

CEEP - 2008



Hall Ticket
Number :

--	--	--	--	--	--

Signature of
the Candidate

--

Time : 2 Hours

Total Marks : 120

Note : Before answering the questions, read the instructions carefully given on the OMR sheet.

సూచన : ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయుటకు ముందు OMR జవాబు పత్రములో ఇవ్వబడిన సూచనలు జాగ్రత్తగా చదవండి.

SECTION - I (MATHEMATICS)

1. $\{a, b, c\} \cup \{p, q, r\} \cap \{a, q\} =$
 (1) $\{a, q\}$ (2) $\{b, q\}$ (3) $\{c, q\}$ (4) None (ఏదీ కాదు)
2. If the statement $p=2008$ is a leap year then the truth value of p is
 $p=2008$ ఒక లీప్ సంవత్సరము అను ప్రవచనము యొక్క సత్య విలువ
 (1) F (2) 0 (3) T (4) None (ఏదీ కాదు)
3. $f : A \rightarrow B, y = f(x) = 3x - 2, f^{-1}(y) =$
 (1) $\frac{x+2}{3}$ (2) $\frac{x+3}{2}$ (3) $\frac{y+2}{3}$ (4) $\frac{y+3}{2}$
4. $f(x) = x$ is a _____ function.
 (1) Inverse (2) Constant (3) Identity (4) None
 $f(x) = x$ అనునది ఒక _____ ప్రమేయము.
 (1) విలోమ (2) స్థిర (3) తత్సమ (4) ఏదీ కాదు
5. If $f(x) = (x-1)(x-2)(x-3)$, then the remainder when $f(x)$ is divided by $x-4$ is
 $f(x) = (x-1)(x-2)(x-3)$ ను $x-4$ చే భాగించిన వచ్చు శేషము
 (1) 9 (2) 24 (3) 12 (4) 6
6. $(x-1)(x-2) = x^2 - hx + 2 \Rightarrow h^2 - 2 =$
 (1) 5 (2) 7 (3) 9 (4) None (ఏదీ కాదు)

7 In the linear programming problem;

Maximize $Z = 2x + 3y$, $x + y \leq 1$, $x \geq 0$, $y \geq 0$, $2x - 3y \leq 1$. Z is called

ఈ క్రింది ఏక ఘాత ప్రణాళికా సమస్యలో Z ను _____ అంటారు.

$Z = 2x + 3y$ ను , $x + y \leq 1$, $2x - 3y \leq 1$, $x \geq 0$, $y \geq 0$ అను నియమాలకు, గరిష్ట చేయండి.

- (1) Maximum function (గరిష్ట ప్రమేయము) (2) Minimum function (కనిష్ట ప్రమేయము)
 (3) Objective function (లక్ష్య ప్రమేయము) (4) None (ఏదీ కాదు)

8 $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1+x}{1+k} =$

- (1) 1 (2) $1+k$ (3) $\frac{1}{1+k}$ (4) $\frac{1}{1+x}$

9 $\sqrt[4]{5\sqrt{2^{20}}} =$

- (1) 2^{80} (2) 2^2 (3) 2 (4) 1

10 $p+1, q+1, r+1$ are in A.P. if

$p+1, q+1, r+1$ అంకశ్రేణిలో నుండుటకు నియమము

- (1) $2q = p+1$ (2) $2q = r+1$ (3) $2q = p+r$ (4) None (ఏదీ కాదు)

11 A, G, H are AM, GM, HM between two numbers. Then

రెండు అంకెల మధ్య AM, GM, HM లు A, G, H అయినచో

- (1) $A^2 = GH$ (2) $G^2 = AH$ (3) $H^2 = AG$ (4) None (ఏదీ కాదు)

12 ΔPQR is an equilateral triangle. S is the mid point of QR . Then ΔPSR is a _____ triangle.

- (1) Right angled (2) Acute angled (3) Obtuse angled (4) None

ΔPQR సమబాహు త్రిభుజము అయి, QR యొక్క మధ్య బిందువు S అయిన ΔPSR _____ త్రిభుజము.

- (1) లంబకోణ (2) అల్ప కోణ (3) అధిక కోణ (4) ఏదీ కాదు.

13 In a right angled ΔABC ($\angle B = 90^\circ$), if $AB = \frac{1}{p}$, $BC = \frac{1}{q}$ then $AC =$

ఒక లంబకోణ త్రిభుజము ΔABC ($\angle B = 90^\circ$) లో $AB = \frac{1}{p}$, $BC = \frac{1}{q}$ అయిన $AC =$

- (1) $\sqrt{\frac{1}{p} + \frac{1}{q}}$ (2) $\sqrt{\frac{1}{p^2} + \frac{1}{q^2}}$ (3) $\sqrt{\frac{1}{p} - \frac{1}{q}}$ (4) $\sqrt{\frac{1}{p^2} - \frac{1}{q^2}}$

14 The medians of a ΔXYZ intersect at the point S . S is called _____ of ΔXYZ .

- (1) Orthocentre (2) Centroid (3) Incentre (4) Excentre

ΔXYZ యొక్క మధ్యగత రేఖలు S అను బిందువు వద్ద ఖండించుకొనగా S ను _____ అంటారు.

- (1) లంబ కేంద్రము (2) కేంద్ర భాసము (3) అంతర కేంద్రము (4) బాహ్య కేంద్రము

15 How many common tangents can be drawn to two circles of radii 2.8 cm and 2 cm respectively if their centres are 2 cm apart ?

2.8 సెం.మీ, 2 సెం.మీ వ్యాసార్థములుగా రెండు వృత్తముల మధ్య దూరము 2 సెం.మీ అయిన వాటి ఉమ్మడి స్పర్శరేఖల సంఖ్య.

