

**All the questions are compulsory and carrying equal marks.**

**Time: 2 Hr 30 Min**

**1. Find the word spelt correctly:**

(a) Treatmeant	(b) Grammer
(c) Efficient	(d) Employble

**2. The adjective of the word 'success' is:**

(a) successfully	(b) succeed
(c) Successful	(d) succeeding

**3. Choose the correct synonym for "Abundant":**

(a) Scarce	(b) Plenty
(c) Small	(d) Empty

**4. Which tense form is used to express scientific facts and universal truths?**

(a) Simple Past Tense	(b) Simple Present Tense
(c) Present Perfect Tense	(d) Past Perfect Tense

**5. What does the idiom "A blessing in disguise" mean?**

(a) Something that looks bad but turns out good
(b) A magical event
(c) Gift from a stranger
(d) A sudden accident

**6. Choose the option that best corrects the sentence:**

**The aunt May went out shopping yesterday evening.**

(a) A aunt May went out shopping yesterday evening.
(b) An aunt May went out shopping yesterday evening.
(c) Aunt May went out shopping yesterday evening.
(d) No change.

**7. The sentence with correct use of infinitive is:**

(a) The coffee is too hot to drinking.
(b) The coffee is too hot to drink.
(c) The coffee is too hot to drank.
(d) The coffee is too hot to drunk.

**8. Choose the correct passive voice form of the sentence:**

**The teacher explained the lesson.**

(a) The lesson was explained by the teacher.
(b) The lesson is explaining by the teacher.
(c) The lesson explained by the teacher.
(d) The lesson was being explained by the teacher.

**9. Choose the correct form of the adjective:**

This is the \_\_\_\_\_ book I have ever read.

(a) Good	(b) Better
(c) more good	(d) best

**10. A \_\_\_\_\_ of salt is all it would take to make this soup tasty.**

(a) pinch	(b) little
(c) drop	(d) few

**Read the following paragraph and based on your understanding answer the Questions 11 to 13.**

About the year 1900, a small, dark-haired boy named Charles Chaplin was often seen waiting outside the back entrances of London theatres. He looked thin and hungry but his blue eyes were determined. He was hoping to get work in show business. He could sing and dance. His parents were music-hall performers and he had been born into the life of the theatre. And, although his own boyhood was painfully hard, he knew how to make people laugh.

His own father had died from drinking too much. And his mother was not really able to look after Charles and his older half-brother, Sid. She was often sick in mind and had to be sent to hospital.

**11. The boy Charles Chaplin was \_\_\_\_\_.**

(a) brown-haired	(b) dark-haired
(c) red-haired	(d) light-haired

**12. Chaplin thought to get a job in \_\_\_\_\_.**

(a) soap business	(b) hotel business
(c) show business	(d) hospital business

**13. The meaning of 'determined' is \_\_\_\_\_.**

(a) mind made up	(b) mind turn up
(c) mind fade up	(d) mind turn down

**Read the following paragraph and based on your understanding answer the Questions 14 and 15.**

Karl Benz invented the modern car in 1888 in Germany. Emile Roger worked for Benz in France. He made cars in France. By 1900, many people were building cars in France and in the U.S. The first company to build only cars was Panhard et Levassor in France. Panhard started in 1889. The Peugeot car company started in 1891 in France. In the US, Frank and Charles Duryea started the Duryea Motor Wagon Company in 1893. It was the first US car company. By 1902, Ransom E. Olds started the Olds Motor Vehicle Company. A year later, Henry Ford started the Ford Motor company. It produced the Cadillac. All these early modern cars burned gasoline or diesel fuel. Ford opened factories in France and Britain in 1911. Then, they opened a factory in Denmark in 1923. Later, they opened a factory in Germany in 1925. Ford was one of the first manufacturers to use an assembly line. With an assembly line, factory workers could produce cars faster and safer than other production systems. Most modern cars still burn gasoline or diesel fuel. These cars cause

air pollution. They get the air dirty. Now many people are looking for cleaner cars. And, many car companies are looking for cleaner fuels .

**14. The Ford Motor Company opened a ...**

(a) factory in Denmark in 1911	(b) factory in Germany in 1925
(c) factory in Britain in 1929	(d) factory in France in 1931

**15. Whose idea was the assembly line?**

(a) Charles Duryea's	(b) Emile Roger's
(c) Henry Ford's	(d) Karl Benz's

**16. Transpiration is affected by:**

(a) Humidity	b) atmospheric pressure
(c) temperature	(d) all of these

**17. Which of the following is a micronutrient?**

(a) Potassium	(b) phosphorus
(c) Sulphur	(d) Iron.

