

CEEP - 2009

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 ప్రాయిటు మందు OMR జవాబు పత్రమలో ఇప్పుడిన సూచనలు జాగ్రత్తగా చదపండి.

SECTION – I (MATHEMATICS)

- 1 If $A = \{P, O, L, Y, T, E, C, H, N, I\}$ and $B = \{E, X, A, M\}$ then $A \cap B = A = \{P, O, L, Y, T, E, C, H, N, I\}$ ఏందులు $B = \{E, X, A, M\}$ అయిన $A \cap B =$
 - (1) $\{P\}$
 - (2) $\{E\}$
 - (3) $\{X\}$
 - (4) $\{Y\}$
- 2 The law $p \vee p \equiv p$ is known as
 - (1) Nilpotent
 - (2) Idempotent
 - (3) Commutative
 - (4) None

$p \vee p \equiv p$ అను న్యాయమును _____ అందురు.

 - (1) పరివర్తిత
 - (2) అపరివర్తిత
 - (3) విషిషించ
 - (4) ఏదీ కాదు
- 3 If $f : A \rightarrow B$ is a real function, then
 - (1) $A \subset B$
 - (2) $B \subset A$
 - (3) $A \subset R$ and $B \subset R$
 - (4) $A \subset R$ or $B \subset R$

$f : A \rightarrow B$ ఒక వాస్తవ ప్రమీలయము (అయినచో)

 - (1) $A \subset B$
 - (2) $B \subset A$
 - (3) $A \subset R$ ఏందు $B \subset R$
 - (4) $A \subset R$ లేదా $B \subset R$
- 4 If $f(x) = (x^{77} - 1)(14x^3 + 29x^2 - 19x + 37) = a_0 + a_1x + a_2x^2 + \dots + a_{80}x^{80}$ then, the value of $a_0 + a_1 + a_2 + \dots + a_{80} =$
 $f(x) = (x^{77} - 1)(14x^3 + 29x^2 - 19x + 37) = a_0 + a_1x + a_2x^2 + \dots + a_{80}x^{80}$ అయిన
 $a_0 + a_1 + a_2 + \dots + a_{80} =$
 - (1) 1
 - (2) -1
 - (3) 0
 - (4) 80
- 5 If $b^2 - 4ac > 0$ then the roots of $ax^2 + bx + c = 0$ are
 - (1) Real
 - (2) Equal
 - (3) Not real
 - (4) None

$b^2 - 4ac > 0$ అయినచో $ax^2 + bx + c = 0$ యొక్క మూలకాలు

 - (1) వాస్తవ సంఖ్యలు
 - (2) సమానము
 - (3) వాస్తవ సంఖ్యలు కావు
 - (4) ఏదీ కాదు

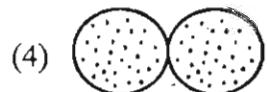
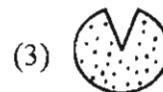
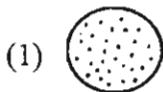
6 If one root of $x^2 - px + 8 = 0$ is 4, then $p =$

$$x^2 - px + 8 = 0 \text{ కి } 4 \text{ ఒక మూలకము అయినట్టి } p =$$

- (1) 4 (2) -6 (3) -4 (4) 6

7 Which of the following figures is a convex set?

క్రింది వాటిలో ఏ పటం కుంభాకార సమితులను పూచిస్తుంది?



$$8 \quad \lim_{x \rightarrow p} \frac{x^p - p^p}{x - p} =$$

- (1) p^{p-1} (2) p^{q-1} (3) p^p (4) None (విడి కాదు)

$$9 \quad \sqrt{2009 + \sqrt{2009 + \sqrt{2009 + \dots}}} =$$

- (1) $\frac{1+\sqrt{8058}}{2}$ (2) $\frac{1+\sqrt{8035}}{2}$ (3) $\frac{1+\sqrt{8036}}{2}$ (4) $\frac{1+\sqrt{8037}}{2}$

10 If 1947, 1957, 1967, 1977, ... is an AP with common difference 10, then its 11th term is 1947, 1957, 1967, 1977, ... ఒక అంతర శ్రేఢి అయి, పదార్థము 10 అయినచో ఆ శ్రేఢి యొక్క 11వ పదము

- (1) 1047 (2) 2047 (3) 3047 (4) 1147

11 If the AM, HM of two numbers are 25 and 36 respectively, then their GM is రెండు సంఖ్యల మధ్య AM = 25, HM = 36 అయినచో, వాటి GM =

- (1) 32 (2) 48 (3) 30 (4) 16

12 The number of tangents that can be drawn to two circles if they touch internally is రెండు వృత్తాలు, అంతరముగా ప్రవీంచుకున్నచో వాటి ఉమ్మడి స్వరూపాల సంఖ్య

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

13 O is the centre of circle and AB, CD are two perpendicular diameters of the circle, then the length AC is

O అపైనది ఒక వృత్తము యొక్క కేంద్ర బిందువు, AB, CD లు రెండు లంబ లైఫ్ ను, AC =

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

14 The point of concurrence of the medians of a triangle is

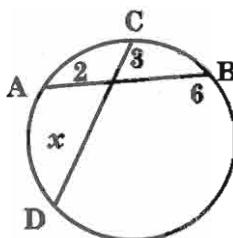
- (1) Incentre (2) Orthocentre (3) Centroid (4) Circumcentre

ఒక త్రిభుజములో మధ్యహాలు థండించుకొను బిందువును _____ అంటారు.

