



Series :

**C**

Question Booklet  
Number

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 points (1, 5), (2, 3) and (-2, -11) form a

బిందువులు (1, 5), (2, 3) మరియు (-2, -11) ఏర్పరచునది?

(1) triangle

త్రిభుజం

(3) square

చతురస్రం

(2) parallelogram

సమాంతర చతుర్భుజం

(4) They are collinear

అవి సరేఖీయములు

2. If  $15 \cot A = 8$ , then  $\sin A = ?$

$15 \cot A = 8$  అయినచో  $\sin A = ?$

(1)  $\frac{8}{15}$

(3)  $\frac{17}{15}$

(2)  $\frac{15}{17}$

(4)  $\frac{8}{17}$

3.  $\frac{2 \tan 30^\circ}{1 + \tan^2 30^\circ} = ?$

(1)  $\sin 60^\circ$

(3)  $\sin 30^\circ$

(2)  $\tan 60^\circ$

(4)  $\cot 60^\circ$

4.  $(\sec A + \tan A)(1 - \sin A) = ?$

(1)  $\sin A$

(3)  $\operatorname{cosec} A$

(2)  $\cos A$

(4)  $\sec A$

5. Which of the following is **true**?

క్రింది వానిలో ఏది నిజం?

(1)  $\sin(A + B) = \sin A + \sin B$

(2) The value of  $\sin \theta$  increases as  $\theta$  increases,  $0 \leq \theta \leq 90^\circ$

$\theta$  పెరుగుతున్న కొద్దీ  $\sin \theta$  విలువ పెరుగును,  $0 \leq \theta \leq 90^\circ$

(3) The value of  $\cos \theta$  increases as  $\theta$  increases,  $0 \leq \theta \leq 90^\circ$

$\theta$  పెరుగుతున్న కొద్దీ  $\cos \theta$  విలువ పెరుగును,  $0 \leq \theta \leq 90^\circ$

(4)  $\sin \theta = \cos \theta$  for all values of  $\theta$

అన్ని  $\theta$  విలువలకూ,  $\sin \theta = \cos \theta$

6. The angle formed by the line of sight with the horizontal when it is above the horizontal level is

క్షితిజ సమాంతర రేఖకు ఎగువను ఉన్న వస్తువును చూసే సందర్భంలో, దృష్టిరేఖ క్షితిజరేఖలో చేసే కోణం?

(1) angle of elevation

(2) angle of depression

ఉర్ధ్వ కోణం

నిమ్న కోణం

(3) right angle

(4) None of these

లంబ కోణం

పైవేవీ కావు

7. A ladder is leaned against a wall with angle of  $60^\circ$  with the ground and its foot is 6 feet away from the wall, then the length of the ladder is

ఒక నిచ్చెన ఒక గోడకు వాల్చి ఉన్నది. ఆ నిచ్చెన క్రిందిభాగం గోడ నుండి 6 అడుగుల దూరంలో ఉన్నది మరియు క్షితిజ రేఖలో  $60^\circ$  కోణం చేస్తున్నది, అయిన ఆ నిచ్చెన పొడవు?

(1) 12 feet

(2) 36 feet

12 అడుగుల

36 అడుగుల

(3) 6 feet

(4) 24 feet

6 అడుగుల

24 అడుగుల

8. Two cars are seen from the top of a tower of height 75 m with angles of depression  $30^\circ$  and  $45^\circ$  respectively. The distance between the cars if they are on either side of the tower on the same line with the tower is

75 మీ ఎత్తుగల ఒక టవరు పై భాగం నుండి ఆ టవరుకు ఇరువైపులా టవరుతో ఒకేరేఖపై ఉన్న రెండు కార్లను  $30^\circ$  మరియు  $45^\circ$  నిమ్న కోణాలతో పరిశీలించిన, ఆ రెండు కార్ల మధ్య దూరం?

(1)  $75(\sqrt{3}+1)$  m

(2)  $75(\sqrt{3}-1)$  m

(3)  $75(\sqrt{3}+1)$  m

(4)  $75(\sqrt{3}-1)$  m

9. The number of tangents a circle can have from a point outside the circle is

వృత్త బాహ్యంలో గల ఏదైనా బిందువు నుండి ఆ వృత్తానికి గీయగల స్పర్శరేఖల సంఖ్య?

- (1) one  
ఒకటి
- (2) two  
రెండు
- (3) three  
మూడు
- (4) four  
నాలుగు

10. The angle made by the tangent at any point of circle with the radius at the point of contact is

ఒక వృత్తము పై గల ఏదైనా బిందువు గుండా గీయబడిన స్పర్శరేఖ, ఆ స్పర్శ బిందువు వద్ద వ్యాసార్థముతో చేయు కోణము?

- (1)  $0^\circ$
- (2)  $45^\circ$
- (3)  $60^\circ$
- (4)  $90^\circ$

11. A tangent  $PQ$  at a point  $P$  of a circle of radius 9 cm meets a line through the centre  $O$  at a point  $Q$  so that  $OQ = 15$  cm. The length of  $PQ$  is 9 సెం. మీ వ్యాసార్థముగా గల వృత్తాన్ని  $PQ$  స్పర్శరేఖ  $P$  వద్ద తాకింది. వృత్తకేంద్రం  $O$  నుండి బిందువు  $Q$  కు గల దూరం,  $OQ = 15$  సెం.మీ అయిన  $PQ$  పొడవు?

- (1) 12 cm  
12 సెం.మీ
- (2) 13 cm  
13 సెం.మీ
- (3) 24 cm  
24 సెం.మీ
- (4) 25 cm  
25 సెం.మీ

12. Area of a sector of a circle with radius 4 cm and angle  $30^\circ$  is (use  $\pi = 3.14$ )

4 సెం.మీ వ్యాసార్థం, కోణము  $30^\circ$  గల వృత్త త్రిజ్యాంతర వైశాల్యము? ( $\pi = 3.14$ )

- (1)  $4.08 \text{ cm}^2$   
4.08 సెం.మీ<sup>2</sup>
- (2)  $4 \text{ cm}^2$   
4 సెం.మీ<sup>2</sup>
- (3)  $4.18 \text{ cm}^2$   
4.18 సెం.మీ<sup>2</sup>
- (4)  $41.8 \text{ cm}^2$   
41.8 సెం.మీ<sup>2</sup>

13. Length of an arc of a sector of angle  $45^\circ$  when the radius of the circle is 3 cm, is

3 సెం.మీ వ్యాసార్థం,  $45^\circ$  కోణం కలిగిన వృత్త త్రిజ్యాంతర చాపము పొడవు?

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

14. Area of minor segment if a chord of a circle of radius 10 cm subtends a right angle at the centre is (use  $\pi = 3.14$ )

10 సెం.మీ వ్యాసార్థము గల వృత్తం యొక్క ఒక జ్యా కేంద్రం వద్ద లంబకోణం చేయు చున్నది. అయిన అల్ప వృత్త ఖండపు వైశాల్యం? ( $\pi = 3.14$ )

- (1)  $28 \text{ cm}^2$   
28 సెం.మీ<sup>2</sup>
- (2)  $28.5 \text{ cm}^2$   
28.5 సెం.మీ<sup>2</sup>
- (3)  $27 \text{ cm}^2$   
27 సెం.మీ<sup>2</sup>
- (4)  $27.5 \text{ cm}^2$   
27.5 సెం.మీ<sup>2</sup>

15. A toy is in the form of a cone of radius  $r$  and lateral height  $l$  mounted on a hemisphere of same radius and the total height of the toy is  $h$ , then the total surface area of the toy is

ఒక అర్ధగోళం పై అంతే వ్యాసార్థం కల శంకువు అమర్చబడిన ఆ కారంలో ఒక బొమ్మ ఉంది. శంకువు వ్యాసార్థం  $r$ , పార్శ్వపు ఎత్తు  $l$  మరియు మొత్తం బొమ్మ ఎత్తు  $h$  అయితే, ఆ బొమ్మ ఉపరితల వైశాల్యం?