- (1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4

16 A tangent to a circle is always perpendicular to _____ through the point of contact.

- (1) Chord (2) Radius (3) Any line (4) None

ఒక వృత్తము యొక్క స్పర్శరేఖ ఎల్లప్పుడు స్పర్శ బిందువు గుండా పోవు _____ కు లంబముగా నుండును.

- (1) జ్యా (2) వ్యాసార్థము (3) ఏదైన సరళరేఖ (4) ఏదీ కాదు

17 The opposite angles of a cyclic quadrilateral are

చక్రీయ చతుర్భుజ అభిముఖ కోణాలు

- (1) 90° (2) Supplementary (సంపూరకములు)

- (3) Complementary (పూరకములు) (4) None (ఏదీ కాదు)

18 In an equilateral triangle with side p , the altitude is

సమబాహు త్రిభుజము యొక్క భుజము p అయిన, ఛాసి ఎత్తు

- (1) $\frac{p}{\sqrt{3}}$ (2) $p\sqrt{3}$ (3) $\frac{p\sqrt{3}}{2}$ (4) $\frac{p\sqrt{3}}{4}$

19 If $A = (2, 3)$, $B = (5, -1)$, $C = (2, 0)$, then $AB^2 + AC^2 =$

$A = (2, 3)$, $B = (5, -1)$, $C = (2, 0)$ అయిన $AB^2 + AC^2 =$

- (1) 34 (2) $\sqrt{34}$ (3) 35 (4) $\sqrt{35}$

20 If $A = (2, 9)$, $B = (23, 30)$, $C = (83, 90)$, then A, B, C are

- (1) Collinear (2) Non-collinear
(3) Form a right angled triangle (4) None

$A = (2, 9)$, $B = (23, 30)$, $C = (83, 90)$ అయిన A, B, C లు

- (1) ఒక సరళరేఖపై ఉండును. (2) ఒక సరళరేఖపై ఉండవు
(3) ఒక లంబకోణ త్రిభుజమగును (4) ఏదీ కాదు

21 If a straight line passes through (1931, 1941), (1984, 1994), (1998, 2008), then its equation is

(1931, 1941), (1984, 1994), (1998, 2008) బిందువుల గుండా పోవు ఒక సరళరేఖ సమీకరణము

- (1) $x - y = 10$ (2) $x + y = 10$ (3) $x - y + 10 = 0$ (4) $x + y + 10 = 0$

22 Distance of the point $(a \cos t, a \sin t)$ from origin is

$(a \cos t, a \sin t)$ మరియు మూల బిందువుకు గల మధ్య దూరము

- (1) $\cos t$ (2) $\sin t$ (3) t (4) a

23 Slope of a line perpendicular to $3x + 5y + 29 = 0$ is

$3x + 5y + 29 = 0$ అను సరళ రేఖకు లంబముగా నుండు రేఖ వాలు.

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

24 General equation of a straight line passing through origin

ఆది బిందువు గుండా పోయే సరళరేఖ సాధారణ రూపము.

- (1) $y = mx + c$ (2) $y = mx - c$ (3) $y = mx \pm c$ (4) $y = kx$

25 Slope of the perpendicular bisector of the line joining $(-a, b), (p, -q)$ is

$(-a, b), (p, -q)$ లను కలుపు సరళరేఖను లంబముగా ననుద్దేశించడన చేయు స్పర్శ రేఖ వాలు

- (1) $\frac{q+b}{p+a}$ (2) $\frac{p+a}{q+b}$ (3) $\frac{q-b}{p-a}$ (4) $\frac{p-a}{q-b}$

26 Slope of the line perpendicular to $y = mx - \frac{3}{4}$ is

$y = mx - \frac{3}{4}$ కు లంబముగా నుండు సరళరేఖ వాలు

- (1) $\frac{1}{m}$ (2) $-\frac{1}{m}$ (3) m (4) $-m$

27 If $7a + 8b + 3c = 0$ then the line $ax + by + c = 0$ passes through the point

$7a + 8b + 3c = 0$ అయిన, $ax + by + c = 0$ అను రేఖ _____ బిందువుగుండా పోవును.

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

28 Slope of the line perpendicular to $\frac{x}{a} + \frac{y}{b} = 1$ is

$\frac{x}{a} + \frac{y}{b} = 1$ కు లంబముగా నుండు సరళరేఖ వాలు

- (1) $\frac{b}{a}$ (2) $-\frac{b}{a}$ (3) $\frac{a}{b}$ (4) $-\frac{a}{b}$

29 Point of intersection of the lines $\frac{x}{a} + \frac{y}{b} = 1$, $\frac{x}{b} + \frac{y}{a} = 1$ if $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} = 1$ is

$\frac{1}{a} + \frac{1}{b} = 1$ అయిన $\frac{x}{a} + \frac{y}{b} = 1$, $\frac{x}{b} + \frac{y}{a} = 1$ రేఖలు ఖండించుకొను బిందువు

- (1) (a, b) (2) (b, a) (3) $(1, 1)$ (4) None (ఏదీ కాదు)

30 Equation of the line with intercepts $\frac{1}{p}, \frac{1}{q}$ is

$\frac{1}{p}, \frac{1}{q}$ అంతర ఖండాలు అయిన సరళరేఖ సమీకరణము

- (1) $\frac{x}{p} + \frac{y}{q} = 1$ (2) $\frac{x}{q} + \frac{y}{p} = 1$ (3) $px + qy = 1$ (4) $qx + py = 1$

