



POLYCET - 2019

Q. B. Sl. No.

484935

Hall Ticket  
Number

63

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 లాయుటుకు ముందు OMR జవాబు వత్తములో ఇచ్చాలిన సూచనలను ఆగ్రహించాలి.

## SECTION—I : MATHEMATICS

1. The perimeter of the quadrilateral ABCD formed by  $A(-3, 1)$ ,  $B(0, 5)$ ,  $C(4, 8)$ ,  $D(1, 4)$  taken in that order is

$A(-3, 1)$ ,  $B(0, 5)$ ,  $C(4, 8)$ ,  $D(1, 4)$  లు వరుస శ్రేణిలలో ఉన్న వఱకు ప్రశ్నలకు ముందు జవాబులకు ముందు OMR జవాబు వత్తములో ఇచ్చాలి.

- (1)  $16\sqrt{2}$       (2) 25      (3) 20      (4) 10

2. Which of the following combinations of sides and/or angles cannot form a right-angled triangle?

ఈ క్రింద ఇచ్చాలిన వారిలో బుజులలో కాని లేదా కొణములలో కాని లంబ కొణ ఉభయమును ఇచ్చాలి.

- (1) 17, 8, 15      (2) 1,  $\sqrt{2}$ ,  $45^\circ$       (3)  $42^\circ$ ,  $48^\circ$ , 5      (4) None

3. In a trapezium ABCD  $AB \parallel CD$ , the diagonals AC and BD intersect at 'P'. If  $AB : CD = 2 : 1$ , then area of  $\triangle CPD$  : area of  $\triangle APB$  =

$ABCD$  త్రిభుజములో  $AB \parallel CD$  మరియు  $AC$ ,  $BD$  కట్టాయి. 'P' వద్ద ఉండించు కొనుచున్నా.  $AB : CD = 2 : 1$  అయితే  $\triangle CPD$ ,  $\triangle APB$  ఉభయములను ప్రశ్నలకు ముందు OMR జవాబులకు ముందు ఇచ్చాలి.

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

SPACE FOR ROUGH WORK / విషయములకు ప్రశ్నలకు ముందు OMR జవాబులకు ముందు ఇచ్చాలి.

4. Q is a point on the line BD dividing the segment internally. AB, PQ and CD are drawn perpendicular to BD. If AB = a, PQ = b and CD = c, then

BD లను కలుపు రేఖ ఖండము నీద Q ఏదైనా అంతరముగా విభజించు టిండుపు AB, PQ మరియు CD లు BD కు లంబంగా గిసివనరచ రేఖలు AB = a, PQ = b మరియు CD = c అయిన

$$(1) \frac{1}{a} + \frac{1}{b} = \frac{1}{c}$$

$$(2) \frac{1}{a} + \frac{1}{c} = \frac{1}{b}$$

$$(3) \frac{1}{a} - \frac{1}{b} = \frac{1}{c}$$

$$(4) \frac{1}{b} + \frac{1}{c} = \frac{1}{a}$$

5. An equilateral triangle ABC is such that the side BC is parallel to X-axis. Then the slopes of its sides AB, BC, CA respectively are

$\Delta ABC$  నమికాపు శ్రీధరములో భుజము BC X-అక్షమునకు సమాంతరముగా నున్నది. అయిన AB, BC, CA భుజముల యొక్క వాలులు వరుసగా

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

6. The diagonals of a quadrilateral ABCD intersect at a point O such that  $AO \cdot DO = BO \cdot CO$ . Then the quadrilateral is definitely a

ABCD రతుర్పుము యొక్క క్రమములు  $AO \cdot DO = BO \cdot CO$ . అయిన విధంగా O వద్ద ఖండించుకొంటే ఆ రతుర్పుము తప్పినిరించక

- |             |                   |               |               |
|-------------|-------------------|---------------|---------------|
| (1) rhombus | (2) parallelogram | (3) trapezium | (4) rectangle |
| రాంబస్      | సమాంతరచతుర్పుం    | ట్రాప్జియం    | ఫ్రెంచియం     |

7. A man is standing between two lamp posts on a horizontal line dividing the distance between them in the ratio 1 : 2. The height of man is 2 m. It is noticed that shadow of the man with respect to first lamp post just touches the foot of second lamp post. If the distance between the posts is 30 m, find the height of the first post.

2 మీటరు ఎత్తు గల ఒక మనుష్యుడు రెండు దీవ్ స్థంభముల మీదలును కలుపు రేఖను 1:2 విష్టిలో విభజించు విధంగా వింపించాడు. అప్పుడు ఆమనుష్యీడమురలి దీవ్ స్థంభము దృష్టి మానౌన్నదు అది రెండు దీవ్ స్థంభము మీదలును తాతుశుంది. ఆ రెండు దీవ్ స్థంభముల మధ్య దూరం 30 మీటర్లు అయిన మీదలి దీవ్ స్థంభము ఎత్తు

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

8. A tangent is drawn from an external point P to a circle of 8 cm radius. If the length of the tangent is 15 cm then the distance between the centre of the circle and point P is

8 నం.మి. వ్యాసముగల వ్యతానికి P లని లావ్యా మించును సుంది వ్యర్థ రేఖలు గియించాడు. వ్యర్థ రేఖ లూడు 15 నం.మి. అయి ఆ త్రిభుంధము సుంది P కు గల దూరము

- (1) 23 cm      (2) 20 cm      (3) 17 cm      (4) Cannot be determined

SPACE FOR ROUGH WORK / విష్టుకు కెళాయించలిచేనప్పేళు

9. AB is a chord of circle subtending an angle  $90^\circ$  at the center O of the circle. If the radius of the circle is 6 cm, the area of the minor segment is  
 ఒక వృత్తములోని AB క్షీర్డము వద్ద చేయి కోణం  $90^\circ$ . ఆ వృత్త వ్యాసము 6 సం.మీ. అయిన అల్ప వృత్త భండ వైశాల్యము  
 (1)  $\frac{105}{2} \text{ cm}^2$       (2)  $144 \text{ cm}^2$       (3)  $\frac{205}{2} \text{ cm}^2$       (4)  $7 \text{ cm}^2$
10. Two concentric circles of radii 12 cm and 5 cm are drawn. A chord of bigger circle becomes a tangent of the smaller circle. Then the length of this chord is  
 12 సం.మీ. మరియు 5 సం.మీ. వ్యాసార్థములుగా కలిగిన రెండు ఏక కేంద్ర వృత్తములు కలవు. నీటిలో పెద్ద వృత్తము యొక్క ఒక ద్వారా రెండవ వృత్తముకి స్పర్శరేఖ అయితే ఆ ద్వారా పాడు  
 (1) 26 cm      (2) 17 cm      (3) 13 cm      (4) 7 cm
11. A square of side 7 cm encloses a circle touching all its four sides. Then the area enclosed between the square and the circle is  
 7 సం.మీ. భూజము గల ఒక వఱురసము యొక్క నాలుగు భూజాలను అంతరముగా తాకుతూ ఒక వృత్తము కలదు. అయిన అరెండెంటి మద్ద ఐర్పాదన వైశాల్యము  
 (1)  $21 \text{ cm}^2$       (2)  $15 \text{ cm}^2$       (3)  $(7 - \pi) \text{ cm}^2$       (4)  $10.5 \text{ cm}^2$
12. The diameter of a sphere is equal to the height of the cone of equal volume. If  $r$  and  $R$  are the radii of cone and sphere respectively, then  $r^2 =$   
 ఒక గోళము మరియు శంఖపుల ఫున వరిమాణములు సమానము. గోళ వ్యాసము శంఖపు ఎత్తునకు సమానము.  $r, R$  లు వరువగా శంఖపు మరియు గోళ వ్యాసార్థములలుతే,  $r^2 =$   
 (1)  $2R^2$       (2)  $\frac{R^2}{2}$       (3)  $4R^2$       (4)  $R^2$
13. A solid sphere of diameter 18 cm is melted and is recast into small identical cones of height 6 cm and radius of 6 cm. The number of cones formed is  
 18 సం.మీ. వ్యాసముగల గోళార బంధిని కరించి 6 సం.మీ. ఎత్తు మరియు 6 సం.మీ. వ్యాసార్థము గల శంఖపులుగా మరిపే ఐర్పాదన శంఖపులనంభు  
 (1) 24      (2) 32      (3) 12      (4) 18
14. From a wooden log of dimensions 6 cm, 8 cm, 10 cm, a right circular cone and cylinder of same base diameter 6 cm and equal height 7 cm are formed. The quantity of wood lost in this process is  
 6 సం.మీ., 8 సం.మీ., 10 సం.మీ., కొంతమంది 6 సం.మీ., వ్యాసము మరియు ఎత్తు 7 సం.మీ., గాగల ఒక క్రమ వృత్తార శంఖపు మరి స్క్రాపాలుగా మలవినారు. ఈ వద్దిలో స్ఫోర్చిలున కొయ్య దుంగ ఫునవరిమాణం  
 (1) 226 cc      (2) 250 cc      (3) 175 cc      (4) 300 cc

