POLYCET–2020

Q. B. No. 662027

C

Hall Ticket No. | | | | | | | |

Signature of The Candidate

Time : 2 Hrs. **Full Marks : 120**

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

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

SECTION—I : MATHEMATICS

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

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

రెండు వృత్తాలు అంతర్గతంగా స్పృశించుకున్నట్లయితే వాటి ఉమ్మడి 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 3రెట్లు చేసిన దాని ఘనపరిమాణంలో పెరుగుదల

(1) 27 times 27 రెట్లు
(2) 9 times 9 రెట్లు
(3) $\frac{1}{3}$ times $\frac{1}{3}$ రెట్లు
(4) double 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 ఇవ్వవలసి వస్తే ఎన్ని లీటర్ల సూప్‌ను తయారు చేయాలి?

(1) 15
(2) 15·2
(3) 15·4
(4) 15·6

SEAL

5. The total surface area of a cone with slant height 21 m and diameter of its base 24 m is
ఏటవాలు ఎత్తు 21 మీ. మరియు భూ వ్యాసము 24 మీ. గల ఒక శంఖువు యొక్క సంపూర్ణ తల వైశాల్యము

(1) 252π sq. m
252π చ. మీ.

(2) 504π sq. m
504π చ. మీ.

(3) 396π sq. m
396π చ. మీ.

(4) 1080π sq. m
1080π 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 $\cos 1^\circ \cos 2^\circ \ldots\ldots \cos 180^\circ$ is
$\cos 1^\circ \cos 2^\circ \ldots\ldots \cos 180^\circ$ యొక్క విలువ

(1) 1 (2) 0 (3) -1 (4) None of these
ఇవేవీ 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°

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

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

(1) ab (2) $a^2 - b^2$ (3) $a^2 + b^2$ (4) a^2b^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 గాలిపటం భూమికి క్షితిజ సమాంతరంగా 60°ల కోణం చేయుచున్న ఆ గాలిపటంను ఎగురవేయుటకు ఉపయోగించిన దారం పొడవు (దారం వదులుగా లేదని భావించినట్లయితే)

(1) $40\sqrt{3}$ m
$40\sqrt{3}$ మీ.

(2) $60\sqrt{3}$ m
$60\sqrt{3}$ మీ.

(3) $120\sqrt{3}$ m
$120\sqrt{3}$ మీ.

(4) $30\sqrt{3}$ m
$30\sqrt{3}$ 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
ఇవేవీ కావు

15. 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 చూసినపుడు 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 మిత్రులు 2000 సం॥ లో జన్మించిన వారిరువురి 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 $P(E) = 0{\cdot}05$, then $P(\bar{E}) =$

ఒక యాదృచ్ఛిక ప్రయోగంలో E మరియు $\bar{E}$ లు ఒక ఘటన జరగడానికి మరియు జరుగకపోవడానికి సంబంధించిన ఘటనలు మరియు $P(E) = 0{\cdot}05$ అయితే $P(\bar{E}) =$

(1) $-0{\cdot}05$ (2) $0{\cdot}5$ (3) $0{\cdot}9$ (4) $0{\cdot}95$

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 పౌనఃపున్య విభాజనము యొక్క రేఖాచిత్ర రూపంలో బాహుళకము మరియు అంకమధ్యమముల మధ్యదూరం, మధ్యగతము మరియు అంక మధ్యమముల మధ్య దూరానికి k రెట్లు అయినట్లయితే k విలువ

(1) 2
(2) 3
(3) 1
(4) Cannot be determined
కనుక్కోలేము

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తుపనికి 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 నమోదు చేశారు. అయిన 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 పరిశీలనలో ఎక్కువ మంది ఎరుపు రంగు కార్లను కొనటానికి ఇష్టపడుతున్నారని వెల్లడించింది. ఆ కంపెనీ తన పరిశీలనలో ఎంచుకున్న కేంద్రీయ స్థానవిలువ

(1) median
మధ్యగతము

(2) mean
అంక మధ్యమము (సగటు)

(3) mode
బాహుళకము

(4) None of these
ఇవేవీ 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

ఆరోహణ క్రమంలో అమర్చిన 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 గరిష్ఠ మరియు కనిష్ఠ విలువల భేదము

(1) class interval
తరగతి అంతర

(2) frequency
పౌనఃపున్యం

(3) cumulative frequency
సంచిత పౌనఃపున్యం

(4) range
వ్యాప్తి

26. Which of the following is an irrational number?

ఈ క్రింది వానిలో ఏది కరణీయ సంఖ్య?