- (1)  $\pi r(2r + l)$
- (2)  $2\pi r + l$
- (3)  $\pi r^2 l$
- (4)  $\pi r^2 h$

16. A model is made with two cones each of height 2 cm attached to the two ends of a cylinder. The diameter of the model is 3 cm and its length is 12 cm. Then the volume of the model is (use  $\pi = \frac{22}{7}$ )

ఒక స్థూపపు రెండు కొనలకూ, 2 సెం.మీ ఎత్తు గల రెండు శంకువులను అతికించి ఒక నమూనాను తీయారు చేశారు. ఆ నమూనా వ్యాసం 3 సెం.మీ మరియు పొడవు 12 సెం.మీ అయిన దాని ఘనపరిమాణం? ( $\pi = \frac{22}{7}$ )

- (1)  $24 \text{ cm}^3$   
24 సెం.మీ<sup>3</sup>
- (2)  $36 \text{ cm}^3$   
36 సెం.మీ<sup>3</sup>
- (3)  $72 \text{ cm}^3$   
72 సెం.మీ<sup>3</sup>
- (4)  $66 \text{ cm}^3$   
66 సెం.మీ<sup>3</sup>

17. The mode and mean of a data are 7 and 5 respectively, then median is

ఒక దత్తాంశపు బాహుళకము 7 మరియు సగటు 5 అయిన మధ్యగతపు విలువ?

- (1) 12
- (2)  $\frac{17}{3}$
- (3) 4
- (4)  $\frac{2}{3}$

18. If assumed mean of a data is 47.5,  $\sum f_i d_i = 435$  and  $\sum f_i = 30$ , then mean of that data is

ఒక దత్తాంశములో, ఊహించిన సగటు 47.5,  $\sum f_i d_i = 435$  మరియు  $\sum f_i = 30$  అయినచో, ఆ దత్తాంశపు సగటు?

- (1) 42 (2) 52  
(3) 62 (4) 72

19. The cumulative frequency of a class is the frequency obtained by

ఒక తరగతి యొక్క సంబంధ పానః పున్యం ఇలా గణించ వచ్చు?

- (1) adding the frequencies of all the classes preceding the given class  
ఆ తరగతి కి ముందు తరగతుల పానః పున్యాలను కలుపుట  
(2) adding the frequencies of all the classes succeeding the given class  
ఆ తరగతి తరువాత తరగతుల పానః పున్యాలను కలుపుట  
(3) subtracting the frequencies of all the preceding classes from one another  
ఆ తరగతికిముందు తరగతుల పానః పున్యాలను తీసి వేయుట  
(4) None of the above  
పైవేవీ కావు

20. Formula for finding mode for grouped data is

వర్గీకృత దత్తాంశమునకు బాహుళకమును కనుగొను సూత్రము?

- (1)  $l + \left[ \frac{f_1 - f_0}{2f_1 - f_0 - f_2} \right] \times h$  (2)  $l - \left[ \frac{f_1 - f_0}{2f_1 - f_0 - f_2} \right] \times h$   
(3)  $l - \left[ \frac{f_1 - f_0}{2f_1 - f_0 - f_2} \right] - h$  (4) None of these

ఏదీ కాదు

21. Which of the following **cannot** be a probability?

క్రింది వానిలో సంభావ్యత కానిది?

- (1)  $\frac{2}{3}$  (2) 15%  
(3) 0.7 (4) -1.5

22.  $P(\bar{E}) =$

(1)  $1 - P(E)$

(2)  $1 + P(E)$

(3)  $P(E) - 1$

(4) None of these

పైవేవీ కావు

23. Which of the following has equally likely outcomes?

క్రింది వానిలో సమసంభావ్యత వర్తనసానాలు కలిగినది?

(1) Tossing a coin

ఒక నాణెములు ఎగురవేయుట

(2) Tossing two coins simultaneously

రెండు నాణెములను ఒకేసారి ఎగురవేయుట

(3) Rolling two dice

రెండు పాచికలను దొర్లించుట

(4) All of the above

పైవన్నియూ

24. A card is drawn from a set of 52 cards. The probability of getting a queen card is

52 పేకముక్కల నుండి ఒక కార్డు బయటకు తీసినచో, అది రాణి కార్డు అగుటకు సంభావ్యత?

(1)  $\frac{4}{53}$

(2)  $\frac{1}{26}$

(3)  $\frac{1}{13}$

(4)  $\frac{4}{13}$

25. Ram and Syam are friends. Probability that both will have same birthday is

రాము మరియు శ్యాము ప్రిహితులు. వారిద్దరి పుట్టినరోజులు ఒకటే రోజు అగుటకు గల సంభావ్యత?

(1)  $\frac{364}{365}$

(2)  $\frac{1}{365}$

(3)  $\frac{1}{364}$

(4)  $\frac{363}{365}$

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తువనికీస్థలం

26. 491400 =

(1)  $2^3 \times 3^3 \times 5^3 \times 7 \times 13$

~~(2)  $2^3 \times 3^3 \times 5^2 \times 7 \times 13$~~

(3)  $2^3 \times 3^2 \times 5^2 \times 7 \times 13$

(4)  $2^2 \times 3^2 \times 5^2 \times 7 \times 13$

27. Which of the following is **not** irrational?

క్రింది వానిలో కరణీయ సంఖ్య కానిది?

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

~~(2)  $7 - \sqrt{4}$~~

(3)  $\sqrt{2} + \sqrt{3}$

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

28. Which of the following is **true**?

క్రింది వానిలో సరైనది?

~~(1)  $HCF(p \times q \times r) \times LCM(p \times q \times r) = p \times q \times r$~~

గసాభా  $(p \times q \times r) \times$  కసాగు  $(p \times q \times r) = p \times q \times r$

(2)  $HCF(p \times q \times r) + LCM(p \times q \times r) = p \times q \times r$

గసాభా  $(p \times q \times r) +$  కసాగు  $(p \times q \times r) = p \times q \times r$

(3)  $HCF(p \times q \times r) \times LCM(p \times q \times r) \neq p \times q \times r$

గసాభా  $(p \times q \times r) \times$  కసాగు  $(p \times q \times r) \neq p \times q \times r$

(4)  $HCF(p \times q \times r) - LCM(p \times q \times r) = p \times q \times r$

గసాభా  $(p \times q \times r) -$  కసాగు  $(p \times q \times r) = p \times q \times r$

29. A prime number  $p$  divides  $a^2$  where  $a$  is a positive integer, then

$p$  ప్రధాన సంఖ్య,  $a$  ధనపూర్ణ సంఖ్య అగుచూ,  $a^2$  ని  $p$  భాగిస్తున్నచో?

~~(1)  $p$  divides  $a$~~

(2)  $p$  does not divide  $a$

$p$  ని  $a$  భాగిస్తుంది

$p$  ని  $a$  భాగించదు

(3)  $p$  is equal to  $a$

(4) All of these

$p$  మరియు  $a$  సమానం

ఇవన్నీ

30. The zero of linear polynomial  $ax + b$  is

రేఖీయ బహుపది  $ax + b$  యొక్క శూన్యం

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

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

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

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

31. If the graph of  $y = p(x)$  does not intersect the X-axis at all, then the zeroes of  $p(x)$

$y = p(x)$  అను రేఖాచిత్రము X-అక్షమును అస్పృశించినచో,  $p(x)$  శూన్యములు

(1) are equal

(2) are unequal

సమానము

సమానము కావు

~~(3) don't exist~~

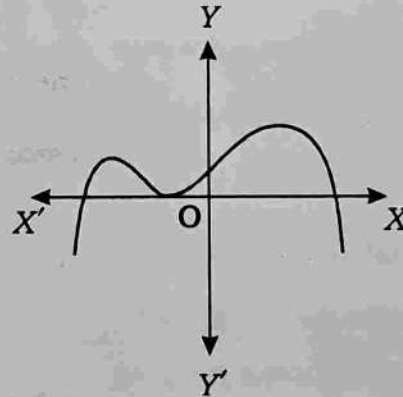
(4) All of these

వుండవు

ఇవన్నీ

32. The number of zeroes of a polynomial  $y = p(x)$  as shown below is

క్రింది చూపిన  $y = p(x)$  అను బహుపదికి గల శూన్యముల సంఖ్య?



