POLYCET–2025

Series : **A**

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.** 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) $2^2 \times 3^2 \times 5^2 \times 7 \times 13$

**2.** 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) $\sqrt{2}-\sqrt{3}$

**3.** 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 $(p\times q\times r) = p\times q\times r$

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తుపనికి స్థలం

**4.** 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 $a$
$p$ ని $a$ భాగిస్తుంది

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

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

(4) All of these
ఇవన్నీ

**5.** 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) $\frac{-b}{a}$

**6.** 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 అస్సలు ఖండించనిచో, $p(x)$ శూన్యములు

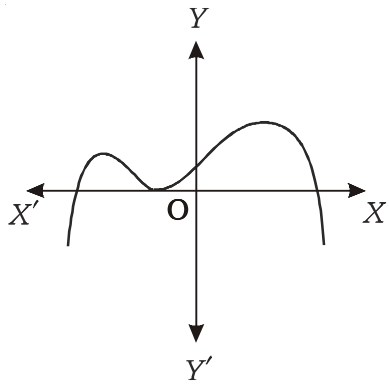
(1) are equal
సమానము

(2) are unequal
సమానము కావు

(3) don't exist
వుండవు

(4) All of these
ఇవన్నీ

**7.** 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

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తుపనికి స్థలం

**8.** 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
సంగతాలు

(2) inconsistent
అసంగతాలు

(3) dependent and consistent
పరస్పర ఆధారితాలు మరియు సంగతాలు

(4) None of these
పైవేవీ కావు

**9.** 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
ఖండన రేఖలు

(2) coinciding lines
ఏకీభవించే రేఖలు

(3) parallel lines
సమాంతర రేఖలు

(4) All of these
ఇవన్నీ

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

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

(1) unique solution
ఏకైక సాధన

(2) no solution
సాధన వుండదు

(3) infinite number of solutions
అనంత సాధనలు

(4) None of these
ఏది కాదు

**11.** 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) $x = 2, y = -4$

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తుపనికి స్థలం

**12.** 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) $x^2-4x-77=0$

**13.** 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) $\frac{2}{3}, \frac{1}{2}$

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

$3x^2-5x+2=0$ నకు :

(1) two real and unequal roots
రెండు వేర్వేరు వాస్తవ మూలాలు

(2) two real and equal roots
రెండు సమాన వాస్తవ మూలాలు

(3) no real roots
వాస్తవ మూలాలు లేవు

(4) None of these
పైవేవీ కావు

**15.** 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

**16.** 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 ప్రతీ పెట్టెలో 50 రూపాయి నాణేలు వేశారు. మరుసటి రోజునుండీ ప్రతీరోజు మరో 25 రూపాయి నాణేలు ఎక్కువ వేసినచో, ఈ పరిస్థితిని తెలిపే అంకశ్రేఢి?

(1) 100, 50, 25, 10, .... (2) 50, 25, 25, 25, ....

(3) 50, 75, 100, 125, .... (4) 50, 25, 75, 100, ....

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తుపనికి స్థలం

**17.** Common difference of the AP 3, 1, –1, –3, ... is

3, 1, –1, –3, ... అంకశ్రేఢికి సామాన్యబేదము?

(1) 1 (2) –2

(3) –1 (4) 2

**18.** Tenth term of the AP 1, –1, –3, –5, ... is

అంకశ్రేఢి 1, –1, –3, –5, ... లో పదవ పదము?

(1) –15 (2) –17

(3) –13 (4) –10

**19.** The sum of the first 22 terms of the AP 8, 3, –2, ... is

అంకశ్రేఢి 8, 3, –2, ... మొదటి 22 పదముల మొత్తము?

(1) –979 (2) 979

(3) 1028 (4) –1028

**20.** $D$ 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
3 సెం.మీ

(2) 5 cm
5 సెం.మీ

(3) 4 cm
4 సెం.మీ

(4) 6 cm
6 సెం.మీ

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

క్రింది వానిలో సరూపములు కానివి?

