



Q. B. No.

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 సూచనలను జాగ్రత్తగా చదవండి.

**SECTION—I : MATHEMATICS****1.** The product of two numbers is 30. If their HCF is 5, then LCM is

రెండు సంఖ్యల లబ్ధం 30. వాని గ.సా.భా. 5 అయిన క.సా.గు.

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

**2.** The smallest odd composite number is

అతి చిన్న బేసి సంయుక్త సంఖ్య

- |       |       |
|-------|-------|
| (1) 3 | (2) 5 |
| (3) 7 | (4) 9 |

**3.**  $\sqrt{2}$  is $\sqrt{2}$  అనునది ఒక

- |                                       |                                         |
|---------------------------------------|-----------------------------------------|
| (1) a rational number<br>అకరణీయ సంఖ్య | (2) an irrational number<br>కరణీయ సంఖ్య |
| (3) a prime number<br>ప్రధాన సంఖ్య    | (4) a composite number<br>సంయుక్త సంఖ్య |

**4.** If  $\log_3 x^2 = 2$ , then  $x =$  $\log_3 x^2 = 2$ , అయిన  $x =$ 

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

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తువనికీ స్థానము

5. Set of even prime numbers is

సరి ప్రధాన సంఖ్యల సమితి

- (1) {3, 4} (2) {4, 6, 8}  
(3) {8, 10} (4) {2}

6. If  $A \cap B = B$ , then the correct statement is

$A \cap B = B$  అయిన ఈ క్రింది వానిలో సరియైనది

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

7. Which of the following sets are finite?

ఈ క్రింది వానిలో ఏది పరిమిత సమితి?

- (1) Set of all natural numbers (2) Set of all prime numbers  
సహజ సంఖ్యలు అన్నీ కల సమితి అన్నీ ప్రధాన సంఖ్యల సమితి  
(3) Set of months in a year (4) None of these  
ఒక సంవత్సరంలో నెలల ఏదీ కాదు

8. The number of zeroes, a biquadratic polynomial can have at most is

చతుస్థవరమాణ బహుపదికి ఉండదగు శూన్యాల సంఖ్య

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

9. The product of the zeroes of  $x + 2x^2 + 1$  is

$x + 2x^2 + 1$  యొక్క శూన్యాల లబ్ధం

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

10. The zeroes of the polynomial  $x^3 - x^2$  are

$x^3 - x^2$  బహుపది యొక్క శూన్యాలు

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

---

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తుపనికి స్థానము

11. The quadratic polynomial whose zeroes are  $\alpha, \beta$  is

$\alpha, \beta$  లు శూన్యాలగా గల వర్గ బహుపది

(1)  $x^2 - (\alpha + \beta)x + \alpha\beta$

(2)  $x^2 + (\alpha + \beta)x$

(3)  $x^2 - \alpha - \beta x + \alpha\beta^2$

(4) None of these

ఏదీ కాదు

12. The equation  $x - 4y = 5$  has

$x - 4y = 5$  అను సమీకరణంనకు

(1) no solution

(2) unique solution

సాధన లేదు

ఏకైక సాధన కలదు

(3) two solutions

(4) infinitely many solutions

2 సాధనలు కలవు

అనంత సాధనలు కలవు

13. If  $ax + b = 0$ , then  $x =$

$ax + b = 0$  అయిన  $x =$

(1)  $-a$

(2)  $a$

(3)  $\frac{b}{a}$

(4)  $-\frac{b}{a}$

14. Which of the following is **not** a linear equation?

క్రింది వానిలో రేఖీయ సమీకరణం కానిది

(1)  $3x - 2y = y + x$

(2)  $x + y = 1$

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

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

15. Which of the following represents the situation where Siri bought 5 apples and 6 oranges and Laxmi bought 2 apples and 15 oranges for same amount of total money?

సిరి 5 యాపిల్స్, 6 నారింజలు మరియు లక్ష్మి 2 యాపిల్స్, 15 నారింజలు విడివిడిగా ఒకే మొత్తానికి కొనిరి. ఈ విషయాన్ని సూచించు సమీకరణం

(1)  $5x + 6y = 2x + 15y$

(2)  $5x + 15y = 6x + 2y$

(3)  $5x - 6y = 2x - 15y$

(4)  $5x - 15y = 6x - 2y$

16. Which of the following is a quadratic equation?

క్రింది వానిలో వర్గ సమీకరణం

(1)  $x(x + 4) = 12$

(2)  $x(x + 4) = x^2 + 2x + 1$

(3)  $x(x + 4) - x(x - 2) = 0$

(4)  $x(x + 4) = x(x + 5) - x$

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తుపనికి స్థానము

17. Any equation of the form  $p(x) = 0$ , where  $p(x)$  is a polynomial of degree 2 is called

$p(x)$  అనేది పరిమాణం 2 గల బహుపది అయితే,  $p(x) = 0$  అనే సమీకరణం

- |                                                                   |                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| (1) linear equation in one variable<br>ఒక చలరాశి గల రేఖీయ సమీకరణం | (2) linear equation in two variables<br>రెండు చలరాశులు గల రేఖీయ సమీకరణం |
| (3) quadratic equation<br>వర్గ సమీకరణం                            | (4) None of these<br>ఏదీ కాదు                                           |

18. The equation  $x^2 + x - 306 = 0$  represents that the

$x^2 + x - 306 = 0$  అనే సమీకరణం సూచించునది

- |                                                                                                                   |                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (1) sum of two consecutive positive integers is 306<br>రెండు వరుస ధనపూర్ణ సంఖ్యల మొత్తం 306 అని                   | (2) product of two consecutive positive integers is 306<br>రెండు వరుస ధనపూర్ణ సంఖ్యల లబ్ధం 306 అని                   |
| (3) sum of squares of two consecutive positive integers is 306<br>రెండు వరుస ధనపూర్ణ సంఖ్యల వర్గాల మొత్తం 306 అని | (4) product of squares of two consecutive positive integers is 306<br>రెండు వరుస ధనపూర్ణ సంఖ్యల వర్గాల లబ్ధం 306 అని |

19. The degree of the equation  $x^2(x^2 + x + 1) = x^4 + x^3 - x^2 + 3x - 1$  is

$x^2(x^2 + x + 1) = x^4 + x^3 - x^2 + 3x - 1$  యొక్క పరిమాణం

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

20. If 18,  $x$ , 36 are in Arithmetic Progression, then  $x =$

18,  $x$ , 36 అంకశ్రేణిలో ఉన్నచో,  $x =$

- |        |        |
|--------|--------|
| (1) 9  | (2) 18 |
| (3) 27 | (4) 26 |

21. If  $a$ ,  $b$ ,  $c$  are in Arithmetic Progression, then  $a + c =$

$a$ ,  $b$ ,  $c$  లు అంకశ్రేణిలో ఉన్నచో  $a + c =$

- |             |             |
|-------------|-------------|
| (1) $b$     | (2) $2b$    |
| (3) $b - a$ | (4) $b + a$ |

---

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తుపనికి స్థానము

22. The common difference of the Arithmetic Progression 781, 806, 831, ..... is

781, 806, 831, ..... అంకశ్రేణి యొక్క పదాంతరం

- (1) 26 (2) 24  
(3) 25 (4) 23

23. The product of two numbers is 91 and their arithmetic mean is 10, then the two numbers are

రెండు సంఖ్యల లబ్ధం 91 మరియు వాని అంకమధ్యమం 10 అయిన ఆ సంఖ్యలు

- (1) 10, 10 (2) 12, 8  
(3) 13, 7 (4) 14, 6

24. The centroid divides each median in the ratio of

గురుత్వకేంద్రం మధ్యగతాన్ని ..... నిష్పత్తిలో విభజిస్తుంది.