(1) 0

(2) 1

(3) 2

~~(4) 3~~

33. A pair of linear equations  $a_1x + b_1y + c_1 = 0$  and  $a_2x + b_2y + c_2 = 0$  is such that

$\frac{a_1}{a_2} \neq \frac{b_1}{b_2}$ , then they are

రేఖీయ సమీకరణాల జత  $a_1x + b_1y + c_1 = 0$  మరియు  $a_2x + b_2y + c_2 = 0$  లకు  $\frac{a_1}{a_2} \neq \frac{b_1}{b_2}$  అయిన, అవి?

~~(1) consistent~~

(2) inconsistent

సంగతాలు

అసంగతాలు

(3) dependent and consistent

(4) None of these

వరస్పర ఆధారితాలు మరియు సంగతాలు

పైవేవి కావు

34. The lines  $2x + 3y - 9 = 0$  and  $4x + 6y - 18 = 0$  are

$2x + 3y - 9 = 0$  మరియు  $4x + 6y - 18 = 0$  అను రేఖలు?

- |                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| (1) intersecting lines<br>ఖండన రేఖలు | (2) coinciding lines<br>ఏకీభవించే రేఖలు |
| (3) parallel lines<br>సమాంతర రేఖలు   | (4) All of these<br>ఇవన్నీ              |

35.  $x - 4y - 14 = 0$  and  $5x - y - 13 = 0$  will have

$x - 4y - 14 = 0$  మరియు  $5x - y - 13 = 0$  లకు?

- |   |                                |
|---|--------------------------------|
| (1) unique solution<br>ఏకైక సాధన                | (2) no solution<br>సాధన వుండదు |
| (3) infinite number of solutions<br>అనంత సాధనలు | (4) None of these<br>ఏది కాదు  |

36. The solution of  $x - 2y = 0$  and  $3x + 4y - 20 = 0$  is

$x - 2y = 0$  మరియు  $3x + 4y - 20 = 0$  లకు సాధన?

- |                     |                     |
|---------------------|---------------------|
| (1) $x = 2, y = 4$  | (2) $x = 4, y = 2$  |
| (3) $x = -2, y = 4$ | (4) $x = 2, y = -4$ |

37. The product of Karan's age five years ago and his age after 9 years from now is 32. This is represented by the quadratic equation

అయిదు సంవత్సరముల క్రితం కరణ్ వయస్సు మరియు ఇప్పటి నుండి 9 సంవత్సరాల తరువాత కరణ్ వయస్సుల లబ్ధం 32. అయిన దినిని సూచించు వర్గ సమీకరణం?

- |                         |                         |
|-------------------------|-------------------------|
| (1) $x^2 + 4x + 77 = 0$ | (2) $x^2 - 4x + 77 = 0$ |
| (3) $x^2 + 4x - 77 = 0$ | (4) $x^2 - 4x - 77 = 0$ |

38. The roots of the equation  $6x^2 - x - 2 = 0$  are

$6x^2 - x - 2 = 0$  యొక్క మూలాలు

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

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

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

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

39. The equation  $3x^2 - 5x + 2 = 0$  has

$3x^2 - 5x + 2 = 0$  నకు :

(1) two real and unequal roots

(2) two real and equal roots

రెండు వేర్వేరు వాస్తవ మూలాలు

రెండు సమాన వాస్తవ మూలాలు

(3) no real roots

(4) None of these

వాస్తవ మూలాలు లేవు

పైవేవి కావు

40. Find two numbers whose sum is 27 and product is 182.

రెండు సంఖ్యల మొత్తం 27 మరియు లబ్ధం 182, అయిన ఆ సంఖ్యలు

(1) 13, 12

(2) 13, 14

(3) 15, 12

(4) 11, 16

41. Each one of 100 boxes is filled with 50 one-rupee coins on first day and 25 more coins are added every next day. The Arithmetic Progression (AP) representing this situation is

100 పెట్టెలలో ప్రతి పెట్టెలో 50 రూపాయి నాణేలు వేశారు. మరుసటి రోజునుండి ప్రతిరోజూ మరో 25 రూపాయి నాణేలు ఎక్కువ వేసినచో, ఈ వరిస్థితిని తెలిపే అంకశ్రేణి?

(1) 100, 50, 25, 10, ....

(2) 50, 25, 25, 25, ....

(3) 50, 75, 100, 125, ....

(4) 50, 25, 75, 100, ....

42. Common difference of the AP 3, 1, -1, -3, ... is

3, 1, -1, -3, ... అంకశ్రేణికి సామాన్యబేదము?

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

43. Tenth term of the AP 1, -1, -3, -5, ... is

అంకశ్రేణి 1, -1, -3, -5, ... లో పదవ పదము?

- (1) -15 (2) -17  
(3) -13 (4) -10

44. The sum of the first 22 terms of the AP 8, 3, -2, ... is

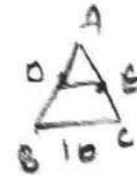
అంకశ్రేణి 8, 3, -2, ... మొదటి 22 పదముల మొత్తము?

- (1) -979 (2) 979  
(3) 1028 (4) -1028

45.  $D$  and  $E$  are the midpoints of sides  $AB$  and  $AC$  of a triangle  $ABC$  respectively and  $BC=10$  cm. If  $DE \parallel BC$ , then the length of  $DE$  is

$ABC$  త్రిభుజములో, భుజములు  $AB$  మరియు  $AC$  లకు మధ్య బిందువులు వరుసగా  $D$  మరియు  $E$ .  $BC=10$  సెం.మీ మరియు  $DE \parallel BC$  అయిన  $DE$  యొక్క పొడవు?

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



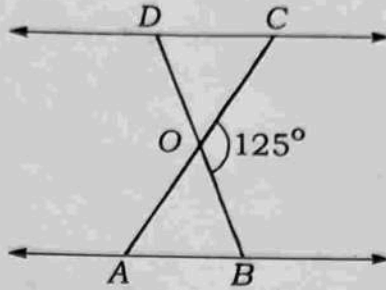
46. Which of the following are **not** similar figures?

క్రింది వానిలో సరూపములు కానివి?

- (1) Circles (2) Squares  
వృత్తములు చతురస్రాలు  
(3) Isosceles triangles (4) Equilateral triangles  
సమద్విబాహు త్రిభుజములు సమబాహు త్రిభుజములు

47.  $\triangle ODC \sim \triangle OBA$  and  $\angle BOC = 125^\circ$ , then  $\angle DOC = ?$

$\triangle ODC \sim \triangle OBA$  మరియు  $\angle BOC = 125^\circ$ , అయిన  $\angle DOC = ?$



(1)  $60^\circ$

(3)  $50^\circ$

~~(2)~~  $55^\circ$

(4)  $65^\circ$

48. If  $M\left(\frac{p}{3}, 4\right)$  is the midpoint of the line segment joining  $A(-6, 5)$  and  $B(-4, 3)$ , then  $p = ?$

బిందువులు  $A(-6, 5)$  మరియు  $B(-4, 3)$  లను కలుపు రేఖా ఖండమునకు మధ్య బిందువు  $M\left(\frac{p}{3}, 4\right)$  అయినచో,  $p = ?$

(1)  $-10$

(3)  $-9$

(2)  $-8$

~~(4)~~  $-15$

49. The distance between the points  $(2, 3)$  and  $(4, 1)$  is

బిందువులు  $(2, 3)$  మరియు  $(4, 1)$ ల మధ్య దూరం?

