POLYCET - 2019

Q. B. Sl. No. 484935

C

Hall Ticket Number

Signature of the Candidate

**Time : 2 Hours** **Total Marks : 120**

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

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

## SECTION—I : MATHEMATICS

**1.** The 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 వరున శీర్షాలతో ఏర్పడు చతుర్భుజము *ABCD* యొక్కచుట్టుకొలత

(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 ఇవ్వబడిన వాటిలో బుజములతో కాని లేదా కోణములతో కాని లంబ కోణ త్రిభుజమును ఏర్పరచని కొలతలు

(1) 17, 8, 15 (2) $1, \sqrt{2}, 45°$ (3) 42°, 48°, 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 $\Delta CPD$ : area of $\Delta APB$ =

*ABCD* ట్రెపీజియమ్‌లో $AB \parallel CD$ మరియు *AC*, *BD* కర్ణాలు. '*P*' వద్ద ఖండించు కొనుచున్నవి. $AB : CD = 2 : 1$ అయితే $\Delta CPD$ , $\Delta APB$ త్రిభుజ వైశాల్యాల నిష్పత్తి.

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

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తుకు కేటాయించబడిన ప్రదేశము

ZOLLEGE.in

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 కలువు రేఖ ఖండము మీద $Q$ ఏదైనా అంతరముగా విభజించు బిందువు $AB$, $PQ$ మరియు $CD$ లు $BD$ కు లంబంగా గీసిన సరళ 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

$\Delta ABC$ సమబాహుత్రిభుజములో 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

$ABCD$ చతుర్భుజము యొక్క కర్ణములు $AO \cdot DO = BO \cdot CO$. అయ్యే విధంగా $O$ వద్ద ఖండించుకొంటే ఆ చతుర్భుజము తప్పని సరిగా ఒక

(1) rhombus
రాంబస్

(2) parallelogram
సమాంతర చతుర్భుజం

(3) trapezium
ట్రిపీజియం

(4) rectangle
దీర్ఘ చతురస్రం

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 దీప స్తంబముల మొదలును కలువు రేఖను 1:2 నిష్పత్తిలో విభజించు విధంగా నిలబడినాడు. అప్పుడు ఆ మనుషినీడ మొదటి దీప స్తంబము దృష్ట్యా చూసినపుడు అది రెండవ దీప స్తంబము మొదలును తాకుతుంది. ఆ రెండు దీపస్తంబముల మధ్యదూరం 30 మీటర్లు అయిన మొదటి దీప స్తంబము 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 సెం.మీ. వ్యాసార్ధము గల వృత్తానికి $P$ అనే బాహ్య బిందువు నుండి స్పర్శ రేఖలు గీయబడినవి. స్పర్శ రేఖ పొడవు 15 సెం.మీ. అయిన ఆ వృత్త కేంద్రము నుండి $P$ కు గల దూరము

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

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తుకు కేటాయించబడిన ప్రదేశము

ZOLLEGE.in

9. $AB$ is a chord of circle subtending an angle $90°$ 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 $AB$ జ్యా కేంద్రము వద్ద చేయు కోణం $90°$. ఆ వృత్త వ్యాసార్ధము 6 సెం.మీ. అయిన అల్ప వృత్త ఖండ వైశాల్యము

(1) $\frac{105}{2}$ cm² (2) 144 cm² (3) $\frac{205}{2}$ cm² (4) 7 cm²

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 సెం.మీ. మరియు 5 సెం.మీ. వ్యాసార్ధములుగా కలిగిన రెండు ఏక కేంద్ర వృత్తములు కలవు. వీటిలో పెద్ద వృత్తము యొక్క ఒక జ్యా రెండవ వృత్తానికి స్పర్శరేఖ అయితే ఆ జ్యా పొడవు

(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 సెం.మీ. భుజము గల ఒక చతురస్రము యొక్క నాలుగు భుజాలను అంతరముగా తాకుతూ ఒక వృత్తము కలదు. అయిన ఆరెండింటి మధ్య ఏర్పడు ప్రదేశ వైశాల్యము

(1) 21 cm² (2) 15 cm² (3) $(7-\pi)$ cm² (4) 10·5 cm²

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 శంఖువుల ఘన పరిమాణములు సమానము. గోళ వ్యాసము శంఖువు ఎత్తునకు సమానము. $r$, $R$ లు వరుసగా శంఖువు మరియు గోళాల వ్యాసార్ధములయితే, $r^2 =$

(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 సెం.మీ. వ్యాసముగల గోళాకార బంతిని కరగించి 6 సెం.మీ. ఎత్తు మరియు 6 సెం.మీ. వ్యాసార్ధము గల శంఖువులుగా మలిస్తే ఏర్పడే శంఖువుల సంఖ్య

(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 సెం.మీ., 8 సెం.మీ., 10 సెం.మీ., కొలతలు గల ఒక కొయ్య దుంగ నుండి 6 సెం.మీ., వ్యాసము మరియు ఎత్తు 7 సెం.మీ., గా గల ఒక క్రమ వృత్తాకార శంఖువు మరి స్థూపాలుగా మలచినారు. ఈ పద్ధతిలో నష్టపోయిన కొయ్య దుంగ ఘనపరిమాణం

