

# CEEP - 2006

D

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 ల్రాయిటకు మండు OMR జవాబు పత్రములో ఇష్టబడిన సూచనలు జాగ్రత్తగా చదివండి.

## SECTION – I (MATHEMATICS)

1  $\sqrt{6 + \sqrt{6 + \sqrt{6 + \dots}}} =$

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

2  $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x}{\sqrt{4x^2 + 1}}$

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

- 3 Find the mean of the following frequency distribution  
 ఈ క్రింద ఇష్టబడిన పొనఃపుస్త విభాజనముయొక్క సగటు విలువ

Class interval సగట అంతరము	0 - 19	20 - 39	40 - 59	60 - 79	80 - 99	100 - 119
Frequency సమస్తము	9	16	24	15	4	4

(1) 48 (2) 48.06 (3) 48.07 (4) 49

- 4 For the data 4, 5, 6, 7, 8, 9 the value of mode is

4, 5, 6, 7, 8, 9 రక్తాంశమునకు బహుళము

- |                           |        |
|---------------------------|--------|
| (1) Does not exist (లేదు) | (2) 6  |
| (3) 6.5                   | (4) 13 |

- 5 A.M. = 43, Median = 43.4 then Mode =

అంక మధ్యమము = 43, మధ్యగతం = 43.4 అయిన బహుళకం =

- |          |          |          |          |
|----------|----------|----------|----------|
| (1) 44.2 | (2) 43.4 | (3) 44.4 | (4) 42.4 |
|----------|----------|----------|----------|

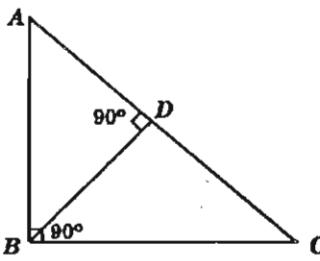
- 6 For what value of ' $a$ ' will 7.5 be the median 4, 6,  $a$ , 9, 10, 19  
 4, 6,  $a$ , 9, 10, 19 లకు మధ్యగతము 7.5 కావలన్న 'a' యొక్క విలువ  
 (1) 6 (2) 10 (3) 7 (4) 8
- 7 The A.M. of 10 numbers is 7, A.M. of 15 numbers is 12, then A.M. of combined data  
 10 సంఖ్యల ఆ.ఎమ్ 7, 15 సంఖ్యల ఆ.ఎమ్ 12 అయిన ఉమ్మడి A.M. ఏంత?  
 (1) 7 (2) 12 (3) 10 (4) 15
- 8  $(x - 2)^2(x + 3) = x^3 - x^2 - kx + 12 \Rightarrow k =$   
 (1) 2 (2) 4 (3) 6 (4) 8
- 9  $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{2x^3 - 3x^2 + 1}{9x^2 + 8x + 7} =$   
 (1) 0 (2) 1 (3) 2 (4) 4
- 10 The ratio that (4, 5) divides the line joining (2, 3) and (7, 8) is  
 (2, 3), (7, 8) లను కలుపు రేఖా ఖండాన్ని (4, 5) విందువు విభజించే నిష్పత్తి  
 (1) 2 : 7 (2) 3 : 8 (3) 7 : 8 (4) 2 : 3
- 11 (-5, 12), (-2, -3), (9, -10) are the three vertices of a triangle, then the centroid of the triangle is  
 (-5, 12), (-2, -3), (9, -10) శ్రీలూగా కర్తిన త్రిభుజ గురుత్వ కేంద్రం  
 (1) (1/3, 2/3) (2) (2/3, -1/3) (3) (1/3, 4/3) (4) (2/3, 4/3)
- 12  $A(4, 5)$ ,  $B(2, -1)$  are two vertices  $G(1, 1)$  is the centroid of triangle  $ABC$ , the area of triangle of  $ABC$  is  
 $ABC$  త్రిభుజానికి  $G(1, 1)$  గురుత్వ కేంద్రం.  $A(4, 5)$ ,  $B(2, -1)$  రెండు శ్రీలు  $ABC$  ప్రాణాలు  
 (1) 5 (2) 15 (3) 25 (4) 30
- 13 General equation of any straight line passing through origin is  
 అది విందువు గుండా పోయే రేఖా సాధారణ రూపము  
 (1)  $y = mx + c$  (2)  $y = mx$  (3)  $y = mx - c$  (4)  $y + mx = c$
- 14 If (-1, 5) is midpoint of line joining the point (-4,  $a$ ) (2, 8) then the value of  $a$  is  
 (-4,  $a$ ) (2, 8) లను కలిపే రేఖా ఖండ మధ్య విందువు (-1, 5) అయితే, 'a' విలువ  
 (1) 4 (2) 3 (3) 2 (4) 1
- 15  $P, Q, R$  are the mid points of the sides of  $\Delta ABC$  then the areas of  $ABC$ ,  $\Delta PQR$  are in the ratio  
 $PQR$  లు  $ABC$  త్రిభుజ భూజాల మధ్య విందువులతో ఏర్పడే  $ABC PQR$  త్రిభుజ ప్రాణాలు నిష్పత్తి  
 (1) 1 : 2 (2) 2 : 1 (3) 1 : 4 (4) 4 : 1