~~(1)~~  $2\sqrt{2}$

(3)  $\sqrt{2}$

(2)  $2$

(4)  $2\sqrt{3}$

50. The coordinates of the point  $P(x, y)$  which divides the line segment joining the points  $A(x_1, y_1)$  and  $B(x_2, y_2)$  internally in the ratio  $m_1 : m_2$  are

$A(x_1, y_1)$  మరియు  $B(x_2, y_2)$  లను కలుపు రేఖా ఖండమును  $P(x, y)$  అను బిందువు అంతర్గతంగా  $m_1 : m_2$  నిష్పత్తిలో ఖండించుచున్నచో, ఆ బిందువు నిరూపకాలు?

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

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

~~(2)~~  $\left(\frac{m_1 x_2 + m_2 x_1}{m_1 + m_2}, \frac{m_1 y_2 + m_2 y_1}{m_1 + m_2}\right)$

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

SECTION—II : PHYSICS

51. A continuous and closed path of an electric current is called an  
ఒక అవిచ్ఛిన్న మరియు సంవృత విద్యుత్ ప్రవాహ మార్గాన్ని ఏమంటారు?

- |  |   |
|--|---|
| (1) electric charge<br>విద్యుత్ ఆవేశము         | (2) electric conduction<br>విద్యుత్ వాహకత |
| (3) electric potential<br>విద్యుత్ పొటెన్షియల్ | (4) electric circuit<br>విద్యుత్ వలయం     |

52. If a net charge  $Q$  flows across any cross-section of a conductor in time  $t$ , then current  $I$  through the cross-section is

ఒక ఫలిత ఆవేశము  $Q$  ఒక వాహకపు మధ్యచ్ఛేదం ద్వారా  $t$  కాలం పాటు ప్రవహిస్తే, ఆ మధ్యచ్ఛేదం ద్వారా విద్యుత్ ప్రవాహము  $I$  అయినపుడు, వాటి మధ్య సమీకరణము

- |                         |                         |
|-------------------------|-------------------------|
| (1) $I = \frac{Q}{t}$   | (2) $I = \frac{t}{Q}$   |
| (3) $I = \frac{t^2}{Q}$ | (4) $I = \frac{Q^2}{t}$ |

53. One coulomb is equivalent to the charge contained in nearly

ఒక కులూంబ్ విద్యుదావేశానికి దాదాపుగా సమానమైన ఆవేశము గల ఎలక్ట్రాన్ల సంఖ్య

- |   |   |
|---|---|
| (1) $0.6 \times 10^{18}$ electrons<br>$0.6 \times 10^{18}$ ఎలక్ట్రాన్లు   | (2) $1.6 \times 10^{18}$ electrons<br>$1.6 \times 10^{18}$ ఎలక్ట్రాన్లు |
| (3) $6.25 \times 10^{18}$ electrons<br>$6.25 \times 10^{18}$ ఎలక్ట్రాన్లు | (4) $16 \times 10^{18}$ electrons<br>$16 \times 10^{18}$ ఎలక్ట్రాన్లు   |

54. Work done to move a unit charge from one point to the other in an electric circuit is called

ఒక విద్యుత్ వలయంలో ఒక బిందువు నుండి మరొక బిందువునకు ప్రమాణ ఆవేశాన్ని కదిలించుటకు చేయవలసిన పనిని ఏమని అంటారు?

- |  |   |
|--|---|
| (1) electric potential difference<br>విద్యుత్ పొటెన్షియల్ భేదం | (2) electric current<br>విద్యుత్ ప్రవాహము |
| (3) electric resistance<br>విద్యుత్ నిరోధము                    | (4) electric power<br>విద్యుత్ సామర్థ్యం  |

55. SI unit of electrical potential difference is

విద్యుత్ పొటెన్షియల్ భేదం యొక్క SI ప్రమాణము

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

56. The device used to measure electric current in a circuit is called

ఒక విద్యుత్ వలయంలో ప్రవహించు విద్యుత్ ప్రవాహాన్ని కొలవడానికి ఉపయోగించు పరికరం

- |                            |                              |
|----------------------------|------------------------------|
| (1) wattmeter<br>వాట్మీటరు | (2) voltmeter<br>వోల్ట్మీటరు |
| (3) ammeter<br>అమ్మీటరు    | (4) resistor<br>నిరోధకము     |

57. In an electric circuit, three resistors  $5\ \Omega$ ,  $10\ \Omega$  and  $15\ \Omega$  are connected in series across a  $60\ \text{V}$  battery. Then the current flowing in the circuit is

ఒక విద్యుత్ వలయంలో  $60\ \text{V}$  బ్యాటరీకి శ్రేణిలో ఉన్న మూడు నిరోధాలు  $5\ \Omega$ ,  $10\ \Omega$  మరియు  $15\ \Omega$  లను కలిపినప్పుడు.

ఆ వలయంలో ప్రవహించు విద్యుత్ ప్రవాహము విలువ

- |                     |                    |
|---------------------|--------------------|
| (1) $0.5\ \text{A}$ | (2) $2\ \text{A}$  |
| (3) $90\ \text{A}$  | (4) $30\ \text{A}$ |

58. The heat produced in a  $4\ \Omega$  resistor when an electric current of  $5\ \text{A}$  flows in it for 2 seconds is

ఒక  $4\ \Omega$  నిరోధకము ద్వారా 2 సెకండ్ల పాటు  $5\ \text{A}$  విద్యుత్ ప్రవహించినపుడు ఉత్పన్నమగు ఉష్ణము విలువ

- |                     |                    |
|---------------------|--------------------|
| (1) $200\ \text{J}$ | (2) $40\ \text{J}$ |
| (3) $50\ \text{J}$  | (4) $80\ \text{J}$ |

59. One kilowatt hour is equal to

ఒక కిలోవాట్ అవర్ క్రింది వాటిలో దేనికి సమానము?

- |                                    |                                  |
|------------------------------------|----------------------------------|
| (1) $36 \times 10^6\ \text{J}$     | (2) $0.36 \times 10^6\ \text{J}$ |
| (3) $3.6 \times 10^{10}\ \text{J}$ | (4) $3.6 \times 10^6\ \text{J}$  |

60. The power of an electric motor that takes  $5\ \text{A}$  electric current from a  $220\ \text{V}$  transmission line is

$220\ \text{V}$  గల సరఫరా లైను నుండి  $5\ \text{A}$  విద్యుత్ ప్రవాహము తీసుకొనగల విద్యుత్ మోటారు యొక్క సామర్థ్యం

- |                     |                      |
|---------------------|----------------------|
| (1) $215\ \text{W}$ | (2) $44\ \text{W}$   |
| (3) $225\ \text{W}$ | (4) $1100\ \text{W}$ |

61. The region surrounding a magnet in which the influence of that magnet can be detected is called

ఒక అయస్కాంతం చుట్టూ ఉన్న ప్రదేశంలో ఉండే అయస్కాంత ప్రభావాన్ని తెలియ జేయు భౌతికరాశి

- |   |  |
|---|--|
| (1) magnetic length<br>అయస్కాంత పొడవు   | (2) magnetic dipole<br>అయస్కాంత ద్విధ్రువం         |
| (3) magnetic field<br>అయస్కాంత క్షేత్రం | (4) magnetic pole strength<br>అయస్కాంత ధ్రువసత్వము |

62. If the electric current through a copper wire increases, the magnitude of the magnetic field produced at a given point

