



POLYCET-2016



Q.B. No.

480733

Hall Ticket  
No.

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

Signature of  
the Candidate

--

Time : 2 Hrs.

Full Marks : 120

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

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

### SECTION—I : MATHEMATICS

1. The relation  $a \cdot (b \cdot c) = (a \cdot b) \cdot c$  is

$a \cdot (b \cdot c) = (a \cdot b) \cdot c$  అనునది ఈ క్రింది వాటిలో ఏ నియమాన్ని సూచిస్తుంది?

- (1) distributive law      (2) associative law      (3) commutative law      (4) closure law  
విభాగ న్యాయం      సహచర ధర్మం      స్థిర్యంతర ధర్మం      సంపూర్ణ ధర్మం

2. The HCF of 1·2 and 0·12 is

1·2 మరియు 0·12 ల గ.సా.భా ఎంత?

- (1) 1·2      (2) 12      (3) 0·12      (4) 120

3. The value of  $\log_3 243 =$

$\log_3 243$  విలువ =

- (1) 5      (2) 6      (3) 4      (4) 8

4. 0·10 110 1110 11110 ... is

0·10 110 1110 11110 ... అనునది

- (1) an integer      (2) a rational number  
పూర్ణ సంఖ్య      అకరణీయ సంఖ్య  
(3) an irrational number      (4) a natural number  
కరణీయ సంఖ్య      సహజ సంఖ్య

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తుపనికి కేటాయించబడిన స్థలము

5. If  $x = \log_2 3$  and  $y = \log_2 5$ , then  $\log_2 15$  in terms of  $x$  and  $y$  is

$x = \log_2 3$  మరియు  $y = \log_2 5$  అయిన  $\log_2 15$  విలువ  $x, y$  లలో

- (1)  $x - y$                       (2)  $x + y$                       (3)  $xy$                       (4)  $x + y - 1$

6. If  $A \subset B$  and  $B \subset C$ , then  $(A \cap B) \cup C =$

$A \subset B$  మరియు  $B \subset C$  అయిన  $(A \cap B) \cup C =$

- (1)  $\phi$                       (2)  $A$                       (3)  $B$                       (4)  $C$

7. If  $A = \{x | x \in N, 3 \leq x \leq 6\}$ , then  $A =$

$A = \{x | x \in N, 3 \leq x \leq 6\}$  అయిన  $A =$

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

8. If  $A = \{x | x \text{ is an even natural number less than } 12\}$  and  $B = \{x | x \text{ is a prime number less than } 12\}$ , then  $A \cap B =$

$A = \{x | x \text{ ఒక సరి సంఖ్య మరియు } x < 12\}$   $B = \{x | x \text{ ఒక ప్రధాన సంఖ్య మరియు } x < 12\}$  అయిన  $A \cap B =$

- (1)  $\{2, 4, 6, 8, 10\}$                       (2)  $\{2, 3, 5, 7\}$                       (3)  $\phi$                       (4)  $\{2\}$

9. If two zeros of the polynomial  $x^3 - 5x^2 + 6x$  are 2 and 3, then the third is

$x^3 - 5x^2 + 6x$  అను బహుపది యొక్క రెండు శూన్యాలు 2, 3 అయిన మూడవ శూన్యము

- (1) 0                      (2) 5                      (3) 6                      (4) 1

10. The value of  $\sqrt{\frac{x}{y} + 2 + \frac{y}{x}} =$

$\sqrt{\frac{x}{y} + 2 + \frac{y}{x}}$  విలువ =

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

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తువనికి కేటాయించబడిన స్థలము

11. Which of the following is a solution for the equation  $2(x + 3) = 18$ ?

$2(x + 3) = 18$  అనే సమీకరణానికి సాధన

- (1) 6                      (2) 5                      (3) 21                      (4) 13

12. If  $3x + 4y - k = 0$  and  $6x + 8y - 4 = 0$  are coincident lines, then the value of  $k$  is

$3x + 4y - k = 0$  మరియు  $6x + 8y - 4 = 0$  లు ఏకీభవించే రేఖలైన  $k$  విలువ

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

13. The roots of  $x - \frac{3}{x} = 2$  are

$x - \frac{3}{x} = 2$  యొక్క మూలాలు

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

14. If one root of  $3x^2 + 2x + k = 0$  is the reciprocal of the other, then the value of  $k$  is

$3x^2 + 2x + k = 0$  యొక్క ఒక మూలము ఇంకొక మూలానికి విలోమం అయితే  $k$  విలువ

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

15. If the roots of  $2x^2 + kx + 3 = 0$  are real and equal, then the value of  $k$  is

$2x^2 + kx + 3 = 0$  యొక్క రెండు మూలాలు సమానము, వాస్తవాలు అయిన  $k$  విలువ

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

SPACE FOR ROUGH WORK / విశ్చయనకి కేటాయించబడిన స్థలము

16. A ball is thrown vertically upward from the ground. The distance  $s$  in  $t$  seconds is given by  $s = 4t^2 + t - 3$ . After how many seconds does the ball come to rest?

ఒక బంతిని భూమిపై నుంచి పైకి విసిరిన అది ప్రయాణము చేసిన దూరము  $s = 4t^2 + t - 3$  ( $t$  సెకన్లలో). అది తిరిగి భూమిని ఎంత సమయములో చేరును?

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

17. The product of the roots of  $\sqrt{2}x^2 - 10x + 5\sqrt{2} = 0$  is

$\sqrt{2}x^2 - 10x + 5\sqrt{2} = 0$  లో మూలాల లబ్ధము

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

18. The discriminant of  $\sqrt{x^2 - 5x - 1} = 2$  is

$\sqrt{x^2 - 5x - 1} = 2$  అను వర్గ సమీకరణము యొక్క విచక్షణ

- (1) 21      (2) 23      (3) 27      (4) 45

19. If twice the age of  $A$  is added to  $B$ 's age, the sum is 45 and if twice the age of  $B$  is added to  $A$ 's age, the sum is 30. Then the age of  $B$  is

రెండు రెట్లు  $A$  వయసుకు  $B$  వయసు కలిపిన 45 అగును మరియు రెండు రెట్లు  $B$  వయసుకు  $A$  వయసు కలిపిన 30 అగును. అయిన  $B$  వయసు

- (1) 20      (2) 5      (3) 10      (4) 30

20. 3 pens and 5 pencils together cost ₹ 35, whereas 5 pens and 3 pencils together cost ₹ 37. The cost of a pencil is

3 పెన్లు మరియు 5 పెన్సిళ్ళు మొత్తము వెల ₹ 35 అలాగే 5 పెన్లు మరియు 3 పెన్సిళ్ళు మొత్తం వెల ₹ 37 అయిన ఒక పెన్సిలు ఖరీదు

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

21. How many two-digit numbers are divisible by 6?

6లో భాగించబడే రెండు అంకెల సంఖ్యలు ఎన్ని?