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

25. If the centroid of the triangle formed with  $(a, b)$ ,  $(b, c)$  and  $(c, a)$  is  $O(0, 0)$ , then  $a^3 + b^3 + c^3 =$   
 $(a, b)$ ,  $(b, c)$  మరియు  $(c, a)$ లతో ఏర్పడు గురుత్వ కేంద్రం  $O(0, 0)$  అయిన  $a^3 + b^3 + c^3 =$

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

26. The vertices of a parallelogram are  $(2, -3)$ ,  $(6, 5)$ ,  $(-2, 1)$ ,  $(-6, -7)$  in this order. The point of intersection of the diagonals is

$(2, -3)$ ,  $(6, 5)$ ,  $(-2, 1)$ ,  $(-6, -7)$  ఇదే వరుసలో సమాంతర చతుర్భుజ శీర్షాలైన, దాని కర్ణాల ఖండన బిందువు

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

27. Distance between the points  $(0, a)$  and  $(0, -a)$  is

$(0, a)$  మరియు  $(0, -a)$  ల మధ్య దూరం

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

28. Two poles of height 6 m and 11 m stand on a plain ground and the distance between their feet is 12 m, then the distance between their tops is

చదునైన నేలపై నున్న రెండు స్తంభాల ఎత్తులు వరుసగా 6 మీ., 11 మీ. అవుతూ, వాటి పాదముల మధ్య దూరం 12 మీ. అయితే వాటిపై అంచుల మధ్య దూరం

- (1) 11 (2) 12  
(3) 13 (4) 14

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తుపనికి స్థానము

29.  $\Delta ABC \sim \Delta PQR$ , if  $\angle A = 50^\circ$ , then  $\angle Q + \angle R =$

$\Delta ABC \sim \Delta PQR$  మరియు  $\angle A = 50^\circ$  అయిన  $\angle Q + \angle R =$

- (1)  $130^\circ$  (2)  $40^\circ$   
(3)  $80^\circ$  (4)  $140^\circ$

30. The point which is equidistant from the vertices of a triangle is called

త్రిభుజ శీర్షాల నుండి సమాన దూరంలో గల బిందువు

- (1) incentre (2) orthocentre  
అంతర వృత్త కేంద్రం లంబ కేంద్రం  
(3) centroid (4) circumcentre  
గురుత్వ కేంద్రం పరివృత్త కేంద్రం

31. The number of tangents that can be drawn to a circle from a point lying on the circle is

ఒక వృత్తం పై గల బిందువు నుండి ఆ వృత్తానికి గీయగల స్పర్శరేఖల సంఖ్య

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

అసంతు

32. The total surface area of a cuboid of length ' $l$ ', breadth ' $b$ ' and height ' $h$ ' in square units is

పొడవు ' $l$ ', వెడల్పు ' $b$ ', ఎత్తు ' $h$ ' లుగా గల దీర్ఘ ఘనం యొక్క సంపూర్ణతల వైశాల్యం

- (1)  $lbh$  (2)  $2h(l + b)$   
(3)  $2(lb + bh + lh)$  (4)  $2(l + b)$

33. With usual notation, if  $r = 7$  cm and  $h = 10$  cm in a cone, then its lateral height (approximately)  $l =$

సాధారణ సంకేతాలతో  $r = 7$ ,  $h = 10$  కొలతలుగా గల శంఖువు యొక్క ఏటవాలు ఎత్తు  $l = \dots\dots\dots$  సెం.మీ.

- (1) 13.4 cm (2) 10.3 cm  
(3) 18.2 cm (4) 12.2 cm

34. If the diameter of a sphere is  $d$ , then its volume is

ఒక స్థూపం యొక్క వ్యాసం  $d$  అయిన దాని ఘనపరిమాణం

- (1)  $\frac{1}{6}\pi d^3$  (2)  $\frac{4}{3}\pi d^3$   
(3)  $\frac{1}{24}\pi d^3$  (4)  $\frac{1}{3}\pi d^3$

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తుపనికి స్థానము

35. The sharpened edge of the pencil gives an idea about the

పెన్సిల్ యొక్క చెక్కబడిన కొన ..... ను సూచిస్తుంది.

- |                |                   |
|----------------|-------------------|
| (1) circle     | (2) cone          |
| వృత్తం         | శంఖుపు            |
| (3) rectangle  | (4) None of these |
| దీర్ఘ చతురస్రం | ఏదీ కాదు          |

36. If  $\tan\theta + \cot\theta = 2$ , then  $\tan^2\theta + \cot^2\theta =$

$\tan\theta + \cot\theta = 2$  అయిన  $\tan^2\theta + \cot^2\theta =$

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

37. If  $\tan\theta = \frac{1}{\sqrt{3}}$ , then the value of  $\cos\theta$  is

$\tan\theta = \frac{1}{\sqrt{3}}$  అయిన  $\cos\theta =$

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

38. If  $\sin\theta = \frac{12}{13}$ , then  $\tan\theta =$

$\sin\theta = \frac{12}{13}$  అయిన  $\tan\theta =$

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

39.  $\frac{\sin 18^\circ}{\cos 72^\circ} =$

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

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తుపనికి స్థానము

40. If  $\sin\theta = \frac{1}{2}$  and  $\theta$  is acute, then the value of  $\sin 2\theta$  is

$\sin\theta = \frac{1}{2}$  మరియు  $\theta$  అఘుకోణం అయిన  $\sin 2\theta$  యొక్క విలువ

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

41. If  $\sin\alpha = \cos\alpha$ , then the value of  $\alpha$  is

$\sin\alpha = \cos\alpha$  అయిన  $\alpha$  యొక్క విలువ

- (1)  $30^\circ$  (2)  $45^\circ$   
(3)  $60^\circ$  (4)  $90^\circ$

42. The angle of elevation of the sun, when shadow of a pole of ' $h$ ' metre height is  $\sqrt{3}h$  metre long is

' $h$ ' మీటర్లు ఎత్తు గల ఒక టవర్ యొక్క నీడ పొడవు  $\sqrt{3}h$  మీ. అయిన సూర్యుని ఊర్ధ్వకోణం

- (1)  $60^\circ$  (2)  $30^\circ$   
(3)  $45^\circ$  (4)  $50^\circ$

43. The probability that a non leap year will have 53 Thursdays is

ఒక లీపు సం॥ కాని సం॥ లో 53 గురువారాలు రాగల సంభావ్యత

- (1)  $\frac{1}{221}$  (2)  $\frac{1}{7}$   
(3)  $\frac{6}{7}$  (4)  $\frac{9}{13}$

44. A bag contains 4 black balls and 6 red balls, if one ball is drawn at random, then the probability of getting a red ball is

ఒక సంచిలో 4 నలుపు మరియు 6 ఎరుపు బంతులు కలవు. ఒక బంతిని యాదృచ్ఛికంగా తీయగా అది ఎరుపు బంతి అగుటకు గల సంభావ్యత ఎంత?

