



POLYCET-2016

Q.B. Sl. No. 759897



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. The LCM of the numbers  $2^7 \times 3^4 \times 7$  and  $2^3 \times 3^4 \times 11$  is

$2^7 \times 3^4 \times 7$  మరియు  $2^3 \times 3^4 \times 11$  యొక్క క.సా.సం. ....

- (1)  $2^3 \times 3^4$  (2)  $2^7 \times 3^4$  (3)  $2^7 \times 3^4 \times 7 \times 11$  (4)  $2^3 \times 3^4 \times 7 \times 11$

2. The number of rational numbers exist between any two distinct rational numbers is

రెండు విభిన్న అకరణీయ సంఖ్యల మధ్య ఉండే అకరణీయ సంఖ్యల సంఖ్య

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

3. The prime factorization of 163800 is

163800 యొక్క ప్రధానాంకాల ఘాతాల లబ్ధం .....

- (1)  $2^2 \times 3^3 \times 5^5 \times 7 \times 13$  (2)  $2^3 \times 3^2 \times 5^2 \times 7 \times 13$  (3)  $2^3 \times 3^2 \times 5^5 \times 7 \times 13$  (4) None (ఏదీ కాదు)

4.  $\frac{1}{\log_x xy} + \frac{1}{\log_y xy} =$

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

5. If  $\log_{10} 3 = 0.4771$ , then the value of  $\log 15 + \log 2 =$

$\log_{10} 3 = 0.4771$  అయిన  $\log 15 + \log 2$  విలువ =

- (1) 47.71 (2) 1.4771 (3) 4.77 (4) 0.4771

SPACE FOR ROUGH WORK / విత్తుపనికి కేటాయించబడిన స్థలము

6. If  $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$  and  $B = \{4, 5, 6, 7\}$ , then  $A - B =$

$A = \{1, 2, 3, 4, 5\}; B = \{4, 5, 6, 7\}$  అయిన  $A - B =$

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

7. Among the following, a null set is (where  $N$  is the set of natural numbers)

ఈ క్రింది వాటిలో శూన్య సమితి (ఇక్కడ  $N$  అనేది సహజ సంఖ్యల సమితి)

- (1)  $\{x : x < 5 \text{ and } x \in N\}$  (2)  $\{x : x^2 = 4, x \in N\}$   
(3)  $\{x : x < 5 \text{ మరియు } x \in N\}$  (4)  $\{x : x \text{ is even prime}\}$   
(3)  $\{x : x^2 + 1 = 0, x \in N\}$  (4)  $\{x : x \text{ సరి ప్రధాన సంఖ్య}\}$

8. If  $A \subset B$ , then  $A - B =$

$A \subset B$  అయిన  $A - B$  ఎంత?

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

9. The length of a rectangular dining hall is twice of its breadth. If  $x$  represents the breadth of the hall and its area is 5 sq. units, then the polynomial equation which represents the situation is

దీర్ఘ చతురస్రాకారపు గది పొడవు దాని వెడల్పుకు రెట్టింపు. గది వెడల్పు  $x$  మరియు వైశాల్యము 5 చదరపు యూనిట్లు అయిన పై విషయమును సూచించు సమీకరణము

- (1)  $5x^2 - 2 = 0$  (2)  $2x^2 - 5 = 0$  (3)  $x^2 - 25 = 0$  (4) None (ఏదీ కాదు)

10. The sum of the zeros of the polynomial  $p(x) = x^2 + 7x + 10$  is

$p(x) = x^2 + 7x + 10$  యొక్క బహుపది శూన్యాల మొత్తము

- (1) 7 (2) -7 (3) 10 (4) -10

11. If  $p(x) = 2x^2 + 3x - 5$ , then  $p(2) =$

$p(x) = 2x^2 + 3x - 5$  అయిన  $p(2)$  విలువ

- (1) 2 (2) 9 (3) 0 (4) -5

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తువనికి కేటాయించబడిన స్థలము

12. Which of the following is not a linear equation?

ఈ క్రింది వాటిలో ప్రథమ పరిమాణ సమీకరణము కానిది ఏది?

- (1)  $5+4x = y+3$       (2)  $x+2y = y-x$       (3)  $3-x = y^2+4$       (4)  $x+y = 0$

13. The solution set  $\{x, y\}$  of the system of equations  $x-2y=0$  and  $3x+4y=20$  is

$x-2y=0$  మరియు  $3x+4y=20$  ల సాధన సమితి  $\{x, y\} =$

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

14. The two lines  $3x+2y-80=0$  and  $4x+3y-110=0$  are

రెండు రేఖలు  $3x+2y-80=0$  మరియు  $4x+3y-110=0$  అను సూచించు సరళరేఖలు

- (1) coincident lines  
మిలిత రేఖలు
- (2) parallel lines  
సమాంతర రేఖలు
- (3) intersecting lines  
ఖండన రేఖలు
- (4) None  
పైవేవి కాదు

15. The perimeter of a rectangular plot is 32 m. If the length  $l$  is increased by 2 m and the breadth  $b$  is decreased by 1 m, the area of the plot remains the same. Then the values of  $l$  and  $b$  are respectively

ఒక దీర్ఘ చతురస్రాకారపు స్థలము చుట్టుకొలత 32 మీ. దాని పొడవు ' $l$ ' ని 2 మీ. పెంచి, వెడల్పు ' $b$ ' ను 1 మీ. తగ్గించగా దాని వైశాల్యములో ఏ మార్పు లేక యథాతథంగా ఉండును. అయిన ఆ స్థలము పొడవు ' $l$ ' మరియు వెడల్పు ' $b$ ' లు వరుసగా

- (1) 6 m, 10 m      (2) 10 m, 6 m      (3) 10 m, 10 m      (4) 6 m, 6 m  
6 మీ, 10 మీ      10 మీ, 6 మీ      10 మీ, 10 మీ      6 మీ, 6 మీ

16. The solution of the equations  $\frac{x+y}{xy} = 2$  and  $\frac{x-y}{xy} = 6$  is

$\frac{x+y}{xy} = 2$  మరియు  $\frac{x-y}{xy} = 6$  ల సాధనలు

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

SPACE FOR ROUGH WORK / విత్తువనికి కేటాయించబడిన స్థలము

17. The roots of  $\frac{1}{x+4} - \frac{1}{x-7} = \frac{11}{30}$  are

$$\frac{1}{x+4} - \frac{1}{x-7} = \frac{11}{30} \text{ యొక్క మూలాలు}$$

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

18. If A is the solution set of  $x^2 - 5x + 6 = 0$  and B is the solution set of  $x - \sqrt{3x-6} = 2$ , then  $A \cap B =$

$$x^2 - 5x + 6 = 0 \text{ యొక్క సాధన సమితి } A \text{ మరియు } x - \sqrt{3x-6} = 2 \text{ యొక్క సాధన సమితి } B \text{ అయిన } A \cap B =$$

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

19. If  $\alpha$  and  $\beta$  are the roots of  $ax^2 + bx + c = 0$ , then  $\alpha^3 + \beta^3 =$

$$ax^2 + bx + c = 0 \text{ యొక్క మూలాలు } \alpha, \beta \text{ లు అయిన } \alpha^3 + \beta^3 =$$

