre is

(0, 0), $\left(\sqrt{3},3\right),\left(-\sqrt{3},3\right)$ శీర్షాలుగా గల త్రిభుజ అంతరవృత్తకేంద్రం

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

39. If (– 4, 5) is one vertex and 7x – y + 8 = 0 is one diagonal of a square then equation of the second diagonal is

ఒక చతురస్రం ఒక శీర్షం (– 4, 5) , ఒక కర్ణం 7x – y + 8 = 0 అయితే రెండవ కర్ణం సమీకరణం

1) x + 7y – 31 = 0 2) x + 7y – 15 = 0 3) x + 7y + 8 = 0 4) 7x – y – 31 = 0

40. The distance of the point (2, 3) from the line 2x – 3y + 9 = 0 measured along a line x – y + 1 = 0

x – y + 1 = 0 రేఖ వెంబడి, 2x – 3y + 9 = 0 రేఖ నుండి (2, 3) బిందువుకు గల దూరం.

1) $\sqrt{2}$ 2) 2 3) $2\sqrt{2}$ 4) $4\sqrt{2}$

41. The distance from a point (α,β) to a pair of lines passing through the origin is d then equation to the pair of lines is

మూలబిందువునుండి పోతూ (α,β) నుండి d దూరంలో ఉండే సరళరేఖల యుగ్మసమీకరణం

1) $(\alpha x-\beta y)^2=d^2\left(x^2+y^2\right)$ 2) $(\alpha x+\beta y)^2=d^2\left(x^2+y^2\right)$

3) $(\beta x-\alpha y)^2=d^2\left(x^2+y^2\right)$ 4) $(\beta x+\alpha y)^2=d^2\left(x^2+y^2\right)$

42. The circum radius of the triangle ABC with vertices A(2, –1, 1), B(1, –3, –5), C(3, –4,–4) is

A(2, –1, 1), B(1, –3, –5), C(3, –4,–4) శీర్షాలుగా గల త్రిభుజం పరివృత్త వ్యాసార్థం

1) $\frac{\sqrt{6}}{2}$ 2) $\frac{\sqrt{35}}{2}$ 3) $\frac{\sqrt{41}}{2}$ 4) $\sqrt{41}$

43. If the line joining the points (2, 3, 4), (0, 1, 2) is perpendicular to the line joining the points (x, 0, 4), (7, –4, 3) then x =

(2, 3, 4), (0, 1, 2) బిందువులను కలుపు రేఖ (x, 0, 4), (7, –4, 3) బిందువులను కలుపు రేఖకు లంబంగా ఉంటే x విలువ

1) 1 2) 2 3) 3 4) 4

44. The equation of the perpendicular bisecting plane of the line segment joining (–3, 1, 2), (7, 5, 4) is

(–3, 1, 2), (7, 5, 4) బిందువులను కలుపు రేఖా ఖండానికి లంబసమద్విఖండనతల సమీకరణం

1) 5x + 2y + z – 19 = 0 2) 5x – 2y – z + 17 = 0

3) 5x + 2y – z + 17 = 0 4) 5x – 2y + z – 7 = 0

45. If the lengths of the tangents from two points A, B to a circle are 6,7 respectively. If A, B are conjugate points then AB =

A, B అనే బిందువుల నుండి ఒక వృత్తానికి స్పర్శరేఖల పొడవులు 6,7 మరియు A, B లు సంయుగ్మ బిందువులు అయితే AB =

1) 5 2) $\sqrt{85}$ 3) $\frac{\sqrt{85}}{2}$ 4) 13

indiavidya.com

46. If the circle $x^2 + y^2 + 4x + 22y + c = 0$ bisects the circumference of the circle $x^2 + y^2 - 2x + 8y - d = 0$ then c + d =
$x^2 + y^2 + 4x + 22y + c = 0$ వృత్తం $x^2 + y^2 - 2x + 8y - d = 0$ అను వృత్తం పరిధిని సమద్విఖండన చేస్తే c + d =
1) 60 2) 50 3) 40 4) 56

47. If (1, 2), (4, 3) are the limiting points of a coaxal system then the equation of the circle in its conjugate system having minimum area is
(1, 2), (4, 3) బిందువులు అవధి బిందువులుగాగల వృత్త సరణి యొక్క సంయుగ్మ సరణికి చెంది, కనిష్ఠవైశాల్యంగల వృత్త సమీకరణం
1) $x^2 + y^2 - 2x - 4y + 5 = 0$ 2) $x^2 + y^2 - 8x - 6y + 25 = 0$
3) $x^2 + y^2 - 5x - 5y + 10 = 0$ 4) $x^2 + y^2 + 5x + 5y - 10 = 0$

48. If (2, 3, 5) is the one end of a diameter of a sphere $x^2 + y^2 + z^2 - 6x - 12y - 2z + 20 = 0$ then the other end of diameter is
$x^2 + y^2 + z^2 - 6x - 12y - 2z + 20 = 0$ గోళంలో (2, 3, 5) బిందువు ఒక వ్యాసాగ్రం అయితే రెండవ చివరి బిందువు
1) (– 4, 9, 3) 2) (4, 9, – 3) 3) (4, 9, 3) 4) (4, –9, 3)

49. If $PSP^{|}$ is a focal chord of a parabola $y^2 = 4ax$ and SL is its semi latusrectum then SP, SL, $SP^{|}$ are in
$y^2 = 4ax$ పరావలయానికి $PSP^{|}$ నాభిజ్యా అయితే , SL అర్ధనాభిలంబము అయితే SP, SL, $SP^{|}$ లు ---శ్రేడిలో వుంటాయి
1) A.P 2) G.P 3) H.P 4) A.G.P

50. The condition that the line y = mx + C be the tangent to the parabola $y^2 = 4a(x + a)$ is
$y^2 = 4a(x + a)$ పరావలయానికి y = mx + C స్పర్శరేఖ అయ్యేందుకు నియమం
1) $C = a\left(m + \frac{1}{m}\right)$ 2) $C = a\left(m - \frac{1}{m}\right)$ 3) $C = \frac{a}{m}$ 4) $a = C\left(m + \frac{1}{m}\right)$

51. If the latus rectum $LL^{|}$ subtends a right angle at the centre of the ellipse then e =
దీర్ఘవృత్తంలో నాభిలంబం $LL^{|}$, కేంద్రం వద్ద లంబకోణంచేస్తే ఆ దీర్ఘవృత్తానికి e =
1) $\frac{\sqrt{3}+1}{2}$ 2) $\frac{\sqrt{2}+1}{2}$ 3) $\frac{\sqrt{3}-\sqrt{2}}{2}$ 4) $\frac{\sqrt{5}-1}{2}$

52. Product of the perpendiculars from any point on hyperbola $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$ to its asymptotes is
$\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$ అతి పరావలయం పై ఏదేని ఒక బిందువు నుండి దాని అనంత స్పర్శరేఖలకు గల లంబదూరాల లబ్ధం
1) $\frac{a^2b^2}{a^2+b^2}$ 2) $\frac{a^2b^2}{a^2-b^2}$ 3) $\frac{a^2-b^2}{a^2+b^2}$ 4) $\frac{a^2+b^2}{a^2-b^2}$

53. The equation $\frac{x^2}{2-r} + \frac{y^2}{r-5} + 1 = 0$ represents an ellipse if
దీర్ఘవృత్తం యొక్క సమీకరణం $\frac{x^2}{2-r} + \frac{y^2}{r-5} + 1 = 0$ అయితే
1) r > 2 2) r > 5 3) 2 < r < 5 4) r < 2 or r > 5

indiavidya.com

54. The angle between the circles $r = a\cos(\theta - \alpha), f = b\sin(\theta - \alpha)$ is

$r = a\cos(\theta - \alpha), f = b\sin(\theta - \alpha)$ వృత్తాల మధ్య కోణం

1) 2α 2) α 3) $\frac{\pi}{2}$ 4) 0^0

55. The quadratic equation whose roots are ℓ, m where $\ell = \underset{\theta\to 0}{Lt}\frac{3\sin\theta - 4\sin^3\theta}{\theta}$ and $m = \underset{\theta\to 0}{Lt}\frac{2\tan\theta}{\theta\left(1-\tan^2\theta\right)}$ is

$\ell = \underset{\theta\to 0}{Lt}\frac{3\sin\theta - 4\sin^3\theta}{\theta}$ మరియు $m = \underset{\theta\to 0}{Lt}\frac{2\tan\theta}{\theta\left(1-\tan^2\theta\right)}$ ℓ, m లు మూలాలుగా గల వర్గ సమీకరణం

1) $x^2 + 5x + 6 = 0$ 2) $x^2 - 5x + 6 = 0$ 3) $x^2 - 5x - 6 = 0$ 4) $x^2 + 5x - 6 = 0$

56. The points of discontinuity of $f(x) = \frac{1}{\log|x|}$ are

$f(x) = \frac{1}{\log|x|}$ ప్రమేయం విచ్ఛిన్నమయ్యే బిందువులు

1) $0, \pm 2$ 2) $1, \pm 2$ 3) $\pm 1, 0$ 4) $0, \pm 3$

57. **I :** If $f(x) = \sqrt{ax} + \frac{a^2}{\sqrt{ax}}$, then (అయిన) $f^{|}(a) = 0$.