ఒక రాగి తీగలోని విద్యుత్ ప్రవాహము పెరిగినపుడు, నిర్దిష్ట బిందువు వద్ద ఏర్పడిన అయస్కాంత క్షేత్రం యొక్క పరిమాణం

- (1) decreases  
తగ్గుతుంది
- (2) remains the same  
స్థిరంగా ఉంటుంది
- (3) increases  
పెరుగుతుంది
- (4) becomes equal to zero  
సున్నాకి సమానమవుతుంది

63. The magnetic field at all points inside a solenoid carrying electric current

విద్యుత్ ప్రవహించే సోలినాయిడ్ లోపల అన్ని బిందువుల వద్ద అయస్కాంత క్షేత్రం

- (1) is non-uniform  
ఏకరీతిగా ఉండదు
- (2) is uniform  
ఏకరీతిగా ఉంటుంది
- (3) does not exist  
ఉనికి ఉండదు
- (4) is always zero  
ఎప్పుడూ సున్నాగా ఉంటుంది

64. The direction of force on a current carrying conductor in a magnetic field is given by

అయస్కాంత క్షేత్రంలోని విద్యుత్ ప్రవాహము గల వాహకం పై పనిచేసే బలం యొక్క దిశను తెలియ చేయునది

- (1) Fleming's left-hand rule  
ఫ్లెమింగ్స్ ఎడమ చేతి నిబంధన
- (2) Newton's laws of motion  
న్యూటన్ గమన నియమాలు
- (3) Ohm's law  
ఓమ్ నియమము
- (4) Joule's law of heating  
జౌల్ ఉష్ణ నియమము

65. The magnetic field produced by a current carrying circular loop is strongest at

వృత్తాకారపు వలయంలో విద్యుత్ ప్రవాహము వలన ఏర్పడు అయస్కాంత క్షేత్రం బలంగా ఉండు స్థానం

- (1) the center of the loop  
వలయం మధ్య బిందువు వద్ద
- (2) a point outside the loop  
వలయానికి బయట బిందువు వద్ద
- (3) the outer surface of the loop  
వలయం యొక్క బయటి ఉపరి తలం వద్ద
- (4) every point inside the loop  
వలయంలోని ప్రతి బిందువు వద్ద

66. In an electric circuit, the device used to prevent damage to the electrical appliances due to overloading is

విద్యుత్ వలయంలో ఓవర్ లోడింగ్ కారణంగా విద్యుత్ ఉపకరణాలకు నష్టం జరగకుండా నిరోధించు పరికరం

- (1) electromagnet  
విద్యుదయస్కాంతం
- (2) electric fuse  
విద్యుత్ పూజ్
- (3) battery  
బ్యాటరీ
- (4) electric cell  
విద్యుత్ ఘటము

67. Which of the following is **not** an alloy?

క్రింది వాటిలో మిశ్రమ లోహం కానిది

(1) Constantan

కాన్స్టాంటన్

(2) Manganin

మాంగనిన్

(3) Nichrome

నిక్రోమ్

(4) Iron

ఇనుము

68. Identify the **wrong** statement among the following.

క్రింది వాటిలో తప్పుగా పేర్కొన్న వాక్యాన్ని గుర్తించండి.

(1) Magnetic field lines are closed curves

అయస్కాంత బలరేఖలు సంవృత వక్రాలు

(2) Inside the magnet, the direction of field lines is from north pole to south pole

అయస్కాంతం లోపల బల రేఖల దిశ ఉత్తర ధ్రువం నుండి దక్షిణ ధ్రువం వైపుకు ఉంటుంది

(3) The magnetic field is stronger where the magnetic field lines are crowded

అయస్కాంత బలరేఖలు దట్టమైన సమూహంగా ఉన్నచోట అయస్కాంత క్షేత్ర బలం ఎక్కువగా ఉంటుంది

(4) Magnetic field lines do not intersect with each other

అయస్కాంత బలరేఖలు ఒక దానినొకటి ఖండించుకోవు

69. SI unit of electrical resistivity is

విద్యుత్ నిరోధకత యొక్క SI ప్రమాణము

(1)  $\Omega \text{ m}$

ఓమ్ మీ

(2)  $\Omega / \text{m}$

ఓమ్/మీ

(3)  $\text{m} / \Omega$

మీ/ఓమ్

(4)  $\Omega \text{ m}^2$

ఓమ్ మీ<sup>2</sup>

70. Which of the following is an insulator?

క్రింది వాటిలో ఏది విద్యుత్ బంధకము?

(1) Copper

రాగి

(2) Silver

వెండి

(3) Aluminium

అల్యూమినియం

(4) Rubber

రబ్బరు

71. The image formed by a plane mirror is always

సమతల దర్పణం ద్వారా ఏర్పడు ప్రతిబింబం ఎల్లప్పుడూ ఉండే విధానం

(1) virtual and erect

మిథ్యాప్రతిబింబం మరియు నిటారుగా

(2) virtual and inverted

మిథ్యాప్రతిబింబం మరియు తలక్రిందులుగా

(3) real and erect

నిజప్రతిబింబం మరియు నిటారుగా

(4) real and inverted

నిజప్రతిబింబం మరియు తలక్రిందులుగా

72. The distance between the pole and the principal focus of a spherical mirror is called

గోళాకార దర్పణము యొక్క ధృవానికి మరియు ప్రధాన నాభికి మధ్యగల దూరం

(1) image distance

ప్రతిబింబ దూరం

(2) object distance

వస్తు దూరం

(3) focal length

నాభ్యంతరము

(4) radius of curvature

వక్రతా వ్యాసార్థం

73. A diminished, virtual and erect image is formed by a

ఈ క్రింది వాటిలో చిన్నదైన, మిథ్యా మరియు నిటారు ప్రతిబింబం ఏర్పరుచు నది ఏది?

(1) concave mirror

పుటాకార దర్పణం

(2) convex mirror

కుంభాకార దర్పణం

(3) plane mirror

సమతల దర్పణం

(4) planoconcave mirror

సమతల పుటాకార దర్పణం

74. The mirror used by a dentist to see large image of the teeth of the patients is

దంత వైద్యులు రోగుల దంతాల ప్రతిబింబాలను పెద్దవిగా చూడటానికి ఉపయోగించు దర్పణం

(1) concave mirror

పుటాకార దర్పణం

(2) convex mirror

కుంభాకార దర్పణం

(3) plane mirror

సమతల దర్పణం

(4) plano-convex mirror

సమతల కుంభాకార దర్పణము

75. A ray of light travelling in air enters obliquely into water

గాలిలో ప్రయాణిస్తున్న ఒక కాంతి కిరణం వాలుగా నీటిలోనికి ప్రవేశించినపుడు ఆ కాంతి కిరణం

(1) bends away from the normal

లంబానికి దూరంగా వంగుతుంది

(2) passes through the normal at the surface of separation

గాలి-నీటి యానకాలను వేరు చేయు ఉపరితల సరిహద్దు వద్ద లంబం ద్వారా ప్రయాణిస్తుంది

(3) bends towards the normal

లంబానికి దగ్గరగా వంగుతుంది

(4) travels straight without bending

ఎటువైపు వంగకుండా తిన్నగా ప్రయాణిస్తుంది

76. The focal length of a spherical mirror is 10 cm. Its radius of curvature is

ఒక గోళాకార దర్పణం యొక్క నాభ్యంతరం 10 సెం.మీ అయితే ఆ దర్పణం యొక్క వక్రతావ్యాసార్థం

(1) 10 cm

(2) 5 cm

10 సెం.మీ

5 సెం.మీ

(3) 20 cm

(4) 0.2 cm

20 సెం.మీ

0.2 సెం.మీ

77. An object placed between the principal focus and center of curvature of a convex lens forms an image

ఒక వస్తువును కుంభాకార కటకం యొక్క ప్రధాన నాభికి మరియు వక్రతా కేంద్రానికి మధ్య ఉంచినపుడు ప్రతిబింబం ఏర్పడు స్థానం