(1) 226 cc (2) 250 cc (3) 175 cc (4) 300 cc

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తుకు కేటాయించబడిన ప్రదేశము

ZOLLEGE.in

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

(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°. From another point $D$ on $AB$, the angle of elevation is found to be 30°, then $BD$ =

$B$ పాదముగా గల స్తంబము $BC$. $B$ గుండా పోయే ఒక సరళ రేఖ మీద $A$ అను బిందువు నుంచి $C$ యొక్క ఊర్ధ్వ కోణము 60°. $AB$ రేఖ మీద మరి ఒక బిందువు $D$ నుండి $C$ యొక్క ఊర్ధ్వ కోణము 30° 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 కోణాలు 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. $\sqrt{\dfrac{1+\sin\theta}{1-\sin\theta}}+\sqrt{\dfrac{1-\sin\theta}{1+\sin\theta}} =$

(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 m, $10\sqrt{2}$ m and 10 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 పొడవు, వెడల్పు మరియు ఎత్తు వరుసగా 10 మీ., $10\sqrt{2}$ మీ., 10 మీ., అయిన ఆ గదిలోని భూమి మీద ఏ కర్ణము మొదలు నుండి ఐన గది పై భాగము యొక్క ఊర్ధ్వ కోణము

(1) 45° (2) 60° (3) 30° (4) None

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తుకు కేటాయించబడిన ప్రదేశము



ZOLLEGE.in

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

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

(1) 30°  (2) 60°  (3) 45°  (4) None

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

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

(1) 45°  (2) 60°  (3) 30°  (4) None

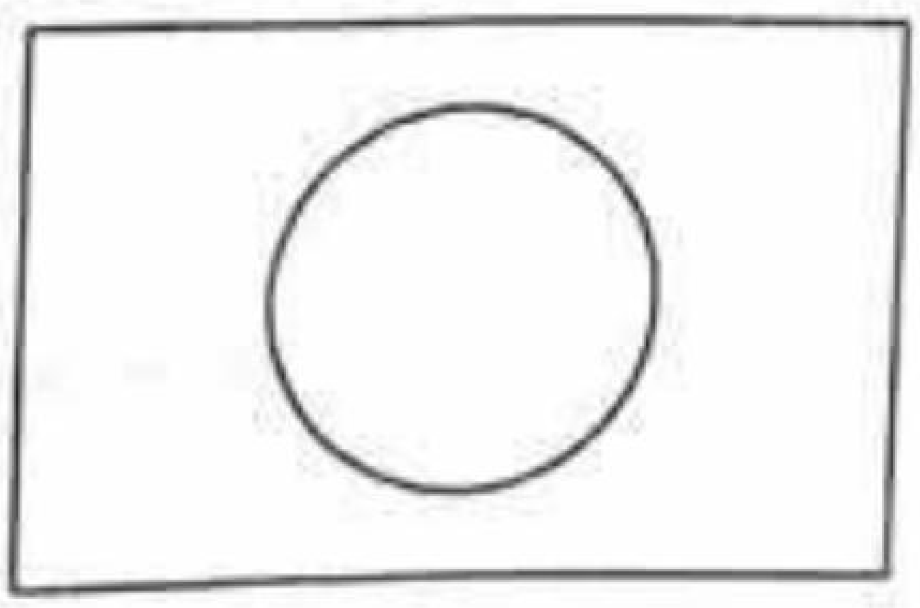
**23.** If a dice is thrown twice, then the number of sample events is

ఒక పాచికను రెండు సార్లు దొర్లించగా ఏర్పడు పర్యవసానముల 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. దీనిలో దీర్ఘచతురస్రము కొలతలు 2 మీ. మరియు 3 మీటర్ల మరియు వృత్త వ్యాసార్ధము 0.5 మీ. దీర్ఘచతురస్రాకారపు ఆటస్థలంలో వృత్తము గీయబడినది. ఒక ఆటగాడు బంతిని ఆ వృత్తాకారపు స్థలంలో వేయగలిగితే అతనిని విజేతగా ప్రకటిస్తారు. అయితే ఆ ఘటన సంభావ్యత



(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

బాగుగా కలిపిన ఒక పేక ముక్కల కట్ట నుండి ఒక ఎరుపు రంగు ఆసును తీయు ఘటన సంభవ్యత

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

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తుకు కేటాయించబడిన ప్రదేశము

ZOLLEGE.in

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 పెట్టెలో 42 నీలం రంగు మరియు 22 నల్ల రంగు పెన్నులు కలవు. ఒక విద్యార్థి నీలం రంగు పెన్నును కొనదలచినాడు. అతను యాదృచ్ఛికంగా ఒక పెన్నును తీయగా అది నలుపు రంగు అయినది. దానిని ప్రక్కన పెట్టి ఆ పెట్టె లోనికి చూడకుండా మరియు ఒక పెన్నును యాదృచ్ఛికంగా తీస్తే ఆ పెన్ను నీలం 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 ఏది సంభావ్యతను 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 మధ్యమము $\bar{x}$, ఊహించిన సగటు $a$ మరియు సరాసరి విచలనాలు $\bar{d}$ ల మధ్య సంబంధము