- (1) 12      (2) 15      (3) 10      (4) 17

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తుపనికి కేటాయించబడిన స్థలము

22. If the 2nd term of an AP is 4 and the 6th term is 16, then its 11th term is

ఒక అంకశ్రేణిలోని 2వ పదము 4 మరియు 6వ పదము 16 అయిన 11వ పదము =

- (1) 29 (2) 33 (3) 34 (4) 31

23. Which term of the AP 24, 21, 18, ... is the first negative?

24, 21, 18,..... అంకశ్రేణిలో ఎన్నవ పదము మొదటి రుణ సంఖ్య అవుతుంది?

- (1) 10th (2) 8th (3) 7th (4) 6th

24. If  $a = 2$  and  $d = 2$ , then  $S_{15} =$

$a = 2$  మరియు  $d = 2$ , అయిన  $S_{15} =$

- (1) 220 (2) 230 (3) 240 (4) 245

25. The points  $A(1, 7)$ ,  $B(4, 2)$ ,  $C(-1, -1)$  and  $D(-4, 4)$  are

$A(1, 7)$ ,  $B(4, 2)$ ,  $C(-1, -1)$ ,  $D(-4, 4)$  బిందువులు

- (1) collinear (2) vertices of a square  
సరేఖీయాలు చతురస్ర శీర్షాలు  
(3) vertices of a rectangle (4) None of these  
దీర్ఘ చతురస్ర శీర్షాలు సైవి ఏవీ కావు

26. If  $P$  divides the line joining  $A(x_1, y_1)$  and  $B(x_2, y_2)$  internally in the ratio  $m_1 : m_2$ , then  $P$  is

$A(x_1, y_1)$ ,  $B(x_2, y_2)$  ల రేఖాఖండాన్ని  $P$  అంతరంగా  $m_1 : m_2$  నిష్పత్తిలో విభజించిన  $P$  నిరూపకాలు

- (1)  $\left( \frac{m_1 x_2 + m_2 y_2}{m_1 - m_2}, \frac{m_1 x_1 + m_2 y_1}{m_1 - m_2} \right)$  (2)  $\left( \frac{m_1 x_1 + m_2 x_2}{m_1 - m_2}, \frac{m_1 y_1 + m_2 y_2}{m_1 - m_2} \right)$   
(3)  $\left( \frac{m_1 x_2 + m_2 x_1}{m_1 + m_2}, \frac{m_1 y_2 + m_2 y_1}{m_1 + m_2} \right)$  (4)  $\left( \frac{m_1 x_2 - m_2 x_1}{m_1 + m_2}, \frac{m_1 y_1 - m_2 y_2}{m_1 + m_2} \right)$

27. The distance between the points  $A(4, 3)$  and  $B(8, 6)$  is

$A(4, 3)$ ,  $B(8, 6)$  బిందువుల మధ్య దూరం

- (1) 5 (2) 6 (3) 4 (4) 7

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తుపనికి కేటాయించబడిన స్థలము

28. The points  $A(1, 5)$ ,  $B(2, 3)$  and  $C(-2, -1)$  are

$A(1, 5)$ ,  $B(2, 3)$ ,  $C(-2, -1)$  అను బిందువులు

- (1) vertices of a right-angled triangle  
అంబకోణ త్రిభుజ శీర్షాలు
- (2) vertices of an isosceles triangle  
సమద్విభాజు త్రిభుజ శీర్షాలు
- (3) collinear  
సరేఖీయాలు
- (4) non-collinear  
సరేఖీయాలు కావు

29. The midpoint of  $A(1, 5)$  and  $B(-2, -1)$  is

$A(1, 5)$ ,  $B(-2, -1)$  ల మధ్య బిందువు

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

30. If a line makes an angle  $45^\circ$  with positive  $x$ -axis, then its slope is

ఒక రేఖ  $x$ -అక్షముతో  $45^\circ$  కోణము చేయుచున్నది. అయిన ఆ రేఖ యొక్క వాలు

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

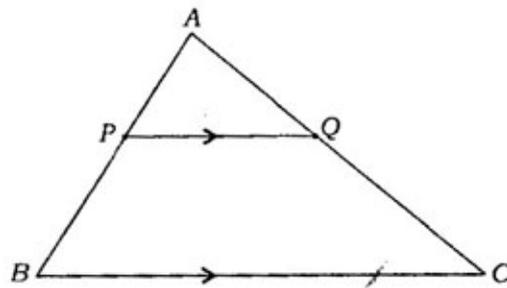
31. A flagpole 4 m tall casts a 6 m shadow. At the same time, a nearby building casts a shadow of 24 m. Then the height of the building is

4 మీ. పొడవు గల ఒక బెండా స్తంభము 6 మీ. పొడవు గల నీడను ఏర్పరుచును. అదే సమయములో చుట్టూరలో గల ఒక భవనం 24 మీ. పొడవు గల నీడను ఏర్పరచిన, ఆ భవనం ఎత్తు =

- (1) 16 m (16 మీ) (2) 20 m (20 మీ) (3) 24 m (24 మీ) (4) 18 m (18 మీ)

32. In the figure below,  $PQ \parallel BC$ . If  $AP = 3$ ,  $PB = 4$  and  $AQ = 4$ , then  $QC =$

క్రింది చిత్రములో  $PQ \parallel BC$  మరియు  $AP = 3$ ,  $PB = 4$ ,  $AQ = 4$  అయిన  $QC =$



- (1)  $\frac{7}{3}$  (2)  $\frac{4}{3}$  (3)  $\frac{16}{3}$  (4)  $\frac{3}{4}$

SPACE FOR ROUGH WORK / ఎత్తుపనికి కేటాయించబడిన స్థలము

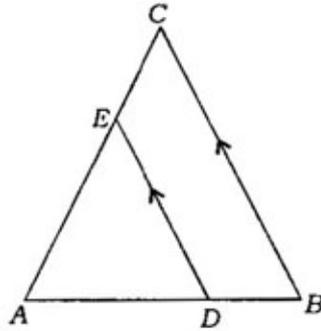
33.  $\Delta ABC \sim \Delta DEF$  and their areas are  $16 \text{ cm}^2$  and  $81 \text{ cm}^2$  respectively. If  $BC = 4 \text{ cm}$ , then  $EF =$

$\Delta ABC \sim \Delta DEF$  మరియు వాటి వైశాల్యాలు వరుసగా  $16 \text{ చ.సెం.మీ.}$ ,  $81 \text{ చ.సెం.మీ.}$ .  $BC = 4 \text{ సెం.మీ.}$  అయిన  $EF =$