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

15 From the adjacent figure, $x =$

ప్రక్క చిత్రములో $x =$



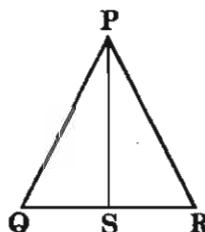
(1) 9

(2) 4

(3) 6

(4) 5

16 In the adjacent figure PS bisects $\angle QPR$ and $QS : RS = 2004 : 2008$ then $RP : PQ =$
ప్రక్క చిత్రములో $\angle QPR$ లు PS సుద్యాండు చేస్తాం $QS : RS = 2004 : 2008$ అయిన $RP : PQ =$



(1) 502 : 501

(2) 501 : 502

(3) 500 : 501

(4) 500 : 502

17 In a right angled triangle ABC, AD is perpendicular to the hypotenuse BC then $AD^2 =$
ఒక లంబకోణ త్రిభుజము ABC లో AD, కడ్డము BC కి లంబముగా సుంటికి $AD^2 =$
(1) $AB.BD$ (2) $AD.DC$ (3) $AB.AC$ (4) $BD.DC$

18 The opposite angles of a cyclic quadrilateral are

(1) 90° (2) Supplementary (3) Complementary (4) None

చ్చీయ వఱ్ఱుజ అభిముఖ కోణాలు

(1) 90° (2) సంపూర్ణకమ్మలు (3) పూరకమ్మలు (4) ఏదీ కాదు

19 A line passes through the points (1947, 1957), (1869, 1879), (1857, 1867). Its equation is
ఒక సరళరేఖ (1947, 1957), (1869, 1879), (1857, 1867) బిందువుల గుండా పోవును. దాని యొక్క స్థికరణము
(1) $y = x + 1947$ (2) $x = y + 1957$ (3) $y = x + 10$ (4) $x = y + 10$

20 If $\frac{1}{p} + \frac{1}{q} = 1$ then the line $\frac{x}{p} + \frac{y}{q} = 2$ passes through

$\frac{1}{p} + \frac{1}{q} = 1$ అయిన, $\frac{x}{p} + \frac{y}{q} = 2$ అను రేఖ _____ బిందువు గుండా పోవును.

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

21 Equation of a line passing through the point (2007, 2008) and parallel to x-axis is

x -అక్కమునకు సమాంతరముగా ఉంది, (2007, 2008) బిందువు గుండా పోయే సరళరేఖ స్థికరణము

(1) $y = 2007$ (2) $y = 2008$ (3) $x = 2007$ (4) $x = 2008$

- 22 If $3a^3 + 2b^2 + c = 0$ then the line $a^3x + b^2y + c = 0$ passes through
 $3a^3 + 2b^2 + c = 0$ అయిన $a^3x + b^2y + c = 0$ అను రేఖ _____ విందువు గుండా పోవును.
- (1) (a^3, b^2) (2) $(3a^3, 2b^2)$ (3) $(2a^3, 3b^2)$ (4) $(3, 2)$
- 23 Area of the triangle formed by the line $x \cos \alpha + y \sin \alpha = p$ with the co-ordinate axes is
 x, y అక్కాలు, $x \cos \alpha + y \sin \alpha = p$ అను రేఖతో ఏర్పడే త్రిభుజము వ్యాఖ్యలు
- (1) $\frac{p^2}{\sin \alpha}$ (2) $\frac{p^2}{\cos \alpha}$ (3) $\frac{p^2}{\sin \alpha \cos \alpha}$ (4) $\frac{p^2}{2 \sin \alpha \cos \alpha}$
- 24 Point of intersection of the lines $2007x + 2008y = 4015$ and $x + y = 2$ is
 $2007x + 2008y = 4015, x + y = 2$ రేఖలు ఖండించుకొనే విందువు
- (1) $(1, 2007)$ (2) $(2008, 1)$ (3) $(1, 1)$ (4) $(2007, 2008)$
- 25 The number of points on x -axis which are at a distance of 5 metres from origin is
మూల విందువు నుండి దూరము 5 మీటర్లు గా ఉండి x -అక్కానుపై నుండు విందువుల సంఖ్య
(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) ∞
- 26 Slope of the line $x = 7y + 9$ is $x = 7y + 9$ అను రేఖ వాలు
- (1) 7 (2) -7 (3) $-\frac{1}{7}$ (4) $\frac{1}{7}$
- 27 Centroid of the triangle formed by the co-ordinate axes and the line $x + y = 6$ is
 x, y అక్కాలు, $x + y = 6$ అను రేఖతో ఏర్పడు త్రిభుజము యొక్క కేంద్రభాగము
- (1) $(3, 3)$ (2) $(2, 2)$ (3) $(1, 1)$ (4) $(0, 0)$
- 28 The line $x = my + c$ cuts y -axis at
 $x = my + c$ అను సరళ రేఖ y -అక్కాను ఖండించు విందువు
- (1) $\left(0, \frac{c}{m}\right)$ (2) $\left(0, -\frac{c}{m}\right)$ (3) $\left(0, \frac{m}{c}\right)$ (4) $\left(0, -\frac{m}{c}\right)$
- 29 Equation of the line passing through the points $(0, 0), (a \cos \alpha, b \sin \alpha)$ is
 $(0, 0), (a \cos \alpha, b \sin \alpha)$ విందువుల గుండా పోవు సరళ రేఖ స్థుకరణము
- (1) $ay = (b \tan \alpha)x$ (2) $by = (a \tan \alpha)x$
(3) $by + (a \tan \alpha)x = 0$ (4) $ay + (b \tan \alpha)x = 0$
- 30 If $(1, 5)$ is mid point of line joining $(-5, 3), (7, K)$ then $K =$
 $(-5, 3), (7, K)$ లను కలువు రేఖా ఖండ పుధ్య విందువు $(1, 5)$ అయిన, $K =$
(1) -7 (2) 7 (3) 5 (4) -1
- 31 $\sqrt{\frac{1}{\cos^2 \theta} - \cos^2 \theta - \sin^2 \theta} =$
- (1) $\sin \theta$ (2) $\cos \theta$ (3) $\tan \theta$ (4) $\cot \theta$