(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 నిర్వచించబడినది. అయితే $A$ లోని మూలకాల అంకమధ్యమము

(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 వచ్చు సీరియల్స్‌లో బాగా ప్రాముఖ్యత పొందిన సీరియల్‌ను ఎంచదలచుటకు వాడునటువంటి కేంద్ర విలువ

(1) Mean అంకమధ్యమము (2) Mode బహుళకము (3) Median మధ్యగతం (4) None ఏదీ కాదు

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తుకు కేటాయించబడిన ప్రదేశము



ZOLLEGE.in

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

(1) Median < Mean < Mode
మధ్యగతం < అంకమధ్యమం < బాహుళకము

(2) Mode < Mean < Median
బాహుళకము < అంకమధ్యమం < మధ్యగతం

(3) Mean = Median < Mode
అంకమధ్యమం = మధ్యగతం < బాహుళకము

(4) Mode = Median < Mean
బాహుళకము = మధ్యగతం< అంకమధ్యమం

32. Following is data from a child-care center find the mode of data
క్రింది పట్టిక యొక్క బహుళకము

| 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.ద్ర 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
ప్రతి సంయుక్త సంఖ్యను ప్రధాన కారణాంకాల లబ్ధంగా ఎన్ని విధములుగా రాయగలము.

(1) a unique way
ఒకే ఒక విధంగా

(2) at least two ways
కనీసం రెండు విధాలుగా

(3) any number of ways
ఎన్ని విధాలుగా నైనా

(4) None
ఏది కాదు

36. $2^x = (0 \cdot 2)^y = 100$, then implies $\frac{1}{x} - \frac{1}{y} =$

$2^x = (0 \cdot 2)^y = 100$ 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 / చిత్తుకు కేటాయించబడిన ప్రదేశము

ZOLLEGE.in

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

$-75 = 9a+b$, $0 \le b<9$, $a, b$ లు ఏకైక పూర్ణకాలు 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) $\phi$ (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 ఆంగ్ల పదములోని 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 యొక్క మొత్తము ఉప సమితుల సంఖ్య

(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 $(a, b) =$

$2x^3 + ax^2 + bx - 2$ బహుపది యొక్క రెండు శూన్యాలు $-1, -2$ లు అయితే $(a, b) =$

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

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

$2x - \frac{2}{x} = 3$ యొక్క మూలాలు

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

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తుకు కేటాయించబడిన ప్రదేశము

ZOLLEGE.in

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 సాధనలు $x=$, $y=$

(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 మీటర్ల 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 తాకుటకు పట్టు సమయము.

(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 $bx+y=5$ ల సాధనలు 4, 6 అయిన $a=$

(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

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తుకు కేటాయించబడిన ప్రదేశము

ZOLLEGE.in

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

$f(x) = 5x^4 - 9x^3 - 3x^2 + 11x - 18$ ను $(x-2)$ తో భాగించగా వచ్చు శేషము

(1) 0 (2) −7 (3) 7 (4) 1

**50.** If the difference of reciprocals of ages of a boy three years ago and five years from now is then the present age of the boy in years is

ఒక బాలుడి యొక్క వయసు 3 సంవత్సరాల క్రితం మరియు ఇప్పటి నుంచి 5 సంవత్సరాల తరువాత వయసుల యొక్క విలోమాల మధ్య భేదం

$\frac{5}{9}$ అయిన ప్రస్తుత బాలుడి వయస్సు

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

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

రెండు వరుస సరిధన సంఖ్యల వర్గాల 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 $k =$

$2x + 3y = 5$ మరియు $6x + ky = 12$ సమీకరణాలకు సాధనలు లేని యెడల $k =$

(1) 3 (2) 6 (3) 9 (4) 12

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

ఒక వర్గసమీకరణం మూలాలు కరణీయ సంఖ్యలు అయితే

(1) discriminant > 0
విచక్షణి >0

(2) discriminant < 0
విచక్షణి <0

(3) discriminant is a perfect square
విచక్షణి శుద్ధ వర్గం

(4) discriminant is not a perfect square
విచక్షణి అశుద్ధ వర్గం కాదు

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తుకు కేటాయించబడిన ప్రదేశము



ZOLLEGE.in

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

112, 109, 106, 103 ...... శ్రేఢిలో ఏ పదము మొదటి ఋణాత్మక పదము అవుతుంది

(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 శ్రేఢిలో 5వ పదము 24 మరియు 12వ పదము 94 అయిన ఆ అంక శ్రేఢిలో 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 శ్రేఢి మొదటి పదము 486 మరియు సామాన్య నిష్పత్తి 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 చతుర్భుజ 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 $a =$

$a$ యొక్క ఏ విలువకు $A(a, 2)$, $B(3, 1)$, $C(-1, 3)$ లు త్రిభుజ శీర్షాలను ఏర్పరచవు