31 $\sin \theta = k, \tan \theta + \cos \theta =$

- (1) $\frac{1-k+k^2}{\sqrt{1-k}}$ (2) $\frac{1+k-k^2}{\sqrt{1-k}}$ (3) $\frac{1-k-k^2}{\sqrt{1-k^2}}$ (4) None (ఏదీ కాదు)

32 $x = 5 \sec \theta, y = 5 \tan \theta; x^2 - y^2 =$

- (1) 5 (2) $\frac{1}{5}$ (3) 25 (4) $\frac{1}{25}$

33 $\cos^2 \theta - \sin^2 \theta =$

- (1) $1 - \tan^2 \theta$ (2) $\frac{1 - \tan^2 \theta}{1 + \tan^2 \theta}$ (3) $\frac{1 - \cot^2 \theta}{1 + \cot^2 \theta}$ (4) None (ఏదీ కాదు)

34 $\cos \theta =$

- (1) $\frac{1}{\sqrt{1 + \tan^2 \theta}}$ (2) $\frac{1}{\sqrt{1 + \cot^2 \theta}}$ (3) $\frac{1}{\sqrt{1 + \sin^2 \theta}}$ (4) None (ఏదీ కాదు)

- 35 $\sin 70^\circ \sin 80^\circ \sin 90^\circ \dots \sin 200^\circ =$
 (1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 0
- 36 $\cos 70^\circ \cos 75^\circ \cos 80^\circ \cos 85^\circ \dots \cos 135^\circ =$
 (1) 1 (2) -1 (3) 0 (4) None (ఏదీ కాదు)
- 37 $\sin^2(45+\theta) + \sin^2(45-\theta) =$
 (1) $\sin^2 \theta$ (2) $\cos^2 \theta$ (3) 1 (4) None (ఏదీ కాదు)
- 38 $\tan^2 \theta =$
 (1) $\frac{1}{\cos^2 \theta} - \cot^2 \frac{\pi}{4}$ (2) $\frac{1}{\sin^2 \theta} - \tan^2 \frac{\pi}{4}$ (3) $\frac{1}{1+\cot^2 \theta} - 1$ (4) None (ఏదీ కాదు)
- 39 $\frac{\tan^2 60^\circ}{3} + 3 \cot^2 30^\circ =$
 (1) 1 (2) $\frac{10}{3}$ (3) 10 (4) $\frac{3}{10}$
- 40 $\sin^2 \theta \left(\tan^2 \frac{\pi}{4} + \cot^2 \theta \right) =$
 (1) -1 (2) 0 (3) $\frac{1}{2}$ (4) 1
- 41 $\sin(90+\theta) \tan(90-\theta) \cos(90+\theta) =$
 (1) $\frac{1}{\operatorname{cosec}^2 \theta} - 1$ (2) $k - \frac{1}{\operatorname{cosec}^2 \theta}$ (3) $1 - \frac{1}{\sec^2 \theta}$ (4) $\frac{1}{\sec^2 \theta} - 1$
- 42 $\cot 15^\circ \cot 20^\circ \cot 25^\circ \tan 75^\circ \tan 70^\circ \tan 65^\circ =$
 (1) -1 (2) 0 (3) 1 (4) ∞
- 43 $k \cos^2 \theta + \sin^2 \theta = 1, k =$
 (1) 1 (2) 0 (3) -1 (4) None (ఏదీ కాదు)
- 44 $\frac{4 \sin^2 60^\circ + 3 \tan^2 30^\circ}{12 \cos^2 30^\circ + 9 \cot^2 60^\circ} =$
 (1) $\frac{1}{4}$ (2) $\frac{1}{3}$ (3) $\frac{1}{6}$ (4) None (ఏదీ కాదు)

45 $1 + \tan^2 20^\circ =$
 (1) $\frac{1}{1 - \cos^2 20^\circ}$ (2) $\frac{1}{1 - \sin^2 20^\circ}$ (3) $\frac{1}{\tan^2 20^\circ}$ (4) None (ఏదీ కాదు)

46 $\sin \theta = \frac{2x}{1+x^2}$, $\cot \theta =$
 (1) $\frac{2x}{1-x^2}$ (2) $\frac{2x}{1+x^2}$ (3) $\frac{1-x^2}{2x}$ (4) $\frac{1+x^2}{2x}$

47 AM of the numbers $a-3d$, $a-d$, $a+d$, $a+3d$ is
 $a-3d$, $a-d$, $a+d$, $a+3d$ అను దత్తాంశమునకు అంక మధ్యమము
 (1) a (2) $2a$ (3) $3a$ (4) $4a$

48 Formula for finding Mean is
 అంక మధ్యమము కనుగొనుటకు సూత్రము
 (1) $\frac{\Sigma f}{\Sigma fx}$ (2) $\frac{\Sigma fx}{\Sigma f}$ (3) $\frac{\Sigma x}{\Sigma f}$ (4) None (ఏదీ కాదు)

49 Formula for finding Mode is
 బహుళకము కనుగొనుటకు సూత్రము
 (1) $l_1 + \frac{\Delta_1 c}{\Delta_1 + \Delta_2}$ (2) $l_1 + \frac{c}{\Delta_1 + \Delta_2}$ (3) $l_1 + \frac{\Delta_1}{\Delta_1 + \Delta_2}$ (4) None (ఏదీ కాదు)

50 For the data 101, 593, 625, 825, 953, Mode is
 101, 593, 625, 825, 953 అను దత్తాంశమునకు బహుళకము
 (1) 953 (2) 825 (3) 593 (4) does not exist

51 The empirical relation among Mean (p), Median (q), Mode (r) is
 అంకగణిత సగటు (p), మధ్యగతము (q), బహుళకము (r) మధ్య అనుభావిక సంబంధము
 (1) $r = 3q - 2p$ (2) $q = 3p - 2q$ (3) $p = 3r - 2q$ (4) None (ఏదీ కాదు)