SPACE FOR ROUGH WORK / ఎత్తుకు కేటాయించబడిన ప్రశ్నలకు

15. 
$$\frac{\sin 30^\circ \sec 60^\circ + \cos 30^\circ \operatorname{cosec} 60^\circ}{\sec 45^\circ \cot 45^\circ \operatorname{cosec} 45^\circ} =$$

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

16.  $BC$  is a tower,  $B$  is its base.  $A$  is a point on a horizontal line passing through  $B$ , the angle of elevation of  $C$  from  $A$  is  $60^\circ$ . From another point  $D$  on  $AB$ , the angle of elevation is found to be  $30^\circ$ , then  $BD =$

$B$  పాదముగా గల స్వంబము  $BC$ .  $B$  గుండా ఏమే ఒక సరళ రేఖ మీద  $A$  అను చిందుతు నుంచి  $C$  యొక్క కొర్ట్ కోణము  $60^\circ$ .  $AB$  రేఖ మీద మరియు ఒక బిందుతు  $D$  నుండి  $C$  యొక్క కొర్ట్ కోణము  $30^\circ$  అయిన  $BD =$

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

17. If  $A$ ,  $B$  and  $C$  are angles in a triangle then

$$\tan\left(\frac{A+B}{2}\right)\tan\frac{C}{2} + \tan\left(\frac{B+C}{2}\right)\tan\frac{A}{2} + \tan\left(\frac{C+A}{2}\right)\tan\frac{B}{2} =$$

$ABC$  లు ఒక త్రిభుజములోని కొణాలు అయితే  $\tan\left(\frac{A+B}{2}\right)\tan\frac{C}{2} + \tan\left(\frac{B+C}{2}\right)\tan\frac{A}{2} + \tan\left(\frac{C+A}{2}\right)\tan\frac{B}{2} =$

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

18. The value of  $(1 + \cos x)(1 + \cot^2 x)(1 - \cos x) =$

- (1) -1      (2) 1      (3)  $\cos x$       (4)  $\sin x$

19.  $\sqrt{\frac{1+\sin\theta}{1-\sin\theta}} + \sqrt{\frac{1-\sin\theta}{1+\sin\theta}} =$

- (1)  $2\sec\theta$       (2)  $\sec\theta + \tan\theta$   
 (3)  $\cos\theta - \cot\theta$       (4)  $2\tan\theta$

20. The length, breadth and height of a room are  $10\text{ m}$ ,  $10\sqrt{2}\text{ m}$  and  $10\text{ m}$  respectively. The angle of elevation of a top corner of room from any point on a diagonal of the base of the room is

ఒక గది పాదము, వెదలు మరియు ఎత్తు వరువుగా  $10\text{ m}$ ,  $10\sqrt{2}\text{ m}$ ,  $10\text{ m}$ , అయిన ఆగదిలోని భూమి మీదను కష్టము మొదలు నుండి ఒనగది నైట్రాగము యొక్క కొణము

- (1)  $45^\circ$       (2)  $60^\circ$       (3)  $30^\circ$       (4) None

SPACE FOR ROUGH WORK / ఉత్సవ కేళాయించుడిన ప్రశ్నలు

21. If  $\cos^4 \theta - \sin^4 \theta = \frac{1}{2}$ , then  $\theta =$

$$\cos^4 \theta - \sin^4 \theta = \frac{1}{2} \text{ అయిన } \theta =$$

- (1)  $30^\circ$  (2)  $60^\circ$  (3)  $45^\circ$  (4) None

22. A solution of  $2\cos^2 x - 3\cos x + 1 = 0$  is

$$2\cos^2 x - 3\cos x + 1 = 0 \text{ యొక్కసాధన}$$

- (1)  $45^\circ$  (2)  $60^\circ$  (3)  $30^\circ$  (4) None

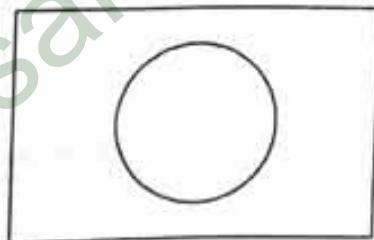
23. If a dice is thrown twice, then the number of sample events is

ఒక పాచికను రెండు సార్లు దొర్తించగా ఏన్నడు వర్ణవసానముల సంఖ్య

- (1) 6 (2) 12 (3) 24 (4) 36

24. A circular area is marked on a rectangular patch as a target for a certain game. A player is declared winner if a ball thrown lands in the circular area. Then what is the winning probability for a participant given that the dimensions of rectangle are 2 m and 3 m while the radius of circle is 0.5 m?

వరమును గమనించండి. దినిలో దీర్ఘవతురస్తముకోలతలు 2 మీ. మరియు 3 మీటర్ల మరియు వృత్తవ్యాసార్థము 0.5 మీ. దీర్ఘవతురస్తారు ఆటస్టలంలో వృత్తము కిమిలడినది. ఒక ఆటగాడు బంచిని ఆ వృత్తారుపు స్టలంలో వేయగలిగితే అతనిని విజేతగా ప్రకటిస్తారు. అయితే ఆ ముటనసంభావ్యత



$$\frac{22}{7} \times \frac{5}{10} \times \frac{5}{17}$$

6

- (1)  $\frac{11}{84}$  (2)  $\frac{11}{42}$  (3)  $\frac{11}{179}$  (4)  $\frac{5}{8}$

25. From a well-shuffled pack of cards, the probability of drawing a red-coloured ace is

ఎగుగా కలిపిన ఒక ముక్కల కట్ట నుండి ఒక ఎరువు రంగు ఆసును కీయు చుటున సంభావ్యత

- (1)  $\frac{1}{4}$  (2)  $\frac{1}{13}$  (3)  $\frac{1}{26}$  (4)  $\frac{1}{2}$

SPACE FOR ROUGH WORK / లిత్తుకు ఉయించలదినప్రశ్నలు

26. A box contains 42 blue and 22 black pens. A student wants to buy a blue pen. He picks up a pen at random and found it to be black. Holding the pen in his hand, he picks up another one at random without looking inside the box. What is the probability that the second pen is blue one?