- (1)  $5 \text{ cm}$  ( $5 \text{ సెం.మీ.}$ ) (2)  $4 \text{ cm}$  ( $4 \text{ సెం.మీ.}$ ) (3)  $11 \text{ cm}$  ( $11 \text{ సెం.మీ.}$ ) (4)  $9 \text{ cm}$  ( $9 \text{ సెం.మీ.}$ )

34. In the figure below,  $DE \parallel BC$ . If  $AD = x$ ,  $AE = x + 2$ ,  $DB = x - 2$  and  $CE = x - 1$ , then  $x =$

క్రింది చిత్రములో  $DE \parallel BC$ ,  $AD = x$ ,  $AE = x + 2$ ,  $DB = x - 2$ , మరియు  $CE = x - 1$  అయిన  $x =$



(1) 4

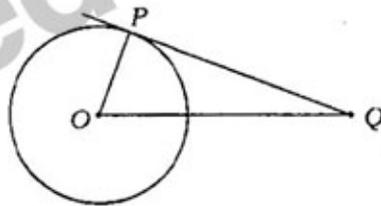
(2) 5

(3) 6

(4) 7

35. The tangent  $PQ$  at a point  $P$  of a circle of radius  $5 \text{ cm}$  meets a line through the centre  $O$  at a point  $Q$  so that  $OQ = 12 \text{ cm}$ . Then the length of the tangent is

$5 \text{ సెం.మీ.}$  వ్యాసార్థముగా గల వృత్తాన్ని  $PQ$  స్పర్శరేఖ  $P$  వద్ద తాకును. పుస్తవేంద్రము  $O$  నుండి స్పర్శరేఖపై గల బిందువు  $Q$  నకు దూరము  $12 \text{ సెం.మీ.}$  అయిన స్పర్శరేఖ పొడవు =



(1)  $13 \text{ cm}$  ( $13 \text{ సెం.మీ.}$ )

(2)  $\sqrt{119} \text{ cm}$  ( $\sqrt{119} \text{ సెం.మీ.}$ )

(3)  $14 \text{ cm}$  ( $14 \text{ సెం.మీ.}$ )

(4)  $11 \text{ cm}$  ( $11 \text{ సెం.మీ.}$ )

36. A parallelogram circumscribing a circle is a

ఒక సమాంతర చతుర్భుజములో వృత్తము అంతర్లిఖించబడిన అది

(1) trapezium

(2) rhombus

(3) square

(4) rectangle

ప్రొసేజియం

సమచతుర్భుజము

చతురస్రం

దీర్ఘ చతురస్రం

SPACE FOR ROUGH WORK / ఎత్తువనికి కేటాయించబడిన స్థలము

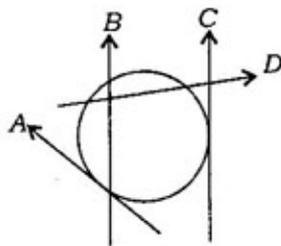
37. If the radius of a circle is 4 cm and the sector angle is  $30^\circ$ , then the area of the sector is

4 సెం.మీ. వృత్త వ్యాసార్థము, సెక్టరు కోణము  $30^\circ$  అయిన సెక్టరు వైశాల్యము

- (1)  $\frac{3\pi}{4}$  sq. cm (చ.సెం.మీ.) (2)  $3\pi$  sq. cm (చ.సెం.మీ.)  
 (3)  $4\pi$  sq. cm (చ.సెం.మీ.) (4)  $\frac{4\pi}{3}$  sq. cm (చ.సెం.మీ.)

38. In the figure below, which of the following are tangents to the circle?

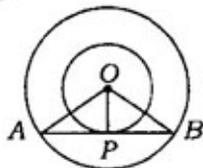
ప్రక్క చిత్రములో ఏవి వృత్తానికి స్పర్శరేఖలు?



- (1) A, B, C (2) A, D (3) A, C (4) A, B, D

39. In the figure below,  $OP = 3$  cm and  $OB = 5$  cm. Then  $AB =$

ప్రక్క చిత్రములో  $OP = 3$  సెం.మీ.,  $OB = 5$  సెం.మీ. అయిన  $AB =$



- (1) 8 cm (2) 9 cm (3) 4 cm (4) 10 cm  
 8 సెం.మీ. 9 సెం.మీ. 4 సెం.మీ. 10 సెం.మీ.

40. The radius and height of a right circular cone are 6 cm and 7 cm respectively. Then the volume of the cone is

క్రమ వృత్తాకార శంఖువు యొక్క వ్యాసార్థం మరియు ఎత్తు, 6 సెం.మీ. మరియు 7 సెం.మీ. అయిన దాని ఘనపరిమాణము

- (1) 264 cc (2) 300 cc (3) 246 cc (4) 256 cc  
 264 (ఘసెం.మీ) 300 (ఘసెం.మీ) 246 (ఘసెం.మీ) 256 (ఘసెం.మీ)

SPACE FOR ROUGH WORK / విత్తువనికి కేటాయించబడిన స్థలము

41. A metallic sphere of radius 2 cm is melted to recast into the shape of a cylinder of radius 4 cm. Then the height of the cylinder is

2 సెం.మీ. వ్యాసార్థముగా గల గోళమును కరిగించి 4 సెం.మీ. వ్యాసార్థముగా గల స్తూపముగా మలచిన దాని ఎత్తు

- (1)  $\frac{1}{3}$  cm (సెం.మీ.)      (2)  $\frac{4}{3}$  cm (సెం.మీ.)      (3)  $\frac{2}{3}$  cm (సెం.మీ.)      (4) 1 cm (సెం.మీ.)

42. Three spheres of radii 6 cm, 1 cm and 8 cm are melted so as to form a single sphere. Then the radius of the new sphere is

6 సెం.మీ., 1 సెం.మీ., 8 సెం.మీ. వ్యాసార్థములుగా గల మూడు గోళాలను కరిగించి ఒక గోళముగా మలచిన దాని వ్యాసార్థము

- (1) 11 cm      (2) 9 cm      (3) 8 cm      (4) 10 cm  
11 సెం.మీ.      9 సెం.మీ.      8 సెం.మీ.      10 సెం.మీ.

