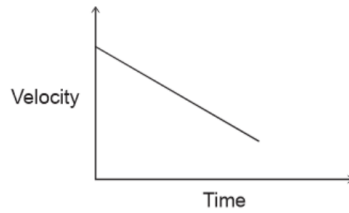


Science TGT_ English

1. Which of the following situations is depicted by the given graph ?

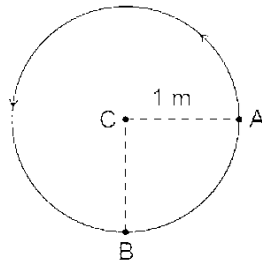


- A. The object is moving with non-uniform acceleration
- B. The object is moving with non-uniform retardation
- C. The object is moving with uniform acceleration
- D. The object is moving with uniform retardation

2. A particle moves along a semicircular path of radius 20 m in 10 seconds. The average speeds of the particle is

- A. 2 m/s
- B. 4 m/s
- C. 2π m/s
- D. 4π m/s

3. An object travels from point A to point B as shown in the figure. The distance and the magnitude of displacement for the motion are respectively



- A. $\sqrt{2}m, \sqrt{2}m$
- B. $1.5\pi m, \sqrt{2}m$
- C. $1.5\pi m, 1.5\pi m,$
- D. $\sqrt{2}m, 1.5\pi m,$

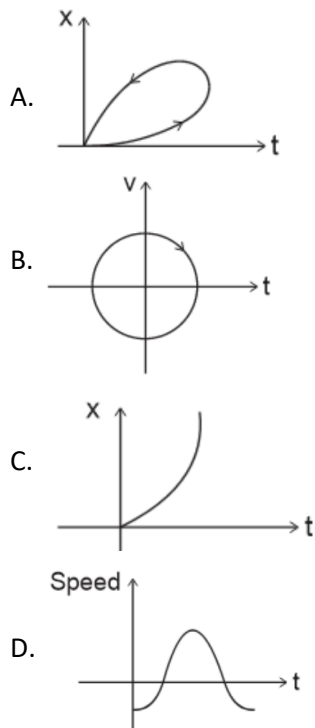
4. In which of the following situations, the velocity of an object may be zero at some instant but its acceleration is not zero at that instant ?

- A. An object released from a certain height
- B. A ball thrown up
- C. An object moving in a uniform circular motion
- A. A and B
- B. B and C

C. A and C

D. A only

5. Which of the following graphs can possibly represent one-dimensional motion of a particle ?



6. Two spheres of mass m_1 and m_2 have gravitational force F acting between them, when placed in air at a distance d . On placing the same spheres at the same distance in a liquid medium of relative density 4, the gravitational force between them will

A. become $4F$

B. become $F/4$

C. be F

D. become zero

7. Three blocks of mass 3 kg, 2 kg, and 1 kg respectively are placed in contact with each other on a smooth horizontal surface as shown in the figure. A horizontal force of 18 N is applied on the 3 kg block. Find the net force on the 2 kg block.



A. 18 N

B. 6 N

C. 9 N

D. 0 N

8. Two balls A and B of the same size are dropped from the top of a building. The mass of A is greater than the mass of B. Assuming that air resistance acting on the balls is the same, which ball reaches the ground first ?

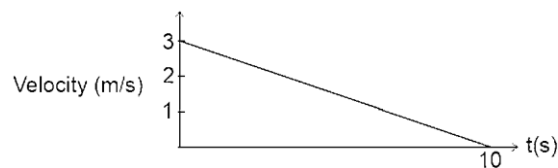
- A. Ball A
- B. Ball B
- C. Both reach at the same time
- D. Cannot be concluded

9. Rahul raises a ball of mass 1.0 kg through a height of 2.0 m. The work done by Rahul and the force of gravity are respectively ($g = 10 \text{ m/s}^2$)

- A. 20 J, 20 J
- B. -20 J, -20J
- C. 20 J, -20 J
- D. -20 J, 20 J

10. The velocity-time graph of a ball of mass 50 g moving along a straight line on a table is depicted in the following figure.

Calculate the force exerted on the ball by the table to bring it to rest.



