

POLYCET OLD QUESTION PAPER
POLYCET OLD QUESTION PAPER 2020



Q. B. No.



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

SECTION—I : MATHEMATICS

1. The length of tangent from a point 15 cm away from the centre of a circle of radius 9 cm is

9 సెం.మీ. వ్యాసార్థం గల వృత్తకేంద్రం నుండి 15 సెం.మీ. దూరంలో గల బిందువు నుండి ఆ వృత్తానికి గీయగలిగిన స్పర్శరేఖ పొడవు

- (1) 12 cm (2) 9 cm (3) 10 cm (4) 15 cm
12 సెం.మీ. 9 సెం.మీ. 10 సెం.మీ. 15 సెం.మీ.

2. If two circles touch internally, then the number of their common tangents is

రెండు వృత్తాలు అంతర్గతంగా స్పృశించుకున్నట్లయితే వాటి కమ్మడి స్పర్శరేఖల సంఖ్య

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

3. If the radius of a sphere is tripled, then its volume will become

ఒక గోళం యొక్క వ్యాసార్థాన్ని 3 రెట్లు చేసిన దాని ఘనవరిమాణంలో పెరుగుదల

- (1) 27 times (2) 9 times (3) $\frac{1}{3}$ times (4) double
27 రెట్లు 9 రెట్లు $\frac{1}{3}$ రెట్లు రెట్టింపు

4. A patient in a hospital is given soup daily in a cylindrical bowl of diameter 7 cm. If the bowl is filled with soup to a height of 4 cm, then how many litres of soup the hospital management has to prepare daily to serve 100 patients?

ఒక ఆసుపత్రిలోని రోగులకు ప్రతి రోజూ 7 సెం.మీ. వ్యాసం గల స్థూపాకార పాత్రలో 4 సెం.మీ. ఎత్తు వరకు సూప్ ఇవ్వబడుతుంది. అయితే ఆ ఆసుపత్రి సిబ్బంది ప్రతిరోజూ ఈ విధంగా 100 మంది రోగులకు ఇవ్వవల్సి వస్తే ఎన్ని లీటర్ల సూప్‌ను తయారు చేయాలి?

- (1) 15 (2) 15.2 (3) 15.4 (4) 15.6

5. The total surface area of a cone with slant height 21 m and diameter of its base 24 m is
 దేనికొక దిశ్య 21 మీ. ఎత్తును దా కేంద్రము 24 మీ. వ్యాసము కలిగిన కోణము యొక్క మొత్తం ఉపరితల వైశాల్యము

- (1) 252π sq. m
 252 π చ. మీ.
 (2) 504π sq. m
 504 π చ. మీ.
 (3) 396π sq. m
 396 π చ. మీ.
 (4) 1080π sq. m
 1080 π చ. మీ.

6. $\cos(90^\circ - \theta)\sin(90^\circ - \theta) =$

- (1) $\frac{\tan\theta}{1 - \tan^2\theta}$ (2) $\frac{\tan\theta}{1 + \tan^2\theta}$ (3) 1 (4) 0

7. The value of $\cos 1^\circ \cos 2^\circ \dots \cos 180^\circ$ is
 $\cos 1^\circ \cos 2^\circ \dots \cos 180^\circ$ యొక్క విలువ

- (1) 1 (2) 0 (3) -1 (4) None of these
 ఇవేవి కావు

8. The value of $\frac{\tan 65^\circ}{\cot 25^\circ}$ is

- $\frac{\tan 65^\circ}{\cot 25^\circ}$ విలువ
 (1) 0 (2) 1 (3) -1 (4) $\sqrt{3}$

9. $\frac{2 \tan 30^\circ}{1 - \tan^2 30^\circ} =$

- (1) $\sin 60^\circ$ (2) $\cos 60^\circ$ (3) $\tan 60^\circ$ (4) $\cot 60^\circ$

10. If $\tan(A - B) = \frac{1}{\sqrt{3}}$ and $\sin A = \frac{1}{\sqrt{2}}$, then the value of B is .

$\tan(A - B) = \frac{1}{\sqrt{3}}$ మరియు $\sin A = \frac{1}{\sqrt{2}}$ అయిన B విలువ

- (1) 45° (2) 15° (3) 30° (4) 60°

SPACE FOR ROUGH WORK / దిక్కునది వైశాల్యము

11. If $x = a \sec \theta$ and $y = b \tan \theta$, then the value of $b^2 x^2 - a^2 y^2$ is

$x = a \sec \theta$ మరియు $y = b \tan \theta$ అయిన $b^2 x^2 - a^2 y^2$ విలువ

- (1) ab (2) $a^2 - b^2$ (3) $a^2 + b^2$ (4) $a^2 b^2$

12. $\frac{\sin \theta}{1 + \cos \theta} =$

- (1) $\frac{1 + \cos \theta}{\sin \theta}$ (2) $\frac{1 - \cos \theta}{\cos \theta}$ (3) $\frac{1 - \cos \theta}{\sin \theta}$ (4) $\frac{1 - \sin \theta}{\cos \theta}$

13. A kite is flying at a height of 60 m above the ground. The string attached to the kite is temporarily tied to a point on the ground. The inclination of the string with the ground is 60° . Assuming that there is no slack in the string, the length of the string is

భూమి నుండి 60 మీ. ఎత్తులో ఎగురుతున్న ఒక గాలివటం భూమికి క్షితిజ సమాంతరంగా 60° ల కోణం చేయుచున్న ఆ గాలివటంను ఎగురవేయుటకు ఉపయోగించిన దారం పొడవు (దారం వదులుగా లేదని భావించినట్లయితే)

- (1) $40\sqrt{3}$ m (2) $60\sqrt{3}$ m (3) $120\sqrt{3}$ m (4) $30\sqrt{3}$ m
 $40\sqrt{3}$ మీ. $60\sqrt{3}$ మీ. $120\sqrt{3}$ మీ. $30\sqrt{3}$ మీ.

14. What is the angle of elevation of the Sun, if the length of the shadow of a tower is $\frac{1}{\sqrt{3}}$ times the height of the tower?

ఒక టవర్ యొక్క నీడ పొడవు దాని ఎత్తుకు $\frac{1}{\sqrt{3}}$ రెట్లు అయితే ఆ సమయంలో సూర్యుని ఊర్ధ్వ కోణం

- (1) 30° (2) 45° (3) 60° (4) None of these
 ఇవేవి కావు

The angle of elevation of the top of a tower standing on a horizontal plane from a point A is α . After walking a distance d towards the foot of the tower, the angle of elevation is found to be β . Then the height of the tower is

భూమిపై గల ఒక బిందువు 'A' నుండి ఒక టవర్ పై భాగాన్ని చూసినప్పుడు ఏర్పడు ఊర్ధ్వ కోణము α . ఆ బిందువు నుండి కొంత దూరము 'd' టవర్ వైపు నడవగా ఏర్పడిన ఊర్ధ్వకోణము β అయిన ఆ టవర్ ఎత్తు

- (1) $\frac{d}{\tan \alpha - \tan \beta}$ (2) $d(\cot \alpha - \cot \beta)$ (3) $\frac{d}{\cot \alpha - \cot \beta}$ (4) $d(\tan \alpha - \tan \beta)$