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

20. The equation whose roots are obtained by adding 1 to those of  $2x^2 + 3x + 5 = 0$  is

$$2x^2 + 3x + 5 = 0 \text{ సమీకరణ మూలాలకు ఒకటి కూడితే వచ్చు సంఖ్యలు మూలాలుగా గల వర్గ సమీకరణము}$$

- (1)  $2x^2 - x - 4 = 0$  (2)  $2x^2 + x - 4 = 0$  (3)  $2x^2 - x + 4 = 0$  (4) None (పైవేవి కాదు)

21. The number of numbers between 100 and 1000 which are divisible by 7 is

$$100 \text{ నుంచి } 1000 \text{ ల మధ్య } 7 \text{ చే నిశ్చేషంగా భాగించబడే అంకెల సంఖ్య}$$

- (1) 7 (2) 128 (3) 132 (4) None (ఏదీ కాదు)

22. The least value of  $n$  for which  $1+2+2^2+\dots$  ( $n$  terms) is greater than 1000 is

$$1+2+2^2+\dots \text{ (} n \text{ పదాలు) మొత్తము } 1000 \text{ కంటే ఎక్కువగా ఉండే విధంగా } n \text{ యొక్క కనిష్ట విలువ}$$

- (1) 7 (2) 8 (3) 9 (4) 10

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తువనికి కేటాయించబడిన స్థలము

23. If the roots of  $a(b-c)x^2 + b(c-a)x + c(a-b) = 0$  are equal, then  $a, b, c$  are in

$a(b-c)x^2 + b(c-a)x + c(a-b) = 0$  యొక్క మూలాలు సమానమయిన  $a, b, c$  లు ..... లో ఉంటాయి.

- (1) AP అంక శ్రేణి (2) GP గుణ శ్రేణి (3) HP హారాత్మక శ్రేణి (4) None ఏదీ కాదు

24. If  $(a, 2)$  lies in II quadrant, then  $(-a, -2)$  lies in the which quadrant?

$(a, 2)$  బిందువు రెండవ పాదములో ఉంటే  $(-a, -2)$  బిందువు ఉండే పాదము?

- (1) I I వ (2) II II వ (3) III III వ (4) IV IV వ

25. The quadrilateral formed by the points  $A(0, -1), B(2, 1), C(0, 3)$  and  $D(-2, 1)$  taken in the same order is

$A(0, -1), B(2, 1), C(0, 3), D(-2, 1)$  వరుస శీర్షాలుగా గల చతుర్భుజి ఒక

- (1) rectangle దీర్ఘ చతురస్రము (2) parallelogram సమాంతర చతుర్భుజము  
(3) square చతురస్రము (4) rhombus సమ చతుర్భుజం

26. If  $P(3, 4)$  and  $Q(7, 7)$  are two points and  $PR = 10$ , where  $P, Q$  and  $R$  are collinear, then  $R =$

$P(3, 4), Q(7, 7)$  మరియు  $PR = 10$ .  $P, Q, R$  లు సరేఖీయాలు అయిన  $R =$

- (1)  $(10, 10)$  (2)  $(11, 11)$  (3)  $(11, 10)$  (4)  $(11, -10)$

27. If  $(-2, 1), (1, 0)$  and  $(4, 3)$  are three consecutive vertices of a parallelogram, then the fourth vertex is

$(-2, 1), (1, 0), (4, 3)$  వరుస శీర్షాలుగా గల సమాంతర చతుర్భుజము యొక్క నాల్గవ శీర్షము .....

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

28. The slope of the line passing through  $(2, 3)$  and  $(4, 7)$  is

$(2, 3), (4, 7)$  బిందువులను కలుపు సరళరేఖ వాలు

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

SPACE FOR ROUGH WORK / విత్తుపనికి కేటాయించబడిన స్థలము

29. A joker's cap is in the form of a right-circular cone whose base radius is 7 cm and height is 24 cm. The area of the sheet required to make 10 such caps is

క్రమ వృత్తాకార శంఖుపు ఆకారములో ఉన్న జోకర్ టోపి యొక్క భూ వ్యాసార్థము 7 సెం.మీ. మరియు ఎత్తు 24 సెం.మీ. ఇటువంటి 10 టోపిలను తయారు చేయడానికి కావలసిన బుట్టి అట్ల ముక్క యొక్క వైశాల్యము

- (1)  $550 \text{ cm}^2$  (2)  $5500 \text{ cm}^2$  (3)  $55000 \text{ cm}^2$  (4) None

550 సెం.మీ.<sup>2</sup> 5500 సెం.మీ.<sup>2</sup> 55000 సెం.మీ.<sup>2</sup> ఏదీ కాదు

30. A right-circular cylinder has base radius 14 cm and height 21 cm. The curved surface area is

- ఒక క్రమ వృత్తాకార స్థూపము యొక్క భూ వ్యాసార్థము 14 సెం.మీ. మరియు ఎత్తు 21 సెం.మీ. అయిన వక్రతల వైశాల్యము
- (1)  $1848 \text{ cm}^2$  (2)  $616 \text{ cm}^2$  (3)  $3080 \text{ cm}^2$  (4)  $12936 \text{ cm}^2$

1848 సెం.మీ.<sup>2</sup> 616 సెం.మీ.<sup>2</sup> 3080 సెం.మీ.<sup>2</sup> 12936 సెం.మీ.<sup>2</sup>

31. The volume of the sphere of radius 21 cm is

21 సెం.మీ. వ్యాసార్థముగా గల గోళము యొక్క ఘన పరిమాణము

- (1)  $5544 \text{ cm}^3$  (2)  $38808 \text{ cm}^3$  (3)  $1155 \text{ cm}^3$  (4)  $8983 \text{ cm}^3$

5544 సెం.మీ.<sup>3</sup> 38808 సెం.మీ.<sup>3</sup> 1155 సెం.మీ.<sup>3</sup> 8983 సెం.మీ.<sup>3</sup>

32. If  $\cos A = \frac{12}{13}$ , then  $\sin A =$

$\cos A = \frac{12}{13}$  అయిన  $\sin A =$

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

33.  $\frac{\sin 30^\circ + \tan 45^\circ - \operatorname{cosec} 60^\circ}{\cot 45^\circ + \cos 60^\circ - \sec 30^\circ} =$

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

34. If  $\tan 2A = \cot(A - 18^\circ)$ , where  $2A$  is an acute angle, then  $A =$

$\tan 2A = \cot(A - 18^\circ)$  యింకా  $2A$  అల్పకోణం అయిన  $A$  విలువ

- (1)  $6^\circ$  (2)  $18^\circ$  (3)  $36^\circ$  (4)  $54^\circ$

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తుపనికి కేటాయించబడిన స్థలము

35. If  $x = a \operatorname{cosec} \theta$  and  $y = b \cot \theta$ , then  $b^2 x^2 - a^2 y^2 =$

$x = a \operatorname{cosec} \theta$ ,  $y = b \cot \theta$  అయిన  $b^2 x^2 - a^2 y^2 =$

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

36.  $\tan 30^\circ$ ,  $\tan 45^\circ$ ,  $\tan 60^\circ$  are in

$\tan 30^\circ$ ,  $\tan 45^\circ$ ,  $\tan 60^\circ$  లు క్రింది వాటిలో దేనిలో ఉన్నవి?