32 $\sin 201^\circ \sin 202^\circ \sin 203^\circ \dots \sin 360^\circ =$

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

33 $\sin^2 38^\circ + \sin^2 52^\circ =$

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

34 $\tan(45^\circ + \theta) - \cot(45^\circ - \theta) =$

- (1) $2\tan \theta$ (2) $2\cot \theta$ (3) 1 (4) 0

35 $\sin 120^\circ + \sin 240^\circ$

- (1) 0 (2) 1 (3) -1 (4) 2

36 If $A+B = \frac{\pi}{2}$, then $\cos^2 A + \cos^2 B =$

$A+B = \frac{\pi}{2}$ எனும் $\cos^2 A + \cos^2 B =$

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

37 $\cot \theta = \frac{b}{a}$, $\sin \theta =$

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

38 If $x+2 = 3 \cos \theta$, $y-1 = 4 \sin \theta$, then

$x+2 = 3 \cos \theta$, $y-1 = 4 \sin \theta$ எனும்

- (1) $16(x+2)^2 + 9(y-1)^2 = 25$
 (2) $16(x+2)^2 + 9(y-1)^2 = 144$
 (3) $9(x+2)^2 + 16(y-1)^2 = 144$
 (4) $16(x-2)^2 + 9(y+1)^2 = 144$

39 If $\sqrt[3]{x+1} = 2 \cos \theta$, $\sqrt[3]{y+1} = 3 \sin \theta$ then

$\sqrt[3]{x+1} = 2 \cos \theta$, $\sqrt[3]{y+1} = 3 \sin \theta$ எனும்

- (1) $(x+1)^3 + (y+1)^3 = 13$
 (2) $(x+1)^{\frac{2}{3}} + (y+1)^{\frac{2}{3}} = 13$

(3) $\frac{(x+1)^{\frac{2}{3}}}{4} + \frac{(y+1)^{\frac{2}{3}}}{9} = 1$

(4) $\frac{(x+1)^{\frac{3}{2}}}{4} + \frac{(y+1)^{\frac{3}{2}}}{9} = 1$

40 $\frac{x}{p} = a \cos \theta$, $\frac{y}{q} = b \sec \theta \Rightarrow$

- (1) $pq = ab$ (2) $xy = ab$ (3) $xy = ab pq$ (4) None (ஏதும் கூடாது)

41 $\frac{\tan 23^\circ}{\sec 23^\circ + 1} + \frac{\sec 23^\circ + 1}{\tan 23^\circ} =$

- (1) $2 \cos 23^\circ$ (2) $2 \sin 23^\circ$ (3) $2 \sec 23^\circ$ (4) $2 \cosec 23^\circ$

- 42 $\frac{\cot 11^\circ}{\cosec 11^\circ + 1} + \frac{\cosec 11^\circ + 1}{\cot 11^\circ} =$
 (1) $2 \cos 11^\circ$ (2) $2 \sin 11^\circ$ (3) $2 \sec 11^\circ$ (4) $2 \cosec 11^\circ$
- 43 $\sin \theta = \frac{2x}{1+x^2} \Rightarrow \tan \theta =$
 (1) $\frac{2x}{1-x^2}$ (2) $\frac{x}{1-x^2}$ (3) $\frac{1}{1+x^2}$ (4) $\frac{x}{1+x^2}$
- 44 $\sec^6 \theta - \tan^6 \theta - 3 \sec^2 \theta \tan^2 \theta =$
 (1) 1 (2) -1 (3) 0 (4) 2
- 45 If $A+B = \frac{\pi}{2}$, then $\frac{\tan A}{\cot B} + \frac{\cot A}{\tan B} =$ $A+B = \frac{\pi}{2}$ எனவுடன் $\frac{\tan A}{\cot B} + \frac{\cot A}{\tan B} =$
 (1) 1 (2) 2 (3) 0 (4) $\frac{1}{2}$
- 46 $\frac{\cot 25^\circ}{\tan 65^\circ} + \frac{\tan 43^\circ}{\cot 47^\circ} =$
 (1) 1 (2) 2 (3) 0 (4) $\frac{1}{2}$
- 47 Find the mean of the following frequency distribution :
 கிடைத் தகுதிகள் சொந்தப்பட்ட விவரங்களை மீண்டும் விடுவது :
- | Class interval mid values
தரிசி அங்காசம் மத்தையிலை | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 |
|---|---|----|----|----|----|----|----|----|
| Frequency
சொந்தப்பட்டமுள்ள தகுதிகள் | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
- (1) 90 (2) 22.5 (3) 180 (4) 360
- 48 For the data 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107 the value of the mode is 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107 தகுதிகளுக்கு உருவாக்கப்படுவது விடுவது
 (1) 103.25 (2) 102.99
 (3) 104.3 (4) does not exist (தீர்வு இல்லை)
- 49 The median of the marks scored by 100 students in a 25 marks unit test is 25 மாருடை யானிட பிரக்டூல் 100 முடிகிட வசின் மாருடை ஜாரிதா ஜவ்யுலிக்கிடும் விடுவது =
 Marks (மாருடை) 0-5 5-10 10-15 15-20 20-25
 No. of students (மாருடை கணக்கு) 10 18 42 23 7
- (1) 12 (2) 12.6 (3) 12.3 (4) 12.7
- 50 For what value of 'a' will 7.5 be the median of 4, 6, a, 9, 10, 19
 4, 6, a, 9, 10, 19 என்கெட்டு மத்தையாக 7.5 காவிடுவது 'a' விடுவது
 (1) 6 (2) 10 (3) 7 (4) 8

