



Q.B. Sl. No. 373954

POLYCET – 2014

Hall Ticket Number 

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

Signature of the Candidate 

--

Time : 2 Hours

Total Marks : 120

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

ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయుటకు ముందు OMR జవాబు పత్రములో ఇవ్వబడిన సూచనలను జాగ్రత్తగా చదవండి.

## SECTION - I : MATHEMATICS

1. In a triangle  $ABC$ ,  $\angle A = 90^\circ$ ,  $\overline{AD} \perp \overline{BC}$ , if  $AC = 10\sqrt{3}$ ,  $BD = 5$ ;  $DC = x$ , then the value of  $x$  is $ABC$  త్రిభుజములో  $\angle A = 90^\circ$ ,  $\overline{AD} \perp \overline{BC}$ ,  $AC = 10\sqrt{3}$ ,  $BD = 5$ ;  $DC = x$  అయిన  $x$  విలువ =

- (1) 15 (2) 10 (3) 20 (4)
- $5\sqrt{3}$

2. If  $(1, 2)$ ,  $(-1, 4)$  and  $(7, -k)$  are collinear, then  $k =$  $(1, 2)$ ,  $(-1, 4)$  మరియు  $(7, -k)$  లు సరేఖీయాలయితే  $k$  విలువ

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

3. The slope of the line which makes  $\frac{3\pi}{4}$  with the +ve direction of  $x$ -axis is $x$ - అక్షముతో ధన దిశలో  $\frac{3\pi}{4}$  కోణము చేసే సరళరేఖ వాలు =

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

4. The nature of the lines  $7x + 5y + 6 = 0$  and  $5x - 7y + 6 = 0$  is $7x + 5y + 6 = 0$  మరియు  $5x - 7y + 6 = 0$  రేఖలు

- (1) parallel. (2) concurrent
- 
- సమాంతరాలు మిళిత రేఖలు
- 
- (3) perpendicular (4) None
- 
- లంబ రేఖలు ఏవీ కావు

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తుపనికి కేటాయించబడిన స్థలము

5. The equation of the straight line parallel to  $4x + 3y + 5 = 0$  and passing through  $(1, 1)$  is  
 $4x + 3y + 5 = 0$  రేఖకు సమాంతరముగా ఉంటూ  $(1, 1)$  బిందువు గుండా పోయే సరళ రేఖ సమీకరణము =  
 (1)  $4x + 3y = 7$  (2)  $3x - 4y = 7$  (3)  $3x + 4y - 5 = 0$  (4)  $4x - 3y - 5 = 0$
6. The triangle formed by  $(-2, 2)$ ,  $(8, -2)$  and  $(-4, -3)$  is  
 $(-2, 2)$ ,  $(8, -2)$  మరియు  $(-4, -3)$  బిందువులతో ఏర్పడే త్రిభుజము  
 (1) scalene (2) isosceles  
 విషమ బాహు త్రిభుజము సమద్విబాహు త్రిభుజము  
 (3) equilateral (4) right-angled  
 సమబాహు త్రిభుజము లంబకోణ త్రిభుజము
7. The centre of a circle is  $(0, 0)$ . If  $(3, 2)$  is one end of a diameter, then the other end is  
 వృత్త కేంద్రము  $(0, 0)$ . వృత్త వ్యాసము యొక్క ఒక చివరి బిందువు  $(3, 2)$  అయిన రెండవ చివరి బిందువు.  
 (1)  $(-3, -2)$  (2)  $(3, -2)$  (3)  $(-3, 2)$  (4)  $\left(\frac{1}{3}, \frac{1}{2}\right)$
8. If  $A(-1, 3)$ ;  $B(-3, 7)$ ;  $C(1, -1)$ , then  $A$  divides  $BC$  in the ratio  
 $A(-1, 3)$ ;  $B(-3, 7)$ ;  $C(1, -1)$  అయితే  $BC$  ని  $A$  విభజించు నిష్పత్తి.  
 (1)  $1 : 2$  (2)  $3 : 2$  (3)  $-2 : 3$  (4)  $2 : 1$
9. The equation of the line passing through  $(-1, -3)$  and subtending an angle  $\frac{\pi}{3}$  with  $x$ -axis in the +ve direction is  
 $x$  - అక్షముతో ధన దిశలో  $\frac{\pi}{3}$  కోణము చేయుచు  $(-1, -3)$  గుండా పోవు రేఖ సమీకరణము =  
 (1)  $x - \sqrt{3}y = 3 - \sqrt{3}$  (2)  $\sqrt{3}x - y = 0$   
 (3)  $x - \sqrt{3}y = 0$  (4)  $\sqrt{3}x - y = 3 - \sqrt{3}$

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తుపనికి కేటాయించబడిన స్థలము

10. The equation of the line passing through the point of intersection of the lines  $2x + y + 1 = 0$ ,  $x - y - 7 = 0$  and the point  $(3, -2)$  is

$2x + y + 1 = 0$ ,  $x - y - 7 = 0$  ల ఖండన బిందువు మరియు  $(3, -2)$  గుండా పోయే రేఖ సమీకరణము

- (1)  $3x + y + 11 = 0$  (2)  $3x - y + 11 = 0$   
 (3)  $3x - y - 11 = 0$  (4)  $3x + y - 11 = 0$

11. The angle between the lines joining the points  $(1, -2)$ ;  $(3, 2)$  and the line  $x + 2y - 7 = 0$  is  
 $(1, -2)$ ;  $(3, 2)$  లను కలిపే రేఖ మరియు  $x + 2y - 7 = 0$  రేఖల మధ్య కోణము =

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

12. The area of the triangle formed by the line  $x \cos \alpha + y \sin \alpha = p$  with the coordinate axes is  
 నిరూపకాక్షలలో  $x \cos \alpha + y \sin \alpha = p$  రేఖ ఏర్పరచే త్రిభుజ వైశాల్యము.

- (1)  $\frac{p^2}{\sin \alpha}$  (2)  $\frac{p^2}{\cos \alpha}$  (3)  $\frac{p^2}{\sin \alpha \cos \alpha}$  (4)  $\frac{p^2}{2 \sin \alpha \cos \alpha}$

13. The points where the line  $x = my + c$  cuts  $x$  and  $y$  axes are  
 $x = my + c$  రేఖ నిరూపకాక్షాలను ఖండించు బిందువులు.