ఒక పెత్తలో 42 సీలం రంగు మరియు 22 నల్ల రంగు పెన్లు ఉన్నాయి. ఒక విద్యార్థి సీలం రంగు పెన్నను కొనుదలవినాడు. అతను యాద్య శ్రేష్ఠ ఒక పెన్నను తీయగా అది నలుపు రంగు అయినది. దానిని ప్రకృత పట్టి లోనికి చూడకుండా మరియు ఒక పెన్నను యాద్య శ్రేష్ఠ తీస్తి ఆ పెన్న సీలం రంగు అగుటకు సంభవ్యత

- (1)  $\frac{1}{3}$  (2)  $\frac{2}{3}$  (3)  $\frac{21}{32}$  (4)  $\frac{5}{8}$

27. Which of the following does not represent probability of an event?

ఈ క్రింద ఇవ్వబడినవాటిలో ఏదినంచావ్యతను సూచించదు.

(1) 0 (2) 1 (3) 1.0001 (4) 0.99999

28. In a frequency table of interval size  $h$ , with usual notations, the relation between the actual mean  $\bar{x}$ , assumed mean  $a$  and the mean of deviations,  $\bar{d}$  is

సాధారణ సూచికలతో వర్గీకృత దత్తాంశము తరగతి అంతరము  $h$  మరియు అంక మర్యాదలు  $\bar{x}$ , తీవ్రించిన సగటు  $a$  మరియు సరాసరి విపలనాలు  $\bar{d}$  ల మర్యాదలు సంభందము

- (1)  $\bar{x} = h\bar{d} + a$  (2)  $\bar{x} = \bar{d} + ah$   
 (3)  $\bar{x} = \bar{d} + a$  (4) None

29. The set defined by  $A = \{n \in N / (1+n^2) < 50\}$ , where  $N$  is the set of natural numbers, then the mean value of elements of  $A$  is

సహజ సంఖ్యల సమితి  $N$  మీద  $A$  అను సమితిని  $A = \{n \in N / (1+n^2) < 50\}$  గా నిర్వింపజడినది. అయితే  $A$  లోని మూలకాల అంక మర్యాదలు

- (1) 1 (2) 6 (3) 4 (4) 3.5

30. An organization wants to find out the most popular TV serial and conducts a survey. Which measure of central tendency is preferred for the data?

ఒక సంస్థ T.V.లలో వచ్చే సీరియల్లో బాగా ప్రాముఖ్యత పొందించిన సీరియల్ను ఎంచుకు వాయిస్కువంచి కేంద్ర విలువ

- (1) Mean (2) Mode (3) Median (4) None  
 అంక మర్యాదలు మూలకము మర్యాదలు ఏది కాదు

SPACE FOR ROUGH WORK / లభ్యకేషాయంతరమిని ప్రాప్తికము

31. For the data 6, 2, 9, 11, 3, 4, 9, 7, 13, 1, which of the following is true?  
నుండి కొందివాటలో ఏది నిజము

(1) Median < Mean < Mode

మర్గశం < అంకమర్గమం < బాహుళకము

(2) Mode < Mean < Median

బాహుళకము < అంకమర్గమం < మర్గశం

(3) Mean = Median < Mode

అంకమర్గమం = మర్గశం < బాహుళకము

(4) Mode = Median < Mean

బాహుళకము = మర్గశం < అంకమర్గమం

32. Following is data from a child-care center find the mode of data  
కొందివాటలో యొక్కబహుళకము

Age Group	0-2	2-4	4-6	6-8	8-10
Number of children	5	7	3	2	2

(1) 2

(2) 7

(3) 2.67

(4) 3.5

33. If  $\log_4 256 + \log_3 81 - \log_2 x = 0$ , then  $x =$

$\log_4 256 + \log_3 81 - \log_2 x = 0$ , అయిన  $x =$

(1) 1

(2) 0

(3) 64

(4) 512

34. The HCF and LCM of 48, 72 and 60 are

48, 72, 60 ల గ.సా.ప్ర మరియు క.సా.గు లు వరుసగా

(1) 24, 144

(2) 12, 720

(3) 720, 12

(4) 12, 144

35. A composite number can be written as a product of prime numbers in

పెరిసంయుక్తసంఖ్యను ప్రధాన కారణాంకాల లభ్యంగా ఎన్ని విధములుగా రాయగలము.

(1) a unique way

ఒకేకావధంగా

(2) at least two ways

కీసంరెండు విధములుగా

(3) any number of ways

ఎన్ని విధములుగా సేవా

(4) None

ఏదికాదు

36.  $2^x = (0.2)^y = 100$ , then implies  $\frac{1}{x} - \frac{1}{y} =$

$2^x = (0.2)^y = 100$  అయిన  $\frac{1}{x} - \frac{1}{y} =$

(1) 1

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

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

(4)  $\log_{10} 2$

SPACE FOR ROUGH WORK / విష్టుకెఱాయించుకొనిపోయినప్రశ్నలు

37. If  $-75 = 9a + b$  where  $0 \leq b < 9$ ,  $a, b$  are unique integers, then  $b =$

$-75 = 9a+b$ ,  $0 \leq b < 9$ ,  $a, b$  లు ఒకప్రార్థకాలు అయిన  $b =$

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

38.  $(A - B) \cup (B - A) =$

- ~~(1)~~  $A \cup B$       (2)  $A \cap B$       (3)  $\emptyset$       (4)  $(A \cup B) - A \cap B$

39. If  $A$  is the set formed by the letters of the word 'POSSESSIVENESS' then  $n(A) =$

'POSSESSIVENESS' అను ఆంగ్లవదములోని అక్షరములతో ఏర్పడిన సమితి  $A$  అయిన  $n(A) =$

- (1) 7      (2) 6      (3) 8      (4) 5

40.  $n(A) = 8, n(B) = 9, n(A \cap B) = 6$  where  $A$  and  $B$  are two sets, then  $n(A \cup B) =$

$n(A) = 8, n(B) = 9, n(A \cap B) = 6$  అయిన  $n(A \cup B) =$

- (1) 17      (2) 12      (3) 11      (4) 7

41. How many subsets the set  $P = \{a, e, i, o, u\}$  will have?

$P = \{a, e, i, o, u\}$  అను సమితి యొక్కమొత్తము ఉన్నాయి

- (1) 4      (2) 16      (3) 8      ~~(4)~~ 32

42. If  $-1, -2$  are two zeros of a polynomial  $2x^3 + ax^2 + bx - 2$ , then  $(a, b) =$

$2x^3 + ax^2 + bx - 2$  లహరించి శున్నాయి  $-1, -2$  లు అయితే  $(a, b) =$

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

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

$2x - \frac{2}{x} = 3$  యొక్కమూలాలు

- (1)  $1, -\frac{1}{2}$       (2)  $2, 1$       (3)  $2, -\frac{1}{2}$       (4) None

SPACE FOR ROUGH WORK / వాత్సల్యంలడినప్రశ్నలు

$$\frac{2x-2}{x} = 3$$
$$2x - 2 = 3x$$
$$2x - 3x = 2$$
$$-x = 2$$

$$\frac{x}{4}, \quad x-2=0 \\ x=2 \\ x=-2$$

44.  $\sqrt{3}x + \sqrt{2}y = 2\sqrt{2}$ ;  $\sqrt{2}x - \sqrt{3}y = 3\sqrt{3}$  implies  $x =$ ,  $y =$

$\sqrt{3}x + \sqrt{2}y = 2\sqrt{2}$ ;  $\sqrt{2}x - \sqrt{3}y = 3\sqrt{3}$  సమీకరణాల సాధనయి  $x =$ ,  $y =$

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

45. How many sides will be there in a polygon having 54 diagonals?

54 కర్ణములు గల ఒక బహుభుజిలోని భుజముల సంఖ్య

- (1) 27      (2) 108      (3) 54      (4) 12

46. A ball is thrown from the top of a building of height 25 m with an initial velocity of 15 m/sec. If the height of the ball  $h$  from ground at any point of time  $t$  is given by  $h = 25 + 10t - 3t^2$ . The time taken by the ball to reach the ground is

25 మీటర్లు ఎత్తు గల భవనము నుండి బంతిని 15 మీ / సెకను వేగముతో క్రిందకు విసిరినారు. బంతి యొక్క కాలము మరియు ఎత్తుల మధ్య సంబంధము  $h = 25 + 10t - 3t^2$  గా ఇవ్వబడినది. అయిన ఆ బంతి నేలను తొకుటకు వట్టు నమయము.