- (1) AP అంక శ్రేణి (2) GP గుణ శ్రేణి (3) HP హారాత్మక శ్రేణి (4) None ఏదీ కాదు

37.  $\cos^4 \theta - \sin^4 \theta =$

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

38. A boy observes the top of an electric pole at an angle of elevation of  $60^\circ$ , when the observation point is 8 m away from the foot of the pole. Then the height of the pole is

ఒక బాలుడు ఒక విద్యుత్ స్తంభం అడుగు భాగం నుండి 8 మీటర్ల దూరంలో నున్న బిందువు నుండి విద్యుత్ స్తంభము పై భాగాన్ని  $60^\circ$  ఊర్ధ్వకోణంలో పరిశీలించాడు. అయిన ఆ స్తంభము ఎత్తు?

- (1)  $6\sqrt{3}$  m  $6\sqrt{3}$  మీ (2)  $8\sqrt{3}$  m  $8\sqrt{3}$  మీ (3)  $10\sqrt{3}$  m  $10\sqrt{3}$  మీ (4)  $16\sqrt{3}$  m  $16\sqrt{3}$  మీ

39. Rajender observes a person standing on the ground from a helicopter at an angle of depression  $45^\circ$ . If the helicopter flies at a height of 50 m from the ground, then the distance of the person from Rajender is

ఒక హెలికాప్టర్లో ఉన్న రాజేందర్ భూమిపై నున్న ఒక వ్యక్తిని  $45^\circ$  నిమ్నకోణంలో పరిశీలించాడు. భూమిపై నుండి హెలికాప్టర్ 50 మీటర్ల ఎత్తులో ఎగురుతూ ఉంటే, రాజేందర్ కు, ఆ వ్యక్తి ఎంత దూరంలో ఉన్నాడు?

- (1)  $25\sqrt{2}$  m  $25\sqrt{2}$  మీ (2)  $50\sqrt{2}$  m  $50\sqrt{2}$  మీ (3)  $75\sqrt{2}$  m  $75\sqrt{2}$  మీ (4) None ఏదీ కాదు

40. From a ship masthead 150 ft high, the angle of depression of a boat is observed to be  $45^\circ$ . Its distance from the ship is

150 అడుగులు ఎత్తు ఉన్న ఒక నావ పై భాగము నుండి ఒక పడవను  $45^\circ$  ల నిమ్నకోణంలో చూస్తే నావ నుండి పడవకు గల దూరము .....

- (1) 150 ft (2) 75 ft (3)  $150\sqrt{3}$  ft (4)  $\frac{150}{\sqrt{3}}$  ft  
(1) 150 అడుగులు (2) 75 అడుగులు (3)  $150\sqrt{3}$  అడుగులు (4)  $\frac{150}{\sqrt{3}}$  అడుగులు

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తుపనికి కేటాయించబడిన స్థలము

41. A ladder of 19 m is leaning to a wall making an angle of  $60^\circ$  with the ground. The distance from the foot of the wall to the foot of the ladder is

- 19 మీటర్ల పొడవు గల నిచ్చెనను  $60^\circ$  కోణముతో గోడకు వేయగా దాని పాదము నుంచి గోడ పాదమునకు గల దూరము?  
 (1) 18 m (2) 19 m (3) 9 m (4) 9.5 m  
 (1) 18 మీ (2) 19 మీ (3) 9 మీ (4) 9.5 మీ

42. The probability of getting a head when a coin is tossed once is

- ఒక నాణెమును ఒకసారి ఎగుర వేసినప్పుడు బొమ్మ వడే సంభావ్యత  
 (1) 0 (2)  $\frac{1}{2}$  (3)  $\frac{1}{3}$  (4) 1

43. Rahim takes out all the hearts from a deck of 52 cards. The probability of picking a diamond is

- రహీమ్ ఒక పేక కట్టలోని అన్ని హృదయాకారపు గుర్తు గల కార్డులను తొలగించాడు. ఇప్పుడు ఒక డైమండ్ ముక్కను ఎన్నుకొనే సంభావ్యత  
 (1)  $\frac{1}{13}$  (2)  $\frac{1}{39}$  (3)  $\frac{1}{3}$  (4)  $\frac{1}{52}$

44. The probability of an impossible event is

- అసాధ్య ఘటన యొక్క సంభావ్యత =  
 (1) 0 (2)  $\frac{1}{2}$  (3)  $\frac{1}{3}$  (4) 1

45. The arithmetic mean of 12, 15, 13, 20, 25 is

- 12, 15, 13, 20, 25 ల సగటు  
 (1) 17 (2) 20 (3) 18 (4) None (ఏదీ కాదు)

46. If 5 is added to each and every item of a data, then the arithmetic mean is

- ఒక దత్తాంశములో ఉన్న అన్ని రాశులకు 5ను కలుపగా పచ్చు కొత్త దత్తాంశము యొక్క సగటు మొదటి దత్తాంశము యొక్క సగటుకు  
 (1) 5 times to the first arithmetic mean  
 5 రెట్లు  
 (2) increased by 5 to the first arithmetic mean  
 5 ఎక్కువ  
 (3) equal to the first arithmetic mean  
 సమానము  
 (4) None  
 షేవేవీ కాదు

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తువనికి కేటాయించబడిన స్థలము

47. The median of 24, 20, 32, 18, 28, 16, 25 is

24, 20, 32, 18, 28, 16, 25 ల మధ్యగతము .....

- (1) 18 (2) 16 (3) 24 (4) 32

48. The median of the following distribution is

ఈ క్రింది పట్టిక మధ్యగత విలువ .....

Class interval తరగతి అంతరము	0-9	10-19	20-29	30-39
Frequency పౌనఃపున్యము	10	16	24	29

- (1) 23-75 (2) 23-25 (3) 25-125 (4) None (ఏదీ కాదు)

49. For the data 9, 8, 7, 7, 6, 3, 7, 2, 1, 7, 9, the mode is

9, 8, 7, 7, 6, 3, 7, 2, 1, 7, 9 దత్తాంశము యొక్క బాహుళ్యము

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

50. The modal class of the following distribution is

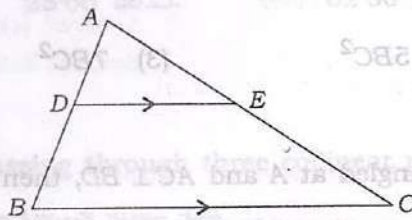
ఈ క్రింది పట్టిక యొక్క బాహుళ్య తరగతి

Family size కుటుంబ సభ్యుల సంఖ్య	1-3	3-5	5-7	7-9
Frequency పౌనఃపున్యము	7	8	2	1

- (1) 1-3 (2) 3-5 (3) 5-7 (4) None (ఏదీ కాదు)

51. In  $\Delta ABC$ ,  $DE \parallel BC$  and  $\frac{AD}{DB} = \frac{3}{5}$ . If  $AC = 5.6$  cm, then  $AE =$

$ABC$  త్రిభుజములో,  $DE \parallel BC$  మరియు  $\frac{AD}{DB} = \frac{3}{5}$ ,  $AC = 5.6$  అయిన  $AE =$  .....