- (1)  $(c, 0), \left(0, -\frac{c}{m}\right)$  (2)  $(0, c), \left(\frac{c}{m}, 0\right)$   
 (3)  $\left(-\frac{c}{m}, 0\right), (0, c)$  (4)  $\left(c, -\frac{c}{m}\right), (0, 0)$

14. If  $\sec \theta + \tan \theta = \frac{p-1}{p+1}$ , then  $\cos \theta =$

$\sec \theta + \tan \theta = \frac{p-1}{p+1}$  అయిన  $\cos \theta =$

- (1)  $\frac{p^2+1}{p^2-1}$  (2)  $\frac{p^2-1}{p^2+1}$  (3)  $\frac{1-p^2}{p^2-1}$  (4)  $2 \sec \theta$

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తుపనికి కేటాయించబడిన స్థలము

15.  $\frac{\cos A}{1 + \sin A} + \frac{1 + \sin A}{\cos A} =$

- (1)  $2 \operatorname{cosec} A$       (2)  $2 \tan A$       (3)  $2 \cot A$       (4)  $2 \sec A$

16. If a ladder 20 m long is placed against a vertical wall of height 10 m, then the distance between the foot of the ladder and the wall, the inclination of the ladder with horizontal are respectively

20 m పొడవు గల నిచ్చనను గోడకు 10 m ఎత్తున తాకినట్లుంచిన, గోడ అడుగు భాగము నిచ్చెన అడుగు భాగమునకు మధ్య దూరము మరియు నిచ్చన క్షితిజ సమాంతర రేఖతో చేయు కోణము వరుసగా

- (1)  $10\sqrt{3} \text{ m}, 30^\circ$       (2)  $5\sqrt{3} \text{ m}, 30^\circ$       (3)  $20\sqrt{3} \text{ m}, 30^\circ$       (4)  $20\sqrt{3} \text{ m}, 45^\circ$

17.  $\frac{\sin(90 - \theta)}{\cos \theta} + \frac{\sin(180 + \theta)}{\sin(-\theta)} =$

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

18. If  $a \cos \theta + b \sin \theta = p; a \sin \theta - b \cos \theta = q$  then

$a \cos \theta + b \sin \theta = p; a \sin \theta - b \cos \theta = q$  అయిన

- (1)  $a^2 - b^2 = p^2 - q^2$       (2)  $a^2 + b^2 = p^2 - q^2$   
 (3)  $a^2 + b^2 = p^2 + q^2$       (4)  $a^2 - b^2 = p^2 + q^2$

19. If  $\theta$  is in the 4th quadrant and  $\cos \theta = \frac{5}{13}$ , then  $\frac{13 \sin \theta + 5 \sec \theta}{5 \tan \theta + 12 \operatorname{cosec} \theta} =$

' $\theta$ ' 4వ పాదములోని కోణము మరియు  $\cos \theta = \frac{5}{13}$  అయిన  $\frac{13 \sin \theta + 5 \sec \theta}{5 \tan \theta + 12 \operatorname{cosec} \theta} =$  విలువ

- (1)  $\frac{5}{13}$       (2)  $-\frac{12}{13}$       (3)  $\frac{7}{25}$       (4)  $-\frac{1}{25}$

20.  $\sin 480^\circ \cos 690^\circ + \cos 780^\circ \sin 1050^\circ =$

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

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తుపనికి కేటాయించబడిన స్థలము

21. The value of  $\frac{1 - \tan^2 15^\circ}{1 + \tan^2 15^\circ} =$

$\frac{1 - \tan^2 15^\circ}{1 + \tan^2 15^\circ}$  విలువ ఎంత?

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

22. Cumulative frequencies are used to measure the

సంచిత పౌనఃపున్యమును ఉపయోగించి కొలచు కేంద్ర స్థానము కొలత

- (1) mean                      (2) mode  
 సగటు                      బాహుళికము  
 (3) median                      (4) None  
 మధ్యగతము                      ఏదీ కాదు

23. Median of the scores 47, 52, 57, 62, 67, 72, 77, 78 is

47, 52, 57, 62, 67, 72, 77, 78 ల మధ్యగతము.

- (1) 62                      (2) 67                      (3) 64.5                      (4) 69.5

24. Find the missing value of  $p$  from the following table when AM is 3.55 :

క్రింది దత్తాంశము యొక్క అంక మధ్యమము 3.55 అయిన  $p$  విలువ =

$x_i$	1	2	3	4	5	6
$f_i$	8	9	$p$	16	9	8

- (1) 10                      (2) 9                      (3) 16                      (4) 8

25. The mode of the frequency distribution given below is

ఈ క్రింది దత్తాంశ పట్టిక యొక్క బాహుళికము =

Class interval తరగతి అంతరము	30-39	40-49	50-59	60-69	70-79	80-89	90-99
Frequency పౌనఃపున్యము	2	3	20	<u>31</u>	17	10	4

- (1) 68                      (2) 66.4                      (3) 63.9                      (4) 64.4

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తుపనికి కేటాయించబడిన స్థలము

26. If no value of an ungrouped data is repeated, then which of the following is not defined?

పునరావృతము కాని అవర్గీకృత దత్తాంశము యొక్క ----- ను నిర్వచించలేము.

- |                        |                      |
|------------------------|----------------------|
| (1) mean<br>సగటు       | (2) mode<br>బాహుళకము |
| (3) median<br>మధ్యగతము | (4) None<br>ఏదీ కాదు |

27. If  $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{pmatrix}$  and  $B = \begin{pmatrix} p & q \\ r & s \end{pmatrix}$  and  $A + B = 0$  then  $s =$

$A = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{pmatrix}$ ,  $B = \begin{pmatrix} p & q \\ r & s \end{pmatrix}$  మరియు  $A + B = 0$  అయిన  $s =$

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

28. If  $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \end{pmatrix}$  and  $X$  is null matrix such that  $AX$  is defined, then which of the following can  $X$  be?

$A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \end{pmatrix}$  మాత్రిక మరియు  $X$  శూన్య మాత్రిక అయి  $AX$  మాత్రిక నిర్వచింపబడితే  $X$  పరిమాణము.

- |                      |                      |                      |                      |
|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| (1) $0_{1 \times 2}$ | (2) $0_{2 \times 1}$ | (3) $0_{3 \times 1}$ | (4) $0_{1 \times 3}$ |
|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|

29. In a computer, the control unit is in  
కంప్యూటర్లో నియంత్ర విభాగముండు విభాగము.

- |   |                                      |
|---|--------------------------------------|
| (1) input unit<br>ఇన్పుట్ విభాగము                   | (2) output unit<br>అవుట్పుట్ విభాగము |
| (3) central processing unit<br>కేంద్ర విధాన విభాగము | (4) memory unit<br>భద్ర పరచు విభాగము |

30. Which of the following is an output device?

ఈ క్రింది వానిలో అవుట్పుట్ సాధనము

- |                             |                             |
|-----------------------------|-----------------------------|
| (1) Keyboard<br>కీ బోర్డు   | (2) Printer<br>ప్రింటర్     |
| (3) Hardware<br>హార్డ్ వేర్ | (4) Software<br>సాఫ్ట్ వేర్ |

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తుపనికి కేటాయించబడిన స్థలము

31. Of the following, which is De Morgan's Law?

ఈ క్రింది వాటిలో డీ మోర్గాన్ న్యాయము?