- (1) 15 sec      (2) 10 sec      (3) 5 sec      (4)  $5/3$  sec

47. If the solutions of  $ax + by = 2$  and  $bx + y = 5$  are 4, 6 then  $a =$

$ax + by = 2$  మరియు  $bx + y = 5$  ఉపాధనలు 4, 6 అయిన  $a =$

$$\begin{aligned} a4 + 6y &= 2 \\ b4 + 15 &= 5 \end{aligned}$$

- (1)  $-\frac{1}{4}$       (2)  $\frac{7}{8}$       (3)  $-\frac{3}{4}$       (4)  $-\frac{7}{8}$

48. Which of the following is a quadratic equation?

ఈ క్రింది వాటిలో వర్గ సమీకరణము కానిది.

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

49.  $f(x) = 5x^4 - 9x^3 - 3x^2 + 11x - 18$  is divided by  $(x - 2)$  then the remainder is

$$f(x) = 5x^4 - 9x^3 - 3x^2 + 11x - 18 \text{ මේ } (x-2) \text{ සාරියෙන් වඩු තැක්වනු ලබයි$$



50. If the difference of reciprocals of ages of a boy three years ago and five years from now is  $\frac{1}{18}$ , then the present age of the boy in years is

ఒక బాలుడి యొక్క వయసు 3 సంవత్సరాల క్రితం మరియు ఇవ్వలినుంచి 5 సంవత్సరాల తరువాత వయసుల యొక్క విల్ మూల మర్గ భేటి

$\frac{8}{9}$  అయిన ప్రస్తుత టాలుడి వయస్సు



51. Sum of the squares of two consecutive even positive integers is 340. The numbers are

రెండు వరుస నరిధన వంఖ్యల పరాల మొత్తము 340 అయిన ఆ సంఖ్యలు

- (1) 10, 12      (2) 12, 16      (3) 14, 16      (4) 12, 14

52. The pair of equations  $2x + 3y = 5$  and  $6x + ky = 12$  has no solution if  $k =$

$$2x + 3y = 5 \text{ ମୁଣ୍ଡଯୁ } 6x + ky = 12 \text{ ନେଟ୍‌କରଣାଲକୁ ପାଢିନାଲୁ ଲେଖି ଯେତାଙ୍କୁ } k =$$

- $$(1) \quad 3 \quad (2) \quad 6 \quad \frac{7}{6} < \frac{3}{K} \quad (3) \quad 9 \quad K = 9 \quad (4) \quad 12$$

53. The roots of a quadratic equation are irrational. Then

ಒ ಪರ್ವಮೀಕರಣ ಮೂಲಾಲು ಕರಡೀಯ ಸಂಖ್ಯೆ ಅಯಿತೆ

- (1) discriminant > 0  
वर्तुला > 0

- (2) discriminant < 0  
वर्तुलता < 0

- (3) discriminant is a perfect square    (4) discriminant is not a perfect square  
 କାର୍ଡିନେଟ୍ ପରିମାଣ  
 କାର୍ଡିନେଟ୍ ଅନ୍ତର୍ଗତ ପରିମାଣ

SPACE FOR ROUGH WORK / വസ്തുക്കൾക്കായുള്ള പ്രത്യേകമു

$$2\sqrt{z^2 + 1 - \frac{168}{12 \times 14}}$$

$$\begin{array}{r} \cancel{14} \times \cancel{16} \\ \hline 236 \times 2 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 339 \times 2 \\ \hline 678 \end{array} \quad (19) + (442) = 340$$

$$x^2 + x^2 + 4x + 4 = 340$$

54. In the series 112, 109, 106, 103, ...., which term is the first negative term?

112, 109, 106, 103 ..... శ్రేణిలోని పదము మొదటి బుడాకూక పదము అస్తుంది

- (1) 40th      (2) 38th      (3) 36th      (4) 32nd

55. In an AP the 5th term is 24 and 12th term is 94, then the sum of first 20 terms is

అంక శ్రేణిలో 5వ పదము 24 మరియు 12వ పదము 94 అయిన ఆ అంక శ్రేణి మొదటి 20 పదాల మొత్తము

- (1) 174      (2) 200      (3) 1350      (4) 1580

56. If the first term of a GP is 486 and the common ratio is  $(1/3)$ , the tenth term is

గుణ శ్రేణి మొదటి పదము 486 మరియు సామాన్య విష్టతి  $1/3$  అయిన 10 వ పదము

- (1)  $2/243$       (2)  $1/243$       (3)  $2/83$       (4)  $1/729$

57. If the points  $A(5, 3)$ ,  $B(8, 5)$ ,  $C(x, y)$  and  $D(7, 2)$  are consecutive vertices of a parallelogram then  $(x, y) =$

$A(5, 3)$ ,  $B(8, 5)$ ,  $C(x, y)$  మరియు  $D(7, 2)$  లు ఒక సమాంతర పత్రర్పజ వరుస శీర్షాలు అయితే  $(x, y) =$

- (1) (4, 0)      (2) (4, 4)      (3) (10, 4)      (4) (4, 3)

58. The points  $A(a, 2)$ ,  $B(3, 1)$ ,  $C(-1, 3)$  do not form a triangle if  $a =$

$a$  మొక్కని విలువకు  $A(a, 2)$ ,  $B(3, 1)$ ,  $C(-1, 3)$  లు తొఱు శీర్షాలను ఏర్పరచు

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

59. The midpoint of line segment joining  $(x, -y)$  and  $(-7, 5)$  is  $(4, 6)$ . Then  $x =$ ,  $y =$

$(x, -y)$  మరియు  $(-7, 5)$  దిందుపులను కలుపు రేఖ ఫండము మర్గ దిందుతు  $(4, 6)$  అయిన  $x =$ ,  $y =$

- (1)  $(-3/2, 11/2)$       (2)  $(15, -7)$       (3)  $(11, 1)$       (4)  $(15, 7)$

$$\frac{x_1 + x_2}{2}, \frac{y_1 + y_2}{2}$$

60. The area of the triangle formed by  $(-1, 2)$ ,  $(2, -1)$  and  $(0, 0)$  is

$(-1, 2)$ ,  $(2, -1)$  మరియు  $(0, 0)$  లక్ష్మి నుండి వ్యాఖ్యలు

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

SPACE FOR ROUGH WORK / విష్యక కీబాయింపలడిన ప్రశ్నలు

$$a + (-1)d =$$

$$12$$

$$\frac{-7 - 2}{2} = 6$$

$$-y - 7 = 12$$

$$-y = 19$$

(P.T.O.)