16. Two friends are born in the year 2000. The probability that they have the same birthday is

ఇద్దరు స్నేహితులు 2000 సం॥ లో జన్మించిన వారియిద్దరి పుట్టిన రోజు ఒకే రోజు కావడానికి సంభావ్యత

- (1) $\frac{1}{365}$ (2) $\frac{364}{365}$ (3) $\frac{365}{366}$ (4) $\frac{1}{366}$

17. In a simultaneous toss of two coins, the probability of getting at least one head is

రెండు నాణెములను ఒకేసారి ఎగురవేసినపుడు కనీసం ఒక బొమ్మను పొందగల సంభావ్యత

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

18. If a die is thrown once, then the probability of getting a prime number is

ఒక పాచికను ఒకసారి విసిరినపుడు ప్రధాన సంఖ్యను పొందగల సంభావ్యత

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

19. If E and \bar{E} are the events of occurrence and non-occurrence of a random experiment respectively and $P(E) = 0.05$, then $P(\bar{E}) =$

ఒక యాదృచ్ఛిక ప్రయోగంలో E మరియు \bar{E} లు ఒక ఘటన జరగడానికి మరియు జరుగకపోవడానికి సంబంధించిన ఘటనలు మరియు $P(E) = 0.05$ అయితే $P(\bar{E}) =$

- (1) -0.05 (2) 0.5 (3) 0.9 (4) 0.95

20. In a graphical representation of a frequency distribution, if the distance between mode and mean is k times the distance between median and mean, then the value of k is

ఒక తీవ్రత్వ విభజనము యొక్క రేఖాచిత్ర రూపంలో లాహుళీతము మరియు అంకమధ్యమముల మధ్యదూరం, మధ్యగతము మరియు అంక మధ్యమముల మధ్య దూరానికి k రెట్లు అయినట్లయితే k విలువ

- (1) 2 (2) 3
(3) 1 (4) Cannot be determined
కనుకోలేము

SPACE FOR ROUGH WORK / చిక్కననికి స్థానము

21. The mean of 100 observations is 49. By an error 60, 70, 80 are registered as 40, 20, 50 respectively. The correct mean is

100 అంశముల సగటు 49. పొరపాటున 60, 70, 80లకు బదులుగా వరుసగా 40, 20, 50లను సమోదరు చేశారు. అందుకు సరియైన సరియైన సగటు

- (1) 48 (2) 52 (3) 54 (4) 50

22. A car manufacturing company announced that most of the people are showing interest to purchase red colour cars. The measure of central tendency they selected for this observation is

ఒక కార్ల తయారీ కంపెనీ తన యొక్క వరిశీలనలో ఎక్కువ మంది ఎరుపు రంగు కార్లను కొనటానికి ఇష్టపడుతున్నారని వెల్లడించింది. ఆ కంపెనీ తన వరిశీలనలో ఎంచుకున్న కేంద్రీయ స్థానవిలువ

- (1) median (2) mean (3) mode (4) None of these
మధ్యగతము అంక మధ్యమము (సగటు) బాహుళకము ఇవేవి కావు

23. If the median of 10 observations 20, 22, 27, 28, 32, $x + 2$, 39, 40, 41, 50 arranged in the ascending order is 34, then the value of x is

అరోహణ క్రమంలో ఆమర్చిన 10 అంశాలైన 20, 22, 27, 28, 32, $x + 2$, 39, 40, 41, 50 ల మధ్యగతం 34 అయితే x విలువ

- (1) 32 (2) 34 (3) 35 (4) 36

24. If mean of first n natural numbers is 15, then the value of n is

మొదటి n సహజ సంఖ్యల సగటు 15 అయితే n విలువ

- (1) 15 (2) 30 (3) 14 (4) 29

25. The difference between the maximum and minimum observations in the data is

ఒక దత్తాంశంలోని గరిష్ట మరియు కనిష్ట విలువల భేదము

- (1) class interval (2) frequency
తరగతి అంతర తౌనపుష్కం
(3) cumulative frequency (4) range
సంచిత తౌనపుష్కం వ్యాప్తి

26. Which of the following is an irrational number?

ఈ క్రింది వానిలో ఏది అిర్రేషనల్ సంఖ్య?

- (1) $0.\bar{2}$ (2) $2\frac{3}{5}$ (3) $1.212121 \dots$ (4) $\frac{1}{\sqrt{2}}$

27. If a, b, c are real numbers, then which one of the following shows associative property of addition?

a, b, c లు వాస్తవ సంఖ్యలైన ఈ క్రింది వానిలో ఏది సంకలనం దృష్ట్యా సహజం ధర్మాన్ని సూచిస్తుంది?

- (1) $a + b = b + a$ (2) $a + (b + c) = (a + b) + c$
 (3) $a(b + c) = ab + ac$ (4) None of the above
 ఇవేవి కావు

28. Which of the following rational numbers has terminating decimal expansion?

ఈ క్రింది అకరణీయ సంఖ్యలలో ఏది అంతమయ్యే దశాంశ విస్తరణ?

- (1) $\frac{37}{3^2 \times 5}$ (2) $\frac{21}{2^3 \times 5^2}$ (3) $\frac{17}{7^2}$ (4) $\frac{89}{2^2 \times 3^2}$

29. If p, q are co-prime numbers, then HCF (p, q) =

p, q లు రెండు సహ-ప్రధాన సంఖ్యలైతే, గ.సా.భా. (p, q) =

- (1) p (2) q (3) pq (4) 1

30. The smallest number which leaves remainders 8 and 12 when divided by 28 and 32 respectively is

28 మరియు 32 సంఖ్యలలో భాగించగా వరుసగా 8 మరియు 12 శేషాలు వచ్చే కనిష్ఠ సంఖ్య

- (1) 224 (2) 244 (3) 204 (4) 214

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తునడి వ్రాసము

31. Which one of the following statements is true?

ఈ క్రింది ప్రవచనాలలో ఏది సత్యం?

(1) Logarithm of 1 to any non-zero base is 0

ఏ ఖాన్యేతర ఆధారానికైనా 1 యొక్క సంవర్గమానం '0'

(2) Logarithm of any non-zero number to the same base is 1

ఏ ఖాన్యేతర ఆధారానికైనా ఒక సంఖ్య యొక్క సంవర్గమానం అదే సంఖ్య ఆధారానికి 1 అవుతుంది

(3) Logarithms of a number with different bases have different values

ఒక సంఖ్య యొక్క సంవర్గమానాలు వేర్వేరు ఆధారాలకు వేర్వేరుగా ఉంటాయి

(4) All of the above

పైవన్నియు

32. If the characteristic of logarithm of a number is n , then the number of digits in the number is

ఒక సంవర్గమానం యొక్క లాక్షణికం n అయిన ఆ సంఖ్యలో వుండే అంకెలు

(1) n

(2) $n-1$

(3) $n+1$

(4) n^2

33. If $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ and $B = \{4, 5, 6, 7\}$, then $A - B =$

$A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ మరియు $B = \{4, 5, 6, 7\}$, అయితే $A - B =$

(1) $\{2, 3\}$

(2) $\{4, 5\}$

(3) $\{1, 2, 3\}$

(4) $\{6, 7\}$

34. If

$A = \{x : x \text{ is an even number less than } 10\}$ and

$B = \{x : x \text{ is a prime number less than } 10\}$

then $n(A \cap B)$ is

$A = \{x : x \text{ అనేది } 10 \text{ కంటే తక్కువైన సరిసంఖ్య}\}$ మరియు

$B = \{x : x \text{ అనేది } 10 \text{ కంటే తక్కువైన ప్రధాన సంఖ్య}\}$

అయితే $n(A \cap B)$

(1) 0

(2) 1

(3) 2

(4) None of these
ఇవే కావు

SPACE FOR ROUGH WORK దిద్దుకోవడానికి స్థలము

35. If $A \cap B = \phi$, then which of the following is correct?

$A \cap B = \phi$ అయితే ఈ క్రింది వానిలో ఏది సత్యం?

