

POLYCET-2022



Total Marks
C

Hall Ticket
Number :

5 5 7 5 1 3 5

Time : 2 Hr. 30 Min.

051711

Signature of
the Candidate

N. Sainath

Total Marks : 150

Question Booklet No. ↑

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

సూచన : ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయుటకు ముందు, OMR జవాబు ప్రతిములో ఇవ్వబడిన సూచనలు జాగ్రత్తగా చదపంచి.

SECTION – A : MATHEMATICS (గणిత శాస్త్రము)

1 The sum of first ' n ' natural numbers is

మొదటి ' n ' స్వాజ సంఖ్యల మొత్తము

X (1) $\sum n = \frac{n(n-1)}{2}$

(2) $\sum n = \frac{n(n+1)}{2}$

(3) $\sum n = \frac{n(1-n)}{2}$

(4) $\sum n = \frac{n^2(n+1)^2}{4}$

2 How many two-digit numbers are divisible by 3 ?

3 చే భాగించబడే రెండుకెల సంఖ్యలు ఎన్ని ?

- + (1) 30 (2) 35 (3) 40 (4) 45

3 The slope of the line which makes $\frac{3\pi}{4}$ angle with the positive direction of x -axis is

/ x -అక్షంతో ధనాత్మక దిశలో $\frac{3\pi}{4}$ కోణం చేయు రేఖ వాలు ఎంత ?

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

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్ర పనికి కేటాయించబడిన స్థలము

4 The pair of equations $x=0$ and $x=5$ has

(1) Unique solution

(2) Infinitely many solutions

(3) Two solutions

(4) No solution

$x=0$ మరియు $x=5$ అను సమీకరణాల జత కలిగి ఉండే సాధనలు

(1) ఏకైక సాధన కలిగి ఉంటాయి

(2) అనంతమైన సాధనలు కలిగి ఉంటాయి

(3) రెండు సాధనాలను కలిగి ఉంటాయి

(4) ఎటువంటి సాధనలు కలిగి ఉండవు

5 The sum of roots of a quadratic equation $3x^2 - 7x + 11 = 0$ is

$3x^2 - 7x + 11 = 0$ వద్ద సమీకరణము యొక్క మూలాల మొత్తము

(1) $\frac{7}{3}$

(2) $-\frac{7}{3}$

(3) $\frac{3}{7}$

(4) $-\frac{3}{7}$

6 The roots of a quadratic equation $x^2 - 3x - 10 = 0$ are

$x^2 - 3x - 10 = 0$ వద్ద సమీకరణము యొక్క మూలాలు

(1) $-5, 2$

(2) $5, 2$

(3) $-2, 5$

(4) $-2, -5$

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

$(2, 3)$ మరియు $(4, 1)$ బిందువుల మధ్య దూరము ఎంత ?

(1) 2

(2) $\sqrt{2}$

(3) $3\sqrt{2}$

(4) $2\sqrt{2}$

8 In an A.P. if the first term is 4 and 9th term is 20 then 15th term is

ఒక అంక్రమించి యొక్క మొదటి పదము 4 మరియు 9 వ పదము 20 అయిన 15 వ పదము ఎంత ?

(1) 16

(2) 32

(3) 18

(4) 36

9 The degree of a quadratic equation $ax^2 + bx + c = 0$, $a \neq 0$ is

$ax^2 + bx + c = 0$, $a \neq 0$ వద్ద సమీకరణము యొక్క పరిమాణము

(1) 1

(2) 2

(3) 3

(4) 4



- 10 If α, β are the roots of a quadratic equation $ax^2 + bx + c = 0$, $a \neq 0$ then $\alpha^2 + \beta^2 = ax^2 + bx + c = 0$, $a \neq 0$ వద్ద సమీకరణము యొక్క మూలాలు α, β లు అయిన, $\alpha^2 + \beta^2 =$
- (1) $\frac{1}{b^2}(a^2 + 2bc)$ (2) $\frac{1}{b^2}(a^2 - 2bc)$
 (3) $\frac{1}{a^2}(b^2 + 2ac)$ (4) $\frac{1}{a^2}(b^2 - 2ac)$
- 11 The sum of 10 terms of A.P. : 2, 7, 12, is
 2, 7, 12, అంక్రేఫిలోని 10 పదాల మొత్తము ఎంత ?
 (1) 340 (2) 345 (3) 240 (4) 245
- 12 If a quadratic equation $2x^2 + kx + 3 = 0$ have two equal roots then $k =$
 $2x^2 + kx + 3 = 0$ వద్ద సమీకరణము యొక్క మూలాలు సమానములైన $k =$
 (1) $\pm 6\sqrt{2}$ (2) $\pm 2\sqrt{3}$ (3) $\pm 2\sqrt{6}$ (4) $\pm 3\sqrt{2}$
- 13 If the H.C.F. of any two numbers is equal to '1' then those numbers are called as
 - (1) Coprime numbers (2) Prime numbers
 (3) Irrational numbers (4) Rational numbers
 రెండు సంఖ్యల యొక్క గ.సా.భా. '1' అయిన, ఆ రెండు సంఖ్యలను అంటారు.
 (1) పున్చర ప్రధాన సంఖ్యలు (2) ప్రధాన సంఖ్యలు
 (3) కరణీయ సంఖ్యలు (4) అకరణీయ సంఖ్యలు
- 14 The number ' π ' is a
 (1) Natural number (2) Rational number
 (3) Integer (4) Irrational number
 ' π ' అనునది ఒక
 (1) స్వాజ సంఖ్య (2) అకరణీయ సంఖ్య
 (3) పూర్త సంఖ్య (4) కరణీయ సంఖ్య

15 If $A = \{a, b, c, d\}$ then number of subsets of A are

$A = \{a, b, c, d\}$ అయిన, A కు గల ఉపసమితుల సంఖ్య

- (~~1~~) 8 (2) 12 (3) 16 (4) 20

16 The zero's of a quadratic polynomial $4y^2 + 8y$ are

$4y^2 + 8y$ వద్ద బహుపది యొక్క శూన్యాలు

- (1) 0, 4 (2) 0, 2 (~~3~~) 0, 8 (4) 0, -2

17 The base of common logarithm is

సంవర్ధమానాల ప్రామాణిక ఆధారం

- (1) 2 (2) 5 (3) 10 (~~4~~) 1

18 $\sqrt{p} + \sqrt{q}$ is an irrational number, where p, q are

- | | |
|---------------------------------|-------------------|
| (1) Even numbers | (2) Prime numbers |
| (3) Rational numbers | (4) None |

$\sqrt{p} + \sqrt{q}$ కరణీయ సంఖ్య అయిన, p, q లు

- | | |
|--------------------|--------------------|
| (1) సరి సంఖ్యలు | (2) ప్రధాన సంఖ్యలు |
| (3) అకరణీయ సంఖ్యలు | (4) ఏది కాదు |

19 The pair of equations $\frac{3}{2}x + \frac{5}{3}y = 7$, $9x - 10y = 12$, represents the following

- | | |
|-------------------------------|-----------------------------|
| (1) Parallel lines | (2) No solution |
| (3) Infinitely many solutions | (4) One solution |

$\frac{3}{2}x + \frac{5}{3}y = 7$, $9x - 10y = 12$ రేఖలు సమికరణాల జత, క్రింది దానిని సూచించును.