52 For the data 1, 1, 2, 2, 2, 3, 4, 5, 5, 5, 5, 6, 7 Mode is
 1, 1, 2, 2, 2, 3, 4, 5, 5, 5, 5, 6, 7 అను దత్తాంశమునకు బహుళకము
 (1) 2 (2) 4 (3) 5 (4) None (ఏదీ కాదు)

53 Observations of some data are $\frac{x}{3}$, x , $\frac{x}{7}$, $\frac{x}{9}$, $\frac{x}{5}$ where $x > 0$. If the Median of the data is 15, then $x =$
 $\frac{x}{3}$, x , $\frac{x}{7}$, $\frac{x}{9}$, $\frac{x}{5}$ అను కొన్ని పరిశీలనాంశముల మధ్య గతము 15 అయిన $x =$
 (1) 75 (2) 45 (3) 105 (4) None (ఏదీ కాదు)

54 A.M. of the numbers 1,2,3,.....100 is

1,2,3,.....100 అను దశాంశమునకు అంక మధ్యమము

- (1) 57 (2) 67 (3) 77 (4) None (ఏదీ కాదు)

55 $A = \begin{bmatrix} 2 \\ -3 \end{bmatrix}$, $B = [12 \ 7]$, $AB =$

- (1) 3 (2) [3] (3) $\begin{bmatrix} 24 & 14 \\ -36 & -21 \end{bmatrix}$ (4) None (ఏదీ కాదు)

56 $A = \begin{bmatrix} 3 & 9 \\ 6 & 11 \end{bmatrix}$, $B = \begin{bmatrix} -9 & -3 \\ -11 & -6 \end{bmatrix}$, $A+B =$

- (1) $\begin{bmatrix} 12 & 12 \\ 17 & 17 \end{bmatrix}$ (2) $-\begin{bmatrix} -6 & 6 \\ -5 & 5 \end{bmatrix}$ (3) $-\begin{bmatrix} 6 & -6 \\ 5 & -5 \end{bmatrix}$ (4) None (ఏదీ కాదు)

57 $A = \begin{bmatrix} 5 & 3 & 2 \\ 7 & 9 & 1 \end{bmatrix}$, $B = \begin{bmatrix} 15 & 17 & 18 \\ 13 & 11 & 19 \end{bmatrix}$ then $A+B =$

- (1) $10 \begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 \end{bmatrix}$ (2) $15 \begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 \end{bmatrix}$ (3) $20 \begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 \end{bmatrix}$ (4) None (ఏదీ కాదు)

58 If $A = \begin{bmatrix} 12 & 5 \\ -2 & 3 \end{bmatrix}$ then $\det(A) =$

$A = \begin{bmatrix} 12 & 5 \\ -2 & 3 \end{bmatrix}$ అను మాత్రిక యొక్క నిర్ణాయకము

- (1) 50 (2) 40 (3) 30 (4) None (ఏదీ కాదు)

59 All parts of a computer are controlled by

- (1) CPU (2) Memory (3) Output Unit (4) None

కంప్యూటర్లోని అన్ని విభాగాలు _____ ఆధీనంలో ఉంటాయి.

- (1) కేంద్ర విధాన భాగం (2) జ్ఞప్తి (3) ఔట్పుట్ యూనిట్ (4) ఏదీ కాదు

60 _____ is used to make a diagramatic representation of an algorithm

- (1) Flow chart (2) Computer (3) Hardware (4) None

ఒక అల్గారిథమ్ను పటం రూపంలో వర్ణించడానికి _____ ను ఉపయోగిస్తారు.

- (1) క్రమ చిత్రం (2) కంప్యూటర్ (3) హార్డ్వేర్ (4) ఏదీ కాదు

SECTION - II (PHYSICS)

- 61 The minimum distance that can be measured by using a screw gauge is
 ఒక స్క్రూగేజీనుపయోగించి కొలవగలిగిన కనీస దూరం
 (1) 0.1 cm (2) 0.01 cm (3) 0.001 cm (4) 1 cm
- 62 The factors that influence the value of 'g' are
 'g' విలువను ప్రభావితం చేయు పరిస్థితులు
 (1) Depth (లోతు) (2) Altitude (ఉన్నతాంశము)
 (3) Local conditions (స్థానిక పరిస్థితులు) (4) All the above (పైనన్నియు)
- 63 An object is projected upwards with a velocity of 100 m/sec. If $g = 10 \text{ m/sec}^2$, then it will strike the ground in approximately
 ఒక వస్తువును 100 మీ/సె. వేగంలో పైకి విసిరినారు. $g = 10 \text{ మీ/సె.}^2$ అయిన ఆ వస్తువు నేలను తాకుటకు సుమారుగా పట్టు కాలము
 (1) 10 sec (2) 20 sec (3) 25 sec (4) 5 sec
- 64 A body thrown up vertically reaches a maximum height of 100 m. Another body with double the mass thrown up with double the initial velocity will reach a maximum height of
 ఒక వస్తువును నిట్ట నిలువుగా 100 మీ ఎత్తుకు విసరబడ్డది. రెట్టింపు ద్రవ్యరాశి గల మరొక వస్తువును, రెట్టింపు తొలి వేగంతో విసిరిన అది చేరగల గరిష్ట ఎత్తు
 (1) 400 m (2) 200 m (3) 100 m (4) 25 m
- 65 A car moves from A to B with a constant speed of 20 kmph and then from B to A with a constant speed of 30 kmph, then the average speed of the car is
 ఒక కారు A నుండి B కు 20 కి.మీ/గం. సమవడితో పోయి తిరిగి B నుండి A కు 30 కి.మీ/గం. సమవడితో తిరిగి వచ్చిన, ఆ కారు సరాసరి వడి
 (1) 24 kmph (2) 25 kmph (3) 10 kmph (4) 0
- 66 The maximum height attained by a body projected with a velocity 'u' is
 'u' వేగంతో పైకి నిట్టనిలువుగా విసరబడ్డ వస్తువు చేరగల గరిష్ట ఎత్తు
 (1) $1 \frac{g^2}{u^2}$ (2) $2 \frac{u^2}{g}$ (3) $\frac{u^2}{2g}$ (4) $\frac{g}{2u^2}$
- 67 A body is moving with a constant speed 'v' in a circle of radius 'r', its angular acceleration is
 'r' వ్యాసార్థం గల వృత్తాకార మార్గంలో ఒక వస్తువు 'v' స్థిర వేగంతో పోవుచున్న దాని కోణీయ త్వరణం
 (1) v/r (2) vr (3) 0 (4) vr^2
- 68 The angular velocity of a particle which makes 300 revolutions per minute is
 ఒక కణం నిమిషానికి 300 భ్రమణాలు చేస్తుంది. ఆ కణం యొక్క కోణీయ వేగం
 (1) $\pi/30$ radian/sec (2) $\pi/10$ radian/sec
 (3) 10π radian/sec (4) $\frac{1}{10\pi}$ radian/sec