**18. Pollen grains are formed in the**

(a) anther	(b) pistil
(c) style	(d) filament

**19. Fertilisation is external in:**

(a) birds and fishes	(b) Amphibians and birds
(c) Reptiles and fish	(d) fish and amphibians.

**20. The nervous control in organisms is brought about by the**

(a) neurons	(b) hormones
(c) enzymes	(d) blood

**21. Goitre is caused due to**

(a) Hypersecretion of thyroid	(b) hyposecretion of thyroid
(c) in proper functioning of thyroid gland	(d) no secretion of thyroid

**22. the changes that occur during adolescence are controlled by the**

(a) enzymes	(b) hormones
(c) both of them	(d) none of them

**23. BCG is a vaccine for the prevention against**

(a) cholera	(b) tuberculosis
(c) diphtheria	(d) all of them

**24. People with blood group AB produces**

(a) Anti-A antibody	(b) Anti-b antibody
(c) no antibodies	(d) both anti-A and anti-B

**25 Fertilisation in human females occur in:**

(a) uterus	(b) Fallopian tube
(c) Ureter	(d) None of these.

26. Some basic steps are needed in agricultural practice. Which of the following given as A, B, C, D is the right sequence?

(1) Preparation of the soil      (2) Harvesting      (3) Irrigation  
(4) Broadcasting      (5) Tilling      (6) Weeding  
(7) Manuring.

(a) 1, 5, 4, 7, 3, 6, 2      (b) 1, 3, 5, 6, 4, 2, 7  
(c) 1, 3, 5, 2, 4, 6, 7      (d) 1, 5, 6, 2, 4, 7,

## 27. Neurons are cells that

- (a) give, receive, and handle information.
- (b) help your body to grow physically larger.
- (c) you do not have when you are first born.
- (d) only exist in your lungs.

**28. Which of the following groups represents the bacterial diseases?**

- (a) Cholera, Tuberculosis, Malaria, Measles
- (b) Small pox, Tuberculosis, Malaria, Typhoid
- (c) Cholera, Tuberculosis, Typhoid, Measles
- (d) Cholera, Anthrax, Tuberculosis, Typhoid

29. Which of the following is a disease caused by protozoans?

**30. The process by which a substance absorbed in one part of the plant is transferred to other part of the plant is called**

31. Symbol of mercury is:

32. At present how many elements are present in the modern periodic table?

33. A physical change is :

- (a) Permanent
- (b) temporary
- (c) Irreversible
- (d) None of these

34. Addition of oxygen and removal of hydrogen is known as :

35. Chemical formula of sulphuric acid is:

**36. Chemical formula of Magnesium Hydroxide is :**

(a) Mg(OH)2	(b) MgOH
(c) MgO	(d) MgO2

**37. Formation of rust on a bicycle is a :**

(a) Physical change	(b) Chemical change
(c) Fast change	(d) none of these

**38. Air contain nearly 78% of;**

(a) Oxygen	(b) Nitrogen
(c) Hydrogen	(d) Carbon

**39. Photochemical reaction requires:**

(a) Heat	(b) Light
(c) Electric current	(d) None of these

**40. How many electrons are present in the valence shell of silicon ?**

(a) 4	(b) 8
(c) 5	(d) 3

**41. When Cu is exposed to moist air for a long time, which of the following is formed?**

(a) Cu(OH)2	(b) CuCO3
(c) Both (a) and (b)	(d) Cu2 O

**42. Which of the following statements is true with respect to diamond ?**

- (a) The carbon atoms are connected to each other by metallic bonds.
- (b) In the diamond crystal, the carbon atoms are very loosely packed.
- (c) Each carbon atom in the crystal is surrounded by four others at the corners of a regular tetrahedron.
- (d) It is a very soft substance.

**43. Acid rain is produced when rain mixes with gases such as sulphur dioxide. This will eventually result in**

- (a) Lowering of pH and changes of temperature in ponds
- (b) Raising of pH in ponds, encouraging growth of microorganisms
- (c) Lowering of pH in ponds, limiting survival of aquatic organisms
- (d) Raising of pH in ponds, limiting development of organisms

**44. The freezing and boiling points of a substance 'P' are  $-220^{\circ}\text{C}$  and  $-185^{\circ}\text{C}$  respectively. At which of the following range of temperatures will 'P' exist as a liquid?**

- (a) Between  $-175^{\circ}\text{C}$  and  $-210^{\circ}\text{C}$
- (b) Between  $-190^{\circ}\text{C}$  and  $-225^{\circ}\text{C}$
- (c) Between  $-200^{\circ}\text{C}$  and  $-160^{\circ}\text{C}$
- (d) Between  $-195^{\circ}\text{C}$  and  $-215^{\circ}\text{C}$