(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 $(-7, 5)$ బిందువులను కలుపు రేఖ ఖండము మధ్య బిందువు $(4, 6)$ అయిన $x =$, $y =$

(1) (−3/2, 11/2) (2) (15, −7) (3) (11, 1) (4) (15, 7)

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

(−1, 2), (2, −1) మరియు (0, 0) లతో ఏర్పడు త్రిభుజ వైశాల్యము

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

---

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తుకు కేటాయించబడిన ప్రదేశము



ZOLLEGE.in

## SECTION—II : PHYSICS

61. The refractive index of glass with respect to air is 2. The critical angle at their interface is
గాలి పరంగా గాజు వక్రీభవన గుణకం 2. అయితే సంధిగ్ద కోణం

(1) 30°  (2) 45°  (3) 60°  (4) 90°

62. Which among the following materials has higher refractive index?
క్రింద ఉన్న వాటిలో ఎక్కువ వక్రీభవన గుణకం కలిగినది.

(1) Diamond డైమండ్  (2) Kerosene కిరోసిన్  (3) Canada balsam కెనడా బాల్సం  (4) Air గాలి

63. On which of the following factors does the focal length of lens depend?
క్రింది వాటిలో కటక నాభ్యాంతరం దేనిపై ఆధారపడుతుంది

(1) Size of the object
వస్తు పరిమాణం

(2) Power of the light source
కాంతి జనక సామర్థ్యం

(3) Wavelength of the light
కాంతి తరంగదైర్ఘ్యం

(4) Surrounding medium
పరిసర యానకం

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 నాభీయబిందువు మరియు దృక్ కేంద్రం మధ్య ఉంచినపుడు కుంభాకారల కటకం మిథ్య ప్రతిబింబాన్ని ఏర్పరుస్తుంది. అపుడు ఏర్పడు ప్రతిబింబ పరిమాణము వస్తు పరిమాణంతో పోల్చితే

(1) same size ఆదే పరిమాణం  (2) smaller చిన్నది  (3) larger పెద్దది  (4) None of these ఇవేవి కావు

65. A lens having two spherical surfaces, curved inwards, is called
రెండు గోళాకార తలాలు లోపలి వైపుకు వంగి ఉన్న కటకం

(1) concavo-convex
పుటాకార-కుంభాకార

(2) plano-convex
సమతల-కుంభాకార

(3) biconvex
ద్వికుంభాకార

(4) biconcave
ద్విపుటాకార

66. When an object is placed at distance of 5 cm from a human eye, the image is formed at distance of
ఒక వస్తువుని మానవుడి కంటి నుండి 5 సెం.మీ. దూరంలో ఉంచినపుడు, ఏర్పడు ప్రతిబింబ దూరము

(1) 2·25 cm
2.25 సెం.మీ.

(2) 2·5 cm
2.5 సెం.మీ.

(3) 1 cm
1 సెం.మీ.

(4) Cannot form a clear vision
స్పష్టమైన ప్రతిబింబం ఏర్పడదు

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తుకు కేటాయించబడిన ప్రదేశము

ZOLLEGE.in

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

ఈ క్రింది వాక్యముల నుండి సరియైన సమాధానం ఎంపిక చేసుకోండి

(a) Myopia is also called near sightedness.

హ్రస్వదృష్టిదోషం కలవారు దగ్గరి వస్తువులను స్పష్టంగా చూడగలరు

(b) Hypermetropia is also called far sightedness.

దీర్ఘదృష్టిదోషం కలవారు దూరపు వస్తువులను స్పష్టంగా చూడగలరు

(1) Only (a) is true
(a) మాత్రమే నిజము

(2) Only (b) is true
(b) మాత్రమే నిజము

(3) Both (a) and (b) are true
(a)&(b) రెండూ నిజాలే

(4) Both (a) and (b) are false
(a)&(b) రెండూ తప్పులే

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 $i_2$ వరుసగా పతనకోణం మరియు బహిర్గత కోణం అయితే కనిష్ఠ విచలన కోణం 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

మధ్యాహ్న వేళల్లో సూర్యుడు ఎర్రగా కనబడడు. ఎందుకనగా

(1) all colours reach our eye without much scattering
అన్ని కాంతి రంగులు పరిక్షేపణం చెందకుండా కంటిని చేరుతాయి

(2) all colours get scattered on reaching the eye
అన్ని కాంతి రంగులు పరిక్షేపణం చెంది కంటిని చేరుతాయి

(3) red colour only gets scattered
ఎరుపురంగు కాంతి మాత్రమే పరిక్షేపణం చెందుతుంది

(4) red colour only does not scatter
ఎరుపురంగు కాంతి మాత్రమే పరిక్షేపణం చెందదు

70. The sum of two resistors is $6\ \Omega$ and their equivalent resistance when connected in parallel is $1 \cdot 5\ \Omega$. The product of the two resistances is

ఒక్కొక్కటి $6\ \Omega$ కలిగిన రెండు నిరోధాల మొత్తము మరియు వాటిని సమాంతర సంధానం చేసినప్పుడు కలుగు ఫలిత నిరోధం $1 \cdot 5\ \Omega$ అయితే ఆ రెండు నిరోధాల లబ్ధము