- 69 When a cyclist moves on a circular path
 (1) He bends towards the centre of the circular path
 (2) He bends away from the centre
 (3) He should not bend
 (4) Bends along the normal
 వృత్తాకార మార్గంలో సైకిల్ పై పోతున్న వ్యక్తి
 (1) వృత్తాకార మార్గంలో కేంద్రం వైపు వంగవలెను (2) వృత్తాకార మార్గంలో కేంద్రం ఆవలివైపు వంగవలెను
 (3) అసలు వంగకూడదు (4) లంబం వెంబడి వంగవలెను
- 70 Cream gets separated of milk when it is churned. This is due to
 పాలను చిలికినప్పుడు వెన్న వేరగుటకు గల కారణము
 (1) Frictional force (ఫర్షనల్ బలము) (2) Gravitational force (గురుత్వాకర్షణ బలము)
 (3) Centripetal force (అభికేంద్ర బలము) (4) Centrifugal force (అపకేంద్ర బలము)
- 71 Among the following the one that has the shortest wavelength is
 (1) Microwaves (2) Radiowaves (3) X-rays (4) γ -rays
 ఈ క్రింది వానిలో దీని తరంగ దైర్ఘ్యము అతి తక్కువ
 (1) మైక్రో తరంగములు (2) రేడియో తరంగములు (3) X-కిరణములు (4) γ -కిరణములు
- 72 Sound travels fastest in
 (1) Steel (2) Air (3) Water (4) Vacuum
 ధ్వని ఈ క్రింది దానిలో త్వరగా ప్రయాణిస్తుంది
 (1) స్టీలు (2) గాలి (3) నీరు (4) శూన్యము
- 73 In a stationary wave the distance between two successive node and antinode is 0.1 m. The wavelength of the wave is
 ఒక స్థిర తరంగములో రెండు వరుస ప్రస్పందన, అస్పందన స్థానముల మధ్య దూరము 0.1 మీ అయిన తరంగ దైర్ఘ్యము
 (1) 0.1 m (2) 0.2 m (3) 0.3 m (4) 0.4 m
- 74 The densities of two gases are in the ratio of 16 : 9. The velocities of sound in the gases having the same pressure will be in the ratio of
 రెండు వాయువుల సాంద్రత నిష్పత్తి 16 : 9, ఒకే పీడనం దగ్గర ఆ రెండు వాయువుల ధ్వని వేగముల నిష్పత్తి
 (1) 4 : 3 (2) 3 : 4 (3) 16 : 9 (4) 9 : 16
- 75 The waves used in telemetry are
 (1) X-rays (2) Radiowaves (3) γ -rays (4) Microwaves
 టెలిమెట్రీలో ఉపయోగించు తరంగములు
 (1) X-కిరణములు (2) రేడియో తరంగములు (3) γ -కిరణములు (4) మైక్రో తరంగములు
- 76 Light waves are
 (1) Transverse (2) Longitudinal
 (3) Transverse electromagnetic (4) Mechanical
 కాంతి తరంగములు
 (1) తిర్యక్ (2) అనుదైర్ఘ్య
 (3) తిర్యక్ విద్యుత్ అయస్కాంత (4) యాంత్రిక