**45. Consider the following statements and choose the correct option:**

**Statement 1: Aluminium is found in a free state.**

**Statement 2: A student puts one big iron nail each in four test tubes containing solutions of zinc sulphate, aluminium sulphate, copper sulphate and iron sulphate. A reddish-brown coating was observed**

**only on the surface of the iron nail which was put in the solution of aluminium sulphate.**

- (a) Statement 1 is correct but statement 2 is incorrect.
- (b) Statement 1 is incorrect but statement 2 is correct.
- (c) Both statement 1 and 2 are correct.
- (d) Both statement 1 and 2 are incorrect

**46. The density of ice is about \_\_\_\_\_.**

- (a) 0.9g / cm<sup>3</sup>
- (b) 1g / cm<sup>3</sup>
- (c) 1.2g / cm<sup>3</sup>
- (d) None of these

**47. Hydrometer is a device to measure \_\_\_\_\_ of liquid.**

- (a) Volume
- (b) Density
- (c) Relative density
- (d) None of these

**48. For two mirrors kept parallel to each other, the number of images formed is:**

- (a) 5
- (b) 7
- (c) 0
- (d) infinite

**49. The speed of sound in air at 0°C is nearly:**

- (a) 1450 m s<sup>-1</sup>
- (b) 450 m s<sup>-1</sup>
- (c) 5100 m s<sup>-1</sup>
- (d) 330 m s<sup>-1</sup>

**50. The absolute zero on Celsius scale is:**

- (a) 0°C
- (b) -32°C
- (c) 100°C
- (d) -273°C

**51. If a body starts its motion from point A to B and comes back to the same point after a certain time interval, the displacement is:**

- (a) 10
- (b) 20
- (c) 0
- (d) 15

**52. What does the slope of the displacement-time graph give?**

- (a) speed
- (b) velocity
- (c) acceleration
- (d) displacement

**53. On which of the following factors does the acceleration due to gravity on the Earth depend upon?**

- (a) Mass of the Body
- (b) Mass of the Earth
- (c) The volume of the Body
- (d) Shape and Size of the Body

**54. If the mass of the body is doubled and its velocity becomes half, then the linear momentum of the body will**

- (a) become double
- (b) remain the same
- (c) become half
- (d) become four times

**55. The global warming has resulted in:**

- (a) The increase in yield of crops
- (b) The decrease in sea levels
- (c) The decrease in human deaths
- (d) The increase in sea levels.

**56. The pressure of the water near the bottom of the wall forming a dam does not depend on \_\_\_\_\_.**

- (a) The depth of the water
- (b) The cross-sectional area of the reservoir
- (c) Density of water
- (d) Atmospheric pressure

**57. Bees which are not carrying honey fly with a flapping frequency of 440 Hz while those which are carrying honey fly with a flapping frequency of 300 Hz. The sound made by bees which are not carrying honey has**

- (a) A lower pitch
- (b) A higher pitch
- (c) A smaller loudness
- (d) A greater loudness.

**58. Read the following statements and choose the correct option:**

Statement 1: With the increase in the weight of an object the pressure increases.

Statement 2: Liquid pressure at a point in a liquid depends only on the density of the liquid.

- (a) Statement 1 is correct and statement 2 is incorrect
- (b) Statement 1 is incorrect and statement 2 is correct
- (c) Both the statements are correct
- (d) Both the statements are incorrect

**59. Read the following statements and choose the correct option:**

Statement 1: If the loudness of two persons is equal, then their amplitude of the sound is equal.

Statement 2: Sound waves are mechanical waves.

- (a) Statement 1 is correct and statement 2 is incorrect
- (b) Statement 1 is incorrect and statement 2 is correct
- (c) Both the statements are correct
- (d) Both the statements are incorrect

**60. Which of the following statements about human eye is NOT true?**

- (a) The iris gives a distinct colour to the eye.
- (b) The yellow spot is extremely sensitive to light.
- (c) The space between lens and cornea is filled with ciliary muscles.
- (d) The optic nerves enter the eye near the blind spot.