(1) $4\ \Omega$ (2) $9\ \Omega$ (3) $7 \cdot 5\ \Omega$ (4) $4 \cdot 5\ \Omega$

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తుకు కేటాయించబడిన ప్రదేశము



ZOLLEGE.in

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

$\frac{6 \text{ జౌల్}}{2 \text{ కూలుంబ్}} = \ldots$

(1) 3 Ω (2) 3 V (3) 3 A (4) 3 W

72. The relation between the potential difference and current is established by the scientist

పొటెన్షియల్ తేడాకు మరియు విద్యుత్ ప్రవాహానికి మధ్య గల సంబంధాన్ని నిరూపించిన శాస్త్రవేత్త

(1) Ampere
ఆంపియర్

(2) Oersted
ఆయిర్ స్టెడ్

(3) Kirchhoff
కిర్చాఫ్

(4) Ohm
ఓమ్

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

ఈ క్రింది రెండు వాక్యముల నుండి సరియైన సమాధానం ఎంపిక చేసుకోండి

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

కిర్చాఫ్ జంక్షన్ నియమం ఆవేశాల నిత్యత్వంను అనుసరిస్తుంది

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

కిర్చాఫ్ లూప్ నియమం శక్తి నిత్యత్వంను అనుసరిస్తుంది

(1) Only (a) is true
(a) మాత్రమే నిజము

(2) Only (b) is true
(b) మాత్రమే నిజము

(3) Both (a) and (b) are true
(a) & (b) రెండూ నిజాలే

(4) Both (a) and (b) are false
(a) & (b) రెండూ తప్పులే

74. The resistance of a wire of length 1 m and cross-sectional area 1 $mm^2$ is 1 Ω. The specific resistance is

1 మీ. పొడవు మరియు 1 మీ.మీ$^2$ మధ్యచ్ఛేద వైశాల్యం కలిగిన ఒక తీగ నిరోధం 1 ఓమ్. ఆ తీగ విశిష్ట నిరోధము

(1) 1 Ω-m (2) $10^{-6}$ Ω-m (3) $10^{-3}$ Ω-m (4) 0·1 Ω-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 విద్యుదావేశం ఒక వలయంలో ఒక బిందువు నుండి ఇంకొక బిందువుకు 2 నిమిషాలలో ప్రయాణిస్తుంది. ఆ వలయంలో ప్రవహించు విద్యుత్

(1) 3 A (2) 8 A (3) 0·05 A (4) 12 A

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తుకు కేటాయించబడిన ప్రదేశము

ZOLLEGE.in

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

క్రింది వాటిలో ఒకే భౌతికరాశిని కొలవడానికి ఉపయోగపడు జంట సాధనాలు

(1) Ammeter, voltmeter
అమ్మీటరు, వోల్ట్ మీటరు

(2) Ammeter, galvanometer
అమ్మీటరు, గాల్వనా మీటరు

(3) Galvanometer, voltmeter
గాల్వనా మీటరు, వోల్ట్ మీటరు

(4) Ammeter, battery
అమ్మీటరు, బ్యాటరీ

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

సాధారణంగా, కుడి చేతి నియమాన్ని వేగము మరియు అయస్కాంత క్షేత్రము ఒకదానికొకటి ఏ దిశలో ఉన్నప్పుడు వాడుతారు.

(1) independent of each other
ఒకదానిపై ఇంకొకటి ఆధారపడనప్పుడు

(2) at 45° to each other
పరస్పరం $45^0$ కోణం ఉన్నప్పుడు

(3) parallel to each other
ఒకదానికొకటి సమాంతరంగా ఉన్నప్పుడు

(4) perpendicular to each other
పరస్పరం లంబంగా ఉన్నప్పుడు

78. Lenz law gives

లెంజ్ నియమం దేనిని తెలియజేస్తుంది

(1) magnitude of induced EMF
ప్రేరిత విద్యుత్‌చ్ఛాలక బలం యొక్క పరిమాణాన్ని

(2) direction of the induced current
ప్రేరిత విద్యుత్ దిశను

(3) strength of the magnetic field
అయస్కాంత క్షేత్ర బలాన్ని

(4) magnetic force acting on moving charge
కదులుతున్న ఆవేశంపై పనిచేయు అయస్కాంత 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° is

3 మీ. పొడవు గల ఒక వాహకం గుండా ప్రవహించు విద్యుత్ 2 ఆంపియర్. దీనిని 0.4 టెస్లా ప్రేరణ గల అయస్కాంత క్షేత్ర దిశలో 30° చేస్తూ ఉంచినపుడు పనిచేయు 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 వాటిలో విద్యుదయస్కాంత ప్రేరణపై ఆధారపడనిది

(1) Electric motor
విద్యుత్ మోటర్

(2) Electric generator
విద్యుత్ జనరేటరు

(3) Electric geyser
విద్యుత్ గీజర్

(4) Induction stove
ఇండక్షన్ స్టవ్

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తుకు కేటాయించబడిన ప్రదేశము

ZOLLEGE.in

81. A temperature of –273 °C in Kelvin scale is

కెల్విన్ మానంలో –273°C అవిలువ

(1) –273 K (2) 273 K (3) 0 K (4) 2·73 K

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

ఉష్ణోగ్రతకు సంబంధించి ఈ క్రింది వాటిలో ఏ వాక్యము తప్పు ?