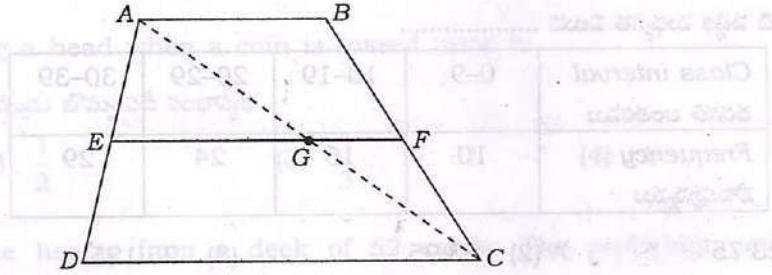


- (1) 2 cm (2) 2.1 cm (3) 2.2 cm (4) 2.5 cm  
2 సెం.మీ. (2) 2.1 సెం.మీ. (3) 2.2 సెం.మీ. (4) 2.5 సెం.మీ.

SPACE FOR ROUGH WORK / విత్తువనికే కేటాయించబడిన స్థలము

52. In a trapezium  $ABCD$ ,  $AB \parallel DC$ .  $E$  and  $F$  are points on non-parallel sides  $AD$  and  $BC$  respectively such that  $EF \parallel AB$ . Then  $\frac{AE}{ED} =$

ఒక నమలంబ చతుర్భుజి (ట్రాపీజియం)  $ABCD$  లో  $AB \parallel DC$ .  $E$  మరియు  $F$  బిందువులు పరుసగా  $EF \parallel AB$  అగునట్లు, సమాంతరం కాని భుజాలు  $AD$ ,  $BC$  లపై సున్నవి. అయిన  $\frac{AE}{ED} = \dots\dots\dots$



- (1)  $\frac{FC}{BF}$                       (2)  $\frac{ED}{AE}$                       (3)  $\frac{BF}{FC}$                       (4) None (ఏదీ కాదు)

53. Given that  $\Delta ABC \sim \Delta DEF$  and their areas are  $64 \text{ cm}^2$  and  $121 \text{ cm}^2$  respectively. If  $EF = 15.4 \text{ cm}$ , then  $BC =$

$\Delta ABC \sim \Delta DEF$  మరియు వాటి వైశాల్యాలు పరుసగా  $64$  చదరపు సెం.మీ. మరియు  $121$  చదరపు సెం.మీ., ఇంకా  $EF = 15.4$  సెం.మీ. అయిన  $BC =$

- (1)  $2.11 \text{ cm}$                       (2)  $21.1 \text{ cm}$                       (3)  $1.21 \text{ cm}$                       (4)  $11.2 \text{ cm}$

$2.11$  సెం.మీ.                       $21.1$  సెం.మీ.                       $1.21$  సెం.మీ.                       $11.2$  సెం.మీ.

54. If  $BL$  and  $CM$  are the medians of a triangle  $ABC$  right angled at  $A$ , then the value of  $4(BL^2 + CM^2) =$

అంబకోణ త్రిభుజము  $ABC$  లో శీర్షము  $A$  వద్ద అంబకోణము కలదు.  $BL$  మరియు  $CM$  లు దీనిలో మధ్యగత రేఖలు అయిన  $4(BL^2 + CM^2) =$

- (1)  $3BC^2$                       (2)  $5BC^2$                       (3)  $7BC^2$                       (4)  $BC^2$

55. If  $ABD$  is a triangle right angled at  $A$  and  $AC \perp BD$ , then  $AC^2 =$

$ABD$  ఒక త్రిభుజము. ఇది  $A$  వద్ద అంబకోణము గల అంబకోణ త్రిభుజము మరియు  $AC \perp BD$  అయిన  $AC^2 =$

(1)  $BC \cdot BD$                       (2)  $BD \cdot CD$                       (3)  $BC \cdot DC$                       (4)  $AD \cdot AB$

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తువనికి కేటాయించబడిన స్థలము

56. The number of pairs of parallel tangents to a circle is

ఒక వృత్తమునకు గల వరసవర జత స్పర్శరేఖల సంఖ్య

- (1) 2 (2) 4 (3) 1 (4) infinitely many  
(అనంతమైన)

57. The length of the tangent to a circle with centre  $O$  and radius = 6 cm from a point  $P$  outside the circle such that  $OP = 10$  cm is

6 సెం.మీ. వ్యాసార్థము గల వృత్తము నందు కేంద్రము  $O$  నుంచి 10 సెం.మీ.ల దూరములో గల  $P$  అను బాహ్య బిందువు నుండి వృత్తమునకు గీసిన స్పర్శరేఖ పొడవు

- (1) 6 cm (2) 8 cm (3) 4 cm (4) 5 cm  
6 సెం.మీ. (4) 8 సెం.మీ. (3) 4 సెం.మీ. (2) 5 సెం.మీ.

58. If  $PA$  and  $PB$  are the lengths of tangents drawn from an external point  $P$  to a circle, then

ఒక వృత్తము యొక్క బాహ్య బిందువు  $P$  నుండి గీసిన స్పర్శరేఖల పొడవులు వరుసగా  $PA$  మరియు  $PB$  లు అయిన .....

- (1)  $PA \neq PB$  (2)  $PA > PB$  (3)  $PA < PB$  (4)  $PA = PB$

59. The area of the sector, whose radius is 7 cm with angle  $60^\circ$ , is

7 సెం.మీ. వ్యాసార్థము, సెక్టరు కోణము  $60^\circ$ లుగా గల సెక్టరు వైశాల్యము .....

- (1)  $52.66 \text{ cm}^2$  (2)  $25.66 \text{ cm}^2$  (3)  $62.56 \text{ cm}^2$  (4)  $65.62 \text{ cm}^2$   
 $52.66 \text{ సెం.మీ.}^2$   $25.66 \text{ సెం.మీ.}^2$   $62.56 \text{ సెం.మీ.}^2$   $65.62 \text{ సెం.మీ.}^2$

60. The number of circles passing through three collinear points in a plane is

సరేఖీయాలయిన 3 బిందువుల గుండా గీయబడే వృత్తాల సంఖ్య .....

- (1) 1 (2) 0 (3) 9 (4) 12

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తుపనికి కేటాయించబడిన స్థలము

**SECTION—II : PHYSICS**

61. Which among the following is an example for condensation?

క్రింది వాటిలో సాంద్రీకరణకు ఉదాహరణ

- |  |   |
|--|---|
| (1) Water converting into ice<br>నీరు మంచుగా మారడం     | (2) Wet cloths getting dried<br>తడిబట్టలు పొడిగా ఆవడం |
| (3) Water converting into vapour<br>నీరు ఆవిరిగా మారడం | (4) Formation of dew<br>తుషారాలు ఏర్పడడం              |

62.  $127^{\circ}\text{C} + 400\text{K} + x = 1000\text{K}$ . The value of  $x$  is

$127^{\circ}\text{C} + 400\text{K} + x = 1000\text{K}$ .  $x$  అయిన  $x$  విలువ

- |           |           |           |           |
|-----------|-----------|-----------|-----------|
| (1) 200 K | (2) 273 K | (3) 473 K | (4) 800 K |
|-----------|-----------|-----------|-----------|

63. Which among the following materials has specific heat more than that of ice?

క్రింది వాటిలో మంచు కన్నా ఎక్కువ విశిష్టోష్ణం కలిగిన పదార్థము

- |                   |                   |                       |                    |
|-------------------|-------------------|-----------------------|--------------------|
| (1) Water<br>నీరు | (2) Glass<br>గాజు | (3) Mercury<br>పాదరసం | (4) Copper<br>రాగి |
|-------------------|-------------------|-----------------------|--------------------|

64. Which among the following is used by the dentists to see the image?

ప్రతిబింబాన్ని చూచుటకు పచ్చ దాక్షర్ క్రింది వాటిలో దేనిని వాడతారు?