- 26 If  $\Delta ABC \sim \Delta PQR$ ,  $\angle A = 50^\circ$  then  $\angle Q + \angle R =$   
 $\Delta ABC \sim \Delta PQR$  మరియు  $\angle A = 50^\circ$ , అయితే  $\angle Q + \angle R =$   
(1)  $130^\circ$  (2)  $40^\circ$  (3)  $80^\circ$  (4)  $140^\circ$
- 27 The ratio of two similar triangles sides are  $4 : 9$ , their areas  
2 సరూప త్రిభుజముల నిప్పుత్తి  $4 : 9$  అయిన వాటి ప్రైశాల్యాల నిప్పుత్తి  
(1)  $4 : 9$  (2)  $9 : 4$  (3)  $2 : 3$  (4)  $16 : 81$
- 28 If  $R = 5$ ,  $r = 3$  are radii and  $d = 6$  is the distance between their centres number of common tangents that can be drawn  
వృత్త వ్యాసాలు  $R = 5$ ,  $r = 3$  వాటి కేంద్రాలు మధ్య దూరం  $d = 6$  అయితే ఆ వృత్తాలకు గీయగల్లిన ఉమ్మడి స్వర్ణ రేఖల సంఖ్య  
(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4
- 29 The point which satisfies  $3x + 4y \leq 11$  is  
ఏ బిందువు  $3x + 4y \leq 11$  రేఖను సంత్యుష్టి పరుస్తుంది ?  
(1)  $(-1, 4)$  (2)  $(3, 4)$  (3)  $(1, 6)$  (4)  $(1, 2)$
- 30 If a matrix is equal to its transpose, i.e.  $A = A'$  it is called a \_\_\_\_\_ matrix.  
ఒక మాలిక ( $A$ ), దాని వ్యత్యాయ మాలిక ( $A$ ) కు సమానమైతే ( $A = A'$ ) ఒ మాలికను \_\_\_\_\_ మాలిక అంటారు  
(1) Identical (సర్వ సమానంగా) (2) Symmetric (స్థాపితమైన)  
(3) Rectangular (దీర్ఘ చతురంగు) (4) Scalar or constant (ఫోరంకు)
- 31  $A = \begin{vmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 3 & 2 & 1 \end{vmatrix}$  and  $B = \begin{vmatrix} 3 & 2 & 1 \\ 1 & 2 & 3 \end{vmatrix}$  then  $A + B =$   
 $A = \begin{vmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 3 & 2 & 1 \end{vmatrix}$  మరియు  $B = \begin{vmatrix} 3 & 2 & 1 \\ 1 & 2 & 3 \end{vmatrix}$  అయిన  $A + B$  ఏలువు  
(1)  $= \begin{vmatrix} 1 & -1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 \end{vmatrix}$  (2)  $= \begin{vmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 \end{vmatrix}$  (3)  $= \begin{vmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \end{vmatrix}$  (4)  $= \begin{vmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{vmatrix}$
- 32 Value of  $\sin^2 30^\circ + \cos^2 60^\circ$  (ఏలువు)  
(1) 1 (2) 2 (3)  $1/2$  (4)  $3/2$
- 33  $\sin \pi/3 + \cos 2\pi/3 =$   
(1)  $\frac{\sqrt{3} + 1}{2}$  (2)  $\frac{\sqrt{3} - 1}{2}$  (3)  $\frac{1 - \sqrt{3}}{2}$  (4)  $\sqrt{3}/2$
- 34  $\tan 15^\circ + \tan 75^\circ =$   
(1) 4 (2) 2 (3) 3 (4) 1
- 35  $\frac{\cos \theta}{\operatorname{cosec} \theta + 1} + \frac{\cos \theta}{\operatorname{cosec} \theta - 1} =$   
(1)  $2 \cos \theta$  (2)  $2 \cot \theta$  (3)  $2 \tan \theta$  (4)  $2 \sin \theta$

- 36 In the given figure,  $\angle ABC = 90^\circ$  and  $BD \perp AC$  if  $AB = 5.7$ ,  $BD = 3.8$  and  $CD = 5.4$  then the BC value is

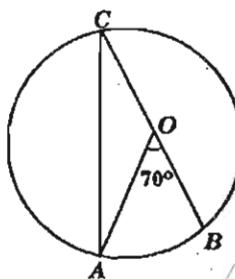
ప్రక్క చిత్రములో  $\angle ABC = 90^\circ$  మరియు  $BD \perp AC$ ,  $AB = 5.7$ ,  $BD = 3.8$ ,  $CD = 5.4$  అయిన  $BC$  విలువ



- (1) 6.1      (2) 7.1      (3) 8.1      (4) 9.1

- 37 In the figure given below  $\angle AOB = 70^\circ$  then the value of  $\angle ACB = ?$

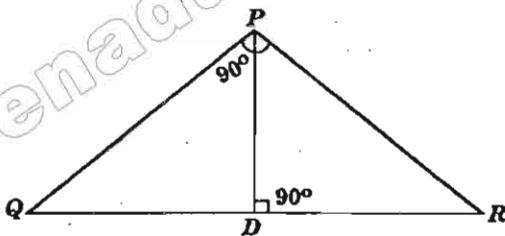
ప్రక్క చిత్రంలో  $\angle AOB = 70^\circ$  అయిన  $\angle ACB = ?$



- (1)  $70^\circ$       (2)  $60^\circ$       (3)  $40^\circ$       (4)  $35^\circ$

- 38 In the adjacent figure  $QPR = 90^\circ$ ,  $PD \perp QR$  then  $PD^2 =$

ప్రక్క చిత్రంలో  $QPR = 90^\circ$ ,  $PD \perp QR$  అయినట్టే  $PD^2 =$



- (1)  $DR \cdot QR$       (2)  $QD \cdot QP$       (3)  $DR^2$       (4)  $DR \cdot QD$

- 39 Bisector of the exterior  $\angle A$  of  $\triangle ABC$  intersect  $BC$  produced in  $D$  then  $AB/AC =$

$\triangle ABC$  ల్రిభుజములో  $\angle A$  యొక్క బాహ్యకోణ సమద్విభండన రేఖ ఒకప్పటిగించిన రేఖ  $D$  లో కలసిన  $AB/AC =$