(1) It determines the direction of heat flow
ఇది ఉష్ణ ప్రవాహ దిశను నిర్ధారిస్తుంది

(2) It is a measure of thermal equilibrium
ఇది ఉష్ణసమతాస్థితిని తెలియచేస్తుంది

(3) It is a measure of hotness or coldness
ఇది వెచ్చదనం లేదా చల్లదనం స్థాయిని తెలియచేయును

(4) Heat flows from a body at low temperature to a body at high temperature
ఉష్ణం అనునది అల్ప ఉష్ణోగ్రత గల వస్తువు నుండి అధిక ఉష్ణోగ్రత గల వస్తువుకు ప్రవహిస్తుంది

83. Condensation is a change of phase from

సాంద్రీకరణంలో జరుగు స్థితి మార్పు

(1) liquid to solid
ద్రవం నుండి ఘనం

(2) liquid to gas
ద్రవం నుండి వాయువు

(3) solid to liquid
ఘనం నుండి ద్రవం

(4) gas to liquid
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 మిశ్రమ 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 / చిత్తుకు కేటాయించబడిన ప్రదేశము



ZOLLEGE.in

85. A clock shows 3 hr 5 min. When seen through a plane mirror, the time appears to be

ఒక గడియారం 3 గం॥ 5 ని॥ చూపిస్తున్నది. దానిని ఒక సమతల దర్పణం గుండా చూసినప్పుడు కనిపించు ప్రతిబింబ పరిమాణం

(1) 8 hr 55 min
8 గం॥ 55 ని॥

(2) 3 hr 5 min
3 గం॥ 5 ని॥

(3) 9 hr 35 min
9 గం॥ 35 ని॥

(4) 6 hr 10 min
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 ఆవర్ధనం కలిగిన ఒక వక్రతల దర్పణాన్ని వాడడం ద్వారా 1 మీ. ఎత్తు కలిగిన వస్తువుని చూసినపుడు ఏర్పడు ప్రతిబింబ పరిమాణం.

(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 తగులబెట్టుటకు ఆర్కిమెడిస్ వాడిన దర్పణాలు

(1) convex
కుంభాకార

(2) concave
పుటాకార

(3) plane
సమతల

(4) None of these
ఇవేవీకావు

88. Which among the following is not a physical quantity?

క్రింది వాటిలో భౌతికరాశి కానిది ఏది ?

(1) Object distance
వస్తు దూరము

(2) Image distance
ప్రతిబింబ దూరము

(3) Radius of curvature
వక్రతా వ్యాసార్థము

(4) Centre of curvature
వక్రతా కేంద్రము

89. When we sit at a camp fire, objects beyond the fire are seen swaying. The principle involved in it is

మనం చలిమంటల దగ్గర కూర్చున్నప్పుడు, ఆమంట ఆవల ఉన్న వస్తువులు కదులుతున్నట్టుగా అనిపిస్తాయి. దీనికి కారణమైన సూత్రము

(1) refraction
వక్రీభవనము

(2) reflection
పరావర్తనము

(3) total internal reflection
సంపూర్ణాంతర పరావర్తనము

(4) scattering
పరిక్షేపణం

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

కలుగు నిలువు విస్థాపనం $b$ అయితే ఆ గాజు దిమ్మె వక్రీభవనము

ఒక గాజు దిమ్మె మందము $a$ మరియు దాని గుండా ఒక వస్తువుని చూసినపుడు

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

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తుకు కేటాయించబడిన ప్రదేశము

ZOLLEGE.in

## SECTION—III : CHEMISTRY

**91.** According to Linus Pauling, the electronegativity values are based on

లినస్ పాలింగ్ ప్రకారం ఎలక్ట్రాన్ రుణ విద్యుదాత్మకత విలువలు _____ ఆధారంగా లెక్కించబడును.

(1) ionization energy

అయనీకరణ శక్తి

(2) electron affinity

ఎలక్ట్రాన్ అఫినిటీ

(3) Both (1) and (2)

(1) మరియు (2)

(4) bond energy

బంధ శక్తి

**92.** The orbital with highest penetration power is

ఏ ఆర్బిటాల్‌కి చొచ్చుకుపోయే సామర్థ్యం ఎక్కువగా ఉంటుంది ?

(1) $s$ (2) $p$ (3) $d$ (4) $f$

**93.** Mendeleeff's periodic table is based on

మెండలీఫ్ ఆవర్తన పట్టిక _____ ఆధారంగా తయారు చేయబడింది.