- (1)  $\frac{5}{8}$  (2)  $\frac{3}{5}$   
(3)  $\frac{1}{2}$  (4)  $\frac{1}{56}$

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తుపనికి స్థానము



45.  $E_1$  and  $E_2$  are mutually exclusive, then  $E_1 \cap E_2 =$

$E_1, E_2$  లు పరస్పర వర్జిత ఘటనలు అయిన  $E_1 \cap E_2 =$

(1) 1

(2) 5

(3)  $\phi$

(4) None of these

ఏదీ కాదు

46. If three coins are tossed, then the total number of outcomes are

3 నాణెలను ఎగురవేయగా వచ్చు పర్యవసానాల సంఖ్య

(1) 2

(2) 4

(3) 6

(4) 8

47. The formula for median in a grouped data is (with usual notation)

వర్గీకృత మధ్యగతానికి సూత్రం (సాధారణ సంకేతాలతో)

(1)  $L + \frac{\frac{N}{2} - F}{f} \times C$

(2)  $L - \frac{\frac{N}{2} - F}{f}$

(3)  $\frac{\frac{N}{2} - F}{f} \times L$

(4)  $L + \frac{\frac{N}{2} + F}{f} \times C$

48. Mode of 1, 2, 3, 8, 10, 11, 16 is

1, 2, 3, 8, 10, 11, 16 ల బాహుళకం

(1) 11

(2) 1

(3) 16

(4) None of these

ఏదీ కాదు

49. The arithmetic mean of  $a - 3d, a - d, a + d$  and  $a + 3d$  is

$a - 3d, a - d, a + d$  మరియు  $a + 3d$  ల సగటు అంకమధ్యమం =

(1)  $a$

(2)  $d$

(3)  $2a$

(4)  $2d$

50. Which of the following is **not** a measure of central tendency?

ఈ క్రింది వానిలో కేంద్రీయ ప్రవృత్తి కొలత (కేంద్రస్థాన విలువ) కానిది

(1) Mean

(2) Median

సగటు

మధ్యగతం

(3) Range

(4) Mode

వ్యాప్తి

బాహుళకం

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తువనికి స్థానము

**SECTION—II : PHYSICS**

**51.** The amount of heat required to raise the temperature of 1 gram of water by 1 °C is called

1 గ్రాము నీటి ఉష్ణోగ్రతను 1°C పెంచడానికి అవసరం అయ్యే ఉష్ణరాశి

(1) joule

(2) kelvin

జౌల్

కెల్విన్

(3) calorie

(4) degree celsius

కెలోరీ

డిగ్రీ సెల్సియస్

**52.** Two bodies A and B are at temperatures –100 °C and 173 K respectively. The body at higher temperature is

A మరియు B అను రెండు వస్తువులు వరుసగా –100 °C మరియు 173 K ఉష్ణోగ్రతల వద్ద ఉన్నాయి. వాటిలో అధిక ఉష్ణోగ్రత

వద్ద ఉన్న వస్తువు

(1) A

(2) B

(3) Both are at same temperature

(4) None of these

రెండూ ఒకే ఉష్ణోగ్రత వద్ద

ఇవేవీ కావు

**53.** Which of the following pairs of substances have the same values of specific heat?

క్రింది వాటిలో ఒకే విశిష్టోష్ణము విలువలు కలిగిన జంట పదార్థాలు

(1) Copper, aluminium

(2) Ice, water

కాపర్, అల్యూమినియం

మంచు, నీరు

(3) Brass, iron

(4) Ice, kerosene oil

ఇత్తడి, ఇనుము

మంచు, కిరోసిన్

**54.** When touched, we feel that a metal piece is colder than a wooden piece. This is due to the transfer of heat from our fingers to

మనం స్పర్శించినపుడు ఒక చెక్క ముక్క కంటే ఒక లోహపు ముక్క చల్లగా అనిపిస్తుంది. దీనికి కారణం మన చేతి వేళ్ళ నుండి ఉష్ణ

ప్రసారము

(1) the metal piece only

(2) the wooden piece only

లోహపు ముక్కకు మాత్రమే జరుగుతుంది

చెక్క ముక్కకు మాత్రమే జరుగుతుంది

(3) both the metal and wooden pieces

(4) None of these

రెండు ముక్కలకూ జరుగుతుంది

ఈ రెండు ముక్కలకూ జరగదు

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తుపనికి స్థానము

55. A samosa appears to be cool outside but it is hot when we eat because the curry inside it has ingredients of

సమోసాని తిన్నప్పుడు దాని బయటవైపు కంటే లోపలి పదార్థము వేడిగా ఉంటుంది. కారణం, ఆ కర్ర పదార్థము

- |                                                                |                                                                 |
|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| (1) lower specific heat<br>అల్ప విశిష్టోష్ణాన్ని కలిగి ఉంటుంది | (2) higher specific heat<br>అధిక విశిష్టోష్ణాన్ని కలిగి ఉంటుంది |
| (3) zero specific heat<br>సున్న విశిష్టోష్ణాన్ని కలిగి ఉంటుంది | (4) None of these<br>ఇవేవీ కావు                                 |

56. Which of the following is **not** an example of refraction?

క్రింది వాటిలో వక్రీభవనానికి ఉదాహరణ కానిది

- (1) Bottom of the swimming pool with water appears to be raised  
నీటిని కలిగి ఉన్న స్విమ్మింగ్ పూల్ అడుగుభాగం పైకి కనబడటం
- (2) Pencil placed in a tumbler of water appears to have a bent  
నీటిని కలిగి ఉన్న పాత్రలో పెన్సిల్ ని పెట్టినపుడు అది వంగినట్లుగా కనబడటం
- (3) Lemon kept in a glass of water appears to be bigger than its size  
నీటిని కలిగి ఉన్న పాత్రలో గల నిమ్మకాయ పరిమాణంలో పెద్దదిగా కనిపించడం
- (4) Appearance of our image in a plane mirror  
సమతల దర్పణంలో మన ప్రతిబింబం కనబడటం