(1) Circles
వృత్తములు

(2) Squares
చతురస్రాలు

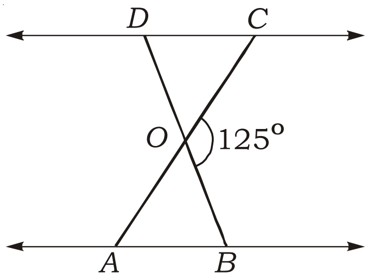
(3) Isosceles triangles
సమద్విబాహు త్రిభుజములు

(4) Equilateral triangles
సమబాహు త్రిభుజములు

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తుపనికి స్థలం

**22.** $\Delta ODC \sim \Delta OBA$ and $\angle BOC = 125^{\circ}$, then $\angle DOC = ?$

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




(1) 60° (2) 55°

(3) 50° (4) 65°

**23.** 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 (2) −8

(3) −9 (4) −15

**24.** The distance between the points (2, 3) and (4,1) is

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

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

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

**25.** 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 రేఖాఖండమును $P(x,y)$ అను బిందువు అంతర్గతంగా $m_1 : m_2$ నిష్పత్తిలో ఖండించుచున్నచో, ఆ బిందువు నిరూపకాలు?

(1) $\left(\frac{m_1x_1 + m_2x_2}{m_1 + m_2}, \frac{m_1y_1 + m_2y_2}{m_1 + m_2}\right)$ (2) $\left(\frac{m_1x_2 + m_2x_1}{m_1 + m_2}, \frac{m_1y_2 + m_2y_1}{m_1 + m_2}\right)$

(3) $\left(\frac{m_1x_2 - m_2x_1}{m_1 + m_2}, \frac{m_1y_2 - m_2y_1}{m_1 + m_2}\right)$ (4) $\left(\frac{m_1x_2 - m_2x_1}{m_1 - m_2}, \frac{m_1y_2 - m_2y_1}{m_1 - m_2}\right)$

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తుపనికి స్థలం

**26.** The points (1, 5), (2, 3) and (–2, –11) form a

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

(1) triangle
త్రిభుజం

(2) parallelogram
సమాంతర చతుర్భుజం

(3) square
చతురస్రం

(4) They are collinear
అవి సరేఖీయములు

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

$15\cot A = 8$ అయినచో $\sin A = ?$

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

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

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

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

**28.** $\frac{2\tan 30°}{1+\tan^2 30°} = ?$

(1) sin 60°

(2) tan 60°

(3) sin 30°

(4) cot 60°

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

(1) sin $A$

(2) cos $A$

(3) cosec $A$

(4) sec $A$

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

క్రింది వానిలో ఏది నిజం?

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

(2) The value of sin θ increases as θ increases, $0 \le \theta \le 90°$
θ పెరుగుతున్న కొద్దీ sin θ విలువ పెరుగును, $0 \le \theta \le 90°$

(3) The value of cos θ increases as θ increases, $0 \le \theta \le 90°$
θ పెరుగుతున్న కొద్దీ cos θ విలువ పెరుగును, $0 \le \theta \le 90°$

(4) $\sin\theta = \cos\theta$ for all values of θ
అన్ని θ విలువలకూ, $\sin\theta = \cos\theta$

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తుపనికి స్థలం

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

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

(1) angle of elevation
ఊర్ధ్వ కోణం

(2) angle of depression
నిమ్న కోణం

(3) right angle
లంబ కోణం

(4) None of these
పైవేవీ కావు

**32.** A ladder is leaned against a wall with angle of 60° 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° కోణం చేస్తున్నది, అయిన ఆ నిచ్చెన పొడవు?

(1) 12 feet
12 అడుగుల

(2) 36 feet
36 అడుగుల

(3) 6 feet
6 అడుగుల

(4) 24 feet
24 అడుగుల

**33.** Two cars are seen from the top of a tower of height 75 m with angles of depression 30° and 45° 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° మరియు 45° నిమ్న కోణాలతో పరిశీలించిన, ఆ రెండు కార్ల మధ్య దూరం?