43. If  $\sin A = \cos B$ , then  $A + B =$

$\sin A = \cos B$  అయిన  $A + B =$

- (1)  $45^\circ$       (2)  $60^\circ$       (3)  $90^\circ$       (4)  $75^\circ$

44. The value of  $\cos 36^\circ \cos 54^\circ - \sin 36^\circ \sin 54^\circ =$

$\cos 36^\circ \cos 54^\circ - \sin 36^\circ \sin 54^\circ$  విలువ =

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

45. The value of  $\frac{1}{1 + \cos \theta} + \frac{1}{1 - \cos \theta} =$

$\frac{1}{1 + \cos \theta} + \frac{1}{1 - \cos \theta}$  విలువ =

- (1)  $2\sec^2 \theta$       (2)  $2\sec \theta$       (3)  $2\operatorname{cosec}^2 \theta$       (4)  $2\operatorname{cosec} \theta$

46. The value of  $\tan^2 \theta + \tan^4 \theta =$

$\tan^2 \theta + \tan^4 \theta$  విలువ =

- (1)  $\sec^4 \theta - \sec^2 \theta$       (2)  $\sec^2 \theta - \sec^4 \theta$       (3)  $\sin^2 \theta - \cos^2 \theta$       (4)  $\sec^2 \theta - \tan^2 \theta$

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తుపనికి కేటాయించబడిన స్థలము

47. The value of  $\cos 45^\circ \cdot \cos 30^\circ \cdot \cos 90^\circ \cdot \cos 60^\circ =$   
 $\cos 45^\circ \cdot \cos 30^\circ \cdot \cos 90^\circ \cdot \cos 60^\circ$  విలువ =

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

48. If  $x = a \operatorname{cosec} \theta$  and  $y = a \cot \theta$ , then which of the following is true?

$x = a \operatorname{cosec} \theta$ ,  $y = a \cot \theta$  అయిన, క్రింది వాటిలో ఏది నిజమైనది?

- (1)  $x^2 + y^2 = a^2$  (2)  $x^2 - y^2 = a^2$  (3)  $x + y = a$  (4)  $xy = a$

49. If  $\sin A = \frac{7}{25}$ , then  $\cot A =$

$\sin A = \frac{7}{25}$  అయిన  $\cot A =$

- (1)  $\frac{25}{7}$  (2) 1 (3)  $\frac{24}{25}$  (4)  $\frac{24}{7}$

50. An observer of height 1.8 m is 13.2 m away from a palm tree. The angle of elevation of the top of the tree from his eyes is  $45^\circ$ . Then the height of the palm tree is

1.8 మీ. ఎత్తు ఉన్న ఒక వరిశీలకుడు ఒక తాటి చెట్టు నుండి 13.2 మీ. దూరంలో ఉన్నాడు. ఆ చెట్టు పై భాగం వరిశీలకుడి కంటి నుండి  $45^\circ$  ఊర్ధ్వకోణం చేస్తుంది. అయిన ఆ చెట్టు ఎత్తు =

- (1) 13.2 m (మీ.) (2) 15 m (మీ.) (3) 14 m (మీ.) (4) 11.4 m (మీ.)

51. A boy goes 5 m due west and then 5 m due north. How far is he from the starting point?

ఒక బాలుడు 5 మీ. వడమర వైపు నడిచి పిమ్మట 5 మీ. ఉత్తరం వైపు నడిచెను. అయిన అతను బయలుదేరిన స్థలము నుండి ఎంత దూరములో ఉన్నాడు?

- (1) 10 m  
10 మీ. (2)  $10\sqrt{2}$  m  
 $10\sqrt{2}$  మీ. (3) 5 m  
5 మీ. (4)  $5\sqrt{2}$  m  
 $5\sqrt{2}$  మీ.

SPACE FOR ROUGH WORK. / చిత్తువనికీ కేటాయించబడిన స్థలము

52. Rama and Reshma are playing a chess game. If the probability of Rama winning is 0.52, then the probability of winning chess game by Reshma is

రామ మరియు రేష్మా చెస్ ఆట ఆడుతున్నారు. రామ చెస్ ఆటలో గెలిచే సంభావ్యత 0.52, అయితే రేష్మా చెస్ ఆటలో గెలిచే సంభావ్యత

- (1) 1.38 (2) 0.62 (3) 0.48 (4) 1.62

53. A number  $x$  is chosen at random from the numbers  $-4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4$ . The probability that  $x < 1$  is

$-4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4$  అను సంఖ్యల నుండి  $x$  అను సంఖ్యను యాదృచ్ఛికంగా ఎన్నుకొనిన, ఆ సంఖ్య  $x < 1$  అగుటకు గల సంభావ్యత

- (1)  $\frac{1}{9}$  (2)  $\frac{5}{9}$  (3)  $\frac{4}{9}$  (4)  $\frac{7}{9}$

54. From the letters of the word 'MOTHER', a letter is selected. The probability that the letter is a vowel is

'MOTHER' అను పదములోని ఒక అక్షరమును యాదృచ్ఛికముగా ఎన్నుకొన్న ఆ అక్షరము ఒక అచ్చు అగుటకు గల సంభావ్యత

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

55. The probability of getting a total of 13 when two dice are thrown at the same time is

రెండు సాదృశ్యాలను ఒకసారి విసిరిన వాటిపై చుక్కల మొత్తం '13' అగుటకు సంభావ్యత

- (1)  $\frac{1}{36}$  (2) 0 (3)  $\frac{5}{36}$  (4)  $\frac{5}{6}$

56. The median of 5, 6, 9, 10, 8, 4, 3, 7, 11 is

5, 6, 9, 10, 8, 4, 3, 7, 11 ల మధ్యగతము

- (1) 8 (2) 7 (3) 9 (4) 6

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తుపనికి కేటాయించబడిన స్థలము



## SECTION—II : PHYSICS

61. A person is not feeling hot or cold with surroundings. Then he is in the state of

ఒక వ్యక్తి పరిసరాల నుండి వెచ్చదనం లేదా చల్లదనం అనుభూతిని పొందకపోతే అతను ఈ స్థితిలో ఉన్నాడు

- (1) thermal equilibrium  
ఉష్ణసమతా స్థితి
- (2) high temperature  
ఎక్కువ ఉష్ణోగ్రత పద్ద
- (3) low temperature  
తక్కువ ఉష్ణోగ్రత పద్ద
- (4) both high and low temperatures  
ఎక్కువ మరియు తక్కువ ఉష్ణోగ్రత పద్ద

62.  $x$  g of water is heated from  $y$  °C to  $z$  °C. The quantity of heat required in calories is

$x$  గ్రాముల నీటిని  $y$  °C నుండి  $z$  °C కు వేడి చేయబడినది. దీనికి కావలసిన ఉష్ణము కెలోరీలలో

- (1)  $x\left(\frac{y}{z}\right)$  (2)  $x\left(\frac{z}{y}\right)$  (3)  $x(z - y)$  (4)  $x(z + y)$

63. During phase change of a substance

పదార్థము యొక్క స్థితిమార్పు జరుగుచున్నప్పుడు

- (1) temperature remains constant  
ఉష్ణోగ్రత స్థిరంగా ఉంటుంది
- (2) temperature increases  
ఉష్ణోగ్రత పెరుగుతుంది
- (3) temperature decreases  
ఉష్ణోగ్రత తగ్గుతుంది
- (4) temperature may increase or decrease  
ఉష్ణోగ్రత పెరగవచ్చు లేదా తగ్గవచ్చు

64. When parallel rays are incident on a concave mirror, at what point do they meet after reflection?

ఘనాక్షర దర్పణముపై కాంతి కిరణము సమాంతరంగా పడుచున్నప్పుడు, పరావర్తనము తరువాత అవి ఏకాద కలుసుకుంటాయి?