- (1)  $BC/CD$       (2)  $AD/BD$       (3)  $AD/BC$       (4)  $BD/CD$

- 40 The slope of the line  $ax + by + c = 0$  is

$ax + by + c = 0$  అనే రేఖ వాయి

- (1)  $a/b$       (2)  $b/a$       (3)  $-b/a$       (4)  $-a/b$

- 41 If  $A \cap B = A$  and  $A \cup B = B$  then  
 $A \cap B = A$  మరియు  $A \cup B = B$  అయిన  
(1)  $A \subset B$       (2)  $B \subset A$       (3)  $A = \emptyset$       (4) None (ఇది కాదు)
- 42 If  $f(x) = \frac{x-1}{x+1}$  then  $f[f(x)] =$   
 $f(x) = \frac{x-1}{x+1}$  అయిన  $f[f(x)] =$   
(1)  $\frac{-1}{x}$       (2)  $\frac{1}{x}$       (3)  $x$       (4)  $-x$
- 43 The median of the marks scored by 50 students in a 50 marks test is  
50 మార్కులకు ఒక పరీక్షలో 50 మందికి వచ్చిన మార్కుల జాబితా ఇష్టబడినది. అయిన మధ్య గతము విలువ  

Marks మార్కుల	1 - 10	11 - 20	21 - 30	31 - 40	41 - 50
No. of Students డాటాల సంఖ్య	3	12	16	14	5

(1) 25.75      (2) 26.75      (3) 27.75      (4) 28
- 44 The third term of H.P. is 6, sixth term is 9, then first term is  
పారాత్మక శ్రేణిలో మూడవ పదం 6, ఆరవ పదం 9. అయిన మొదటి పదం?  
(1)  $\frac{11}{54}$       (2)  $\frac{54}{11}$       (3)  $\frac{54}{10}$       (4)  $\frac{10}{54}$
- 45 One of the computer language is  
(1) English      (2) German      (3) French      (4) Basic  
కంప్యూటర్లో ఉపయోగించే ఒక ముఖ్యమైన భాష  
(1) ఇంగ్లీషు      (2) జర్మన్      (3) ఫ్రాంచ్      (4) బెసిక్
- 46 Length of one of the medians of the triangle whose vertices are (3, 5) (5, 3) (7, 7) is  
(3, 5) (5, 3) (7, 7) లు శీర్షాలుగా గల త్రిభుజము ఒక మధ్యస్థగత రేఖ పొడవు  
(1)  $2\sqrt{3}$       (2)  $3\sqrt{2}$       (3)  $\sqrt{3}$       (4)  $\sqrt{2}$
- 47 What ratio at which the line joining the points (4, 5) and (1, 2) divides by  $x$ -axis  
(4, 5) మరియు (1, 2) విందువులను సరళరేఖ ఏ విష్టాక్రిలో  $x$ -ఆక్షమును విభజించును  
(1) 2:5      (2) 5:2      (3) 1:3      (4) 1:4
- 48 In  $\Delta ABC$ ,  $A = (2, 3)$  and midpoint of  $EC = (5, 0)$  then centroid of  $\Delta ABC$  is  
 $ABC$  త్రిభుజములో  $A = (2, 3)$  మరియు  $EC$  యొక్క బిందువు  $(5, 0)$  అయినచో  $ABC$  త్రిభుజము యొక్క గరిమనా భి బిందువు  
(1) 1, 4      (2) 4, 1      (3) 2, 3      (4) 3, 2
- 49 Centroid of triangle is (4, 1), two vertices are (2, 3), (7, 6) then the third vertex is  
త్రిభుజపు గరిమనాభి బిందువు (4, 1). రెండు శీర్షముల బిందువులు (2, 3), (7, 6) అయిన మూడవ శీర్షపు బిందువు  
(1) 3, 6      (2) -3, 6      (3) -3, -6      (4) 3, -6
- 50  $y$  intercept is  $-4/3$ ; parallel to  $4x - 3y + 7 = 0$ ; equation of such straight line is  
 $y - \text{అక్షాన్ని } -4/3 \text{ పర్చి ఫండిష్టూ, } 4x - 3y + 7 = 0 \text{ కు నుంచి రఘుమాగా ఉండే రేఖ స్మీకరణము}$   
(1)  $4x - 3y = 4$       (2)  $4x + 3y = 4$       (3)  $3x - 4y = 4$       (4)  $3x - 4y + 1 = 0$