- 77 Compared to ordinary light, laser light has
 (1) Coherence (2) Directionality (3) High intensity (4) All the three
 సాధారణ కాంతితో పోలిస్తే లేసరు కాంతికి ఈ లక్షణాలున్నవి.
 (1) సంబద్ధత (2) దిశనీయత (3) తీవ్రత (4) పై మూడు
- 78 The angle of incidence in air is 45° . For this angle the angle of refraction in the medium is 30° . The refraction index of the medium is
 గాలిలో పతన కోణం 45° ఈ పతన కోణమునకు యానకంలో వక్రీభవన కోణం 30° అయిన యానక వక్రీభవన గుణకం
 (1) $\sqrt{2}$ (2) $\frac{1}{\sqrt{2}}$ (3) $\frac{1}{2}$ (4) 2
- 79 Example of a ferromagnetic substance
 (1) Oxygen (2) Water (3) Nickel (4) Bismuth
 ఫెర్రో అయస్కాంత పదార్థమునకు ఉదాహరణ
 (1) ఆక్సిజన్ (2) నీరు (3) నికెల్ (4) బిస్మత్
- 80 The S.I. unit of magnetic moment
 (1) A-m (2) A/m (3) A-m² (4) A/m²
 అయస్కాంత భ్రామకం S.I. ప్రమాణం
 (1) ఆంపియర్ - మీటరు (2) ఆంపియర్/మీటరు (3) ఆంపియర్-మీటర్² (4) ఆంపియర్/మీటర్²
- 81 The value of the magnetic permeability of free space is
 (1) $4\pi \times 10^{-7}$ meter/Henry (2) $4\pi \times 10^{-5}$ Henry / meter
 (3) $4\pi \times 10^{-7}$ Henry / meter (4) $4\pi \times 10^{-5}$ meter / Henry
 శూన్యం యొక్క అయస్కాంత ప్రవేశ్య శీలత విలువ
 (1) $4\pi \times 10^{-7}$ మీ/హెన్రీ (2) $4\pi \times 10^{-5}$ హెన్రీ/మీ
 (3) $4\pi \times 10^{-7}$ హెన్రీ/మీ (4) $4\pi \times 10^{-5}$ మీ/హెన్రీ
- 82 When neutral points are on the axial line of a bar magnet, the relation between magnetic moment of the magnet and the distance of the neutral point is
 తటస్థ బిందువులు దండాయస్కాంతపు అక్షయరేఖపై ఉన్నప్పుడు అయస్కాంత భ్రామకమునకు తటస్థ బిందువు దూరమునకు గల సంబంధము
 (1) $M = 390 d^3$ (2) $M = 195 d^3$ (3) $M = 390 d^2$ (4) $M = 195 d^2$
- 83 Even after the removal of applied magnetic field, a magnetic material retains certain amount of intensity of magnetisation. This property is called
 ఒక అయస్కాంత పదార్థము తాను అయస్కాంతీకరణము చేసే బాహ్య అయస్కాంత క్షేత్రాన్ని తీసివేసినా, తనలో కొంత అయస్కాంతీకరణ తీవ్రతను మిగుల్చుకొనే స్వభావాన్ని ఏమందురు?
 (1) Susceptibility (ససెప్టిబిలిటీ) (2) Magnetic induction (అయస్కాంత ప్రేరణ)
 (3) Retentivity (రిటెంటివిటీ) (4) Permeability (ప్రవేశ్య శీలత)

84 Three cells of voltages 2 V, 3 V and 4 V are connected in parallel. The effective e.m.f. is

- 2 V, 3 V మరియు 4 V లున్న మూడు బ్యాటరీలను సమాంతరంగా కలిపినచో ఫలిత e.m.f.
 (1) 9 V (2) 3 V (3) 2 V (4) 4 V

85 If the length of a wire is doubled, the specific resistance of the wire

- (1) Remains constant (2) Increases by two times
 (3) Increases by four times (4) Decreases by two times

ఒక తీగ పొడవు రెట్టింపు చేసినచో, దాని విశిష్ట నిరోధం

- (1) స్థిరముగా నుండును (2) రెండు రెట్లు పెరుగును
 (3) నాలుగు రెట్లు పెరుగును (4) రెండు రెట్లు తగ్గును

86 If a current I flows through a resistor R for a time t, the heat developed is

- విద్యుత్ ప్రవాహము I, నిరోధం R గుండా t కాలం ప్రవహిస్తే జనించు ఉష్ణము
 (1) IRt (2) IR²t (3) I²Rt (4) IRt²

87 Which one of the following materials more suitable for making cores of transformers

క్రింద పేర్కొన్న పదార్థములలో, ఏ పదార్థము ట్రాన్స్‌ఫార్మర్లలో కోర్ పదార్థముగా ఉపయోగించుటకు అనువైనది

- (1) Stainless steel (స్టెయిన్‌లెస్ స్టీలు) (2) Brass (ఇత్తడి)
 (3) Soft iron (మెత్తని ఇనుము) (4) Aluminium (అల్యూమినియము)

88 An e.m.f. of 5 volts is produced by a self-inductance when the current changes at a steady rate from 3 to 2 amperes in 1 milli-second. The value of self-inductance is

- (1) 5 Henrys (2) 5 milli henrys (3) 5000 Henrys (4) 50 milli henrys

1 మీ. సె లో 3 నుంచి 2 ఆంపియర్ల విద్యుత్ ప్రవాహంలో మార్పు చెందుతున్న ఒక స్వయంప్రేరణలో 5 వోల్టుల e.m.f. కలుగజేసినచో, స్వయంప్రేరణ విలువ

- (1) 5 హెన్రీలు (2) 5 మి. హెన్రీలు (3) 5000 హెన్రీలు (4) 50 మి. హెన్రీలు

89 The following equation $4\ ^1_1H \rightarrow\ ^4_2He + 2\ ^0_{+1}e + 2\ ^0_0\gamma + 27\ MeV$ represents

$4\ ^1_1H \rightarrow\ ^4_2He + 2\ ^0_{+1}e + 2\ ^0_0\gamma + 27$ పైన పేర్కొన్న చర్య దేనిని సూచించును

- (1) γ -decay (γ -క్షయం) (2) α -decay (α -క్షయం)
 (3) Nuclear fission (న్యూక్లియర్ విచ్ఛిత్తి) (4) Nuclear fusion (న్యూక్లియర్ సంలీనం)

90 The charge carriers in a semiconductor are

- (1) Ions and electrons (2) Ions and holes
 (3) Electrons only (4) Electrons and holes