- | | |
|--------------------------|---------------|
| (1) సమాంతర రేఖలు | (2) సాధన లేదు |
| (3) అనంతమైన సాధనాలుంటాయి | (4) ఏకైక సాధన |



- 20** The pair of equations $3x + 4y = k$ and $9x + 12y = 6$ has infinitely many solutions if $k =$
 $3x + 4y = k$ మరియు $9x + 12y = 6$ సమీకరణాల జత, అనంతమైన సాధనాలు కలిగి ఉండాలి అనిన $k =$
 (1) 3 (2) 2 (3) 6 (4) 5
- 21** The value of $\log_{1250} 1250$ is
 $\log_{1250} 1250$ యొక్క విలువ
 (1) 0 (2) 1 (3) 2 (4) 3
- 22** Which of the following is true ?
 క్రింది పాశిలో ఏది సత్యం ?
 (1) $\phi = 0$ (2) $n(\phi) = 0$ (3) $\phi = \{0\}$ (4) $n(\phi') = 0$
- 23** If the given lines $2x + ky = 1$ and $3x - 5y = 7$ are parallel, then the value of k is
 $2x + ky = 1$ మరియు $3x - 5y = 7$ లు సమాంతర రేఖలు అయిన, k విలువ
 (1) -7 (2) $\frac{10}{3}$ (3) -13 (4) $-\frac{10}{3}$
- 24** If in the equation $x + 3y = 10$, the value of y is '4', then the value of x will be
 $x + 3y = 10$ సమీకరణంలో y యొక్క విలువ '4' అయిన, x విలువ
 (1) -2 (2) 2 (3) 4 (4) 5
- 25** If the equation $ax^2 - 8x + 4 = 0$ has equal roots then $a =$ _____
 $ax^2 - 8x + 4 = 0$ సమీకరణం యొక్క మూలాలు సమానమైన 'a' విలువ
 (1) 2 (2) 3 (3) 4 (4) 5

26 If $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} \neq \frac{c_1}{c_2}$, then the lines are

- (1) Unique solution (2) Coincident
 (3) Infinitely many solutions (4) No solutions

$$\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} \neq \frac{c_1}{c_2}$$
 అయిన, ఆ రేఖలు

- (1) ఏకైక సాధన కలిగి ఉంటాయి (2) ఏకీభవిస్తాయి
 (3) అనంతమైన సాధనలు కలిగి ఉంటాయి (4) సాధన లేదు

27 If sum and product of zero's of a Quadratic polynomial are 1, 1 respectively, then its corresponding quadratic polynomial is

ఒక వర్గ బహుపది యొక్క శూన్యాల మొత్తం మరియు శూన్యాల లబ్ధం వరుసగా 1,1 అయిన, ఆ వర్గ బహుపది ఏది ?

- (1) $x^2 - x + 1$ (2) $x^2 + x + 1$ (3) $x^2 + x - 2$ (4) $x^2 - x + 2$

28 If $\sin(A-B) = \frac{1}{2}$ and $\cos(A+B) = \frac{1}{2}$ then $\angle A, \angle B = ?$

$$\sin(A-B) = \frac{1}{2} \text{ మరియు } \cos(A+B) = \frac{1}{2}$$
 అయిన, $\angle A, \angle B = ?$

- (1) $45^\circ, 15^\circ$ (2) $15^\circ, 45^\circ$ (3) $45^\circ, 30^\circ$ (4) $30^\circ, 15^\circ$

29 The length of the shadow of a vertical pole is $\sqrt{3}$ times its original length. The angle of elevation to the sun is _____

ఒక టప్ ఎర్గుర్చు నీడ పొడవు, ఆ టప్ పొడవుకు $\sqrt{3}$ రెట్లు అయిన, సూర్యనితి ఆ టప్ చేయు ఊర్ధ్వకోణము ?

- (1) 30° (2) 45° (3) 60° (4) 90°

30 A bag contains '4' black balls and '6' red balls. If one ball is drawn at random, then the probability of getting red ball is

ఒక సుచిలో '4' సలుపు మరియు '6' ఎరుపు బంతులు కలవు. ఒక బంతిని యాధృచ్ఛికంగా తీయగా అది ఎరుపు బంచి అగుటకు గల సంభావ్యత ఎంత ?

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



- 31** If mode = 29, mean = 32 then median = _____
 బాహుళక్రమ = 29, సగటు = 32 అయిన, మధ్యగతం = _____
 (1) 29.5 (2) 30 (3) 30.5 (4) 31
- 32** Find length of a kite string flying at 100 m above the ground with the elevation 60° .
 ఒక గాలిపటం భూమినుండి 100 మీ. నిటారు ఎత్తులో ఎగురుచున్నది, దానికి కట్టిన దారము భూమితో 60° కోణము చేస్తున్న, దారము పొడవు ఎంత ?
 (1) $\frac{100}{\sqrt{3}}$ (2) $\frac{50}{\sqrt{3}}$ (3) $\frac{200}{\sqrt{3}}$ (4) $\frac{25}{\sqrt{3}}$
- 33** The median of $-4, -6, -5, 3, 0, 5$ and 11 is
 $-4, -6, -5, 3, 0, 5$ మరియు 11 ల మధ్యగతం
 (1) -4 (2) -6 (3) 3 (4) 0
- 34** Average of 11 numbers is 10.5; If one of the number 9 is deleted, then the average of the remaining numbers is
 11సంఖ్యల సరాసరి 10.5. ఒక సంఖ్య 9 ను తొలగించిన, మిగిలిన సంఖ్యల సరాసరి
 (1) 10.1 (2) 10.5 (3) 9.5 (4) 10.65
- 35** Identify the correct statement -
 (1) $P(E) = -1$ (2) $P(E) \geq 1$ (3) $0 \leq P(E) \leq 1$ (4) None
 ఈ క్రింది వాటిలో సరియైన ప్రమాదము -
 (1) $P(E) = -1$ (2) $P(E) \geq 1$ (3) $0 \leq P(E) \leq 1$ (4) ఏది కాదు
- 36** When two dice are rolled the probability of getting same odd number on two dice is
 రెండు పాచికలను విసురగా రెండు పాచికల మీద ఒకే బేసి సంఖ్య లభించు సంభావ్యత
 (1) $\frac{1}{12}$ (2) $\frac{1}{18}$ (3) $\frac{1}{15}$ (4) $\frac{1}{16}$

- Application Fee Paid
- 37 The tops of two poles are of height 20 m and 14 m are connected by a wire. If the wire makes an angle 30° with the horizontal, then the length of the wire is
 (1) 11 m (2) 12 m (3) 13 m (4) 10 m
 20 మీ. మరియు 14 మీ. పొడవు గల రెండు స్తంభాల కొనల్ని తాడుతో కలిపారు. ఆ తాడు క్రితిజ సుమాంతర రేఖలో 30° కోణము చేసిన, ఆ తాడు యొక్క పొడవు ఎంత ?
 (1) 11 మీ. (2) 12 మీ. (3) 13 మీ. (4) 10 మీ.
- 38 The curved surface area of a cylinder is 264 m^2 and its volume is 924 m^3 then height of the cylinder is
 (1) 3 m (2) 8 m (3) 6 m (4) 4 m
 ఒక స్ఫూరము యొక్క వృక్తల వైశాల్యము 264 చ.మీ. ఆ స్ఫూరము ఫున పరిమాణము 924 ఫు.మీ. అయిన, ఆ స్ఫూరము ఎత్తు
 (1) 3 మీ. (2) 8 మీ. (3) 6 మీ. (4) 4 మీ.
- 39 If $\sin \theta = \cos \theta$ ($0 < \theta < 90^\circ$) then $\tan \theta = \underline{\hspace{2cm}}$
 $\sin \theta = \cos \theta$ ($0 < \theta < 90^\circ$) అయిన, $\tan \theta = \underline{\hspace{2cm}}$
 (1) -1 (2) 4 (3) 2 (4) 1
- 40 If $\tan(A - B) = \frac{1}{\sqrt{3}}$, $\cos A = \frac{1}{2}$ then $\angle B = \underline{\hspace{2cm}}$
 $\tan(A - B) = \frac{1}{\sqrt{3}}$, $\cos A = \frac{1}{2}$ అయిన, $\angle B = \underline{\hspace{2cm}}$
 (1) $\frac{2\pi}{3}$ (2) $\frac{\pi}{4}$ (3) $\frac{\pi}{6}$ (4) $\frac{\pi}{3}$
- 41 The value of $\frac{\tan \alpha}{\sqrt{1 + \tan^2 \alpha}}$ is $\underline{\hspace{2cm}}$
 $\frac{\tan \alpha}{\sqrt{1 + \tan^2 \alpha}}$ విలువ $\underline{\hspace{2cm}}$
 (1) $\cos \alpha$ (2) $\sin \alpha$ (3) cosec α (4) sec α

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్ర పనికి కేటాయించబడిన స్థలము



42 Calculate the length of tangent from a point 15 cm away from the centre of a circle of radius 9 cm.

- (1) 11 cm (2) 9 cm (3) 12 cm (4) 10 cm

9 సెం.మీ. వ్యాసార్థముగా గల వృత్తానికి, దాని కేంద్రము నుండి 15 సెం.మీ. దూరములో ఒక బిందువు కలదు. అయిన, ఆ బిందువు నుండి వృత్తానికి గీయబడిన స్వర్ణరేఖ పొడవును కనుగొనడి ?

- (1) 11 సెం.మీ. (2) 9 సెం.మీ. (3) 12 సెం.మీ. (4) 10 సెం.మీ.