- |                                      |                                      |
|--------------------------------------|--------------------------------------|
| (1) Convex mirror<br>కుంభాకార దర్పణం | (2) Concave mirror<br>పుటాకార దర్పణం |
| (3) Plane mirror<br>సమతల దర్పణం      | (4) Convex lens<br>కుంభాకార కటకం     |

65. If  $u$  and  $v$  be the object and image distances for a spherical mirror, then the magnification is

$u$  మరియు  $v$  లు ఒక గోళాకార దర్పణం యొక్క వస్తు, ప్రతిబింబ దూరాలు వరుసగా అయితే దాని ఆవర్తనం

- |           |           |            |            |
|-----------|-----------|------------|------------|
| (1) $u/v$ | (2) $v/u$ | (3) $-u/v$ | (4) $-v/u$ |
|-----------|-----------|------------|------------|

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తుపనికి కేటాయించబడిన స్థలము

66. The distance between the pole and focal point of a concave mirror is 15 cm. The radius of curvature is

ఒక వుట్కార దర్శణం యొక్క దృవం మరియు నాభిల మధ్య దూరం 15 సెం.మీ. అయితే దాని వక్రతా వ్యాసార్థం

- (1) 1.5 cm                      (2) 15 cm                      (3) 30 cm                      (4) 45 cm  
 1.5 సెం.మీ.                      15 సెం.మీ.                      30 సెం.మీ.                      45 సెం.మీ.

67. Read the following two statements and pick the correct answer :

క్రింది రెండు వాక్యాలను చదివి సరియైన సమాధానం ఎంచుకోండి:

(a) Real image can be captured on screen.

నిజ ప్రతిబింబాన్ని తెరపై పొందవచ్చు

(b) Virtual image can be captured on screen.

మిథ్యా ప్రతిబింబాన్ని తెరపై పొందవచ్చు

(1) Both (a) and (b) are true

(a) & (b) రెండూ సరియైనవి

(2) Both (a) and (b) are false

(a) & (b) రెండూ తప్పులే

(3) Only (a) is true

(a) మాత్రమే సరియైనది

(4) Only (b) is true

(b) మాత్రమే సరియైనది

68. The filament of an electric bulb is usually made of

విద్యుత్ బల్బు యొక్క ఫిలమెంట్‌గా వాడు పదార్థము

(1) copper

రాగి

(2) germanium

జెర్మేనియం

(3) steel

ఉక్కు

(4) tungsten

టంగ్‌స్టన్

69. 1 joule/1 coulomb is

1 జౌల్ / 1 కూలూంబ్ అనగా

(1) 1 ampere

1 ఆంపియర్

(2) 1 watt

1 వాట్టు

(3) 1 weber

1 వెబర్

(4) 1 volt

1 వోల్టు

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తుపనికి కేటాయించబడిన స్థలము

70. The drift velocity of electrons in copper wire is about

రాగి తీగలో ఎలక్ట్రానుల అవసర వేగం

- (1) 0.07 mm/s  
0.07 మి.మీ./సె.
- (2) 0.7 mm/s  
0.7 మి.మీ./సె.
- (3) 7 mm/s  
7 మి.మీ./సె.
- (4) 70 mm/s  
70 మి.మీ./సె.

71. Three resistors each of value  $3 \Omega$  are connected in parallel combination. Their equivalent resistance is

ఒక్కొక్కటి  $3 \Omega$  ల విలువ గల మూడు నిరోధాలను సమాంతర సంధానం చేశారు. వాటి ఫలిత నిరోధం

- (1)  $9 \Omega$   
9 ఓంలు
- (2)  $1 \Omega$   
1 ఓం
- (3)  $0.33 \Omega$   
0.33 ఓం
- (4)  $1.5 \Omega$   
1.5 ఓంలు

72. At constant temperature, the ratio of potential difference to current is not constant for the following

క్రింది వాటిలో స్థిర ఉష్ణోగ్రత వద్ద, పొటెన్షియల్ తేడా మరియు విద్యుత్ ప్రవాహాల నిష్పత్తి స్థిరంగా లేనిది ఏది?

- (1) iron  
ఇనుము
- (2) copper  
రాగి
- (3) Light Emitting Diode (LED)  
లైట్ ఎమిటింగ్ డయోడ్ (LED)
- (4) aluminium  
అల్యూమినియం

73. A bulb of resistance  $200 \Omega$  is connected to a 10 V battery. The power consumption is

$200 \Omega$  నిరోధం కలిగిన విద్యుత్ బల్బును 10V బ్యాటరీకి కలిపారు. అది వినియోగించుకునే విద్యుత్ సామర్థ్యం

- (1) 2 W  
2 వాట్లు
- (2) 20 W  
20 వాట్లు
- (3) 0.5 W  
0.5 వాట్
- (4) 0.05 W  
0.05 వాట్

74. A lemon kept in a glass of water appears to be bigger than its actual size. This is due to

ఒక గాజు గ్లాసులోని నీటిలో ఉంచిన నిమ్మకాయ పరిమాణం పెరిగినట్లు కనబడుతుంది. కారణం

- (1) reflection  
పరావర్తనం
- (2) refraction  
వక్రీభవనం
- (3) total internal reflection  
సంపూర్ణాంతర పరావర్తనం
- (4) dispersion  
విక్షేపణం

SPACE FOR ROUGH WORK / విత్తుపనికి కేటాయించబడిన స్థలము

75. If the critical angle is  $45^\circ$ , then the refractive index of the material is

45° సందిగ్ధ కోణంగా కల్గిన ఒక పదార్థం యొక్క వక్రీభవన గుణకం

- (1) 0.5 (2) 0.707 (3) 1 (4) 1.414

76. If  $i$  and  $r$  be the angles of incidence and refraction respectively, when the light ray travels from glass to air, then

$i$  మరియు  $r$  లు పతకకోణం మరియు వక్రీభవన కోణాలు పరుసగా అయితే కాంతికిరణం గాజు నుండి గాలిలోకి ప్రయాణించినప్పుడు

- (1)  $i = r$  (2)  $i > r$  (3)  $i < r$  (4) None

ఇవేవి కావు

77. Paraxial rays

పారాక్షియల్ కిరణాలు

- (1) are perpendicular to the principal axis  
ప్రధానాక్షానికి అంబంగా ఉంటాయి
- (2) are very close to the principal axis  
ప్రధానాక్షానికి చాలా దగ్గరగా ఉంటాయి
- (3) make an angle of  $45^\circ$  to the principal axis  
ప్రధానాక్షంతో  $45^\circ$  కోణం చేస్తాయి
- (4) pass through the principal axis  
ప్రధానాక్షం గుండా ప్రయాణిస్తాయి

78. In which one among the following cases, the convex lens does not give a real image?

క్రింది ఏ సందర్భంలో కుంభాకార కటకం నిజ ప్రతిబింబాన్ని ఏర్పరచదు?