- (1) Centre of curvature  
వక్రతాకేంద్రం పద్ద
- (2) Focus  
నాభి పద్ద
- (3) Pole  
ధ్రువం పద్ద
- (4) Infinity  
అనంత దూరంలో

65. Which of the following relations is correct in general for spherical mirrors with object distance  $u$ , image distance  $v$  and focal length  $f$ ?

వస్తు దూరము  $u$ , ప్రతిబింబ దూరము  $v$ , నాభ్యంతరం  $f$  కలిగిన గోళాకార దర్పణాల విషయంలో సాధారణంగా ఈ క్రింది సమీకరణాలలో ఏది సరియైనది?

- (1)  $-\frac{1}{f} = \frac{1}{u} + \frac{1}{v}$  (2)  $\frac{1}{f} = \frac{1}{u} + \frac{1}{v}$  (3)  $\frac{1}{f} = \frac{1}{u} \times \frac{1}{v}$  (4)  $\frac{1}{f} \times \frac{1}{u} = \frac{1}{v}$

SPACE FOR ROUGH WORK / విచ్చవనికె కేటాయించబడిన స్థలము

66. An object is placed between pole and focus of a concave mirror. The nature of the image is  
ఒక వస్తువును పుటాకార దర్పణం యొక్క దర్పణ క్రమం మరియు నాభిల మధ్య ఉంచిన, ప్రతిబింబ లక్షణము

- (1) real, inverted and diminished  
నిజ ప్రతిబింబము, తల క్రిందులు, వస్తువు కన్నా చిన్నది
- (2) real, inverted and same size  
నిజ ప్రతిబింబము, తల క్రిందులు, వస్తువుతో సమానము
- (3) virtual, erect and enlarged  
మిథ్యా ప్రతిబింబము, నిటారు, వస్తువు కన్నా పెద్దది
- (4) virtual, erect and diminished  
మిథ్యా ప్రతిబింబము, నిటారు, వస్తువు కన్నా చిన్నది

67. If speed of light in medium 1 is  $v_1$  and in medium 2 is  $v_2$ , then the refractive index of second medium with respect to first medium is

ఒకటో యానకంలో కాంతివేగం  $v_1$  మరియు రెండో యానకంలో కాంతి వేగం  $v_2$  అయిన, ఒకటో యానకం వరంగా రెండో యానకం యొక్క వక్రీభవన గుణకం

- (1)  $n_{12} = \frac{v_1}{v_2}$       (2)  $n_{21} = \frac{v_2}{v_1}$       (3)  $n_{21} = \frac{v_1}{v_2}$       (4)  $n_{12} = \frac{v_2}{v_1}$

68. The main principle behind working of optical fibres is

ఆప్టికల్ ఫైబర్స్ ఏ ముఖ్య సూత్రం ఆధారంగా పని చేస్తాయి?

- (1) total internal reflection  
సంపూర్ణాంతర పరావర్తనము
- (2) dispersion  
విక్షేపణము
- (3) refraction  
వక్రీభవనము
- (4) reflection  
పరావర్తనము

69. The formula for refractive index ( $n$ ) of a prism having angle of prism  $A$  and angle of minimum deviation  $D$  is

కోణము  $A$  మరియు కనీస అతిక్రమ కోణము  $D$  కలిగిన ఒక పట్టకము యొక్క వక్రీభవన సూచిక ( $n$ ) ఫార్ములా

- (1)  $n = \frac{\sin\left(\frac{A-D}{2}\right)}{\sin\left(\frac{A}{2}\right)}$       (2)  $n = \frac{\sin\left(\frac{A}{2}\right)}{\sin\left(\frac{A-D}{2}\right)}$       (3)  $n = \frac{\sin(A)}{\sin\left(\frac{A+D}{2}\right)}$       (4)  $n = \frac{\sin\left(\frac{A+D}{2}\right)}{\sin\left(\frac{A}{2}\right)}$

70. What happens to refractive index of a medium when wavelength of incident light ray increases?

కాంతి తరంగదైర్ఘ్యం పెరిగితే యానకం వక్రీభవన గుణకం ఏమవుతుంది?

- (1) Decreases  
తగ్గుతుంది
- (2) Increases  
పెరుగుతుంది
- (3) Becomes zero  
సున్న అవుతుంది
- (4) Becomes infinity  
అనంతం అవుతుంది

71. The midpoint of a thin lens is called

పలుచని కటకం యొక్క మధ్యబిందువును ఏమంటారు?

- (1) focus  
నాభి
- (2) optic centre  
దృక్ కేంద్రము
- (3) centre of curvature  
వక్రతా కేంద్రము
- (4) principal centre  
ప్రధాన కేంద్రము

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తుపనికి కేటాయించబడిన స్థలము

72. The distance between two focal points of a thin lens having focal length  $f$  is

$f$  నాభ్యాంతరం కలిగిన పలుచని కలకం యొక్క రెండు నాభుల మధ్య దూరం

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

అనంతం

73. Read the following two statements related to a lens and pick the correct answer :

కలకమునకు సంబంధించి ఈ క్రింది రెండు వాక్యాలను చదివి సరియైన సమాధానాన్ని ఎంచుకోండి :

(a) Any ray passing along the principal axis is undeviated.

ప్రధానాక్షం వెంబడి ప్రయాణించే ఏ కాంతికిరణమైనా విచలనం పొందదు.

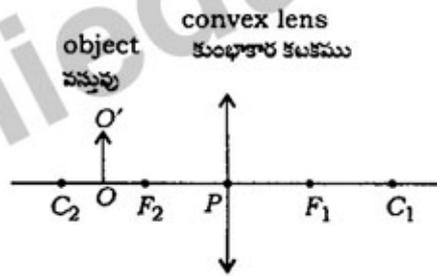
(b) A ray passing parallel to the principal axis converges at the focus or appears to diverge from the focus.

ప్రధానాక్షానికి సమాంతరంగా ప్రయాణించే కాంతికిరణం నాభి వద్ద కేంద్రీకరించబడుతాయి లేదా నాభి నుండి వికేంద్రీకరించబడుతాయి.