ఒక అర్ధ వాహకంలో ఆవేశ వాహకాలు

- (1) అయాన్లు మరియు ఎలక్ట్రాన్లు (2) అయాన్లు మరియు హోల్స్
 (3) ఎలక్ట్రాన్లు మాత్రమే (4) ఎలక్ట్రాన్లు మరియు హోల్స్

SECTION - III (CHEMISTRY)

- 91 The atom of the element which shows exactly half-filled d-orbitals.
 (1) Vanadium (2) Zinc (3) Chromium (4) Copper
 ఖచ్చితంగా సగం నిండిన d-ఆర్బిటాల్‌లను చూపు మూలక పరమాణువు ఏది?
 (1) వనేడియం (2) జింక్ (3) క్రోమియం (4) రాగి
- 92 The most stable among the following
 ఈ క్రింది వాటిలో అత్యధిక స్థిరత్వం చూపునది ఏది?
 (1) H⁺ (2) Mn⁺⁺ (3) Al (4) Na
- 93 The nucleons present in the nucleus of $^{56}_{25}\text{Mn}$ is
 $^{56}_{25}\text{Mn}$ యొక్క కేంద్రకంలో గల న్యూక్లియన్ల సంఖ్య
 (1) 31 (2) 25 (3) 56 (4) 23
- 94 What is the phenomenon called when the spectral lines split up into smaller lines in the presence of magnetic field ?
 (1) Stark effect (2) Compton effect
 (3) Zeeman effect (4) Photo-electric effect
 అయస్కాంత క్షేత్ర సమక్షమున వర్ణపట రేఖలు, చిన్న చిన్న ఉపరేఖలుగా విడిపోవుటను ఏమందురు?
 (1) స్టార్క్ ఫలితము (2) కాంప్టన్ ఫలితము
 (3) జీమన్ ఫలితము (4) కాంతి-విద్యుత్ ఫలితము
- 95 If the atomic number is 12, what kind of bond does it form with the other kind of atoms ?
 (1) Ionic bond (2) Covalent bond
 (3) Co-ordinate bond (4) Does not form bond at all
 మూలక పరమాణు సంఖ్య 12 అయిన, ఇతర పరమాణువులతో అది ఏర్పరచగలుగు బంధం ఏది?
 (1) అయానిక్ బంధం (2) సమయోజనీయ బంధం
 (3) సమన్వయ సమయోజనీయ బంధం (4) బంధం ఏర్పరచదు
- 96 The molecule, which shows polar covalent bond is
 ధృవాత్మక సమయోజనీయ బంధం చూపు అణువు
 (1) N₂ (2) HCl (3) H₂ (4) Cl₂
- 97 Which of the following pairs of molecules show tripple bond ?
 త్రిక బంధం చూపు అణువుల జంట ఏది?
 (1) C₂H₂, Cl₂ (2) C₂H₂, N₂ (3) NH₃, C₂H₄ (4) F₂, O₂
- 98 "In a triad the atomic weight of the middle element is approximately equal to the arithmetic mean of the atomic weights of the 1st and 3rd elements." This was observed by the scientist
 (1) Mendeleef (2) Bohr (3) Dobereiner (4) Newlands
 త్రికములో మధ్య మూలకము పరమాణు భారము మిగిలిన రెండు మూలకాల పరమాణు భారాల సరాసరికి సమానము. ఈ విషయాన్ని గమనించిన శాస్త్రజ్ఞుడి పేరు
 (1) మెండలీఫ్ (2) బోర్ (3) డోబర్నీర్ (4) న్యూలాండ్స్
- 99 Identify the most electropositive element among the following
 ఈ క్రింది మూలకాలలో అత్యధిక ధన స్వభావము ఉన్న మూలకము
 (1) Li (2) Cs (3) Be (4) Mg

- 100 The element having a $ns^2 np^6$ outermost electron configuration is called
 (1) Alkaline earth metal (2) Transition element
 (3) Inert gas (4) Halogen
 బాహ్య కర్పరం ఎలక్ట్రాను విన్యాసం $ns^2 np^6$ అయినప్పుడు ఆ మూలకం
 (1) క్షార మృత్తిక లోహం (2) పరివర్తన మూలకం
 (3) జడవాయువు (4) హాలోజన్
- 101 The ionisation energy of Li, Be, B is in the following order
 Li, Be, B మూలకాల అయనీకరణ శక్తి ఈ క్రింది క్రమంలో ఉంటుంది.
 (1) $Li > Be > B$ (2) $Li > Be < B$ (3) $Li < Be < B$ (4) $Li < Be > B$
- 102 The compound which absorbs moisture from the air and fumes
 గాలిలోని తేమను పీల్చుకొని పొగలనిచ్చే సమ్మేళనము
 (1) $MgCl_2$ (2) $CaCl_2$ (3) $BeCl_2$ (4) $SrCl_2$
- 103 Barium oxide
 (1) Acidic (2) Basic (3) Neutral (4) Amphoteric
 BaO ఈ క్రింది స్వభావాన్ని కలిగి ఉంటుంది.
 (1) ఆమ్ల (2) క్షార (3) తటస్థ స్వభావము (4) ఆమ్ల మరియు క్షార
- 104 The metal which is used in the manufacture of crackers
 బాణాసంచా తయారీలో ఉపయోగించే మూలకము
 (1) Be (2) Ca (3) Sr (4) Mg
- 105 Find out the weight of oxalic acid, if 250 ml of its solution strength is 0.5 M
 (Mol. wt. of oxalic acid = 126)
 250 మి.లీల 0.5 M ఆక్సాలిక్ ఆమ్ల ద్రావణంలో గల పదార్థపు భారము ఎంత? (ఆక్సాలిక్ ఆమ్ల అణుభారం = 126)
 (1) 15.75 gm (2) 63 gm (3) 31.5 gm (4) 4.8 gm
- 106 The molarity of 200 ml of HCl solution is 0.15 M. Find out the amount of water
 to be added to convert it to 0.1 M
 200 మి.లీ. HCl ద్రావణ గాఢత 0.15 M అయిన 0.1 M గాఢతకు మార్చవలెన్న ఎంత నీరు కలుపవలెను?
 (1) 100 ml (2) 300 ml (3) 50 ml (4) 80 ml
- 107 Find out the mole-fraction of alcohol in a mixture of 10 moles of alcohol and
 10 moles of water
 10 మోల్ల ఆల్కహాల్, 10 మోల్ల నీరుల మిశ్రమంలో ఆల్కహాల్ యొక్క మోల్ భాగం ఎంత?
 (1) 10 (2) 5 (3) 2 (4) 0.5
- 108 Mention the gas evolved when Na_2CO_3 salt reacts with HCl acid
 Na_2CO_3 లవణంతో HCl ఆమ్లంతో చర్య జరిపిన, వెలువడు వాయువు ఏది?
 (1) H_2 (2) O_2 (3) CO (4) CO_2
- 109 If a solution can turn Blue litmus to red, what will be the pH value for it
 ఒక ద్రావణం నీలి లిట్మస్ను ఎరుపుగా మార్చగలదు. అయిన దాని pH విలువ
 (1) $pH < 7$ (2) $pH > 7$
 (3) $pH = 7$ (4) Does not exhibit pH (pH చూపదు)
- 110 Which of the following can ionise completely in water ?
 నీటిలో నీటియందు పూర్తిగా అయనీకరణం చెందగలుగు పదార్థం ఏది?
 (1) CH_3COOH (2) NH_4OH (3) KOH (4) $Ca(OH)_2$