- (1)  $p \vee q \equiv q \vee p$  (2)  $p \vee (q \wedge r) \equiv (p \vee q) \wedge (p \vee r)$   
 (3)  $\sim (p \vee q) \equiv \sim p \wedge \sim q$  (4)  $p \vee p \sim p$

32. If  $A = \{\text{multiples of } 2\}$ ;  $B = \{\text{multiples of } 3\}$ , then  $A \cap B =$

$A = \{2 \text{ యొక్క గుణిజాలు}\}$ ,  $B = \{3 \text{ యొక్క గుణిజాలు}\}$  అయిన  $A \cap B = ?$

- (1) set of multiples of 5 (2) set of multiples of 9  
 5 యొక్క గుణిజాల సమితి 9 యొక్క గుణిజాల సమితి  
 (3) set of multiples of 4 (4) set of multiples of 6  
 4 యొక్క గుణిజాల సమితి 6 యొక్క గుణిజాల సమితి

33. In an identity function

తత్వము ప్రమేయములో

- (1) domain contains only one element (2) range has only one element  
 ప్రదేశము ఒకే మూలకము కలిగి ఉండును వ్యాప్తి ఒకే మూలకము కలిగి ఉండును  
 (3) domain and range have same elements (4) None  
 ప్రదేశ, వ్యాప్తులు ఒకే మూలకము కలిగి ఉండును ఏవి కావు

34. If  $f: \mathbb{R} - \{1\} \rightarrow \mathbb{R}$  be defined by  $f(x) = \frac{x+1}{x-1}$ , then  $f(x) + f\left(\frac{1}{x}\right) =$

$f: \mathbb{R} - \{1\} \rightarrow \mathbb{R}$  ను  $f(x) = \frac{x+1}{x-1}$  గా నిర్వచిస్తే  $f(x) + f\left(\frac{1}{x}\right)$  విలువ =

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

35. If  $f(x) = \log\left(\frac{1+x}{1-x}\right)$ , then  $f\left(\frac{2x}{1+x^2}\right) =$

$f(x) = \log\left(\frac{1+x}{1-x}\right)$ , అయిన  $f\left(\frac{2x}{1+x^2}\right) =$

- (1)  $2f(x)$  (2)  $4f(x)$  (3)  $f(x)$  (4)  $3f(x)$

36. The zeroes of a polynomial are  $-3, 2$  then the polynomial is

బహుపది శూన్య విలువలు  $-3, 2$  అయిన ఆ బహుపది.

- (1)  $x^2 + x - 6$  (2)  $x^2 - x - 6$  (3)  $x^2 + x + 6$  (4)  $x^2 - x + 6$

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తుపనికి కేటాయించబడిన స్థలము

37. If  $\alpha$  and  $\beta$  are the roots of  $ax^2 + bx + c = 0$ , then  $\alpha\beta^2 + \alpha^2\beta =$   
 $\alpha$  and  $\beta$  లు  $ax^2 + bx + c = 0$ , యొక్క మూలాలయితే  $\alpha\beta^2 + \alpha^2\beta =$  విలువ
- (1)  $-\frac{bc}{a^2}$       (2)  $\frac{bc}{a^2}$       (3)  $\frac{ab}{c^2}$       (4)  $-\frac{ab}{c^2}$
38. If  $\binom{n}{3} = \binom{n}{7}$  then  $\binom{n}{9} =$   
 $\binom{n}{3} = \binom{n}{7}$  అయిన  $\binom{n}{9} =$
- (1) 7      (2) 3      (3) 10      (4) 45
39. If one root of  $px^2 + qx + r = 0$  is three times the other, then  $3q^2 =$   
 $px^2 + qx + r = 0$  యొక్క ఒక మూలము రెండవ మూలమునకు మూడు రెట్లయిన  $3q^2 =$
- (1)  $12pr$       (2)  $18pr$       (3)  $14pr$       (4)  $16pr$
40. One of the factors of  $x^3 + 8x^2 - x - 8$  is  
 $x^3 + 8x^2 - x - 8$  యొక్క ఒక కారణాంకము =
- (1)  $x - 4$       (2)  $x - 2$       (3)  $x + 8$       (4)  $x - 8$
41. If a line divides a plane into two half planes  $H_1$  and  $H_2$ , then  $H_1 \cap H_2 =$   
ఒక రేఖ ఒక తలమును  $H_1, H_2$ , అను రెండు అర్థ తలాలుగా విడగొడితే,  $H_1 \cap H_2 =$
- (1)  $\mu$  (universal set)      (2)  $H_1 \cap H_2$   
 $\mu$  (విశ్వసమితి)
- (3)  $\phi$  (empty set)      (4)  $H_1 + H_2$   
 $\phi$  (శూన్యసమితి)
42. The pair of points which lie on either side of the line  $5x + 4y = 20$  is  
 $5x + 4y = 20$  రేఖకు ఇరువైపుల ఉండు బిందువులు.
- (1) (1, 1), (2, 2)      (2) (4, 3), (3, 4)      (3) (1, 1), (3, 0)      (4) (1, 1), (3, 3)

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తుపనికి కేటాయించబడిన స్థలము



43. If  $2x + y \geq 10, x + 2y \geq 10$ , then the minimum value of the objective function  $f = x + y$  is  
 $2x + y \geq 10, x + 2y \geq 10$  అయిన  $f = x + y$  అనే లక్ష్య ప్రమేయము యొక్క కనిష్ట విలువ

- (1)  $6\frac{2}{3}$                       (2) 5                      (3)  $3\frac{2}{3}$                       (4)  $\frac{2}{3}$

44. The limiting position of a secant of a circle is

వృత్త ఛేదన రేఖ అవధి =

- (1) radius                      (2) diameter  
 వ్యాసార్థము                      వ్యాసము  
 (3) point                      (4) tangent  
 బిందువు                      స్పృశ్యరేఖ

45. If  $\frac{|2x-1|}{5} \leq 5$ , then

$\frac{|2x-1|}{5} \leq 5$ , అయిన

- (1)  $12 < x \leq 13$                       (2)  $-12 \leq x \leq 13$   
 (3)  $-13 \leq x \leq 12$                       (4)  $13 \leq x \leq 12$

46.  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1+2+3+\dots+n}{3n^2+5} =$

- (1)  $\frac{1}{6}$                       (2)  $\frac{1}{3}$                       (3) 0                      (4)  $\frac{1}{2}$