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

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

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

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

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

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

(1) one
ఒకటి

(2) two
రెండు

(3) three
మూడు

(4) four
నాలుగు

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తుపనికి స్థలం

**35.** 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) $0°$ (2) $45°$

(3) $60°$ (4) $90°$

**36.** 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

**37.** Area of a sector of a circle with radius 4 cm and angle 30° is (use $\pi = 3 \cdot 14$)

4 సెం.మీ వ్యాసార్థం, కోణము 30°గా గల వృత్త త్రిజ్యాంతర వైశాల్యము? ($\pi = 3 \cdot 14$)

(1) $4 \cdot 08$ cm$^2$
$4 \cdot 08$ సెం.మీ$^2$

(2) 4 cm$^2$
4 సెం.మీ$^2$

(3) $4 \cdot 18$ cm$^2$
$4 \cdot 18$ సెం.మీ$^2$

(4) $41 \cdot 8$ cm$^2$
$41 \cdot 8$ సెం.మీ$^2$

**38.** Length of an arc of a sector of angle 45° when the radius of the circle is 3 cm, is

3 సెం.మీ వ్యాసార్థమ, 45° కోణం కలిగిన వృత్త త్రిజ్యాంతర చాపము పొడవు?

(1) $\frac{5\pi}{4}$ cm
$\frac{5\pi}{4}$ సెం.మీ

(2) $\frac{3\pi}{4}$ cm
$\frac{3\pi}{4}$ సెం.మీ

(3) $\pi$ cm
$\pi$ సెం.మీ

(4) $\frac{\pi}{2}$ cm
$\frac{\pi}{2}$ సెం.మీ

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తుపనికి స్థలం

**39.** Area of minor segment if a chord of a circle of radius 10 cm subtends a right angle at the centre is (use $\pi = 3{\cdot}14$)

10 సెం.మీ వ్యాసార్థము గల వృత్తం యొక్క ఒక జ్యా కేంద్రం వద్ద లంబకోణం చేయు చున్నది. అయిన అల్ప వృత్త ఖండపు వైశాల్యం? ( $\pi = 3{\cdot}14$ )

(1) 28 $cm^2$
28 సెం.మీ$^2$

(2) 28·5 $cm^2$
28·5 సెం.మీ$^2$

(3) 27 $cm^2$
27 సెం.మీ$^2$

(4) 27·5 $cm^2$
27·5 సెం.మీ$^2$

**40.** 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 వ్యాసార్థంకల శంకువు అమర్చబడిన ఆ కారంలో ఒక బొమ్మ ఉంది. శంకువు వ్యాసార్థం $r$, పార్శ్వపు ఎత్తు $l$ మరియు మొత్తం బొమ్మ ఎత్తు $h$ అయితే, ఆ బొమ్మ ఉపరితర వైశాల్యం?

(1) $\pi r(2r + l)$

(2) $2\pi r + l$

(3) $\pi r^2 l$

(4) $\pi r^2 h$

**41.** 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 కురియు పొడవు 12 సెం.మీ అయిన దాని ఘనపరిమాణం? ( $\pi = \frac{22}{7}$ )

(1) 24 $cm^3$
24 సెం.మీ$^3$

(2) 36 $cm^3$
36 సెం.మీ$^3$

(3) 72 $cm^3$
72 సెం.మీ$^3$

(4) 66 $cm^3$
66 సెం.మీ$^3$

**42.** 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) $\frac{2}{3}$

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తుపనికి స్థలం

**43.** 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 దత్తాంశవు సగటు?

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

**44.** The cumulative frequency of a class is the frequency obtained by

ఒక తరగతి యొక్క సంచిత పౌనః పున్యం ఇలా గణించ వచ్చు?

(1) adding the frequencies of all the classes preceding the given class
ఆ తరగతి కి ముందు తరగతుల పౌనః పున్యాలను కలుపుట

(2) adding the frequencies of all the classes succeeding the given class
ఆ తరగతి తరువాత తరగతుల పౌనః పున్యాలను కలుపుట

(3) subtracting the frequencies of all the preceding classes from one another
ఆ తరగతికిముందు తరగతుల పౌనః పున్యాలను తీసి వేయుట

(4) None of the above
పైవేవీ కావు

**45.** Formula for finding mode for grouped data is

వర్గీకృత దత్తాంశమునకు బాహుళకమును కనుగొను సూత్రము?