- 51  $\sin(45 + \theta) - \cos(45 - \theta)$  is  
 (1)  $2 \cos \theta$       (2)  $2 \sin \theta$       (3) 1      (4) 0
- 52 Value of  $\sin 240^\circ + \sin 120^\circ$  (విలువ) =  
 (1) 0      (2) 1      (3) -1      (4) 2
- 53  $\tan \theta + \sin \theta = a, \tan \theta - \sin \theta = b$   
 Eliminate  $\theta$  ( $\theta$  ని తొలగించండి)  
 (1)  $(a^2 - b^2) = 16ab$       (2)  $(a^2 - b^2)^2 = 16ab$   
 (3)  $a^2 - b^2 = 1$       (4)  $a^2 + b^2 = 1$
- 54 A person walking 20 mts towards a chimney in a plane, observes that the angle of elevation changes from  $30^\circ$  to  $45^\circ$ , the height of chimney is  
 ఒక ప్రయోత్తి 20 అడుగుల భేదములో ఒక దీప సిమ్మెన్సు  $30^\circ, 45^\circ$  కోణాల్లో చూసెను. ఆ దీప సిమ్మెన్సు ఎత్తు ?  
 (1)  $20/\sqrt{3} m$       (2)  $20(\sqrt{3} - 1)m$       (3)  $10(\sqrt{3} + 1)m$       (4)  $20 m$
- 55 If  $a, b, c$  are A.P. then  $b + c, c + a, a + b$  are in  
 $a, b, c$  లు అంక శ్రేణిలో ఉన్న  $b + c, c + a, a + b$  లు  
 (1) A.P. అంక శ్రేణి      (2) G.P. గుణ శ్రేణి      (3) H.P. హలాత్క శ్రేణి      (4) A.G.P. అంకమణ శ్రేణి
- 56 Input, output, C.P.U. constitute \_\_\_\_\_ parts of the computer.  
 (1) Software      (2) Hardware      (3) Memory      (4) Loops  
 ఇంస్టాల్, అవటార్స్, సి.పి.యూ ఈ మూడింటికి కలిపి \_\_\_\_\_ డిజిటల్ కంప్యూటర్ విభాగాలు అంటారు.  
 (1) స్ట్రోప్      (2) పోర్ట్ వేర్      (3) జిప్ప్      (4) తరంగాలు
- 57 If  $A, B$  are disjoint sets, then (విముక్త సమితిలైనా)  
 (1)  $A \cap B = \emptyset$       (2)  $A \cap B = B$       (3)  $A - B = \emptyset$       (4)  $A - B = A$
- 58 If  $f = \{(1, 2), (2, 3), (3, 4)\}, g = \{(2, 5), (3, 6), (4, 7)\}$  then  $gof = -gof$  ఇయివ  
 (1)  $\{(5, 1), (2, 6), (3, 7)\}$       (2)  $\{(1, 5), (2, 6), (3, 7)\}$   
 (3)  $\{(1, 5), (6, 7), (3, 7)\}$       (4)  $\{(5, 1), (2, 6), (7, 4)\}$
- 59 Find the mean of  $6, -4, 2/3, 5/4, -7/6$   
 $6, -4, 2/3, 5/4, -7/6$  సమాంతరాలు  
 (1)  $9/20$       (2)  $7/20$       (3)  $11/20$       (4) 6
- 60 The weight of 100 persons is classified as below. Then the mean is  
 100 మంది బరువులు కిలోగ్రాములలో వర్గీకరించబడినారి. వాని సగటు విలువ
- | Weight<br>బరువు (కి.గ్ర) | 60 – 64 | 65 – 69 | 70 – 74 | 75 – 79 | 80 – 84 | 85 – 89 |
|--------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Frequency<br>శాస్త్రము   | 13      | 28      | 35      | 12      | 9       | 3       |
- (1) 71.25      (2) 70.25      (3) 71.50      (4) 72

## SECTION – II (PHYSICS)

61 The core of transformer consists of

- |                      |                     |
|----------------------|---------------------|
| (1) Brass coil       | (2) Aluminium coil  |
| (3) Ferrite material | (4) Rubber material |

ట్రాన్స్‌ఫోర్మర్ కోర్లో ఉన్నది

- |                       |                            |
|-----------------------|----------------------------|
| (1) ఇత్తడి తీగ చుట్టు | (2) అల్యూమినియం తీగ చుట్టు |
| (3) ఫైలైట్ పదార్థం    | (4) రబ్బర్ పదార్థం         |

62 The rays having maximum penetrating power are

- |                    |                   |                    |               |
|--------------------|-------------------|--------------------|---------------|
| (1) $\alpha$ -rays | (2) $\beta$ -rays | (3) $\gamma$ -rays | (4) $x$ -rays |
|--------------------|-------------------|--------------------|---------------|

చొచ్చుకొని పోయే సామర్థ్యం అత్యధికం కల్గిన కిరణాలు

- |                       |                      |                       |                  |
|-----------------------|----------------------|-----------------------|------------------|
| (1) $\alpha$ -కిరణాలు | (2) $\beta$ -కిరణాలు | (3) $\gamma$ -కిరణాలు | (4) $x$ -కిరణాలు |
|-----------------------|----------------------|-----------------------|------------------|

63 A graph of radioactive disintegration plotted against time is

- |                   |                       |
|-------------------|-----------------------|
| (1) Straight line | (2) Parabola          |
| (3) Hyperbola     | (4) Exponential curve |

రేఫియో ధార్మిక విషయానమునకు, కాలమునకు మధ్య గీచిన రేఖా పటం

- |                 |                        |
|-----------------|------------------------|
| (1) సరళరేఖ      | (2) పరావలయం            |
| (3) ఆతి పరావలయం | (4) ఎక్సపోనెంయల్ వక్రం |

64 A transistor consists of

- |                     |                     |                     |                    |
|---------------------|---------------------|---------------------|--------------------|
| (1) 4 p-n junctions | (2) 3 p-n junctions | (3) 2 p-n junctions | (4) 1 p-n junction |
|---------------------|---------------------|---------------------|--------------------|

ట్రాన్జిస్టర్లో ఉన్నవి

- |                     |                     |                     |                   |
|---------------------|---------------------|---------------------|-------------------|
| (1) 4 p-n జంక్షన్లు | (2) 3 p-n జంక్షన్లు | (3) 2 p-n జంక్షన్లు | (4) 1 p-n జంక్షన్ |
|---------------------|---------------------|---------------------|-------------------|

65 The number of free electrons are more in

- |               |             |            |             |
|---------------|-------------|------------|-------------|
| (1) Germanium | (2) Diamond | (3) Copper | (4) Plastic |
|---------------|-------------|------------|-------------|

స్టోచ్యూ ఎలక్ట్రోన్ల సంఖ్య ఎక్కువగా ఉంది

- |               |           |          |                |
|---------------|-----------|----------|----------------|
| (1) జర్మెనియం | (2) ఔమండ్ | (3) ఱాగి | (4) క్లోస్ట్రి |
|---------------|-----------|----------|----------------|

66 A satellite A of mass 'm' is at a distance 'r' from the centre of the earth, Another satellite B of mass '2m' is at a distance '2r' from the earth, then the time periods are in the ratio

A అను ఉపగ్రహ ద్రవ్యరాశి m, అది భూకేంద్రం నుండి r దూరంలో వృత్తాకార కక్షలో తిరుగుతోంది. మరొక ఉపగ్రహం B,