II : If $f(x) = x - x^2 + x^3 - x^4 + \ldots\ldots \infty$, $|x| < 1$, then (అయిన) $f^{|}(x) = \frac{1}{(1+x)^2}$.

1) Only I is true I మాత్రమే నిజం
2) Only II is true II మాత్రమే నిజం
3) Both I and II are true I, II లు నిజం
4) Neither I nor II true I, II లు రెండు నిజం కాదు

indiavidya.com

58. If $y = \sqrt{\sin x + \sqrt{\sin x + \sqrt{\sin x + \ldots\ldots + \infty}}}$ then (అయిన) $\frac{dy}{dx} =$

1) $\frac{\sin x}{2y-1}$ 2) $\frac{\cos x}{2y-1}$ 3) $\frac{\cos x}{1-2y}$ 4) $\frac{\sin x}{1-2y}$

59. The function $f(x) = 1 + |\sin x|$ is

$f(x) = 1 + |\sin x|$ అనే ప్రమేయము

1) continuous no where ఏ బిందువు వద్ద కూడా అవిచ్ఛిన్నము కాదు
2) differentiable every where ప్రతి బిందువు వద్ద అవకలనీయము
3) continuous everywhere but not differentiable at x = 0
ప్రతిబిందువు వద్ద అవిచ్ఛిన్నము, కాని x = 0 వద్ద అవకలనీయము కాదు.
4) data is insufficient ఇచ్చిన సమాచారము సరిపడదు.

indiavidya.com

60. If $u = \sin^{-1}\left(\frac{x^2 - y^2}{x^2 + y^2}\right)$ then (అయిన) $xu_x + yu_y =$

1) sinu 2) 0 3) cosu 4) cotu

61. The radius of a circular plate is increasing at the rate of 0.01 cm/sec when radius is 12 cm, then the rate of increase in its area is

ఒక వృత్త వ్యాసార్ధంలో పెరుగుదల 0.01 cm/sec అయితే వ్యాసార్ధం 12 cm ఉన్నపుడు దాని వైశాల్యంలో పెరుగుదల రేటు

1) 0.24π sq. cm/sec 2) 6.0π sq. cm/sec 3) 24π sq. cm/sec 4) 1.2π sq. cm/sec

62. If there is an error of 0.05 cm while measuring the side of an equilateral triangle as 'a' cm. Then the percentage error in area is

ఒక సమబాహు త్రిభుజం భుజం 'a' గా కొలుచుటలో దోషం 0.05 cm అయితే దాని వైశాల్యంలో దోషశాతం

1) $\frac{10}{3a}$ 2) $\frac{5}{3a}$ 3) $\frac{10}{a}$ 4) $\frac{5}{a}$

63. The sub tangent, ordinate and sub normal to the parabola $y^2 = 4ax$ at a point different from origin are in

$y^2 = 4ax$ పరావలయంపై (0, 0) దగ్గర తప్ప, ఏదైనా బిందువు వద్ద ఉపస్పర్శరేఖ పొడవు, y–నిరూపకం, ఉపఅభిలంబరేఖ పొడవులు .... లో ఉంటాయి.

1) A.P 2) G.P 3) H.P 4) A.G.P

64. The perimeter of a sector is given the area is maximum when the angle of sector is

ఒక సెక్టరు పరిధి ఇవ్వబడినది, దాని వైశాల్యము గరిష్టమయిన సెక్టరు కోణం

1) 1 radian 2) 2 radians 3) 3 radians 4) 4 radians

65. If $y = x^{n-1} \log x$ then (అయిన) $y_n =$

1) $(n-1)y + x^{n-1}$ 2) -1 3) $\frac{(n-1)!}{x}$ 4) $\frac{\log x}{n!}$

66. $\int \frac{\cos^3 x}{\sin^2 x + \sin x} dx =$

1) $\log|\cos x| - \sin x + C$ 2) $\log|\sin x| - \sin x + C$

3) $\log|\sin x| + \cos x + C$ 4) $\log|\cos x| - \cos x + C$

67. $\int e^{\mathrm{Tan}^{-1}x}\left(\frac{1+x+x^2}{1+x^2}\right)dx =$

1) $xe^{\mathrm{Tan}^{-1}x} + C$ 2) $x^2e^{\mathrm{Tan}^{-1}x} + C$ 3) $\frac{1}{x}.e^{\mathrm{Tan}^{-1}x} + C$ 4) $\frac{1}{x^2}.e^{\mathrm{Tan}^{-1}x} + C$

68. $\int_0^{100} (x - [x])\, dx =$

1) 50 2) 100 3) 200 4) 1

69. $\underset{x\to 0}{Lt} \frac{\int_0^x \sin^3 t\, dt}{x^4} =$

1) 2.5 2) 5.2 3) 0.5 4) 0.25

70. If $f(x) = \begin{vmatrix} x^3 & \sin x \\ 1 & 2 \end{vmatrix}$ then (అయిన) $\int_{-a}^{a} f(x)dx$ =

1) 0 2) $\frac{1}{2}$ 3) 3 4) $-\frac{1}{2}$

71. The area enclosed between the curves $y^2 = x$ and $y = |x|$ is
$y^2 = x$, $y = |x|$ వక్రాల మధ్య వైశాల్యం

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

72. Solution of differential equation $y(xy + 2x^2y^2)dx + x(xy - x^2y^2)dy = 0$ is
$y(xy + 2x^2y^2)dx + x(xy - x^2y^2)dy = 0$ అవకలనసమీకరణ సాధన

1) $2\log|x| - \log|y| - \frac{1}{xy} = C$
2) $2\log|y| - \log|x| - \frac{1}{xy} = C$
3) $2\log|x| + \log|y| + \frac{1}{xy} = C$
4) $2\log|y| + \log|x| + \frac{1}{xy} = C$

73. The solution of $\frac{dy}{dx} + \frac{2x}{1+x^2}y = \frac{1}{(1+x^2)^2}$ given y = 0, x = 1 is
y = 0, x = 1 అయిన $\frac{dy}{dx} + \frac{2x}{1+x^2}y = \frac{1}{(1+x^2)^2}$ సాధన

1) $y(1+x^2) = \tan^{-1}x - \frac{\pi}{4}$
2) $y(1-x^2) = \tan^{-1}x - \frac{\pi}{4}$
3) $y(1+x^2) = \tan^{-1}x + \frac{\pi}{4}$
4) $x(1+x^2) = \tan^{-1}x - \frac{\pi}{4}$

74. A fair die is rolled, the probability that the 1st time 1 occurs at even throws is
ఒక పాచికను సరిసంఖ్యసార్లు ఎగురవేసినపుడు మొదటిసారి 1 వచ్చుటను సంభావ్యత

1) $\frac{1}{6}$ 2) $\frac{5}{11}$ 3) $\frac{6}{11}$ 4) $\frac{5}{36}$

75. A bag contains 4 balls, two balls are drawn and found to be white, the probability that all the balls are white is
ఒక సంచిలో 4 బంతులున్నాయి, వానినుండి 2 బంతులు తీసినపుడు అవి తెల్లనివని గుర్తించారు. సంచిలోని అన్ని బంతులు తెల్లని వయ్యేందుకు సంభావ్యత

1) $\frac{1}{2}$ 2) $\frac{3}{5}$ 3) $\frac{1}{4}$ 4) $\frac{4}{5}$

indiavidya.com

76. If the range of the random variable X is {0, 1, 2, 3 ....} with $P(X = K) = \frac{(K+1)}{3^K}a$, for $K \geq 0$ then a =

ఒక చలరాశి X యొక్క వ్యాప్తి {0, 1, 2, 3 ....} మరియు $P(X = K) = \frac{(K+1)}{3^K}a$ అయితే a =