43 In the right angle ΔABC , $\angle B = 90^\circ$, $\tan C = \frac{5}{12}$ then the length of hypotenuse is

ఒక లంబకోణ త్రిభుజం ΔABC , లో $\angle B = 90^\circ$, $\tan C = \frac{5}{12}$ అయిన, ఆ త్రిభుజ కర్ణము పొడవు ఎంత?

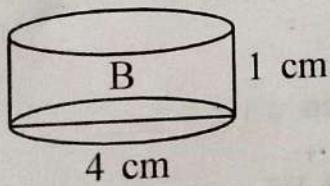
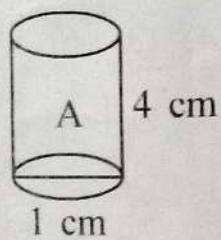
- (1) 16 (2) 13 (3) 21 (4) 17

44 If $A = 45^\circ$, $B = 60^\circ$, then $\sin A + \cos B$

$A = 45^\circ$, $B = 60^\circ$ అయిన, $\sin A + \cos B$ ఏలువ ఎంత?

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

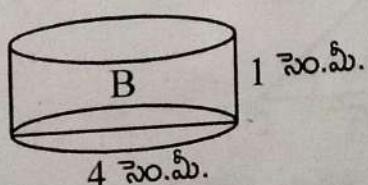
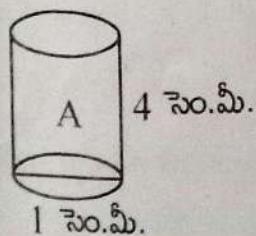
45 Which vessel shown in the below figure can hold more water?



- (1) A
(3) same in A and B

- (2) B
(4) Not decided

క్రింద చూపిన ఏ పాత్ర, ఎక్కువ నీటిని కలిగి ఉండ గలదు?



- (1) A
(3) A పురియ Bలో సుమారు పరిపూణము

- (2) B
(4) నిర్ణయించలేదు



46 If the radius of a sphere is ' $2r$ ' then the volume will be

గోళము యొక్క వ్యాసార్థము ' $2r$ ' అయిన, దాని ఫున పరిమాణము

- (1) $\frac{4}{3}\pi r^3$ (2) $4\pi r^3$ (3) $\frac{8}{3}\pi r^3$ (4) $\frac{32}{3}\pi r^3$

47 The radii of two cylinders are in the ratio $2 : 3$ and their heights are in the ratio $5 : 3$ then the ratio of their volumes are

రెండు స్కూపాల వ్యాసార్థాల నిష్పత్తి $2 : 3$ మరియు వాటి ఎత్తుల నిష్పత్తి $5 : 3$ అయిన, వాటి ఫున పరిమాణాల నిష్పత్తి

- (1) $20 : 27$ (2) $40 : 50$ (3) $20 : 30$ (4) $50 : 30$

48 The radius of the sphere is increased by 100% then the volume of the resultant sphere is increased by

ఈ గోళము యొక్క వ్యాసార్థము 100% పెంచిన, ఏర్పడు గోళము యొక్క ఫున పరిమాణము ఎంత పెరుగును ?

- (1) 200% (2) 700% (3) 500% (4) 900%

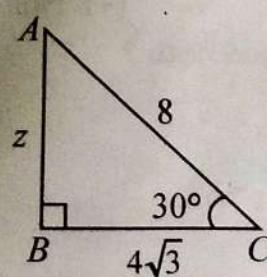
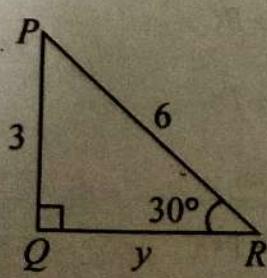
49 The centroid of a triangle is $(4, 1)$ and two vertices are $(2, 3)$ and $(7, 6)$ then the third vertex is

ఈ త్రిభుజ గురుత్వ కేంద్రము $(4, 1)$ మరియు దాని రెండు శీర్షాలు $(2, 3)$ మరియు $(7, 6)$ అయిన, మూడవ శీర్షం :

- (1) $(3, 6)$ (2) $(-3, 6)$ (3) $(-3, -6)$ (4) $(3, -6)$

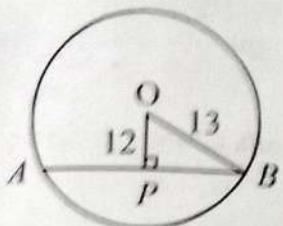
50 In the below figure $\Delta PQR \sim \Delta ABC$ then $z + y = \underline{\hspace{2cm}}$

[క్రింది పటము నుండి $\Delta PQR \sim \Delta ABC$ అయిన, $z + y = \underline{\hspace{2cm}}$



- (1) $1+3\sqrt{3}$ (2) $9+\sqrt{3}$ (3) $7+3\sqrt{3}$ (4) $4+3\sqrt{3}$

- 51** In the below figure $OB = 13 \text{ cm}$; $OP = 12 \text{ cm}$ and $OP \perp AB$ then the value of AB is
 ఈ క్రితములలో $OB = 13$ సె.మీ.; $OP = 12$ సె.మీ. పురియి $OP \perp AB$ అయిన, AB ఏలువ

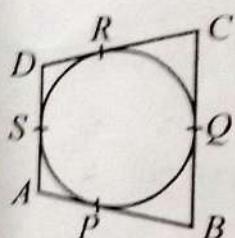


2: 76
3: 15
4: 16

- (1) 5 cm(సె.మీ.) (2) 100 cm(సె.మీ.) (3) 10 cm(సె.మీ.) (4) 75 cm(సె.మీ.)

- 52** A circle touches the sides of a quadrilateral $ABCD$ at points P, Q, R and S then which of the following is true ?

ఈ పుత్తము $ABCD$ దక్కులు జానికి P, Q, R పురియి S బిందువుల వద్ద తాకిన, క్రింది వానిలో ఏది సత్తము ? (76)



- (1) $AB + CD = AD + BC$ (2) $AB + CD > AD + BC$
 (3) $AB + CD < AD + BC$ (4) $AB + BC = AD + DC$

$$A = (x_1, y_1), B = (x_2, y_2), C = (x_3, y_3)$$

$$\frac{x_1+x_2+x_3}{3}, \frac{y_1+y_2+y_3}{3}$$

$$= \frac{4+2+7}{3}, \frac{1+3+6}{3}$$

$$= \frac{13}{3}, \frac{10}{3}$$

- 53** The angle between the tangent and radius drawn through the point of contact is

పుత్త స్వర్ణ బిందువు వద్ద వ్యాసార్థానికి, స్వర్ణరేఖకు మధ్య గల కోణము

- (1) 100° (2) 70° (3) 90° (4) 80°

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్ర పనికి కేటాయించబడిన ఫలము



- 54 If the point $P(x, y)$ divides the line segment joining the points $A(x_1, y_1)$ and $B(x_2, y_2)$ internally in the ratio $m_1 : m_2$ then $P(x, y) =$

$A(x_1, y_1)$ మరియు $B(x_2, y_2)$ బిందువులతో ఏర్పడు రేఖాఫండము $m_1 : m_2$ విషాట్లో అంచరంగు విభజించు బిందువు $P(x, y)$ యొక్క నిరూపకాలు

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

- 55 The mid-point of the line segment joining the points $(2, 7)$ and $(12, -7)$ is
~~(2, 7)~~ $(12, -7)$ మరియు ~~(2, 7)~~ బిందువులతో ఏర్పడు రేఖాఫండము యొక్క మధ్య బిందువు నిరూపకాలు ?