**61. Which of the following will have 6 at unit place?**

- (a) 192
- (b) 112
- (c) 242
- (d) 132

**62. Which is the greatest 4-digit perfect square?**

- (a) 9999
- (b) 9990
- (c) 9800
- (d) 9801

**63. The approximate distance of moon from the earth is 384,467,000 m and in exponential form this distance can be written as \_\_\_\_\_.**

- (a) 3.84,467 x108m
- (b) 384,467 x 10-8m
- (c) 384,467 x 10-9m
- (d) 3.844,67 x 10-13 m

64. Identify the missing number from the given alternative that will complete the series. 1, 27, 125, 343, \_\_\_\_\_.

65. The smallest natural number by which 243 must be multiplied to make the product a perfect cube is \_\_\_\_\_.

66. The square of which of these will have 6 at the unit place?

67. 49 can be expressed as the sum of how many same odd numbers?

68. The ratio of 1m and 100 cm is:

69. What must be added to  $3x + y$  to get  $2x + 3y$ ?

(a)  $5x + 4y$       (b)  $-x + 2y$   
(c)  $x - 2y$       (d)  $x + 2y$

70. If  $3x+y = 81$  and  $81x-y = 38$ , then find the values of  $x$  and  $y$  respectively.

71. If  $AB = 12 \text{ cm}$ ,  $BC = 16 \text{ cm}$  and  $AB$  is perpendicular to  $BC$ , then the radius of the circle passing through the points  $A$ ,  $B$  and  $C$  is

72. On increasing the diameter of circle by 40%, its area will be increased by

(a) 40% (b) 80%  
(c) 96% (d) none of these

73. The circumference of two circles are in the ratio 2 : 3. The ratio of their areas is

74. 11. If A and B are two sets, then  $A - B$  is defined as

(a)  $\{x \mid x \in A \text{ or } x \in B\}$       (b)  $\{x \mid x \in A \text{ and } x \in B\}$   
(c)  $\{x \mid x \in A \text{ and } x \notin B\}$       (d)  $\{x \mid x \in B \text{ and } x \notin A\}$

**75. A possible angle of rotation of a figure having rotational symmetry of order greater than or equal to 2 is**

(a) $36^\circ$	(b) $144^\circ$
(c) $150^\circ$	(d) $360^\circ$

**76. The volume of a cuboid with length, breadth and height as  $5x$ ,  $3x2$  and  $7x4$  respectively is:**

(a) $105x7$	(b) $105x2$
(c) $105x4$	(d) $105x$

**77. The points P, Q, R and S lie on a straight line. The ratio of the length of PQ to the length of QR is 3:4 and the ratio of the length of PR to the length of RS is 2:1. What is the ratio of the length of QR to the length of PS**

(a) 7:9	(b) 10:21
(c) 21:8	(d) 8:21

**78.  $21998 - 21997 - 21996 - 21995 = k \cdot 21995$ . What is the value of k**

(a) 1	(b) 2
(c) 3	(d) 4

**79. A sum of money amounts to \$9800 after 5 years and \$11840 after 8 years at the same rate of simple interest. Find the rate of interest per annum.**

(a) 5%	(b) 8%
(c) 12%	(d) 15%

**80. The sides of a triangle are 5, 12 and 13 units. A rectangle of width 5 units is constructed whose area is equal to the area of the triangle. Find the perimeter of the rectangle.**

(a) 10 units	(b) 8 units
(c) 6 units	(d) 12 units

**Rough Work**





**All the questions are compulsory and carrying equal marks.**

**Time: 2 Hr 30 Min**

10. A \_\_\_\_\_ of salt is all it would take to make this soup tasty.

(a) pinch	(b) little
(c) drop	(d) few

Read the following paragraph and based on your understanding answer the Questions 11 to 13.

About the year 1900, a small, dark-haired boy named Charles Chaplin was often seen waiting outside the back entrances of London theatres. He looked thin and hungry but his blue eyes were determined. He was hoping to get work in show business. He could sing and dance. His parents were music-hall performers and he had been born into the life of the theatre. And, although his own boyhood was painfully hard, he knew how to make people laugh.

His own father had died from drinking too much. And his mother was not really able to look after Charles and his older half-brother, Sid. She was often sick in mind and had to be sent to hospital.

11. The boy Charles Chaplin was \_\_\_\_\_.

(a) brown-haired	(b) dark-haired
(c) red-haired	(d) light-haired

12. Chaplin thought to get a job in \_\_\_\_\_.

(a) soap business	(b) hotel business
(c) show business	(d) hospital business

13. The meaning of 'determined' is \_\_\_\_\_.

(a) mind made up	(b) mind turn up
(c) mind fade up	(d) mind turn down

Read the following paragraph and based on your understanding answer the Questions 14 and 15.

