

  
**POLYCET-2019**

**C**

030751



Hall Ticket  
Number :

Time : 2 Hours

Signature of  
the Candidate

Total Marks : 120

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

సూచన : ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయుటకు ముందు OMR జవాబు పత్రములో ఇవ్వబడిన సూచనలు జాగ్రత్తగా చదవండి.

**SECTION - I : MATHEMATICS (గణిత శాస్త్రము)**

1  $\log_y a \times \log_x y =$

- (1)  $\log_a y$       (2)  $\log_x a$       (3)  $\log_a x$       (4)  $\log_y a$

2 If  $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$  and  $B = \{4, 5, 6\}$  then  $A \cap B$ .

$A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$  మరియు  $B = \{4, 5, 6\}$  అయినచో  $A \cap B$  యొక్క విలువ

- (1) A      (2) B      (3) {4,5}      (4) {1,2,3}

3 The cardinal number of set  $A = \{1, 2, 4\}$  is

$A = \{1, 2, 4\}$  అనే సమితికి కార్డినల్ సంఖ్య

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

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తు పనికి కేటాయించబడిన స్థలము

- 4 The zeroes of quadratic polynomial  $x^2 - 2x - 8$  is  
 $x^2 - 2x - 8$  వర్గ బహుపది సూత్రాలు  
 (1) 4, -2 (2) 2, 8 (3) 1, -2 (4) 1, -8
- 5 The HCF of 96 and 72 <http://www.a2zsubjects.com>  
 96 మరియు 72 ల గ.సా.కా విలువ  
 (1) 96 (2) 72 (3) 24 (4) None (ఏదీ కాదు)
- 6 The LCM of 10, 20, 30  
 10, 20, 30 ల క.సా.గు  
 (1) 10 (2) 20 (3) 30 (4) None (ఏదీ కాదు)
- 7 The HCF of  $2^3 \times 3^3 \times 5^2$  and  $2^2 \times 3 \times 5^3$  is  
 $2^3 \times 3^3 \times 5^2$  మరియు  $2^2 \times 3 \times 5^3$  ల గ.సా.కా  
 (1)  $2^3 \times 3 \times 5^2$  (2)  $2^3 \times 3^3 \times 5$  (3)  $2^2 \times 3 \times 5^2$  (4) None (ఏదీ కాదు)
- 8 The value of  $\log_e \sqrt{e}$   
 $\log_e \sqrt{e}$  విలువ  
 (1) 0 (2) 1 (3) e (4)  $\frac{1}{2}$
- 9 The solution of  $99x + 101y = 499$  and  $101x + 99y = 501$  is  
 $99x + 101y = 499$  మరియు  $101x + 99y = 501$  ల సాధన  
 (1) (-3, -2) (2) (3, -2) (3) (-2, 3) (4) (3, 2)
- 10 The line  $x = 5y$  passes through <http://www.a2zsubjects.com>  
 $x = 5y$  రేఖ ----- గుండా పోతుంది.  
 (1) (1, 1) (2) (2, 3) (3) (0, 0) (4) (1, 5)

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తు పనికి కేటాయించబడిన స్థలము

11 Roots of  $x^2 + 6x + 5 = 0$  are :

$x^2 + 6x + 5 = 0$  యొక్క మూలాలు

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

12 If roots of  $x^2 + kx + 3 = 0$  are equal, then value of 'k' :

$x^2 + kx + 3 = 0$  యొక్క మూలాలు సమానమైనచో 'k' యొక్క విలువ

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

13 Discriminant of  $2x^2 - 6x + 3 = 0$  is : <http://www.a2zsubjects.com>

$2x^2 - 6x + 3 = 0$  యొక్క విచక్షణ

- (1) 60 (2) 12 (3) 36 (4) 24

14  $x^2 + 7x + 12 =$

- (1)  $(x+3)(x-4)$  (2)  $(x+3)(x+4)$  (3)  $(x-3)(x-1)$  (4) None (ఏదీ కాదు)

15 If  $(P, 2), (-3, 4)$  and  $(7, -1)$  are collinear, then  $P =$

$(P, 2), (-3, 4)$  మరియు  $(7, -1)$  లు సరేఖీయమైన 'P' యొక్క విలువ

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

16 Centroid of a triangle divides each median in the ratio :

గురుత్వ కేంద్రము మధ్యగతాన్ని విభజించు నిష్పత్తి <http://www.a2zsubjects.com>

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

17 Slope of the line joining the points  $(4, -8), (5, -2)$

$(4, -8), (5, -2)$  బిందువులను కలిపే రేఖ యొక్క వాలు

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

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తు పనికి కేటాయించబడిన స్థలము

18 If two triangles are similar such that ratio of their areas is 25 : 361, then find the ratio of their corresponding medians

రెండు సమాన త్రిభుజాల వైశాల్యాల నిష్పత్తి 25 : 361 అయిన వాటి అనురూప మధ్యగత రేఖల నిష్పత్తి

- (1) 10 : 20                      (2) 5 : 19                      (3) 20 : 19                      (4) 18 : 5

19 The angles of a triangle are in the ratio 1 : 2 : 3, then the least angle is

త్రిభుజంలోని కోణాల నిష్పత్తి 1 : 2 : 3 అయితే అందులోని అతి చిన్న కోణం విలువ

- (1) 15°                      (2) 20°                      (3) 25°                      (4) 30°

20 The angles of a triangle are  $3x+12^\circ$ ,  $5x-6^\circ$  and  $x+3^\circ$  then measure of largest angle is <http://www.a2zsubjects.com>

ఒక త్రిభుజంలోని కోణాలు  $3x+12^\circ$ ,  $5x-6^\circ$  మరియు  $x+3^\circ$  అయిన అందులో అతి పెద్ద కోణము

- (1) 69°                      (2) 59°                      (3) 79°                      (4) 89°

21 Number of parallel tangents to a circle with a given tangent is

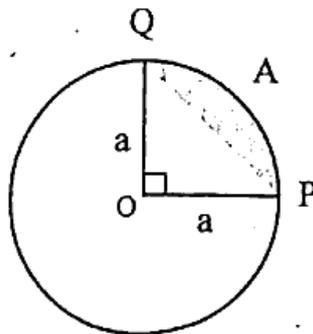
ఒక వృత్తానికి గీచిన స్పర్శరేఖకు ఎన్ని సమాంతర రేఖలు గీయగలం?