- (1) $(-7, 0)$ (2) $(7, 0)$ (3) $(0, -7)$ (4) $(0, 7)$

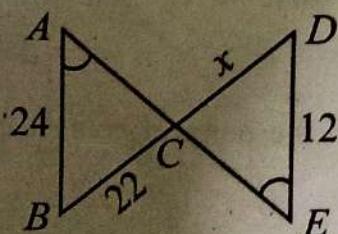
- 56 $\Delta ABC \sim \Delta PQR$; $\angle P = 60^\circ$, $\angle Q = 75^\circ$ then $\angle A =$ _____

~~$\Delta ABC \sim \Delta PQR$~~ ; $\angle P = 60^\circ$, $\angle Q = 75^\circ$ అయిన, $\angle A =$ _____

- (1) 90° (2) 75° (3) 40° (4) 60°

- 57 From the below figure the value of ' x ' = _____

క్రింది పటము మంది ' x ' విలువ



$$\frac{x^2 - y^2}{x^2 - y^2} = \frac{7^2 - 7^2}{12^2 - 12^2} = \frac{49 - 49}{144 - 144} = \frac{0}{0}$$

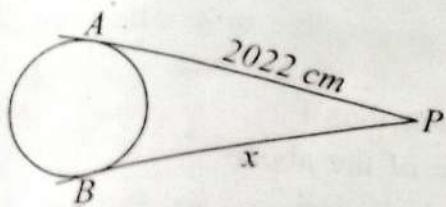
~~12 12 12 12~~

- (1) 11 (2) 12.83 (3) 14 (4) 25

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్ర పనికి కేటాయించబడిన స్లాము

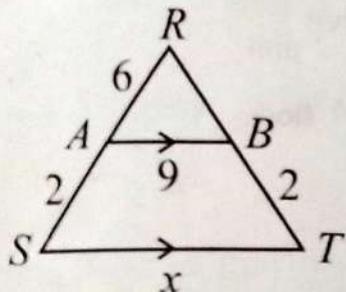
x_2)

- 58 From the below figure the value of ' x ' = _____
 [కింది పటము నుండి ' x ' ఏలువ]



- (1) 2021 cm (సె.మీ.) (2) 2022 cm (సె.మీ.)
 (3) 2220 cm (సె.మీ.) (4) 2020 cm (సె.మీ.)

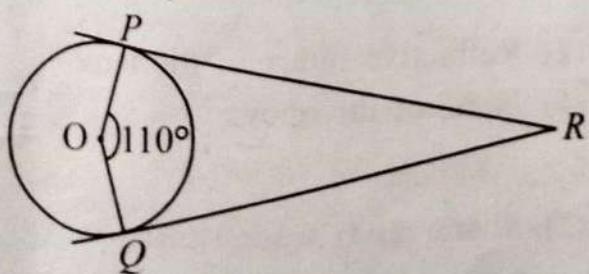
- 59 In the below figure $\Delta RST \sim \Delta RBA$ then the value of x is _____
 [కింది పటము నుండి $\Delta RST \sim \Delta RBA$ అయిన, x ఏలువ]



- (1) 12 (2) 24 (3) 10 (4) 18

- 60 RP and RQ are the two tangents to the circle with centre 'O' and $\angle POQ = 110^\circ$ then $\angle PRQ =$ _____

'O' కేంద్రముగా గల వృత్తానికి RP మరియు RQ ల రెండు స్వరూపాలు మరియు $\angle POQ = 110^\circ$ అయిన,
 $\angle PRQ =$ _____



- (1) 70° (2) 90° (3) 35° (4) 100°

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్ర పనికి కేటాయించబడిన పుటులు

SECTION – B : PHYSICS (భౌతిక శాస్త్రము)

65

- 61** For a convex lens magnification of virtual image is possible only when the object distance is

- (1) equal to F
- (2) greater than F
- (3) less than F
- (4) none of the above

కుంభాకార కటకము నుండి ఎంత దూరములో ష్టూవును ఉంచినప్పుడు మిధ్యా ప్రతిబింబము అవ్యాసము వెందుతుంది ?

- (1) నాభ్యంతరమునకు సమాన దూరము
- (2) నాభ్యంతరము కంటే ఎక్కువ
- (3) నాభ్యంతరము కంటే తక్కువ
- (4) ఏదీ కాదు

66

- 62** Focal length of the eye lens changes with the help of

- (1) Pupil
- (2) Aqueous humour
- (3) Ciliary muscle
- (4) Optical nerve

కంటిలో కటక నాభ్యంతరము దీని సహాయముతో మారుతుంది.

- (1) కనుపాప
- (2) సేత్తోదక ద్రవం
- (3) సిలియరీ కండరం
- (4) దృక్ నాడి

67

- 63** Direction of electric current and direction of electrons in a conductor are

- (1) Same direction
- (2) Perpendicular to each other
- (3) Opposite to each other
- (4) None of the above

ఒక వాహకములో విద్యుత్ ప్రవాహ దిశ, ఎలక్ట్రోనుల దిశ ఈ విధంగా ఉంటాయి.

- (1) ఒకే దిశ
- (2) ఒక దానికొకటి లంబంగా
- (3) వ్యతిరేక దిశ
- (4) వైపులియను కాదు

68

- 64** The focal length of a lens depends on

- (1) Radius of curvature
- (2) Refractive index of the lens
- (3) (1) and (2)
- (4) None of the above

కటకము యొక్క నాభ్యంతరము దీనిపై ఆధారపడును.

- (1) వ్రక్తా వ్యాసార్థము
- (2) కటకము యొక్క వ్రక్తిభవన గుణకము
- (3) (1) మరియు (2)
- (4) ఏదీ కాదు

69



65 The defect by which some people can not see near objects clearly but can see distant objects is called

- (1) Myopia (2) Cataract (3) Presbyopia (4) Hypermetropia

కొండరు రగ్గరగా ఉన్న మట్టవులను సరిగ్గా చూడలేదు కానీ దూరంగా ఉన్న మట్టవులను చూడగలదు. ఈ ర్యాప్లికేషన్లో ఇలా అంటారు.

- (1) ప్రస్వి దృష్టి (2) కంటి శుక్కలు (3) చత్కారము (4) దీర్ఘ దృష్టి

66 A person is advised to use 5D lens. What is its focal length?

- (1) 50 cm (2) 5 cm (3) 2 cm (4) 20 cm

X ఒక వ్యక్తికి 5D కటుకాన్ని వాడాలని సూచించబడినది. దాని నాభ్యాంతరము ఏంత?

- (1) 50 సె.మీ. (2) 5 సె.మీ. (3) 2 సె.మీ. (4) 20 సె.మీ.

67 In an eye, muscular diaphragm between aqueous humour and the lens is called

- (1) Iris (2) Pupil (3) Retina (4) Cornea

— కంటిలో, సైలోండక ద్రవానికి కటుకానికి మధ్య ఉండే కండరపొరను ఈ పేరుతో పిలుస్తారు.

- (1) స్లూ గుర్తు (2) కసుపొప (3) రెటీనా (4) కార్నో

68 Angle of vision of a healthy adult human is

ఆరోగ్యమంతుని దృష్టి కోణము

- + (1) 10° (2) 60° (3) 90° (4) 40°

69 In series connection of resistors, if one of the resistors breaks down, then

- (1) circuit is open and no current flows in the circuit

- (2) current increases in other resistors

- (3) current remains the same in other resistors

- (4) current decreases in other resistors a little

నిరోధాలను శ్రేణిలో కలిపినప్పుడు ఏదైనా ఒక నిరోధము మనిచేయకపోతే, దాని ఫలితము

- (1) పలయం తెరువబడి, పలయంలో విద్యుత్పువాహము ఆగిపోతుంది

- (2) మిగిలిన నిరోధాలలో విద్యుత్పువాహము పెరుగుతుంది

- (3) మిగిలిన నిరోధాలలో విద్యుత్పువాహము అంతే ఉంటుంది

- (4) మిగిలిన నిరోధాలలో విద్యుత్పువాహము కొద్దిగా తగ్గుతుంది



70 A bulb is marked 60 W and 240 V. Find the resistance in the bulb.

ఒక బల్బు 60 W పరియు 240 V అని గుర్తించబడినది. బల్బులోని నిరోధకము ఎంత ?

- (1) $40\ \Omega$ (2) $180\ \Omega$ (3) $960\ \Omega$ (4) $60\ \Omega$

71 Usage of fuse in a circuit prevents from

- ~~doubt~~ (1) Power cut (2) Overload (3) Short circuit (4) None of the above

ఒక పరియంలో ప్ర్యూజ్ దీస్యూంచి కాపాడుతుంది.

- (1) విద్యుత్ కోత్ (2) ఉపర్ లోడ్ (3) ఫార్ట్ సర్యూట్ (4) ప్రైవేట్ కాదు

72 Obstruction to the motion of electrons in a conductor is called

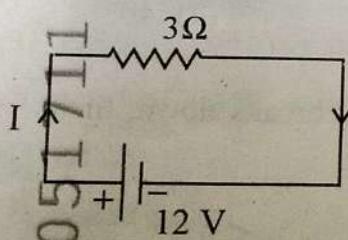
- ~~+ 051711~~ (1) Conductivity (2) Resistance (3) Resistivity (4) None of the above

వాహకములో ఎలక్ట్రోనుల చలనానికి కలిగే ఆటంకాన్ని ఇలా అంటారు.

- (1) వాహకత్వము (2) నిరోధకము (3) విశ్వా నిరోధము (4) ప్రైవేటియను కాదు

73 Which of the following is the equation for given circuit as per Kirchoff's loop law ?

కిర్షో ఛాఫ్ లూప్ నియమము ప్రకారము ఇచ్చిన పరియానికి సమీకరణము ఏది ?