- 51** The AM of 10 numbers is 20, AM of 30 numbers is 60, AM of combined data is 10 సంఖ్యల అర్థాన్ల అయిన, ఈముక్కి దత్తాంశమునకు AM ఏంత?
 (1) 50 (2) 40 (3) 30 (4) 20

52 The formula to find Arithmetic mean \bar{x} using the deviation method is సంఖ్యల విచలన పద్ధతి (deviation method) ద్వారా సహా కనుగొనుటకు సూత్రము $\bar{x} =$
 (1) $A + \frac{1}{N} \left(\sum_{i=1}^k f_i u_i \right)$ (2) $\frac{1}{N} \left(\sum_{i=1}^k f_i u_i \right) \times C$
 (3) $A + \frac{1}{N} \left(\sum_{i=1}^k f_i u_i \right) \times C$ (4) None (ఏదీ కాదు)

53 For any two numbers, if $AM = A$, $GM = G$, $HM = H$, then రెండు సంఖ్యల అర్థాన్ల $AM = A$, $GM = G$, $HM = H$ అయిన
 (1) $A^2 = GH$ (2) $G^2 = AH$ (3) $H^2 = AG$ (4) None (ఏదీ కాదు)

54 If the mean = $2p+q$, median = $p+2q$, then mode = అంక మధ్యమము = $2p+q$, మధ్యమము = $p+2q$ అయిన బాహుళకము =
 (1) $4p-q$ (2) $4q-p$ (3) $4p+q$ (4) $4q+p$

55 The number of elements in $A_{2 \times 3}$ matrix is $A_{2 \times 3}$ మూర్తికలోని మూలకముల సంఖ్య
 (1) 4 (2) 6 (3) 5 (4) 3

56 $A = \begin{bmatrix} 3000 & 3500 \\ 4000 & 4500 \end{bmatrix}$, $B = \begin{bmatrix} 992 & 1491 \\ 1990 & 2489 \end{bmatrix} \Rightarrow A - B =$
 (1) $\begin{bmatrix} 2006 & 2007 \\ 2008 & 2009 \end{bmatrix}$ (2) $\begin{bmatrix} 2007 & 2008 \\ 2009 & 2010 \end{bmatrix}$ (3) $\begin{bmatrix} 2008 & 2009 \\ 2010 & 2011 \end{bmatrix}$ (4) None (ఏదీ కాదు)

57 $A = \begin{bmatrix} 5 & 7 \\ 2 & 3 \end{bmatrix} \Rightarrow A^{-1} =$
 (1) $\begin{bmatrix} 5 & 7 \\ -2 & 3 \end{bmatrix}$ (2) $\begin{bmatrix} 5 & -7 \\ 2 & 3 \end{bmatrix}$ (3) $\begin{bmatrix} 3 & -7 \\ -2 & 5 \end{bmatrix}$ (4) $\begin{bmatrix} 3 & 7 \\ 2 & 5 \end{bmatrix}$

58 $A = \begin{bmatrix} p & q \\ r & s \end{bmatrix}$, $B = \begin{bmatrix} 3 & 9 \\ 8 & 6 \end{bmatrix}$; $A = B^T \Rightarrow$
 (1) $p = 3, q = 9, r = 6, s = 8$ (2) $p = 3, q = 9, r = 8, s = 6$
 (3) $p = 8, q = 6, r = 3, s = 9$ (4) $p = 3, q = 8, r = 9, s = 6$

59 The method of solving a problem is called
 (1) Program (2) Flow chart (3) Computer (4) None
 ఈముస్య సాధించే విధానాన్ని _____ అంటారు.
 (1) కార్డ్స్క్రెట్ముం (2) ల్కెవ చిత్రం (3) కంప్యూటర్ (4) ఏదీ కాదు

60 All parts of computer are controlled by
 (1) Input (2) Output (3) C.P.U. (4) Memory
 కంప్యూటర్లోని అన్ని భాగాలు డివిలో నియంత్రించ బడుతాయి.
 (1) ఇప్పుట (2) డాటప్పుట (3) C.P.U. (4) జపి విభాగము

SECTION – II (PHYSICS)

$$(1) \quad \mu = \mu_r \mu_o \quad (2) \quad \mu = \frac{\mu_r}{\mu_o} \quad (3) \quad \mu = \frac{\mu_o}{\mu_r} \quad (4) \quad \mu = \left(\frac{\mu_r}{\mu_o} \right)^2$$