- (1) Only (a) is true (2) Only (b) is true  
 (a) మాత్రమే నిజము (b) మాత్రమే నిజము  
 (3) Both (a) and (b) are false (4) Both (a) and (b) are true  
 (a) మరియు (b) రెండూ తప్పు (a) మరియు (b) రెండూ నిజము

74. An object is placed between the centre of curvature and focus on the principal axis of a convex lens as shown in the figure below. The image is formed

పలములో చూపిన విధముగా ఒక వస్తువు కుంభాకార కలకం యొక్క ప్రధానాక్షం మీద వక్రతా కేంద్రం మరియు నాభిల మధ్య ఉంచబడినది. దాని ప్రతిబింబము ఎక్కడ ఏర్పడును?



- (1) beyond  $C_2$  (2) beyond  $C_1$   
 $C_2$  కు ఆపల  $C_1$  కు ఆపల  
 (3) at  $C_1$  (4) at infinity  
 $C_1$  వద్ద అనంత దూరములో

75. The least distance of distinct vision of normal human eye is about

సాధారణ మానవుని కంటి యొక్క స్పష్ట దృష్టికేసిన దూరం ఎంత?

- (1) 25 cm (2) 50 cm (3) 5 cm (4) infinity  
 25 సెం. మీ. 50 సెం. మీ. 5 సెం. మీ. అనంతం

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తువనికి కేటాయించబడిన స్థలము

76. The innermost colour in the rainbow is

ఇంట్రియర్ కలర్ ఇన్ రేన్ బౌ అంతర్ పొరపైపు ఉన్య రంగ

- (1) red ఎరుపు (2) green ఆకుపచ్చ (3) violet ఊదా (4) yellow పసుపు

77. Which of the following statements is correct?

ఈ క్రింది వాక్యములలో ఏది సరియైనది?

(1) A person with hypermetropia can see nearby objects clearly.

దీర్ఘదృష్టి గల వ్యక్తి, దగ్గర వస్తువులను సరిగ్గా చూడగలడు.

(2) A person with myopia can see nearby objects clearly.

ప్రాస్థదృష్టి గల వ్యక్తి, దగ్గర వస్తువులను సరిగ్గా చూడగలడు.

(3) A person with hypermetropia cannot see distant objects clearly.

దీర్ఘదృష్టి గల వ్యక్తి, దూరపు వస్తువులను సరిగ్గా చూడలేడు.

(4) A person with myopia can see distant objects clearly.

ప్రాస్థదృష్టి గల వ్యక్తి, దూరపు వస్తువులను సరిగ్గా చూడగలడు.

78. Which of the following changes takes place when you walk out of bright sunshine into a poorly lit room?

మంచి నూర్యకాంతి నుండి చీకటి గదిలోనికి ప్రవేశించినప్పుడు, కంటిలో ఏ విధమైన మార్పు జరుగును?

(1) The pupil becomes larger

కను పొస పెద్దదిగా మారును

(2) The lens becomes thicker

కంటి కటకము మందమగును

(3) The ciliary muscle relaxes

సిలియరీ కండరాలు విశ్రాంతి చెందును

(4) The pupil becomes smaller

కనుపొస చిన్నదిగా మారును

79. The phenomenon due to which white light splits into component colours is called

తెల్లని కాంతి వివిధ రంగులుగా విడిపోవడాన్ని ..... అంటారు.

(1) refraction of light

కాంతి వక్రీభవనము

(2) scattering of light

కాంతి వర్షిణము

(3) dispersion of light

కాంతి విక్షేపణం

(4) reflection of light

కాంతి పరావర్తనం

80. If the potential difference in a circuit is 240 V and the resistance is 60  $\Omega$ , then the current flowing through the circuit is

ఒక పరిధిలో 240 V పొటెన్షియల్ భేదము, 60  $\Omega$  నిరోధము ఉన్నప్పుడు, పరిధి గుండా ప్రవహించు విద్యుత్ .....

(1) 300 A

(2) 180 A

(3) 0.25 A

(4) 4 A

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తుపనికి కేటాయించబడిన స్థలము

81. If 5 Ω, 10 Ω and 15 Ω are connected in series, then the resultant resistance R =

5 Ω, 10 Ω, 15 Ω అను శ్రేణి సంధానం చేసిన ఫలిత నిరోధం R =

- (1) 30 Ω                      (2) 25 Ω                      (3) 5 Ω                      (4) 15 Ω

82. The graph between potential difference (V) and electric current (I) in a circuit for ohmic conductor is

ఒక విద్యుత్ పలయంలో ఓమీయ పదార్థాలకు సంబంధించి పొటెన్షియల్ భేదం (V) మరియు విద్యుత్ ప్రవాహం (I) కు మధ్య గ్రాఫ్ ఏ విధంగా ఉంటుంది?

- (1) parabola                      (2) circle                      (3) straight line                      (4) curved line  
పరావలయం                      వృత్తము                      సరళరేఖ                      వక్రరేఖ

83. Which of the following is used to prevent damages due to overloading to the household circuit?

ఇంట్లో ఓవర్‌లోడ్ వలన కలిగే ప్రమాదాన్ని నివారించడానికి ఈ క్రింది వాటిలో దేనిని వాడుతారు?

- (1) Switch                      (2) Fuse                      (3) Resistance                      (4) All of these  
స్విచ్                      ఫ్యూజ్                      నిరోధము                      సైమన్స్

84. Three resistors of resistances 3 Ω, 4 Ω and 6 Ω are connected in parallel. The combination is connected to a battery of 8 V. The current in the circuit is

3 Ω, 4 Ω మరియు 6 Ω నిరోధాలు కలిగిన మూడు నిరోధములను సమాంతరంగా కలిపారు. ఈ అనులికను 8 V బ్యాటరీకి కలిపిన ఆ పలయములోని విద్యుత్ ప్రవాహం ఎంత?

- (1) 4 A                      (2) 3 A                      (3) 6 A                      (4) 8 A  
4 ఆంపియర్                      3 ఆంపియర్                      6 ఆంపియర్                      8 ఆంపియర్

85. Read the following statement and indicate which law states that :

“There is no accumulation of electric charges at any junction in an electric circuit.”

క్రింద ఇచ్చిన వాక్యమును చదివి అది ఏ నియమమును తెలియజేయునో గుర్తించుము :

“విద్యుత్ పలయంలోని ఏ జంక్షన్ పద్ద కూడా ఆవేశాలు పోగు కావడం అనేది జరగదు.”