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

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

క్రింది వానిలో సంభావ్యత కానిది?

(1) $\dfrac{2}{3}$
(2) 15%
(3) 0·7
(4) −1·5

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తుపనికి స్థలం

**47.** $P(\bar{E}) =$

(1) $1 - P(E)$

(2) $1 + P(E)$

(3) $P(E) - 1$

(4) None of these
పైవేవీ కావు

**48.** Which of the following has equally likely outcomes?
క్రింది వానిలో సమసంభావ్యత పర్యవసానాలు 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

**49.** 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) $\frac{4}{13}$

**50.** Ram and Syam are friends. Probability that both will have same birthday is
రాము మరియు శ్యాము స్నేహితులు. వారిద్దరి పుట్టనరోజులు 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 / చిత్తుపనికి స్థలం

## SECTION—II : PHYSICS

**51.** The image formed by a plane mirror is always

సమతల దర్పణం ద్వారా ఏర్పడు ప్రతిబింబం ఎల్లపుడూ 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

**52.** 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

**53.** 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

**54.** 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) covex mirror
కుంభాకార దర్పణం

(3) plane mirror
సమతల దర్పణం

(4) plano-convex mirror
సమతల కుంభాకార దర్పణము

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తుపనికి స్థలం

**55.** 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

**56.** 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 వక్రతావ్యాసార్ధం

(1) 10 cm
10 సెం.మీ

(2) 5 cm
5 సెం.మీ

(3) 20 cm
20 సెం.మీ

(4) 0·2 cm
0·2 సెం.మీ

**57.** 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

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తుపనికి స్థలం

**58.** 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

**59.** 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

**60.** 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 పుటాకార 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

**61.** 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

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తుపనికి స్థలం

**62.** 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

**63.** 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

**64.** 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 పోతున్నపుడు. ఆ వ్యక్తికి గల దృష్టి దోషం

(1) hypermetropia
దీర్ఘ దృష్టి

(2) myopia
హ్రస్వ దృష్టి

(3) presbyopia
చత్వారం

(4) cataract
కంటిశుక్లం

**65.** 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
ద్వినాభ్యంతర కటకం

(4) plano convex lens
సమతల కుంభాకార కటకం

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

కాంతి పుంజం యొక్క వర్ణయుత అంశాల పట్టీని ఏమంటారు?

(1) refraction
వక్రీభవనం

(2) dispersion
కాంతి విక్షేపణం

(3) scattering
కాంతిపరిక్షేపణం

(4) spectrum
వర్ణపటం

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తుపనికి స్థలం

**67.** 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

**68.** Advance sunrise and delayed sunset are due to

ముందస్తు సూర్యోదయం మరియు ఆలస్యముగు సూర్యాస్తమయం జరగ డానికి కారణం

(1) atmospheric refraction
వాతావరణ వక్రీభవనం

(2) atmospheric scattering
వాతావరణ పరిక్షేపణం

(3) atmospheric dispersion
వాతావరణ విక్షేపణం

(4) atmospheric reflection
వాతావరణ పరావర్తనం

**69.** The blue colour of clear sky is due to

నిర్మలమైన ఆ కాశం నీలిరంగులో ఉండ డానికి కారణం

(1) dispersion of light
కాంతి విక్షేపణం

(2) refraction of light
కాంతి వక్రీభవనం

(3) scattering of light
కాంతి పరిక్షేపణం

(4) reflection of light
కాంతి పరావర్తనం

**70.** 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/సె మరియు గాలిలో కాంతివడి $3 \times 10^8$ మీ/సె అయినపుడు గాజు యొక్క వక్రీభవన గుణకము విలువ