(1) atomic weight

పరమాణు ద్రవ్యరాశి

(2) atomic size

పరమాణు పరిమాణం

(3) atomic number

పరమాణు సంఖ్య

(4) atomic volume

పరమాణు ఘనపరిమాణం

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

న్యూలాండ్ ఆవర్తన పట్టికలో 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 త్రి మాత్ర ధన అయాన్ ని మరియు $B$ అను మూలకం ద్వి మాత్ర రుణ అయాన్ ని ఇవ్వగా $A$ మరియు $B$ మధ్య ఏర్పడు సమ్మేళనం యొక్క రసాయన సాంకేతికం

(1) $AB$ (2) $A_2B_3$ (3) $A_3B_2$ (4) $AB_2$

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తుకు కేటాయించబడిన ప్రదేశము



ZOLLEGE.in

96. 'Sigma bond' is formed by

సిగ్మా బంధం ఏర్పడుటకు కారణం

(1) end-end overlap

అనంత అతిపాతం

(2) head-on overlap

తల అతిపాతం

(3) Both (1) and (2)

(1) మరియు (2)

(4) lateral overlap

పార్శ్వ ఆర్బిటాల్ అతిపాతం

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

4 బంధ ఎలక్ట్రాన్ జంటలు మరియు సున్నా ఒంటరి ఎలక్ట్రాన్ జంటలు కలిగిన అణువు యొక్క ఆకృతి

(1) tetrahedron చతుర్ముఖీయం
(2) linear రేఖీయం
(3) pyramidal పిరమిడ్
(4) trigonal planar త్రికోణీయ సమతలం

98. The bond angle in $H_2O$ molecule is

$H_2O$ అణువులో బంధ కోణం

(1) 180°
(2) 120°
(3) 107° 48'
(4) 104° 31'

99. Match the following :

జత పరచండి.

*(a)* Haematite హీమటైట్ — *(i)* HgS

*(b)* Cinnabar సిన్నబార్ — *(ii)* $Fe_3O_4$

*(c)* Hornsilver హార్న్ సిల్వర్ — *(iii)* $Fe_2O_3$

*(d)* Magnetite మాగ్నటైట్ — *(iv)* 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 / చిత్తుపని కొరకు ఉపయోగించబడిన ప్రదేశము





ZOLLEGE.in

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

అత్యల్ప చర్యా శీలత గల లోహం

(1) Mg (2) Au (3) K (4) Fe

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

గాలి లేకుండా కార్బొనేట్లను వేడి చేయుటని ఏమని పిలుస్తారు ?

(1) calcination భస్మీ కరణం (2) roasting భర్జనం (3) smelting ప్రగలనం (4) refining శుద్ధీకరణం

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

ఉత్తేజ స్థితిలో 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

ప్రయోగశాలలో మొట్టమొదట తయారు చేయబడిన కర్బన సమ్మేళనం

(1) methane మీథేన్ (2) urea యూరియా (3) acetic acid ఆసిటిక్ ఆమ్లం (4) ammonia అమ్మోనియా

**104.** The IUPAC name of $CH_3-\underset{Cl}{CH}-\underset{Cl}{CH}-CH_3$

$CH_3-\underset{Cl}{CH}-\underset{Cl}{CH}-CH_3$ యొక్క IUPAC నామం

(1) 2-chloro but-3-chloride
2-క్లోరో బ్యూట్-3-క్లోరైడ్

(2) but-2,3-dichloride
బ్యూట్-2-3-డైక్లోరైడ్

(3) 2, 3-dichlorobutane
2.3-డైక్లోరో బ్యూటేన్

(4) 3-chloro but-2-chloride
3-క్లోరో బ్యూట్ -2-క్లోరైడ్

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తుకు కేటాయించబడిన ప్రదేశము



ZOLLEGE.in

**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 చర్యా శీలత గల లోహ సమ్మేళనాల ధాతువు నుండి లోహాన్ని సంగ్రహించునప్పుడు జరిపే విద్యుత్ విశ్లేషణ ప్రక్రియలో కొన్ని మలినాలను కలుపుతారు. ఎందుకంటే మలినాలు

(1) to give color to the ore
ధాతువుకి రంగుని ఇస్తాయి

(2) to increase the melting point of ore
ధాతువు యొక్క ద్రవీభవన స్థానాన్ని పెంచుతాయి

(3) to increase weight of ore
ధాతువు యొక్క బరువుని పెంచుతాయి

(4) to decrease the melting point of ore
ధాతువు యొక్క ద్రవీభవన స్థానాన్ని తగ్గిస్తాయి.

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

R—COO—R′ ప్రమేయ సమూహం కలిగిన కర్బన సమ్మేళనం వేటి ద్వారా ఏర్పడును ?