- (1) Kirchhoff's junction law                      (2) Kirchhoff's loop law  
కిర్చాఫ్ జంక్షన్ నియమము                      కిర్చాఫ్ లూప్ నియమము  
(3) Ohm's law                      (4) Coulomb's law  
ఓమ్ నియమము                      కూలూంబ్ నియమము

86. The magnetic force experienced by a charge q moving with a velocity v perpendicular to the magnetic field B is

q ఆవేశం v వేగంతో అయస్కాంత క్షేత్రం B కు లంబంగా కదులుతుంది. ఆవేశంపై పని చేసే అయస్కాంత బలం

- (1)  $F = \frac{qv}{B}$                       (2)  $F = qvB$                       (3)  $F = \frac{B}{qv}$                       (4)  $F = \frac{Bv}{q}$

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తువనికి కేటాయించబడిన స్థలము

87. In electric motors

విద్యుత్ మోటార్లలో

- (1) electrical energy is converted into mechanical energy  
విద్యుత్ శక్తి, యాంత్రిక శక్తిగా మారుతుంది
- (2) mechanical energy is converted into electrical energy  
యాంత్రిక శక్తి, విద్యుత్ శక్తిగా మారుతుంది
- (3) electrical energy is converted into light energy  
విద్యుత్ శక్తి, కాంతి శక్తిగా మారుతుంది
- (4) mechanical energy is converted into light energy  
యాంత్రిక శక్తి, కాంతి శక్తిగా మారుతుంది

88. A current-carrying circular coil has  $n$  turns. The magnetic field produced in the entire coil is

విద్యుత్ ప్రవాహించుచున్న ఒక వృత్తాకారపు తీగచుట్టలోని చుట్ట సంఖ్య  $n$  అయిన మొత్తం తీగచుట్టలో ఏర్పడే అయస్కాంత క్షేత్రము

- (1)  $\frac{1}{n}$  times as large as that produced by a single turn  
ఒక తీగచుట్ట వలన ఏర్పడే క్షేత్రానికి  $\frac{1}{n}$  రెట్లు ఉంటుంది
- (2) same as that produced by a single turn  
ఒక తీగచుట్ట వలన ఏర్పడే క్షేత్రానికి సమానము
- (3)  $n$  times as large as that produced by a single turn  
ఒక తీగచుట్ట వలన ఏర్పడే క్షేత్రానికి  $n$  రెట్లు ఉంటుంది
- (4) zero  
సున్న ఉంటుంది

89. The SI unit of resistivity is

విశిష్ట నిరోధానికి SI ప్రమాణం ఏది?

- |                |                        |                    |                       |
|----------------|------------------------|--------------------|-----------------------|
| (1) ohm<br>ఓమ్ | (2) ohm-m<br>ఓమ్-మీటర్ | (3) volt<br>వోల్ట్ | (4) ampere<br>ఆంపియర్ |
|----------------|------------------------|--------------------|-----------------------|

90. A conductor of 1 m length is moving with a speed of 10 m/s in the direction perpendicular to the direction of magnetic field of induction 0.8 T. The induced e.m.f. between the ends of the conductor is

1 మీటరు పొడవు గల వాహక తీగ 10 మీ/స వేగంతో 0.8 T అయస్కాంత అభివాహ సాంద్రత కలిగిన క్షేత్ర దిశకు లంబంగా కదులుతున్నది. వాహక తీగ చివరల మధ్య ప్రేరేపిత విద్యుచ్ఛాతక బలం ఎంత?

- |          |         |         |         |
|----------|---------|---------|---------|
| (1) 10 V | (2) 1 V | (3) 2 V | (4) 8 V |
|----------|---------|---------|---------|

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తువనికి కేటాయించబడిన స్థలము

## SECTION—III : CHEMISTRY

91. The chemical formula of limestone is

సున్నపురాయి యొక్క రసాయన సాంకేతికం

- (1)  $\text{Ca(OH)}_2$                       (2)  $\text{CaCO}_3$                       (3)  $\text{CaO}$                       (4)  $\text{Ca(NO}_3)_2$

92. What is the colour of the gas evolved by heating lead nitrate?

లెడ్ నైట్రేట్‌ను వేడి చేసినప్పుడు వెలువడే వాయువు రంగు?

- (1) Brown                      (2) Pink                      (3) White                      (4) Black  
గోధుమ రంగు                      పింక్ రంగు                      తెల్లని రంగు                      నల్లని రంగు

93. The weight of one mole of table salt is

1 మోల్ ఉప్పు బరువు

- (1) 35.5 g                      (2) 58.5 g                      (3) 23 g                      (4) 40 g  
35.5 గ్రా.                      58.5 గ్రా.                      23 గ్రా.                      40 గ్రా.

94. Which of the following is an example of photochemical reaction?

కాంతి రసాయన చర్యకు ఉదాహరణ.....

- (1)  $2\text{AgBr} \rightarrow 2\text{Ag} + \text{Br}_2$                       (2)  $\text{Zn} + 2\text{HCl} \rightarrow \text{ZnCl}_2 + \text{H}_2$   
(3)  $2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{H}_2 + \text{O}_2$                       (4)  $\text{CaCO}_3 \rightarrow \text{CaO} + \text{CO}_2$

95. Which of the following solutions gives yellow colour with methyl orange indicator?

ఈ క్రింది ఏ ద్రావణం మిథైల్ ఆరెంజ్‌ను పసుపులోకి మారుస్తుంది?

- (1)  $\text{NaOH}$                       (2)  $\text{CH}_3\text{COOH}$                       (3)  $\text{HCl}$                       (4)  $\text{H}_2\text{SO}_4$

SPACE FOR ROUGH WORK / విక్రమసికి కేటాయించబడిన స్థలము

96. Which of the following compounds is used in glass, paper and soap industry?

గాజు, కాగితం, సబ్బుల పరిశ్రమల్లో ఉపయోగపడేది?

(1) Washing soda  
వాషింగ్ సోడా

Baking soda  
బేకింగ్ సోడా

(3) Calcium hydroxide  
కాల్షియం హైడ్రాక్సైడ్

(4) Plaster of Paris  
ప్లాస్టర్ ఆఫ్ పారిస్

97. The formula of sodium zincate is

సోడియం జింకేట్ ఫార్ములా

(1)  $2\text{NaZnO}$

$\text{Na}_2\text{ZnO}_2$

(3)  $\text{NaZnO}_2$

(4)  $\text{NaZnO}$

98. Which of the following bases is used in antacids?

అంటాసిడ్ నందు ఉపయోగించే క్షారం?

(1)  $\text{Ca(OH)}_2$

(2)  $\text{NaOH}$

$\text{Mg(OH)}_2$

(4)  $\text{NH}_4\text{OH}$

99. Which of the following elements belongs to *d*-block?

ఈ క్రింది వానిలో *d*-బ్లాక్ కు చెందిన మూలకం?