(1) beyond the center of curvature

వక్రతా కేంద్రానికి అవతల వైపు

(2) at infinity

అనంత దూరంలో

(3) at the principal focus

ప్రధాన నాభివద్ద

(4) between principal focus and center of curvature

ప్రధాన నాభికి మరియు వక్రతా కేంద్రానికి మధ్య

78. The power of a lens is 4 D. Its focal length is

ఒక కటకం యొక్క సామర్థ్యం 4 D అయినపుడు ఆ కటకం యొక్క నాభ్యంతరం విలువ

(1) 0.25 cm  
0.25 సెం.మీ

(2) 2.5 cm  
2.5 సెం.మీ

(3) 25 cm  
25 సెం.మీ

(4) 0.025 cm  
0.025 సెం.మీ

79. If the height of the image is equal to the height of an object placed near a spherical lens, then the magnification  $m$  is

ఒక గోళాకార కటకము వద్ద ఉంచబడిన వస్తువు యొక్క ఎత్తు మరియు దాని ప్రతిబింబ ఎత్తు సమానముగా ఉన్నపుడు, ఆ కటకం యొక్క  $m$  ఆవర్ధనం విలువ?

(1) less than 1  
ఒకటి కంటే తక్కువ

(2) greater than 1  
ఒకటి కంటే ఎక్కువ

(3) equal to 1  
ఒకటికి సమానము

(4) equal to zero  
సున్నాకి సమానము

80. An object is placed at a distance of 30 cm from a concave lens of focal length 20 cm. The image distance is

20 సెం.మీ నాభ్యంతరం గల ఒక వుటాకార కటకం వద్ద 30 సెం.మీ దూరంలో ఒక వస్తువును ఉంచినపుడు ఏర్పడు ప్రతిబింబం యొక్క దూరము

(1) 75 cm  
75 సెం.మీ

(2) 60 cm  
60 సెం.మీ

(3) 12 cm  
12 సెం.మీ

(4) 50 cm  
50 సెం.మీ

81. The delicate membrane having enormous number of light sensitive cells is

అసంఖ్యాకమైన కాంతి గ్రాహక కణాలను కలిగి ఉండే సున్నితమైన పొర

(1) optic nerve  
దృక్ నాడి

(2) retina  
రెటీనా

(3) pupil  
తారక

(4) cornea  
శుక్లపటలం

82. The amount of light entering the eye is regulated and controlled by the  
కంటిలోనికి ప్రవేశించే కాంతి మొత్తాన్ని నియంత్రించేది

(1) pupil  
తారక

(2) optical nerve  
దృక్ నాడి

(3) retina  
రెటీనా

(4) ciliary muscles  
సిలియరీ కండరాలు

83. The minimum distance at which the objects can be seen most distinctly without strain is called

వస్తువులను ఎటువంటి ఒత్తిడి లేకుండా చాలా స్పష్టంగా చూడగలిగే దూరము ఆ కంటి యొక్క

(1) far point of the eye  
గరిష్ట దూర బిందువు

(2) near point of the eye  
కనిష్ట దూర బిందువు

(3) range of accommodation  
సర్దుబాటు దూరము

(4) power of accommodation  
సర్దుబాటు సామర్థ్యం

84. A person can see distant objects clearly but cannot see nearby objects distinctly. The person is suffering from

ఒక వ్యక్తి దూరంగా ఉన్న వస్తువులను స్పష్టంగా చూడగలిగినప్పటికీ దగ్గరగా ఉన్న వస్తువులను స్పష్టంగా చూడలేక పోతున్నాడు. ఆ వ్యక్తికి గల దృష్టి దోషం

(1) hypermetropia  
దీర్ఘ దృష్టి

(2) myopia  
హ్రస్వ దృష్టి

(3) presbyopia  
చల్వారం

(4) cataract  
కంటిశుక్లం

85. The defect myopia can be corrected by using a

హ్రస్వ దృష్టి లోపాన్ని సరి చేయుటకు ఉప యోగించు కటకం

(1) convex lens  
కుంభాకార కటకం

(2) concave lens  
పుటాకార కటకం

(3) bifocal lens  
ద్విసాధ్యంతర కటకం

(4) plano convex lens  
సమతల కుంభాకార కటకం

86. The band of the coloured components of a light beam is called its

కాంతి పుంజం యొక్క వర్ణయుత అంశాల వర్ణిని ఏమంటారు?

(1) refraction  
వక్రీభవనం

(2) dispersion  
కాంతి విక్షేపణం

(3) scattering  
కాంతివరక్షేపణం

(4) spectrum  
వర్ణవటం

87. The formation of a rainbow in the sky involves

ఆకాశంలో ఇంద్రధనస్సు ఏర్పడడంలో ప్రమేయము కలిగినవి

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

88. Advance sunrise and delayed sunset are due to

ముందస్తు సూర్యోదయం మరియు ఆలస్యమగు సూర్యాస్తమయం జరగడానికి కారణం

- |   |  |
|---|--|
| (1) atmospheric refraction<br>వాతావరణ వక్రీభవనం | (2) atmospheric scattering<br>వాతావరణ పరిక్షేపణం |
| (3) atmospheric dispersion<br>వాతావరణ విక్షేపణం | (4) atmospheric reflection<br>వాతావరణ పరావర్తనం  |

89. The blue colour of clear sky is due to

నిర్మలమైన ఆకాశం నీలరంగులో ఉండడానికి కారణం

- |   |  |
|---|--|
| (1) dispersion of light<br>కాంతి విక్షేపణం  | (2) refraction of light<br>కాంతి వక్రీభవనం |
| (3) scattering of light<br>కాంతి పరిక్షేపణం | (4) reflection of light<br>కాంతి పరావర్తనం |

90. If the speed of light in glass is  $2 \times 10^8$  m/s and the speed of light in air is  $3 \times 10^8$  m/s, the refractive index of glass with respect to air is

గాజులో కాంతివడి  $2 \times 10^8$  మీ/స మరియు గాలిలో కాంతివడి  $3 \times 10^8$  మీ/స అయినప్పుడు గాజు యొక్క వక్రీభవన గుణకము విలువ

- |         |       |
|---------|-------|
| (1) 6   | (2) 1 |
| (3) 1.5 | (4) 5 |

SECTION—III : CHEMISTRY

91. Why are cooking vessels made up of metals like copper and aluminium?  
రాగి మరియు అల్యూమినియం వంటి లోహాలతో వంట పాత్రలు ఎందుకు తయారవుతాయి?

- (1) Because they are malleable  
ఇవి స్తరనీయత కలిగివుండటంతో
- (2) Because they are shiny  
ఇవి ప్రకాశవంతంగా ఉంటాయి
- (3) Because they are sonorous  
ఇవి శబ్దప్రాప్తి గుణం కలిగియుంటాయి కాబట్టి
- (4) Because they are good conductors of heat  
ఇవి మంచి ఉష్ణ వాహకాలు కాబట్టి

92. Why are metals like potassium and sodium stored in kerosene oil?  
పోటాషియం మరియు సోడియం వంటి లోహాలు ఎందుకు కిరోసిన్ లో నిల్వ చేయబడతాయి?