- (1) $3I + 12 = 0$ (2) $3I \times 12 = 1$ (3) $3I \times 12 = 0$ (4) $3I - 12 = 0$

74 Which of the following relation represents Ohm's law ?

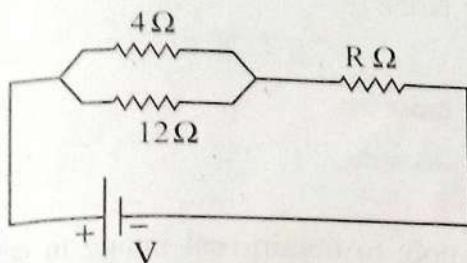
ఊక్రంది ఏ సంబంధము ఓమ్ నియమమును సూచిస్తుంది ?

- ~~051711~~ (1) $V \propto I$ (2) $V \propto \frac{1}{I}$ (3) $V = I$ (4) $P = VI$

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్ర పనికి కేటాయించబడిన పుటము



- 75** In the circuit given below, if the equivalent resistance is 10Ω , find the value of R .
 క్రింద ఇవ్వబడిన వలయంలో ఫలిత నిరోధకపు విలువ 10Ω అయిన, R విలువ కనుగొనము.



- (1) 8Ω (2) 16Ω (3) 7Ω (4) 3Ω

- 76** SI unit of resistivity is

విశ్వా నిరోధము యొక్క SI ప్రమాణము

- X (1) Ω (2) $\Omega \cdot m$ (3) $\Omega \cdot m^2$ (4) Ωm^{-1}

- 77** Multimeter can be used to measure

- (1) current (2) voltage (3) resistance (4) all of the above

మర్టీమీటర్ ను ఉపయోగించి దీనిని కొలవ పశ్చాను.

- (1) ఎద్దుత్తు (2) హోల్ట్‌జీ (3) నిరోధకము (4) షైమన్స్‌యును

- 78** The size of the image formed by a convex mirror is always

- (1) Enlarged (2) Diminished
 (3) Double size of the object (4) None

కుంభాకార దర్పణము ఏర్పరచు ప్రతిబింబ పరిమాణము ఎల్లప్పుడు

- (1) వృద్ధి చెందినది (2) చిన్నది
 (3) వస్తువు కంటే రెట్టింపు (4) ఏదీ కాదు

- 79** The spherical mirror whose reflecting surface curved outward is

- (1) Convex mirror (2) Concave mirror
 (3) Plane mirror (4) None

నీగోళాకార దర్పణము నందు పరావర్తన తల వక్రము బయటి షైమన్స్ ఉంటుంది ?

- (1) కుంభాకార దర్పణము (2) పుట్టాకార దర్పణము
 (3) సమతల దర్పణము (4) ఏదీ కాదు

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్త పనికి కేటాయించబడిన స్తలము

- 80 The type of mirror used in solar cooker is
(1) Concave (2) Convex
(3) Concave and convex (4) None

పోల్చార్ కుక్కల్ సందు ఉపయోగించు దర్జణము

- (1) పుట్టాకార (2) కుంబాకార
 (3) పుట్టాకార మరియు కుంబాకార (4) ఏది కాదు

- 81 The minimum distance of an object from the pole to obtain real image in case of a concave mirror is

పుట్టాకార దర్శణం విషయంలో నీజ ప్రతిబింబము ఏర్పడలంటే, ఘన్ఱువుని, ధృవము నుంచి ఎంత కనీస దూరంలో ఉంచాలి ?

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

- 82 What is the focal length of a plano-convex lens if 'R' is the radius of curvature and 'n' is the refractive index ?

సమతల కుంభాకార కటకము యొకక్కె వ్యక్తత వ్యాసార్థము 'R' పురియి వ్యక్తిభవన గుణకము 'n' అయిన, నాభ్యంతరము ఎంత?

- $$(1) \ f = R \quad (2) \ f = \frac{R}{2} \quad (3) \ f = \frac{R}{n-1} \quad (4) \ f = \frac{n-1}{R}$$

- 83 The magnification of a concave lens is always

- (1) equal to one (2) less than one (3) greater than one (4)

పుట్టకార కటుకము యొక్క ఆవరంతులు లొపునుఁడు

- (1) ఒకటేకి సమానము (2) ఒకటి కంటే తక్కువ (3) ఒకటి కంటే ఎక్కువ (4) పెమ్మి కావు

- 84** Which of the following is true in case of a ...

- ✓ (1) Erect and virtual image (2) Inverted and virtual image
(3) Erect and real image (4) Inverted and real image

ಪುಟ್ಟಕಾರ ಕಟಕಾನಿಕಿ ಸಂಖಂದಿಂಬಿ ಈ ಕ್ರಿಂದ ವಾಟೆಲ್ ಏಡಿ ಸರಿಯೊಷ್ಟಿ ?

- (1) నెట్ల నెఱవు మరియు విధ్యుతి ప్రతిబింబము
 (2) తలక్రిందులు మరియు విధ్యుతి ప్రతిబింబము
 (3) నెట్ల నెఱవు మరియు నిజ ప్రతిబింబము
 (4) తలక్రిందులు మరియు నిజ ప్రతిబింబము

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్ర పనికి కేటాయించబడిన సులము



85

What is lens maker's formula ?
కటక తల్లికి స్ఫూరణము ఏమిటి ?

$$(1) \frac{1}{f} = (n - 1) \left(\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} \right)$$

$$(2) \frac{1}{f} = (n - 1) \left(\frac{1}{R_1} - \frac{1}{R_2} \right)$$

$$(3) \frac{1}{f} = (n + 1) \left(\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} \right)$$

$$(4) \frac{1}{f} = (n + 1) \left(\frac{1}{R_1} - \frac{1}{R_2} \right)$$

86

If the focal length of a spherical mirror is 10 cm, what is the value of radius of curvature ?

(1) 10 cm

(2) 20 cm

(3) 30 cm

(4) None

గోళాకార దర్పణము యొక్క నాభ్యంతరము 10 సె.మీ. అయిను, వుక్కతా వ్యాసార్థము ఎంత ?

(1) 10 సె.మీ.

(2) 20 సె.మీ.

(3) 30 సె.మీ.

(4) ఏదీ కాదు

87

If a convex lens is placed in water, it's focal length

(1) increases

(2) decreases

(3) does not change

(4) none of the above

కుంభాకార కటకము నీటిలో ఉంచినప్పుడు దాని నాభ్యంతరము

(1) పెరుగును

(2) తగ్గును

(3) మారదు

(4) పైమేమి కావు

88

Which of the following is the formula for magnification in case of spherical mirror ?

గోళాకార దర్పణములో ఆవర్ధనమునకు సూత్రము ఏది ?

$$(1) \frac{V}{U}$$

$$(2) \frac{-V}{U}$$

$$(3) \frac{U}{V}$$

$$(4) \frac{-U}{V}$$

89

Every lens has _____ focal points.

ప్రతి కటకమునకు _____ నాభులుంటాయి.

(1) 2

(2) 4

(3) 6

(4) 8

90

Parallel beam of light after passing through a convex lens pass through a point called

(1) Pole

(2) Centre of curvature

(3) Focus

(4) None of the above

స్వాంతర కాంతి పుంజము కుంభాకార కటకము గుండా ప్రయాచెంచిన తరువాత ఏ బిందువు గుండా పోవును ?