1) $\frac{2}{3}$ 2) $\frac{4}{9}$ 3) $\frac{8}{27}$ 4) $\frac{16}{81}$

77. Out of 10,000 families with 4 children each the probable number of families all of whose children are daughters is

10,000 కుటుంబాలలో ప్రతి కుటుంబంలో 4 గురు పిల్లలు ఉంటే, వారిలో అందరూ ఆడపిల్లలు కలిగివుండే కుటుంబాల సంఖ్య

1) 625 2) 1250 3) 2500 4) 9375

78. $f(x) = \frac{1}{1+x}$ for $0 \leq x \leq 1$ and the interval (0, 1) is divided into 2 equal subintervals using trapezoidal rule, the value of $\int_0^1 \frac{dx}{1+x}$ is

$f(x) = \frac{1}{1+x}$, $0 \leq x \leq 1$ మరియు (0, 1) ను రెండు సమ అంతరాలుగా విభజించినపుడు, $\int_0^1 \frac{dx}{1+x}$ విలువ, ట్రెపిజాయిడల్ నియమాన్ని అనుసరించి

1) $\frac{17}{16}$ 2) $\frac{17}{12}$ 3) $\frac{17}{24}$ 4) $\frac{17}{48}$

79. $\underset{n\to\infty}{Lt} \frac{1}{n^6}\left\{(n+1)^5 + (n+2)^5 + ... + (2n)^5\right\} =$

1) 0 2) $\frac{21}{2}$ 3) $\frac{31}{2}$ 4) $\frac{32}{3}$

80. **Assertion (A) :** The unknown coefficient of the equation $x^2 + bx + 3 = 0$ is determined by throwing an ordinary six faced die, then the probability that the equation has real root is 1/2.

ధృఢవ్యాఖ్య (A) : $x^2 + bx + 3 = 0$ సమీకరణంలో b విలువను సాధారణ పాచికను దొర్లించి కనుగొనుచున్నారు. అయితే ఆ సమీకరణం వాస్తవ మూలాలు కలిగి ఉండే సంభావ్యత 1/2.

Reason (R) : For the quadratic equation $ax^2 + bx + c = 0$ condition for real roots is $b^2 - 4ac \geq 0$.

కారణము (R) : $ax^2 + bx + c = 0$ కు వాస్తవ మూలాలు వుంటే $b^2 - 4ac \geq 0$. అయిన

The the correct answer is సరియైన సమాధానము

1) A and R are true and R is the correct explanation of A.
A మరియు R సరియైనవి. మరియు R అనునది A కు సరియైన వివరణ.
2) A and R are true and R is not the correct explanation of A.
A మరియు R సరియైనవి. మరియు R అనునది A కు సరియైన వివరణకాదు.
3) A is true, R is false. A సరియైనది, R సరియైనది కాదు.
4) A is false, R is true. A సరియైనది కాదు, R సరియైనది.

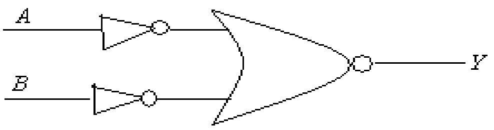
indiavidya.com

indiavidya.com

PHYSICS

81. Which logic gate is represented by the following combination of logic gates

క్రింది వలయం ఏ లాజిక్ ద్వారాన్ని సూచిస్తుంది.



1) OR 2) NAND 3) AND 4) NOR

82. **Assertion (A)**: When two spheres carrying same charge but of different radii are connected by a conducting wire, the charge flows from smaller sphere to larger sphere.

వ్యాఖ్య **(A)**: విభిన్న వ్యాసార్ధాలు గల రెండు గోళాలు ఒకే ఆవేశాన్ని కల్గి ఉన్నాయి. వీటిని వాహక తీగచే అనుసంధానం చేసిన చిన్న గోళం నుండి పెద్ద గోళానికి ఆవేశం ప్రసారం చెందును

Reason (R): Smaller sphere is at high potential when equal charges are imparted to both the spheres.

కారణం **(R):** ఒకే ఆవేశాన్ని ఇచ్చినప్పుడు చిన్న గోళం హెచ్చు పొటెన్షియల్ వద్ద ఉంటుంది.

1) Both A and R are true R explains A — A మరియు R లు సరైనవి. R, A ను వివరిస్తుంది.

2) Both A and R are true R does not explain A — A మరియు R లు సరైనవి. R, A ను వివరించదు.

3) A is true R is false — A సరైనది R సరైనది కాదు

4) A is false R is true — A సరైనది కాదు, R సరైనది

indiavidya.com

83. If a radioactive nucleus decay according to the following reaction

$72^{X^{180}} \xrightarrow{\alpha} X_1 \xrightarrow{\beta} X_2 \xrightarrow{\alpha} X_3 \xrightarrow{\gamma} X_4$, Then the mass number and atomic number of X_4 will be respectively

క్రింది రేడియోధార్మిక విఘటన చర్యలో X_4 యొక్క ద్రవ్యరాశి సంఖ్య మరియు పరమాణు సంఖ్యలు వరుసగా,

$72^{X^{180}} \xrightarrow{\alpha} X_1 \xrightarrow{\beta} X_2 \xrightarrow{\alpha} X_3 \xrightarrow{\gamma} X_4$

1) 172, 70 2) 172, 69 3) 172, 68 4) 171, 69

84. The FM radio broadcasting band is రేడియో ప్రసారాల పౌనఃపున్య అవధి

1) 5 M Hz to 30 M Hz
2) 88 M Hz to 108 M Hz
3) 30 K Hz to 300 K Hz
4) 3 G Hz to 30 G Hz

85. A ball impinges directly upon another ball at rest and is itself brought to rest by the impact. If half of initial kinetic energy is destroyed in the collision, The coefficient of restitution is

నిశ్చల స్థితిలో గల బంతిని మరొక బంతి ఢీకొని తనంత తాను నిశ్చల స్థితిని చేరింది. ఈ అభిఘాతంలో తొలిగతి శక్తిలో సగభాగం నష్టపోయిన ప్రత్యవస్థానగుణకం

1) 0.3 2) 0.4 3) 0.5 4) 0.6

86. A locomotive of mass 'm' starts moving so that its velocity varies as $V = K\sqrt{S}$, where 'K' is a constant and 'S', is the distance traversed. The total work done by all the forces acting on the locomotive during the first 't' seconds after the start of motion is
'm' ద్రవ్యరాశి గల వాహనం, దాని వేగం $V = K\sqrt{S}$ సమీకరణాన్ని అనుసరించి చలిస్తుంది. 'K' స్థిరరాశి మరియు 'S' వాహనం ప్రయాణించిన దూరం. వాహనం బయలుదేరిన సమయం నుండి మొదటి 't' సెకెనుల కాలంలో వాహనంపై పనిచేసే అన్ని బలాల దృష్ట్యా జరిగిన పని

1) $\frac{1}{2}mK^4t^2$ 2) $\frac{1}{4}mK^4t^2$ 3) $\frac{1}{8}mK^4t^2$ 4) $\frac{1}{16}mK^4t^2$

87. Particles of masses m,2m,3m,......nm grams are placed on the same line at distances $l, 2l, 3l, ...nl$ cm from a fixed point. The distance of centre of mass of the particles from the fixed point in centimetre is
m,2m,3m,......nm గ్రాముల ద్రవ్యరాశి గల కణాలు ఒక స్థిర బిందువు నుండి వరుసగా $l, 2l, 3l, ...nl$ సెం॥మీ దూరాలలో ఉన్నాయనుకోండి. అయిన స్థిర బిందువు నుండి ద్రవ్యరాశి కేంద్ర దూరం

1) $\frac{(2n+1)l}{3}$ 2) $\frac{l}{n+1}$ 3) $\frac{n(n^2+1)l}{2}$ 4) $\frac{2l}{n(n^2+1)}$

88. An eraser weighing 2N is pressed against the black board with a force of 5N. If the coefficient of friction is 0.4. How much force parallel to the black board is required to slide the eraser upwards
2 న్యూటన్ల భారం గల డస్టరు, బ్లాక్ బోర్డుపై 5 న్యూటన్ల బల సహాయంతో నెట్టబడింది. ఘర్షణ గుణకం 0.4 అయిన బ్లాక్ బోర్డుకు సమాంతరంగా ఎంతబలాన్ని డస్టరుపై ప్రయోగించిన అది పైకి జరుగుతుంది.