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

22 In the figure, area of the segment PAQ is \_\_\_\_\_ sq. units.

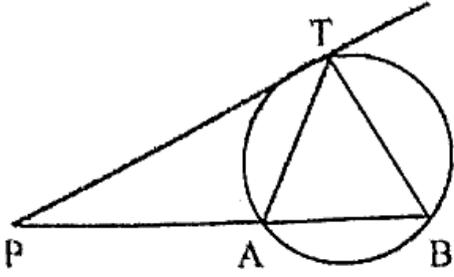
పై పటములో PAQ యొక్క వైశాల్యము \_\_\_\_\_ చ. యూనిట్లు

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



<http://www.a2zsubjects.com>

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తు పనికి కేటాయించబడిన స్థలము



In the above figure if  $PT = 6$  cm,  $PA = 3$  cm then  $AB$  equals to

పై పటములో  $PT = 6$  cm మరియు  $PA = 3$  cm అయిన  $AB$  విలువ

- (1) 2 cm                      (2) 9 cm                      (3) 5 cm                      (4) 6 cm

- 24 The volume of a vessel in the form of cylinder is  $448\pi \text{ cm}^3$  and its height is 7 cm. then the radius of the base is

స్థూపాకార పాత్ర ఘనపరిమాణం  $448\pi \text{ cm}^3$  దాని ఎత్తు 7 సెం.మీ. అయిన దాని వ్యాసార్థం

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

- 25 Total surface area of a hemisphere is <http://www.a2zsubjects.com>

అర్ధ గోళం యొక్క సంపూర్ణతల వైశాల్యం

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

- 26 If the radius of base of a cylinder is doubled and the height remains unchanged, then its curved surface area is

- (1) double                      (2) three times                      (3) four times                      (4) No change

ఒక స్థూపం యొక్క వ్యాసార్థాన్ని రెట్టింపు చేసి, దాని ఎత్తు మార్చకుండా ఉంటే దాని వక్రతల వైశాల్యంలో పెరుగుదల

- (1) 2 రెట్లు                      (2) 3 రెట్లు                      (3) 4 రెట్లు                      (4) మార్పు రాదు

- 27 If a right-angled triangle is revolved about its hypotenuse then it will form a

- (1) Sphere                      (2) Cube                      (3) Cone                      (4) Cylinder

ఒక లంబ కోణ త్రిభుజాన్ని దాని కర్ణం పరంగా భ్రమణం చేస్తే ఏర్పడే ఆకారము

- (1) గోళం                      (2) ఘనము                      (3) శంఖువు                      (4) స్థూపము

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తు పనికి కేటాయించబడిన స్థలము

- 28 If the angle of elevation of the sun is  $60^\circ$ , then the ratio of the height of a tree with its shadow is <http://www.a2zsubjects.com>
- (1) 1:1 (2)  $1:\sqrt{3}$  (3)  $\sqrt{3}:1$  (4) None of these
- ఒక చెట్టు సూర్యునిచే చేయూ ఊర్ధ్వ కోణం  $60^\circ$  లు అయిన ఆ చెట్టు మరియు దాని నీడల, పొడవుల నిష్పత్తి
- (1) 1:1 (2)  $1:\sqrt{3}$  (3)  $\sqrt{3}:1$  (4) ఏదీ కాదు
- 29 A ladder 20 mts, leaning to the wall at height of 10 m. Then the angle made by it horizontally is
- 20 మీ పొడవు గల ఒక నిచ్చెన గోడను 10 మీ ఎత్తులో తాకుచున్నచో ఆ నిచ్చెన నేలతో చేయూ కోణం
- (1)  $30^\circ$  (2)  $60^\circ$  (3)  $45^\circ$  (4)  $75^\circ$
- 30 If one card is drawn from a pack, then the probability of getting a king is
- పేక కట్ట నుండి ఒక కార్డును ఎన్నుకోగా అది రాజు కార్డు అగుటకు సంభావ్యత
- (1)  $\frac{1}{12}$  (2)  $\frac{1}{13}$  (3)  $\frac{1}{2}$  (4)  $\frac{15}{16}$
- 31 From the definition of Probability  $P(E)$  identify correct statement.
- సంభావ్యత ప్రకారం సరియైన సమాధానం గుర్తించండి. <http://www.a2zsubjects.com>
- (1)  $P(E) = -1$  (2)  $0 \leq P(E) \leq 1$  (3)  $P(E) \geq 1$  (4) None (ఏదీ కాదు)
- 32 The probability of getting 53 Fridays in a leap year is
- ఒక లీపు సంవత్సరంలో 53 శుక్రవారాలు రాగల సంభావ్యత
- (1)  $\frac{2}{7}$  (2)  $\frac{1}{7}$  (3)  $\frac{3}{7}$  (4) None of these
- (1)  $\frac{2}{7}$  (2)  $\frac{1}{7}$  (3)  $\frac{3}{7}$  (4) ఏదీ కాదు
- 33 A bag contains 12 pencils, 3 sharpeners and 7 pens, then the probability of drawing a pencil from the bag is
- 12 పెన్సిళ్లు, 3 షార్పెనర్లు మరియు 7 పెన్నులు గల సంచీలో నుండి ఒక పెన్సిల్ను బయటకు తీయగల సంభావ్యత
- (1)  $\frac{5}{11}$  (2)  $\frac{4}{11}$  (3)  $\frac{3}{11}$  (4)  $\frac{6}{11}$