- (1) A and B are disjoint sets
 A మరియు B లు నియుక్త సమితులు
- (2) $A \neq \phi$ and $B = \phi$
 $A \neq \phi$ మరియు $B = \phi$
- (3) $A = \phi$ and $B \neq \phi$
 $A = \phi$ మరియు $B \neq \phi$
- (4) All of these
 పైవన్నియు

36. Which of the following is a factor of the polynomial $x^3 + x^2 - 17x + 15$?

ఈ క్రింది వానిలో ఏది $x^3 + x^2 - 17x + 15$ అను బహుపదికి ఒక కారణాంకము?

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

37. If α, β are the zeros of the quadratic polynomial $x^2 + x + 1$, then $\frac{1}{\alpha} + \frac{1}{\beta}$ is

α, β లు $x^2 + x + 1$ అను వర్గ బహుపదికి శూన్యాలైతే $\frac{1}{\alpha} + \frac{1}{\beta}$ విలువ

- (1) 1 (2) -1 (3) 0 (4) None of these
 ఇవేవి కావు

38. If a polynomial of degree 7 is divided by a polynomial of degree 4, then the degree of the quotient is

పరిమాణం 7 కలిగిన ఒక బహుపదిని పరిమాణం 4 కలిగిన మరొక బహుపదితో భాగించిన వచ్చు భాగఫలము యొక్క పరిమాణము

- (1) less than 3 (2) 3 (3) more than 3 (4) 0
 3 కంటే తక్కువ 3 కంటే ఎక్కువ

39. The number of solutions of the pair of linear equations $x + 2y = 8$ and $2x + 4y = 16$ are

$x + 2y = 8$ మరియు $2x + 4y = 16$ రేఖీయ సమీకరణాల జత యొక్క సాధనల సంఖ్య

- (1) 0 (2) 1 (3) 2 (4) infinitely many
 అనంతమైన అనేకం

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తుపనికి స్థానము

40. Five years ago, Ramu was three as old as Somu and ten years later, Ramu will be twice as old as Somu. Then the present ages of Ramu and Somu respectively are

5 సం|| క్రితం రాము సుమీకు 3 రెట్లు మరియు 10 సం|| తరువాత రాము సుమీకు 2 రెట్లుగా రాము మరియు సుమీ ప్రస్తుత వయస్సులు ఎంత?

- (1) 35, 20 (2) 20, 35 (3) 20, 50 (4) 50, 20

41. The pair of linear equations $2x + y - 5 = 0$ and $3x - 2y - 4 = 0$ intersect at the point

$2x + y - 5 = 0$ మరియు $3x - 2y - 4 = 0$ రేఖీయ సమీకరణాల జత యొక్క ఖండన బిందువు

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

42. For what value of k , does the quadratic equation $9x^2 + 3kx + 4 = 0$, have equal roots?

k యొక్క విలువకు $9x^2 + 3kx + 4 = 0$ అనే వర్గ సమీకరణానికి సమాన మూలాలు వుంటాయి?

- (1) -2 (2) ± 3 (3) ± 4 (4) ± 9

43. A takes 6 days less than the time taken by B to finish a piece of work. If both A and B together can finish it in 4 days, then the time taken by B to finish the work is

25 పనిని పూర్తి చేయుటకు A కు B కంటే 6 రోజులు తక్కువ సమయం పడుతుంది. A, B లు ఇద్దరు కలిసి ఆ పనిని 4 రోజుల్లో పూర్తి చేయగలిగితే, B అదే పనిని పూర్తి చేయగలిగే సమయం

- (1) 12 days (2) 14 days (3) 16 days (4) 18 days
12 రోజులు 14 రోజులు 16 రోజులు 18 రోజులు

44. If the product of two consecutive integers is 306, then the quadratic representation of this condition is

రెండు పరుస పూర్ణ సంఖ్యల లబ్ధం 306 అనే పరిణామ సూచించు వర్గ సమీకరణం

- (1) $x^2 + x - 306 = 0$ (2) $x^2 + x + 306 = 0$
(3) $x^2 - x + 306 = 0$ (4) $x^2 - x - 306 = 0$

45. If $x = 1$ is a common root of $ax^2 + ax + 2 = 0$ and $x^2 + x + b = 0$, then the value of ab is

$x = 1$ అనేది $ax^2 + ax + 2 = 0$ మరియు $x^2 + x + b = 0$ ల ఉమ్మడి మూలమైతే ab విలువ

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

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తుపని చేసే స్థానము

46. The missing term (?) of the Arithmetic Progression (AP) 3, ?, 33, 48, ... is

3, ?, 33, 48, ... అనే అంకశ్రేణిలో (?) బిరుదుగా పొందుతున్న పదము

- (1) 18 (2) 16 (3) 20 (4) 22

47. If $\frac{1+3+5+\dots \text{ to } n \text{ terms}}{2+5+8+\dots \text{ to } 8 \text{ terms}} = 9$, then the value of n is

if $\frac{1+3+5+\dots \text{ } n \text{ పదాల వరకు}}{2+5+8+\dots \text{ } 8 \text{ పదాల వరకు}} = 9$ అయితే n విలువ

- (1) 20 (2) 40 (3) 10 (4) 30

48. If the 6th term of a Geometric Progression (GP) is 243 and the 1st term is 32, then what will be the 5th term of the GP?

ఒక సాంకేతిక ప్రగతి మొదటి మరియు 6వ పదాలు వరుసగా 32 మరియు 243 అయితే ఆ శ్రేణిలోని 5వ పదము

- (1) 162 (2) 81 (3) 108 (4) 72

49. The arithmetic mean and geometric mean between two numbers are 75 and 21 respectively, then the numbers are

రెండు సంఖ్యల మధ్య అంక మధ్యమము మరియు గుణాత్మక మధ్యమములు వరుసగా 75 మరియు 21 అయితే ఆ సంఖ్యలు

- (1) 63, 87 (2) 73, 77 (3) 17, 133 (4) 3, 147

50. If the points $(x, 9)$, $(0, 1)$ and $(-6, -7)$ are collinear, then the value of x is

$(x, 9)$, $(0, 1)$ మరియు $(-6, -7)$ బిందువులు సరేఖీయాలైతే x విలువ

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

51. The area of a triangle with vertices $(a, b+c)$, $(b, c+a)$ and $(c, a+b)$ is

$(a, b+c)$, $(b, c+a)$ మరియు $(c, a+b)$ శీర్షాలు కలిగిన త్రిభుజ వైశాల్యము

- (1) $\frac{1}{2}abc$ (2) $\frac{1}{2}(ab+bc+ca)$
 (3) $\frac{1}{2}(a^2+b^2+c^2)$ (4) 0