1) 2N 2) 2.8N 3) 4N 4) 4.8N

89. Temperature of cold junction in a thermo couple is 10^0C and neutral temperature is 270^0C then the temperature of inversion is
ఉష్ణయుగ్మంలో చల్లని సంధి ఉష్ణోగ్రత 10^0C మరియు తటస్థ ఉష్ణోగ్రత 270^0C అయిన విలోమ ఉష్ణోగ్రత

1) 530^0C 2) 540^0C 3) 280^0C 4) 260^0C

90. An inclined track ends in a circular loop of radius 'r'. From what height on the track a particle should be released so that it completes that loop in the vertical plane?
వాలు తలం నుండి వస్తువును ఎంత ఎత్తు నుండి జారవిడిచిన అది క్రిందకు చేరినప్పుడు 'r' వ్యాసార్థం గల వృత్తాకార (నిలువు) మార్గాన్ని పూర్తి చేస్తుంది

1) $\frac{5r}{2}$ 2) $\frac{2r}{5}$ 3) $\frac{5r}{4}$ 4) $\frac{4r}{5}$

91. A wheel of radius 'r' rolls without slipping with a speed 'V' on a horizontal road. When it is at point 'A' on the road, a small lump of mud separates from the wheel at its highest point 'B' and drops at point 'C' on the road. The distance AC will be
'r' వ్యాసార్థం గల ఒక చక్రం క్షితిజసమాంతర రోడ్డుపై జారకుండ 'V' వడితో భ్రమణం చెందుతుంది. ఇది రోడ్డుపై 'A' బిందువు వద్ద ఉన్నప్పుడు చక్రంపై బిందువు 'B' నుండి విడువడిన మట్టిముద్ద రోడ్డుపై 'C' బిందువు వద్ద పడిన 'A' మరియు 'C' ల మధ్య దూరం

1) $V\sqrt{\frac{r}{g}}$ 2) $2V\sqrt{\frac{r}{g}}$ 3) $4V\sqrt{\frac{r}{g}}$ 4) $V\sqrt{\frac{3r}{g}}$

indiavidya.com

92. The amount of work done in lifting a body of mass 'm' from the surface of the earth to a height equal to twice the radius of the earth is

భూమి ఉపరితలం నుండి, భూవ్యాసార్ధానికి రెండు రెట్లు ఎత్తుకు 'm' ద్రవ్యరాశి గల వస్తువును తీసికొనిపోవాలంటే జరిగిన పని

1) $\frac{3GMm}{2R}$ 2) $\frac{2}{3}\frac{GMm}{R}$ 3) $\frac{5}{3}\frac{GMm}{R}$ 4) $\frac{3}{5}\frac{GMm}{R}$

93. Two simple pendulums of lengths 100m and 121m start swinging together in the same direction with same phase. They will swing together again in same phase after

100 మీ॥ మరియు 121 మీ॥ పొడవు గల రెండు లోలకాలు ఒకే దిశలో ఒకే దశతో, ఒకే సారి కంపనం చెందుతున్నాయి. అయితే ఎన్ని కంపనాల పిదప తిరిగి ఆ రెండు లోలకాలు ఒకే దశతో కంపిస్తాయి

1) The longer pendulum completes 10 Oscillation పొడవాటి లోలకం 10 కంపనాలు చేసిన పిదప

2) The shorter pendulum makes 10 Oscillation పొట్టి లోలకం 10 కంపనాలు చేసిన పిదప

3) The longer pendulum makes 11 Oscilation పొడవాటి లోలకం 11 కంపనాలు చేసిన పిదప

4) The shortest pendulum makes 20 Oscillation పొట్టి లోలకం 20 కంపనాలు చేసిన పిదప

94. Photons of energies twice and thrice the workfunction of a metal are incident on the metal surface. Then the ratio of maximum velocities of the photo electrons emitted in the two cases respectively is

పని ప్రమేయానికి రెండు రెట్లు మరియు మూడు రెట్లు శక్తి గల ఫోటాన్‌లు లోహ తలంపై పతనమైన ఉద్గార ఎలక్ట్రానుల గరిష్ఠవేగాల నిష్పత్తి

indiavidya.com

1) $\sqrt{2}:1$ 2) $\sqrt{3}:3$ 3) $\sqrt{3}:\sqrt{2}$ 4) $1:\sqrt{2}$

95. When a capillary tube is dipped in water vertically, water rises to a height of 10mm. The tube is now tilted and makes an angle 60^0 with vertical. Now length of water column in tube is

కేశనాళాన్ని నిట్టనిలువుగా నీటిలోముంచిన ద్రవమట్టంలో పెరుగుదల 10mm. ఇప్పుడు కేశనాళాన్ని క్షితిజ లంబంతో 60^0 కోణం చేస్తూ ఉంచిన కేశనాళంలో ద్రవ స్థంభం పొడవు

1) 10 mm 2) 5 mm 3) 20 mm 4) 40 mm

96. An ideal fluid is flowing through four tubes a,b,c,d of radii in the ratio 2:7:3:1 with velocities in the ratio 1:2:5:15 when maintained at different pressures. The ascending order of the amount of fluid following through the tubes per second is

2:7:3:1 నిష్పత్తిలో వ్యాసార్థాలు గల నాలుగు గొట్టాలు a,b,c,d లలో ఆదర్శ ప్రవాహి ప్రవహిస్తుంది. ప్రవాహి వేగాల నిష్పత్తి 1:2:5:15 ఈ నాలుగు గొట్టాలు వివిధ పీడన బేధాల వద్ద ఉన్నాయి. అయిన వాటిలో ప్రవాహ అభివాహాలు ఆరోహరణ క్రమంలో

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

97. Two litre glass flask contains some mercury.It is found that at all temperatures the volume of the air inside the flask remains the same. The volume of mercury inside the flask is

$$\left(\alpha_g = 9\times10^{-6}\ {}^0C^{-1}\quad \gamma_{Hg} = 1.8\times10^{-4}\ {}^0C^{-1}\right)$$

రెండు లీటర్ల ఘనపరిమాణం గల గాజు ప్లాస్క్‌లో కొంత పాదరసం గలదు. అన్ని ఉష్ణోగ్రతల వద్ద ప్లాస్క్‌లో గల వాయు ఘనపరిమాణం స్థిరం అయిన ప్లాస్క్‌లో గల పాదరస ఘనపరిమాణం

$$\left(\alpha_g = 9\times10^{-6}\ {}^0C^{-1}\quad \gamma_{Hg} = 1.8\times10^{-4}\ {}^0C^{-1}\right)$$

1) 1500cc 2) 150 cc 3) 3000 cc 4) 300 cc

98. If an air bubble rises from the bottom of a mercury tank to the top its volume becomes $1\frac{1}{2}$ times. When normal pressure is 76cm of Hg then the depth of the Hg tank is

పాదరస తొట్టె అడుగు భాగం నుండి గాలి బుడగ పైకి చేరేటప్పటికి దాని ఘనపరిమాణం తొలి ఘనపరిమాణానికి $1\frac{1}{2}$ రెట్లు అయింది. సాధారణ పీడనం 76 సెం॥ ల పాదరస పీడనానికి సమానం. అయిన పాదరసం తొట్టె లోతు ఎంత?

1) 38cm 2) 132cm 3) 76cm 4) 49cm

99. A gas is compressed at a constant pressure of $50N/m^2$, from a volume $10m^3$ to a volume of $4m^3$. 100J of heat is added to the gas then its internal energy

50 న్యూటన్ / చదరపు మీటరు స్థిరపీడనం వద్ద ఒక వాయువు సంపీడ్యం చెందించబడింది. దాని ఘ॥ప॥ 10 ఘ॥మీ నుండి 4 ఘ॥మీ మారింది. 100J ల ఉష్ణరాశి వాయువుకు కలుపబడిన, అంతర్గత శక్తి

1) Increases by 400J
400J పెరుగును

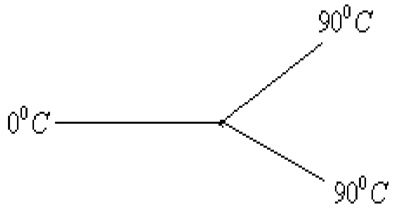
2) Increases by 200 J
200 J పెరుగును

3) Decreases by 400 J
400 J తగ్గును

4) Decreases by 200 J
200 J తగ్గును

100. Three rods made of the same material and having the same cross-section have been joined as shown in the figure. Each rod is of the same length. The temperature of the junction of the three rods will be