(1) ధృవము

(2) వుక్కతా కేంద్రము

(3) నాభి

(4) పైమేమి కావు

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్ర పనికి తేచాయించబడిన స్థలము

SECTION – C : CHEMISTRY (రసాయన శాస్త్రము)

- 91** The orbital with more penetration power towards nucleus is
 కేంద్రకము మైళ్లు చొచ్చుకు పోయే స్ఫ్యూషన్ ము ఎత్తుపూర్గా ఉన్న ఆర్బిటల్ ఏది ?
 (1) 4d (2) 4f (3) 4p (4) 4s
- 92** The electronic configuration of an element is 2, 8, 6. Which one of the following element is chemically similar to the above element ?
 ఎలక్ట్రోన్ విన్యాసం 2, 8, 6 కలిగిన ఒక మూలకం, క్రింద ఇచ్చిన ఏ మూలకంతో రసాయనికంగా పోలి ఉంటుంది ?
 (1) నైట్రోజన్ (2) ఓక్సిజన్ (3) ఫోఫోరస్ (4) క్లోరిన్
- 93** 4f elements are called as
 (1) Transition elements (2) Alkaline earth metals
 (3) Actinoids (4) Lanthanoids
 4f మూలకాలను ఏ విధంగా పిలుస్తారు ?
 (1) పరివర్తన మూలకాలు (2) భూర మృత్తిక లోహాలు
 (3) ఆక్సినాయిడ్లు (4) లాంథానాయిడ్లు
- 94** Which of the following pair of atomic numbers indicates the s-block elements ?
 క్రింది వాటిలో ఏ జత పరమాణు సంఖ్యలు S-బ్లాకు మూలకాలను సూచిస్తాయి ?
 (1) 5, 6 (2) 9, 10 (3) 11, 12 (4) 7, 8
- 95** The element which belongs to 3rd period and 14th group in Modern periodic table is
 (1) Aluminium (2) Silicon (3) Phosphorous (4) Sulphur
 అధునిక ఆవర్తన పట్టికలో 3వ పీరియడ్ పురియ 14వ గ్రూపునకు చెందినటుపంటి మూలకము
 (1) అల్యూమినియం (2) సిలికాన్ (3) ఫాఫ్రాస్ (4) ఐఎస్
- 96** Which is the least electronegative element among the following ?
 (1) Lithium (2) Carbon (3) Nitrogen (4) Fluorine
 క్రింది వాటిలో తక్కువ బుఱ విద్యుదాత్మకత గల మూలకము ఏది ?
 (1) లిథియం (2) కార్బన్ (3) నైట్రోజన్ (4) ఫ్లోరిన్

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్రు పనికి కేటాయించబడిన స్థలము



97 $A \text{Na} + B \text{H}_2\text{O} \rightarrow C \text{NaOH} + D \text{H}_2$, in this equation the values of A, B, C and D are

$\text{A Na} + \text{B H}_2\text{O} \rightarrow \text{C NaOH} + \text{D H}_2$ అనే సమికరణములో A, B, C పురించు D వియాడు

(1) A=1, B=1, C=2, D=1

(2) A=2, B=2, C=2, D=1

(3) A=1, B=1, C=1, D=1

(4) A=2, B=1, C=2, D=1

98 Identify the salt in the following.

సొది రాతిలో ఉండుటకు సుధారుచందీ.

(1) NaCl

(2) NaOH

(3) HCl

(4) HCN

99 Compound formed when excess CO_2 is passed through lime water

పున్నం నీటి లాగ్గర అటిక CO_2 ని పుషిష్టుకు ఏర్పడు పడార్డము

(1) $\text{Ca}(\text{OH})_2$

(2) CaCO_3

(3) CaO

(4) $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$

100 Solution with pH less than 7 is

(1) Sodium chloride solution

(2) Sodium hydroxide solution

(3) Acetic acid solution

(4) Slaked lime

pH లోకి 7 కన్నా తక్కువ గల ద్రావణము

(1) శాథియం క్లైరిక్ ద్రావణము

(2) సోడియం హైట్రోక్రెడ్ ద్రావణము

(3) ఎటీక్ అట్ట ద్రావణము

(4) తధి సున్నము

101 In endothermic reaction, heat is

(1) released

(2) not changes

(3) absorbed

(4) all of the above

ఎంటోర్మిక్ రియల్ట్ ఉప్పులు

(1) వియారులుగుచు

(2) వియారు ఉండడు

(3) గ్రోంచబడుచు

(4) పైపిన్నియుచు

102 One mole of Propane (C_3H_8) on combustion given 'x' kilo joules at STP. Heat liberated

by the combustion of 11.2 litres of Propane at STP in kilo joules is

ఒక మోల్ ప్రోపైన్ (C_3H_8) STPవద్ద దహనం చేసిన్నాడు 'x' కిలో బార్స్ ఇస్తుంది. STP వద్ద 11.2 లీటర్ల ప్రోపైన్ ను

దహనం చేసిన్నాడు వియారులు ఉప్పులు కిలో బార్స్ లలో

(1) x

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

(3) 11.2 x

(4) 2x

103 Which one of the following metal occurs in the native form ?

- క్రింది వాటిలో, ప్రకృతిలో పూజ సిద్ధంగా లభ్యమయ్యే లోహం
- (1) Au
 - (2) Ca
 - (3) Mg
 - (4) Na

104 The more reactive metal in the activity series is

- (1) Potassium
 - (2) Iron
 - (3) Zinc
 - (4) Platinum
- చర్యాశిలత క్రేచిలో అధిక చర్యాశిలత గల లోహం
- (1) పొటాషియం
 - (2) ఇనుము
 - (3) జింక్
 - (4) ప్లాటినం

105 Which of the following process is used for the purification of crude metal ?

- (1) Roasting
 - (2) Poling
 - (3) Calcination
 - (4) Froth flotation
- క్రింది వాటిలో లోహశుద్ధికి ఉపయోగించే పద్ధతి ఏది ?
- (1) భర్తనం
 - (2) పోలింగ్
 - (3) భస్మికరజం
 - (4) ఫ్రోథ ఫ్లాటెషన్

106 Which of the following is a non metal ?

- క్రింది వాటిలో అలోహం ఏది ?
- (1) Pb
 - (2) Sn
 - (3) K
 - (4) S

107 Identify an acidic flux among the following.

- క్రింది వాటిలో ఆప్లస్వాభావం గల ద్రవకారిని గుర్తించండి.
- (1) SiO_2
 - (2) CaO
 - (3) MgO
 - (4) CaCO_3

108 The carbonate ore among the following is

- (1) Bauxite
 - (2) Magnesite
 - (3) Haematite
 - (4) Carnalite
- క్రింది వాటిలో కార్బోనేట్ ధాతువు ఏది ?
- (1) బాక్సైట్
 - (2) మాగ్నెసిట్
 - (3) హెమాటిట్
 - (4) కార్నాలిట్

109 Washing Soda is used in _____.

- (1) Glass, Paper Industry
- (2) Manufacture of borax
- (3) Cleaning agent for domestic purpose
- (4) All of the above

వాషింగ్ పోడాను ఇందులో ఉపయోగిస్తారు.

- (1) గ్లూసు, కాగిత పరిశ్రమలో
- (2) బోరాక్స్ తయారీలో
- (3) గృహపసురాల కోసం క్లీనింగ్ ఏజెంట్ గా
- (4) ప్రైవేట్ ఇండస్ట్రీలలో

110 Maximum number of electrons present in an orbital of atom is

పరావర్తనలు యొక్క అర్బిటల్ లో ఉండి ఎలక్ట్రోన్ల గరిష్ఠ సంఖ్య

- (1) 8 (2) 6 (3) 10 (4) 2

111 Bases can give _____ ions in water.

నైట్రిక్ ఆమ్స్టర్ లు _____ అయిస్తాడు ఇచ్చుని.

- (1) H^+ (2) OH^- (3) H_3O^+ (4) OH^+

112 Mixing acid to water is

- (1) exothermic reaction (2) endothermic reaction
(3) neutralisation (4) none of the above

నైట్రిక్ ఆమ్స్టర్ ల కలపడం

- (1) ఉష్ణమౌచక చర్య (2) శక్తిగ్రహిక చర్య
(3) తట్టుకరణము (4) వైపీ కాపు

113 Four quantum numbers of valence electron of sodium

సోడియం యొక్క భేదపరిచే ఎలక్ట్రోన్ యొక్క నాలుగు క్వాంటం సంఖ్యలు

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

114 Colour of anhydrous CuSO_4 is

- (1) White (2) Blue (3) Green (4) Yellow

అనార్డ్ క్రూప్పు రంగు

- (1) తెలుపు (2) పీలం (3) అతుపుచ్చ (4) పుఱు

115 Bleaching Powder is formed from

- (1) Slaked lime + HCl (2) Slaked lime + Cl_2
(3) Quick lime + HCl (4) Quick lime + CO_2

బీచింగ్ ప్రోడక్ ఏటిసుండి ఎర్పదుతుంది.

- (1) తడి సున్నం + HCl (2) తడి సున్నం + Cl_2
(3) పొడి సున్నం + HCl (4) పొడి సున్నం + CO_2

116 The total number of atomic orbitals in third shell of an atom

ఒక పరమాణులోని మూడవ కక్కలో ఉండే ఆర్బిటల్లు సంఖ్య

- (1) 1 (2) 3 (3) 9 (4) 18

117 Which one of the following electromagnetic radiation has more frequency ?

- (1) Cosmic rays (2) X-rays (3) U.V. rays (4) Radio waves

కింది విద్యుదయస్కాంత వికిరణలలో ఏది అధిక హౌసపుజ్యం కలిగి ఉంటుంది ?