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తు పనికి కేటాయించబడిన స్థలము

34. For what value of 'a' 4, 6, a, 9, 10, 19 will 7.5 be the median ?

'a' యొక్క ఏ విలువకు 4, 6, a, 9, 10, 19 ల మధ్యగతం 7.5

- (1) 6 (2) 10 (3) 7 (4) 8

<http://www.a2zsubjects.com>

35. If Median = 60, Mean = 61 then Mode =

మధ్యగతం = 60, సగటు = 61 అయిన బాహుళకం =

- (1) 58 (2) 38 (3) 48 (4) 68

36. The A.M. for ungrouped data is

వర్గీకృత దత్తాంశానికి సగటు

- (1)  $\sum nx$  (2)  $\frac{\sum x}{n}$  (3)  $\frac{\sum x}{n^2}$  (4)  $\sum n^2x$

37. Find the mean of first 10 odd multiples of 7.

7 యొక్క మొదటి 10 గుణిజాల సగటు కనుక్కోండి.

- (1) 7 (2) 77 (3) 70 (4) 700

38. Which of the following is not a measure of central tendency ?

- (1) Mean (2) Median (3) Range (4) Mode

ఈ క్రింది వానిలో కేంద్ర స్థాన విలువ కానిది <http://www.a2zsubjects.com>

- (1) సగటు (2) మధ్యగతం (3) వ్యాప్తి (4) బాహుళకం

39. In an isosceles triangle ABC with AC=BC if  $AB^2 = 2AC^2$  then  $\angle C$

ABC అను ఒక సమ ద్విబాహు త్రిభుజములో AC=BC మరియు  $AB^2 = 2AC^2$  అయితే  $\angle C$

- (1)  $30^\circ$  (2)  $90^\circ$  (3)  $45^\circ$  (4)  $60^\circ$

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తు పనికి కేటాయించబడిన స్థలము

- 40 In a right-angled triangle  $ABC$  right-angled at  $B$ . If  $P$  and  $Q$  are points on the sides  $AB$  and  $BC$  respectively, then which of the following is true ?

$\Delta ABC$  లంబకోణ త్రిభుజంలో  $\angle B = 90^\circ$ ,  $P$  మరియు  $Q$  అనునవి వరుసగా  $AB$  మరియు  $BC$  భుజములపై గల బిందువులైతే క్రింది వాటిలో ఏది సత్యము?

- (1)  $AQ^2 + CP^2 = 2(AC^2 + PQ^2)$  (2)  $2(AQ^2 + CP^2) = AC^2 + PQ^2$   
 (3)  $AQ^2 + CP^2 = AC^2 + PQ^2$  (4) None (ఏదీ కాదు)

- 41 In  $\Delta ABC$  the sides are 6, 10 and 8 then  $\Delta ABC$  is

- (1) Right-angled triangle (2) Acute angled triangle  
 (3) Obtuse angled triangle (4) None

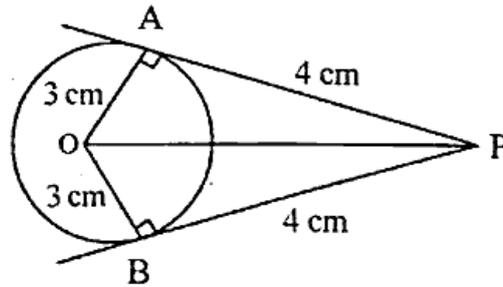
6, 10, 8 సెం.మీ. కొలతలు భుజాలుగా ఉన్న  $\Delta ABC$  ఒక త్రిభుజము అది

- (1) లంబకోణ త్రిభుజం (2) అల్పకోణ త్రిభుజం  
 (3) అధిక కోణ త్రిభుజం (4) ఏదీ కాదు

- 42 From the given figure value of  $\overline{OP}$  is <http://www.a2zsubjects.com>

క్రింది చిత్రము నుండి  $\overline{OP}$  ఎన్ని సెం.మీ.లు ఉన్నది

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



- 43 The angle between a tangent to a circle and the radius at the point of contact is

ఒక వృత్తం వ్యాసార్థానికి దాని స్పర్శరేఖకు స్పర్శ బిందువు వద్ద కోణం

- (1)  $60^\circ$  (2)  $30^\circ$  (3)  $45^\circ$  (4)  $90^\circ$

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తు పనికి కేటాయించబడిన స్థలము

44 If two circles touch each other internally, then how many common tangents can be drawn ?

రెండు వృత్తాలు అంతరంగా స్పర్శించుకున్నప్పుడు గీయగల ఉమ్మడి స్పర్శరేఖల సంఖ్య

- (1) 5 (2) 4 (3) 0 (4) 1

45 If  $x^3 - 3x^2 + 4x + k$  is exactly divisible by  $x - 2$  then  $k =$

$x^3 - 3x^2 + 4x + k$  ను  $x - 2$  ఖచ్చితంగా భాగించిన  $k =$  <http://www.a2zsubjects.com>

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

46 Solution of  $\frac{2}{x} + \frac{3}{y} = 13$  and  $\frac{5}{x} - \frac{4}{y} = -2$

$\frac{2}{x} + \frac{3}{y} = 13$  మరియు  $\frac{5}{x} - \frac{4}{y} = -2$  ల సాధన