ఒకే పదార్థంచే చేయబడి, ఒకే పొడవు మరియు అడ్డుకోత వైశాల్యం గల మూడు కడ్డీలు పటంలో చూపిన విధంగా కలుపబడినాయి. మూడు కడ్డీల అనుసంధాన బిందువు వద్ద ఉష్ణోగ్రత



1) 45^0C 2) 60^0C 3) 30^0C 4) 20^0C

101. 64 tuning forks are arranged such that each fork produces 4 beats per second with next one. If the frequency of the last fork is octave of the first, the frequency of 16th fork is

ప్రతీ శృతి దండం దాని తరువాత దానితో సెకనుకు నాలుగు విస్పందనాలు ఏర్పర్చేట్లు 64 శృతిదండాలను అమర్చారు. చివరి శృతి దండం పౌనఃపున్యం మొదటి దానికి రెట్టింపు అయిన 16వ శృతిదండం పౌనఃపున్యం

1) 316 HZ 2) 322 HZ 3) 312 HZ 4) 308 HZ

102. Two trains move towards each other with the same speed. The speed of sound is $340ms^{-1}$. If the height of the tone of the whistle of one of them heard on the other is $\frac{9}{8}$ times the actual frequency, then the speed of each train should be

రెండు రైలు బండ్లు ఒకే వేగంతో వ్యతిరేఖ దిశలో ఒక దానినొకటి సమీపిస్తున్నాయి. మొదటి రైలు నుండి వెలువడిన ధ్వని పౌనః పున్యంను రెండవ రైలులో గల పరిశీలకుడు $\frac{9}{8}$ రెట్లుగా గుర్తించిన ప్రతీ రైలు వేగం (ధ్వని వేగం $340ms^{-1}$)

1) $20\ ms^{-1}$ 2) $2\ ms^{-1}$ 3) $200\ ms^{-1}$ 4) $2000\ ms^{-1}$

103. Statement A: In Ramsden's eye piece the scale and the image are magnified proportionally, therfore measurements would be trust worthy.

రామ్స్డన్ అక్షి కటకంలో స్కేలు మరియు ప్రతిబింబాలు అనులోమానుపాతంగా ఆవర్ధనం చెందుతాయి. అందువల్ల కొలతలు విశ్వసించతగినవి.

Statement B: Ramsden's eyepiece minimises the spherical abberation because the total deviation is shared by the four refracting surfaces

రామ్స్డన్ అక్షికటకంలో గోళీయ విపథనం తగ్గించబడింది. ఎందువల్ల అంటే మొత్తం విచలనం నాలుగు వక్రీభవన తలాలచే పంచబడింది

1) A is true and B is false
A సరైనది, B సరైనది కాదు

2) Both B are false
A మరియు B లు సరైనవి కావు

3) Both A & B are true
A మరియు B లు సరైనవి

4) A is false and B is true
A సరైనది కాదు B సరైనది

indiavidya.com

104. Two equi-convex lenses, each of radius of curvature 20cm and refractive index 1.5 are placed in contact. If water of refractive index $\frac{4}{3}$ is placed in between the lenses, the focal length of the combination is

ఒకే వక్రతావ్యాసార్ధం 20cm మరియు వక్రీభవన గుణకం 1.5 గల రెండు కుంభాకార కటకాలను స్పర్శలో ఉంచారు. రెండు కటకాల మధ్య $\frac{4}{3}$ వక్రీభవన గుణకం గల నీటిని ఉంచిన వ్యవస్థ ఫలిత నాభ్యాంతర దూరం

1) 15cm, convex
15 సెం॥మీ కుంభాకారం

2) 15cm, concave
15 సెం॥మీ పుటాకారం

3) 7.5 cm, convex
7.5 సెం॥మీ కుంభాకారం

4) 7.5cm, concave
7.5 సెం॥మీ పుటాకారం

105. Dichroism is the property where
ద్వైక్రోయిజమ్ అనే ధర్మం .... వల్ల ఏర్పడుతుంది

1) unequal absorption of ordinary and extraordinary rays takes place
సాధారణ, అసాధారణ కాంతి కిరణాలు అసమరీతిగా శోషింపబడటం

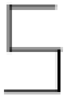
2) Equal absorption of ordinary and extraordinary rays takes place
సాధారణ, అసాధారణ కాంతి కిరణాలు సమరీతిగా శోషింపబడటం

3) Plane of polarization rotates
ధృవిత తలం భ్రమణం చెందుట

4) None of the above
పైవేవి కావు

106. A bar magnet of moment 'M' is bent into a shape as shown below. If the length of each part is same, its new magnetic moment will be

'M' భ్రామకం గల అయస్కాంతాన్ని ప్రతీభాగం సమాన పొడవుగా గల క్రింద చూపబడిన ఆకారంలో వంచిన క్రొత్త అయస్కాంత భ్రామకం



1) $\frac{M}{\sqrt{3}}$ 2) $\frac{M}{\sqrt{5}}$ 3) $\frac{M}{\sqrt{2}}$ 4) $\frac{2}{3}M$

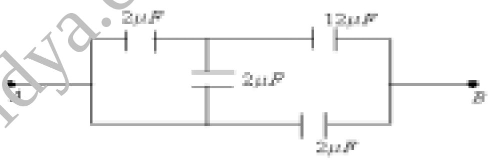
107. The period of oscillation of a suspended thin cylindrical magnet is 2 seconds. It is broken into exactly three equal parts pependicular to its length and three parts are then placed on each other with their like poles together the time period of combination is

పలుచని స్థూపాకార అయస్కాంతాన్ని కంపన అయస్కాంత మాపకంలో కంపింపచేసిన డోలనావర్తనకాలం 2 సెకెన్లు. ఈ అయస్కాంతాన్ని లంబానికి సమాంతరంగా 3 సమభాగాలు చేసి ఒకే దానిపై ఒకటి సజాతి ధృవాలు ఒకే వైపు ఉండేట్లు అమర్చిన, వ్యవస్థ డోలనావర్తనకాలం

1) 2 S 2) $\frac{2}{3}S$ 3) $2\sqrt{3}S$ 4) $\frac{2}{\sqrt{3}}S$

108. The effective capacitance in μF in between A and B will be

A మరియు B ల మధ్య కెపాసిటి



indiavidya.com

1) 28/9 2) 4 3) 5 4) 18

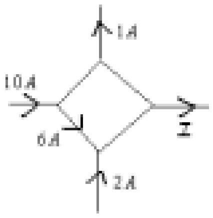
109. Velocity of boat in still water is 5 m/s. It crossed river of 60m wide, with 127^0 angle always to the river flow. If the velocity of the river is 3.5 m/s the drift obtained by boat in the river on reaching opposite bank is ($\tan 37^0 = 3/4$)

నిలకడ గల నీటిలో పడవ వేగం 5 మీ/సె. ప్రవాహ వేగానికి ఎల్లప్పుడు 127^0 కోణం చేస్తూ 60 మీ॥ వెడల్పు గల నదిని దాటాలంటే ప్రవాహ వేగం 3.5 మీ/సె అయినపుడు పడవ ఎదుటి ఒడ్డును చేరేలోపు అది పొందిన డ్రిఫ్ట్ ఎంత ($\tan 37^0 = 3/4$)

1) 7.5 m 2) 22.5 m 3) 16.5 m 4) 9m

110. The value of current I, in the figure shown will be

క్రింది వలయంలో కరంటు I విలువ



1) 11A 2) 19 A 3) 13 A 4) 9 A

111. The balancing lengths of potentiometer wire are 800 cm and 600 cm when two cells of emf's E_1 and E_2 are connected in the secondary circuit first in series and then terminals of one cell is reversed ; $\frac{E_1}{E_2}$ is equal to

E_1 మరియు E_2 వి.చా.బ గల రెండు విద్యుత్‌ఘటాలను పొటెన్షియోమీటరు ప్రయోగంలో గౌణవలయంలో మొదటి శ్రేణిలోను, పిదప ఒక ఘటం యొక్క కొనలను త్రిప్పి అనుసంధానం చేసిన $\frac{E_1}{E_2}$ విలువ ఎంత? పై రెండు షరతులలో సంతులన పొడవులు వరుసగా 800 cm మరియు 600 cm

1) $\frac{1}{11}$ 2) $\frac{14}{11}$ 3) $\frac{7}{1}$ 4) $\frac{4}{3}$

112. The minimum force required to move a body up an inclined plane is two times the minimum force required to prevent it from sliding down the plane. If coefficient of friction between the body and inclined plane is $1/\sqrt{3}$ the angle of inclined plane is