Cl

(2) Cr

(3) Sr

(4) Ar

100. "No two electrons in an atom have the same set of four quantum numbers." This rule was stated by

"ఒక వరమాణువులోని ఏ రెండు ఎలక్ట్రానులు ఒకే విధమైన నాలుగు క్వాంటమ్ సంఖ్యలు కలిగియుండువు." - దీనిని తెలిపిన వారు

(1) Pauli  
పౌలీ

(2) Aufbau  
ఆఫ్ బౌ

(3) Hund  
హుండ్

(4) Bohr  
బోర్

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తువనికి కేటాయించబడిన స్థలము

101. Quantum theory was proposed by

“క్వాంటం సిద్ధాంతం” ను ప్రతిపాదించిన వారు

- (1) Sommerfeld      (2) Niels Bohr      (3) Max Planck      (4) Landé  
సోమర్ ఫెల్డ్      నీల్స్ బోర్      మాక్స్ ప్లాంక్      లాండే

102. Which of the following groups of elements has  $ns^2$  electronic configuration?

$ns^2$  ఎలక్ట్రాన్ విన్యాసం గల మూలకాలు.....

- (1) Alkali metals      (2) Alkali earth metals  
క్షార లోహాలు      క్షార మృత్తిక లోహాలు  
(3) Halogens      (4) Chalcogens  
హాలోజన్లు      చాల్కోజన్లు

103. The general electronic configuration of noble gases is

జడవాయువుల (ఉత్కృష్ట వాయువుల) సాధారణ ఎలక్ట్రాన్ విన్యాసం

- (1)  $ns^1$       (2)  $ns^2$       (3)  $ns^2np^6$       (4)  $ns^2np^3$

104. The longest period in the modern periodic table is

నవీన ఆధున వట్టికలో అతి పెద్ద పీరియడ్

- (1) 7th      (2) 6th      (3) 5th      (4) 4th

105. Which among the following elements has the highest electronegativity?

అత్యధిక ఋణవిద్యుదాత్మకత విలువ గల మూలకం

- (1) Cl      (2) F      (3) Br      (4) I

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తువనికీ కేటాయించబడిన స్థలము

106. Law of octaves was proposed by

అష్టక నియమాన్ని ప్రతిపాదించిన శాస్త్రవేత్త

(1) Döbereiner  
డాబర్నీర్

(2) Newlands  
న్యూలాండ్స్

(3) Niels Bohr  
నీల్స్ బోర్

(4) Mendeleeff  
మెండలీఫ్

107. Ionic compounds are soluble in

అయానిక వదార్తాలు .....లో కరుగును.

(1) kerosene  
కిరోసిన్

(2) benzene  
బెంజీన్

(3) water  
నీరు

(4) ether  
ఈథర్

108. The number of covalent bonds in methane is

మీథేన్ అణువులో గల సమయోజనీయ బంధాల సంఖ్య

(1) 1

(2) 2

(3) 3

(4) 4

109. Which of the following elements forms a unipositive ion?

ఏకమాత్ర ధన అయాన్ గా మారగల మూలకం

(1) Mg

(2) Al

(3) Ca

(4) Na

110. Which of the following anions has Ne electronic configuration?

ఈ క్రింది అనయాన్లలో Ne ఎలక్ట్రాన్ విన్యాసం పొందినది

(1)  $\text{Cl}^-$

(2)  $\text{O}^{2-}$

(3)  $\text{P}^{3-}$

(4)  $\text{Br}^-$

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తుపనికి కేటాయించబడిన స్థలము

111. The bond angle in  $\text{BeCl}_2$  molecule is

$\text{BeCl}_2$  అణువు నందు బంధకోణం

- (1)  $109^\circ 28'$  (2)  $120^\circ$  (3)  $180^\circ$  (4)  $104^\circ 31'$

112. The chemical formula of rust is

తుప్పు యొక్క ఫార్ములా

- (1)  $\text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot n\text{H}_2\text{O}$  (2)  $\text{FeO}$  (3)  $\text{FeS}$  (4)  $\text{Fe}_2\text{O}_5$

113. The reducing agent in thermite process is

థర్మైట్ ప్రక్రియలో క్షయకారిణి

- (1)  $\text{Cu}$  (2)  $\text{Mg}$  (3)  $\text{Al}$  (4)  $\text{Hg}$

114. The metal extracted from galena is

గెలీనా నుండి సంగ్రహించు లోహం

- (1)  $\text{Hg}$  (2)  $\text{Pb}$  (3)  $\text{Mg}$  (4)  $\text{Zn}$

115. Which of the following molecules undergoes  $sp$  hybridization?

ఈ క్రింది వాటిలో ఏ అణువు  $sp$  సంకరీకరణం చెందును?

- (1)  $\text{CH}_4$  (2)  $\text{C}_2\text{H}_4$  (3)  $\text{C}_2\text{H}_6$  (4)  $\text{C}_2\text{H}_2$

SPACE FOR ROUGH WORK / విశ్చయనీకీ కేటాయించబడిన స్థలము

116. Which of the following is not an electrical conductor?

ఈ క్రింది వాటిలో విద్యుత్వాహకం కానిది

- (1) Nanotube నానో ట్యూబులు (2) Graphene గ్రాఫీన్ (3) Diamond డైమండ్ (4) Graphite గ్రాఫైట్

117. Who among the following disproved Vitalism theory?

ఈ క్రింది వారిలో ఎవరి ఆవిష్కరణ వలన జీవశక్తి సిద్ధాంతం తప్పున సరూపించబడినది?

- (1) Berzelius బెర్జీలియస్ (2) Linus Pauling లైనుస్ పౌలింగ్ (3) Aufbau ఆఫ్బౌ (4) Wöhler వోలర్

118. The sweet odour substance formed by the reaction of an alcohol and a carboxylic acid is

ఆల్కహాల్, కార్బాక్సిలిక్ ఆమ్లాల చర్య వలన ఏర్పడే తియ్యని వాసన గల పదార్థం

- (1) Ester ఎస్టర్ (2) amine అమైన్ (3) ether ఈథర్ (4) aldehyde ఆల్డిహైడ్

119. The general formula of alkynes is

ఆల్కైన్ యొక్క సాధారణ ఫార్ములా

- (1)  $C_n H_{2n+2}$  (2)  $C_n H_{2n-2}$   
(3)  $C_n H_{2n}$  (4)  $C_n H_{2n-1}$

120. The functional group in ketone is

కీటోన్లో ఉండే ప్రమేయ సమూహం

- (1)  $>C=O$  (2)  $-COOH$  (3)  $-OH$  (4)  $-COOR$

\*\*\*

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తుపనికి కేటాయించబడిన స్థలము