47. If  $a^x = b^y = c^z$  and  $b^2 = ac$ , then  $\frac{1}{x} + \frac{1}{z} =$

$a^x = b^y = c^z$  మరియు  $b^2 = ac$  అయిన  $\frac{1}{x} + \frac{1}{z} =$

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

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తుపనికి కేటాయించబడిన స్థలము

48.  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{1+x+x^2} - 1}{x} =$

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

49. If  $lmn = 1$ , then the value of  $\frac{1}{1+l+m^{-1}} + \frac{1}{1+m+n^{-1}} + \frac{1}{1+n+l^{-1}} =$

$lmn = 1$  అయిన  $\frac{1}{1+l+m^{-1}} + \frac{1}{1+m+n^{-1}} + \frac{1}{1+n+l^{-1}} =$

- (1) 0                      (2) 1                      (3)  $l + m + n$                       (4)  $lm + mn + nl$

50. If  $(64)^x = \frac{1}{(256)^y} = 2\sqrt{2}$ , then  $3x + 4y =$

$(64)^x = \frac{1}{(256)^y} = 2\sqrt{2}$  అయిన  $3x + 4y =$

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

51. If  $\frac{1}{a}, \frac{1}{b}, \frac{1}{c}$  are in AP, then  $\frac{b+c-a}{a}, \frac{c+a-b}{b}, \frac{a+b-c}{c}$  will form

$\frac{1}{a}, \frac{1}{b}, \frac{1}{c}$  లు APలో ఉంటే  $\frac{b+c-a}{a}, \frac{c+a-b}{b}, \frac{a+b-c}{c}$  లు ----- లో ఉంటాయి.

- (1) GP                      (2) AP                      (3) HP                      (4) None (ఏదీ కాదు)

52. In an infinite GP first term is 10 and its sum is 30, then the common ratio is

అనంత గుణాశ్రేణిలో మొదటి పదము 10 మరియు అనంత పదాల మొత్తము 30 అయిన ఆ శ్రేణి యొక్క పదానుపాతము.

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

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తుపనికి కేటాయించబడిన స్థలము

53. The relation among AM, GM and HM is

AM, GM, HM ల మధ్య సంబంధము

- (1)  $A^2 = GH$       (2)  $G^2 = AH$       (3)  $H^2 = AG$       (4)  $AGH = 1$

54. The 10<sup>th</sup> term of the series  $3, 3 + \sqrt{2}, 3 + 2\sqrt{2}, \dots$  is

$3, 3 + \sqrt{2}, 3 + 2\sqrt{2}, \dots$  శ్రేణిలో 10వ పదము

- (1)  $3 + 9\sqrt{2}$       (2)  $3 + 10\sqrt{2}$       (3)  $3 + \sqrt{2}$       (4)  $3 - \sqrt{2}$

55. If  $\sum n = 78$ , then  $n =$

$\sum n = 78$  అయిన  $n =$

- (1) 12      (2) 13      (3) 39      (4) 9

56. If all the terms of a GP are multiplied by a constant number, then the resulting series is in

GP లో ప్రతిపదాన్ని ఒక స్థిర సంఖ్యచే గుణించగా వచ్చు శ్రేణి

- (1) GP      (2) AP      (3) HP      (4) AGP

57. The concurrent point of the altitudes of triangle is

త్రిభుజములోని ఉన్న తుల మిళిత బిందువు

- (1) centroid      (2) incenter  
గురుత్వ కేంద్రము      అంతర వృత్త కేంద్రము  
(3) orthocenter      (4) circumcenter  
లంబ కేంద్రము      పరివృత్త కేంద్రము

58. In a triangle  $ABC$ ,  $\angle B = 90^\circ$ ,  $\overline{BD} \perp \overline{AC}$  if  $AD = 4$  cm,  $AC = 9$  cm, then  $AB =$

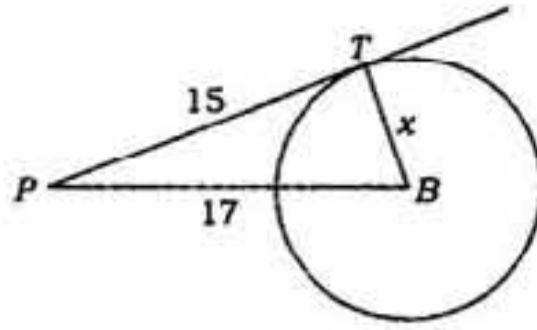
$ABC$  త్రిభుజములో  $\angle B = 90^\circ$ ,  $\overline{BD} \perp \overline{AC}$ ,  $AD = 4$  cm,  $AC = 9$  cm అయిన  $AB =$

- (1) 9 cm      (2) 6 cm      (3) 3 cm      (4) 10 cm

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తుపనికి కేటాయించబడిన స్థలము

59. From the following figure the value of  $x$  is

ప్రక్క పఠము నుండి  $x$  విలువ



(1) 6

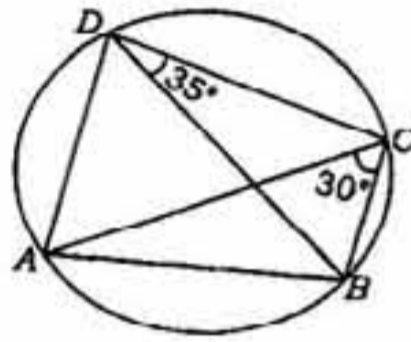
(2) 8

(3) 8.5

(4) 7.5

60. In a cyclic quadrilateral  $ABCD$ ,  $\angle ACB = 30^\circ$ ,  $\angle BDC = 35^\circ$ , then  $\angle ABC =$

$ABCD$  చక్రీయ చతుర్భుజములో  $\angle ACB = 30^\circ$ ,  $\angle BDC = 35^\circ$  అయిన  $\angle ABC =$