## **SECTION-II : PHYSICS**

61. The refractive index of glass with respect to air is 2. The critical angle at their interface is  
 గ్రావిటెన్సుగా గాజు వక్రీభవనగుణకం 2. అయితే సందిగ్గుకోణం  
 (1)  $30^\circ$  (2)  $45^\circ$  (3)  $60^\circ$  (4)  $90^\circ$

62. Which among the following materials has higher refractive index?  
 క్రింద ఉన్న వాటిలో ఎక్కువ వక్రీభవన గుణకం కలిగినది.  
 (1) Diamond (2) Kerosene (3) Canada balsam (4) Air  
 డైమండ్ కెరోసైన్ కెనడా బాల్సమ్ గ్రావిటెన్సు

63. On which of the following factors does the focal length of lens depend?  
 క్రింది వాటిలో కటక నాఫ్యంతరం దేనిన్న ఆధారపడుతుంది  
 (1) Size of the object (2) Power of the light source  
 వస్తువరిమాణం కాంపి ఇన్కసామర్ధ్యం  
 (3) Wavelength of the light (4) Surrounding medium  
 కాంపితరంగద్రైఫ్ట్యం వరిసరయానకం

64. A convex lens forms a virtual image when the object is placed between focus and optic centre. The size of the image as compared to the object is  
 వస్తువుని నాచియచిందును మరియు దృక్కెంద్రం మధ్య ఉంచినపుడు కుంభాకారల కటకం మిథ్క ప్రతిబింబాన్ని ఏర్పరుస్తుంది. అప్పుడు ఏర్పడు ప్రతిబింబ వరిమాణము వస్తువరిమాణంతో ఏప్పిగేతే  
 (1) same size (2) smaller (3) larger (4) None of these  
 అదేవరిమాణం లొస్తు విశ్లేషి విశ్లేషి జమీకాను

65. A lens having two spherical surfaces, curved inwards, is called  
 రెండు గోళాకార తలాలు లోపలి వైపులు పంగిఉన్న కటకం  
 (1) concavo-convex (2) plano-convex  
 పుట్టాకార-మంఘాకార సమతల-మంఘాకార  
 (3) biconvex (4) biconcave  
 ద్వికుంభాకార ద్విపుట్టాకార

66. When an object is placed at distance of 5 cm from a human eye, the image is formed at a distance of  
 ఒక వస్తువుని మానపుడికించి సుండి 5 సం.మీ. దూరంలో ఉంచినపుడు, ఏర్పడు ప్రతిబింబ దూరము  
 (1) 2.25 cm (2) 2.5 cm  
 2.25 సం.మీ. 2.5 సం.మీ.  
 (3) 1 cm (4) Cannot form a clear vision  
 1 సం.మీ. స్పృష్టిమైన ప్రతిబింబం ఏర్పడు

**SPACE FOR ROUGH WORK / ఎత్తుకు కొయించలడిన ప్రదేశము**

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

ఈ ట్రైండిపాక్ట్ ముల మండి సరియైన వమాధారం ఎందిక లేదు?

- (a) Myopia is also called near sightedness.

ప్రాప్తి దృష్టి మండి కలవారు ర్యాగి వమ్మితులను స్వస్థగా చూశగలరు

- (b) Hypermetropia is also called far sightedness.

దీర్ఘదృష్టి మండి కలవారు దూరమితులను స్వస్థగా చూశగలరు

- (1) Only (a) is true

- (2) Only (b) is true

(a) మాత్రమే నిజము

(b) మాత్రమే నిజము

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

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

(a)&(b) బొమ్మా నిజాలే

(a)&(b) బొమ్మా తప్ప, లే

68. If  $i_1$  and  $i_2$  are the angle of incidence and angle of emergence respectively, then at the angle of minimum deviation

$i_1$  మరియు  $i_2$  వరువగా వతనక్కించం మరియు లహిర్ క్కించం అయితే కన్స్టివరలనక్కించం వద్ద

$$(1) i_1 = i_2$$

$$(2) i_1 = 2i_2$$

$$(3) 2i_1 = i_2$$

$$(4) i_1 = \sqrt{i_2}$$

69. The sun does not appear red during noon hours. Because

మధ్యాహ్నా వేరల్లో సూర్యుడు ఎలగా కషాయం చేసుకున్నాడు. ఎందుకనుగా

- (1) all colours reach our eye without much scattering

అన్ని కాంపిరంగులు వరిష్టివించం వెందకుండా కంటేని తేయగాయి

- (2) all colours get scattered on reaching the eye

అన్ని కాంపిరంగులు వరిష్టివించం వెంది కంటేని తేయగాయి

- (3) red colour only gets scattered

ఎరువురంగుకాంపి మాత్రమే వరిష్టివించం వెందుషంది

- (4) red colour only does not scatter

ఎరువురంగుకాంపి మాత్రమే వరిష్టివించం వెందదు

70. The sum of two resistors is  $6\Omega$  and their equivalent resistance when connected in parallel is  $1.5\Omega$ . The product of the two resistances is

ట్రైండిపాక్ట్ 6 ఔ కలిగిన రంధ్రులు నిర్భాలముకు మరియు వాటిని సమాంతర సంధానం చేసేవు. దుఱు వాటినక్కించం  $1.5\Omega$  అయితే ఆ రంధ్రుల ఉపము

$$(1) 4\Omega$$

$$(2) 9\Omega$$

$$(3) 7.5\Omega$$

$$(4) 4.5\Omega$$

SPACE FOR ROUGH WORK / ఇంకాసలుంపుచేయాలనికి

71.  $\frac{6 \text{ J}}{2 \text{ C}} = \dots$

$$\frac{6 \text{ జూలీ}}{2 \text{ कోల్డెంట్}} = \dots$$

- (1)  $3 \Omega$  (2)  $3 \text{ V}$  (3)  $3 \text{ A}$  (4)  $3 \text{ W}$

72. The relation between the potential difference and current is established by the scientist  
అంద్రియల్ క్రిడాకు పరియు విద్యుత్ ప్రవాహానికి మధ్య గల సంబంధాన్ని నిరూపించిన శాస్త్రవేత్త

- (1) Ampere (2) Oersted (3) Kirchhoff (4) Ohm  
అంపియర్ ఓర్స్ట కిర్చ్హోఫ్ ఔం

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

ఆ క్రింది రెండు వాక్యముల నుండి సరియైన సమాధానం ఎంపిక చేసుకోండి

(a) Kirchhoff's junction law is based on conservation of charge.

కిర్చ్హోఫ్ జంషన్ నియమం అవేశాల నిత్యత్వంను అనుసరిస్తుంది

(b) Kirchhoff's loop law is based on conservation of energy.

కిర్చ్హోఫ్ లూప్ నియమం శక్తి నిత్యత్వంను అనుసరిస్తుంది

- |                               |                                |
|-------------------------------|--------------------------------|
| (1) Only (a) is true          | (2) Only (b) is true           |
| (a) మాత్రమే నియమము            | (b) మాత్రమే నియమము             |
| (3) Both (a) and (b) are true | (4) Both (a) and (b) are false |
| (a) & (b) రంధూ నియమాలై        | (a) & (b) రంధూ కప్పులై         |

74. The resistance of a wire of length 1 m and cross-sectional area  $1 \text{ mm}^2$  is  $1 \Omega$ . The specific resistance is

1 మీ. ఉండు పరియు 1 మీ. మీ.<sup>2</sup> మధ్య తేదై వైశాల్యం కలిగిన ఒక శిగిరి రోడ్ లో 1 టమ. అ శిగిరి శాస్త్రము

- (1)  $1 \Omega \cdot \text{m}$  (2)  $10^{-6} \Omega \cdot \text{m}$  (3)  $10^{-3} \Omega \cdot \text{m}$  (4)  $0.1 \Omega \cdot \text{m}$

75. A charge of 6 C is flowing through a point in a circuit for 2 minutes. The current in the circuit is

- 6 C విద్యుత్ ప్రవాహంలో ఒక రెండు తుంబాల మంది జంక్ లోపించుకు 2 నిమిషాలలో ప్రయిష్టించి. ఆ రెండు తుంబాల ప్రవాహము వయ్యాము
- (1) 3 A (2) 8 A (3) 0.05 A (4) 12 A