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తచిహ్న స్థానము

52. The slope of a line perpendicular to $13x - 7y + 1 = 0$ is
 $13x - 7y + 1 = 0$ ముఖ్యము లంబంగా వున్న రేఖ వాలు

- (1) $\frac{13}{7}$ (2) $-\frac{13}{7}$ (3) $\frac{7}{13}$ (4) $-\frac{7}{13}$

53. The mid-point of the line joining the points (4, 5) and (-2, -1) is
 (4, 5) మరియు (-2, -1) బిందువులను కలుపు రేఖ యొక్క మధ్యబిందువు

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

54. The ratio in which the X-axis divides the line segment joining the points (4, 6) and (3, -8) is

(4, 6) మరియు (3, -8) బిందువులను కలిపే రేఖా ఖండాన్ని X- అక్షం విభజించే నిష్పత్తి

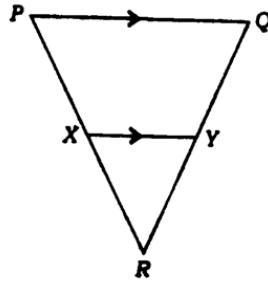
- (1) 1:2 (2) 2:3 (3) 3:4 (4) 4:5

55. The point on the X-axis which is equidistant from the points (2, -5) and (-2, 9) is
 X- అక్షం మీద వుంటూ (2, -5) మరియు (-2, 9) బిందువుల నుండి సమాన దూరంలో వుండే బిందువు

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

56. In the given figure, if $PX = 5$ cm, $XR = 3$ cm, $QR = 7.2$ cm and $XY \parallel PQ$, then the length of RY is

ఇచ్చిన చిత్రంలో $PX = 5$ cm, $XR = 3$ cm, $QR = 7.2$ cm మరియు $XY \parallel PQ$ అయితే RY పొడవు



- (1) 2.7 cm
 2.7 సె.మీ.
 2.9 cm
 2.9 సె.మీ.
- (2) 3 cm
 3 సె.మీ.
 (4) Cannot be determined
 నిశ్చయించబడదు

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్రమునకు స్థానము

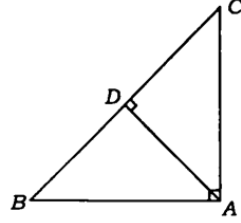
57. If the ratio of the corresponding sides of two similar triangles is 2 : 3, then the ratio of their corresponding altitudes is

రెండు సమీకరణ త్రిభుజాల అనురూప భుజాల నిష్పత్తి 2 : 3 అయితే వాటి అనురూప ఉన్నతుల నిష్పత్తి

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

58. In the given figure, if $AB = c$, $AC = b$ and $AD \perp BC$, then $AD =$

ఇచ్చిన చిత్రంలో $AB = c$, $AC = b$ మరియు $AD \perp BC$ అయితే $AD =$



- (1) $\frac{bc}{\sqrt{b^2 + c^2}}$ (2) $\frac{bc}{b^2 + c^2}$ (3) $\frac{b^2c^2}{\sqrt{b^2 + c^2}}$ (4) None of these

ఇవేవీ కావు

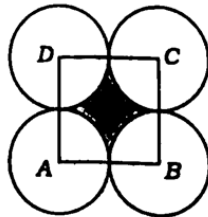
59. If the circumference of a circle is 22 cm, then the area of a quadrant of the circle is

ఒక వృత్తం యొక్క చుట్టుకొలత 22 సెం.మీ. అయిన ఆ వృత్తంలో నాలుగవ వంతు భాగం యొక్క వైశాల్యం

- (1) 8.625 sq. cm (2) 9.625 sq. cm
8.625 చ. సెం.మీ. 9.625 చ. సెం.మీ.
(3) 10.5 sq. cm (4) 12.825 sq. cm
10.5 చ. సెం.మీ. 12.825 చ. సెం.మీ.

60. Four equal circles, each of radius 7 cm, touch each other and a square ABCD is formed through the centres, A, B, C, D of these circles as shown in the figure. Then the area of the shaded region is

పటంలో చూపినట్లుగా 7 సెం.మీ. వ్యాసార్థం గల నాలుగు సర్వసమాన వృత్తాల కేంద్రాలు A, B, C, D లతో ఏర్పడిన చతురస్రం ABCD అయిన, షేడ్ చేసిన ప్రాంత వైశాల్యము



- (1) 119 sq. cm (2) 42 sq. cm (3) 157.5 sq. cm (4) None of these
119 చ. సెం.మీ. 42 చ. సెం.మీ. 157.5 చ. సెం.మీ. ఇవేవీ కావు

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తచాకి స్థానము

SECTION—II : PHYSICS

61. For a person with myopia defect, the maximum focal length of the eye-lens is

ద్రవ్య వృష్టి దోషం కలిగిఉన్న ఒక వ్యక్తి కంట కటక గరిష్ఠ నాభ్యాంతరము

- (1) <2.5 cm (2) >2.5 cm (3) $= 2.5$ cm (4) None of these
 <2.5 సెం.మీ. >2.5 సెం.మీ. $= 2.5$ సెం.మీ. ఇవేవి కావు

62. The sensation of vision on the retina is carried to the brain by

రెటీనాపై ఏర్పడు దృశ్య స్పందనను మెదడుకు చేరవేయునది

- (1) ciliary muscle (2) cornea (3) optic nerves (4) iris
 సిలియరీ కండరాలు కార్నియా దృక్ నాడులు ఐరీస్

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

- (A) In VIBGYOR, wavelength increases from violet to red.
 (B) In VIBGYOR, refractive index increases from violet to red.

క్రింది రెండు వాక్యముల నుండి సరియైన సమాధానం ఎంపిక చేయండి :

- (A) VIBGYOR లో తరంగదైర్ఘ్యం ఊదారంగు నుండి ఎరుపురంగుకు పెరుగుతుంది
 (B) VIBGYOR లో వక్రీభవన గుణకం ఊదారంగు నుండి ఎరుపురంగుకు పెరుగుతుంది

- (1) only (A) is true (2) only (B) is true
 (A) మాత్రమే నిజం (B) మాత్రమే నిజం
 (3) Both (A) and (B) are true (4) Both (A) and (B) are false
 (A), (B) రెండూ నిజాలే (A), (B) రెండూ తప్పులే

64. In a glass prism

ఒక గాజు పట్టకంలో

- (1) green light is dispersed more than red light
 ఆకువచ్చరంగు కాంతి ఎరుపురంగు కాంతి కంటే ఎక్కువ విక్షేపణం చెందును
 (2) red light is dispersed more than green light
 ఎరుపురంగు కాంతి ఆకువచ్చరంగు కాంతి కంటే ఎక్కువ విక్షేపణం చెందును
 (3) both green and red light are equally dispersed
 ఆకువచ్చ మరియు ఎరుపురంగు కాంతులు సమానంగా విక్షేపణం చెందును
 (4) None of the above