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

47 If the system of equation  $x + 2y = 5$  and  $3x + ky + 15 = 0$  has no solution then  $k =$

జత సమీకరణాలు  $x + 2y = 5$  మరియు  $3x + ky + 15 = 0$  లకు సాధన లేకపోతే  $k =$

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

48 If the system of equation  $2x + 3y = 7$  and  $(a + b)x + (2a - b)y = 21$  has infinite number of solutions then <http://www.a2zsubjects.com>

జత సమీకరణాలు  $2x + 3y = 7$  మరియు  $(a + b)x + (2a - b)y = 21$  లకు అనంత సాధనలు ఉంటే

- (1)  $a = 5, b = -1$  (2)  $a = 5, b = 1$  (3)  $a = -1, b = 5$  (4)  $a = -1, b = -5$

49 If the system of equation  $3x - 2y - 7 = 0$  and  $6x + ky + 11 = 0$  has unique solution then

జత సమీకరణాలు  $3x - 2y - 7 = 0$  మరియు  $6x + ky + 11 = 0$  లకు ఏకైక సాధన ఉంటే

- (1)  $k = 4$  (2)  $k \neq 4$  (3)  $k = -4$  (4)  $k \neq -4$

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తు పనికి కేటాయించబడిన స్థలము

- 50  $\tan 85^\circ \tan 65^\circ \tan 45^\circ \tan 25^\circ \tan 5^\circ =$   
(1) 1 (2) 0 (3) -1 (4) None of these

$\tan 85^\circ \tan 65^\circ \tan 45^\circ \tan 25^\circ \tan 5^\circ =$  <http://www.a2zsubjects.com>

- (1) 1 (2) 0 (3) -1 (4) ఏదీ కాదు

- 51 If  $\sin 18^\circ = \cos x$  then  $x = ?$

$\sin 18^\circ = \cos x$  అయిన  $x$  విలువ ఎంత?

- (1)  $73^\circ$  (2)  $37^\circ$  (3)  $72^\circ$  (4)  $84^\circ$

52  $\sqrt{(\sec \theta - 1)(\sec \theta + 1)} =$

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

- 53 If  $\angle A = 60^\circ$ , then  $3\sin^3 A - 4\sin A =$  <http://www.a2zsubjects.com>

$\angle A = 60^\circ$  అయిన  $3\sin^3 A - 4\sin A =$

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

- 54 If  $a \cos \theta + b \sin \theta = p$ ;  $a \sin \theta - b \cos \theta = q$  then which of the following conditions is true ?

$a \cos \theta + b \sin \theta = p$ ;  $a \sin \theta - b \cos \theta = q$  అయిన ఈ క్రింది వాటిలో ఏది నిజము?

- (1)  $a^2 + b^2 = p^2 + q^2$  (2)  $a^2 + b^2 = p^2 - q^2$   
(3)  $a^2 - b^2 = p^2 + q^2$  (4)  $a^2 - b^2 = p^2 - q^2$

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తు పనికి కేటాయించబడిన స్థలము

- 55 If  $\tan \alpha = \frac{1}{2}$ ,  $\tan \beta = \frac{1}{3}$  then  $(\alpha + \beta) =$   
 $\tan \alpha = \frac{1}{2}$ ,  $\tan \beta = \frac{1}{3}$  అయిన  $(\alpha + \beta) =$   
 (1)  $30^\circ$  (2)  $60^\circ$  (3)  $45^\circ$  (4)  $0^\circ$
- 56 10<sup>th</sup> term of A.P. : 5, 1, -3, -7, .....  
 5, 1, -3, -7..... అంక శ్రేణిలో 10 వ పదము  
 (1) -31 (2) 31 (3) -27 (4) -35
- 57 Which term of the A.P. : 21, 18, 15, ..... is -30 ?  
 21, 18, 15, ..... అంక శ్రేణిలో -30 వున్న పదము?  
 (1) 16 (2) 18 (3) 17 (4) 19
- 58 In A.P., sum of  $n$  terms,  $S_n =$  <http://www.a2zsubjects.com>  
 అంక శ్రేణిలో  $S_n =$   
 (1)  $\frac{n}{2}[2a + (n-1)d]$  (2)  $\frac{n}{2}[a + (n-1)d]$   
 (3)  $\frac{n^2}{2}[2a + (n-1)d]$  (4) None (ఏదీ కాదు)
- 59 If  $a, b, c$  are in G.P., then  $\frac{a}{b} =$   
 $a, b, c$  లు G.P. లో ఉన్నచో,  $\frac{a}{b} =$   
 (1)  $\frac{b}{c}$  (2)  $\frac{c}{b}$  (3)  $\frac{1}{ab}$  (4)  $\frac{b}{a}$
- 60 Distance between the points  $(-2, 3), (2, -3)$   
 $(-2, 3), (2, -3)$  ల మధ్య దూరము  
 (1)  $\sqrt{52}$  (2) 0 (3) 52 (4) 20

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తు పనికి కేటాయించబడిన స్థలము

SECTION – II : PHYSICS (భౌతిక శాస్త్రము)

61 Which of the following materials does not obey Ohm's law ?

- (1) Silver (2) Copper (3) Iron (4) Silicon

ఈ క్రింది ఏ పదార్థము ఓమ్ నియమాన్ని పాటించదు?

- (1) వెండి (2) రాగి (3) ఇనుము (4) సిలికాన్

62 Current always prefers to pass through \_\_\_\_\_.

- (1) Low resistance (2) High resistance  
(3) High (or) low resistance (4) None

కరెంటు ఎప్పుడు -----పార్థము గుండా పోవడానికి ఇష్టపడుతుంది?