వాలుతలంపై ఊర్ధ్వ ముఖంగా వస్తువును చలింపచేయడానికి కావలసిన బలం, అదే వాలుతలంపై జారుతున్న వస్తువును నిరోధించడానికి కావలసిన బలానికి రెట్టింపు. ఘర్షణ గుణకం $1/\sqrt{3}$ అయిన వాలు తలం చేయు కోణం

1) 60^0 2) 45^0 3) 30^0 4) 15^0

113. A circular coil of radius 2R is carrying current ' i '. The ratio of magnetic fields at the centre of the coil and at a point at a distance 6R from the centre of the coil on the axis of the coil is

2R వ్యాసార్థం గల వృత్తాకార తీగచుట్ట గుండ ' i ' కరెంటు ప్రవహిస్తుంది. కేంద్ర బిందువు వద్ద మరియు అక్షయ రేఖపై కేంద్రబిందువు నుండి 6R దూరంలో గల బిందువు వద్ద ప్రేరణ క్షేత్ర తీవ్రతల మధ్య నిష్పత్తి

1) 10 2) $10\sqrt{10}$ 3) $20\sqrt{5}$ 4) $20\sqrt{10}$

indiavidya.com

114. An ammeter whose resistance is 180Ω gives full scale deflection when current is 2mA. The shunt required to convert into an ammeter of reading 20 mA (in ohm)

180Ω ల నిరోధం గల అమ్మీటరు 2mA ల కరంటుకు పూర్తి స్కేలు అపవర్తనం ఇస్తుంది. దీనిని 20 mA ల అమ్మీటరుగా మార్చాలంటే కావలసిన షంటు విలువ ఓమ్‌లలో

1) 18 2) 20 3) 0.1 4) 10

115. The wing span of an aeroplane is 20m. It is flying in a field, where the vertical component of magnetic field of earth is 5×10^{-5} tesla, with velocity 360 km/h. The potential difference produced between the blades will be

విమానపు రెక్క పొడవు 20m. భూమాయస్కాంత క్షితిజ లంబాంశం 5×10^{-5} టెస్లా గల క్షేత్రంలో విమానం 360 km/h వేగంతో ప్రయాణించిన, రెక్క రెండు చివరల పొటెన్షియల్ భేధం

1) 0.10 V 2) 0.15 V 3) 0.20 V 4) 0.30 V

116. An emf $E = 4\cos 1000t$ volt is applied to an L-R circuit of inductance 3mH and resistance 4Ω. The amplitude of the current in the circuit is
3mH ప్రేరకత, 4Ω ల నిరోధం గల L-R వలయానికి $E = 4\cos 1000t$ ఓల్ట్ల వి.చా.బ ను అనువర్తింప చేసిన కరంటు కంపన పరిమితి

1) 1.0A 2) 0.8A 3) $\frac{4}{\sqrt{7}}A$ 4) $\frac{5}{7}A$

117. Two wires of same material have masses in the ratio 3:4 the ratio of their extensions under the same load if their lengths are in the ratio 9:10 is
ఒకే పదార్థంతో చేయబడిన రెండు లోహపు తీగల ద్రవ్యరాశుల నిష్పత్తి 3:4 మరియు ఒకే భారాన్ని వ్రేలాడదీసిన వాటి సాగుదల నిష్పత్తి ఎంత? వాటి తొలిపొడవుల నిష్పత్తి 9:10

1) 5:3 2) 27:40 3) 6:5 4) 27:25

118. A cannon ball is fired with a velocity of $200ms^{-1}$ at an angle of 60^0 with the horizontal. At the highest point of its flight it explodes into 3 equal fragments. One fragment is going vertically upwards with a velocity of 100m/s and second going vertically downwards with a velocity of $100ms^{-1}$ The third fragment will be moving with a velocity of
ఒక బంతిని క్షితిజ సమాంతరంతో 60^0 కోణం చేస్తూ $200ms^{-1}$ వేగంతో ప్రక్షిప్తం చేశారు. అది గరిష్ఠ ఎత్తు వద్ద 3 సమభాగాలుగా విస్ఫోటనం చెంది, అందు మొదటిది నిట్టనిలువుగా పైకి 100m/s వేగంతో, రెండవది నిట్టనిలువుగా క్రిందకు 100m/s వేగంతో చలిస్తే మూడవభాగం పొందేవేగం

1) $600\ ms^{-1}$ in the horizontal direction — క్షితిజ సమాంతరంగా $600\ ms^{-1}$
2) $300\ ms^{-1}$ in the horizontal direction — క్షితిజ సమాంతరంగా $300\ ms^{-1}$
3) $300\ ms^{-1}$ in the direction making 60^0 with the horizontal
క్షితిజ సమాంతరంతో 60^0 కోణం చేస్తూ $300\ ms^{-1}$
4) $200\ ms^{-1}$ in the direction making 60^0 with the horizontal
క్షితిజ సమాంతరంతో 60^0 కోణం చేస్తూ $200\ ms^{-1}$

indiavidya.com

119. Match the following — క్రింది వానిని జతపర్చుము

List - I		List - II
a) pressure	పీడనము	e) $ML^2T^{-2}I^{-1}$
b) Latent heat	గుప్తోష్ణము	f) $M^0L^0T^{-1}$
c) Velocity gradient	వేగప్రవణత	g) $ML^{-1}T^{-2}$
d) Magnetic flux	అయస్కాంత అభివాహం	h) $M^0L^2T^{-2}$

1) a-h b-f c-g d-e
2) a-g b-h c-e d-f
3) a-g b-h c-f d-e
4) a-f b-g c-e d-h

120. If the equation of motion of a projectile is $y = 3x - \frac{1}{8}x^2$, the range and maximum height are respectively (y and x are in metres)
ప్రక్షిప్తవస్తు పథ సమీకరణం $y = 3x - \frac{1}{8}x^2$, (x , y మీటర్లు) అయిన వ్యాప్తి మరియు గరిష్ఠ ఎత్తులు వరుసగా

1) 18m and 24m 2) 24m and 18m 3) 24m and 6m 4) 12m and 9m

CHEMISTRY

121. The orbital in which the electron can only absorb but cannot emit radiation is

ఏ ఆర్బిటాల్‌లోని ఎలక్ట్రాన్ శక్తిని శోషించుకొన గలదు కానీ ఉద్గారం చేయలేదు

1) 2s 2) 1s 3) 2p 4) 3d

122. Which one of the following has longest wave length if they are travelling with equal speeds?

క్రింది వానిలో సమాన వేగంతో ప్రయాణించే ఏ కణం అధిక తరంగదైర్ఘ్యం కలిగి ఉంటుంది

1) proton ప్రోటాన్ 2) neutron న్యూట్రాన్ 3) electron ఎలక్ట్రాన్ 4) $\alpha-$particle $\alpha-$ కణం

123. An element has 2 electrons in 'K' shell, 8 electrons in 'L' shell, 13 electrons in 'M' shell and 1 elelctron in 'N' shell, the element is

ఒక మూలకం 'K' కక్ష్యలో 2 ఎలక్ట్రాన్‌లు, 'L' కక్ష్యలో 8 ఎలక్ట్రాన్‌లు, 'M' కక్ష్యలో 13 ఎలక్ట్రాన్‌లు మరియు 'N' కక్ష్యలో 1 ఎలక్ట్రాన్ కలిగి ఉంటుంది. ఆ మూలకం

1) Cu 2) V 3) Fe 4) Cr

124. Which of the following species exhibit diamagnetic behaviour?

క్రింది వానిలో ఏది దయా అయస్కాంత స్వభావం ప్రదర్శించును

1) NO 2) O_2^{2-} 3) O_2^{+} 4) O_2

125. Which pair will form ionic bond more easily ?

క్రింది వానిలో ఏ జత సులభంగా అయానిక బంధమును ఏర్పరుచును?

1) Li, Cl 2) Li, F 3) Na, Cl 4) Na, F

126. 99% of a first order reaction was completed in 32 min. When will 99.9% of the reaction complete ?

99% ఒక ప్రథమ క్రమాంక చర్య 32 నిమిషాలలో పూర్తి అయినది. అయిన 99.9% చర్య ఏ కాలం వద్ద పూర్తి అవుతుంది

1) 50 min 2) 46 min 3) 49 min 4) 48 min

127. A gas "A" diffuses at a rate which is twice that of another gas "B". The ratio of Molecular weight of 'A' to that of 'B'

"A" అను వాయువు "B" అను మరొక వాయువు కన్నా రెట్టింపు వేగంతో వ్యాపించును. అయిన "A" మరియు "B" వాయువుల యొక్క అణుభారాల మధ్య నిష్పత్తి ఎంత?