ఇవేవి కావు

SPACE FOR ROUGH WORK / చక్కచదివే స్థానము

65. A person cannot see objects clearly beyond 40 cm. The power of the lens to correct vision is

ఒక వ్యక్తి 40 cm కంటే దూరం ఉన్న వస్తువులను స్పష్టంగా చూడలేడు. ఈ దోషాన్ని సరిచేయుటకు వాడవలసిన కటక సామర్థ్యం

- (1) +2.5 D (2) -2.5 D (3) +4 D (4) -4 D

66. A bulb draws a current of 0.2 A from a 220 V source. The resistance of the filament of the bulb is

ఒక నిమ్నగ్లూబ్ బల్బు 220 V సప్లై నుండి 0.2 A విద్యుత్‌ను వినియోగిస్తే, ఆ బల్బు ఫిలమెంట్ యొక్క నిరోధం

- (1) 1100 Ω (2) 110 Ω (3) 44 Ω (4) 222 Ω

67. Volt is the SI unit of

వోల్ట్ అనునది దేనికి SI ప్రమాణం

- | | |
|--|--|
| (1) electric charge
విద్యుద్‌చార్జ్ | (2) specific resistance
విశిష్టనిరోధం |
| (3) electric current
విద్యుత్ ప్రవాహం | (4) None of these
ఇవేవీ కావు |

68. Four resistors each of 1.5 Ω are arranged in the form of a parallelogram. The equivalent resistance between any two opposite corners is

ఒక్కొక్కటి 1.5 Ω విలువ కలిగిన 4 నిరోధాలను ఒక సమాంతర చతుర్భుజం యొక్క 4 భుజాలుగా అమర్చినారు. ఏవేని రెండు వ్యతిరేక మూలల మధ్య ఫలిత నిరోధం

- (1) 6 Ω (2) 3 Ω (3) 0.66 Ω (4) 1.5 Ω

69. The material which has a resistivity value of about $10 \times 10^{10} \Omega\text{-m}$ at 20 °C is

20 °C వద్ద విశిష్ట నిరోధము $10 \times 10^{10} \Omega\text{-m}$ గా కలిగిన పదార్థము

- | | | | |
|-----------------|-------------------|----------------------|-------------------|
| (1) Air
గాలి | (2) Glass
గాజు | (3) Rubber
రబ్బరు | (4) Iron
ఇనుము |
|-----------------|-------------------|----------------------|-------------------|

70. When both the length and area of cross-section of a wire are doubled, then the resistance will be

ఒక తీగ యొక్క పొడవు మరియు మధ్యచ్ఛేద వైశాల్యము రెండూ, రెండింతలు అయినప్పుడు ఆ తీగ నిరోధము

- | | | | |
|----------------------------------|--------------------------------------|-------------------------|---------------------------|
| (1) doubled
రెండురెట్లు అగును | (2) quadrupled
నాలుగురెట్లు అగును | (3) halved
నగం అగును | (4) remains same
మారదు |
|----------------------------------|--------------------------------------|-------------------------|---------------------------|

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తుచికి స్థానము

71. The work done by an electric force in moving a unit positive charge from one point to another point in a circuit is called

ఒక ప్రమాణ ధనావేశాన్ని ఒక స్థలములో ఒక బిందువు నుండి మరియొక బిందువుకు ప్రయాణింప చేయుటకు ఆ విద్యుత్ బలం చేసిన పనిని పిలుస్తారు.

- | | |
|----------------------------------|--|
| (1) resistivity
నిష్ఠానిరోధము | (2) potential difference
పొటెన్షియల్ తేడా |
| (3) drift speed
అవసరము | (4) conductivity
వాహకత్వం |

72. Two currents 0.5 mA and 5 mA flow towards the junction in a circuit and three currents 1 mA, x and 2 mA flow away from the junction. The value of x (in mA) is

రెండు విద్యుత్ ప్రవాహాలు 0.5 mA మరియు 5 mA లు ఒక వలయంలోని జంక్షన్ వైపు గాను మరియు మూడు విద్యుత్ ప్రవాహాలు 1 mA, x మరియు 2 mA లు జంక్షన్ నుండి దూరంగా ప్రయాణిస్తే, x విలువ (mA) లో

- | | | | |
|---------|---------|-------|-------|
| (1) 5.5 | (2) 2.5 | (3) 3 | (4) 2 |
|---------|---------|-------|-------|

73. The magnetic force acting on a moving charge is given by the product of three quantities, namely

చలనంలో ఉన్న ఆవేశంపై పనిచేయు అయస్కాంత బలం మూడు రాశుల లబ్ధానికి సమానం. అవి

- (1) charge, speed, electromotive force
ఆవేశం, వడి, విద్యుత్చాలక బలం
- (2) charge, magnetic flux, magnetic flux density
ఆవేశం, అయస్కాంత అభివాహం, అయస్కాంత అభివాహ సాంద్రత
- (3) charge, speed, magnetic flux density
ఆవేశం, వడి, అయస్కాంత అభివాహ సాంద్రత
- (4) charge, speed, current
ఆవేశం, వడి, విద్యుత్ ప్రవాహం

74. Lenz's law gives

లెంజ్ నియమం క్రింది వాటిలో దేనిని తెలియజేస్తుంది

- (1) direction of the magnetic field line at any point
అయస్కాంత క్షేత్ర రేఖలపై ఏదైనా బిందువు వద్ద దాని దిశ
- (2) magnetic force acting on a current carrying wire in magnetic field
అయస్కాంత క్షేత్రంలో విద్యుత్ ప్రవాహము కలిగి ఉన్న తీగపై పనిచేయు అయస్కాంత బలం
- (3) direction of induced current
ప్రేరిత విద్యుత్ దిశ
- (4) pole strength of the bar magnet
దండాయస్కాంతం యొక్క ద్వువనత్వం

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తుపనికి స్థానము

75. An auto driver has started his auto with the help of a rope by pulling. The device used by him to convert mechanical energy to electrical energy is

ఒక ఆటో డ్రైవర్ ఆటోని ఒక తాడు లాగడం ద్వారా స్టార్ట్ చేసినాడు. యాంతిక శక్తిని విద్యుత్ శక్తిగా మార్చుటలో ఉపయోగించిన సాధనం

- (1) battery (2) transformer (3) fuse (4) dynamo
బ్యాటరీ ట్రాన్స్‌ఫార్మర్ ఫ్యూజ్ డైనమో

76. The material more suitable for core of the electromagnet is

నిమ్నవియస్కాంతం యొక్క కోర్‌గా ఉపయోగపడే సరియైన పదార్థం

- (1) Cu-Ni alloy (2) nichrome (3) soft iron (4) steel
Cu-Ni మిశ్రమలోహం నైక్రోమ్ మృదు ఇనుము ఉక్కు

77. A conductor moving with a speed of 20 m/s in the direction perpendicular to the direction of magnetic field of induction 0.5 T, induces an EMF of 5 V. The length of the conductor is

ఒక వాహకము 0.5 T ప్రేరణ కలిగిన అయస్కాంత క్షేత్రానికి లంబదిశలో 20 m/s వేగంతో ప్రయాణిస్తూ, 5 V ప్రేరిత విద్యుత్‌చాలక బలాన్ని కలుగజేసింది. ఆ వాహకం యొక్క పొడవు