- 69 A car is travelling at 36 kmph. It has wheels of 1 m diameter. The angular velocity of the tyres in radians/sec is
 ఒక కారు వేగం 36 కి.మీ/గం. దాని చక్రముల వ్యాసం 1 మీ. అయిన చక్రముల కోణీయ వేగం రేడియస్/సెకన్లలలో
 (1) 2 (2) 20 (3) 4 (4) 40
- 70 If a body moves with a constant speed in a circle
 (1) No work is done on it (2) No force acts on it
 (3) No acceleration is produced (4) Its velocity remains constant
 ఒక పత్తువు వృత్తాకార పాదంలో స్థిరభిలో తిరుగుచున్న
 (1) దాని పీద ఏమి పని జరుగుదు (2) దాని పీద ఏ బలం పని చేయదు
 (3) దానిలో త్వరణం జనించదు (4) దాని వేగం స్థిరంగా ఉంటుంది.
- 71 The relation between frequency 'n', wavelength ' λ ' and velocity of propagation 'v' of a wave is
 శొసపున్డు 'n', తరంగ దైర్ఘ్యం ' λ ' మరియు తరంగ వేగం 'v' ల నుండి గల సంబంధం
 (1) $v = n \lambda$ (2) $v = \lambda/n$ (3) $v = n/\lambda$ (4) $v = 2n\lambda$
- 72 Sound travels in air as
 (1) Longitudinal wave (2) Transverse wave
 (3) Either longitudinal or transverse (4) Electromagnetic wave
 గాలిలో ధ్వని ప్రయాణించే విధానం
 (1) అను దైర్ఘ్య తరంగము (2) తిర్యక్ తరంగము
 (3) అను దైర్ఘ్య లేక తిర్యక్ తరంగము (4) విష్ణువు లాయస్కౌంత తరంగము
- 73 The densities of hydrogen and oxygen are in the ratio of 1 : 16. The velocities of sound in them are in the ratio of
 ఇదిని మరియు ఆక్సిజను సాందర్భముల విష్టతి 1:16, హాచిలో ధ్వని ప్రేముల విష్టతి
 (1) 1 : 16 (2) 16 : 1 (3) 1 : 4 (4) 4 : 1
- 74 The presence of infra red rays can be detected by
 (1) Thermopiles (2) Prisms
 (3) Photographic plate (4) Quartz crystals
 మారుణ కాంటి ఓనిక్రిప్ తెలుసుకొనుటకు దీనిని వాయచ్చు
 (1) ఫోటోప్లాట్టు (2) పట్టకములు (3) ఫోటోగ్రాఫిక్ పలకలు (4) క్వార్ట్ స్పూటికములు
- 75 X-rays have wavelength in the range of
 (1) 0.01 A° to 100 A° (2) 1000 A° to 10000 A°
 (3) 0.0001 A° to 0.001 A° (4) 1 cm to 1 m
- 76 1 lux =
 (1) 10^{-1} photos (2) 10^{-2} photos (3) 10^{-3} photos (4) 10^{-4} photos
 1 లక్ష్ =
 (1) 10^{-1} ఫాట్లు (2) 10^{-2} ఫాట్లు (3) 10^{-3} ఫాట్లు (4) 10^{-4} ఫాట్లు

84 The reciprocal of Resistance is called

- | | |
|-------------------------|------------------|
| (1) Inductance | (2) Conductance |
| (3) Specific resistance | (4) Conductivity |

నిరోధము యొక్క విలోపూన్ని ఏమందురు

- | | | | |
|------------|-----------|--------------------|---------------|
| (1) లేపరణం | (2) వాహకత | (3) విశ్వాస నిరోధం | (4) వాహకత్వము |
|------------|-----------|--------------------|---------------|

85 1 kWh is equal to

- | | | | |
|-------------------|-----------------------------|-----------------|-----------------------------|
| (1) 10^3 Joules | (2) 36×10^5 Joules | (3) 4.18 Joules | (4) 36×10^2 Joules |
|-------------------|-----------------------------|-----------------|-----------------------------|

1 kWh కు సమానం

- | | | | |
|-------------------|-----------------------------|-----------------|-----------------------------|
| (1) 10^3 జాల్సు | (2) 36×10^5 జాల్సు | (3) 4.18 జాల్సు | (4) 36×10^2 జాల్సు |
|-------------------|-----------------------------|-----------------|-----------------------------|

86 The best instrument for accurate measurement of e.m.f. of a cell is

- | | | | |
|--------------|-------------|-------------------|---------------|
| (1) Rheostat | (2) Ammeter | (3) Potentiometer | (4) Voltmeter |
|--------------|-------------|-------------------|---------------|

బక బ్యాటరీ యొక్క e.m.f. ను ఖచ్చితంగా కొలుచుటకు వాడి మంచి పరికరము

- | | | | |
|----------------|----------------|----------------------|-----------------|
| (1) రియోస్టాట్ | (2) అమీగ్యాటర్ | (3) పొటెన్షిమో మీటరు | (4) బట్టు మీటరు |
|----------------|----------------|----------------------|-----------------|

87 If N_1 and N_2 are the turns of primary and secondary coils; V_1 and V_2 are the input and output voltages respectively, then for a step-up transformer

- | | |
|---------------------------------|---------------------------------|
| (1) $N_1 < N_2$ and $V_1 < V_2$ | (2) $N_1 < N_2$ and $V_1 > V_2$ |
|---------------------------------|---------------------------------|