- (1) కాస్మిక్ కిరణాలు (2) X-కిరణాలు (3) U.V. కిరణాలు (4) రెడియో తరంగాలు

118 Order of energy of orbitals

ఆర్బిటల్ల శక్తి క్రమము

- (1) ~~$3s > 3p > 3d > 4s$~~ (2) $3s < 3p < 3d < 4s$
~~(3) $3s > 3p > 4s > 3d$~~ (4) $3s < 3p < 4s < 3d$

119 The classification of elements which is based on atomic number is

- (1) Dobereiner's law of Triads (2) Newland's law of octaves
~~(3) Modern periodic table~~ (4) Mandeleeff's periodic table

పరమాణు సంఖ్య పై ఆధారపడిన మూలకాల పద్గికరణ ఏది ?

- (1) డాబరీనర్ త్రిక సిధ్యాంతము (2) స్వ్యలాండ్ అష్టక నియమము
~~(3) ఆధునిక ఆవర్తన పద్ధీక~~ (4) మొండలీవ్ ఆవర్తన పద్ధీక

120 Which of the following electronic configuration violating Hund's rule ?

కింది వాటిలో పాండ్ నియమాన్ని ఉల్లంఘించే ఎలక్ట్రోన్ విస్యాసము ఏది ?

- (1)

$\uparrow\downarrow$	$\uparrow\downarrow$	$\uparrow\downarrow$	\uparrow
2s	2p		

 (2)

$\uparrow\downarrow$	$\uparrow\downarrow$	\uparrow	\uparrow
2s	2p		

~~(3)

$\uparrow\downarrow$	\uparrow	\uparrow	\uparrow
2s	2p		

$\uparrow\downarrow$	$\uparrow\downarrow$	\uparrow	
2s	2p		

SECTION – D : BIOLOGY (జీవశాస్త్రము)

- 121** The mode of nutrition in Paramoecium is _____.
 (1) Ingestion (2) ~~Absorption~~ (3) Parasitic (4) Saprophytic
 పారామోయియంలో వోషణ _____ విధంగా జరుగుతుంది.
 (1) అంతర గ్రహణం (2) కోషణ (3) పరాన్న జీవనం (4) పూతీకాపోరం
- 122** External fertilization is observed in _____.
 (1) Monkeys (2) ~~Humans~~ (3) Fish (4) All of the above
 బాహ్య పుట్టికరణ _____ లో జరుగుతుంది.
 (1) కోతులు (2) మానవులు (3) చేపలు (4) షైమీలు
- 123** The structural and functional unit of nervous system is _____.
 (1) Neuron (2) Nephron (3) Osteocytes (4) None of the above
 నాడి వ్యుష్ట యొక్క నిర్మాణాత్మక మరియు క్రియాత్మక ప్రమాణం _____
 (1) నాడి కణం (2) నెఫ్రాన్ (3) ఆస్టియోసైట్లు (4) షైమీ కావు
- 124** _____ serves as a shock-absorbing medium and protects the brain against shocks/jerks along with the meninges and cranium
 (1) Lymph (2) Cerebrospinal fluid
 (3) Blood (4) None of the above
 కపాలము, మెనింజెన్ లతో కలిసి _____ మెదడును అఫూతాల నుండి కాపాడుతుంది.
 (1) లింఫ్ (2) ముష్ట్టు మేరుద్రవం
 (3) రక్తం (4) షైమీ కావు

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్ర షనికి కేటాయించబడిన స్లాము

125 _____ are fat soluble vitamins.

కాల్చులో కలిగిన విటమిన్లు ఏవి?

- (1) B & C (2) A & C (3) B & D (4) A & D

126 Which part of the brain controls the emotions ?

- (1) Cerebrum (2) Diencephalon
 (3) Mid brain (4) Cerebellum

మెదడు యొక్క ఏ భాగం భావానేశాలను నియంత్రిస్తుంది ?

- (1) మస్తిష్కం (2) ద్వార గోళం
 (3) మధ్య మెదడు (4) అనుమస్తిష్కం (సెరిబెల్మీ)

127 Total amount of urine excreted per day by humans is about _____ litres.

~~పూనుడు రోజుకు సుమారుగా _____ లీటర్ల మూలాన్ని విసర్గిస్తాడు.~~

- + (1) 1.0 - 1.2 (2) 1.2 - 1.4 (3) 1.4 - 1.6 (4) 1.6 - 1.8

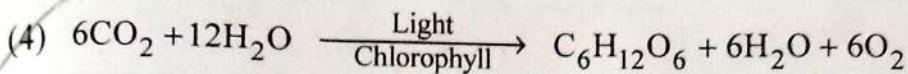
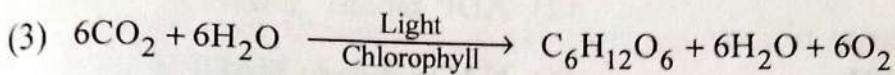
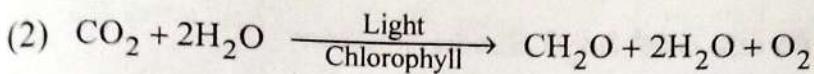
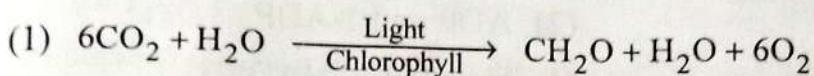
128 _____ functions as filtration unit.

- (1) Bowman's capsule (2) Glomerulus
 (3) Loop of Henle (4) Renal tubule

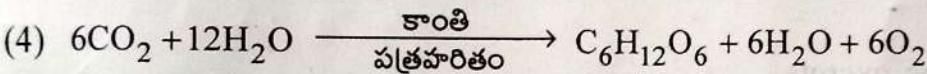
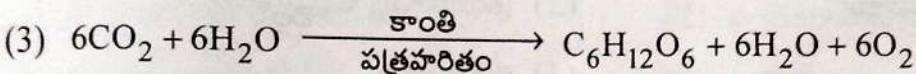
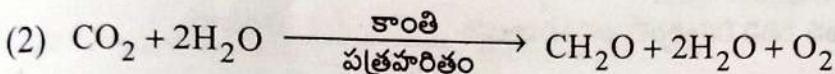
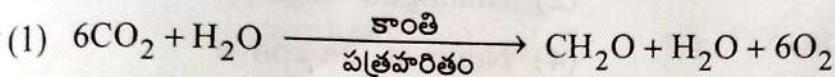
~~_____ వధిత ప్రమాణంగా విధి నిర్వహిస్తుంది.~~

- (1) భామన నాళిక (2) రక్త కేశ నాళిక గుచ్ఛం
 (3) పౌనీ శక్యం (4) వృక్క నాళిక

129 Identify the correct photosynthetic equation.



కిరణ జన్య సంయోగ క్రియలోని సరియైన సమీకరణాన్ని గుర్తించండి.



130 The latex of _____ plant is the source of biodiesel.

- (1) Sapota (2) Chicle (3) Hevea (4) Jatropha

_____ మొక్క లేటెక్స్ నుండి బయోడీజీల్ ను తయారు చేస్తారు.

- (1) షపోటా (2) చికిల్ (3) హైవీ (4) జాట్రోపా

131 The secondary function of lungs to carry out excretion is _____

- (1) Removal of CO_2 and Water (2) Elimination of Sebum
 (3) Urea formation (4) Excretion of excess salts

ఉపరితిత్తులు అధనంగా చేసే విషర్జన ప్రక్రియ ఏదనగా _____

- (1) CO_2 పురియ నీటిని బయటకు పంపుట (2) సేబం యొక్క నిర్మాలన
 (3) యూరియ తయారీ (4) అధిక లవణాల విషర్జన

- 132 Assimilatory powers formed in the photochemical phase of photosynthesis are
- ADP and ATP
 - ADP and NADP
 - ATP and NADPH
 - NADP and NADPH

కిరణజ్ఞ సంయోగక్రియలోని కాంతి రసాయన దళలో ఏర్పడే స్థుకరణ శక్తులేవుగా

- ADP మరియు ATP
- ADP మరియు NADP
- ATP మరియు NADPH
- NADP మరియు NADPH

- 133 The organs which have different structure but perform similar functions are called
- Homologous organs
 - Analogous organs
 - Vestigial organs
 - None of the above

నిర్మాణంలో వేరుగా ఉండి, బింబమైన పనిని నిర్వహించే అవయవాలను _____ అంటారు.