(1)  $90^\circ$

(2)  $100^\circ$

(3)  $115^\circ$

(4)  $65^\circ$

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తుపనికి కేటాయించబడిన స్థలము

## SECTION - II : PHYSICS

61. A medium transmits a sound wave through it by virtue of its  
ఒక యానకము తన గుండా ధ్వని తరంగాలను దేనివలన ప్రయాణింప చేస్తాయి.
- |   |   |
|---|---|
| (1) density<br>సాంద్రత                        | (2) elasticity and inertia<br>స్థితిస్థాపకత మరియు జడత్వము |
| (3) elasticity only<br>స్థితి స్థాపకత మాత్రమే | (4) inertia only<br>జడత్వము మాత్రమే                       |
62. If 10 cm and 30 cm are the first and second resonating lengths occurred in a resonance experiment, then the wavelength of the sound wave is  
అనునాద వాయుస్తంభ ప్రయోగంలో మొదటి మరియు రెండవ అనునాదాలు వరుసగా 10 సెం.మీ మరియు 30 సెం.మీ. వద్ద ఏర్పడితే, ఆ ధ్వని తరంగ దైర్ఘ్యము
- |                         |                         |                         |                           |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------|---------------------------|
| (1) 40 cm<br>40 సెం.మీ. | (2) 20 cm<br>20 సెం.మీ. | (3) 10 cm<br>10 సెం.మీ. | (4) 300 cm<br>300 సెం.మీ. |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------|---------------------------|
63. A three - dimensional photography in which lasers are employed is  
లేజర్ కిరణాలను ఉపయోగించే ఒక ప్రత్యేక త్రిమితీయ ఫోటోగ్రాఫీ
- |                                 |                              |
|---------------------------------|------------------------------|
| (1) radiography<br>రేడియోగ్రాఫీ | (2) holography<br>హోలోగ్రాఫీ |
| (3) spectrography<br>వర్ణవటమితి | (4) photometry<br>కాంతిమితి  |
64. Which among the following phenomenon reveals the transverse nature of light?  
క్రింది వాటిలో కాంతి యొక్క తిర్యక్ తరంగ స్వభావాన్ని తెలియచేయు ధృగ్విషయము
- |                             |                               |
|-----------------------------|-------------------------------|
| (1) Reflection<br>వలావర్తనం | (2) Interference<br>వ్యతికరణం |
| (3) Diffraction<br>వివర్తనం | (4) Polarization<br>ధృవణం     |
65. Two points  $A$  and  $B$  are on the equatorial line of a short bar magnet at distances ' $d$ ' and ' $3d$ ' respectively from its centre. The ratio of magnetic inductions at  $A$  to  $B$  is  
 $A$  మరియు  $B$  అను రెండు బిందువులు ఒక పొట్టి దండాయస్కాంతం యొక్క కేంద్రం నుండి వరుసగా ' $d$ ' మరియు ' $3d$ ' దూరంలో మధ్య లంబరేఖపై ఉన్నాయి. అప్పుడు  $A$  మరియు  $B$  వద్ద ఆయస్కాంత ప్రేరణల నిష్పత్తి.
- |           |           |            |            |
|-----------|-----------|------------|------------|
| (1) 1 : 9 | (2) 9 : 1 | (3) 1 : 27 | (4) 27 : 1 |
|-----------|-----------|------------|------------|

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తుపనికీ కేటాయించబడిన స్థలము

66. The force 'F' between two magnetic poles is 36 N. If the distance between them is tripled, then the force changes to  
రెండు అయస్కాంత ధృవాల మధ్య పనిచేయు బలం (F) 36 న్యూటన్లు. వాటి మధ్య దూరం మూడు రెట్లు అయితే, అప్పుడు బలం?
- (1) 108 N                      (2) 12 N                      (3) 4 N                      (4) 1 N
67. Fundamental unit of an electric current is  
విద్యుత్ ప్రవాహం యొక్క ప్రాథమిక ప్రమాణం.
- (1) Joule per second                      (2) volt per second  
జౌల్/సెకెను                      వోల్ట్/సెకెను
- (3) farad per second                      (4) coulomb per second  
ఫారాడ్/సెకెను                      కులూంబ్/సెకెను
68. Three bulbs of 60 W, 40 W and 20 W work on 240 V supply. Among them, the bulb having higher resistance is  
60 W, 40 W మరియు 20 W కలిగిన మూడు బల్బులు 240 V సపై వర్త పని చేయుచున్నవి. వాటిలో అధికనిరోధం కలిగిన బల్బు
- (1) 60 W                      (2) 40 W  
60 W                      40 W
- (3) 20 W                      (4) Three bulbs have equal resistance  
20 W                      మూడు బల్బుల నిరోధాలు సమానం
69. The resistance of a conductor is  
ఒక వాహకం యొక్క నిరోధం అనునది.
- (1) directly proportional to its area of cross - section  
మధ్యచ్ఛేద వైశాల్యమునకు అనులోమాను పాతంలో ఉంటుంది.
- (2) inversely proportional to its area of cross - section  
మధ్యచ్ఛేద వైశాల్యమునకు విలోమానుపాతంలో ఉంటుంది.
- (3) directly proportional to square of its area of cross - section  
మధ్యచ్ఛేద వైశాల్యము యొక్క వర్గానికి అనులోమానుపాతంలో ఉంటుంది.
- (4) inversely proportional to square of its area of cross - section  
మధ్యచ్ఛేద వైశాల్యము యొక్క వర్గానికి విలోమానుపాతంలో ఉంటుంది.

---

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తుపనికి కేటాయించబడిన స్థలము

70. Which radio isotope is used to detect a clot in the blood of a human body?

మానవ శరీరంలో రక్తం గడ్డ కట్టి ఉన్న భాగాన్ని గుర్తించేందుకు ఉపయోగపడు రేడియో ఐసోటోప్

- (1)  $^{24}_{11}\text{Na}$       (2)  $^{60}_{27}\text{Co}$       (3)  $^{131}_{53}\text{I}$       (4)  $^{30}_{14}\text{Si}$

71. The mass defect for He nucleus is 0.03 a.m.u. Its binding energy is

హీలియం కేంద్రకం యొక్క ద్రవ్యరాశి లోపం 0.03 a.m.u. దాని బంధన శక్తి.

- (1) 27.95 MeV      (2) 2795 MeV      (3) 13.97 MeV      (4) 311 MeV

72. Which among the following has no forbidden energy gap?

క్రింది వాటిలో నిషిద్ధ శక్తి పట్టీ అంతరం లేనిది

- (1) Germanium      (2) Silicon  
జెర్మేనియం      సిలికాన్  
(3) Silver      (4) Wood  
సిల్వర్      చెక్క

73. On increasing the temperature, the specific resistance of a semiconductor

ఉష్ణోగ్రత పెరిగే కొద్దీ ఒక అర్ధవాహకం యొక్క విశిష్ట నిరోధము

- (1) Increases      (2) decreases  
పెరుగుతుంది      తగ్గుతుంది  
(3) remains same      (4) first increases and then decreases  
మారదు      ముందు పెరిగి, తర్వాత తగ్గుతుంది.

74. Which among the following is a machine level language?

క్రింది వాటిలో ఏది యంత్రస్థాయి భాష

- (1) BASIC      (2) FORTRAN  
బేసిక్      ఫోర్ట్రాన్  
(3) ASSEMBLER      (4) COBOL  
అసెంబ్లర్      కోబాల్

75. Frequency of a seconds pendulum is

సెకెనులలోలకం యొక్క పౌనఃపున్యము.