- (1) 1 m (2) 5 m (3) 50 m (4) 0.5 m

78. The magnetic field lines due to the horseshoe magnet between its poles are

గుర్రపునాడ అయస్కాంత యొక్క దృవాల మధ్య ఏర్పడే అయస్కాంత క్షేత్ర రేఖల ఆకారము

- (1) straight lines (2) squares
సరళ రేఖలు చతురస్రాకారాలు
(3) circles (4) loops of irregular shape
వృత్తాలు క్రమ ఆకారం లేని వలయాలు

79. A bar magnet is moved towards a coil (a) slowly, (b) quickly. The induced EMF is

ఒక దండాయస్కాంతాన్ని తీగచుట్ట లోపలికి (a) నెమ్మదిగాను, (b) వేగంగాను కదిపినారు. ప్రేరిత విద్యుత్‌చాలక బలం

- (1) same in both cases (2) large in case (a)
రెండు సందర్భాల్లోనూ సమానం (a) సందర్భంలో ఎక్కువ
(3) large in case (b) (4) dependent only on radius of the coil
(b) సందర్భంలో ఎక్కువ తీగచుట్ట వ్యాసార్థంపై మాత్రమే ఆధారపడుతుంది

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తుపనికి స్థానము

80. Which among the following pair of units measure the temperature?

క్రంది వానిల్ ఉష్ణోగ్రతను కొలుచు జంట ప్రమాణాలు

- | | |
|--|---|
| (1) Degree Celsius, Joule
డిగ్రీ సెల్సియస్, జౌల్ | (2) Degree Celsius, Calorie
డిగ్రీ సెల్సియస్, కెలోరీ |
| (3) Degree Celsius, Kelvin
డిగ్రీ సెల్సియస్, కెల్విన్ | (4) Kelvin, Joule
కెల్విన్, జౌల్ |

81. Humidity means

అస్థితి అనగా

- (1) Pressure difference in atmospheric air
వాతావరణంలోని గాలి పీడనం తేడా
- (2) Amount of water vapour in atmospheric air
వాతావరణంలోని గాలినందు గల నీటి ఆవిరి పరిమాణం
- (3) Temperature in the atmosphere
వాతావరణంలోని ఉష్ణోగ్రత
- (4) Quantity of heat energy given by the Sun
సూర్యుని నుండి వచ్చు ఉష్ణశక్తి పరిమాణం

82. 40 g of water at 60 °C is added to 60 g of water at 30 °C. The final temperature of their mixture is

60 °C ఉష్ణోగ్రత కలిగిన 40 గ్రాముల నీటిని, 30 °C ఉష్ణోగ్రత కలిగిన 60 గ్రాముల నీటికి కలిపినారు. ఏర్పడు మిశ్రమం తుది ఉష్ణోగ్రతి

- | | | | |
|------------|------------|-------------|---------------------------------|
| (1) <50 °C | (2) >50 °C | (3) = 50 °C | (4) None of these
ఇవేవీ కావు |
|------------|------------|-------------|---------------------------------|

83. Ghee is converted from liquid to solid state during winter season. This process is called

శీతాకాలంలో నెయ్యిని ద్రవపదార్థం నుండి ఘనపదార్థంకు మార్పు ప్రక్రియ

- | | | | |
|-------------------------------|--------------------------|-------------------------|---------------------------------|
| (1) Evaporation
భాష్పీభవనం | (2) Melting
ద్రవీభవనం | (3) Freezing
ఘనీభవనం | (4) Condensation
సాంద్రీకరణం |
|-------------------------------|--------------------------|-------------------------|---------------------------------|

84. The total internal reflection in diamond makes it shine, because the critical angle of diamond is

వజ్రంలో జరుగు సంపూర్ణాంతర పరావర్తనం దానిని ప్రకాశింప చేస్తుంది. ఎందుకనగా వజ్రం యొక్క సరిహద్దుకోణం విలువ

- | | | | |
|------------------------------|-----------------------------|----------------------------------|---------------------------------|
| (1) very high
చాలా ఎక్కువ | (2) very low
చాలా తక్కువ | (3) exactly 45°
ఖచ్చితంగా 45° | (4) None of these
ఇవేవీ కావు |
|------------------------------|-----------------------------|----------------------------------|---------------------------------|

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తుపనికి స్థానము

85. A rectangular tank of depth 4 m is full of water of refractive index $4/3$. When viewed from the top, the bottom of the tank is seen at a depth of

4m లోనుండి నీటి దీర్ఘచక్రసూచకాన్ని ద్వారకు నిండుగా $4/3$ వక్రీభవన గుణకం కలిగిన నీటిలో నిండి ఉంది. పైనుండి చూసినప్పుడు దాని అడుగుతులగా కనిపించు లోతు

- (1) 3 m (2) 2 m (3) 0.38 m (4) 1.33 m

86. To examine the internal organs of a human body through light, the doctors use

మానవ శరీరం నుంచి అంతర్గత అవయవాలను కాంతి ద్వారా పరీక్షించుటకు డాక్టర్లు వాడునది

- (1) stethoscope (2) centrifuge (3) sterilizer (4) optical fibre
స్టెతోస్కోప్ అవకేంద్ర యంత్రం స్టెరిలైజర్ ఆప్టికల్ ఫైబర్

87. A bird is flying vertically downwards the surface of water of a lake with constant speed. For a fish inside the water exactly below the bird, the bird appears to be

ఒక పక్షి ఒక నీటి నిరస్ను ఉపరితలం దిశలో నిట్టనిలువుగా క్రిందకు సమవేగంతో ప్రయాణిస్తున్నది. ఆ పక్షి దిగువ దిశలో నీటియందు గల ఒక చేపకు పక్షి కనిపించు స్థానం

- (1) farther than actual distance (2) closer than actual distance
యథార్థ దూరం కన్నా దూరంగా యథార్థ దూరం కన్నా దగ్గరగా
(3) at the actual position (4) None of these
యథా స్థానంలో ఇవేవి కావు

88. The angle between the paraxial rays and principal axis is

పారాక్షియల్ కిరణాలకు, ప్రధాన అక్షానికి మధ్య గల కోణం

- (1) 45° (2) 0° (3) 90° (4) 83°

89. A convex lens has a focal length of 10 cm. If u is the object distance, then the image distance is given by

ఒక కుంభాకార కటకం యొక్క నాభ్యాంతరం 10 cm. u వస్తుదూరం అయితే ప్రతిబింబ దూరము

- (1) $\frac{u}{u-10}$ (2) $\frac{10}{u-10}$ (3) $\frac{10u}{u-10}$ (4) $\frac{u-10}{10u}$

90. A double concave lens of refractive index 1.5 with its two spherical surfaces of radii $R_1 = 30$ cm and $R_2 = 45$ cm is kept in air. Its focal length is

1.5 వక్రీభవన గుణకం కలిగి $R_1 = 30$ cm మరియు $R_2 = 45$ cm వ్యాసార్థాలుగా ఉన్న రెండు గోళాకార ఉపరితలాలు కలిగిన ఒక ద్వివృట్టాకార కటకాన్ని గాలిలో ఉంచినారు. దాని నాభ్యాంతరము

- (1) 15 cm (2) 37.5 cm (3) -18 cm (4) -36 cm

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తుపనికి స్థానము

SECTION—III : CHEMISTRY

91. The maximum number of electrons that can be accommodated in the *L* shell of an atom is

ఒక పరమాణువులోని కచ్చరిం *L*-పండు ఇసుడగలిగే గరిష్ఠ ఎలక్ట్రానుల సంఖ్య

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

92. If the atomic weights of lithium and potassium respectively are 7 and 39, then the atomic weight of sodium as per Dobereiner's law of triads is

లిథియం మరియు పొటాషియంల యొక్క వరమాణు భారాలు వరుసగా 7 మరియు 39 అయినవో, డాబెరీనర్ త్రిక సిద్ధాంతం ప్రకారము, సోడియం యొక్క వరమాణు భారము ఎంత?