SPACE FOR ROUGH WORK / రాఘవ కోలుంపు లభించుని ప్రాప్తిము

76. Which of the following pair of devices measure the same physical quantity?

క్రింది వాలీట్ ఒక ద్వారానిని కొలవడానికి ఉపయోగిసుదు అంట సాధనాలు

- (1) Ammeter, voltmeter  
అమీటరు, వోల్ట్‌మీటరు  
(3) Galvanometer, voltmeter  
గాల్వానో మీటరు, వోల్ట్‌మీటరు

- (2) Ammeter, galvanometer  
అమీటరు, గాల్వానో మీటరు  
(4) Ammeter, battery  
అమీటరు, బాటరీ

77. Generally, right-hand rule is used when the velocity and magnetic field are perpendicular to each other.

- (1) independent of each other  
ఒకదానికి ఇంకా ఒకటి ఆధారపడువుదు  
(3) parallel to each other  
ఒకదానికి ఒకటి సమాంతరంగా ఉన్నవుదు

- (2) at  $45^\circ$  to each other  
వర్షారం  $45^\circ$  కొండన్నవుదు  
(4) perpendicular to each other  
వర్షారం లంబంగా ఉన్నవుదు

78. Lenz law gives

లెంట్ నియమం దేవిని తెలియజేస్తుంది

- (1) magnitude of induced EMF  
ఫ్రిత విద్యుత్ చ్యాలక బలం యొక్క వరిమాణాన్ని  
(3) strength of the magnetic field  
అయిస్ట్రోట క్లైట బలాన్ని
- (2) direction of the induced current  
ఫ్రిత విద్యుత్ దిశను  
(4) magnetic force acting on moving charge  
కదులుకున్న ఆవేశం వివిధమై అయిస్ట్రోట బలాన్ని

79. A force exerted on a 3 m long conductor having a current of 2 A in 0.4 T magnetic induction with an angle of  $30^\circ$  is

3 మీ. పాడు గల ఒక వాహకం గుండా ప్రవహించు విద్యుత్ 2 అంచియర్. దిని 0.4 లిస్టా ప్రెరణగల అయిస్ట్రోట క్లైట రాత్రి  $30^\circ$  తో ఉన్న వనిచేయు బలము

- (1) 1.2 N      (2) 12 N      (3) 72 N      (4) 2.4 N

80. Which among the following does not involve the principle of electromagnetic induction?

క్రింది వాలీట్ విద్యుదయస్థోత ప్రెరణాన్ని ఆధారపడువిరి

- (1) Electric motor  
విద్యుత్ మాటల్  
(3) Electric geyser  
విద్యుత్ రిసర్

- (2) Electric generator  
విద్యుత్ ఎన్రెగ్యూలరు  
(4) Induction stove  
ఇండక్షన్ స్టోవ్

SPACE FOR ROUGH WORK / విభ్యము కొఱువులకు వ్యాపారము

**81.** A temperature of  $-273^{\circ}\text{C}$  in Kelvin scale is

కెల్విన్ మాసంలో  $-273^{\circ}\text{C}$  అవిలువ

- (1)  $-273\text{ K}$       (2)  $273\text{ K}$       (3)  $0\text{ K}$       (4)  $2.73\text{ K}$

**82.** Which among the following statements on temperature is false?

ఉష్ణోగ్రతకు నంపందించి ఈ క్రింది వాటిలో ఏ వాక్యము తప్పు ?

- (1) It determines the direction of heat flow  
ఇది ఉష్ణప్రవాహ దిశను నిర్ణయిస్తుంది
- (2) It is a measure of thermal equilibrium  
ఇది ఉష్ణవమతాస్థితిని తెలియజేయుంది
- (3) It is a measure of hotness or coldness  
ఇది వెచ్చదనం లేదా చల్లదనం స్థాయిని తెలియజేయును
- (4) Heat flows from a body at low temperature to a body at high temperature  
ఉష్ణం అనునది అల్ప ఉష్ణోగ్రతగల వస్తువు నుండి అధిక ఉష్ణోగ్రతగల వస్తువుకు ప్రవహిస్తుంది

**83.** Condensation is a change of phase from

సాంద్రికరణంలో ఇరుగు స్థితి మార్పు

- (1) liquid to solid      (2) liquid to gas  
ద్రవం నుండి ఘనం      ద్రవం నుండి వాయువు
- (3) solid to liquid      (4) gas to liquid  
ఘనం నుండి ద్రవం      వాయువు నుండి ద్రవం

**84.** If  $T_1$  and  $T_2$  are the temperatures of the hotter and colder water samples respectively and  $T$  is the final temperature of their mixture, then

$T_1$  మరియు  $T_2$  వరుసగా వేడి మరియు చల్లని నీటి ఉష్ణోగ్రతలు మరియు  $T$  ఆ మిళము తుది ఉష్ణోగ్రత అయితే

- (1)  $T > T_1 > T_2$       (2)  $T > T_2 > T_1$   
(3)  $T_1 > T > T_2$       (4)  $T_2 > T > T_1$

SPACE FOR ROUGH WORK / ఒత్తుకు కొఱుయింపలడిన ప్రచోదనలు

85. A clock shows 3 hr 5 min. When seen through a plane mirror, the time appears to be  
 ఒక గడియరం 3 గం || 5 ని || మాసిన్ను న్నది. దానిని ఒక సమతల దర్జణం గుండా మాసినపుడు కనిపీంచు వరిచింట వరిషాం  
 (1) 8 hr 55 min      (2) 3 hr 5 min      (3) 9 hr 35 min      (4) 6 hr 10 min  
 8 గం || 55 ని ||      3 గం || 5 ని ||      9 గం || 35 ని ||      6 గం || 10 ని ||
86. The magnification of an object of height 1 m using a spherical mirror is 1.5. The size of the image is  
 1.5 అవ్యాసం కలిగిన ఒక వక్రతల దర్జణాన్ని వాడడం ద్వారా 1 మీ. ఎత్తు కలిగిన వస్తువుని మాసినపుడు ఒక్కడు వరిచింట వరిషాం.  
 (1) 0.67 m      (2) 1 m      (3) 1.5 m      (4) 2.5 m
87. The type of mirrors used by Archimedes in burning ships is of  
 ఓడలను తగులదెబ్బటకు అర్థమైదీన దర్జాలు  
 (1) convex      (2) concave      (3) plane      (4) None of these  
 కుంభాకార      పుట్టాకార      సమతల      ఇంచికాపు
88. Which among the following is not a physical quantity?  
 క్రింది వాటిలో భాతికరాళి కానిది ఏది ?  
 (1) Object distance      (2) Image distance  
 వస్తు దూరము      వరిచింట దూరము  
 (3) Radius of curvature      (4) Centre of curvature  
 వక్రతా వ్యాసార్థము      వక్రతా కెంద్రము
89. When we sit at a camp fire, objects beyond the fire are seen swaying. The principle involved in it is  
 మనం వలిపుంటల దగ్గర కూర్చున్నపుడు, అమంట ఆవల ఉన్న వస్తువులు కదులుతున్నట్టుగా అనిపిస్తాయి. దినికి కారణమైన మాత్రము  
 మనం వలిపుంటల దగ్గర కూర్చున్నపుడు, అమంట ఆవల ఉన్న వస్తువులు కదులుతున్నట్టుగా అనిపిస్తాయి. దినికి కారణమైన మాత్రము  
 (1) refraction      (2) reflection  
 వక్రీఫివనము      వరావ్యాపకము  
 (3) total internal reflection      (4) scattering  
 సంపూర్ణంతర వరావ్యాపకము      వరిశ్లేషణ
90. If 'a' is the thickness of the glass slab and 'b' is the vertical shift of an object through it, then  
 refractive index of the glass slab is  
 ఒక గ్లాస్ లిఫ్టు మందము అమరియు దాని గుండా ఒక వస్తువుని మాసినపుడు కలుగు నిలుపు విశ్లేషణం కి అయితే ఆసా రిష్టు వక్కి భఱము  
 (1)  $\frac{a}{a+b}$       (2)  $\frac{a}{a-b}$       (3)  $\frac{a-b}{a}$       (4)  $\frac{a-b}{b}$

SPACE FOR ROUGH WORK / ఎత్తుకు కొటుయంతమినప్రార్థనలు

$$\frac{a}{a-b}$$

### SECTION—III : CHEMISTRY

91. According to Linus Pauling, the electronegativity values are based on  
లిన్స్ పాలింగ్ ప్రకారం ఎలక్ట్రోన్ రూట విద్యుదాత్మకత విలువలు \_\_\_\_\_ ఆధారంగా లేక్కించబడును.