- (1) 0.1 Hz      (2) 0.5 Hz      (3) 1 Hz      (4) 2 Hz

---

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తుపనికి కేటాయించబడిన స్థలము

76. The relative permability of vacuum is

శూన్యం యొక్క సాపేక్ష ప్రవేశ్యత

- (1) Zero (2) 1  
 (3)  $4\pi \times 10^{-7} \text{ H/m}$  (4)  $10^{-7} \text{ H/m}$   
 సున్న ఒకటి  
 $4\pi \times 10^{-7} \text{ హెన్రీ / మీ}$   $10^{-7} \text{ హెన్రీ / మీ}$

77. For constructive superposition, the phase difference between the two waves (if  $n = 0, 1, 2, 3, \dots$ ) will be

సహాయక అధ్యారోపణం జరగాలంటే, రెండు తరంగాల మధ్య ఉండు దశాంతరం ( $n = 0, 1, 2, 3, \dots$  అయితే)

- (1)  $\pi$  (2)  $n\pi$  (3)  $2\pi n$  (4)  $2\pi/n$

78. The work done in moving 0.5 C of charge to a point is 2 J. The electric potential at that point is

0.5 C విద్యుదావేశాన్ని ఒక బిందువు వద్దకు తీసుకుపోవడంలో జరిగిన పని 2 J. అయితే ఆ బిందువు వద్ద విద్యుత్ పొటెన్షియల్

- (1) 0.25 V (2) 1 V (3) 2.5 V (4) 4 V

79. The reason for the stability of the nucleus is

కేంద్రక స్థిరత్వానికి కారణం.

- (1) presence of excess protons (2) presence of excess electrons  
 అధిక ప్రోటానులు ఉండుట అధిక ఎలక్ట్రానులు ఉండుట  
 (3) size of protons and electrons (4) mass defect  
 ప్రోటాన్లు మరియు ఎలక్ట్రానుల పరిమాణం ద్రవ్యరాశిలోపం

80. In a screw gauge, the screw travels through 2 mm in 4 rotations. The pitch of the screw is

ఒక స్క్రూగేజిలో గల మర 4 భ్రమణాలకు గాను 2 మి.మీ. దూరం ప్రయాణిస్తుంది. అప్పుడు దాని మర భ్రమణాంతరము.

- (1) 8 mm (2) 2 mm (3) 1 mm (4) 0.5 mm  
 8 మి.మీ. 2 మి.మీ. 1 మి.మీ. 0.5 మి.మీ.

81. The radius of a planet is  $\frac{1}{4}$  th of that of the earth and acceleration due to gravity is half that of the earth. The ratio of mass of the planet to that of the earth is

ఒక గ్రహం యొక్క వ్యాసార్థము భూ వ్యాసార్థంలో  $\frac{1}{4}$  వ వంతు గాను మరియు ఆ గ్రహం పై గురుత్వ త్వరణం భూ గురుత్వత్వరణంలో సగంగానూ ఉంది. అప్పుడు ఆ గ్రహం మరియు భూమిల ద్రవ్యరాశుల నిష్పత్తి.

- (1) 1 : 32 (2) 32 : 1 (3) 1 : 8 (4) 8 : 1

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తుపనికి కేటాయించబడిన స్థలము



82. The law which helps in the determination of the weight of an object is

క్రింది ఏ నియమము ఒక వస్తువు యొక్క భారాన్ని నిర్ధారించడంలో సహాయ పడుతుంది.

- |                                      |                                   |
|--------------------------------------|-----------------------------------|
| (1) Kepler's laws<br>కెప్లర్ నియమాలు | (2) Pascal's law<br>పాస్కల్ నియమం |
| (3) Hooke's law<br>హుక్ నియమం        | (4) Boyle's law<br>బాయిల్ నియమం   |

83. A body is thrown vertically up from the ground with a velocity of 9.8 m/s. The time for which the body remains in air is

ఒక వస్తువుని భూమి నుండి 9.8 మీ/సె వేగంతో నిట్ట నిలువుగా పైకి విసరి వేశారు. అది గాలిలో ఉండు మొత్తం కాలం

- |                  |                  |                      |                        |
|------------------|------------------|----------------------|------------------------|
| (1) 1 s<br>1 సె. | (2) 2 s<br>2 సె. | (3) 9.8 s<br>9.8 సె. | (4) 19.6 s<br>19.6 సె. |
|------------------|------------------|----------------------|------------------------|

84. A body is allowed to fall freely from a height of 490 m above the ground. The time taken to reach the ground is

ఒక వస్తువుని భూమి నుండి 490 మీ ఎత్తులో స్వేచ్ఛగా క్రిందికి వదిలేశారు. అది భూమిని చేరుటకు పట్టు సమయం.

- |                    |                    |                    |                      |
|--------------------|--------------------|--------------------|----------------------|
| (1) 10 s<br>10 సె. | (2) 20 s<br>20 సె. | (3) 50 s<br>50 సె. | (4) 100 s<br>100 సె. |
|--------------------|--------------------|--------------------|----------------------|

85. A bucket full of water is whirled in a vertical circle. The water does not come out from the bucket. This is due to

నిండుగా నీటిని కలిగి ఉన్న ఒక బకెట్‌ను వృత్తాకార మార్గంలో నిలువుగా త్రిప్పినారు. అందులోని నీరు క్రిందకు పడక పోవడానికి కారణం

- (1) Weight of water is equal to centripetal force  
నీటి భారము మరియు అభికేంద్ర బలము సమానం కావడం.
- (2) Weight of water is equal to centrifugal force  
నీటి భారము మరియు అపకేంద్రబలము సమానం కావడం.
- (3) Weight of water is less than centripetal force  
నీటి భారము అభికేంద్ర బలం కన్నా తక్కువ కావడం.
- (4) Weight of water is less than centrifugal force  
నీటి భారము అపకేంద్ర బలం కన్నా తక్కువ కావడం.