(1) $0.\overline{2}$ (2) $2\frac{3}{5}$ (3) $1.212121 \ldots \ldots$ (4) π

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

a, b, c లు వాస్తవ సంఖ్యలైన ఈ క్రింది వానిలో ఏది సంకలనం దృష్ట్యా సహచర 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
ఇవేవీ 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 సంఖ్యలతో భాగించగా వరుసగా 8 మరియు 12 శేషాలు వచ్చే కనిష్ఠ సంఖ్య

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

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 శూన్యేతర ఆధారానికైనా 1 యొక్క సంవర్గమానం '0'

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

ఏ శూన్యేతర 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

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

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

then $n(A \cap B)$ is

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

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

అయితే $n(A \cap B)$

(1) 0 (2) 1 (3) 2 (4) None of these

ఇవేవీ కావు

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 వియుక్త 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
ఇవేవీ 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 కల్గిన ఒక బహుపదిని పరిమాణం 4 కల్గిన మరొక బహుపదితో భాగించిన వచ్చు భాగఫలము యొక్క పరిమాణము

(1) less than 3
3 కంటే తక్కువ

(2) 3

(3) more than 3
3 కంటే ఎక్కువ

(4) 0

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

40. Five years ago, Ramu was thrice 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॥ ల క్రితం రాము వయస్సు సోము వయస్సుకు 3 రెట్లు మరియు 10 సం॥ ల తరువాత రాము వయస్సు సోము వయస్సుకు 2 రెట్లయితే రాము మరియు సోముల ప్రస్తుత వయస్సులు వరుసగా

(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 ఏ 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

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

(1) 12 days
12 రోజులు

(2) 14 days
14 రోజులు

(3) 16 days
16 రోజులు

(4) 18 days
18 రోజులు

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

రెండు వరుస పూర్ణ సంఖ్యల లబ్ధం 306 అనే షరతును 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

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

3, ?, 33, 48, ... అనే అంకశ్రేఢిలో (?) బదులుగా వుండవల్సిన పదము

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

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

If $\frac{1+3+5+\cdots\ n \text{ పదాల వరకు}}{2+5+8+\cdots\ 8 \text{ పదాల వరకు}} = 9$ 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 గుణశ్రేఢిలోని మొదటి మరియు 6వ పదాలు వరుసగా 32 మరియు 243 అయితే ఆ శ్రేఢిలోని 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 కల్గిన 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

52. The slope of a line perpendicular to $13x - 7y + 1 = 0$ is
$13x - 7y + 1 = 0$ సరళరేఖకు లంబంగా వుండు 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)

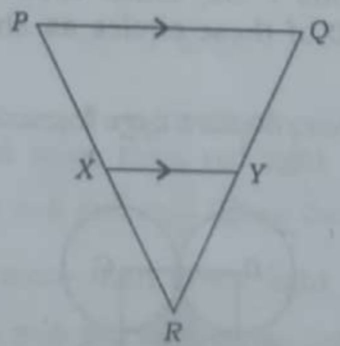
54. The ratio in which the X-axis divides the line segment joining the points (4, 6) and (3, −8) is
(4, 6) మరియు (3, −8) బిందువులను కలిపే రేఖా ఖండాన్ని X- అక్షం విభజించే నిష్పత్తి

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



(1) 2·7 cm
2·7 సెం.మీ.

(2) 3 cm
3 సెం.మీ.

(3) 2·9 cm
2·9 సెం.మీ.

(4) Cannot be determined
నిశ్చయించబడదు

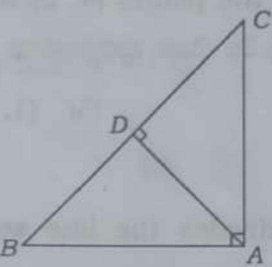
57. If the ratio of the corresponding sides of two similar triangles is $2:3$, then the ratio of their corresponding altitudes is

రెండు సరూప 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 పటంలో $AB = c$, $AC = b$ 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 నాల్గవ వంతు భాగం యొక్క వైశాల్యం

(1) 8·625 sq. cm

8·625 చ. సెం.మీ.

(2) 9·625 sq. cm

9·625 చ. సెం.మీ.

(3) 10.5 sq. cm

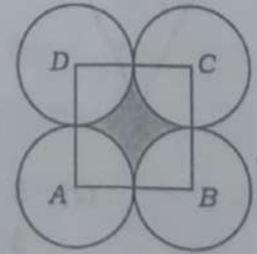
10.5 చ. సెం.మీ.

(4) 12·825 sq. cm

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

119 చ. సెం.మీ.

(2) 42 sq. cm

42 చ. సెం.మీ.

(3) 157·5 sq. cm

157·5 చ. సెం.మీ.

(4) None of these

ఇవేవీ కావు

SECTION—II : PHYSICS

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

హ్రస్వ దృష్టి దోషం కలిగిఉన్న ఒక వ్యక్తి కంటి కటక గరిష్ఠ నాభ్యాంతరము

(1) $<2\cdot5$ cm
$<2\cdot5$ సెం.మీ.