- |                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|
| (1) ionization energy | (2) electron affinity |
| అయినీకరణ శక్తి        | ఎలక్ట్రోన్ అఫ్సినీటీ  |
| (3) Both (1) and (2)  | (4) bond energy       |
| (1) మరియు (2)         | బంధ శక్తి             |

92. The orbital with highest penetration power is

నీటిఖాలీకి కొమ్పుకుపోయే సామర్థ్యం ఎక్కువగా ఉంటుంది ?

- |       |       |       |       |
|-------|-------|-------|-------|
| (1) s | (2) p | (3) d | (4) f |
|-------|-------|-------|-------|

93. Mendeleeff's periodic table is based on

మందిరీట ఆవర్తన వచ్చీక \_\_\_\_\_ ఆధారంగా తయారు చేయబడింది.

- |                   |                   |
|-------------------|-------------------|
| (1) atomic weight | (2) atomic size   |
| పరమాణు ద్రవ్యరాశి | పరమాణు వరిమాణం    |
| (3) atomic number | (4) atomic volume |
| పరమాణు సంఖ్య      | పరమాణు ఘనవరిమాణం  |

94. Total number of elements in Newland's periodic table is

న్యూలాండ్ ఆవర్తన వచ్చీకలో ఉండే మూలకాల సంఖ్య

- |        |        |        |        |
|--------|--------|--------|--------|
| (1) 64 | (2) 48 | (3) 56 | (4) 65 |
|--------|--------|--------|--------|

95. Element 'A' forms tripositive ion and element 'B' forms dinegative ion. The chemical formula of the compound formed with A and B will be

A అను మూలకం క్రింది మాత్ర ధన అయిన ని మరియు B అను మూలకం క్రింది మాత్ర ధన అయిన ని ఒక్కగా A మరియు B మధ్య ఉన్నట్టు

- |        |  |              |            |
|--------|--|--------------|------------|
| (1) AB | (2) <input checked="" type="checkbox"/> $A_3B_2$ | (3) $A_2B_3$ | (4) $AB_2$ |
|--------|--|--------------|------------|

**SPACE FOR ROUGH WORK / అభ్యర్థితులు ఉపయోగించాలి**

96. 'Sigma bond' is formed by

సిగ్మా బంధం ఏర్పడుతుకారణం

(1) end-end overlap

అనంత లంబాతం

(2) head-on overlap

తల లంబాతం

(3) Both (1) and (2)

(4) lateral overlap

(1) మరియు (2)

పొర్చు ఆర్థిక లంబాతం

97. The shape of molecule with 4 bond pairs and zero lone pair is

4 బంధ ఎలక్ట్రోన్ జంటలు మరియు సున్న బంటరి ఎలక్ట్రోన్ జంటలు కలిగిన అంశు యొక్క ఆకృతి

(1) tetrahedron

చతుర్భుజియం

(2) linear

రేఖియం

(3) pyramidal

పీఠమిక్

(4) trigonal planar

త్రికోణమితి నమశరం

98. The bond angle in  $\text{H}_2\text{O}$  molecule is

$\text{H}_2\text{O}$  అంశులో బంధకోణం

(1)  $180^\circ$

(2)  $120^\circ$

(3)  $107^\circ 48'$

(4)  $104^\circ 31'$

99. Match the following :

ఒక వరపండి.

(a) Haematite హైమాటిట్

(i)  $\text{HgS}$

(b) Cinnabar సిన్నబార్

(ii)  $\text{Fe}_3\text{O}_4$

(c) Hornsilver హర్న్ సీల్వర్

(iii)  $\text{Fe}_2\text{O}_3$

(d) Magnetite మాగ్నెటిట్

(iv)  $\text{AgCl}$

(1) a-iii, b-iv, c-i, d-ii

(2) a-iii, b-i, c-iv, d-ii

(3) a-ii, b-iv, c-i, d-iii

(4) a-ii, b-i, c-iv, d-iii

SPACE FOR ROUGH WORK / రాళు కొనాదామిల్లించింది

**100.** Which of the following metals is least reactive?

అత్యున్న వర్గ శిలప గల లోపం



**101.** Heating of carbonate ore in absence of air is called

గాలి లేకుండా కార్బన్ సెట్లను వేడి తెయ్యుటని ఎమని పీటుపారు ?

- (1) calcination      (2) roasting      (3) smelting      (4) refining  
 ఉన్న కరణ      ధర్మం      ప్రగలం      శుద్ధికరణ

**102.** Electronic configuration of C in its excited state is

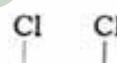
ఉత్సవ స్థిరాలు C యొక్క ఎలక్ట్రాన్ విన్యాసం

- (1)  $1s^2 2s^2 2p_x^0 2p_y^2 2p_z^0$       (2)  $1s^2 2s^2 2p_x^2 2p_y^0 2p_z^0$   
 (3)  $1s^2 2s^2 2p_x^1 2p_y^1 2p_z^0$       ~~(4)~~  $1s^2 2s^1 2p_x^1 2p_y^1 2p_z^1$

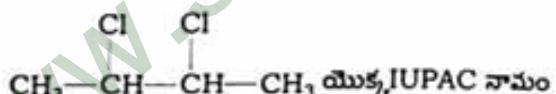
**103.** The first synthesized organic compound in laboratory is

ప్రయోగికాలలో మొత్తమొదట శయ్యారు చేయబడిన కర్ణన నమ్మి రనం

- (1) methane                          (2) urea                          (3) acetic acid                          (4) ammonia  
 మీథాన్                                  యూరో                                  ఆసిటిక్ ఆమ్సు                          అమోనియం



**104.** The IUPAC name of  $\text{CH}_3-\text{CH}-\text{CH}-\text{CH}_3$



- (1) 2-chloro but-3-chloride  
2-氯-3-氯丁烷

(2) but-2,3-dichloride  
氯-2,3-二氯丁烷

(3) 2, 3-dichlorobutane  
2,3-二氯丁烷

(4) 3-chloro but-2-chloride  
3-氯-2-氯丁烷

SPACE FOR ROUGH WORK / రాత్మకు కొచ్చయింపులడినప్రశ్నలు

**105.** For extraction of highly reactive metal compounds from their ores, some impurities are added during the electrolysis process. The role of impurity is

అధిక తర్వాత గల లోపానమైనాల ధాతును నుండి లోపనిస్తే సంగ్రహించున్నదు ఆరిస్తే విధ్యుతీ విగ్రహించున్న ప్రక్రియలో కొన్ని మరినాలను కలుపుతారు. ఎందుకంటే మరినాలు

- |  |  |
|--|--|
| (1) to give color to the ore<br>ధాతును రంగుని ఇస్తాయి          | (2) to increase the melting point of ore<br>ధాతును యొక్క ద్రవీభవన స్థాపనిస్తే ఏంచుతాయి     |
| (3) to increase weight of ore<br>ధాతును యొక్క పరుపుని ఏంచుతాయి | (4) to decrease the melting point of ore<br>ధాతును యొక్క ద్రవీభవన స్థాపనిస్తే తగ్గిస్తాయి. |

**106.** The organic compound with R—COO—R' functional group is prepared from

R—COO—R' ప్రమేయ సమూహం కలిగిన కర్యన నమైన రసం వేతి ద్వారా ఏర్పడున ?