ద్రవ్యరాశి 2 m. అది భూకేంద్రం నుండి 2r దూరంలో వృత్తాకార కక్షలో తిరుగుతోంది. అయిన వాటి క్లోస్ట్రి పర్మస్ కాలముల నిష్పత్తి

- |           |           |            |                     |
|-----------|-----------|------------|---------------------|
| (1) 1 : 2 | (2) 1 : 4 | (3) 1 : 16 | (4) 1 : $2\sqrt{2}$ |
|-----------|-----------|------------|---------------------|

67 In the last second of a free fall, a body covered  $3/4$  th of its total path. Then the height from which the body dropped is

స్వచ్ఛా క్రిందకు ఉన్నది ఒక వస్తువు చివరి సెక్సనులో మొత్తం దూరంలో  $3/4$  వ వంతు ప్రయాణం చేసిన ఆ వస్తువును ఎంత ఎత్తు నుండి క్రిందకు ఉన్నది?

- |           |            |           |            |
|-----------|------------|-----------|------------|
| (1) 9.8 m | (2) 19.6 m | (3) 4.9 m | (4) 39.2 m |
|-----------|------------|-----------|------------|

68 When a body is thrown up vertically with a velocity of 39.2 m/sec, the maximum height it reaches is

39.2 మీ/స. వేగంతో పైకి విసరబడిన వస్తువు చేరగల గరిష్ఠ ఎత్తు

- |            |            |            |             |
|------------|------------|------------|-------------|
| (1) 39.2 m | (2) 78.4 m | (3) 19.6 m | (4) 156.8 m |
|------------|------------|------------|-------------|

- 69 A wheel of diameter 8 cm describes 1200 revolutions per minute. The angular velocity of the wheel is  
 8 సెం.మీ వ్యాసం గల ఒక చక్రం నిమిషానికి 1200 భ్రమణాలు చేస్తుంది. అయిన ఆ చక్రం కోచేయ వేగం  
 (1)  $40 \pi \text{ rad/sec}$  (2)  $20 \pi \text{ rad/sec}$  (3)  $40 \text{ rad/sec}$  (4)  $20 \text{ rad/sec}$
- 70 A particle revolves round a circular path. The acceleration of the particle is  
 (1) Along the circumference of the circle  
 (2) Along the tangent  
 (3) Along the radius  
 (4) Zero  
 ఒక కణం వృత్తార మార్గంలో తిరుగుతున్నప్పుడు ఆ కణ త్వరణం  
 (1) వృత్తార పరిధి వెంబడి వుంటుంది.  
 (2) స్థిర రేఖ వెంబడి ఉంటుంది.  
 (3) వ్యాసార్థం వెంబడి ఉంటుంది.  
 (4) శూన్యం
- 71 In a stationary wave, the distance between two consecutive antinodes is  
 ఒక స్థిర తరంగములో రెండు వరుస ప్రస్తుత స్థానాల మధ్య దూరం  
 (1)  $\lambda$  (2)  $\lambda/2$  (3)  $\lambda/4$  (4)  $3\lambda/4$
- 72 Velocity of light in glass is  $2 \times 10^8 \text{ m/sec}$ . The refractive index of glass is  
 గాజులో కాంతి వేగం  $2 \times 10^8 \text{ మీ./సె.}$  గాజు వక్తిభవన గుణకం  
 (1)  $\frac{2}{3}$  (2)  $\frac{3}{2}$  (3)  $\frac{4}{9}$  (4)  $\frac{9}{4}$
- 73 C.G.S. unit of magnetic field intensity is  
 (1) Gauss (2) Tesla (3) Weber (4) Henry  
 అయిస్కూంత క్షీర తీవ్రతకు C.G.S. గ్రహిణి  
 (1) రావ్ (2) కెస్ (3) వెబర్ (4) హెన్రీ
- 74 The distances of two points on the equitorial line of a short bar magnet are d and 2d respectively. The ratio of the magnetic induction at these points is  
 ఒక దండు ఆయస్కూంతకు మధ్య లంబరేఫై రెండు బిందువులు వరుసగా  $2d$  దూరంలో ఉన్నాయి. అయినచో ఆ బిందువుల అయిస్కూంత ప్రేరణల విష్టతి  
 (1) 8 : 1 (2) 1 : 8 (3) 1 : 4 (4) 4 : 1
- 75 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 ఓటగ పొడవు రెచ్చింపు చేసినచో, దాని విశ్లేష నిరోధం  
 (1) స్థిరంగా వుండును (2) రెండు రెట్లు పెరుగును  
 (3) నాల్గ రెట్లు పెరుగును (4) రెండు రెట్లు తగ్గును