- (1) 22 (2) 11 (3) 46 (4) 23

93. The correct order of electronegativity values of the following elements is

ఈ క్రింది మూలకాలకు ఇచ్చితమైన ఋణవిద్యుదాత్మకత విలువల క్రమము

- (1) $C < N < F < O$ (2) $C < O < N < F$ (3) $C < N < O < F$ (4) $N < C < O < F$

94. The number of elements present in period 4th of long form of periodic table are

నూతన ఆవర్తన పట్టిక 4 వ పీరియడ్‌లో ఉన్న మూలకాల సంఖ్య

- (1) 2 (2) 8 (3) 18 (4) 32

95. The non-metal present in IVA (carbon family) is

IVA గ్రూప్ లేదా కార్బన్ కుటుంబములో ఉండే అలోహము

- (1) C (2) Sn (3) Pb (4) Ge

96. The element with highest electron affinity value among halogens is

హలోజన్ మూలకాలలో ఏ మూలకమునకు అత్యధిక ఎలక్ట్రాన్ ఎఫినిటీ విలువ ఉంటుంది

- (1) Cl (2) F (3) Br (4) I

SPACE FOR ROUGH WORK / విశ్లేషణకు స్థానము

97. An element ${}_{12}M^{24}$ forms ionic compound with another element 'Y'. Then the charge on the ion formed by M is

ఒక మూలకము ${}_{12}M^{24}$ Y అనే మూలకముతో అయానిక బంధం ఏర్పరచును. అయితే M చే ఏర్పడే అయానుపై గల ఆవేశం

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

98. The covalent bonds present in nitrogen molecule are

నైట్రోజన్ అణువులో ఉండే సమయోజనీయ బంధాలు

(1) one σ (sigma) bond and one π (pi) bond

ఒక σ బంధం మరియు ఒక π బంధము

(2) two σ (sigma) bonds and no π (pi) bond

రెండు σ బంధములు మరియు π బంధం లేదు

(3) one σ (sigma) bond and two π (pi) bonds

ఒక σ బంధం మరియు రెండు π బంధములు

(4) two σ (sigma) bonds and two π (pi) bonds

రెండు σ బంధములు మరియు రెండు π బంధములు

99. The type of hybrid orbital exist at Be atom in $BeCl_2$ is

$BeCl_2$ అణువులో Be పరమాణువు వద్ద ఏ రకమైన సంకర ఆర్బిటాళ్ళు ఉంటాయి?

- (1) sp (2) sp^2 (3) sp^3 (4) sp^2-sp^2

100. The shape of methane molecule is

మిథేన్ అణువు యొక్క ఆకృతి

- (1) pyramidal (2) trigonal planar (3) tetrahedral (4) linear
పిరామిడల్ (గోళాకారము) త్రిభుజీయ త్రిభుజం చతుర్భుజీయం రేఖీయం

101. Which of the molecules has highest bond length (Å)?

ఈ క్రింది వాటిలో దేనికి బంధ దూరము అత్యధికము

- (1) H—F (2) H—Cl (3) H—Br (4) H—I

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తుచేసే స్థానము

102. Match the following :

ఈ క్రింది వాటిని జతపర్చుము :

Ore	Formula
(a) Fe_3O_4	(i) Magnesite (మాగ్నెసిట్)
(b) $MgCO_3$	(ii) Magnetite (మాగ్నెటైట్)
(c) ZnS	(iii) Cinnabar (సిన్నబార్)
(d) Hg_2S	(iv) Zinc Blende (జింక్ బ్లెండ్)

- (1) (a) (b) (c) (d)
 (i) (ii) (iii) (iv)
- (2) (a) (b) (c) (d)
 (ii) (i) (iii) (iv)
- (3) (a) (b) (c) (d)
 (ii) (i) (iv) (iii)
- (4) (a) (b) (c) (d)
 (i) (ii) (iv) (iii)

103. The most suitable method for concentration of sulphide ore is

ఈ క్రింది వాటిలో ఏ పద్ధతి సల్ఫైడ్ ధాతువుని సాంద్రీకరణ చేయుటకు అనువుగా ఉంటుంది?

- | | |
|--|---|
| (1) washing
నీటితో కడగడం | (2) hand picking
చేతితో ఏరివేయడం |
| (3) froth floatation
ఫ్లోతేషన్ ప్రక్రియ | (4) magnetic separation
అయస్కాంత వేర్పాటు పద్ధతి |

104. The name of complex ion formed when Ag_2S is dissolved in KCN solution is

Ag_2S ని KCN ద్రావణములో కరిగించినచో ఏర్పడే సంక్లిష్ట అయాను యొక్క నామము

- | | |
|---|---|
| (1) monocynoargentate(I) ion
మోనోసైనార్జిన్‌టేట్ (I) అయాను | (2) dicyanoargentate(I) ion
డైసైనార్జిన్‌టేట్ (I) అయాను |
| (3) tricyanoargentate(I) ion
ట్రైసైనార్జిన్‌టేట్ (I) అయాను | (4) tetracyanoargentate(I) ion
టెట్రాసైనార్జిన్‌టేట్ (I) అయాను |

SPACE FOR ROUGH WORK / చిక్కనకి స్థానము

105. Graphite is a good conductor of electricity because of

గ్రాఫైట్ ఒక మంచి విద్యుత్ వాహకముగా ఉండటానికి కారణము

- | | |
|---|---|
| (1) it has localized π electron system
స్థానికమై చెరిగిపోయిన π ఎలక్ట్రానుల వ్యవస్థ | (2) it has delocalized π electron system
విస్తారము చెరిగిపోయిన π ఎలక్ట్రానుల వ్యవస్థ |
| (3) it has localized σ electron system
స్థానికమై చెరిగిపోయిన σ ఎలక్ట్రానుల వ్యవస్థ | (4) it has delocalized σ electron system
విస్తారము చెరిగిపోయిన σ ఎలక్ట్రానుల వ్యవస్థ |

106. The molecular formula of cyclopentane is

సైక్లోపెంటేన్ యొక్క అణు ఫార్ములా

- | | | | |
|-----------------|-----------------|--------------|-----------------|
| (1) C_5H_{10} | (2) C_5H_{12} | (3) C_5H_8 | (4) C_5H_{11} |
|-----------------|-----------------|--------------|-----------------|

107. The IUPAC name of the compound $CH_3-CH_2-CH=CH_2$ is

$CH_3-CH_2-CH=CH_2$ యొక్క IUPAC నామము

- | | | | |
|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| (1) But-3-ene
బ్యూట్-3-ఈన్ | (2) But-1-ene
బ్యూట్-1-ఈన్ | (3) But-3-yne
బ్యూట్-3-ఐన్ | (4) But-1-yne
బ్యూట్-1-ఐన్ |
|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|