- (1) When the object is placed between the focal point and optic centre  
వస్తువుని నాభి మరియు దృక్ కేంద్రం మధ్య ఉంచినప్పుడు
- (2) When the object is placed beyond the centre of curvature  
వస్తువుని వక్రతా కేంద్రం ఆవల ఉంచినప్పుడు
- (3) When the object is placed between the centre of curvature and focal point  
వస్తువుని వక్రతాకేంద్రం మరియు నాభి మధ్యన ఉంచినప్పుడు
- (4) When the object is placed on the centre of curvature  
వస్తువుని వక్రతాకేంద్రం వద్ద ఉంచినప్పుడు

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తుపనికి కేటాయించబడిన స్థలము

79. Irrespective of the position of the object on the principal axis, a concave lens gives an image of nature

వస్తువుని పుటాకార కటకం యొక్క ప్రధానాక్షంపై ఏ స్థానం వద్దన ఉంచినా, ఏర్పడు ప్రతిబింబ స్వభావము

(1) real, inverted  
తలక్రిందలుగా, నిజ

(2) real, erected  
నిట్ట నిలువుగా, నిజ

(3) virtual, inverted  
తలక్రిందలుగా, మిథ్యా

(4) virtual, erected  
నిట్ట నిలువుగా, మిథ్యా

80. If a convex lens has its object and image distances equal (say  $x$ ), the focal length is equal to

ఒక కుంభాకార కటకం వస్తు మరియు ప్రతిబింబ దూరాలు సమానం ( $x$  అయితే), దాని నాభ్యాంతరం

(1)  $x$

(2)  $x/2$

(3)  $2/x$

(4) 0

81. Which part of the human eye helps the eye lens to change its focal length?

కంటి యొక్క ఏ భాగము కంటి కటక నాభ్యాంతరాన్ని మార్చుకోవడానికి సహాయపడుతుంది?

(1) Retina  
రెటీనా

(2) Pupil  
కంటిసాప

(3) Ciliary muscle  
సిలియరీ కండరం

(4) Cornea  
కార్నియా

82. For any position of an object in front of the human eye, the image distance is fixed a

మానవుని కంటి ముందు ఏ స్థానం వద్ద వైనా వస్తువు ఉన్నప్పుడు గల స్థిరమైన ప్రతిబింబ దూరము

(1) 1 cm  
1 సెం.మీ.

(2) 1.5 cm  
1.5 సెం.మీ.

(3) 2.5 cm  
2.5 సెం.మీ.

(4) 0.25 cm  
0.25 సెం.మీ.

83. To correct one's hypermetropia defect, the type of lens used is

దీర్ఘదృష్టి దోషము సర్దుబాటుకు వాడు కటకము

(1) biconvex  
ద్వికుంభాకార

(2) biconcave  
ద్విపుటాకార

(3) concavo-convex  
పుటాకార-కుంభాకార

(4) planoconcave  
సమతల-పుటాకార

SPACE FOR ROUGH WORK / విచ్చుపనికి కేటాయించబడిన స్థలము

84. Read the following two statements and pick the correct answer :

క్రింది రెండు వాక్యాలను చదివి సరియైన సమాధానం ఎంచుకోండి:

(a) Red colour light has low refractive index.

ఎరుపురంగు కాంతి యొక్క వక్రీభవన గుణకం తక్కువ

(b) Red colour light undergoes low deviation.

ఎరుపురంగు కాంతి యొక్క విచలనం తక్కువ

(1) Both (a) and (b) are true

(a) & (b) రెండూ సరియైనవే

(2) Both (a) and (b) are false

(a) & (b) రెండూ తప్పులే

(3) Only (a) is true

(a) మాత్రమే సరియైనది

(4) Only (b) is true

(b) మాత్రమే సరియైనది

85. Scattering of light involves the process of

కాంతి పరిక్షేపణమునకు సంబంధించిన ప్రక్రియ

(1) bending of light at the interface of two media

రెండు యానకాలను వేరుచేయు తలం వద్ద కాంతికిరణం వంగడం

(2) splitting of light into different colours

కాంతి వేర్వేరు రంగులుగా విడిపోవడం

(3) convergence of light rays at the focus

కాంతి కిరణాలు నాభి వద్ద కేంద్రీకృతం కావడం

(4) re-emission of absorbed light

శోషించుకున్న కాంతిని తిరిగి కొంత భాగం ఉద్గారం చేయడం

86. According to Faraday's law, the induced EMF produced in a closed loop is equal to the

ఫారడే నియమం ప్రకారం, ఒక వలయంలో ఏర్పడు ప్రేరిత విద్యుత్చాలక బలము దేనికి సమానం?

(1) magnetic flux

అయస్కాంత అభివాహం

(2) change of magnetic flux

అయస్కాంత అభివాహంలో మార్పు

(3) rate of change of magnetic flux

అయస్కాంత అభివాహంలో మార్పు రేటు

(4) cross-sectional area of the loop

తీగముట్ట యొక్క మధ్యచ్ఛేద వైశాల్యం

SPACE FOR ROUGH WORK / విత్తుపనికి కేటాయించబడిన స్థలము

87. If  $B$  is the magnetic flux density and  $A$  is the area of the plane, then the magnetic flux is given by

- $B$  అయస్కాంత అభివాహ సాంద్రత మరియు  $A$  తలం యొక్క వైశాల్యము అయితే అయస్కాంత అభివాహం
- (1)  $AB$  (2)  $B/A$  (3)  $A/B$  (4)  $A^2B$

88. A conductor is moving with a speed of 10 m/s perpendicular to the direction of magnetic field of induction 0.5 T. If the induced EMF is 5 V, then the length of the conductor is

- 0.5 T ప్రేరణ గల అయస్కాంత క్షేత్రానికి లంబంగా 10 మీ./సె. వడితో ఒక వాహకం కదులుతున్నప్పుడు ఏర్పడు ప్రేరణ విద్యుత్ 5 V అయితే ఆ వాహకం పొడవు
- (1) 0.25 m (2) 0.01 m (3) 4 m (4) 1 m  
0.25 మీ. 0.01 మీ. 4 మీ. 1 మీ.