- | | |
|---------------------------------|---------------------------------|
| (3) $N_1 > N_2$ and $V_1 < V_2$ | (4) $N_1 > N_2$ and $V_1 > V_2$ |
|---------------------------------|---------------------------------|

ప్రథాన వేష్టణం చుట్టు సంఖ్య N_1 , గౌణ వేష్టణం చుట్టు సంఖ్య N_2 మరియు నిషేష వోల్టేజ్ V_1 , నిర్గల వోల్టేజ్ V_2 వరుసగా అయినచో, స్క్రో-అప్ ట్రాన్స్‌ఫార్మర్లో

- | | |
|-----------------------------------|-----------------------------------|
| (1) $N_1 < N_2$ మరియు $V_1 < V_2$ | (2) $N_1 < N_2$ మరియు $V_1 > V_2$ |
|-----------------------------------|-----------------------------------|

- | | |
|-----------------------------------|-----------------------------------|
| (3) $N_1 > N_2$ మరియు $V_1 < V_2$ | (4) $N_1 > N_2$ మరియు $V_1 > V_2$ |
|-----------------------------------|-----------------------------------|

88 According to Faraday's second law of Electrolysis

పారిం విద్యుద్యోగ్యము రెండవ నియమం ప్రకారం

- | | |
|---|---|
| (1) $m_1 : m_2 : m_3 = Z_1 : Z_2 : Z_3$ | (2) $m_1 : m_2 : m_3 = E_1 : E_2 : E_3$ |
|---|---|

- | | |
|---|---|
| (3) $E_1 : E_2 : E_3 = Z_1 : Z_2 : Z_3$ | (4) All the above three relations are valid |
|---|---|

(ప్రాను పోగ్సన్న మూడు పరయమి)

89 Neptunium series is known as

- | | | | |
|-----------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| (1) $4n$ series | (2) $(4n+1)$ series | (3) $(4n-1)$ series | (4) $(4n+3)$ series |
|-----------------|---------------------|---------------------|---------------------|

నెప్టున్యూనియం క్రైస్టల్ తెలియబడునది

- | | | | |
|--------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| (1) $4n$ క్రైస్టల్ | (2) $(4n+1)$ క్రైస్టల్ | (3) $(4n-1)$ క్రైస్టల్ | (4) $(4n+3)$ క్రైస్టల్ |
|--------------------|------------------------|------------------------|------------------------|

90 The function of a compiler in a computer is కంప్యూటర్లో కంప్లైలర్ పాత

- | |
|---|
| (1) For storage of information (సుమారాన్ని నిల్వ చేయుటకు) |
|---|

- | |
|--|
| (2) For supply of input data (నిషేష దళ్తాంశాన్ని అందించుటకు) |
|--|

- | |
|---|
| (3) For translation of machine language into high level language
(యంత్ర భాషను ఉన్నత స్థాయి భాషలోనికి తర్వాత చేయుట) |
|---|

- | |
|---|
| (4) For translation of high level language into machine language
(ఉన్నత స్థాయి భాషను యంత్ర భాషలోనికి తర్వాత చేయుట) |
|---|

SECTION – III (CHEMISTRY)

- 91 The symbol of the element, with the outer electronic configuration of $4s^1$, placed in s-block is
 4s 1 ఎలక్ట్రాన్ విస్వాసంతో అంతమగు S-బ్లాక్ మూలకము యొక్క సంకేతము
 (1) Na (2) Sc (3) K (4) Rb

92 If the magnetic quantum number for an orbital $m = 3$, then the total number of magnetic orientations shown by the electron is
 అయస్కాంత కావ్యంటమ్ సంఖ్య విలువ $m = 3$ అయిన అందలి ఎలక్ట్రాన్ చూపు మొత్తం అయస్కాంత బ్రహ్మణములు
 (1) 5 (2) 0 (3) 7 (4) 3

93 If an atom has 5 protons and 7 neutrons in its nucleus, then the number of valence electrons present in it are
 ఒక మూలక కేంద్రకంలో 5 ప్రోటోస్టు, 7 న్యూట్రాస్టు ఉన్నచో దాని పరమాణువులోని వేలస్తే ఎలక్ట్రాన్ సంఖ్య ఎంత?
 (1) 3 (2) 2 (3) 1 (4) 5

94 Mention the element of the atomic number, which shows least ionisation potential
 వీటిలో అత్యుల్ప అయసీకరణ శక్తి చూపు మూలకం (పరమాణు సంఖ్యలు ఇవ్వబడినవి)
 (1) 20 (2) 11 (3) 10 (4) 30

95 Which of the following pairs of molecules shown triple bond ?
 త్రిక బంధం చూపు అణువుల జంట ఏది?
 (1) C₂H₂, Cl₂ (2) C₂H₂, N₂ (3) NH₃, C₂H₄ (4) F₂, O₂

96 Which of the following molecules shows lone pair of electrons ?
 వీటిలో ఫాటి జంట ఎలక్ట్రాన్లను చూపు అణువు ఏది?
 (1) NH₃ (2) PCl₅ (3) HCl (4) BeCl₂

97 Mention the molecule which shows polar covalent bond
 వీటిలో ధృవాత్మక పసుషోజనియ బంధం చూపు అణువు ఏది?
 (1) C₂H₄ (2) BeCl₂ (3) CaCl₂ (4) HCl

98 The ionisation energy values of C, N, O are in the following order
 C, N, O ల అయసీకరణ శక్తి విలువలు ఈ క్రింది క్రమంలో ఉంటాయి.
 (1) C > N > O (2) C < N < O (3) C < N > O (4) C > N < O

99 The period which contains s, p, d block elements
 (1) 2nd period (2) 3rd period (3) 4th period (4) 1st period
 s, p, d భూకు మూలకాలున్న పీరియడ్
 (1) 2వ పీరియడ్ (2) 3వ పీరియడ్ (3) 4వ పీరియడ్ (4) 1వ పీరియడ్

100 Compound which oxidises other substances is called as

- | | |
|---------------------|------------------------------|
| (1) Oxidising agent | (2) Reducing agent |
| (3) Bleaching agent | (4) Oxidising-Reducing agent |

ఒక స్టోలనాన్ని ఆక్షికరించే దానిని ఏమంటారు?