- A. 15 N
- B. 0.015 N
- C. Zero
- D. 1.5 N

11. A bullet of mass 25 g is fired horizontally with a velocity of 120 m/s from a pistol of 2.5 kg. The recoil velocity of the pistol is

- A. - 0.6 m/s
- B. 0.6 m/s
- C. - 1.2 m/s
- D. 1.2 m/s

12. Two solid objects X and Y float in water such that X floats with $\left(\frac{1}{2}\right)$ of its body immersed in water whereas Y floats with $\left(\frac{1}{4}\right)$ of its volume above the water level. The ratio of density of X to that of Y is

- A. 4 : 3

- B. 3 : 4
- C. 2 : 3
- D. 1 : 2

13. The lower half of a concave mirror is made opaque. What can you say about the nature of the image formed when an object is placed in front of it ?

- A. Intensity of image increases
- B. The image will show half of the object
- C. Intensity of image decreases
- D. No change in image

14. Two lenses L_1 (10 D) and L_2 (12.5 D) are arranged parallel to each other coaxially at a separation of 44 cm, in vertical planes. An object is placed to the left of L_1 , at a distance of 20 cm from L_1 , at its principal axis. The distance between the object and its final image formed is

- A. 66 cm
- B. 76 cm
- C. 86 cm
- D. 96 cm

15. A ray of light passes from a block of ice ($n = 1.31$) to kerosene ($n = 1.44$). In kerosene it bends _____ the normal and _____.

- A. away from, slows down
- B. towards, slows down
- C. away from, speeds up
- D. towards, speeds up

16. The refractive index of glass is 1.5 for light whose wavelength in vacuum is 6000 Å. The wavelength of this light when it passes through glass is

- A. 4000 Å
- B. 6000 Å
- C. 9000 Å
- D. 15000 Å

17. A ball of mass 200 g is thrown vertically upward with a velocity of 40 m/s at $t = 0$ s. At $t = 1.0$ s,

the ratio of its potential energy (P) to its kinetic energy (K), $\left(\frac{P}{K}\right)$ is ($g = 10 \text{ m/s}^2$)

- A. 5/7
- B. 6/7
- C. 7/9
- D. 8/9

18. Read the following statements carefully and select the correct option :

Assertion (A) :

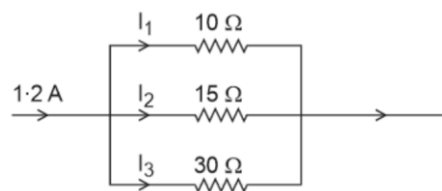
The resistance of a metal increases with increasing temperature.

Reason (R) :

The number of conduction electrons increases with temperature.

- A. Both A and R are true and R is the correct explanation for A.
- B. Both A and R are true but R is not the correct explanation for A.
- C. A is true but R is false.
- D. Both A and R are false.

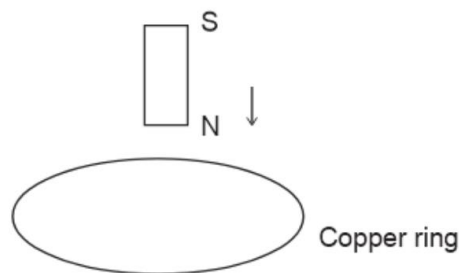
19. In the following circuit, find the value of I_2



- A. 1.2 A
- B. 0.4 A
- C. 0.6 A
- D. 0.2 A

20. A bar magnet is dropped and it passes through a copper ring as shown in the diagram.

The acceleration of the falling magnet while passing through the ring is



- A. equal to acceleration due to gravity
- B. more than the acceleration due to gravity
- C. less than the acceleration due to gravity
- D. zero

21. If the length and radius of a wire are doubled, then

- A. the resistance is doubled and the electric resistivity is halved
- B. the resistance is halved and electric resistivity remains the same
- C. the resistance is halved and the electric resistivity is doubled
- D. the resistance is doubled and the electric resistivity remains the same

22. The alloy constantan is used to make standard resistance because of

- A. low resistivity
- B. high resistivity
- C. low temperature coefficient of resistivity
- D. high temperature coefficient of resistivity

A. A and C

B. B and C

C. A and D

D. B and D

23. Medha (mass 40 kg) climbs through 24 stairs, each of 20 cm in one minute. The power expended by her is ($g = 10 \text{ m/s}^2$)

A. 16 W

B. 24 W

C. 32 W

D. 48 W

24. In a hearing aid, which of the following of sound wave is changed ?

A. Amplitude

B. Frequency

C. Velocity

D. Wavelength

25. A man standing on a cliff hears the echo of his shout after 1 s. If the velocity of sound in air is 340 m/s, what is the distance between the man and the mountain from which his voice is reflected ?