(2) $>2\cdot5$ cm
$>2\cdot5$ సెం.మీ.

(3) $= 2\cdot5$ cm
$= 2\cdot5$ సెం.మీ.

(4) None of these
ఇవేవీ కావు

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

రెటీనాపై ఏర్పడు దృశ్య స్పందనను మెదడుకు చేరవేయునది

(1) ciliary muscle
సిలియారీ కండరాలు

(2) cornea
కార్నియా

(3) optic nerves
దృక్ నాడులు

(4) iris
ఐరిస్

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
(A) మాత్రమే నిజం

(2) only (B) is true
(B) మాత్రమే నిజం

(3) Both (A) and (B) are true
(A), (B) రెండూ నిజాలే

(4) Both (A) and (B) are false
(A), (B) రెండూ తప్పులే

64. In a glass prism

ఒక గాజు పట్టకంలో

(1) green light is dispersed more than red light
ఆకుపచ్చరంగు కాంతి ఎరుపురంగు కాంతి కంటే ఎక్కువ విక్షేపణం చెందును

(2) red light is dispersed more than green light
ఎరుపురంగు కాంతి ఆకుపచ్చరంగు కాంతి కంటే ఎక్కువ విక్షేపణం చెందును

(3) both green and red light are equally dispersed
ఆకుపచ్చ మరియు ఎరుపురంగు కాంతులు సమానంగా విక్షేపణం చెందును

(4) None of the above
ఇవేవీ కావు

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 విద్యుత్ 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
విద్యుదావేశం

(2) specific resistance
విశిష్ట నిరోధం

(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 10×10^{10} Ω-m at 20 °C is

20 °C వద్ద విశిష్ట నిరోధము 10×10^{10} Ω-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 అయినపుడు ఆ తీగ నిరోధము

(1) doubled
రెండురెట్లు అగును

(2) quadrupled
నాలుగురెట్లు అగును

(3) halved
సగం అగును

(4) remains same
మారదు

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 వలయంలో ఒక బిందువు నుండి మరియొక బిందువుకు ప్రయాణింప చేయుటకు ఆ విద్యుత్ బలం వల్ల జరిగిన పని

(1) resistivity
విశిష్టనిరోధము

(2) potential difference
పొటెన్షియల్ తేడా

(3) drift speed
అపసరవడి

(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 తెలియచేస్తుంది

(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 ధృవసత్వం

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. యాంత్రిక శక్తిని విద్యుత్ శక్తిగా మార్చుటలో అతను వాడిన సాధనం

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

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

విద్యుదయస్కాంతం యొక్క కోర్‌గా ఉపయోగపడు సరియైన పదార్థం

(1) Cu-Ni alloy Cu-Ni మిశ్రమలోహం
(2) nichrome నైక్రోమ్
(3) soft iron మృదు ఇనుము
(4) steel 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 కలుగచేసింది. 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 ధృవాల మధ్య ఏర్పడు అయస్కాంత క్షేత్ర రేఖల ఆకారము

(1) straight lines సరళ రేఖలు
(2) squares చతురస్రాకారాలు
(3) circles వృత్తాలు
(4) loops of irregular shape 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 రెండు సందర్భాల్లోనూ సమానం
(2) large in case *(a)* *(a)* సందర్భంలో ఎక్కువ
(3) large in case *(b)* *(b)* సందర్భంలో ఎక్కువ
(4) dependent only on radius of the coil తీగచుట్ట వ్యాసార్థంపై మాత్రమే ఆధారపడుతుంది

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తువనికి స్థానము

80. Which among the following pair of units measure the temperature?
క్రింది వానిలో 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
ఆర్ద్రత 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 g నీటిని, 30 °C ఉష్ణోగ్రత కలిగిన 60 g నీటికి కలిపినారు. ఏర్పడు మిశ్రమం తుది ఉష్ణోగ్రత

(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 మార్చు 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 సందిగ్ధకోణం 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 లోతు కలిగిన ఒక దీర్ఘ చతురస్రాకారపు ట్యాంకు నిండుగా 4/3 వక్రీభవన గుణకం కలిగిన నీటిలో నిండి ఉంది. పైనుండి చూసినపుడు, ట్యాంకు అడుగుభాగం 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 నందలి అంతర్గత అవయవాలను కాంతి ద్వారా పరీక్షించుటకు డాక్టర్లు వాడునది