- | | | | |
|--------------|--------------|-----------------|-------------------------|
| (1) ఆక్షికరణ | (2) క్షయకారి | (3) విరంజన కారి | (4) ఆక్షికరిణి-క్షయకారి |
|--------------|--------------|-----------------|-------------------------|

101 The atomic radius increases from top to bottom in a group. This is due to

- | | |
|--------------------------------------|--------------------------------|
| (1) Increase in the atomic weights | (2) Decrease in atomic volume |
| (3) Electrons enter into a new shell | (4) No change in atomic number |

ఒక గ్రూపులో పరమాణు వ్యాసార్థము పై నుండి క్రిందకు పెరగడానికి కారణము

- | | |
|---|-----------------------------------|
| (1) పరమాణు భారము పెరుగుట | (2) పరమాణు ఫున పరిమాణం తగ్గుట |
| (3) క్రొత్త కర్పూరాలలోనికి ఎలక్ట్రోషిప్పు ప్రవేశించుట | (4) పరమాణు సంఖ్యలో పూర్వ లేకపోవడం |

102 Which of the following is the ore of magnesium ?

- | | | | |
|-----------|-------------|----------------|---------------|
| (1) Beryl | (2) Berytes | (3) Carnallite | (4) Haematite |
|-----------|-------------|----------------|---------------|

ఈ క్రింది వాసిలో ఏది పెగ్గిపెయం యొక్క ధాతు?

- | | | | |
|------------|--------------|---------------|--------------|
| (1) బెరీల్ | (2) బెరైట్లు | (3) కార్నలైట్ | (4) హెమాటిట్ |
|------------|--------------|---------------|--------------|

103 Which element gives peroxide along with oxide when burnt in excess of air ?

అధిక ఆక్షిజన్లో మండిస్తుడు ఏ మూలకం అక్కుడితో పాటు పొక్కెడ విషండి?

- | | | | |
|--------|--------|--------|--------|
| (1) Ca | (2) Mg | (3) Ba | (4) Be |
|--------|--------|--------|--------|

104 Atomic radii of alkaline earth metals is in the following order.

ఖూర ల్యూటిక లోపల పరమాణు వ్యాసార్థము విలువు ఈ క్రింది క్రమంలో ఉంటాయి.

- | | | | |
|------------------|------------------|------------------|------------------|
| (1) Be > Mg > Ca | (2) Be < Mg < Ca | (3) Be > Mg < Ca | (4) Be < Mg > Ca |
|------------------|------------------|------------------|------------------|

105 If 2.3 grams of Ethyl alcohol (Mol. wt. 46) is dissolved in 9 grams of water (Mol. wt. 18), find out the mole fraction of Ethyl alcohol in it.

2.3 గ్రాముల ఇత్తైల అల్కోహాల్ (అను భారం 46) ను 9 గ్రాముల నీటిలో (అను భారం 18) కరగించిన, అందలి ఇత్తైల అల్కోహాల పోల్ భాగము ఏంత?

- | | | | |
|-----------|---------|----------|------------|
| (1) 0.009 | (2) 0.9 | (3) 0.09 | (4) 0.0009 |
|-----------|---------|----------|------------|

106 How many grams of H_2SO_4 (Mol. wt = 98) is present in 0.05 litres of 0.5 M strength?

0.05 లిటర్ల రీట్లు H_2SO_4 (అను భారం = 98) గ్రాముల గాఢత 0.5 M అయిన, అందగల H_2SO_4 పూర్ణ భారం గ్రాములలో ఎంత?

- | | | | |
|----------|----------|----------|----------|
| (1) 4.92 | (2) 7.35 | (3) 2.45 | (4) 6.52 |
|----------|----------|----------|----------|

107 Find out the amount of water to be added, in order to convert 100 ml of 0.5 M solution to 0.1 M

100 మి.లి. 0.5 M ద్రావణమును 0.1 M ద్రావణముగా మార్చాలన్ను, ఎంత సీరు కలుషించాలన్ను

- | | | | |
|------------|------------|------------|------------|
| (1) 500 ml | (2) 400 ml | (3) 300 ml | (4) 100 ml |
|------------|------------|------------|------------|

- 108** At a given temperature, the $[OH^-]$ ion concentration for a basic solution is 1.0×10^{-11} . What is its pH value ?
 ఒక త్వరిత విద్యుత్ కషోగ్రత పద్ధతి $[OH^-]$ అయినిల గాథత ఏలు 1.0×10^{-11} అయిన, ఆ ద్రవజం పద్ధతి ఎంత?
 (1) 11 (2) -11 (3) 3 (4) -3