- (1) To prevent oxidation  
ఆక్సీకరణను నివారించడానికి
- (2) To avoid rusting  
తుప్పు వట్టడాన్ని నివారించడానికి
- (3) To prevent accidental fires due to their vigorous reaction with oxygen  
ఆక్సిజన్ తో వీటివి గల క్రియాశీల చర్య వల్ల జరిగే ప్రమాదకర అగ్ని ప్రమాదాలను నివారించడానికి
- (4) To preserve their shiny surface  
వాటి ప్రకాశవంతమైన ఉపరితలాన్ని సంరక్షించడానికి

93. What is the process of forming a thick oxide layer on aluminium called?  
అల్యూమినియం పై మందమైన ఆక్సైడ్ పొరను రూపొందించే ప్రక్రియను ఏమని పిలుస్తారు?

- |                                       |                            |
|---------------------------------------|----------------------------|
| (1) Galvanisation<br>గాల్వనీకరణం      | (2) Anodising<br>ఆనోడికరణం |
| (3) Electrolysis<br>విద్యుత్ విశ్లేషణ | (4) Oxidation<br>ఆక్సీకరణ  |

94. What happens when zinc is added to a solution of iron (II) sulfate?  
ఇనుము (II) సల్ఫేట్ ద్రావణంలో జింక్ ను వేసినప్పుడు ఏమవుతుంది?

- (1) No reaction takes place  
ఎలాంటి చర్య జరగదు
- (2) Both metals react with each other to form an alloy  
రెండు లోహాలు కలిసి మిశ్రమ లోహాన్ని ఏర్పరుస్తాయి
- (3) Iron displaces zinc and forms iron sulfate  
ఇనుము జింక్ ను తొలగించి ఇనుము సల్ఫేట్ ను ఏర్పరుస్తుంది
- (4) Zinc displaces iron and forms zinc sulfate  
జింక్ ఇనుమును తొలగించి జింక్ సల్ఫేట్ ను ఏర్పరుస్తుంది

95. What type of bond is formed when a metal transfers electrons to a non-metal?

ఒక లోహం ఎలక్ట్రాన్లను అలోహానికి అందించునప్పుడు ఏ రకం బంధం ఏర్పడుతుంది?

- (1) Covalent bond  
సమయోజనీయ బంధం
- (2) Metallic bond  
లోహ బంధం
- (3) Ionic bond  
అయానిక బంధం
- (4) Hydrogen bond  
హైడ్రోజన్ బంధం

96. What is the name of the process where carbonate ores are converted to oxides by heating in limited air?

కార్బనేట్ ధాతువులను పరిమిత గాలిలో వేడి చేసి ఆక్సైడ్లుగా మార్చే ప్రక్రియను ఏమంటారు?

- (1) Calcination  
భస్మీకరణం
- (2) Electrolysis  
విద్యుత్ విశ్లేషణ
- (3) Roasting  
భర్జనం
- (4) Smelting  
ప్రగలనం

97. Which of the following is an ore of mercury?

క్రింది వాటిలో పాదరసం ధాతువు ఏది?

- (1) Hematite  
హెమటైట్
- (2) Cinnabar  
సిన్నబార్
- (3) Galena  
గలీనా
- (4) Bauxite  
బాక్సైట్

98. What kind of bond exists in a molecule of nitrogen ( $N_2$ )?

నైట్రోజన్ ( $N_2$ ) అణువులో ఏ రకమైన బంధం ఉంది?

- (1) Single bond  
ఏక బంధం
- (2) Double bond  
ద్వి బంధం
- (3) Triple bond  
త్రి బంధం
- (4) Ionic bond  
అయానిక బంధం

99. What makes graphite a good conductor of electricity?

గ్రాఫైట్ మంచి విద్యుత్ వాహకంగా పనిచేయడానికి కారణం ఏమిటి?

- (1) Presence of strong covalent bonds  
బలమైన సమయోజనీయ బంధాలను కలిగి ఉండటం
- (2) Free electrons in its layered structure  
దాని పొరల నిర్మాణంలో సంచార ఎలక్ట్రాన్లను కలిగి ఉండటం
- (3) Its rigid three-dimensional structure  
దృఢంగా గల త్రిమితీయ నిర్మాణం
- (4) Its slippery texture  
జారుడు స్వభావం గల ఉపరితలం

100. What property allows carbon to form large molecules by bonding with itself?

కార్బన్ తనతో తాను బంధాలను ఏర్పరచుకొని పెద్ద అణువులను ఏర్పరచే స్వభావాన్ని ఏమంటారు?

(1) Valency

వాలెన్సీ

(2) Electronegativity

ఋణవిద్యుదాత్మకత

(3) Catenation

శృంఖల ధర్మం

(4) Ionization

అయనీకరణ

101. Compounds with the same molecular formula but different structures are called

ఒకే అణుఫార్ములా ఉన్నప్పటికీ భిన్నమైన నిర్మాణాలు కలిగిన సమ్మేళనాలను ఏమంటారు?

(1) isotopes

ఐసోటోపులు

(2) homologous compounds

సమాజాత శ్రేణులు

(3) functional groups

ప్రమేయ సమూహాలు

(4) isomers

సాదృశ్యకాలు

102. Which series contains compounds differing by a  $-\text{CH}_2$  unit?

క్రింది ఏ శ్రేణులు  $-\text{CH}_2$  యూనిట్ వ్యత్యాసం ద్వారా భిన్నమైన సమ్మేళనాలను కలిగి ఉంటుంది?

(1) Homologous series

సమాజాత శ్రేణులు

(2) Isomeric series

సాదృశ్యక శ్రేణులు

(3) Saturated series

సంతృప్త శ్రేణులు

(4) Ionic series

అయానిక శ్రేణులు

103. Which functional group is present in carboxylic acids?

కార్బాక్సిలిక్ ఆమ్లాల్లో ఏ ప్రమేయ సమూహం ఉంటుంది?

(1)  $-\text{CHO}$

(3)  $-\text{C}=\text{O}$

(2)  $-\text{COOH}$

(4)  $-\text{OH}$

104. Which substance can oxidize ethanol to ethanoic acid?

ఇథనాల్‌ను ఇథనోయిక్ ఆమ్లంగా ఆక్సీకరించే పదార్థం ఏమిటి?

(1) Alkaline potassium permanganate

క్షార పొటాషియం పర్మాంగనేట్

(2) Sodium hydroxide

సోడియం హైడ్రాక్సైడ్

(3) Dilute hydrochloric acid

సజల హైడ్రోక్లోరిక్ ఆమ్లం

(4) Sodium ethoxide

సోడియం ఇథాక్సైడ్

105. What is the product formed when magnesium ribbon is burnt in oxygen?

మెగ్నీషియం రిబ్బన్ను ఆక్సిజన్లో మండించినప్పుడు ఏర్పడే ఉత్పన్నం ఏమిటి?

- |                         |                         |
|-------------------------|-------------------------|
| (1) Magnesium chloride  | (2) Magnesium oxide     |
| మెగ్నీషియం క్లోరైడ్     | మెగ్నీషియం ఆక్సైడ్      |
| (3) Magnesium carbonate | (4) Magnesium hydroxide |
| మెగ్నీషియం కార్బోనేట్   | మెగ్నీషియం హైడ్రాక్సైడ్ |

106. What is the law of conservation of mass?

ద్రవ్య నిత్యత్వ నియమం అనగానేమి?

- (1) Energy can be created in a reaction  
రసాయన చర్యలో శక్తి ని ఉత్పత్తి చేయవచ్చు
- (2) The number of reactants must always equal the number of products  
క్రియాజనకాల సంఖ్య ఎల్లప్పుడూ క్రియాజన్యాల సంఖ్యతో సమానంగా ఉండాలి
- (3) Mass and energy are interchangeable during reactions  
చర్యల సమయంలో ద్రవ్యరాశి మరియు శక్తి పరస్పర మార్పిడి చేయబడతాయి
- (4) Mass can neither be created nor destroyed in a chemical reaction  
రసాయన చర్యలో ద్రవ్యరాశి సృష్టించబడదు లేదా నాశనం చేయబడదు

107. What is the significance of writing physical states in a chemical equation?

రసాయన సమీకరణంలో భౌతిక స్థితులు రాయడం యొక్క ప్రాముఖ్యత ఏమిటి?