- 76 The units of magnetic flux density are  
 (1) Weber/meter (2) Weber/meter<sup>2</sup> (3) Weber-meter<sup>2</sup> (4) Weber-meter  
 అయిన్నాంత ఆధివాహ సాందర్భములు ప్రమాణం  
 (1) వెబర్/మీటర్ (2) వెబర్/మీటర్<sup>2</sup> (3) వెబర్-మీటర్<sup>2</sup> (4) వెబర్-మీటర్
- 77 The units of conductivity are  
 (1) Mho-meter (2) Mho-meter<sup>2</sup> (3) Mho/meter<sup>2</sup> (4) Mho/meter  
 వాహకత్వమునకు ప్రమాణాలు  
 (1) మో-మీటరు (2) మో-మీటరు<sup>2</sup> (3) మో/మీటరు<sup>2</sup> (4) మో/మీటరు
- 78 The rate of electrical work done is called  
 (1) Electric potential (2) Mechanical equivalent of heat  
 (3) Electric power (4) Electrochemical equivalent  
 ఏద్యత్త షణి రేటును ఏమందురు?  
 (1) ఏద్యత్త పొచ్చనియల్ (2) ఉష్టయాంత్రిక తుల్యాంకము  
 (3) ఏద్యత్త సమర్థము (4) ఏద్యత్త రసాయన తుల్యాంకము
- 79 A uniform wire of resistance  $R \Omega$  is divided into 10 parts and all of them are connected in parallel. The equivalent resistance will be  
 $R \Omega$  ఏదోధం గం ఒక తీగు 10 భాగాలూ విభజించి అన్ని భాగములను సమాంతరంగా సంభాసం చేస్తూ ప్రతితిసరోధం  
 (1)  $100 R \Omega$  (2)  $10 R \Omega$  (3)  $0.1 R \Omega$  (4)  $0.01 R \Omega$
- 80 Among the following which is not an elementary particle  
 (1) Neutron (2) Electron (3)  $\alpha$  particle (4) Proton  
 క్రింది వానిలో ప్రాథమిక కణం కానీది  
 (1) స్క్లోట్రాను (2) ఎలక్ట్రోను (3) ఆ కణం (4) ప్రోటాను
- 81 When a radioactive nucleus emit a beta particle  
 (1) The mass number decreases by one  
 (2) The mass number increases by one  
 (3) The mass number does not alter  
 (4) The mass number increases by two  
 ఒక రేడియో ఫార్మిక కేంద్రకం ఒక బెటా పార్టికులు చేసేవాడో  
 (1) ద్రవ్యరాళి సంఖ్యలో ఒక ప్రమాణం తగ్గును  
 (2) ద్రవ్యరాళి సంఖ్యలో ఒక ప్రమాణం పెరుగును  
 (3) ద్రవ్యరాళి సంఖ్యలో మార్పు లేదు  
 (4) ద్రవ్యరాళి సంఖ్యలో రెండు ప్రమాణం పెరుగును
- 82 The impurity to be added to silicon to make it n-type semiconductor is  
 (1) Boron (2) Gallium (3) Antimony (4) Aluminium  
 సిలికాన్సు  $n =$  రకం అర్థవాహకంగా మార్పులయినన్న కలుపువలసిన పులినం  
 (1) బోరాన్ (2) గాలియం (3) అంటిమోని (4) అల్యూమినియం
- 83 If 'S' is the value of 1 M.S.D and 'N' the number of divisions on the vernier, then the least count of the vernier is  
 'S' ఒక ప్రధాన స్క్లూ విభాగం ఏలువు, 'N' వెర్నియరు మీద విభాగముల సంఖ్య అయిన వెర్నియరు కోసం కొలత  
 (1)  $N/S$  (2)  $N \times S$  (3)  $S/N$  (4)  $S + N$

- 84 A ball, thrown vertically upward returns to its starting point in 4 sec. Its initial velocity is  
 పైకి న్యూనిలువగా విసరబడిన ఒక బంతి 4 సె. తరువాత బయలుదేరిన స్తలమునకు చేరిన దాని తొలి వేగం  
 (1) 23.6 m/s      (2) 6 m/s      (3) 19.6 m/s      (4) zero
- 85 If a body is projected vertically upward from ground with a velocity of 9.8 m/sec then, the maximum height reached by the body is  
 ఒక వస్తువును 9.8 మీ/సె. వేగంతో న్యూనిలువగా పైకి విసిరిన ఆ వస్తువు చేరగల గరిష్ట ఎత్తు  
 (1) 4.9 m      (2) 9.8 m      (3) 19.6 m      (4) 39.2 m
- 86 When a body moves with a constant speed along a circle  
 (1) No work is done on it  
 (2) No acceleration is produced on the body  
 (3) No force acts on the body  
 (4) Its velocity remains constant  
 ఒక వస్తువు వృత్తాకార మార్గం పెంచి స్థిర పడితో కదులుతున్నప్పుడు  
 (1) దాని మీద పని జరుగదు  
 (2) వస్తువులో త్వరణం కలగదు  
 (3) వస్తువు మీద బలం పని చేయదు  
 (4) దాని వేగం స్థిరంగా ఉంటుంది.
- 87 When a car suddenly negotiates a curve, then it is likely to fall  
 (1) Forwards      (2) Backwards  
 (3) Away from centre      (4) Towards the centre  
 ఒక కారు హార్ట్ఫూరా ఒక వంపును (curve) దాటడానికి ప్రయత్నించినప్పుడు అంట ఈ వైపుకు పదును  
 (1) ముందుకు      (2) వెనుకు  
 (3) మధ్యమైనకు దూరంగా      (4) మధ్యవైపునకు
- 88 Among the following, the one that has the shortest wavelength is  
 (1) Microwaves      (2) Radiowaves      (3) x-rays      (4)  $\gamma$ -rays  
 ఈ క్రింది వానిలో దేని తరంగ వైఫ్ట్యూచెన్సీ అంట తక్కువ  
 (1) పైకి తరంగములు      (2) రెఫిలో తరంగములు      (3) x-కిరణములు      (4)  $\gamma$ -కిరణములు
- 89 The wavelength of ultra violet-rays ranges between  
 అంట నీలంపోత కిరణముల తరంగ వైఫ్ట్యూచెన్సీ అవధి  
 (1) 130 Å to 4000 Å      (2) 4000 Å to 7500 Å  
 (3) 7500 Å to 1,00,000 Å      (4) 10  $\mu$ m to 10 m
- 90 According to Huygen's wave theory, the different colours of light are due to  
 (1) Differences in wavelength      (2) Differences in the size of particles  
 (3) The nature of the object      (4) The size of the object  
 హైగెన్స్ తరంగ స్థాంతం ప్రకారం కాంతి రంగులకు కారణం  
 (1) తరంగ వైఫ్ట్యూచెన్సీలలో తేడా      (2) కణ పరిమాణములలో తేడా  
 (3) వస్తువు స్వభావం మీద      (4) వస్తువు పరిమాణం మీద