Karl Benz invented the modern car in 1888 in Germany. Emile Roger worked for Benz in France. He made cars in France. By 1900, many people were building cars in France and in the U.S. The first company to build only cars was Panhard et Levassor in France. Panhard started in 1889. The Peugeot car company started in 1891 in France. In the US, Frank and Charles Duryea started the Duryea Motor Wagon Company in 1893. It was the first US car company. By 1902, Ransom E. Olds started the Olds Motor Vehicle Company. A year later, Henry Ford started the Ford Motor company. It produced the Cadillac. All these early modern cars burned gasoline or diesel fuel. Ford opened factories in France and Britain in 1911. Then, they opened a factory in Denmark in 1923. Later, they opened a factory in Germany in 1925. Ford was one of the first manufacturers to use an assembly line. With an assembly line, factory workers could produce cars faster and safer than other production systems. Most modern cars still burn gasoline or diesel fuel. These cars

cause air pollution. They get the air dirty. Now many people are looking for cleaner cars. And, many car companies are looking for cleaner fuels .

**14. The Ford Motor Company opened a ...**

(a) factory in Denmark in 1911      (b) factory in Germany in 1925  
(c) factory in Britain in 1929      (d) factory in France in 1931

**15. Whose idea was the assembly line?**

(a) Charles Duryea's      (b) Emile Roger's  
(c) Henry Ford's      (d) Karl Benz's

**16. सांस लेने की प्रक्रिया पर निम्नलिखित में से किसका प्रभाव पड़ता है?**

(a) आर्द्रता      (b) वायुमंडलीय दबाव  
(c) तापमान      (d) इन सभी का

**17. निम्नलिखित में से कौन सा माइक्रोन्यूट्रिएंट है?**

(a) पोटेशियम      (b) फॉस्फोरस  
(c) सल्फर      (d) आयरन

**18. पराग कण कहां बनते हैं?**

(a) एंथर      (b) पिस्टिल  
(c) स्टाइल      (d) फिलामेंट

**19. बाहरी निषेचन किसमें होता है?**

(a) पक्षियों और मछलियों में      (b) उभयचर और पक्षियों में  
(c) सरीसृप और मछलियों में      (d) मछलियों और उभयचरों में

**20. जीवों में तंत्रिका नियंत्रण किसके द्वारा होता है?**

(a) न्यूरॉन्स      (b) हार्मोन  
(c) एंजाइम      (d) रक्त

**21. गॉइटर किसके कारण होता है?**

(a) थायरॉइड का अधिक स्राव      (b) थायरॉइड का कम स्राव  
(c) थायरॉइड ग्रंथि का सामान्य      (d) थायरॉइड का कोई स्राव नहीं  
रूप से कार्य ना करना

**22. किशोरावस्था में होने वाले परिवर्तन नियंत्रित होते हैं?**

(a) एंजाइमों द्वारा      (b) हार्मोन द्वारा  
(c) दोनों द्वारा      (d) इनमें से कोई नहीं

23. बीसीजी वैक्सीन किसके खिलाफ दी जाती है?

(a) हैजा (b) तपेदिक  
(c) डिफ्थीरिया (d) इनमें से सभी

24. रक्त समूह AB वाले व्यक्ति कौन से एंटीबॉडी उत्पन्न करते हैं?

(a) एंटी-A एंटीबॉडी (b) एंटी-B एंटीबॉडी  
(c) कोई एंटीबॉडी नहीं (d) दोनों एंटी-A और एंटी-B

25. महिला मानव में निषेचन कहाँ होता है?

(a) गर्भाशय (b) फैलोपियन ट्यूब  
(c) यूरीटर (d) इनमें से कोई नहीं

26. कृषि अभ्यास में कुछ बुनियादी कदमों की आवश्यकता होती है। निम्नलिखित में से सही क्रम क्या है?

1. मृदा की तैयारी 2. कटाई 3. सिंचाई 4. प्रसार  
5. जुताई 6. निराई 7. खाद देना

(a) 1, 5, 4, 7, 3, 6, 2 (b) 1, 3, 5, 6, 4, 2, 7  
(c) 1, 3, 5, 2, 4, 6, 7 (d) 1, 5, 6, 2, 4, 7

27. न्यूरॉन्स कौन से कोशिकाएं हैं?

(a) जो जानकारी देती हैं, प्राप्त करती हैं और संभालती हैं। (b) जो आपके शरीर को शारीरिक रूप से बड़ा होने में मदद करती हैं।  
(c) जिनका जन्म के समय अस्तित्व नहीं होता। (d) जो केवल आपके फेफड़ों में पाइ जाती है।

28. निम्नलिखित में से कौन सी समूह बैक्टीरिया जनित बीमारियों का प्रतिनिधित्व करता है?