57. The speed of light in benzene is  $2 \times 10^8$  m/s. Its refractive index is (speed of light in vacuum =  $3 \times 10^8$  m/s)

బెంజీన్ లో కాంతి వేగం  $2 \times 10^8$  m/s. అయితే దాని వక్రీభవన గుణకం (శూన్యంలో కాంతి వేగం =  $3 \times 10^8$  m/s)

- |          |       |         |       |
|----------|-------|---------|-------|
| (1) 0.66 | (2) 1 | (3) 1.5 | (4) 2 |
|----------|-------|---------|-------|

58. A light ray travels from air to glass with an angle of incidence of  $45^\circ$ . The possible angle of refraction is

ఒక కాంతి కిరణం గాలి నుండి గాజు పదార్థానికి  $45^\circ$  కోణంతో పతనం అయినది. క్రింది వాటిలో వీలయ్యే వక్రీభవన కోణం

- |                |                |
|----------------|----------------|
| (1) $45^\circ$ | (2) $65^\circ$ |
| (3) $90^\circ$ | (4) $30^\circ$ |

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తుపనికి స్థానము

59. According to laws of refraction, which of the following lie in the same plane?

వక్రీభవన నియమాలను అనుసరించి, క్రింది వాటిలో ఒకే తలంలో ఉండునవి

- (1) Incident and refracted rays  
పతన మరియు వక్రీభవన కిరణాలు మాత్రమే
- (2) Incident ray, refracted ray and normal  
పతన కిరణం, వక్రీభవన కిరణం మరియు యానకాలను వేరుచేయు తలంపై గీసిన లంబం
- (3) Incident ray and normal only  
పతన కిరణం మరియు యానకాలను వేరుచేయు తలంపై గీసిన లంబం
- (4) Refracted ray and normal only  
వక్రీభవన కిరణం మరియు యానకాలను వేరుచేయు తలంపై గీసిన లంబం

60. A focal plane is

నాభీయ తలం అనునది

- |                                                                        |                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| (1) parallel to the principal axis<br>ప్రధానాక్షానికి సమాంతరం          | (2) perpendicular to the principal axis<br>ప్రధానాక్షానికి లంబం        |
| (3) at 45° to the principal axis<br>ప్రధానాక్షానికి 45° కోణం చేస్తుంది | (4) at 60° to the principal axis<br>ప్రధానాక్షానికి 60° కోణం చేస్తుంది |

61. Which of the following lens is used as magnifying lens?

క్రింది వాటిలో ఆవర్ధన కటకం (భూతద్దం) గా పనిచేయు కటకం

- |                                   |                                   |
|-----------------------------------|-----------------------------------|
| (1) Double convex<br>ద్వికుంభాకార | (2) Double concave<br>ద్విపుటాకార |
| (3) Plano-convex<br>సమతల కుంభాకార | (4) Plano-concave<br>సమతల పుటాకార |

62. A convex lens gives an image of the same size of the object when the object is placed

వస్తువుని ఏ స్థానం వద్ద ఉంచినపుడు, ఒక కుంభాకార కటకం వస్తు పరిమాణంతో సమాన పరిమాణం గల ప్రతిబింబాన్ని ఏర్పరుస్తుంది?

- (1) between the focal point and the centre of curvature  
నాభీయ బిందువు మరియు వక్రతా కేంద్రాల మధ్య
- (2) between the focal point and the optic centre  
నాభీయ బిందువు మరియు దృక్ కేంద్రం మధ్య
- (3) beyond the centre of curvature  
వక్రతా కేంద్రం ఆవల
- (4) at the centre of curvature  
వక్రతా కేంద్రం వద్ద

---

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తుపనికి స్థానము

63. Pick the correct answer from the following two statements :

క్రింది రెండు వాక్యముల నుండి సరియైన సమాధానం ఎంపిక చేసుకోండి :

(a) A lens has at least one curved surface.

ఒక కటకం కనీసం ఒక వక్రతలాన్ని కలిగి ఉంటుంది

(b) A plano-concave lens has two curved surfaces.

ఒక సమతల పుటాకార కటకానికి రెండు వక్రతలాలు ఉంటాయి

(1) Only (a) is true

(2) Only (b) is true

(a) మాత్రమే నిజం

(b) మాత్రమే నిజం

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

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

(a) మరియు (b) రెండూ నిజాలే

(a) మరియు (b) రెండూ తప్పులే

64. The material suitable for making heating element of electric iron is

ఇస్త్రీ పెట్టెలో తాపన పరికరంగా ఉపయోగపడు పదార్థం

(1) copper

(2) nichrome

కాపర్

నైక్రోమ్

(3) silver

(4) germanium

వెండి

జెర్మేనియం

65. Match the following :

క్రింది వాటిని జతపరచుము :

**Physical quantity**

**SI Unit**

భౌతిక రాశి

SI ప్రమాణం

(i) Electric current

(a) Coulomb

విద్యుత్ ప్రవాహం

కూలూంబ్

(ii) Electric charge

(b) Volt

విద్యుత్ ఆవేశం

వోల్ట్

(iii) Electric potential

(c) Ampere

విద్యుత్ పొటెన్షియల్

ఆంపియర్

(1) (i) – (c), (ii) – (a), (iii) – (b)

(2) (i) – (c), (ii) – (b), (iii) – (a)

(3) (i) – (a), (ii) – (c), (iii) – (b)

(4) (i) – (b), (ii) – (a), (iii) – (c)

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తుపనికి స్థానము

66. The materials which have resistivity in the order of  $10^{14}$  to  $10^{16} \Omega\text{-m}$  are  
 $10^{14}$  నుండి  $10^{16} \Omega\text{-m}$  వరకు విశిష్ట నిరోధము కలిగిన పదార్థాలు

- |                                   |                                 |
|-----------------------------------|---------------------------------|
| (1) insulators<br>బంధకాలు         | (2) conductors<br>వాహకాలు       |
| (3) semiconductors<br>అర్ధవాహకాలు | (4) None of these<br>ఇవేవీ కావు |

67. The graph between potential difference (on X-axis) and current (on Y-axis) for a conductor gives a straight line

ఒక వాహకం యొక్క పొటెన్షియల్ తేడా (X-అక్షంపై) మరియు విద్యుత్ ప్రవాహం (Y-అక్షంపై)ల మధ్య గీసిన గ్రాఫు ఇచ్చు సరళరేఖ స్వభావము

- |                                                          |                                                                         |
|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| (1) parallel to X-axis<br>X-అక్షానికి సమాంతరం            | (2) parallel to Y-axis<br>Y-అక్షానికి సమాంతరం                           |
| (3) passing through origin<br>మూల బిందువు గుండా వెళ్ళును | (4) intercepting both X-axis and Y-axis<br>X మరియు Y అక్షాలను ఖండించును |