109 Find out the pH of the resultant solution, when 4 grams of NaOH is dissolved in water to make one litre.
 4 గ్రాముల NaOH ను సీటో కరగించి, ఒక లీటర్ ద్రవజం తయారు చేసిన, ఆ ద్రవజం పద్ధతి pH ఎంత?
 (1) 1 (2) 7 (3) 13 (4) 9

110 What will be the volume of KOH of 0.2 N strength required to neutralise 20 ml of HNO_3 of 0.1 N strength?
 20 లిటర్ HNO_3 అప్పు ద్రవజ గాథత 0.1 N అయిన దానిని తట్టుకరించుటకు ఎంత ఫున్షనల్ పూజు 0.2 N గాథత గల KOH అవసరము
 (1) 200 ml (2) 20 ml (3) 100 ml (4) 10 ml

111 Alkenes are more reactive than alkanes. This is due to
 (1) Double bond (2) Triple bond
 (3) Single bond (4) Valence of carbon is satisfied
 అల్కైనులు అల్కైనుల కంటే ఎక్కువ చర్యాకీలతను కలిగి ఉంటాయి. దీనికి కారణము
 (1) ద్విబంధాన్ని కలిగి ఉంటాము (2) త్రిబంధాన్ని కలిగి ఉంటాము
 (3) ఏకత బంధాన్ని కలిగి ఉంటాము (4) కార్బన్ పరమాణువు వేలన్ని తప్పి

112 Molecular formula of hexene శాక్టీన్ యొక్క హరిక్కులర్ శార్యులా
 (1) C_6H_{14} (2) C_6H_{12} (3) C_6H_6 (4) C_6H_{10}

113 Compounds having the same molecular formula but different structural formulae are called as
 (1) Allotropes (2) Isomers (3) Isotopes (4) Isobars
 ఒకే అను ప్రాయుశ్శా కలిగి ఉండి ఏద నొ్మాళ్ళకు శార్యులలు కలిగి ఉన్న న్యూఛెలను ఏమంటారు?
 (1) రూపాలెటరాలు (2) సార్పకాల్యులు (3) ఐసోటోప్సులు (4) ఐసోబార్లు

114 The product formed when chloroethane is treated with alcoholic KOH is
 క్లోరో ఆథెన్, అలక్యోల్ లో కరగించిన KOH లో చర్యనొందినపుడు ఏర్పడు న్యూఛెను
 (1) C_2H_6 (2) C_2H_4 (3) C_2H_2 (4) C_3H_8

115 The compound with a molecular formula $CH_3COOC_2H_5$ contains the following functional group
 (1) Acid (2) Alcohol (3) Ketone (4) Ester
 $CH_3COOC_2H_5$ అను శార్యులా కలిగిన అనువులు ఉండు ప్రొఫీల్ సమూహము
 (1) అప్పు (2) అలక్యోల్ (3) కీటోన్ (4) ఎస్టర్

116 Among the following, which is the reducing sugar ?

- (1) Fructose (2) Glucose (3) Sucrose (4) Cellulose

ఈ క్రింది వానిలో క్షయకరఱ కారో పైట్టెటు ఏది?

- (1) ఫ్రూట్స్ జెండ్ (2) గ్లూకోజెండ్ (3) సుక్రోజెండ్ (4) సెల్యూలోజెండ్

117 Benedict's solution gives a precipitate with glucose. The precipitate is

- (1) Cuprous oxide (2) Copper sulphate (3) Copper (4) Copper citrate

బెనెడిక్ట్ ద్రావణమును గ్లూకోజెండ్ కిలిపిస్తున్న ఏర్పడే ఏర్పని అవస్థాము

- (1) కూడ్చెన్ ఆక్సైడ్ (2) కాపర్ సల్ఫేట్ (3) కాపర్ (4) కాపర్ సిట్రేట్

118 The compounds which contain zwitter ion structure

- (1) Amino compounds (2) Acids

- (3) Amino acids (4) Ethers

జ్యోట్రి అయిన్ నిర్మాణము తల అఱువులు

- (1) షైన్ పదార్థములు (2) అష్టాలు (3) ఎంస్ ఆష్టాలు (4) ఆఫరిబు

119 Detergents

- (1) React with Ca^{+2} and Mg^{+2} ions present in hard water and form precipitates

- (2) Do not form lather with hard water

- (3) React with calcium and magnesium ions but do not give precipitate but have cleaning action

- (4) Do not react with calcium and magnesium ions

కల్పన హరులు

- (1) కలిన జలములో ఉండు కాల్చియం, మెగ్నీషియం అయినెలతో చర్య పొంది తెల్లని అవ్యుషిస్టి ఇస్తాయి.

- (2) కలిన జలముతో నురుగును ఏర్పరచస్తు.

- (3) కాల్చియం, మెగ్నీషియం అయినెతో చర్య జరిపి అవ్యుషిస్టి ఏర్పరచతు కానీ కుట్టపరిచే లక్షణాన్ని తోల్చేస్తు.

- (4) కాల్చియం, మెగ్నీషియం అయినెతో చర్య జరపస్తు.

120 Mention the group that imparts colours to the Dye

- (1) Auxochrome (2) Chromophore (3) Pyroxylin (4) Albumin

రంజనముల అఱు నిర్మాణములో రంగును కలిగించు పముహమును ఏమందురు?

- (1) ఆక్సూక్రోమెండ్ (2) క్రోమోఫార్క (3) పైరాక్సినిక్ (4) అల్బుమిన్