- (1) తక్కువ నిరోధము (2) ఎక్కువ నిరోధము  
(3) ఎక్కువ లేదా తక్కువ నిరోధము (4) ఏదీ కాదు

63 A wire having 10 ohm resistance cut into four parts each of equal length. The resistance of each part of wire is \_\_\_\_\_ ohm. <http://www.a2zsubjects.com>

10 ఓమ్ నిరోధము గల ఒక తీగను నాలుగు సమాన పొడవులుగా కత్తిరించిన ఒక్కొక్క భాగము యొక్క నిరోధము-----ఓమ్.

- (1) 40 (2) 14 (3) 2.5 (4) 0

64 10 resistors each having 100 ohm resistance are connected in parallel. Find equivalent resistance in ohm.

ఒక్కొక్కటి 100 ఓమ్ల నిరోధము విలువ గల 10 నిరోధాలని సమాంతరంగా కలిపిన వలె నిరోధము-----ఓమ్.

- (1) 1000 (2) 110 (3) 100 (4) 10

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తు వనికి కేటాయించబడిన స్థలము

65 In electric motor, current direction in coil is changed by \_\_\_\_\_.

- (1) Two magnets (2) Two slip rings  
(3) One Brush one Slip ring (4) None

విద్యుత్ మోటార్లో తీగ చుట్ట గుండా ప్రవహించే విద్యుత్ దిశను మార్చేది

- (1) రెండు అయస్కాంతాలు (2) రెండు స్లిప్ రింగ్లు  
(3) ఒక బ్రష్, ఒక స్లిప్ రింగ్ (4) ఏదీ కాదు

66 . When a current carrying straight conductor of length 2 m, moves perpendicular to magnetic induction field strength of 2 Tesla with velocity 10 m/s, find e.m.f., induced in volts. <http://www.a2zsubjects.com>

2m పొడవు గల విద్యుత్ ప్రవహిస్తున్న ఒక తిన్నని వాహకము 2 టెస్లా అయస్కాంత క్షేత్ర తీవ్రతకు లంబంగా 10 m/s వేగంతో కదులుతున్న, ప్రేరిత విద్యుచ్ఛాపక బలము ఎన్ని ఓల్టులు?

- (1) 4000 (2) 1000 (3) 400 (4) 40

67 Security Checking Alarm works on which principle ?

- (1) Newton (2) Lenz  
(3) Electromagnetic induction (4) Ohm

ఏ సూత్రంపై ఆధారపడి సెక్యూరిటీ చెక్ అలారము పని చేస్తుంది?

- (1) న్యూటన్ (2) లెంజ్  
(3) విద్యుదయస్కాంత ప్రేరణ (4) ఓమ్

68 An A.C. generator is provided with \_\_\_\_\_ slip rings.

- (1) one (2) two (3) three (4) zero

A.C. జనరేటర్లో \_\_\_\_\_ స్లిప్ రింగులు ఉంటాయి.

- (1) ఒకటి (2) రెండు (3) మూడు (4) శూన్యము

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తు పనికి కేటాయించబడిన స్థలము

69 The size of the image formed by a convex mirror is always

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

కుంభాకార దర్పణము ఏర్పరచు ప్రతిబింబము ఎల్లప్పుడూ

- (1) వృద్ధి చెందినది
- (2) చిన్నది
- (3) సమానము
- (4) ఏదీ కాదు

70 The mirror used by a dentist is

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

దంత వైద్యుడు ఉపయోగించు దర్పణము

- (1) కుంభాకార
- (2) సమతల
- (3) ఘటాకార
- (4) ఏదీ కాదు

71 Diminished image is formed with a concave mirror when the object is placed

- (1) at focus <http://www.a2zsubjects.com>
- (2) at centre of curvature
- (3) between pole and focus
- (4) beyond centre of curvature

ఘటాకార దర్పణంలో చిన్నదైన ప్రతిబింబం పొందాలంటే వస్తువును-----వద్ద ఉంచాలి.

- (1) నాభి వద్ద
- (2) వక్రతా కేంద్రము వద్ద
- (3) ధృవము మరియు నాభిల మధ్య
- (4) వక్రతా కేంద్రము ఆవల

72 A straight line passes through the centre of curvature and pole of the convex mirror is called \_\_\_\_\_.

- (1) Parallel axis
- (2) Perpendicular axis
- (3) Principal axis
- (4) None

కుంభాకార దర్పణము యొక్క వృత్త కేంద్రము మరియు ధృవముల ద్వారా పోయే సరళరేఖను-----అంటారు.

- (1) సమాంతర అక్షము
- (2) లంబాక్షము
- (3) ప్రధాన అక్షము
- (4) ఏదీ కాదు

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తు పనికి కేటాయించబడిన స్థలము

73 Every lens has \_\_\_\_\_ focal points.

ప్రతీ కటకమునకు -----ద్వయాలు ఉంటాయి.

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

74 The ability of eye lens to change its focal length is called \_\_\_\_\_

- (1) focal length of a lens (2) focus of a lens  
(3) magnification of a lens (4) accommodation of lens

కంటి కటకము తన నాభ్యంతరమును మార్చుకునే సామర్థ్యాన్ని -----అంటారు.

- (1) కటక నాభ్యంతరము (2) కటకనాభి  
(3) కటక ఆవర్ధనము (4) కటక స్థూబాటు

75 The angle of incidence at which a light ray does not undergo refraction

ఏ పతన కోణము వద్ద కాంతి కిరణము ప్రక్రీభవనము చెందదు? <http://www.a2zsubjects.com>

- (1)  $0^\circ$  (2)  $30^\circ$  (3)  $45^\circ$  (4)  $90^\circ$

76 The distance between the eye lens and the retina for healthy eye

ఆరోగ్యవంతుని యొక్క కన్నులో కటకానికి, రెటీనాకు మధ్య దూరం

- (1)  $< 2.5 \text{ cm}$  (2)  $> 2.5 \text{ cm}$  (3)  $= 2.5 \text{ cm}$  (4) None (ఏదీ కాదు)

77 Hypermetropia can be corrected using \_\_\_\_\_ lens.

- (1) Concave (2) Convex (3) Bifocal (4) None

దూరదృష్టిని -----కటకముతో సరిచేయవచ్చును.