68. 1 joule / 1 coulomb =

1 జౌల్ / 1 కులూంబ్ =

- |                        |                           |
|------------------------|---------------------------|
| (1) 1 volt<br>1 వోల్ట్ | (2) 1 ohm<br>1 ఓమ్        |
| (3) 1 watt<br>1 వాట్టు | (4) 1 ampere<br>1 అంపియర్ |

69. Pick the **false** statement from the following :

క్రింది వాటిలో తప్పు వాక్యము :

- (1) Resistivity is also called specific resistance.  
నిరోధకతనే విశిష్ట నిరోధం అంటారు
- (2) Reciprocal of resistivity is called conductivity.  
నిరోధకత యొక్క విలోమము వాహకత్వము
- (3) Units of both resistivity and resistance are the same.  
నిరోధకత మరియు నిరోధము ఒకే ప్రమాణాలను కలిగి ఉంటాయి
- (4) Low resistivity metals are good conductors.  
అల్ప నిరోధకత కలిగిన లోహాలు మంచి వాహకాలు

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తుపనికి స్థానము

70. A current of 1.5 A passes through a conductor of resistance  $20\Omega$ . The potential difference across it is

20Ω నిరోధం కలిగిన ఒక వాహకం గుండా ప్రవహించు విద్యుత్ 1.5 A అయితే పొటెన్షియల్ తేడా

- |             |          |
|-------------|----------|
| (1) 13.33 V | (2) 30 V |
| (3) 5 V     | (4) 20 V |

71. The materials which are useful in making of diodes, transistors and integrated chips (ICs) etc. are

డయోడ్లు, ట్రాన్సిస్టర్లు, ఇంటిగ్రేటెడ్ చిప్స్ తయారు చేయడంలో ఉపయోగపడు వదార్థాలు

- |                                   |                            |
|-----------------------------------|----------------------------|
| (1) conductors<br>వాహకాలు         | (2) insulators<br>బంధకాలు  |
| (3) semiconductors<br>అర్ధవాహకాలు | (4) alloys<br>మిశ్రమలోహాలు |

72. The defect of vision in which the people cannot see the objects beyond far point is called

కంటి నుండి గరిష్ట బిందువు ఆవల గల వస్తువులను చూడలేక పోవడంకు సంబంధించిన దృష్టిదోషం

- |                            |                                       |
|----------------------------|---------------------------------------|
| (1) presbyopia<br>చత్వారం  | (2) hypermetropia<br>దీర్ఘదృష్టి      |
| (3) myopia<br>హ్రస్వదృష్టి | (4) the angle of vision<br>దృష్టికోణం |

73. For a healthy eye, the accommodation of eye lens will be in the range of

ఆరోగ్యవంతమైన కంటి యొక్క కంటి కటక సర్దుబాటు విలువలు సుమారుగా

- |                    |
|--------------------|
| (1) 2 to 2.5 cm    |
| (2) 2.5 to 25 cm   |
| (3) 1 to 2 cm      |
| (4) 2.5 to 2.27 cm |

74. A person cannot see the objects placed between near point and the point of least distance of distinct vision. His defect of vision can be corrected by using

ఒక వ్యక్తి కనిష్ట దూర బిందువు మరియు స్పష్టదృష్టి కనిష్ట దూరంల మధ్య ఉంచిన వస్తువులను సరిగా చూడలేకపోతే, ఆ దృష్టిదోషాన్ని నివారించుటకు వాడు సవరణ కటకం

- |                                     |                                             |
|-------------------------------------|---------------------------------------------|
| (1) bi-concave lens<br>ద్వి పుటాకార | (2) bi-convex lens<br>ద్వి కుంభాకార         |
| (3) bi-focal lens<br>ద్వి నాభ్యాంతర | (4) concavo-convex lens<br>పుటాకార-కుంభాకార |

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తువనికీ స్థానము

75. Diopetre is the unit of

డయాప్టర్ దేనికి ప్రమాణం

(1) Refractive index

వక్రీభవన గుణకం

(3) Radius of curvature

వక్రతా వ్యాసార్థము

(2) Focal length

నాభ్యాంతరము

(4) power of the lens

కటక సామర్థ్యం

76. For the children below the age of 10 years, the value of least distance of distinct vision is about

10 సం॥ల కంటే తక్కువ వయసు గల పిల్లలకు ఉండు స్పష్టదృష్టి కనిష్ఠ దూరం విలువ సుమారుగా

(1) 7-8 cm

(2) 25 cm

(3) 60 cm

(4) 2.27 cm

77. Pick the false statement on the magnetic field lines.

అయస్కాంత క్షేత్ర బలరేఖలకు సంబంధించి తప్పు వాక్యము

(1) They are imaginary lines

అవి ఊహాత్మక రేఖలు

(3) They are closed loops

అవి సంవృత్త వక్రాలు

(2) They are two dimensional

అవి ద్విమితీయము

(4) They never intersect with each other

అవి ఒకదానినొకటి ఖండించుకొనవు

78. The SI units of magnetic flux and magnetic flux density respectively are

అయస్కాంత అభివాహం మరియు అయస్కాంత అభివాహ సాంద్రతల SI ప్రమాణాలు వరుసగా

(1) coulomb and weber

కూలూంబ్, వెబర్

(3) weber and tesla

వెబర్, టెస్లా

(2) coulomb and tesla

కూలూంబ్, టెస్లా

(4) weber and ampere

వెబర్, ఆంపియర్

79. The development of electromagnetism lead to the invention of

విద్యుదయస్కాంతత్వము యొక్క అభివృద్ధి ద్వారా కనుగొనబడింది

(1) electric bulb

ఎలక్ట్రిక్ బల్బు

(3) battery

బ్యాటరీ

(2) electric geyser

ఎలక్ట్రిక్ గీసర్

(4) dynamo

డైనమో

80. The magnetic flux passing through a unit area perpendicular to the field is called

క్షేత్రానికి లంబంగా ప్రమాణ వైశాల్యం గుండా ప్రవహించు అయస్కాంత అభివాహం

(1) magnetic flux density

అయస్కాంత అభివాహ సాంద్రత

(3) magnetic pole strength

అయస్కాంత దృవ సత్వము

(2) magnetic moment

అయస్కాంత భ్రామకం

(4) electromotive force

విద్యుత్చాలక బలము

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తుపనికి స్థానము



81. When freely suspended, the compass needle come to rest along the geographic

స్వేచ్ఛగా ఉంచినపుడు, దిక్పాచి యొక్క సూది భూమి యొక్క క్రింది దిశల వెంబడి నిరామ స్థితికి వచ్చును