### SECTION – III (CHEMISTRY)

- 91 How many number of moles are present in 3.2 gms of NaOH (Mol. wt = 40)  
 3.2 గ్రాముల సోడియం హైట్రోక్షిడ్ (అబు భారం = 40) యందు పన్న పదార్థము మొల్ సంఖ్య ఎంత?  
 (1) 0.08      (2) 0.008      (3) 0.8      (4) 12.5
- 92 If 25 gms of NaOH is dissolved in 250 ml solution, what is the molarity of the solution  
 25 గ్రాముల NaOH ను 250 మి.లి. ద్రావణంగా చేసిన ఆ ద్రావణ మోల్రిటీ ఎంత?  
 (1) 0.25 M      (2) 0.025 M      (3) 2.5 M      (4) 0.625 M
- 93 The formula of Epsom salt is  
 ఎస్పమ్ లవణం ఫార్మూలా  
 (1) BaSO<sub>4</sub>      (2) MgSO<sub>4</sub> 7H<sub>2</sub>O      (3) MgCO<sub>3</sub>      (4) CaSO<sub>4</sub> 6H<sub>2</sub>O
- 94 If 4 grams of NaOH is dissolved in 16 grams of water, find out the weight percent of the substance  
 4 గ్రాముల NaOH ను 16 గ్రాముల నీటిలో కరిగించిన, దాని భార శాతము ఎంత?  
 (1) 50      (2) 25      (3) 60      (4) 20
- 95 Find out the weight of sulphuric acid present in 500 ml of 0.5 m solution  
 500 మి.లి. 0.5 m స్లూఫర్ ఆసిడ్ అన్నం ద్రావణంలో గల పదార్థ భారం ఎంత?  
 (1) 2.45 gm      (2) 24.5 gm      (3) 12.25 gm      (4) 18.37 gm
- 96 Which molecule shows  $\pi$  bond ?  
 నీటిలో  $\pi$  బంధం చూపు అఱవు ఏది?  
 (1) HCl      (2) BeCl<sub>2</sub>      (3) CO<sub>2</sub>      (4) CH<sub>4</sub>
- 97 Number of unpaired electrons present in the Nitrogen atom in its ground state are  
 భూస్థాయిలో సైట్రోజన్ పరమాణువులో గల సింపి ఎలక్ట్రోన్ల సంఖ్య  
 (1) 5      (2) 7      (3) 2      (4) 3
- 98 Lightest metal among the following is  
 ఈ క్రిందివానిలో తేలికాడన్న లోహము  
 (1) Na      (2) Ca      (3) Mg      (4) Be
- 99 Eka aluminium predicted by Mendeleef is  
 (1) Scandium      (2) Gallium      (3) Germanium      (4) Tellurium  
 మేండలీఫ్ డహోంచిన ఏకా అల్యూమినియం ఈ క్రిందివాళీలో ఏది?  
 (1) స్కాండియం      (2) గాలియం      (3) జెర్మనియం      (4) టెల్లూరియం
- 100 The no. of electrons present in the penultimate shell of magnesium atom is  
 మెగ్సిమియం పరమాణువులో బహు శక్తి స్టోయికి ముందున్న శక్తి స్టోయిలో పుండు ఎలక్ట్రోనుల సంఖ్య  
 (1) 2      (2) 8      (3) 18      (4) 32

- 101 Which of the following molecules show trigonal bi pyramidal shape ?  
 ఈ క్రింది వాటిలో ఏ అఱవు ట్రిగోనల్ ప్రైమిల ఆకృతి చూపును ?  
 (1)  $\text{PCl}_3$       (2)  $\text{NH}_3$       (3)  $\text{PCl}_5$       (4)  $\text{PH}_3$
- 102 Which of the following molecules is a non polar in nature ?  
 ఏటిలో అధ్యాత్మక అఱవు ఏది ?  
 (1)  $\text{H}_2\text{O}$       (2)  $\text{HCl}$       (3)  $\text{S}_8$       (4)  $\text{NH}_3$
- 103 The property of the element which decreases as the atomic number increases in a period.  
 (1) Non metallic property      (2) Electronegativity  
 (3) Atomic radius      (4) Oxidising capacity  
 అవ్వన ష్టోకలోని పీరియడలో పరమాణు సంఖ్య పెరిగే కొలది తగ్గే ధర్మము  
 (1) అలోహ ధర్మము      (2) రుణ విద్యుత్తాత్మకత  
 (3) పరమాణు వ్యాసార్థము      (4) ఆక్సికరణ సామర్థ్యము
- 104 If the outermost electron configuration of an element is  $ns^2$ , it is \_\_\_\_\_  
 (1) Transition element      (2) Alkali metal  
 (3) Alkaline earth metal      (4) Representative element  
 బాహ్య కర్పరంలోని ఎలక్ట్రోన్ విన్యాసం  $ns^2$  అయినపుడు ఆ మూలకం  
 (1) పరిపూర్వ మూలకం      (2) అల్కాలీ లోహము  
 (3) ఇంపుట్రిక లోహం      (4) ప్రతినిధి మూలకం
- 105 Mention the colour of the solution of  $\text{NaOH}$ , when phenophthalein indicator is added  
 (1) Yellow      (2) Orange      (3) Pink      (4) Green  
 $\text{NaOH}$  ద్రావణమునకు ఫినాఫ్టాలీన్ సూచికము కలిసిన ఏర్పడు రంభ ఏది?  
 (1) పసుపు      (2) నారింజ      (3) గులాబి      (4) ఆకుపచ్చ
- 106 Allotrope of carbon among the following  
 (1) Propane      (2) Ethene      (3) Coke      (4) Ethane  
 ఈ క్రిందివాసిలో కార్బన్ రూపాంతరము  
 (1) ప్రోపెన్      (2) ఈథెన్      (3) కోక్      (4) ఈథాన్
- 107 Carbon compounds which react with Tollen's reagent  
 (1) Alcohol      (2) Aldehyde      (3) Alkane      (4) Alkene  
 టాల్లన్ కార్బంలో చర్యనొందు కార్బన్ సమ్మేళనం  
 (1) అల్కాలీ      (2) ఆల్డెంట్      (3) ఆల్కెన్      (4) ఆల్కెన్
- 108 "No two electrons can have the same value for all four quantum numbers." It is given by  
 (1) Hund's rule      (2) Pauli's exclusion principle  
 (3) Aufbau principle      (4) Planck's theory  
 "ఇంపుబడిన జంట ఎలక్ట్రోన్లకు నాలుగు క్వాంటమ్ సంఖ్యల విలువలు ఒకటి ఉండవు". అని తెలియజెప్పు సూత్రము ఏది?  
 (1) హండ్ నియమము      (2) ప్లాలి వర్షన సూత్రం  
 (3) ఆఫ్ బ్యా సూత్రము      (4) ప్లాంక్ సిథాంతము