89. A metal ring is inserted through the soft iron cylinder which is wound with copper wire. When DC is supplied between the ends of the coil, then

- మెత్తని ఇనుముతో తయారుచేసిన ఒక స్థూపాకారపు దిమ్మెకు రాగి తీగను చుట్టినారు. దానికి ఒక లోహపు రింగును అమర్చి, ఏకముఖ విద్యుత్తును ప్రసరింపచేసినప్పుడు
- (1) the metal ring is levitated on the coil and stays there  
లోహపు రింగు పైకి తేలి అక్కడే ఉంటుంది
- (2) the metal ring is levitated and falls down immediately  
లోహపు రింగు పైకి తేలి వెంటనే క్రిందకు పడిపోతుంది
- (3) the metal ring rotates round the cylinder at the same position  
లోహపు రింగు అదే స్థానంలో స్థూపం చుట్టూ తిరుగుతుంది
- (4) None  
ఇవేవీ కావు

90. A charge  $q$  is moving with a velocity  $v$  in magnetic field of induction  $B$ . If the magnetic force acting on charge  $q$  is equal to  $qvB$ , then

- $B$  ప్రేరణ గల అయస్కాంత క్షేత్రంలో,  $q$  విద్యుదావేశం,  $v$  వేగంతో కదులుతున్నది.  $q$  పై పనిచేయు అయస్కాంత బలం  $qvB$  అయితే
- (1)  $q$  is moving parallel to  $B$   
 $q$  గమనము  $B$  కు సమాంతరంగా ఉన్నది
- (2)  $q$  is moving perpendicular to  $B$   
 $q$  గమనము  $B$  కు లంబంగా ఉన్నది
- (3)  $q$  is moving at an angle of  $45^\circ$  to  $B$   
 $q$  గమనం  $B$  కి  $45^\circ$  కోణంలో ఉన్నది
- (4)  $q$  is stationary  
 $q$  స్థిరంగా ఉన్నది

SPACE FOR ROUGH WORK / విత్తుపనికి కేటాయించబడిన స్థలము

**SECTION—III : CHEMISTRY**

91. The chemical formula of marble is

మన్నపు రాయి లేదా మార్బుల్ స్టోన్ యొక్క రసాయన సాంకేతికము

- (1)  $\text{CaCO}_3$  (2)  $\text{Ca(OH)}_2$  (3)  $\text{CaO}$  (4)  $\text{Ca(HCO}_3)_2$

92.  $\text{NaCl} + \text{AgNO}_3 \rightarrow \text{AgCl} \downarrow + \text{NaNO}_3$  is an example for

$\text{NaCl} + \text{AgNO}_3 \rightarrow \text{AgCl} \downarrow + \text{NaNO}_3$  అను చర్య దేనికి ఉదాహరణ?

- (1) chemical combination (2) chemical decomposition  
రసాయన సంయోగము రసాయన వియోగము  
(3) displacement reaction (4) double displacement reaction  
రసాయన స్థానభ్రంశము రసాయన ద్విస్థాన వియోగము

93. Coating the iron metal surface with a thin layer of zinc to protect the rusting of iron is called

ఇనుము తువ్వనట్టకుండా ఇనువ వస్తువులపై జింకుతో పూత పూసే పద్ధతిని ఏమని పిలుస్తారు?

- (1) greasing (2) galvanizing  
గ్రీజింగ్ గాల్వానీకరణము  
(3) tinning (4) electroplating  
టిన్నింగ్ ఎలక్ట్రోప్లేటింగ్

94.  $x \text{Na} + y \text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{NaOH} + \text{H}_2$ . In this balanced equation, the  $x, y$  values respectively are

$x \text{Na} + y \text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{NaOH} + \text{H}_2$  అను తుల్య సమీకరణములో  $x, y$  విలువలు పరుసగా

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

95. Which of the following solutions converts red litmus paper to blue?

ఈ క్రింది ద్రావణములలో ఏది ఎర్ర లిట్మస్ పేపరును నీలరంగుగా మార్చును?

- (1)  $\text{HCl}$  (2)  $\text{HNO}_3$  (3)  $\text{NaOH}$  (4) None  
ఏదీ కాదు

SPACE FOR ROUGH WORK / విఠ్చుపనికి కేటాయించబడిన స్థలము

96. Which of the following salt solutions has pH greater than seven?

ఈ క్రింది లవణ ద్రావణములలో ఏది pH విలువ ఏడు కంటే ఎక్కువ కలిగి ఉంటుంది?

- (1)  $\text{CH}_3\text{COOH}$  (2)  $\text{NH}_4\text{Cl}$  (3)  $\text{NaCl}$  (4)  $\text{CH}_3\text{COONa}$

97. Match the following :

ఈ క్రింది వాటిని జతపర్చండి :

- |  |   |
|--|---|
| (a) Caustic soda<br>కాస్టిక్ సోడా              | (i) $\text{NaHCO}_3$                                      |
| (b) Baking soda<br>బేకింగ్ సోడా                | (ii) $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$            |
| (c) Gypsum<br>జిప్సమ్                          | (iii) $\text{CaSO}_4 \cdot \frac{1}{2}\text{H}_2\text{O}$ |
| (d) Plaster of Paris<br>ప్లాస్టర్ ఆఫ్ ప్యారిస్ | (iv) $\text{NaOH}$  |

- |     |      |      |       |       |
|-----|------|------|-------|-------|
| (1) | (a)  | (b)  | (c)   | (d)   |
|     | (i)  | (ii) | (iii) | (iv)  |
| (2) | (a)  | (b)  | (c)   | (d)   |
|     | (i)  | (iv) | (iii) | (ii)  |
| (3) | (a)  | (b)  | (c)   | (d)   |
|     | (iv) | (i)  | (iii) | (ii)  |
| (4) | (a)  | (b)  | (c)   | (d)   |
|     | (iv) | (i)  | (ii)  | (iii) |

98.  $\text{HCl} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{X} + \text{Cl}^-$ . The X may be

$\text{HCl} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{X} + \text{Cl}^-$  అను సమీకరణములో X ఏది అయి ఉండవచ్చును?

- (1)  $\text{H}_3\text{O}^+$  (2)  $\text{OH}^-$  (3)  $\text{HOCl}$  (4)  $\text{H}_2\text{O}^+$

99. The maximum number of electrons accommodated in a subshell with azimuthal quantum number  $l$  is

ఎజిముతల్ క్వాంటమ్ సంఖ్య  $l$  గా గల ఉపస్థాయిలో గరిష్టముగా అమర్చగల ఎలక్ట్రానుల సంఖ్య

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

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తుపనికి కేటాయించబడిన స్థలము

100. The four quantum numbers for valence electron of sodium atom are

సోడియం పరమాణువు యొక్క వెలెన్స్ ఎలక్ట్రానుకు నాలుగు సంఖ్యలు వరుసగా

- (1)  $n = 1, l = 0, m = 0, s = 1/2$       (2)  $n = 2, l = 0, m = 0, s = 1/2$   
 (3)  $n = 3, l = 0, m = 0, s = 1/2$       (4)  $n = 3, l = 1, m = 0, s = 1/2$

101. Degenerate orbitals have

సమశక్తి ఆర్బిటాళ్ళలో  $l$  మరియు  $n$  విలువలు ఏ విధముగా ఉంటాయి?