- |                                                  |                                                  |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| (1) north-east directions<br>ఉత్తర-తూర్పు దిశలు  | (2) east-west directions<br>తూర్పు-పడమర దిశలు    |
| (3) south-east directions<br>దక్షిణ-తూర్పు దిశలు | (4) north-south directions<br>ఉత్తర-దక్షిణ దిశలు |

82. If  $x$  and  $y$  are the temperatures of the hot and cold water samples respectively and  $z$  is the final temperature of their mixture, then

$x$  మరియు  $y$  లు వరుసగా వేడి మరియు చల్లని నీటి పదార్థాల ఉష్ణోగ్రతలు అయి,  $z$  వాటి మిశ్రమ తుది ఉష్ణోగ్రత అయితే

- |                 |                 |                 |                 |
|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| (1) $y > x > z$ | (2) $x > y > z$ | (3) $x > z > y$ | (4) $y > z > x$ |
|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|

83. If  $i$  and  $r$  are the angle of incidence and angle of refraction, then the equation for the Snell's law is

$i$  మరియు  $r$  లు పతనకోణం మరియు వక్రీభవన కోణంలు వరుసగా అయితే స్నెల్ నియమం యొక్క సూత్రము

- |                                                                                            |                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| (1) $\sin i + \sin r = \text{Constant}$<br>$\sin i + \sin r = \text{స్థిరాంకము}$           | (2) $\sin i - \sin r = \text{Constant}$<br>$\sin i - \sin r = \text{స్థిరాంకము}$             |
| (3) $\sin i \times \sin r = \text{Constant}$<br>$\sin i \times \sin r = \text{స్థిరాంకము}$ | (4) $\frac{\sin i}{\sin r} = \text{Constant}$<br>$\frac{\sin i}{\sin r} = \text{స్థిరాంకము}$ |

84. A lens is made up of

కటకాన్ని తయారు చేయుటకు వాడు పదార్థము

- |                                                                                         |                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| (1) a transparent material<br>పారదర్శక పదార్థము                                         | (2) an opaque material<br>అపారదర్శక పదార్థము |
| (3) both transparent and opaque materials<br>పారదర్శక మరియు అపారదర్శక పదార్థాలు రెండూనూ | (4) None of these<br>ఏదీ కాదు                |

85. The distance between the focal point and the optic centre gives the

నాభీయ బిందువు మరియు దృక్ కేంద్రంల మధ్య గల దూరం దేనిని తెలియచేయును

- |                                               |                                      |
|-----------------------------------------------|--------------------------------------|
| (1) radius of curvature<br>వక్రతా వ్యాసార్థము | (2) focal length<br>నాభ్యాంతరము      |
| (3) object distance<br>వస్తు దూరము            | (4) image height<br>ప్రతిబింబం ఎత్తు |

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తువనికి స్థానము

86. The human eye functions on the principle of sensation of

మానవుడి కన్ను పని చేయుటకు ఆధారపడు ప్రతిస్పందన

- |                      |                         |
|----------------------|-------------------------|
| (1) vision<br>దృష్టి | (2) hearing<br>వినికిడి |
| (3) taste<br>రుచి    | (4) smell<br>వాసన       |

87. An amount of charge passing through any cross-section of the conductor in 1 second is called

ఒక వాహకం యొక్క ఏదేని మధ్యచ్ఛేదం గుండా ఒక సెకనులో ప్రవహించు ఆవేశ పరిమాణం

- |                                                |                                              |
|------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| (1) electric potential<br>విద్యుత్ పొటెన్షియల్ | (2) electric current<br>విద్యుత్ ప్రవాహం     |
| (3) electric resistance<br>విద్యుత్ నిరోధము    | (4) electromotive force<br>విద్యుత్చాలక బలము |

88. Which of the following materials obeys the Ohm's law?

క్రింది వాటిలో ఓమ్ నియమాన్ని పాటించు పదార్థము

- |                                                       |                             |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------|
| (1) Light emitting diode<br>లైట్ ఎమిటింగ్ డయోడ్ (LED) | (2) Silicon<br>సిలికాన్     |
| (3) Aluminium<br>అల్యూమినియం                          | (4) Germanium<br>జెర్మేనియం |

89. Pick the false statement on the metallic conductors.

లోహపు వాహకాలకు సంబంధించి క్రింది వాటిలో తప్పు వాక్యము

- (1) They obey the Ohm's law.  
అవి ఓమ్ నియమాన్ని పాటిస్తాయి.
- (2) The ratio of voltage and current is constant.  
వాటి వోల్టేజి మరియు విద్యుత్తుల నిష్పత్తి స్థిరాంకము.
- (3) The voltage-current graph is non-linear.  
వాటి వోల్టేజి - విద్యుత్ల గ్రాఫు వక్రరేఖను ఇచ్చును.
- (4) Their resistance changes with temperature.  
వాటి నిరోధము ఉష్ణోగ్రతతో పాటు మారును.

90. The device used to measure the potential difference or electromotive force is

పొటెన్షియల్ తేడా లేదా విద్యుత్చాలక బలమును కొలవడానికి వాడు సాధనము

- |                                |                              |
|--------------------------------|------------------------------|
| (1) Ammeter<br>అమ్మీటర్        | (2) Voltmeter<br>వోల్ట్మీటర్ |
| (3) Calorimeter<br>కెలోరీమీటర్ | (4) Barometer<br>బారోమీటర్   |

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తుపనికి స్థానము

**SECTION—III : CHEMISTRY**

**91.** What happens when litmus paper test is performed with an acid?

ఒక ఆమ్లమును లిట్మస్ కాగితంతో పరీక్షించిన క్రింది వానిలో ఏది జరుగును?

- |                                                              |                                                                |
|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| (1) Red litmus turns to blue<br>ఎరుపు లిట్మస్ నీలముగా మారును | (2) Red litmus turns to yellow<br>ఎరుపు లిట్మస్ పసుపుగా మారును |
| (3) Blue litmus turns to red<br>నీలి లిట్మస్ ఎర్రగా మారును   | (4) Blue litmus turns to yellow<br>నీలి లిట్మస్ పసుపుగా మారును |

**92.** Which of the following properties is used in the olfactory indicator?

క్రింది వానిలో ఏ లక్షణాన్ని ఓల్ ఫ్యాక్టరీ సూచికలో ఉపయోగిస్తారు?

- |                                  |                                   |
|----------------------------------|-----------------------------------|
| (1) Colour change<br>రంగు మార్పు | (2) Odour<br>వాసన                 |
| (3) Taste<br>రుచి                | (4) None of these<br>పైవన్నీ కాదు |

**93.** When  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  reacts with an acid, which of the following gases is evolved?

$\text{Na}_2\text{CO}_3$  ఆమ్లముతో చర్య జరిపినపుడు, క్రింది వానిలో ఏ వాయువు వెలువడుతుంది?