- నిర్మాణ సామ్య అవయవాలు
- క్రియసామ్య అవయవాలు
- అవశేషావయవాలు
- షైఫెమి కావు

- 134 A cross between a round, green seeded pea-plant (RRyy) and a wrinkled yellow seeded pea-plant (rrYY), the seeds produced in F_1 generation are
- Wrinkled and Yellow
 - Wrinkled and Green
 - Round and Yellow
 - Round and Green

గుండ్రని మరియు ఆకుపువు విత్తనాలు గల బతాని మొక్కను (RRyy) ముదుతలు మరియు పశువు విత్తనాలుగా మొక్కతి (rrYY) సంకరణ జరుపుగా, F_1 తరం ఎటువంటి విత్తనాలు గల మొక్కలను ఏర్పరుస్తుంది.

- ముదుతలు మరియు పశువు
- ముదుతలు మరియు ఆకుపువు
- గుండ్రని మరియు పశువు
- గుండ్రని మరియు ఆకుపువు

- 135 Differences in character within closely related groups of organisms is referred as _____.

- genes
- variations
- (1) and (2)
- None of the above

దగ్గర సంబంధం గల సమూహాలకు చెందిన జీవుల మధ్య గల లక్ష్ణాలలో ఉండే భేదాలను _____ అంటారు.

- జీవులు
- షైఫెమిలు
- (1) మరియు (2)
- షైఫెమి కావు

- 136 Each human body cell contains _____ of Autosomes.
 (1) 20 Pairs (2) 23 Pairs (3) 22 Pairs (4) 24 Pairs
 మానవ క్లోస్ లో ఎన్న జతల శారీరిక క్రోమోసోములు (ఆటోసోములు) ఉంటాయి ?
 (1) 20 జతలు (2) 23 జతలు (3) 22 జతలు (4) 24 జతలు
- 137 In F_2 generation, the genotypic ratio of monohybrid cross is _____
 F_2 తరంలో, ఏక పుటకు జన్మయ్యాప నిష్పత్తి _____
 (1) 9:3:3:1 (2) 3:1 (3) 1:2:1 (4) 3:1:3:9
- 138 _____ protects the heart from shocks.
 (1) Pericardial membranes (2) Pericardial fluid
 (3) Auricles (4) Ventricles
 గుండెను అఫూతాల నుండి _____ కాపాడుతుంది.
 (1) హృదయావరణ త్వచాలు (2) హృదయావరణ ద్రవం
 (3) కర్ణికలు (4) జరిగికలు
- 139 Blood capillaries were discovered by _____ in 1661.
 (1) Marcello Malpighi (2) William Harvey
 (3) Girolamo Fabrici (4) Rene Laennec
 1661 లో రక్త కేశనాళికలను _____ కనుగొన్నారు.
 (1) మార్చెల్లో మాల్�ఫిజి (2) విలియం హర్వె
 (3) గ్రెర్లమో ఫాబ్రిసి (4) రెని లెన్చెన్
- 140 _____ is a vital link between blood and tissues by which essential substances pass from blood to cells and excretory products from cells to blood.
 (1) Lymph (2) Heart (3) Arteries (4) Veins
 రక్తం నుండి పోషకాలను గ్రహించి కణాలకు అందించడం, కణాలనుండి వృధా పదార్థాలను సేకరించి, రక్తంలోనికి చేర్చడం లాంటి కార్బ్యూలను చేసే రక్తాన్ని కణాలను జోడించే ప్రధానమైన పదార్థం ఏంటి ?
 (1) శోషరసం (2) గుండె (3) ధనుసులు (4) సిరలు



- 141 In trees, removal of _____ prevents transportation of food.
 (1) Phloem (2) Xylem (3) Xylem vessels (4) None of the above

చెట్లలో _____ ని తొలగించినప్పుడు అపోర రవాణ నిహారించబడుతుంది ?
 (1) పోషక కణజాలం (2) దారువు (3) దారువు నాళాలు (4) ప్రైమేవి కావు

- 142 _____ controls the movement of food and air towards their respective passages.
 (1) Epiglottis (2) Pharynx (3) Nasal cavity (4) Trachea

అపోరాన్ని మరియు గాలిని తమ తమ మార్గాలలో ప్రమేశించునట్లు _____ నియంత్రిస్తుంది.
 (1) ఉపసిహైక (2) గ్రసని (3) నాళిక కుపోరం (4) వాయునాళం

- 143 Muscular tissue present at the floor of the chest cavity is _____.
 (1) Bronchi (2) Diaphragm (3) Trachea (4) Alveoli

ఉరుకుపోర దిగువ భాగంలో ఉండే కండరయమత్తున పొరను _____ అందురు.
 (1) శ్వాసనాళాలు (2) విఫాజిక పటులం (3) స్వోరపేటిక (4) వాయగోఱలు

- 144 In the absence of oxygen, glucose is converted to ethanol in _____.
 (1) Plants (2) Animals (3) Yeast (4) Lactobacillus

ఆక్రోజన్ లభ్యంకాని పక్కంలో గ్రూకోజ్ ఇథనాల్ గా _____ లో మారుతుంది.
 (1) మొక్కలు (2) జంతువులు (3) శాస్త్ర (4) లాక్టోబాసిల్స్

- 145 During cellular respiration, energy is stored in _____ cell organelle.
 (1) Golgi complex (2) Mitochondria (3) Nucleus (4) None of the above

కణ శ్వాసక్రియ జరిగే సమయంలో శక్తి ఏ కణంగంలో నిల్చుటేయ బడుతుంది.
 (1) గాల్చి సుక్కిష్టం (2) పైటోకాండియా (3) కేంద్రకం (4) ప్రైమేవి కావు

- 146 Plants which undergo the vegetative reproduction through roots
 (1) *Colocasia* and *Ginger* (2) *Murraya*, *Guava* and *Millingtonia*
 (3) *Bryophyllum* and *Scilla* (4) None of the above

వేర్ల ద్వారా శాఖలు ప్రత్యుత్పత్తి జరుపుకునే మొక్కలకు ఉదాహరణలు
 (1) కొలకేషియా మరియు అల్లం (2) ముర్రయా, జామ మరియు మిల్లింగ్ టోనియా
 (3) బ్రయోఫిల్మ్ మరియు సిల్లా (4) ప్రైమేవి కావు

147 The fluids secreted from seminal vesicles, prostate gland and Cowper's gland collectively called seminal plasma. The seminal plasma along with sperm is called _____.

- (1) Plasma (2) Semen (3) Placenta (4) None of the above

శుక్రగ్రాహికలు ఉత్పత్తి చేసే ద్రవం, పొరుష గ్రంథిప్రాపాలు, కౌపర్ గ్రంథి ప్రాపాలను కలిపి సెమినల్ ప్లాస్మా అంటారు. సెమినల్ ప్లాస్మా మరియు శుక్ర కణాలను కలిపి _____ అంటారు.

- (1) ప్లాస్మా (2) శుక్రము (సెమెన్) (3) మాయ (4) షైఫీ కావు

. . .

148 The phrase Omnis cellula e cellula, or cells arise from pre-existing cells was proposed by

- (1) Mendel (2) Virchow (3) Lamarck (4) None of the above

కణాలు అంతకు ముందున్న కణాలనుండి ఉత్పన్నమవుతాయి (అమ్మీన్ సెల్యూలే ఇ సెల్యూలే) అనే సిద్ధాంతాన్ని ఎవరు ప్రతిపాదించారు ?

- (1) మెండల్ (2) విర్చోవ్ (3) లామార్క్ (4) షైఫీ కావు

149 Growth of a Plant in response to a light stimulus is known as

- (1) Geotropism (2) Hydrotropism (3) Phototropism (4) None of the above

మొక్కలు కాంతికి అనుకూలంగా స్పృందించుటను _____ అంటారు ?

- (1) గురుత్వానువర్తనం (2) నీటి అనువర్తనం (3) కాంతి అనువర్తనం (4) షైఫీ కావు

. . .

150 Transfer of pollen grains from anther to stigma of the same flower is called _____.

- (1) Cross pollination (2) Self Pollination

- (3) Hydrophily (4) Anemophily

పరాగ కోశం నుండి పరాగ రేబువులు అదే పుష్టం యొక్క కీలూగ్రాన్ని చేరుటను _____ అంటారు.

- (1) పర పరాగ సంపర్కం (2) ఆత్మ పరాగ సంపర్కం

- (3) జల పరాగ సంపర్కం (4) వాయు పరాగ సంపర్కం