A. 340 m

B. 170 m

C. 680 m

D. 85 m

26. Two substances A and B react to form C. Which of the following statements is correct ?

A. A and B are elements whereas C may be an element or a compound

B. A, B and C are all elements

C. A and B are elements only whereas C is a compound

D. A and B may be elements or compounds and C is a compound

27. Which of the following statement(s) is/are incorrect ?

A. A molecule of a compound has atoms of different elements only.

B. A compound cannot be separated into its constituent elements by physical methods.

C. A compound retains the physical properties of its constituent elements.

- A. A and B
- B. A and C
- C. B and C
- D. C only

28. Which of the following is a correct formula for sodium carbonate ?

- A. NaCO_3
- B. Na_2CO_3
- C. NaHCO_3
- D. Na_3CO_3

29. What is the mass of 0.5 mole of nitrogen gas ?

- A. 7 g
- B. 14 g
- C. 28 g
- D. 6.02×10^{23} g

30. A bivalent metal 'X' has an equivalent mass of 32. The molecular mass of the nitrate salt of this metal 'X' would be

- A. 182
- B. 192
- C. 188
- D. 168

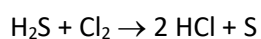
31. Which of the following is an amphoteric oxide ?

- A. Na_2O
- B. CaO
- C. CuO
- D. Al_2O_3

32. Which of the following is not a chemical change ?

- A. Burning of magnesium in air
- B. Tarnishing of silver spoon
- C. Electrolysis of water
- D. Sublimation of iodine

33. Which of the following statements is true in context of the following reaction :



- A. H_2S is oxidised and Cl_2 is reduced
- B. H_2S is reduced and Cl_2 is oxidised
- C. This is an example of double displacement reaction

D. This is an example of combination reaction

34. Which of the following methodology should be adopted for diluting acids ?

A. Acid should be added to water slowly.

B. Water should be added to acid slowly.

C. Water and acid should be mixed simultaneously.

D. Alcohol should be added to acid before adding water to it.

35. Which of the following statements are correct and can be inferred from the following table :

Substance	pH scale
A	1.5
B	7.2
C	4.5
D	12.5
E	9.2

I. A is more acidic than C

II. B is more basic than D

III. D is the most basic substance

IV. C is more basic than E

A. I and III

B. II and III

C. III and IV

D. I and IV

36. Match the chemical formula of the compound correctly with its use :

Compound	Use
a. CaOCl_2	i. Soap and detergent
b. NaHCO_3	ii. Putting casts on bones
c. $\text{CaSO}_4 \cdot \frac{1}{2} \text{H}_2\text{O}$	iii. Disinfecting water
d. NaOH	iv. Removing permanent hardness of water

A. a - ii, b - i, c - v, d - iii, e - iv

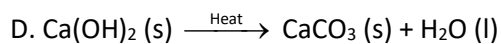
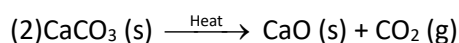
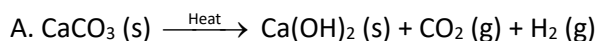
B. a - iii, b - iv, c - v, d - ii, e - i

C. a - v, b - iv, c - i, d - iii, e - ii

D. a - iii, b - v, c - iv, d - ii, e - i

37. Which of the following chemical reactions represents the following statement ?

“Limestone decomposes on heating to give quick lime.”