(1) 6
(2) 1
(3) 1·5
(4) 5

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తుపనికి స్థలం

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

(1) electric charge
విద్యుత్ ఆవేశము

(2) electric conduction
విద్యుత్ వాహకత

(3) electric potential
విద్యుత్ పొటెన్షియల్

(4) electric circuit
విద్యుత్ వలయం

**72.** 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 మధ్య చ్ఛేదం 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) $I = \frac{Q^2}{t}$

**73.** One coulomb is equivalent to the charge contained in nearly
ఒక కులూంబ్ విద్యుదావేశానికి దాదాపుగా సమానమైన ఆవేశము గల ఎలక్ట్రాన్ల సంఖ్య

(1) $0 \cdot 6 \times 10^{18}$ electrons
$0 \cdot 6 \times 10^{18}$ ఎలక్ట్రాన్లు

(2) $1 \cdot 6 \times 10^{18}$ electrons
$1 \cdot 6 \times 10^{18}$ ఎలక్ట్రాన్లు

(3) $6 \cdot 25 \times 10^{18}$ electrons
$6 \cdot 25 \times 10^{18}$ ఎలక్ట్రాన్లు

(4) $16 \times 10^{18}$ electrons
$16 \times 10^{18}$ ఎలక్ట్రాన్లు

**74.** 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
విద్యుత్ పొటెన్షియల్ భేదం

(2) electric current
విద్యుత్ ప్రవాహము

(3) electric resistance
విద్యుత్ నిరోధము

(4) electric power
విద్యుత్ సామర్థ్యం

**75.** SI unit of electrical potential difference is
విద్యుత్ పొటెన్షియల్ భేదం యొక్క SI ప్రమాణము

(1) watt
వాట్

(2) volt
వోల్ట్

(3) ampere
ఆంపియర్

(4) ohm
ఓమ్

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తుపనికి స్థలం

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

ఒక విద్యుత్ వలయంలో ప్రవహించు విద్యుత్ ప్రవాహాన్ని కొలవ డానికి ఉపయోగించు పరికరం

(1) wattmeter
వాట్‌మీటరు

(2) voltmeter
వోల్ట్‌మీటరు

(3) ammeter
అమ్మీటరు

(4) resistor
నిరోధకము

**77.** In an electric circuit, three resistors 5 Ω, 10 Ω and 15 Ω are connected in series across a 60 V battery. Then the current flowing in the circuit is

ఒక విద్యుత్ వలయంలో 60 V బ్యాటరీకి శ్రేణిలో ఉన్న మూడు నిరోధాలు 5 Ω, 10 Ω మరియు 15 Ω లను కలిపినప్పుడు. ఆ వలయంలో ప్రవహించు విద్యుత్ ప్రవాహము విలువ

(1) 0·5 A
(2) 2 A
(3) 90 A
(4) 30 A

**78.** The heat produced in a 4 Ω resistor when an electric current of 5 A flows in it for 2 seconds is

ఒక 4 Ω నిరోధకము ద్వారా 2 సెకండ్ల పాటు 5 A విద్యుత్ ప్రవహించినపుడు ఉత్పన్నమగు ఉష్ణము విలువ

(1) 200 J
(2) 40 J
(3) 50 J
(4) 80 J

**79.** One kilowatt hour is equal to

ఒక కిలోవాట్ అవర్ క్రింది వాటిలో దేనికి సమానము?

(1) $36 \times 10^{6}$ J
(2) $0{\cdot}36 \times 10^{6}$ J
(3) $3{\cdot}6 \times 10^{10}$ J
(4) $3{\cdot}6 \times 10^{6}$ J

**80.** The power of an electric motor that takes 5 A electric current from a 220 V transmission line is

220 V గల సరఫరాలైను నుండి 5 A విద్యుత్ ప్రవాహము తీసుకొనగల విద్యుత్ మోటారు యొక్క సామర్థ్యం

(1) 215 W
(2) 44 W
(3) 225 W
(4) 1100 W

**81.** 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
అయస్కాంత పొడవు

(2) magnetic dipole
అయస్కాంత ద్విధృవం

(3) magnetic field
అయస్కాంత క్షేత్రం

(4) magnetic pole strength
అయస్కాంత ధృవసత్వము

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తుపనికి స్థలం

**82.** 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

**83.** 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

**84.** 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

**85.** 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 బయటు 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

**86.** 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 ఫ్యూజ్

(3) battery
బ్యాటరీ

(4) electric cell
విద్యుత్ ఘటము

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తుపనికి స్థలం

**87.** 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

**88.** 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 ధృవం నుండి దక్షిణ ధృవం 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