(1) stethoscope
స్టెతస్కోప్
(2) centrifuge
అపకేంద్ర యంత్రం
(3) sterilizer
స్టెరిలైజర్
(4) optical fibre
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 సరస్సు ఉపరితలం దిశలో నిట్టనిలువుగా క్రిందకు సమవేగంతో ప్రయాణిస్తున్నది. ఆ పక్షి దిగువ దిశలో నీటియందు గల ఒక చేపకు పక్షి కనిపించు స్థానం

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

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

పారాక్సియల్ 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 ద్విపుటాకార కటకాన్ని గాలిలో ఉంచినారు. దాని నాభ్యాంతరము

(1) 15 cm
(2) 37·5 cm
(3) –18 cm
(4) –36 cm

SECTION—III : CHEMISTRY

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

ఒక పరమాణువులోని కర్పరం L-నందు ఇముడగలిగే 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 పరమాణు భారాలు వరుసగా 7 మరియు 39 అయినచో, డాబరీనర్ త్రిక సిద్ధాంతం ప్రకారము, సోడియం యొక్క పరమాణు 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 ఖచ్చితమైన 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

హాలోజన్ మూలకాలలో ఏ మూలకమునకు అత్యధిక ఎలక్ట్రాన్ ఎఫినిటీ విలువ ఉంటుంది

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

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
పిరామిడాల్ (గోపురము)

(2) trigonal planar
రేఖీయ త్రిభుజం

(3) tetrahedral
చతుర్ముఖీయం

(4) linear
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

102. Match the following :

ఈ క్రింది వాటిని జతపర్చుము :

	Ore		Formula
(a)	Fe_3O_4	(i)	Magnesite (మాగ్నసైట్)
(b)	$MgCO_3$	(ii)	Magnetite (మాగ్నటైట్)
(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
ప్లవన 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 సంశ్లిష్ట అయాను యొక్క నామము

(1) monocyanoargentate(I) ion
మొనోసైనార్జినేటేట్ (I) అయాను

(2) dicyanoargentate(I) ion
డైసైనార్జినేటేట్ (I) అయాను

(3) tricyanoargentate(I) ion
ట్రైసైనార్జినేటేట్ (I) అయాను

(4) tetracyanoargentate(I) ion
టెట్రాసైనార్జినేటేట్ (I) అయాను

105. Graphite is a good conductor of electricity because of

గ్రాఫైట్ ఒక మంచి విద్యుత్‌వాహకముగా పని చేయడానికి గల కారణము

(1) it has localized π electron system
స్థానం చెందిఉన్న π ఎలక్ట్రానుల వ్యవస్థ

(2) it has delocalized π electron system
విస్థానం చెందిఉన్న π ఎలక్ట్రానుల వ్యవస్థ

(3) it has localized σ electron system
స్థానం చెందిఉన్న σ ఎలక్ట్రానుల వ్యవస్థ

(4) it has delocalized σ electron system
విస్థానం చెందిఉన్న 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, మరలదానిని 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
ఇథీన్, ప్రొపనోయిక్ ఆమ్లము

(4) ethyne, ethanoic acid
ఇథైన్, ఇథనోయిక్ ఆమ్లము

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

ఈ క్రింది ఏ హైడ్రోకార్బన్ అణు సాదృశ్యాన్ని ప్రదర్శిస్తుంది?

(1) C_2H_4 (2) C_2H_6 (3) C_3H_8 (4) C_4H_{10}

110. CH_3COOH is an organic

CH_3COOH అనునది ఒక కర్బన

(1) weak base
బలహీనమైన క్షారం

(2) weak acid
బలహీన ఆమ్లము

(3) strong acid
బలమైన ఆమ్లము

(4) strong base
బలమైన క్షారము

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
112 లీటర్లు

(2) 11·2 litres
11·2 లీటర్లు

(3) 224 litres
224 లీటర్లు

(4) 22·4 litres
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 ద్వంద్వ 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 ఇనుప వస్తువులపై X అను లోహపూతను గాల్వనీకరముగా ఉపయోగించినచో, X అనే లోహము పేరు

(1) tin
టిన్

(2) lead
లెడ్

(3) zinc
జింక్

(4) aluminium
అల్యూమినియం

115. The chemical name of baking soda is

బేకింగ్ సోడా లేదా వంట సోడా 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

క్షార ద్రావణాలలో మిథైల్ 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
ఎనాల్జెసిక్

(3) Antacid
ఆంటాసిడ్

(4) Antiseptic
యాంటిసెప్టిక్

SEAL

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

ఒక ఫార్ములా యూనిట్ జిప్సంలో ఉండే నీటి అణువుల సంఖ్య

(1) two
రెండు

(2) half (½)
సగము (½)

(3) five
ఐదు

(4) one
ఒకటి

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

M అనే కర్పరము ($n = 3$) లో ఉండగల ఉపకర్పరాల 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

మెయిలర్ 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 / చిత్తుపనికి స్థానము