(a) हैजा, तपेदिक, मलेरिया, खसरा (b) चेचक, तपेदिक, मलेरिया, टाइफाइड  
(c) हैजा, तपेदिक, टाइफाइड, खसरा (d) हैजा, एंथ्रैक्स, तपेदिक, टाइफाइड

29. निम्नलिखित में से कौन सी बीमारी प्रोटोजोआ द्वारा उत्पन्न होती है?

(a) तपेदिक (b) पोलियो  
(c) मलेरिया (d) टाइफाइड

30. वह प्रक्रिया जिससे एक पदार्थ जो पौधे के एक भाग में अवशोषित होता है, पौधे के अन्य भाग में स्थानांतरित होता है, कहलाती है:

(a) प्रकाश संश्लेषण (b) परिवहन  
(c) संचरण (d) इनमें से कोई नहीं

31. पारा का प्रतीक क्या है?

(a) Me (b) Hg  
(c) Zn (d) H

32. वर्तमान में आधुनिक आवधिक सारणी में कितने तत्व हैं?

(a) 120 (b) 116  
(c) 118 (d) 119

33. एक भौतिक परिवर्तन क्या होता है?

(a) स्थायी (b) अस्थायी  
(c) अपरिवर्तनीय (d) इनमें से कोई नहीं

34. ऑक्सीजन का जोड़ना और हाइड्रोजन का हटाना किसके रूप में जाना जाता है?

(a) कमीकरण (रिडक्शन) (b) संधारण (ऑक्सीडेशन)  
(c) विस्थापन (डिसप्लेसमेंट) (d) इनमें से कोई नहीं

35. सल्फ्यूरिक अम्ल का रासायनिक सूत्र क्या है?

(a)  $\text{H}_2\text{SO}_3$  (b)  $\text{HSO}_3$   
(c)  $\text{H}_2\text{SO}_4$  (d)  $\text{HSO}_4$

36. मैग्नीशियम हाइड्रोक्साइड का रासायनिक सूत्र क्या है?

(a)  $\text{Mg}(\text{OH})_2$  (b)  $\text{MgOH}$   
(c)  $\text{MgO}$  (d)  $\text{MgO}_2$

37. साइकिल पर जंग का निर्माण किस प्रकार का परिवर्तन है?

(a) भौतिक परिवर्तन (b) रासायनिक परिवर्तन  
(c) त्वरित परिवर्तन (d) इनमें से कोई नहीं

38. हवा में लगभग 78% क्या है?

(a) ऑक्सीजन (b) नाइट्रोजन  
(c) हाइड्रोजन (d) कार्बन

39. फोटोकैमिकल प्रतिक्रिया को किसकी आवश्यकता होती है?

(a) गर्मी (b) प्रकाश  
(c) विद्युत धारा (d) इनमें से कोई नहीं

40. सिलिकन के वैलेंस शेल में कितने इलेक्ट्रॉन्स होते हैं?

(a) 4 (b) 8  
(c) 5 (d) 3

41. जब Cu को लंबे समय तक आर्द्ध हवा में रखा जाता है, तो निम्नलिखित में से कौन सा बनता है?

(a)  $\text{Cu(OH)}^2$  (b)  $\text{CuCO}_3$   
(c) दोनों (a) और (b) (d)  $\text{Cu}^2\text{O}$

42. हीरे के बारे में निम्नलिखित में से कौन सा कथन सही है?

(a) कार्बन परमाणु एकटूसरे से धात्विक बंधों द्वारा जुड़े होते हैं।  
(b) हीरे के क्रिस्टल में कार्बन परमाणु बहुत ढीले होते हैं।  
(c) क्रिस्टल में प्रत्येक कार्बन परमाणु चार अन्य परमाणुओं से घिरा होता है, जो नियमित चतुष्फलक के कोनों पर स्थित होते हैं।  
(d) यह एक बहुत नर्म पदार्थ है।

43. अम्लीय वर्षा तब उत्पन्न होती है जब वर्षा सल्फर डाइऑक्साइड जैसी गैसों के साथ मिलती है। इसका परिणाम निम्नलिखित में से क्या होगा?

(a) जल निकायों में पीएच के स्तर में गिरावट और तापमान में परिवर्तन  
(b) जल निकायों में पीएच के स्तर में वृद्धि, सूक्ष्मजीवों की वृद्धि को प्रोत्साहित करना  
(c) जल निकायों में पीएच के स्तर में गिरावट, जलजीवों के अस्तित्व को सीमित करना  
(d) जल निकायों में पीएच के स्तर में वृद्धि, जीवों के विकास को सीमित करना

44. एक पदार्थ 'P' का जमाव और उबाल बिंदु क्रमशः  $-220^\circ\text{C}$  और  $-185^\circ\text{C}$  है। निम्नलिखित तापमान सीमा में 'P' तरल रूप में रहेगा?