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

**94.** An antacid is

ఎంటాసిడ్ అనునది

- |                      |                                            |
|----------------------|--------------------------------------------|
| (1) a salt<br>లవణం   | (2) an acid<br>ఆమ్లము                      |
| (3) a base<br>క్షారం | (4) an acid or base<br>ఆమ్లము లేదా క్షారము |

**95.** The nature of non-metal oxide is

అలోహ ఆక్సైడ్ ఏ గుణము కలిగియుంటుంది?

- |                      |                                        |
|----------------------|----------------------------------------|
| (1) acidic<br>ఆమ్ల   | (2) basic<br>క్షార                     |
| (3) neutral<br>తటస్థ | (4) acidic or basic<br>ఆమ్ల లేదా క్షార |

**96.** Principal quantum number (n) is represented with

ప్రధాన క్వాంటం సంఖ్య (n) దేనితో సూచిస్తాము

- |                       |                    |                    |                    |
|-----------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| (1) 0, 1, 2, 3, ..... | (2) K, L, M, ..... | (3) X, Y, Z, ..... | (4) A, B, C, ..... |
|-----------------------|--------------------|--------------------|--------------------|

---

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తుపనికి స్థానము

97. Which of the following properties was explained by Bohr's atomic model?

బోర్ పరమాణు నిర్మాణం ఈ క్రింది వాటిలో దేనిని వివరించింది?

- (1) Line spectra of H atom (2) Fine spectra of H atom  
హైడ్రోజన్ రేఖా వర్ణపటము హైడ్రోజన్ ఉపరేఖా వర్ణపటం  
(3) Both line and fine spectra of H atom (4) None of the above  
హైడ్రోజన్ రేఖా మరియు ఉపరేఖా వర్ణపటము పైది ఏదీ కాదు

98. Maximum number of electrons held by  $p$ -orbital is

$p$ -ఆర్బిటాల్లో గరిష్ఠంగా ఎన్ని ఎలక్ట్రాన్లను ఉంచవచ్చు?

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

99. The electronic configuration of an element is based on

పరమాణు యొక్క ఎలక్ట్రాన్ విన్యాసం దేని మీద ఆధారపడును?

- (1) Aufbau principle (2) Hund's rule  
ఆఫ్ బౌ నియమము హుండ్ నియమము  
(3) Pauli's exclusion principle (4) All of the above  
పౌలీ వర్ణన నియమము పైవన్నీ

100. Which of the following quantum numbers can't have zero value?

క్రింది వానిలో ఏ క్వాంటం సంఖ్య సున్నా విలువ కలిగియుండదు?

- (1) Principal quantum number (2) Azimuthal quantum number  
ప్రధాన క్వాంటమ్ సంఖ్య కోణీయ ద్రవ్య వేగ క్వాంటమ్ సంఖ్య  
(3) Magnetic quantum number (4) Both (1) and (2)  
అయస్కాంత క్వాంటమ్ సంఖ్య (1) మరియు (2)

101. In which of the following, elements are arranged in ascending order of their atomic numbers?

క్రింది వానిలో దేనిలో పరమాణు సంఖ్యల ఆరోహణ క్రమములో మూలకాలను అమర్చటం జరిగింది?

- (1) Dobereiners law of triads (2) Newland's law of octave  
డాబరినర్ త్రిక సిద్ధాంతం న్యూలాండ్ అష్టక నియమము  
(3) Modern periodic table (4) Mendeleev's periodic table  
ఆధునిక ఆవర్తన పట్టిక మెండలీవ్ ఆవర్తన పట్టిక

102. Which of the following quantum numbers increases down the group in the modern periodic table?

క్రింది వానిలో ఏ క్వాంటమ్ సంఖ్య, ఆధునిక ఆవర్తన పట్టిక యొక్క గ్రూప్ లో క్రిందికి వెళ్తున్న కొద్ది పెరుగుతుంది?

- (1) Principal quantum number (2) Azimuthal quantum number  
ప్రధాన క్వాంటమ్ సంఖ్య కోణీయ ద్రవ్యవేగ క్వాంటమ్ సంఖ్య  
(3) Magnetic quantum number (4) Spin quantum number  
అయస్కాంత క్వాంటమ్ సంఖ్య స్పిన్ క్వాంటమ్ సంఖ్య

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తుపనికి స్థానము

103. Which of the following are called lanthanoids?

క్రింది వానిలో వేటిని లాంథనైడ్లు అంటారు?

- |                              |                              |
|------------------------------|------------------------------|
| (1) <i>s</i> -block elements | (2) <i>p</i> -block elements |
| <i>s</i> -బ్లాక్ మూలకాలు     | <i>p</i> -బ్లాక్ మూలకాలు     |
| (3) <i>d</i> -block elements | (4) <i>f</i> -block elements |
| <i>d</i> -బ్లాక్ మూలకాలు     | <i>f</i> -బ్లాక్ మూలకాలు     |

104. How many elements are present in 3rd period of the modern periodic table?

ఆధునిక ఆవర్తన పట్టికలోని 3వ పీరియడ్ నందు ఎన్ని మూలకాలు కలవు?

- |        |       |        |       |
|--------|-------|--------|-------|
| (1) 32 | (2) 8 | (3) 18 | (4) 2 |
|--------|-------|--------|-------|

105. The valency of an element belonging to VA group of the modern periodic table is

ఆధునిక ఆవర్తన పట్టికలోని VA గ్రూప్ లోని మూలకము యొక్క వెలెన్సీ ఎంత?

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

106. Ionic bond is formed due to which of the following?

అయానిక్ బంధం ఏ విధంగా ఏర్పడుతుంది?

- |                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------|
| (1) Transfer of electrons from one atom to another atom            |
| ఒక పరమాణువు నుంచి మరియొక పరమాణువుకి ఎలక్ట్రాన్ మార్పిడి జరుగుట వలన |
| (2) Electrostatic attraction between two oppositely charged ions   |
| రెండు ఆవేశవూరిత కణాల మధ్య స్థిర విద్యుదాకర్షణ వలన                  |
| (3) Sharing of electrons between two atoms                         |
| రెండు పరమాణువుల మధ్య ఎలక్ట్రాన్స్ పంచుకోవటం వలన                    |
| (4) Both (1) and (2)                                               |
| (1) మరియు (2)                                                      |

107. Which of the following is a noble gas?

క్రింది వానిలో జడవాయువు ఏది?

- |           |            |           |        |
|-----------|------------|-----------|--------|
| (1) $F_2$ | (2) $Cl_2$ | (3) $I_2$ | (4) Ar |
|-----------|------------|-----------|--------|

---

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తుపనికి స్థానము

108. When a metal atom forms ionic bond with a non-metal atom, the metal atom will

లోహం అలోహంతో అయానిక బంధంలో పాల్గొనిన,

(1) gain electrons

(2) lose electrons

ఎలక్ట్రాన్లను పొందుతుంది

ఎలక్ట్రాన్లను కోల్పోతుంది

(3) share electrons

(4) neither lose nor gain electrons

ఎలక్ట్రాన్లను పంచుకుంటుంది

ఎలక్ట్రాన్లను కోల్పోదు లేదా పొందదు

109. If the valency of sodium is 1 and oxygen is 2, then the formula of compound formed between sodium and oxygen is

సోడియం యొక్క వేలన్సీ 1 మరియు ఆక్సిజన్ యొక్క వేలన్సీ 2 అయిన సోడియం మరియు ఆక్సిజన్ మధ్య ఏర్పడు సమ్మేళనం ఫార్ములా ఏమిటి?