**89.** SI unit of electrical resistivity is
విద్యుత్ నిరోధకత యొక్క SI ప్రమాణము

(1) $\Omega$ m
ఓమ్ మీ

(2) $\Omega$/m
ఓమ్/మీ

(3) m/$\Omega$
మీ/ఓమ్

(4) $\Omega\ m^2$
ఓమ్ మీ$^2$

**90.** Which of the following is an insulator?
క్రింది వాటిలో ఏది విద్యుత్ బంధకము?

(1) Copper
రాగి

(2) Silver
వెండి

(3) Aluminium
అల్యూమినియం

(4) Rubber
రబ్బరు

SPACE FOR ROUGH WORK /చిత్తుపనికి స్థలం

## SECTION—III : CHEMISTRY

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

మెగ్నీషియం రిబ్బన్ను ఆక్సిజన్లో మండించినప్పుడు ఏర్పడే ఉత్పన్నం ఏమిటి?

(1) Magnesium chloride
మెగ్నీషియం క్లోరైడ్

(2) Magnesium oxide
మెగ్నీషియం ఆక్సైడ్

(3) Magnesium carbonate
మెగ్నీషియం కార్బోనేట్

(4) Magnesium hydroxide
మెగ్నీషియం హైడ్రాక్సైడ్

**92.** 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

**93.** 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

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తుపనికి స్థలం

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

సున్నపు నీరు కర్బన్ డై ఆక్సైడ్‌తో చర్యకు లోనైనప్పుడు ఏర్పడే ఉత్పత్తి ఏమిటి?

(1) Calcium hydroxide
కాల్షియం హైడ్రాక్సైడ్

(2) Calcium carbonate
కాల్షియం కార్బోనేట్

(3) Calcium oxide
కాల్షియం ఆక్సైడ్

(4) Calcium chloride
కాల్షియం క్లోరైడ్

**95.** 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 ఆక్సిజన్‌తో చర్య జరపడం వలన

(3) The nail rusts
మేకు తుప్పు పట్టడం వలన

(4) The nail undergoes thermal decomposition
మేకు ఉష్ణ విచ్ఛిన్నానికి గురవడం వలన

**96.** What causes corrosion of iron?

ఇనుపం తుప్పు పడడానికి కారణాలు ఏమిటి?

(1) Exposure to sunlight
సూర్యకాంతి సోకడం వలన

(2) Reaction with oxygen and moisture
ఆక్సిజన్ మరియు తేమతో చర్య

(3) Contact with acids
ఆమ్లాలు ప్రభావం వలన

(4) Both (2) and (3)
(2) మరియు (3) రెండూ

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

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

(1) Corrosion
తుప్పు

(2) Rancidity
ముక్కిపోవడం

(3) Combustion
దహనం

(4) Oxidation
ఆక్సీకరణం

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తుపనికి స్థలం

**98.** 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
నిమ్మరసం

(2) Vinegar
వినిగర్

(3) Baking soda solution
బేకింగ్ సోడా ద్రావణం

(4) Saltwater
ఉప్పునీరు

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

క్రిందివాటిలో ఏవి ఘ్రాణ సూచికలుగా ఉపయోగించవచ్చు?