(a)  $-175^\circ\text{C}$  और  $-210^\circ\text{C}$  के बीच (b)  $-190^\circ\text{C}$  और  $-225^\circ\text{C}$  के बीच  
(c)  $-200^\circ\text{C}$  और  $-160^\circ\text{C}$  के बीच (d)  $-195^\circ\text{C}$  और  $-215^\circ\text{C}$  के बीच

45. निम्नलिखित बयानों पर विचार करें और सही विकल्प चुनें:

वक्तव्य 1: एल्यूमिनियम स्वतंत्र अवस्था में पाया जाता है।

वक्तव्य 2: एक छात्र ने चार परीक्षण ट्यूबों में जस्ता सल्फेट, एल्यूमिनियम सल्फेट, तांबा सल्फेट और लोहा सल्फेट के घोल डाले। एकमात्र लालब्राउन परत उस लोहे की कील पर देखी गई जो एल्यूमिनियम सल्फेट के घोल में डाली गई थी।

(a) वक्तव्य 1 सही है, लेकिन वक्तव्य 2 गलत है।  
(c) दोनों वक्तव्य सही हैं। (b) वक्तव्य 1 गलत है, लेकिन वक्तव्य 2 सही है।  
(d) दोनों वक्तव्य गलत हैं।

46. बर्फ का घनत्व लगभग कितना होता है?

(a)  $0.9\text{g/cm}^3$  (b)  $1\text{g/cm}^3$   
(c)  $1.2\text{g/cm}^3$  (d) इनमें से कोई नहीं

47. हाइड्रोमीटर क्या मापने का यंत्र है?

(a) आयतन (b) घनत्व  
(c) सापेक्ष घनत्व (d) इनमें से कोई नहीं

48. दो दर्पणों को एकदूसरे के समानांतर रखा जाए-, तो उत्पन्न होने वाली छायाओं की संख्या क्या होगी?

(a) 5 (b) 7  
(c) 0 (d) अनंत

49.  $0^\circ\text{C}$  पर हवा में ध्वनि की गति लगभग कितनी होती है?

(a) 1450 मीटरसेकंड/ (b) 450 मीटरसेकंड/  
(c) 5100 मीटरसेकंड/ (d) 330 मीटरसेकंड/

50. कैलिसियस स्केल पर निराकार शून्य क्या है?

(a)  $0^\circ\text{C}$  (b)  $-32^\circ\text{C}$   
(c)  $100^\circ\text{C}$  (d)  $-273^\circ\text{C}$

51. यदि एक शरीर A से B तक अपनी गति शुरू करता है और एक निश्चित समय अंतराल के बाद उसी स्थान पर वापस आता है, तो विस्थापन क्या होगा?

(a) 10 (b) 20  
(c) 0 (d) 15

52. विस्थापन - समय ग्राफ की ढाल क्या बताती है ?

(a) गति (b) वेग  
(c) त्वरण (d) विस्थापन

53. निम्नलिखित में से कौन सा कारक पृथ्वी पर गुरुत्वाकर्षण त्वरण पर निर्भर करता है?

(a) शरीर का द्रव्यमान (b) पृथ्वी का द्रव्यमान  
(c) शरीर की आयतन (d) शरीर का आकार और आकार

54. यदि किसी पिंड का द्रव्यमान दो गुना हो जाए और इसकी गति आधी हो जाए, तो उस का रैखिक संवेग क्या होगा?

(a) दोगुना हो जाएगा (b) वही रहेगा  
(c) आधा हो जाएगा (d) चार गुना हो जाएगा



61. निम्नलिखित में से कौन सी संख्या 6 के स्थान पर समाप्त होगी?

(a) 192 (b) 112  
(c) 242 (d) 132

62. निम्नलिखित में से कौन सा सबसे बड़ा 4-अंकीय पूर्णांक वर्ग है?

(a) 9999 (b) 9990  
(c) 9800 (d) 9801

63. चंद्रमा की पृथ्वी से औसत दूरी  $384,467,000$  मीटर है, और गुणांक रूप में इस दूरी को किस प्रकार लिखा जा सकता है?

(a)  $3.84,467 \times 10^8$  मीटर (b)  $384,467 \times 10^{-8}$  मीटर  
(c)  $384,467 \times 10^{-9}$  मीटर (d)  $3.844,67 \times 10^{-13}$  मीटर

64. दी गई श्रृंखला को पूरा करने वाला लापता संख्या पहचानें : 1, 27, 125, 343, .....  
(a) 512 (b) 432  
(c) 729 (d) 765

65. कौन सा सबसे छोटा प्राकृतिक संख्या है जिससे 243 को गुणा करने पर वह पूर्णांक घन बनेगा?