- (1) same  $l$  value and same  $n$  value  
 ఒకే  $l$  విలువ మరియు ఒకే  $n$  విలువ  
 (2) different  $l$  value and same  $n$  value  
 వేరువేరు  $l$  విలువ మరియు ఒకే  $n$  విలువ  
 (3) same  $l$  value and different  $n$  value  
 ఒకే  $l$  విలువ మరియు వేరువేరు  $n$  విలువ  
 (4) same  $(n + l)$  value  
 ఒకే  $(n + l)$  విలువ

102. Which pair of elements fits into same slot in Newlands' table of elements?

న్యూలాండ్స్ మూలకాల పట్టికలో ఏ జంట మూలకాలను ఒకే చోట లేదా ఒకే గడిలో అమర్చబడ్డాయి?

- (1) F, Cl      (2) Co, Ni      (3) Mg, Ca      (4) C, Si

103. As per the modern periodic law, the properties of the elements are periodic functions of their

ఆధునిక ఆవర్తన నియమము ప్రకారము, మూలకాల ధర్మాలు దేని యొక్క ఆవర్తన ప్రమేయాలు?

- (1) atomic weights      (2) mass numbers  
 పరమాణు భారం      ద్రవ్యరాశి సంఖ్య  
 (3) atomic numbers      (4) valences  
 పరమాణు సంఖ్య      వేలెన్సీలు

104. Elements of which group are called halogens?

ఏ గ్రూప్ మూలకాలను హాలోజనులు అని పిలుస్తారు?

- (1) VA      (2) VIA      (3) VIIA      (4) IVA

SPACE FOR ROUGH WORK / విత్తువనికి కేటాయించబడిన స్థలము

105. Which of the following elements has larger atomic size?

ఈ క్రింది వాటిలో దేనికి అధిక వరమాణు పైజా ఉంటుంది?

- (1) Na (2) Mg (3) Ca (4) K

106. The correct order of electronegativity in the following elements is

ఈ క్రింది మూలకాలకు కచ్చితమైన ఋణవిద్యుదాత్మక క్రమము ఏది?

- (1)  $F > Cl > O$  (2)  $F > O > Cl$  (3)  $O > F > Cl$  (4)  $Cl > F > O$

107. The ionic bond forms easily between which groups of elements?

ఏ రెండు గ్రూపు మూలకాల మధ్య అయానిక బంధం తేలికగా ఏర్పడుతుంది?

- (1) IA and VIIA (2) IIA and VA (3) IA and VA (4) IIA and VIA

108. Which of the following is a covalent compound?

ఈ క్రింది వాటిలో ఏది సమయోజనీయ సమ్మేళనము?

- (1) NaCl (2)  $NH_3$  (3)  $MgCl_2$  (4) LiF

109. The bond angle in  $BF_3$  molecule is

$BF_3$  అణువులో బంధకోణము

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

110. The  $\pi$  bond is not found in

ఈ క్రింది వాటిలో దేనిలో  $\pi$  బంధము ఉండదు?

- (1)  $C_2H_4$  (2)  $O_2$  (3)  $N_2$  (4)  $H_2O$

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తువనికి కేటాయించబడిన స్థలము

111. The type of hybridization in CH<sub>4</sub> molecule is

CH<sub>4</sub> అణువులో జరిగే సంకరీకరణము ఏది?

- (1) sp (2) sp<sup>2</sup> (3) sp<sup>3</sup> (4) sp<sup>3</sup>d

112. The ore Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub> is called

Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub> ధాతువుని దేనిగా పిలుస్తారు?

- (1) magnetite (2) magnesite (3) haematite (4) pyrolusite

మాగ్నటైట్

మాగ్నసైట్

హెమటైట్

పైరోల్యూసైట్

113. 2ZnS + 3O<sub>2</sub> → 2ZnO + 2SO<sub>2</sub>. This reaction is an example for

2ZnS + 3O<sub>2</sub> → 2ZnO + 2SO<sub>2</sub> అను చర్య దేనికి ఉదాహరణ అవుతుంది?

- (1) smelting (2) calcination (3) reduction (4) roasting

ప్రగలనం

భస్మీకరణము

క్షయకరణము

భర్జనము

114. Which of the following processes is not suitable for refining of metals?

ఈ క్రింది పద్ధతులలో ఏది లోహాలను శుద్ధి చేయుటకు మాత్రమే పనికి రాదు?

- (1) Poling (2) Distillation  
పోలింగ్ స్వేదనము
- (3) Electrolytic refining (4) Froth floatation  
విద్యుత్ విశ్లేష్య శుద్ధి ప్లవన ప్రక్రియ

115. Which of the following is a saturated hydrocarbon?

ఈ క్రింది వాటిలో ఏది సంక్రమణ హైడ్రోకార్బన్?

- (1) C<sub>2</sub>H<sub>4</sub> (2) C<sub>2</sub>H<sub>2</sub> (3) C<sub>3</sub>H<sub>6</sub> (4) C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తుపనికి కేటాయించబడిన స్థలము

116.  $\text{CH}_3\text{—NH—CH}_3$  is known as

$\text{CH}_3\text{—NH—CH}_3$  ని దేనిగా తెలుసుకొన వచ్చును?

(1) primary amine  
ప్రైమరీ ఎమైన్

(2) tertiary amine  
టెర్షియరీ ఎమైన్

(3) secondary amine  
సెకండరీ ఎమైన్

(4) quaternary ammonium salt  
క్వాటర్నరీ అమోనియం అవణము

117. The IUPAC name of the compound  $\text{CH}_3\text{—CH=CH=CH}_2$  is

$\text{CH}_3\text{—CH=CH=CH}_2$  అను సమ్మేళనమునకు IUPAC నామము

(1) but-3-ene-1-yne  
బ్యూట్-3-ఈన్-1-యన్

(2) buta-1,2-diene  
బ్యూటా-1,2-డైయోన్

(3) buta-2,3-diene  
బ్యూటా-2,3-డైయోన్

(4) buta diene  
బ్యూటా డైయోన్

118. Which of the following substituted products is not formed when methane reacts with chlorine in sunlight?

మీథేన్ సూర్యరశ్మి సమక్షంలో క్లోరిన్ తో చర్య జరిపినప్పుడు ఈ క్రింది వాటిలో ఏ ప్రతక్షేపన జన్యము ఏర్పడదు?

(1) Chloroform  
క్లోరోఫామ్

(2) Carbon tetrachloride  
కార్బన్ టెట్రాక్లోరైడ్

(3) Methylene chloride  
మిథిలీన్ క్లోరైడ్

(4) Ethyl chloride  
ఇథైల్ క్లోరైడ్

119. The process of conversion of starch and sugar into ethanol by using enzymes is called as

ఎంజైమ్లను ఉపయోగిస్తూ పిండి మరియు పంచదార పదార్థములను ఇథైల్ ఆల్కాహాల్ గా మార్చే పద్ధతిని ఏమంటారు?

(1) fermentation  
కీణ్య ప్రక్రియ

(2) esterification  
ఎస్టరీఫికేషన్

(3) carbonization  
కార్బనైజేషన్

(4) pyrolysis  
పైరోలిసిస్

120. The general formula of ester is

ఎస్టర్ యొక్క సాధారణ ఫార్ములా

(1)  $\text{R—O—R}$

(2)  $\text{R—CO—R}$

(3)  $\text{R—COOR}$

(4)  $\text{R—CHO}$

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తుపనికి కేటాయించబడిన స్థలము