1) 1.00 2) 0.75 3) 0.25 4) 0.5

128. Viscosity of a liquid increases due to

ఒక ద్రవం యొక్క స్నిగ్ధత దీని వల్ల పెరుగును

1) Increase in temperature ఉష్ణోగ్రతలో పెరుగుదల
2) Strong attraction forces బలమైన ఆకర్షణ బలాలు
3) Colour of the liquid ద్రవము యొక్క రంగు
4) Odour of the liquid ద్రవము యొక్క వాసన

indiavidya.com

129. The correct order of oxidation number of nitrogen in its oxides

I) N_2O_3 II) NO III) N_2O_5 IV) N_2O

నైట్రోజన్ ఆక్సైడ్‌లలో, నైట్రోజన్ ఆక్సీకరణ స్థితి సరియైన క్రమం

1) I > III >IV > II 2) III > I > II > IV 3) I > II > III > IV 4) III > II > I > IV

130. **Assertion (A)**: Equivalent weight of $KMnO_4$ in acidic medium in 31.6

వ్యాఖ్య **(A)**: ఆమ్ల యానకంలో $KMnO_4$ తుల్య భారము 31.6

Reason (R): In acidic medium the half reaction is $MnO_4^- \rightarrow MnO_2$

కారణము **(R):** ఆమ్ల యానకంలోని అర్ధ చర్య $MnO_4^- \rightarrow MnO_2$

1) Both A and R are true R explains A

A మరియు R సరియైనవి. R, A కు సరియైన వివరణ

2) Both A and R are true R do not explains A

A మరియు R సరియైనవి. R , A కు సరియైన వివరణ కాదు

3) A is true R is false

A సరియైనది కాని R సరియైనది కాదు

4) A is false R is true

A సరియైనది కాదు R సరియైనది

131. 1.36 g of calcium sulphate is present in 10 lit of water. The hardness of water in ppm

10 లీ॥ కఠిన జలంలో 1.36 గ్రా॥ కాల్షియం సల్ఫేట్ కలదు. ఆ జల కాఠిన్యత ppm లలో

1) 200 ppm 2) 100 ppm 3) 25 ppm 4) 4.50 ppm

132. Which of the following is not a true peroxide ?

క్రింది వానిలో ఏది నిజమైన పెరాక్సైడ్ కాదు

1) CrO_5 2) Na_2O_2 3) PbO_2 4) BaO_2

133. Not possible among the following

ఈ క్రింది వానిలో ఏది జరుగదు ?

1) $2KCl + F_2 \rightarrow 2KF + Cl_2$

2) $2KI + F_2 \rightarrow 2KF + I_2$

3) $2KI + Br_2 \rightarrow 2KBr + I_2$

4) $2KCl + Br_2 \rightarrow 2KBr + Cl_2$

134. The largest hydrated cation of the following is

క్రింది వానిలో అతి హెచ్చు సార్ద్రీకరణ కాటయాన్

1) $\left[Li(H_2O)_a\right]^+$ 2) $\left[Cs(H_2O)_b\right]^+$ 3) $\left[K(H_2O)_c\right]^+$ 4) $\left[Na(H_2O)_d\right]^+$

135. The state in which silica is formed from silicon and the hybridisation of silicon

సిలికాన్ నుండి సిలికా ఏర్పడు స్థితి మరియు సిలికాన్ యొక్క సంకరీకరణము

1) ground state భూస్థితి, sp^3

2) ground state భూస్థితి, sp

3) excited state ఉత్తేజస్థితి, sp^3

4) excited state ఉత్తేజస్థితి, sp

indiavidya.com

indiavidya.com

136. List – I (పట్టిక – I) List – II (పట్టిక – II)

(Noble gas, ఉత్కృష్ట వాయువు) (use, ఉపయోగము)

A) Helium హీలియం
B) Neon నియాన్
C) Krypton క్రిప్టాన్
D) Radon రేడాన్

1) Treatment of cancer కాన్సర్‌ను నయం చేయటానికి
2) Beacon lights బెకాన్ దీపాలు
3) Miners cap lamps గని కార్మికుల టోపి బల్బులు
4) Cryogenic liquid క్రయోజనిక్ ద్రవము

The correct match is సరియైన జత

	A	B	C	D
1)	4	2	3	1
2)	3	2	4	1
3)	2	3	4	1
4)	1	2	3	4

137. Which of the following depletes ozone layer క్రింది వానిలో ఓజోన్ పొర క్షీణతకు కారణమైనది

1) SO_2 2) CO_2 3) CO 4) NO

138. Shape of methyl carbanion మీథైల్ కార్బేనియాన్ యొక్క ఆకృతి

1) trigonal ట్రైగోనల్ 2) linear రేఖీయం
3) tetrahedral టెట్రాహెడ్రల్ 4) pyramidal పిరమిడల్

139. $X + HCl \rightarrow C_2H_5Cl \xrightarrow{Aq\ KOH} Y$

Compound Y can be converted to X on heating with the following

$X + HCl \rightarrow C_2H_5Cl \xrightarrow{జల\ KOH} Y$. పదార్థం Y ను X గా మార్చుటకు అవసరమైన కారకం

1) H_2SO_4, 140°C 2) $Al_2O_3, 350^0C$ 3) $NaOH + CaO$ 4) $Zn - Cu/100^0C$

140. The number of possible isomers for disubstituted benzene with halogen is

రెండు హాలోజన్ ప్రతిక్షేపకాలు కలిగిన బెంజీన్‌కు సాధ్యపడు సాదృశ్యాల సంఖ్య

1) 1 2) 2 3) 3 4) 0

141. 6gm of urea is dissolved in 90gm of water. The value of elevation of boiling point of resultant solution is $\left(K_b water = 0.52kg/mol\right)$

6 గ్రా॥ యూరియాను 90 గ్రా॥ నీటిలో కరిగించి తయారు చేసిన ద్రావణం యొక్క భాష్పీభవనోష్ణోగ్రత ఉన్నతి విలువ (నీటికి K_b = 0.52kg/mol)

1) 100.577 2) 0.577 3) 373.57 4) 0.057

142. Which of the following metal has simple cubic arrangement

క్రింది ఏ లోహానికి సరళ ఘన రచన ఉండును

1) Na 2) U 3) Ti 4) Po

143. A **false** statement among the following is
క్రింది వానిలో ఏది నిజం కాని వ్యాఖ్య
1) Faraday is the charge carried by one mole of electrons
ఒక మోల్ ఎలక్ట్రాన్‌ల ఆవేశంను ఫారడే అంటారు
2) In $H_2 - O_2$ fuel cell, H_2 is reduced to H_2O at anode
$H_2 - O_2$ ఇంధన ఘటంలో ఏనోడ్ వద్ద H_2, H_2O గా క్షయీకరణం చెందును
3) Units of specific conductance are $ohm^{-1}\ cm^{-1}$
విశిష్టవాహకతకు ప్రమాణాలు $ohm^{-1}\ cm^{-1}$
4) Equivalent volume of oxygen at STP is 5600cc
STP వద్ద ఆక్సిజన్ తుల్య పరిమాణం 5600cc

144. Units of K_p and K_c for $NH_4HS_{(s)} \rightleftarrows NH_{3(g)} + H_2S_{(g)}$ respectively are
$NH_4HS_{(ఘ)} \rightleftarrows NH_{3\,(వా)} + H_2S_{(వా)}$ ఈ సమతాస్థితికి K_p మరియు K_c ల యూనిట్లు వరుసగా
1) $atm^2, (m/L)^2$ 2) $atm,\ m/L$ 3) $atm^2,\ m/L$ 4) $atm,\ (m/L)^2$