(1) NaO

(2) Na<sub>2</sub>O<sub>2</sub>

(3) Na<sub>2</sub>O

(4) NaO<sub>2</sub>

110. Triple bond between nitrogen atoms in N<sub>2</sub> molecule contains

నైట్రోజన్లోని త్రిబంధములో ఉన్న బంధములు

(1) 1 sigma bond and 2 π bonds

(2) 2 sigma bonds and 1 π bond

1 సిగ్మా బంధము, 2 π బంధాలు

2 సిగ్మా బంధములు, 1 π బంధము

(3) 3 sigma bonds

(4) 3 π bonds

3 సిగ్మా బంధములు

3 π బంధములు

111. In nature, gold metal is available in free state(native), because

ప్రకృతిలో బంగార లోహం స్వేచ్ఛా స్థితిలో ఉండుటకు కారణం

(1) it is less reactive

(2) it is more reactive

స్వల్ప చర్యాశీలత

అధిక చర్యాశీలత

(3) it is independent of reactivity

(4) None of these

చర్యాశీలత మీద ఆధారపడదు

ఏదీ కాదు

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తుపనికి స్థానము

112. The impurities such as soil and sand associated with ore are called

ఒక ధాతువులో వుండే మట్టి మరియు ఇసుక వంటి మలినాలను ఏమని అంటారు?

- |             |              |
|-------------|--------------|
| (1) slag    | (2) flux     |
| లోహమలం      | ద్రవకారి     |
| (3) mineral | (4) gangue   |
| ఖనిజం       | ఖనిజమాలిన్యం |

113. The spot at which corrosion occurs on the surface of an iron material, behaves as

ఇసుక వస్తువుల ఉపరితలంపై ఒక నిర్దిష్ట ప్రాంతంలో క్షయం జరిగిన, ఆ ప్రాంతం ఎలా ప్రవర్తిస్తుంది?

- |                                      |                                       |
|--------------------------------------|---------------------------------------|
| (1) cathode                          | (2) anode                             |
| కాథోడ్ గా ప్రవర్తిస్తుంది            | ఆనోడ్ గా ప్రవర్తిస్తుంది              |
| (3) either cathode or anode          | (4) It has no relation with electrode |
| కాథోడ్ లేదా ఆనోడ్ గా ప్రవర్తిస్తుంది | ఎలక్ట్రోడ్ తో సంబంధం ఉండదు            |

114. Which of the following minerals contains manganese?

క్రింది వానిలో ఏ లోహఖనిజము మాంగనీస్ కలిగి ఉంటుంది?

- |                |                 |
|----------------|-----------------|
| (1) Galena     | (2) Cinnabar    |
| గెలినా         | సిన్నబార్       |
| (3) Pyrolusite | (4) Horn silver |
| పైరోల్యూసైట్   | హార్న్ సిల్వర్  |

115. Which of the following methods is used to prevent corrosion?

క్రింది వానిలో ఏ పద్ధతులను క్షయం నివారించుటకు ఉపయోగిస్తారు?

- |                                            |                       |
|--------------------------------------------|-----------------------|
| (1) Painting                               | (2) Electroplating    |
| పెయింట్ చేయటం                              | రసాయనాలతో కప్పి ఉంచటం |
| (3) Sacrificial electrode of another metal | (4) All of these      |
| అధిక చర్యాశీలత కలిగిన లోహంతో కప్పి ఉంచటం   | పైవన్నీ               |

---

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తుపనికి స్థానము

**116.** The ability of an element to form the longest chain with its own atoms is called as

ఒక మూలకము దాని యొక్క పరమాణువుల ద్వారా బంధంలో పొల్గొంటూ పొడవైన సమ్మేళనాలను ఏర్పరిచే సామర్థ్యంను ఏమని పిలుస్తారు?

- |                                   |                                |
|-----------------------------------|--------------------------------|
| (1) allotropy<br>రూపాంతరాలు       | (2) hybridization<br>సంకరీకరణం |
| (3) catenation<br>శృంఖల సామర్థ్యం | (4) isomerism<br>అణు సాదృశ్యం  |

**117.** Hydrocarbons that contain only single bonds between the carbon atoms are called

హైడ్రోకార్బన్లలో కార్బన్ల మధ్య ఏకబంధం మాత్రమే ఉంటే వాటిని ఏమంటారు?

- |                          |                             |
|--------------------------|-----------------------------|
| (1) alkanes<br>ఆల్కేన్స్ | (2) alkenes<br>ఆల్కీన్స్    |
| (3) alkynes<br>ఆల్కైన్స్ | (4) All of these<br>పైవన్నీ |

**118.** For hydrocarbons, if the molecular formula increases, then melting point

హైడ్రోకార్బన్ల యొక్క అణుసూక్ష్మల పెరుగుతున్న కొద్దీ ద్రవీభవన స్థానం ఏమవుతుంది?

- |                                                                  |                                   |
|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| (1) increases<br>పెరుగుతుంది                                     | (2) decreases<br>తగ్గుతుంది       |
| (3) either increases or decreases<br>పెరుగుతుంది లేదా తగ్గుతుంది | (4) No relation<br>ఏ సంబంధం ఉండదు |

**119.** In hydrocarbons, which type of bonds does carbon form?

హైడ్రోకార్బన్ సమ్మేళనాలలో, కార్బన్ ఎటువంటి బంధాలు కలిగియుంటుంది?

- |                                                                          |                                          |
|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| (1) Four single bonds<br>నాలుగు ఏకబంధాలు                                 | (2) Two double bonds<br>రెండు ద్విబంధాలు |
| (3) One single bond and one triple bond<br>ఒక ఏకబంధము మరియు ఒక త్రిబంధము | (4) All of these<br>పైవన్నీ              |

**120.** The hydrocarbons containing  $-\text{CONH}_2$  functional group are called

$-\text{CONH}_2$  ప్రమేయ సమూహం కలిగియున్న హైడ్రోకార్బన్లను ఏమి అంటారు?

- |                                                |                        |
|------------------------------------------------|------------------------|
| (1) carboxylic acids<br>కార్బాక్సిలిక్ ఆమ్లాలు | (2) amides<br>అమైడ్స్  |
| (3) amines<br>అమైన్స్                          | (4) esters<br>ఎస్టర్లు |

---

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తుపనికి స్థానము