(1) Vanilla essence, turmeric and clove oil
వనిల్లా ఎసెన్స్, పసుపు మరియు లవంగ నూనె

(2) Red cabbage, vanilla essence and onion
ఎర్రక్యాబేజీ, వనిల్లా ఎసెన్స్ మరియు ఉల్లిపాయ

(3) Turmeric, onion and litmus
పసుపు, ఉల్లిపాయ మరియు లిట్మస్

(4) Vanilla essence, onion and clove oil
వనిల్లా ఎసెన్స్, ఉల్లిపాయ మరియు లవంగ నూనె

**100.** Phenolphthalein is used as an indicator in the reaction between

ఫినాప్తలీన్ ఏ రసాయనిక చర్యలో సూచికగా ఉపయోగించబడుతుంది?

(1) acid and base
ఆమ్లం మరియు క్షారం

(2) acid and metal
ఆమ్లం మరియు లోహం

(3) base and metal oxide
క్షారం మరియు లోహ ఆక్సైడ్

(4) acid and non-metallic oxide
ఆమ్లం మరియు అలోహ ఆక్సైడ్

**101.** Which of the following is a synthetic indicator?

క్రిందివాటిలో ఏది కృత్రిమ సూచిక?

(1) Turmeric
పసుపు

(2) Methyl orange
మిథైల్ ఆరెంజ్

(3) Litmus solution
లిట్మస్ ద్రావణం

(4) Red cabbage extract
ఎర్రక్యాబేజీ సారం

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తుపనికి స్థలం

**102.** 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

**103.** 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

**104.** 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

**105.** What is the chemical formula of Plaster of Paris?
ప్లాస్టర్ ఆఫ్ పారిస్ రసాయన సంకేతం ఏమిటి?

(1) $CaSO_4.2H_2O$ (2) $CaSO_4.\frac{1}{2}H_2O$
(3) $CaCO_3$ (4) $CaOCl_2$

**106.** 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

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తుపనికి స్థలం

**107.** 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

**108.** Why are metals like potassium and sodium stored in kerosene oil?
పొటాషియం మరియు సోడియం వంటి లోహాలు ఎందుకు కిరోసిస్ లో నిల్వ చేయబడతాయి?

(1) To prevent oxidation
ఆక్సీకరణను నివారించడానికి

(2) To avoid rusting
తుప్పు పట్టడాన్ని నివారించడానికి

(3) To prevent accidental fires due to their vigorous reaction with oxygen
ఆక్సిజన్‌తో వీటివి గల క్రియాశీల చర్య వల్ల జరిగే ప్రమాదకర అగ్ని ప్రమాదాలను నివారించడానికి

(4) To preserve their shiny surface
వాటి ప్రకాశవంతమైన ఉపరితలాన్ని సంరక్షించడానికి

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

(1) Galvanisation
గాల్వనీకరణం

(2) Anodising
ఆనోడికరణం

(3) Electrolysis
విద్యుత్ విశ్లేషణ

(4) Oxidation
ఆక్సీకరణ

**110.** 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 జింక్‌ను తొలగించి ఇనుము సల్ఫేట్‌ను ఏర్పరుస్తుంది

(4) Zinc displaces iron and forms zinc sulfate
జింక్ ఇనుమును తొలగించి జింక్ సల్ఫేట్‌ను ఏర్పరుస్తుంది

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తుపనికి స్థలం

**111.** 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

**112.** 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

**113.** Which of the following is an ore of mercury?
క్రింది వాటిలో పాదరసం ధాతువు ఏది?

(1) Hematite
హెమటైట్

(2) Cinnabar
సిన్నబార్

(3) Galena
గెలీనా

(4) Bauxite
బాక్సైట్

**114.** 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

**115.** 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 గలత్రిమితీయ నిర్మాణం

(4) Its slippery texture
జారుడు స్వభావం గల ఉపరితలం

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తుపనికి స్థలం

**116.** 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

**117.** 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

**118.** Which series contains compounds differing by a $—CH_2$ unit?
క్రింది ఏ శ్రేణులు $—CH_2$ 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

**119.** Which functional group is present in carboxylic acids?
కార్బాక్సిలిక్ ఆమ్లాల్లో ఏ ప్రమేయ సమూహం ఉంటుంది?

(1) —CHO
(2) —COOH
(3) —C═O
(4) —OH

**120.** 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

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తుపనికి స్థలం