- (1) పుటాకార (2) కుంభాకార (3) ద్వి నాభ్యంతర (4) ఏదీ కాదు

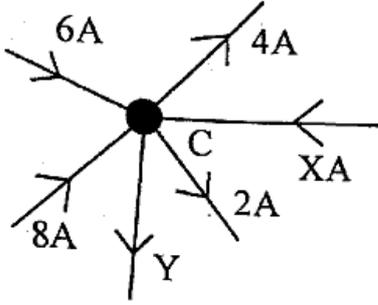
78 How many times does the light ray refract when it passes through a prism ?

ఒక కాంతి కిరణము పట్టకం గుండా ప్రయాణించినప్పుడు ఎన్ని సార్లు ప్రక్రీభవనము చెందుతుంది?

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

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తు పనికి కేటాయించబడిన స్థలము

79



Applying Kirchoff current law to Junction 'C' the value of  $Y - X = \underline{\hspace{2cm}}$  Ampere.

సంది 'C' వద్ద కీర్చోఫ్ కరెంట్ నియమాన్ని ఉపయోగించి  $Y - X = \underline{\hspace{2cm}}$  ఆంఫియర్

- (1) 20                      (2) 10                      (3) 8                      (4) 0

<http://www.a2zsubjects.com>

80 Within the solenoid magnetic lines of forces.....

- (1) Pass from South pole to North pole  
 (2) Pass from North Pole to South Pole  
 (3) North to South and South to North  
 (4) Does not pass

సోలినాయిడ్ లోపల అయస్కాంత బలరేఖలు \_\_\_\_\_

- (1) దక్షిణ ధ్రువం నుండి ఉత్తర ధ్రువం వైపు ప్రవహిస్తాయి.  
 (2) ఉత్తర ధ్రువం నుండి దక్షిణ ధ్రువం వైపు ప్రవహిస్తాయి.  
 (3) ఉత్తరం నుండి దక్షిణానికి మరియు దక్షిణం నుండి ఉత్తరానికి  
 (4) అసలు ప్రవహించవు.

81 When a current passes through a straight conductor, magnetic field surrounding conductor will be \_\_\_\_\_. <http://www.a2zsubjects.com>

- (1) straight lines      (2) parabola      (3) closed circles      (4) hyperbola

ఒక తిన్నని వాహకము గుండా విద్యుత్ ప్రవహిస్తున్నప్పుడు, దాని చుట్టూ ఏర్పడే అయస్కాంత క్షేత్రము

- (1) సరళరేఖలు      (2) పరావలయం      (3) సంవృత్తి వలయాలు      (4) అతి పరావలయము

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తు పనికి కేటాయించబడిన స్థలము



- 87 The image of an object placed at infinity before a convex lens is formed
- (1) at focus (2) at centre of curvature  
(3) at infinity (4) None of the above

కుంభాకార కటకము నుండి అనంత దూరంలో ఉంచిన వస్తువు యొక్క ప్రతిబింబము ఎక్కడ ఏర్పడుతుంది?

- (1) నాభి వద్ద (2) వక్రతా కేంద్రము వద్ద  
(3) అనంత దూరంలో (4) పైవేవీ కావు

- 88 The power of a lens is <http://www.a2zsubjects.com>

కటకము యొక్క సామర్థ్యము

- (1)  $D = \frac{1}{f_{cm}}$  (2)  $D = \frac{100}{f_{cm}}$  (3)  $D = \frac{1000}{f_{cm}}$  (4)  $D = \frac{100}{f_m}$

- 89 Which of the following is correct equation ?

ఈ క్రింది వాటిలో సరియైన సమీకరణము <http://www.a2zsubjects.com>

- (1)  $n = \frac{\sin\left(\frac{A+D}{2}\right)}{\sin\frac{A}{2}}$  (2)  $n = \frac{\left(\sin\frac{A-D}{2}\right)}{\sin\frac{A}{2}}$   
(3)  $n = \frac{\sin\left(\frac{A+D}{2}\right)}{\sin\frac{D}{2}}$  (4)  $n = \frac{\sin\frac{A-D}{2}}{\sin\frac{D}{2}}$

- 90 The defect of the eye caused by old age is

- (1) Colour blindness (2) Myopia  
(3) Hypermetropia (4) Presbyopia

వృద్ధాప్యము వలన కలుగు కంటి దోషము

- (1) వర్ణ అంధత్వము (2) ద్రోణ దృష్టి  
(3) దూరదృష్టి (4) చత్వారము

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తు పనికి కేటాయించబడిన స్థలము

SECTION – III : CHEMISTRY (రసాయన శాస్త్రము)