(a) 3 (b) 9  
(c) 8 (d) 7

66. निम्नलिखित में से कौन सा वर्ग 6 के स्थान पर समाप्त होगा?

A. 172 B. 162  
C. 152 D. 192

67. 49 को कितनी समान विषम संख्याओं के योग के रूप में व्यक्त किया जा सकता है?

A. 5 B. 7  
C. 9 D. 11

68. 1 मीटर और 100 सेंटीमीटर के बीच अनुपात क्या है?

A. 1:100 B. 1:10  
C. 10:1 D. 1:1

69.  $3x + y$  में क्या जोड़ा जाना चाहिए ताकि यह  $2x + 3y$  हो जाए?

(a)  $5x + 4y$  (b)  $-x + 2y$   
(c)  $x - 2y$  (d)  $x + 2y$

70. यदि  $3^{x+y} = 81$  और  $81^{x-y} = 3^8$ , तो x और y के मान क्या होंगे?

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

71. यदि  $AB = 12$  सेमी,  $BC = 16$  सेमी और  $AB, BC$  के लंबवत हैं, तो  $A, B$  और  $C$  बिंदुओं से होकर जाने वाली वृत्त का त्रिज्या क्या होगा?

(a) 6 सेमी (b) 8 सेमी  
(c) 10 सेमी (d) 20 सेमी

72. यदि वृत्त का व्यास 40% बढ़ा दिया जाता है, तो इसका क्षेत्रफल कितना बढ़ेगा?

(a) 40% (b) 80%  
(c) 96% (d) इनमें से कोई नहीं

73. दो वृत्तों की परिधि का अनुपात  $2 : 3$  है। उनके क्षेत्रफलों का अनुपात क्या होगा?

(a)  $2 : 3$  (b)  $4 : 9$   
(c)  $9 : 4$  (d) इनमें से कोई नहीं

74. यदि  $A$  और  $B$  दो सेट हैं, तो  $A - B$  को कैसे परिभाषित किया जाएगा?

(a)  $\{x | x \in A \text{ or } x \in B\}$  (b)  $\{x | x \in A \text{ and } x \in B\}$   
(c)  $\{x | x \in A \text{ and } x \notin B\}$  (d)  $\{x | x \in B \text{ and } x \notin A\}$

75. यदि किसी रूप में घूर्णनात्मक समरूपता का आदेश 2 या उससे अधिक है, तो उसकी घूर्णन कोण का क्या मान होगा?

(a)  $36^\circ$  (b)  $144^\circ$   
(c)  $150^\circ$  (d)  $360^\circ$

76. यदि एक घनपाती (cuboid) की लंबाई, चौड़ाई और ऊँचाई क्रमशः  $5x, 3x^2$  और  $7x^4$  है, तो इसका आयतन क्या होगा?

(A)  $105x^7$  (B)  $105x^2$   
(C)  $105x^4$  (D)  $105x$

77.  $P, Q, R$  और  $S$  बिंदु एक सीधी रेखा पर स्थित हैं।  $PQ$  की लंबाई और  $QR$  की लंबाई का अनुपात  $3:4$  है और  $PR$  की लंबाई और  $RS$  की लंबाई का अनुपात  $2:1$  है।  $QR$  की लंबाई और  $PS$  की लंबाई का अनुपात क्या होगा?

(a) 7:9 (b) 10:21  
(c) 21:8 (d) 8:21

78.  $2^{1998} - 2^{1997} - 2^{1996} - 2^{1995} = k \cdot 2^{1995}$  तो  $k$  का मान क्या होगा?

(a) 1 (b) 2  
(c) 3 (d) 4

79. 5 वर्षों के बाद 9800 डॉलर और 8 वर्षों के बाद 12005 डॉलर प्राप्त होने वाली साधारण ब्याज दर का क्या प्रतिशत होगा?

(a) 5% (b) 8%  
(c) 12% (d) 15%

80. यदि एक त्रिकोण की भुजाएँ 5, 12 और 13 इकाइयाँ हैं। और 5 इकाइयाँ चौड़ी एक आयत का क्षेत्रफल त्रिकोण के क्षेत्रफल के बराबर है, तो आयत का परिधि क्या होगा?

(a) 10 इकाइयाँ (b) 8 इकाइयाँ  
(c) 6 इकाइयाँ (d) 12 इकाइयाँ

**Rough Work**