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తుపనికి కేటాయించబడిన స్థలము

86. A body is moving with a velocity of 10 m/s in a circular path of radius of 0.2 m. Its centripetal acceleration is

ఒక వస్తువు 10 మీ/సె వేగంతో 0.2 మీ వ్యాసార్థం గల వృత్తాకార మార్గంలో గమనంలో ఉంది. దాని అభికేంద్ర త్వరణము

- |                          |                          |
|--------------------------|--------------------------|
| (1) 20 m/s <sup>2</sup>  | (2) 50 m/s <sup>2</sup>  |
| 20 మీ/సె <sup>2</sup>    | 50 మీ/సె <sup>2</sup>    |
| (3) 250 m/s <sup>2</sup> | (4) 500 m/s <sup>2</sup> |
| 250 మీ/సె <sup>2</sup>   | 500 మీ/సె <sup>2</sup>   |

87. The time period of a simple pendulum is

ఒక లఘులోలకం యొక్క ఆవర్తన కాలము, దాని

- |  |
|--|
| (1) independent of its length<br>పొడవు పై ఆధారపడదు   |
| (2) directly proportional to its length<br>పొడవుకు అనులోమాను పాతంలో ఉంటుంది                                |
| (3) directly proportional to square root of its length<br>పొడవు యొక్క వర్గమూలానికి అనులోమానుపాతంలో ఉంటుంది |
| (4) inversely proportional to its length<br>పొడవుకు విలోమాను పాతంలో ఉంటుంది.                               |

88. The resistance of a 500 m long copper wire of radius 1 mm and specific resistance  $3.14 \times 10^{-8} \Omega\text{-m}$  is

500 మీ పొడవు, 1 మి.మీ. వ్యాసార్థం మరియు  $3.14 \times 10^{-8} \Omega$  మీ. విశిష్ట నిరోధము కలిగి ఉన్న ఒక కాపర్ తీగ నిరోధము.

- |                  |                   |                |                  |
|------------------|-------------------|----------------|------------------|
| (1) 1.7 $\Omega$ | (2) 3.14 $\Omega$ | (3) 5 $\Omega$ | (4) 8.5 $\Omega$ |
|------------------|-------------------|----------------|------------------|

89. The device which converts mechanical energy into electrical energy is

క్రింది వాటిలో యాంత్రిక శక్తిని విద్యుత్ శక్తిగా మార్చు సాధనము

- |                                       |                                 |
|---------------------------------------|---------------------------------|
| (1) transformer<br>ట్రాన్స్‌ఫార్మర్   | (2) dynamo<br>డైనమో             |
| (3) electric motor<br>విద్యుత్ మోటారు | (4) calorimeter<br>కెలోరీ మీటరు |

90. The rays which are used to take photographs of an object in darkness are

చీకటిలో ఒక వస్తువు యొక్క ఫోటోలను తీయుటకు ఉపయోగపడు కిరణాలు

- |   |                                  |
|---|----------------------------------|
| (1) visible rays<br>దృశ్యోపకర కాంతి కిరణాలు | (2) X - rays<br>X - కిరణాలు      |
| (3) infrared rays<br>పరారుణ కిరణాలు         | (4) microwaves<br>మైక్రో తరంగాలు |

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తుపనికి కేటాయించబడిన స్థలము

### SECTION - III : CHEMISTRY

91. The order of electronegativity values of C, O, F is

C, O, F ల యొక్క ఋణవిద్యుత్కాఠ్యక క్రమము

- (1)  $C > O > F$       (2)  $C > O < F$       (3)  $C = O = F$       (4)  $C < O < F$

92. Which one of the following is not alkaline earth metal?

క్రింది వానిలో క్షారమృత్తిక లోహము కానిది.

- (1) Sr      (2) Ca      (3) Ba      (4) Ge

93. The electronic configuration of  $Ca^{2+}$  ion is

$Ca^{2+}$  అయాను యొక్క ఎలక్ట్రాను విన్యాసము.

- (1)  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$       (2)  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2$   
(3)  $1s^2 2s^2 2p^6$       (4)  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1$

94. Magnesium burns in air to give

మెగ్నీషియం గాలిలో నుండి ----- ను ఏర్పరుచును.

- (1) Only  $MgO$       (2) Only  $Mg_3N_2$   
    కేవలం  $MgO$       కేవలం  $Mg_3N_2$   
(3) Only  $MgSO_4$       (4)  $MgO$  and  $Mg_3N_2$   
    కేవలం  $MgSO_4$        $MgO$  మరియు  $Mg_3N_2$

95. 100 ml of water is added to 100 ml of 0.1 M NaOH solution. The molarity of diluted solution is

100 మిల్లీలీటర్ల 0.1 M NaOH ద్రావణమునకు 100 మిల్లీలీటర్ల నీటిని కలిపినప్పుడు ఏర్పడే విరల ద్రావణ మోలారిటీ.

- (1) 0.1 M      (2) 0.25 M      (3) 0.05 M      (4) 0.2 M

---

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తుపనికి కేటాయించబడిన స్థలము

96. Which of the following is the weak electrolyte?

క్రింది వానిలో బలహీన విద్యుత్ విశ్లేషణము.

- (1) NaCl (2) KCl  
(3) CH<sub>3</sub>COOH (4) NaOH

97. The number of moles of H<sub>2</sub>O present in 108 grams of water is

108 గ్రాముల నీటిలో గల నీటి యొక్క మోల్ల సంఖ్య

- (1) 3 (2) 4 (3) 5 (4) 6

98. Which one of the following is a basic oxide?

క్రింది వానిలో క్షార ఆక్సైడ్

- (1) CO<sub>2</sub> (2) N<sub>2</sub>O<sub>3</sub> (3) MgO (4) P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>

99. Which one of the following is weak acid?

క్రింది వానిలో బలహీన ఆమ్లము

- (1) CH<sub>3</sub>COOH (2) H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>  
(3) HCl (4) HNO<sub>3</sub>

100. One mole of HCl solution is neutralized with one mole of NaOH solution. Then the heat of neutralization of this reaction in k cal / mole is

ఒక మోల్ HCl తో మోల్ NaOH ను తటస్థీకరించిన చర్యలో విడుదలగు తటస్థీకరణ ఉష్ణము కిలో కాలరీస్ / మోల్లో

- (1) 13.7 (2) 18.7 (3) 15.7 (4) 13.4

101. The shape in which carbon atoms are arranged in diamond is

వజ్రములో కార్బనులు అమరివుండే ఆకృతి

- (1) square planar (2) tetrahedral  
చతురస్ర సమతలం చతుర్ముఖీయం  
(3) trigonal planer (4) linear  
త్రికోణీయ సమతలం రేఖీయం

---

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తుపనికి కేటాయించబడిన స్థలము

102.  $Al_4C_3$  on hydrolysis gives

$Al_4C_3$  ను జలవిశ్లేషణ చేసినచో ----- ఏర్పడును

(1) methane

మీథేన్

(3) ethylene

ఇథిలీన్

(2) ethane

ఈథేన్

(4) acetylene

ఎసిటిలీన్

103. Carbon can form a large number of compounds because of

కార్బను అధిక సంఖ్యలో సంయోగ పదార్థాలను ఏర్పరుచుటకు కారణము

(1) catenation

కాటనేషన్

(3) formation of multiple bonds

బహుబంధాలను ఏర్పరుచుట

(2) isomerism

సాధ్యత

(4) All

పైనన్నీయు

104. The formula of chloroform is

క్లోరోఫామ్ ఫార్ములా

(1)  $CH_3Cl$

(2)  $CH_2Cl_2$

(3)  $CHCl_3$

(4)  $CCl_4$

105. Alkenes and alkynes are

ఆల్కీనులు, ఆల్కైనులు అనునవి

(1) isobars

ఐసోబార్లు

(3) saturated hydrocarbons

సంతృప్త హైడ్రోకార్బన్లు

(2) unsaturated hydrocarbons

అసంతృప్త హైడ్రోకార్బన్లు

(4) None

ఏదీ కాదు

106. The red precipitate formed when glucose is treated with Benedict solution is

గ్లూకోజ్ కు బెనెడిక్ట్ ద్రావణమును కలిపినప్పుడు ఏర్పడే ఎర్రటి అవక్షేపము.