- 91 Covalent bond is absent in  
క్రింది వానిలో సమయోజనీయ బంధం లేని అణువు?
- (1) H<sub>2</sub>O (2) HCl (3) Na<sub>2</sub>O (4) NH<sub>3</sub>
- 92 Which of the following Anions has Ne configuration ?  
ఈ క్రింది అనయాన్లలో 'Ne' ఎలక్ట్రాన్ విన్యాసం పొందినది ఏది? <http://www.a2zsubjects.com>
- (1) Cl<sup>-</sup> (2) O<sup>2-</sup> (3) P<sup>3-</sup> (4) Br<sup>-</sup>
- 93 The bond angle in BeCl<sub>2</sub> molecule is  
BeCl<sub>2</sub> నందు బంధ కోణం
- (1) 109° 28' (2) 120° (3) 180° (4) 104° 31'
- 94 An example for polar covalent bond is  
ధృవాత్మక సమయోజనీయ బంధానికి ఉదాహరణ
- (1) H-H (2) H-Cl (3) Cl-Cl (4) F-F
- 95 Which one of the following is correct statement in case of covalent compounds ?  
సమయోజనీయ సమ్మేళనాల విషయంలో క్రింది వానిలో ఏది సరియైనది?
- (1) These are crystalline solids (2) These are soluble in non-polar solvents  
(3) Their reactions are very fast (4) They have high m.p. and b.p.
- (1) ఇవి స్పటిక రూప ఘన పదార్థాలు (2) ఇవి అదృవ ద్రావణాలలో కరుగుతాయి.  
(3) వీటి చర్యలు అతి వేగంగా జరుగుతాయి. (4) వీటికి ద్రవీభవన, భాష్పీభవన స్థానాలు ఎక్కువ.
- 96 Froth floatation method is used for <http://www.a2zsubjects.com>
- (1) Reduction of metal oxide (2) Concentration of ore  
(3) Extraction of metal (4) Purification of metal
- ఘన ప్రక్రియను దేనికి ఉపయోగిస్తారు?
- (1) లోహ ఆక్సైడ్ క్షయకరణం (2) ధాతువు సాంద్రీకరణం  
(3) లోహ సంగ్రహణం (4) లోహ శుద్ధి

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తు పనికి కేటాయించబడిన స్థలము

97 The element with highest electronegativity among the following is

క్రింది వాటిలో ఎక్కువ రుణ విద్యుదాత్మకత కల మూలకం <http://www.a2zsubjects.com>

- (1) 'O' (2) 'N' (3) 'C' (4) 'B'

98 Which of the following is smallest size cation ?

తక్కువ పరిమాణం గల కాటయాను క్రింది వాటిలో ఏది?

- (1)  $\text{Na}^+$  (2)  $\text{K}^+$  (3)  $\text{Mg}^{2+}$  (4)  $\text{Al}^{3+}$

99 In a Dobereiner's triad, the atomic weight of first and third elements are '7' and '39' respectively. What is the atomic weight of middle element ?

ఒక డాబెరీనర్ త్రికములో మొదటి మూలకం మరియు మూడవ మూలకం పరమాణు భారాలు వరుసగా '7' మరియు '39' మధ్య మూలకం యొక్క పరమాణు భారం ఎంత?

- (1) 14 (2) 20 (3) 23 (4) 46

100 Which of the following is called as 'electron deficient molecule' ?

క్రింది వాటిలో దేనిని ఎలక్ట్రాన్ లేమి అణువు అంటారు?

- (1)  $\text{BF}_3$  (2)  $\text{CH}_4$  (3)  $\text{H}_2\text{O}$  (4)  $\text{NH}_3$

101 Quick lime + water  $\longrightarrow$  'X' <http://www.a2zsubjects.com>

The chemical formula of the product 'X' is

పొడి సున్నం + నీరు  $\longrightarrow$  'X'

క్రియాజన్యం 'X' యొక్క రసాయన సాంకేతికం (ఫార్ములా)

- (1)  $\text{CaCl}_2$  (2)  $\text{CaO}$  (3)  $\text{Ca(OH)}_2$  (4)  $\text{CaCO}_3$

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తు పనికి కేటాయించబడిన స్థలము

102 Which of the following is not a correct symbol, for expressing characteristics of substance in a chemical equation ? <http://www.a2zsubjects.com>

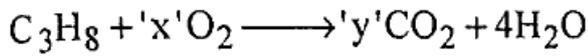
- (1) s = solid (2) l = liquid (3) g = gas (4) p = precipitate

రసాయన సమీకరణంలో పదార్థం యొక్క లక్షణాన్ని తెలియజేసే గుర్తులలో ఏది సరియైనది కాదు?

- (1) ఘ = ఘన (2) ద్ర = ద్రవ (3) వా = వాయువు (4) అ = అవక్షేపం

103 In the below equation, the values of 'x' and 'y' are :

క్రింది సమీకరణంలో 'x' మరియు 'y' యొక్క విలువలు :



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

104 Which one of the following is not a base ?

క్రింది వాటిలో క్షారము కానిది

- (1) HCOOH (2) NaOH (3) KOH (4) Mg(OH)<sub>2</sub>

105 When a metal carbonate reacts with acid, the products are

- (1) Salt + H<sub>3</sub>O<sup>+</sup> (2) Salt + H<sub>2</sub>O + CO<sub>2</sub>  
(3) Salt + H<sub>2</sub> (4) Salt + H<sub>2</sub>O + H<sub>2</sub>

లోహ కార్బోనేట్లు ఆమ్లాలతో చర్యనొందినప్పుడు ఏర్పడేవి <http://www.a2zsubjects.com>

- (1) లవణం + H<sub>3</sub>O<sup>+</sup> (2) లవణం + H<sub>2</sub>O + CO<sub>2</sub>  
(3) లవణం + H<sub>2</sub> (4) లవణం + H<sub>2</sub>O + H<sub>2</sub>

106 Aluminium is extracted from which of the following ores ?

- (1) Haematite (2) Bauxite (3) Cinnabar (4) Lime stone

క్రింది వానిలో ఏది అల్యూమినియం నిష్కర్షణకు ఉపయోగించే ఖనిజ ధాతువు?

- (1) హెమటైట్ (2) బాక్సైట్ (3) సిన్నబారు (4) సున్నపురాయి

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తు పనికి కేటాయించబడిన స్థలము

- 107 Which of the following methods is used for the purification of metals ?
- (1) Magnetic separation (2) Roasting  
(3) Calcination (4) Poling

క్రింది వాటిలో లోహ శుద్ధికి వాడే పద్ధతి ఏది?