109 Mention the total number of electrons present in the P-orbital of the atom, having atomic number 15.

పరమాణు సంఖ్య 15 గల మూలకపు పరమాణువులోని P-ఆర్బిటల్లో గల మొత్తం ఎలక్ట్రన్ల సంఖ్య

- (1) 3 (2) 9 (3) 2 (4) 5

110 Mention the class of compounds that form, when metallic oxides react with water

- (1) Acids (2) Bases  
(3) Salts (4) Neutral solutions

లోహపు ఆక్షిడెంటులు నీచిలో కరిగి ఏర్పరచు పదార్థములు ఏ వర్గమునకు చెందును?

- (1) అమ్లములు (2) జారములు  
(3) లవణములు (4) తటఫ భ్రావణములు

111 The valency of carbon in carbon compounds is

కర్బన్ సంయోగ పదార్థంలో కార్బన్ సంయోజకత

- (1) 2 (2) 3 (3) 4 (4) 5

112 The crystalline allotrope of carbon among the following is

- (1) Coke (2) Lamp black (3) Carbon black (4) Diamond

ఈ క్రింది వానిలో కార్బన్ యొక్క స్ఫైక రూపాంతరము

- (1) బోగ్గు (2) దీపాంగరము (3) కాల్చిన మాసి (4) ట్రాపైట్

113 The type of coal which gives large amounts of heat is

- (1) Lignite (2) Bituminous coal  
(3) Anthracite coal (4) Coke

ఈ క్రింది వాటిలో ఏ రకమైన బోగ్గు అధిక వేషిని ఇస్తుంది?

- (1) లిఫ్ట్ర్యూట్ (2) బిట్యూమెన్ బోగ్గు  
(3) అంత్రాసైట్ బోగ్గు (4) వంట బోగ్గు

114 Removing the impurities and neutralising the cane sugar juice is called

- (1) Defecation (2) Sulphitation (3) Dehydration (4) Carbonation

చెరకు రసంలో ఉన్న మరింతాను తొలగించి చెరకు రసాన్ని తట్టుకరించే రశను ఏమందురు?

- (1) డిఫకషన్ (2) సల్విషన్ (3) టీప్రోట్రేషన్ (4) కార్బోనేషన్

115 The compounds which exist in the liquid state at room temperature are

- (1) Oils (2) Fats (3) Soaps (4) Detergents

గది ఉష్ణాగ్రత వద్ద ద్రవ్యాల్లో ఉండు పదార్థాలు

- (1) నూనెలు (2) కొవ్వులు (3) సల్వులు (4) కల్పహరులు

116 Among the following elements, on their atoms show exactly half filled d-orbital

- (1) Vanadium (2) Zinc (3) Chromium (4) Aluminium

క్రింది మూలకాలలో ఖచ్చితంగా సంగ నిండిన d-ఆర్బిటల్ చూపు మూలక పదార్థము ఏది?

- (1) వనెడియం (2) జింక్ (3) క్రోమియం (4) అల్యూమినియం

117 Azimuthal quantum number was proposed by

- (1) Niels Bohr      (2) Lande      (3) Pauli      (4) Sommerfield

ఆజముతల్ క్వాంటమ్ సంఖ్యను ప్రతిపాదించిన శాస్త్రజ్ఞుడు

- (1) నీల్ బోర్      (2) లాండె      (3) పాలీ      (4) సమ్మర్ఫీల్

118 Alkenes undergo the following reactions

- (1) Substitution reactions      (2) Addition reactions  
(3) Condensation reactions      (4) Elimination reactions

అలైన్సు ప్రాగ్-నే చర్యలు

- (1) ప్రతిక్రీపిం చర్యలు      (2) సంకలన చర్యలు  
(3) సంఘన చర్యలు      (4) వ్యవకలన చర్యలు

119 Denatured spirit contains

- (1) Pyridine      (2) Sodium metal      (3) Formic acid      (4) Aldehyde

అనుషా స్పీరిట్లో ఉండు పదార్థము

- (1) పిరిడిన్      (2) సోడియం లోహము      (3) ఫార్మిక్ ఆమ్లము      (4) ఆలైఫ్రైడ్

120 Soaps are

- (1) Salts of fatty acids      (2) Triesters of glycerol and fatty acids  
(3) Fatty alcohol sulphates      (4) Fatty alcohols

సబ్జులు

- (1) ఫాటీ ఆమ్లాల యొక్క లఘులు      (2) గ్లైసెరోల్ మరియు ఫాటీ ఆమ్లాల యొక్క ట్రైస్టర్లు  
(3) ఫాటీ అల్కోహల్ సల్ఫేటులు      (4) ఫాటీ అల్కోహల్లు