145. Some statements are given below about physical adsorption
భౌతిక అధిశోషణానికి సంబంధించి కొన్ని వ్యాఖ్యలు యివ్వబడినవి.
A) It involves weak interactions between adsorbent and adsorbate
దీని యందు అధిశోషితం మరియు అధిశోషకాల మధ్య బలహీన ఆకర్షణ బలాలుంటాయి
B) It involves strong attractions between adsorbent and adsorbate
దీనియందు అధిశోషితం మరియు అధిశోషకాల మధ్య బలమైన ఆకర్షణ బలాలుంటాయి
C) It is irreversible in nature ఇది ద్విగత చర్య కాదు
D) It depends upon nature of adsorbent and adsorbate
ఇది అధిశోషితం మరియు అధిశోషకంల స్వభావంపై ఆధారపడును
Correct statements are సరియైన వ్యాఖ్యలు
1) only A & B A & B మాత్రమే
2) all are correct పైవన్ని
3) only A A మాత్రమే
4) only A & C A & C మాత్రమే

indiavidya.com

146. **Assertion (A)**: Efficiency of the reverboratary furnace is less
<u>వ్యాఖ్య</u> **(A)** : రివర్బరీటరీ కొలిమి యొక్క దక్షత తక్కువ
Reason (R): In reverboratary furnace, hot gases produced are not recycled
<u>కారణం</u> **(R):** రివర్బరేటరీ కొలిమిలోని వేడి వాయువులను మరలా చక్రీయంగా వాడరు
1) Both A and R are true R explains A A మరియు R సరియైనవి. R , A కు సరియైన వివరణ
2) Both A and R are true R do not explains A
A మరియు R సరియైనవి. R , A కు సరియైన వివరణ కాదు
3) A is true R is false A సరియైనది కాని R సరియైనది కాదు
4) A is false R is true A సరియైనది కాదు R సరియైనది

147. The amount of energy released when 20ml of 0.5M $NaOH$ mixed with 100ml of 0.1M HCl is x KJ, then heat of neutralisation is (KJ / mole)

20ml, 0.5M $NaOH$ మరియు 100ml, 0.1M HCl కలుపగా x KJ ల ఉష్ణము వెలువడినది. అయితే తటస్థీకరణోష్ణము విలువ (KJ / mole)

1) +100x 2) -50x 3) +50x 4) -100x

148. Which among the following statements is correct

క్రింది వానిలో ఏది సరియైన వ్యాఖ్య

1) All VA group elements are tetratomic except bismuth

బిస్మత్ కాకుండా మిగిలిన VA మూలకాలన్నీ చతుర్ పరమాణుక అణువులు

2) Formation of ozone from oxygen is endothermic

ఆక్సిజన్ నుండి ఓజోన్ ఏర్పడుట ఉష్ణగ్రాహకం

3) Fluorine liberates only ozone when treated with water

ఫ్లోరిన్‌ను నీటితో చర్య నొందించిన ఓజోన్ మాత్రమే ఏర్పడును

4) Acidic strength of hydrides of VI A decreases down the group

VI A గ్రూపు హైడ్రైడ్‌ల ఆమ్ల బలం గ్రూపులో పై నుండి క్రిందికి తగ్గును

indiavidya.com

149. $\left[Co\left(NH_2-CH_2-CH_2-CH_2-NH_2\right)_2 Cl_2\right]Cl$ and

$\left[Co\left(CH_3-CH(NH_2)-CH_2NH_2\right)_2 Cl_2\right]Cl$ are

$\left[Co\left(NH_2-CH_2-CH_2-CH_2-NH_2\right)_2 Cl_2\right]Cl$ మరియు

$\left[Co\left(CH_3-CH(NH_2)-CH_2NH_2\right)_2 Cl_2\right]Cl$ లు

1) Hydrate isomers హైడ్రేట్ సాదృశాలు 2) Ionisation isomers అయనీకరణ సాదృశాలు

3) Stereo isomers ప్రాదేశిక సాదృశాలు 4) Ligand isomers లైగాండ్ సాదృశాలు

150. The momoners of polyglycolic acid and polylactic acid are respectively

పాలీగ్లైకోలిక్ ఆమ్లము మరియు పాలీలాక్టిక్ ఆమ్లములలోని మోనోమర్‌లు వరుసగా

1) $CH_2OH.COOH$, $CH_3.CHOH.COOH$

2) $CH_3CHOH.COOH$, $CH_2OH.COOH$

3) $CH_2OH.COOH$, $CH_2OH.COOH$

4) $CH_3.CHOH.COOH$, $CH_3.CO.COOH$

151. The couplings between base units of DNA through

DNA లోని క్షారాల మధ్య ఉండే బలాలు

1) Vanderwaal's forces

వాండర్‌వాల్ బలాలు

2) Electrostatic attractions

విద్యుదాకర్షణ బలాలు

3) Covalent bonding

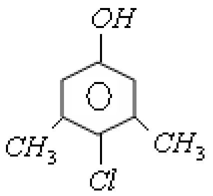
సంయోజనీయ బంధాలు

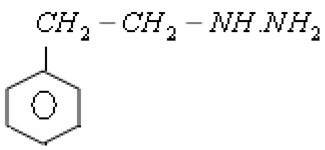
4) Hydrogen bonding

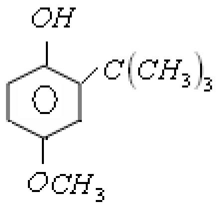
హైడ్రోజన్ బంధాలు

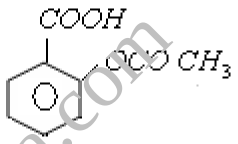
152. Which of the following acts as an tipyratic and analgisic

క్రింది ఏ పదార్థము యాంటీ పైరటిక్, ఎనాల్జిసిక్‌గా పని చేయును

1) 

2) 

3) 

4) 

indiavidya.com

153. $C_2H_6 + Cl_2 \xrightarrow{420^0 c} A + HCl$, 'A' can't be used as

$C_2H_6 + Cl_2 \xrightarrow{420^0 c} A + HCl$, 'A' ను క్రింది విధంగా ఉపయోగించరు.

1) local anaesthesia

ప్రాంతీయ మత్తు మందు

2) in the preparation of grignard reagents

గ్రిగ్నార్డ్ కారకాల తయారీలో

3) in the preparation of TEL

TEL తయారీలో

4) Reagent to dectect primary amines

ప్రైమరీ ఎమిన్‌లను గుర్తించుటకు

154. The correct order of relative acidic strength of phenol, ethyl alcohol and water is

ఫీనోల్, ఇథైల్ ఆల్కహాల్, నీరులకు సంబంధించిన సరియైన ఆమ్ల బల క్రమము

1) phenol > water > ethyl alcohol ఫీనోల్ > నీరు > ఇథైల్ ఆల్కహాల్

2) ethyl alcohol > phenol > water ఇథైల్ ఆల్కహాల్> ఫీనోల్ > నీరు

3) ethyl alcohol > water > phenol ఇథైల్ ఆల్కహాల్ > నీరు > ఫీనోల్

4) water > phenol > ethyl alcohol నీరు > ఫీనోల్ > ఇథైల్ ఆల్కహాల్

indiavidya.com

Mathematics

1) 4	2) 3	3) 2	4) 1	5) 3	6) 3	7) 2	8) 4	9) 1	10) 1
11) 3	12) 3	13) 1	14) 4	15) 1	16) 4	17) 3	18) 3	19) 3	20) 1
21) 2	22) 3	23) 3	24) 1	25) 1	26) 4	27) 1	28) 2	29) 3	30) 3
31) 1	32) 3	33) 4	34) 2	35) 4	36) 3	37) 1	38) 1	39) 1	40) 4
41) 3	42) 3	43) 2	44) 1	45) 2	46) 2	47) 3	48) 2	49) 3	50) 1
51) 4	52) 1	53) 3	54) 3	55) 2	56) 3	57) 3	58) 2	59) 3	60) 2
61) 1	62) 3	63) 2	64) 2	65) 3	66) 2	67) 1	68) 1	69) 4	70) 1
71) 3	72) 1	73) 1	74) 2	75) 2	76) 2	77) 1	78) 3	79) 2	80) 1

Physics

81) 3	82) 1	83) 2	84) 2	85) 3	86) 3	87) 1	88) 3	89) 1	90) 1
91) 3	92) 2	93) 1	94) 4	95) 3	96) 1	97) 4	98) 1	99) 1	100) 2
101) 3	102) 1	103) 3	104) 1	105) 1	106) 2	107) 2	108) 3	109) 1	110) 1
111) 3	112) 1	113) 2	114) 2	115) 1	116) 2	117) 4	118) 2	119) 3	120) 2

indiavidya.com

Chemistry

121) 2	122) 3	123) 4	124) 2	125) 4	126) 4	127) 3	128) 2	129) 2	130) 3
131) 2	132) 3	133) 4	134) 1	135) 3	136) 2	137) 3	138) 4	139) 1	140) 3
141) 2	142) 4	143) 2	144) 1	145) 3	146) 1	147) 4	148) 2	149) 4	150) 1
151) 4	152) 4	153) 4	154) 1	155) 2	156) 2	157) 1	158) 1	159) 3	160) 2