- |                    |                    |
|--------------------|--------------------|
| (1) RCOOH and R'OH | (2) R'COOH and ROH |
| (3) RCHO and R'OH  | (4) R'CHO and ROH  |

**107.** The value of  $x$  in the following chemical reaction is

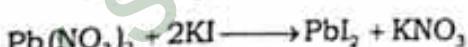
నైన ఇంచ్ లడిన రసాయన తర్వాత లో అంత కిలోగ్రాములలో ఏంత ?



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

**108.** Lead nitrate on reaction with potassium iodide gives yellow precipitate. The yellow color is due to

పెడ్సిలైట్ పాటామియం అయోడైడ్తో తర్వాత ఆరిస్తే వసును రంగు అవ్యాపించున్నదు. దీనికి కారణం



- |                  |        |             |             |
|------------------|--------|-------------|-------------|
| (1) $Pb(NO_3)_2$ | (2) KI | (3) $PbI_2$ | (4) $KNO_3$ |
|------------------|--------|-------------|-------------|

**109.** One mole of  $H_2$  gas contains how many molecules?

ఒక మోల్  $H_2$  గాయినులో ఉండే అఱుతుల సంఖ్య

- |                                  |   |
|----------------------------------|---|
| (1) $6 \cdot 023 \times 10^{23}$ | (2) $2 \times 6 \cdot 023 \times 10^{23}$ |
| (3) $6 \cdot 023 \times 10^{24}$ | (4) $6 \cdot 023 \times 10^{22}$          |

SPACE FOR ROUGH WORK / ఇంచుకొయించుటకు వ్యవస్థలు

**110.** The tarnishing of silver spoon in presence of moisture is due to formation of

పెండి చెంచాని తేమలో ఉంచిన వ్యుదు దానిన్ను ర్యాడు నల్గని పారకి కారణం

- (1)  $\text{AgO}_2$       (2)  $\text{Ag}_2\text{S}$       (3)  $\text{AgNO}_3$       (4)  $\text{AgCl}$

**111.** Which of the following is an example for neutralization reaction?

క్రింది వాటిలో తటస్తికరణ చర్యకి ఉదాహరణ

- (1) Base + Salt  $\longrightarrow$  Acid + Water



- (2) Acid + Salt  $\longrightarrow$  Base + Water



- (3) Acid + Base  $\longrightarrow$  Salt + Water



- (4) Base + Water  $\longrightarrow$  Acid + Salt



**112.** The colour of methyl orange indicator in HCl is

HCl లో మిథ్రో అరంక్ ప్రదర్శించు రంగు

- (1) pink

రుచాచి

- (2) colourless

రంగు ఉండదు

- (3) yellow

పమ్ము

- (4) blue

నీలం

**113.** The chemical name of plaster of Paris is

పాస్టర్ అండ్ పారిస్ యొక్క రసాయన నామం

- (1) calcium sulphate monohydrate

కార్బియం సల్ఫైట్ మానా హైడ్రెట్

- (2) calcium sulphate

కార్బియం సల్ఫైట్

- (3) calcium sulphate dihydrate

కార్బియం సల్ఫైట్ డి హైడ్రెట్

- (4) calcium sulphate hemihydrate

కార్బియం సల్ఫైట్ హెమా హైడ్రెట్

SPACE FOR ROUGH WORK / రఘ్యక్కుటాయం తప్పిన పరీక్షలు

114. Electrolysis of aqueous NaCl solution produces

ఆర్కావడి NaCl ని విష్టు వ్యవహారముగా \_\_\_\_\_ వ్యాపారము.

- |  |  |
|--|--|
| (1) H <sub>2</sub> at cathode<br>కాథోడ్ వద్ద H <sub>2</sub> వాయువు | (2) O <sub>2</sub> at anode<br>అనోడ్ వద్ద O <sub>2</sub> వాయువు      |
| (3) O <sub>2</sub> at cathode<br>కాథోడ్ వద్ద O <sub>2</sub> వాయువు | (4) Cl <sub>2</sub> at cathode<br>కాథోడ్ వద్ద Cl <sub>2</sub> వాయువు |

115. Which of the following is an example of acid?

క్లోరియాటిస్ ఆమ్మానికి ఉండాలని

- |                        |                                   |
|------------------------|-----------------------------------|
| (1) Dry HCl<br>ఉడి HCl | (2) Aqueous HCl<br>జల ద్రావడి HCl |
| (3) NaOH               | (4) NH <sub>4</sub> OH            |

116. The Quantum mechanical model of atom was proposed by

పరమాణు క్వాంటం యాంతిక కాస్టములని ప్రకిపాదించినవారు

- |                              |                  |                               |                                  |
|------------------------------|------------------|-------------------------------|----------------------------------|
| (1) Rutherford<br>రూథర్ఫర్డ్ | (2) Bohr<br>బోర్ | (3) Schrodinger<br>శ్రోడింగర్ | (4) Max Planck<br>మాక్స్ ప్లాంక్ |
|------------------------------|------------------|-------------------------------|----------------------------------|

117. The correct order of energies for the electromagnetic spectrum is

విశ్వార్థ అయిస్తూ వద్దవటంలో కిరణాల జక్కి క్రమం

- |  |
|--|
| (1) UV rays > IR rays > Radio waves > X-rays<br>అటివిలోపీత కిరణాలు > వరాయిల కిరణాలు > రెడిమ్యూ తరంగాలు > X-కిరణాలు |
| (2) Radio waves > UV rays > X-rays > IR rays<br>రెడిమ్యూ తరంగాలు > అటివిలోపీత కిరణాలు > X-కిరణాలు > వరాయిల కిరణాలు |
| (3) X-rays > UV rays > IR rays > Radio waves<br>X-కిరణాలు > అటివిలోపీత కిరణాలు > వరాయిల కిరణాలు > రెడిమ్యూ తరంగాలు |
| (4) IR rays > X-rays > Radio waves > UV rays<br>వరాయిల కిరణాలు > X-కిరణాలు > రెడిమ్యూ తరంగాలు > అటివిలోపీత కిరణాలు |

SPACE FOR ROUGH WORK / లక్షులక్షయించినప్రశ్నలు

**118.** Which of the following set of quantum numbers is not correct?

క్రింద ఇవ్వబడిన క్యాంటం సంఖ్యల నమూపాలలో ఏయికానిది

- (1)  $n = 2, l = 1, m_l = -1, m_s = +\frac{1}{2}$       (2)  $n = 2, l = 0, m_l = +1, m_s = +\frac{1}{2}$   
(3)  $n = 2, l = 1, m_l = -1, m_s = -\frac{1}{2}$       (4)  $n = 2, l = 0, m_l = 0, m_s = -\frac{1}{2}$

**119.** The possible  $l$  values for a given  $n$  value are

ఇవ్వబడిన  $n$  కి తగిన / విలువలు

- (1) 0 to  $(n - 1)$       (2) 0 to  $n$       (3) 1 to  $n$       (4) 1 to  $(n - 1)$

**120.** The rule which describes the electron distribution in degenerate orbitals of an atom is

పరమాణుతులోని నమశక్తి ఆర్ట్రిటాల్ మధ్య ఎలక్ట్రోన్ అపరికిషితిలో నూత్రం

- (1) Aufbau principle      (2) Pauli exclusion principle

అఫ్బౌ నియమం

- (3) Hund's rule

హుండ్ నియమం

- (4) Planck's theory

ప్లాంక్ సిద్ధాంతం

$$\gamma_1 (y_1 - y_2) + \gamma_2 (y_2 - y_3)$$