108. C_2H_5OH on oxidation with alkaline $KMnO_4$ gives the compound A, which on further oxidation gives the compound B. The names of A, B respectively are

C_2H_5OH ని క్షారయుత $KMnO_4$ తో ఆక్సీకరణము చేయగా 'A' అనే సమ్మేళనము ఏర్పడినది, మరలా దానిని ఆక్సీకరణము చేస్తే 'B' ఏర్పడినది. అయితే 'A', 'B' పేర్లు వరుసగా

- | | |
|---|---|
| (1) methanal, methanoic acid
మిథనాల్, మిథనోయిక్ ఆమ్లము | (2) ethanal, ethanoic acid
ఇథనాల్, ఇథనోయిక్ ఆమ్లము |
| (3) ethene, propanoic acid
ఇథేన్, ప్రోపనోయిక్ ఆమ్లము | (4) ethyne, ethanoic acid
ఇథైన్, ఇథనోయిక్ ఆమ్లము |

109. Which one of the following compound hydrocarbons can show isomerism?

ఈ క్రింది ఏ హైడ్రోకార్బన్ అణు పార్శ్వకాన్ని ప్రదర్శిస్తుంది?

- | | | | |
|--------------|--------------|--------------|-----------------|
| (1) C_2H_4 | (2) C_3H_6 | (3) C_3H_8 | (4) C_4H_{10} |
|--------------|--------------|--------------|-----------------|

110. CH_3COOH is an organic

CH_3COOH అనునది ఒక కార్బన

- | | | | |
|----------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|
| (1) weak base
బలహీనమైన క్షారం | (2) weak acid
బలహీన ఆమ్లము | (3) strong acid
బలమైన ఆమ్లము | (4) strong base
బలమైన క్షారము |
|----------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|

SPACE FOR ROUGH WORK / చిక్కనాడి స్థానము

111. The volume occupied by 10 grams of hydrogen gas at STP is

10 గ్రాముల హైడ్రోజన్ వాయువు STP వద్ద ఎంత ఘనపరిమాణాన్ని ఆక్రమిస్తుంది

- | | | | |
|----------------|-----------------|----------------|-----------------|
| (1) 112 litres | (2) 11.2 litres | (3) 224 litres | (4) 22.4 litres |
| 112 లీటర్లు | 11.2 లీటర్లు | 224 లీటర్లు | 22.4 లీటర్లు |

112. The chemical equation $BaCl_2 + Na_2SO_4 \rightarrow BaSO_4 + 2NaCl$ is an example for which type of the following chemical reactions?

$BaCl_2 + Na_2SO_4 \rightarrow BaSO_4 + 2NaCl$ అను రసాయన చర్య ఈ క్రింది వాటిలో దేనికి ఉదాహరణ

- | | |
|---------------------------------------|---|
| (1) Displacement
రసాయన స్థానభ్రంశం | (2) Combination
రసాయన సంయోగము |
| (3) Decomposition
రసాయన వియోగము | (4) Double-displacement
రసాయన ద్విపక్ష వియోగము |

113. Which one of the following layers of a metallic compound can be formed on electric wire as insulator during rainy season and causes the power supply to our home from the electric pole to be interrupted?

ఈ క్రింది వాటిలో ఏ లోహ సమ్మేళన పూత వర్షాకాలములో విద్యుత్తు తీగపై విద్యుత్తు నిరోధంగా ఏర్పడి మరియు కరెంటు స్తంభం నుండి మన ఇళ్ళకు వచ్చే సరఫరాన్ని నిలిచిపోయేటట్లు చేస్తుంది?

- | | |
|---------------------------------------|--------------------------------------|
| (1) Metal sulphide
లోహ సల్ఫైడ్ | (2) Metal oxide
లోహ ఆక్సైడ్ |
| (3) Metal carbonate
లోహ కార్బోనేట్ | (4) Metal peroxide
లోహ పెరాక్సైడ్ |

114. A thin layer of 'X' metal is used as galvanizing on iron surface to protect from rusting of iron. The name of X metal is

ఇనుము తుప్పుపట్టకుండా నిరోధించటకు గాను ఇనుపు వస్తువులపై X అను లోహపూతను గాల్వనీకరముగా ఉపయోగించినచో, X అనే లోహము పేరు

- | | | | |
|-----------------|------------------|-------------------|------------------------------|
| (1) tin
టిన్ | (2) lead
లెడ్ | (3) zinc
జింక్ | (4) aluminium
అల్యూమినియం |
|-----------------|------------------|-------------------|------------------------------|

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తుచేసే స్థానము

115. The chemical name of baking soda is

బేకింగ్ సోడా లేదా సోడా పొడి యొక్క రసాయన నామము

- | | |
|--|---|
| (1) sodium carbonate
సోడియం కార్బోనేట్ | (2) calcium hydrogen carbonate
కాల్షియం హైడ్రోజన్ కార్బోనేట్ |
| (3) calcium carbonate
కాల్షియం కార్బోనేట్ | (4) sodium hydrogen carbonate
సోడియం హైడ్రోజన్ కార్బోనేట్ |

116. The colour of methyl orange in alkaline medium (basic) is

క్లార ద్రావణంలో మెథైల్ ఆరంజ్ సూచిక యొక్క రంగు

- | | | | |
|---------------------|---------------------|------------------|-------------------|
| (1) orange
ఆరంజ్ | (2) yellow
పసుపు | (3) red
ఎరుపు | (4) blue
నీలము |
|---------------------|---------------------|------------------|-------------------|

117. Which one of the following types of medicine is used for treating indigestion?

ఈ క్రింది వానిలో ఏ మందును అజీర్ణంనకు ఉపయోగిస్తారు?

- | | | | |
|-------------------------------|-----------------------------|-------------------------|---------------------------------|
| (1) Antibiotic
ఆంటిబయోటిక్ | (2) Analgesic
ఎనాలజిసిక్ | (3) Antacid
అంటాసిడ్ | (4) Antiseptic
యాంటిసెప్టిక్ |
|-------------------------------|-----------------------------|-------------------------|---------------------------------|

118. The number of water molecules present in one formula unit of gypsum is

ఒక ఫార్ములా యూనిట్ జిప్సంట్ ఉండే నీటి అణువుల సంఖ్య

- | | | | |
|------------------|------------------------------|-----------------|-----------------|
| (1) two
రెండు | (2) half (1/2)
నగము (1/2) | (3) five
ఐదు | (4) one
ఒకటి |
|------------------|------------------------------|-----------------|-----------------|

119. The names of the sub-shells present in M shell (n = 3) are

M అనే కర్మరము (n = 3) లో ఉండగల ఉపకర్మరాల పేర్లు

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

120. As per Moeller chart, the correct ascending order of their energies of the following orbitals is

మొయిలర్ చిత్రపటం ప్రకారము, ఈ క్రింది ఆర్బిటాళ్ళ యొక్క ఖచ్చితమైన శక్తి క్రమము ఆరోహణ క్రమములో ఎలా ఉంటుంది?

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

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తనకి స్థానము