- (1) అయస్కాంత మోతాదు పద్ధతి (2) రొస్టింగు  
(3) కల్సినము (4) పోలింగ్

- 108 Number of unhybridized p orbitals around each carbon in  $C_2H_2$  molecule is

$C_2H_2$  అణువు ఏర్పడినప్పుడు కార్బన్ మధ్య ముడిపడినది చెబుచి? ఆల్టికాల్బులు

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

- 109 The product formed in the reaction of a carboxylic acid and an alcohol in the presence of conc.  $H_2SO_4$  is an <http://www.a2zsubjects.com>

- (1) Aldehyde (2) Ether (3) Alcohol (4) Ester

గాఢ  $H_2SO_4$  ముక్తంలో ఒక కార్బాక్సిలిక్ ఆమ్లం ఒక ఆల్కహాల్ తో చిక్కు జరిగినప్పుడు ఏర్పడిన ఉత్పత్తి ఏమిటి?

- (1) ఆల్డిహైడ్ (2) ఈథర్ (3) ఆల్కహాల్ (4) ఎస్టర్

- 110 The formula of Chloroform is

క్లోరోఫామ్ ఫార్ములా

- (1)  $CH_3Cl$  (2)  $CH_2Cl_2$  (3)  $CHCl_3$  (4)  $CCl_4$

- 111 Which of the following is a Saturated Hydrocarbon ? <http://www.a2zsubjects.com>

- (1) Cyclopropene (2) Propene (3) Propyne (4) Propane

క్రింది వాటిలో ఏది సంపూర్ణ హైడ్రో కార్బన్?

- (1) సైక్లో ప్రోపేన్ (2) ప్రోపేన్ (3) ప్రొపైన్ (4) ప్రొపేన్

- 112 On mixing with water, plaster of paris turns into

నీటిలో కలిపినప్పుడు ప్లాస్టర్ ఆఫ్ పారిస్ దేనిగా మారుతుంది?

- (1)  $CuSO_4 \cdot 5H_2O$  (2)  $CaSO_4 \cdot 2H_2O$  (3)  $CuSO_4$  (4)  $CaSO_4 \cdot \frac{1}{2}H_2O$

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తు మనికే కేటాయించబడిన స్థలము

Tooth decay starts when the 'pH' of the mouth is

- (1) below 5.5 (2) between 5.5 - 7 (3) between 7 - 7.5 (4) beyond 7.5

దంత క్షయం ఏ pH విలువ దగ్గర ప్రారంభమవుతుంది?

- (1) 5.5 కంటే తక్కువ (2) 5.5 - 7 మధ్య (3) 7 - 7.5 మధ్య (4) 7.5 కంటే ఎక్కువ

<http://www.a2zsubjects.com>

14 'n' and 'l' values for the electron in '2p' subshell are

'2p' ఉపకర్పరం లోని ఎలక్ట్రాన్ యొక్క 'n' మరియు 'l' విలువలు

- (1)  $n = 2, l = 0$  (2)  $n = 1, l = 0$  (3)  $n = 2, l = 1$  (4)  $n = 1, l = 1$

15 Which element has the electronic configuration  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$  ?

ఎలక్ట్రాన్ విన్యాసం  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$  గా ఉండే మూలకం ఏది?

- (1) Si (2) S (3) P (4) Cl

16 The maximum number of electrons in a subshell is given by <http://www.a2zsubjects.com>

ఒక ఉపకర్పరంలో ఉండే గరిష్ట ఎలక్ట్రానుల సంఖ్యను తెలిపేది

- (1)  $2(2l+1)$  (2)  $2l+1$  (3)  $n+l$  (4)  $2n^2$

117 The Ionization energy of Beryllium is more than that of Boron, because Beryllium has-

- (1) more nuclear charge  
(2) less screening effect  
(3) more penetration power of '2s' than '2p'  
(4) more atomic radius

బెరీలియం అయనీకరణ శక్తి బోరాన్ కంటే ఎక్కువ. ఎందుకనగా బెరీలియం యొక్క

- (1) ఎక్కువ కేంద్రక ఆవేశం  
(2) తక్కువ స్క్రీనింగ్ ఫలితం  
(3) '2s' ఆర్బిటల్ కు '2p' కన్నా ఎక్కువ చొచ్చుకోని పోయే స్వభావం  
(4) ఎక్కువ పరమాణు వ్యాసార్థం

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తు పనికే ఉపయోగించబడిన ప్రదేశం

118 Which of the following is not a conductor of electricity ?

- (1) Nanotubes (2) Graphene (3) Diamond (4) Graphite

ఈ క్రింది వానిలో విద్యుద్వాహకము కానిది <http://www.a2zsubjects.com>

- (1) నానో ట్యూబులు (2) గ్రాఫీన్ (3) డైమండ్ (4) గ్రాఫైట్

119 The alkane which can show isomerism is

- (1) Butane (2) Ethane (3) Methane (4) Propane

అది సార్వక్యాన్ని చూపగలిగే ఆల్కేన్

- (1) బ్యూటేన్ (2) ఈథేన్ (3) మీథేన్ (4) ప్రోపేన్

120 The process of conversion of starches and sugars to Ethyl alcohol is called as

- (1) Esterification (2) Saponification  
(3) Dehydration (4) Fermentation

సింధి నదార్థాలు మరియు చక్కెరలను ఇథైల్ ఆల్కహాల్ గా మార్చే ప్రక్రియ పేరు

- (1) ఎస్టరీకరణ (2) సబోనిఫికేషన్  
(3) డి-హైడ్రేషన్ (4) కెల్ట్యూ ప్రక్రియ

---

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తు చుట్టే కేరాయింపులకు స్థలము