(1) Cu

(2) CuO

(3)  $Cu_2O$

(4)  $CuSO_4$

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తుపనికి కేటాయించబడిన స్థలము

107. Enzyme that breaks down sucrose to glucose and fructose is

సూక్రోజును గ్లూకోజ్ మరియు ఫ్రక్టోజ్ గా విడగొట్టే ఎంజైమ్

- |                             |                           |
|-----------------------------|---------------------------|
| (1) invertase<br>ఇన్వర్టేజ్ | (2) maltase<br>మాల్టేజ్   |
| (3) zymase<br>జైమేజ్        | (4) diastase<br>డయాస్టేజ్ |

108. The amino acids which cannot be synthesized in the body but must be supplied through diet are

శరీరంలో తయారు చేసుకోలేని మరియు బచ్చితంగా ఆహారంతో పాటు తీసుకోవలసిన అమైనో ఆమ్లము

- |   |   |
|---|---|
| (1) essential amino acids<br>ఆవశ్యక అమైనో ఆమ్లం | (2) non - essential amino acids<br>అనావశ్యక అమైనో ఆమ్లం |
| (3) acidic amino acids<br>ఆమ్ల అమైనో ఆమ్లం      | (4) basic amino acids<br>క్షార అమైనో ఆమ్లం              |

109. The formula of glycerol is

గ్లిజరాల్ ఫార్ములా

- |                              |                       |
|------------------------------|-----------------------|
| (1) $CH_3COOH$               | (2) $COOH - COOH$     |
| (3) $CH_2OH - CHOH - CH_2OH$ | (4) $CH_2OH - CH_2OH$ |

110. The glass blowing is possible with

గ్లాస్ బ్లోయింగ్ అనునది ----- లో సాధ్యమగును

- |                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| (1) soda glass<br>సోడా గాజు         | (2) borosilicate<br>బోరో సిలికేటు గాజు |
| (3) quartz glass<br>క్వార్ట్జ్ గాజు | (4) hard glass<br>గడ్డి గాజు.          |

111. Bohr's theory is not applicable to

బోర్ పరమాణు నమూనా దేనికి వర్తించదు.

- |       |            |               |            |
|-------|------------|---------------|------------|
| (1) H | (2) $He^+$ | (3) $Li^{2+}$ | (4) $Be^+$ |
|-------|------------|---------------|------------|

---

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తుపనికి కేటాయించబడిన స్థలము

112. In an atom when electron jumps from *K* shell to *L* shell

పరమాణువులో ఎలక్ట్రాను *K* కక్ష్య నుండి *L* కక్ష్యలోనికి మారినచో

- |  |  |
|--|--|
| (1) energy is absorbed<br>శక్తిని గ్రహించును     | (2) energy is emitted<br>శక్తి ఉద్ఘాటమగును   |
| (3) no change in energy<br>శక్తిలో మార్పు వుండదు | (4) depends on atom<br>పరమాణువు పై ఆధారపడును |

113. Impossible set of quantum numbers for any electron of an atom is

పరమాణువులోని ఏ ఒక్క ఎలక్ట్రానుకు ఉండ దగని క్వాంటం సంఖ్యల సమూహము.

- |  |  |
|--|--|
| (1) $n = 2, l = 1, m = 0, s = +\frac{1}{2}$  | (2) $n = 2, l = 2, m = -1, s = -\frac{1}{2}$ |
| (3) $n = 3, l = 2, m = +1, s = +\frac{1}{2}$ | (4) $n = 3, l = 0, m = 0, s = -\frac{1}{2}$  |

114. The atomic number of element with minimum number of unpaired electrons is

ఒంటరి ఎలక్ట్రానులను అత్యల్ప సంఖ్యలో గల మూలకపు పరమాణు సంఖ్య

- |        |        |        |        |
|--------|--------|--------|--------|
| (1) 22 | (2) 24 | (3) 26 | (4) 29 |
|--------|--------|--------|--------|

115. The number of electrons transferred during the formation of MgO is

MgO ఏర్పడునప్పుడు బదిలీ అయ్యే ఎలక్ట్రాన్ల సంఖ్య

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

116. Which types of bond present in  $H_3O^+$ ?

$H_3O^+$  లో వుండే బంధ రకాలు

- |  |
|--|
| (1) Ionic<br>అయానిక  |
| (2) Covalent<br>సమయోజనీయ   |
| (3) Covalent and coordinate covalent<br>సమయోజనీయ మరియు సమన్వయ సమయోజనీయ |
| (4) Ionic and covalent<br>అయానిక మరియు సమయోజనీయ                        |

---

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తుపనికి కేటాయించబడిన స్థలము

117. Which one of the following is nonlinear?

శీఘ్రాయాకృతి తేని అణువు

- (1)  $\text{CO}_2$                       (2)  $\text{H}_2\text{O}$                       (3)  $\text{HCN}$                       (4)  $\text{BeF}_2$

118. Eca aluminium is known as

ఎకా అల్యుమినియం అనునది

- (1) scandium                      (2) gallium  
స్కాండియం                      గాలియం  
(3) germanium                      (4) boron  
జర్మేనియం                      బోరాన్

119. The element with atomic number 11 belongs to

11 పరమాణు సంఖ్య గల మూలకము ----- నను చెందినది.

- (1) 3rd group, II period                      (2) 2nd group, II period  
3rd గ్రూపు, II పీరియడ్                      2nd గ్రూపు, II పీరియడ్  
(3) 1st group, III period                      (4) 2nd group, III period  
1st గ్రూపు, III పీరియడ్                      2nd గ్రూపు, III పీరియడ్

120. Ionization potential in a group from top to bottom

ఒక గ్రూపులో అయనీకరణ శక్తి పై నుండి క్రిందకు వచ్చినప్పుడు

- (1) increases                      (2) remains same  
పెరుగును                      స్థిరముగా ఉండును  
(3) initially decreases and then increases                      (4) decreases  
మొదట తగ్గి తరుపరి పెరుగును                      తగ్గును

---

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తుపనికి కేటాయించబడిన స్థలము