- (1) To provide information about the physical form of substances  
పదార్థాల భౌతిక రూపం గురించి సమాచారం అందించడానికి
- (2) To show the mass of reactants and products  
క్రియాజనకాలు మరియు క్రియాజన్యాల ద్రవ్యరాశులను చూపించడానికి
- (3) To balance the equation more accurately  
సమీకరణాన్ని మరింత ఖచ్చితంగా సమతుల్యం చేయడానికి
- (4) To indicate the catalyst used in the reaction  
ప్రతిచర్యలో వాడిన ఉత్ప్రేరకాన్ని సూచించడానికి

108. What is the product formed when slaked lime reacts with carbon dioxide during whitewashing?

సున్నపు నీరు కర్బన్ డై ఆక్సైడ్ తో చర్యకు లోనైనప్పుడు ఏర్పడే ఉత్పత్తి ఏమిటి?

- |  |  |
|--|--|
| (1) Calcium hydroxide<br>కాల్షియం హైడ్రాక్సైడ్ | (2) Calcium carbonate<br>కాల్షియం కార్బోనేట్ |
| (3) Calcium oxide<br>కాల్షియం ఆక్సైడ్          | (4) Calcium chloride<br>కాల్షియం క్లోరైడ్    |

109. Why does the iron nail become brownish when dipped in copper sulfate solution?

కాపర్ సల్ఫేట్ ద్రావణంలో ముంచినప్పుడు ఇనుప మేకు గోధుమ రంగులోకి ఎందుకు మారుతుంది?

- (1) Copper gets deposited on the nail  
మేకు పై కాపర్ నిక్షిప్తం అవ్వడం వలన
- (2) Iron reacts with oxygen  
ఇనుము ఆక్సిజన్ తో చర్య జరపడం వలన
- (3) The nail rusts  
మేకు తుప్పు పట్టడం వలన
- (4) The nail undergoes thermal decomposition  
మేకు ఉష్ణ విచ్ఛిన్నానికి గురవడం వలన

110. What causes corrosion of iron?

ఇనుపం తుప్పు పడడానికి కారణాలు ఏమిటి?

- |  |  |
|--|--|
| (1) Exposure to sunlight<br>సూర్యకాంతి సోకడం వలన | (2) Reaction with oxygen and moisture<br>ఆక్సిజన్ మరియు తేమతో చర్య |
| (3) Contact with acids<br>ఆమ్లాలు ప్రభావం వలన    | (4) Both (2) and (3)<br>(2) మరియు (3) రెండూ                        |

111. What is the process called when fats and oils are oxidised and their smell and taste change?

కొవ్వులు మరియు నూనెలు ఆక్సికరణానికి లోనై వాసన మరియు రుచి మారే ప్రక్రియ ఏమిటి?

- |                         |                              |
|-------------------------|------------------------------|
| (1) Corrosion<br>తుప్పు | (2) Rancidity<br>ముక్కిపోవడం |
| (3) Combustion<br>దహనం  | (4) Oxidation<br>ఆక్సికరణం   |

112. If someone in your family is suffering from acidity after overeating, which of the following would you suggest as a remedy?

మీ కుటుంబంలో ఎవరికైనా ఎక్కువగా తినడం వల్ల ఆమ్లత్వం కలిగితే, మీరు ఏది ఉపశమనంగా సిఫారసు చేస్తారు?

- |  |                            |
|--|----------------------------|
| (1) Lemon juice<br>నిమ్మరసం                      | (2) Vinegar<br>వినిగర్     |
| (3) Baking soda solution<br>బేకింగ్ సోడా ద్రావణం | (4) Saltwater<br>ఉప్పునీరు |

113. Which of the following can be used as olfactory indicators?

క్రిందివాటిలో ఏవి సూచికలుగా ఉపయోగించవచ్చు?

- |  |
|--|
| (1) Vanilla essence, turmeric and clove oil<br>వనిల్లా ఎసెన్స్, పసుపు మరియు లవంగ నూనె      |
| (2) Red cabbage, vanilla essence and onion<br>ఎర్రక్యాబేజీ, వనిల్లా ఎసెన్స్ మరియు ఉల్లిపాయ |
| (3) Turmeric, onion and litmus<br>పసుపు, ఉల్లిపాయ మరియు లిట్మస్                            |
| (4) Vanilla essence, onion and clove oil<br>వనిల్లా ఎసెన్స్, ఉల్లిపాయ మరియు లవంగ నూనె      |

114. Phenolphthalein is used as an indicator in the reaction between

ఫినాఫ్తాలిన్ ఏ రసాయనిక చర్యలో సూచికగా ఉపయోగించబడుతుంది?

- |  |   |
|--|---|
| (1) acid and base<br>ఆమ్లం మరియు ఖారం              | (2) acid and metal<br>ఆమ్లం మరియు లోహం                      |
| (3) base and metal oxide<br>ఖారం మరియు లోహ ఆక్సైడ్ | (4) acid and non-metallic oxide<br>ఆమ్లం మరియు అలోహ ఆక్సైడ్ |

115. Which of the following is a synthetic indicator?

క్రిందివాటిలో ఏది కృత్రిమ సూచిక?

- |  |  |
|--|--|
| (1) Turmeric<br>పసుపు                  | (2) Methyl orange<br>మిథైల్ ఆరెంజ్           |
| (3) Litmus solution<br>లిట్మస్ ద్రావణం | (4) Red cabbage extract<br>ఎర్రక్యాబేజీ సారం |

116. Why do acidic solutions conduct electricity?

ఆమ్ల ద్రావణాలు ఎలక్ట్రిసిటీని ఎందుకు ప్రసరింపజేస్తాయి?

- (1) Due to the presence of water molecules  
జల అణువుల ఉనికి కారణంగా
- (2) Due to the presence of free electrons  
సంచార ఎలక్ట్రాన్ల ఉనికి కారణంగా
- (3) Due to the presence of ions in the solution  
ద్రావణంలో అయాన్ల ఉనికి కారణంగా
- (4) Because acids are solid conductors  
ఆమ్లాలు ఘన వాహకాలు కావడం వల్ల

117. Tooth decay begins when the pH of the mouth drops below

నోటి యొక్క pH ఎంతకు పడిపోయినప్పుడు దంత క్షయం ప్రారంభమవుతుంది

- (1) 6.5
- (2) 5.5
- (3) 4.5
- (4) 7.0

118. What chemical is responsible for the pain caused by a bee sting?

తేనెటీగ కుట్టడం వల్ల కలిగే నొప్పికి కారణమయ్యే రసాయనం ఏది?

- (1) Methanoic acid  
మిథానోయిక్ ఆమ్లం
- (2) Hydrochloric acid  
హైడ్రోక్లోరిక్ ఆమ్లం
- (3) Acetic acid  
అసిటిక్ ఆమ్లం
- (4) Sulphuric acid  
సల్ఫ్యూరిక్ ఆమ్లం

119. What is the chemical formula of Plaster of Paris?

ప్లాస్టర్ ఆఫ్ పారిస్ రసాయన సంకేతం ఏమిటి?

- (1)  $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$
- (2)  $\text{CaSO}_4 \cdot \frac{1}{2}\text{H}_2\text{O}$
- (3)  $\text{CaCO}_3$
- (4)  $\text{CaOCl}_2$

120. Which property of metals describes their shiny surface?

లోహాల మెరిసే ఉపరితలాన్ని వర్ణించే లక్షణం ఏది?

- (1) Malleability  
స్తరణీయత
- (2) Ductility  
తాంతవత
- (3) Metallic luster  
లోహ ద్యుతి
- (4) Conductivity  
వాహకత