- 111 How is the arrangement of carbon atoms in graphite
 (1) Tetrahedral (2) Hexagonal rings
 (3) Pentagonal rings (4) Pentagonal - hexagonal rings
 గ్రాఫైట్లో కార్బన్ పరమాణువులు ఏ అమరికలో ఉంటాయి?
 (1) టెట్రా హైడ్రల్ అమరిక (2) షట్కోణాకృతి వలయాలలో
 (3) పంచకోణాకృతి వలయాలలో (4) పంచ-షట్కోణాకృతి వలయాలలో
- 112 $C-\hat{C}-C$ bond angle in diamond / డైమండ్లో $C-\hat{C}-C$ బంధ కోణము
 (1) 180° (2) 90° (3) 120° (4) $109^\circ 28'$
- 113 Unsaturated hydrocarbon among the following / ఈ క్రింది వానిలో అసంతృప్త హైడ్రో కార్బన్
 (1) Propane (ప్రోపేన్) (2) Butane (బ్యూటేన్)
 (3) Ethene (ఈథేన్) (4) Ethane (ఈథేన్)
- 114 The element which exhibits catenation / కాటనేషన్ ప్రదర్శించు మూలకము
 (1) Nitrogen (నైట్రోజన్) (2) Oxygen (ఆక్సిజన్)
 (3) Hydrogen (హైడ్రోజన్) (4) Carbon (కార్బన్)
- 115 The compound which forms silver mirror when treated with ammonical silver nitrate is
 (1) Alcohol (2) Aldehyde (3) Ether (4) Ketone
 అమ్మోనికల్ సిల్వర్ నైట్రేట్లో చర్య నొంది వర్ణనాళిక గోడలపై వెండి పూతను ఏర్పరచు సమ్మేళనము
 (1) ఆల్కహాల్ (2) ఆల్డిహైడ్ (3) ఈథర్ (4) కేటోన్
- 116 Polysaccharide among the following / ఈ క్రింది వానిలో పాలిసాకరైడ్
 (1) Fructose (ఫ్రక్టోజ్) (2) Glucose (గ్లూకోజ్)
 (3) Sucrose (సుక్రోజ్) (4) Starch (పిండి పదార్థము)
- 117 Which one of the following is used to remove impurities and to neutralise sugarcane juice?
 చెరకు రసంలో ఉన్న మలినాలను తొలగించుటకు మరియు చెరకు రసాన్ని తటస్థీకరించడానికి ఉపయోగించు పదార్థము
 (1) CO_2 (2) $Ca(OH)_2$ (3) SO_2 (4) P_2O_5
- 118 Protein present in nails / గోళ్లలో ఉండు ప్రోటీన్
 (1) Keratin (కెరాటిన్) (2) Haemoglobin (హెమోగ్లోబిన్)
 (3) Collagen (కొలాజిన్) (4) Insulin (ఇన్సులిన్)
- 119 Oils on hydrogenation give
 (1) Saturated fatty acids (2) Unsaturated fatty acids
 (3) Unsaturated oils (4) Fats
 నూనెలను హైడ్రోజినీకరణము చేసినపుడు ఏర్పడే వాటిని ఏమంటారు?
 (1) సంతృప్త ఫాటీ ఆమ్లము (2) అసంతృప్త ఫాటీ ఆమ్లము
 (3) అసంతృప్త నూనెలు (4) కొవ్వులు
- 120 What kind of glass is used in the manufacture of Laboratory apparatus?
 ప్రయోగశాలలో పరికరముల తయారీలో వాడబడు గాజును ఏమందురు?
 (1) Pyrex glass (2) Quartz glass (3) Flint glass (4) Soda glass
 (1) పైరేక్స్ గాజు (2) క్వార్ట్జ్ గాజు (3) ఫ్లింట్ గాజు (4) సోడా గాజు