(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

పైన ఇవ్వబడిన రసాయన చర్యలో $x$ విలువ ఎంత ?

$$C_3H_8 + xO_2 \longrightarrow yCO_2 + zH_2O$$

(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

లెడ్ నైట్రేట్ పొటాషియం అయోడైడ్‌తో చర్య జరిపితే పసుపు రంగు అవక్షేపం ఏర్పడును. దీనికి కారణం

$$Pb(NO_3)_2 + 2KI \longrightarrow PbI_2 + KNO_3$$

(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 $H_2$ వాయువులో ఉండే అణువుల సంఖ్య

(1) $6.023 \times 10^{23}$

(2) $2 \times 6.023 \times 10^{23}$

(3) $6.023 \times 10^{24}$

(4) $6.023 \times 10^{22}$

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తుకు కేటాయించబడిన ప్రదేశము



ZOLLEGE.in

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

వెండి చెంచాని తేమలో ఉంచినప్పుడు దానిపై ఏర్పడు నల్లని పొరకి కారణం

(1) $AgO_2$ (2) $Ag_2S$ (3) $AgNO_3$ (4) AgCl

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

క్రింది వాటిలో తటస్థీకరణ చర్యకి ఉదాహరణ

(1) Base + Salt ⟶ Acid + Water

క్షారం + లవణం ⟶ ఆమ్లం + నీరు

(2) Acid + Salt ⟶ Base + Water

ఆమ్లం + లవణం ⟶ క్షారం + నీరు

(3) Acid + Base ⟶ Salt + Water

ఆమ్లం + క్షారం ⟶ లవణం + నీరు

(4) Base + Water ⟶ Acid + Salt

క్షారం + నీరు ⟶ ఆమ్లం + లవణం

ZOLLEGE.in

112. The colour of methyl orange indicator in HCl is

HCl లో మిథైల్ ఆరంజ్ ప్రదర్శించు రంగు

(1) pink
గులాబీ

(2) colourless
రంగు ఉండదు

(3) yellow
పసుపు

(4) blue
నీలం

113. The chemical name of plaster of Paris is

ప్లాస్టర్ ఆఫ్ పారిస్ యొక్క రసాయన నామం

(1) calcium sulphate monohydrate
కాల్షియం సల్ఫేట్ మోనో హైడ్రేట్

(2) calcium sulphate
కాల్షియం సల్ఫేట్

(3) calcium sulphate dihydrate
కాల్షియం సల్ఫేట్ డై హైడ్రేట్

(4) calcium sulphate hemihydrate
కాల్షియం సల్ఫేట్ హెమి హైడ్రేట్

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తుకు కేటాయించబడిన ప్రదేశము



ZOLLEGE.in

114. Electrolysis of aqueous NaCl solution produces

జల ద్రావణ NaCl ని విద్యుత్ విశ్లేషణ జరుపగా _____ ఏర్పడును.

(1) $H_2$ at cathode
కాథోడ్ వద్ద $H_2$ వాయువు

(2) $O_2$ at anode
ఆనోడ్ వద్ద $O_2$ వాయువు

(3) $O_2$ at cathode
కాథోడ్ వద్ద $O_2$ వాయువు

(4) $Cl_2$ at cathode
కాథోడ్ వద్ద $Cl_2$ వాయువు

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

క్రింది వాటిలో ఆమ్లానికి ఉదాహరణ

(1) Dry HCl
పొడి HCl

(2) Aqueous HCl
జల ద్రావణ HCl

(3) NaOH

(4) $NH_4OH$

116. The Quantum mechanical model of atom was proposed by

పరమాణు క్వాంటం యాంత్రిక నమూనాని ప్రతిపాదించిన వారు

(1) Rutherford
రూథర్ ఫర్డ్

(2) Bohr
బోర్

(3) Schrodinger
శ్రోడింగర్

(4) Max Planck
మాక్స్ ప్లాంక్

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

విద్యుత్ అయస్కాంత వర్ణపటంలో కిరణాల శక్తి క్రమం

(1) UV rays > IR rays > Radio waves > X-rays
అతినీలలోహిత కిరణాలు > పరారుణ కిరణాలు > రేడియో తరంగాలు > X-కిరణాలు

(2) Radio waves > UV rays > X-rays > IR rays
రేడియో తరంగాలు > అతినీలలోహిత కిరణాలు > X-కిరణాలు > పరారుణ కిరణాలు

(3) X-rays > UV rays > IR rays > Radio waves
X-కిరణాలు > అతినీలలోహిత కిరణాలు > పరారుణ కిరణాలు > రేడియో తరంగాలు

(4) IR rays > X-rays > Radio waves > UV rays
పరారుణ కిరణాలు > X-కిరణాలు > రేడియో తరంగాలు > అతినీలలోహిత కిరణాలు

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తుకు కేటాయించబడిన ప్రదేశము

ZOLLEGE.in

**118.** Which of the following set of quantum numbers is not correct?
క్రింద ఇవ్వబడిన క్వాంటం సంఖ్యల సమూహాలలో వీలు కానిది

(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 $l$ 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
పరమాణువులోని సమశక్తి ఆర్బిటాల్ల మధ్య ఎలక్ట్రాన్ అమరికని తెలిపే సూత్రం

(1) Aufbau principle
అఫ్‌బౌ నియమం

(2) Pauli exclusion principle
పౌలి వర్జన నియమం

(3) Hund's rule
హుండ్ నియమం

(4) Planck's theory
ప్లాంక్‌సిద్ధాంతం

$x_1(y_2-y_3)+x_2(y_3-$

ZOLLEGE.in