38. Identify the following metals on the basis of their reaction with water :

A. Reacts violently with cold water

B. Floats on water on reacting with water

C. Reacts with hot water only

D. Reacts with steam only

E. Does not react with water at all

A, B, C, D, E respectively are

A. Potassium, Sodium, Magnesium, Copper, Silver

B. Potassium, Calcium, Magnesium, Aluminium, Copper

C. Sodium, Magnesium, Aluminium, Zinc, Silver

D. Magnesium, Calcium, Copper, Zinc, Silver

39. Which of the following is an olfactory indicator ?

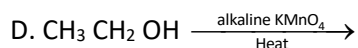
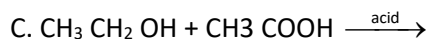
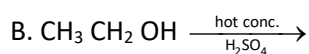
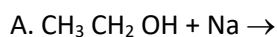
A. Phenolphthalein

B. Litmus solution

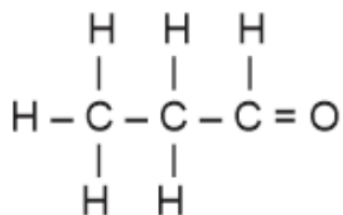
C. Vanilla essence

D. Methyl orange

40. Which of the following reaction produces 'Ethene' ?



41. The name of the compound represented by the following formula is :



A. Propanol

B. Propanone

C. Propanal

D. Propanoic acid

42. Which of the following hydrocarbons will undergo addition reaction ?

C_2H_6 , C_3H_8 , C_3H_6 , C_2H_2 , CH_4

A. C_2H_6 , C_3H_8 , C_2H_2 only

B. C_3H_8 , CH_4 , C_2H_6 only

C. C_3H_6 , C_2H_2 only

D. C_2H_6 , C_2H_2 , CH_4 only

43. Which of the following statements is not correct regarding properties of elements from left to right across the periods of Periodic Table ?

A. The elements become less metallic

B. The number of valence electrons increases

C. The atoms lose their electrons more easily

D. The oxides become more acidic

44. According to Modern Periodic Table, an Element A is present in Group 1, Period 3 and Element B is present in Group 17, Period 3. A reacts with B to form compound C. The chemical formula of compound C is

A. $A_2 B$

B. $A B$

C. $A_2 B_3$

D. $A B_3$

45. Read the following statements carefully and select the correct option :

Assertion (A) :

Atomic radius decreases on moving from left to right along a period.

Reason (R) :

Increase in nuclear charge tends to pull the electrons closer.

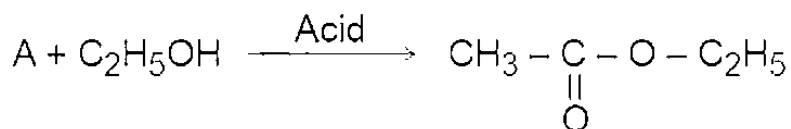
A. Both A and R are true and R is correct explanation of A.

B. Both A and R are true but R is not the correct explanation of A.

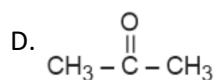
C. A is true but R is false.

D. Both A and R are false.

46. Identify 'A' in the following reaction :



- A. CH₃CHO
- B. CH₃COOH
- C. C₂H₅COOH



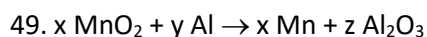
47. Silver articles become black after some time when exposed to air. This is due to formation of

- A. Silver carbonate
- B. Silver oxide
- C. Silver sulphide
- D. Silver nitrate

48. A ores are converted into oxides by heating strongly in the B of air. This process is known as C.

A, B, C respectively are

- A. Carbonate, absence, roasting
- B. Carbonate, absence, calcination
- C. Sulphide, presence, roasting
- D. Sulphide, absence, calcination



For the above reaction to be balanced, the values of x, y, z are respectively

- A. 4, 2, 2
- B. 3, 4, 2
- C. 2, 3, 2
- D. 2, 2, 3

50. Isotopes differ in their

- A. Chemical structure
- B. Atomic number
- C. Number of neutrons
- D. Physical and chemical properties

51. A plant cell is likely to swell up on putting it in a solution which is _____ to it.

- A. hypotonic
- B. isotonic
- C. hypertonic
- D. saturated

52. The main reason for viruses not showing any characteristics of life until they enter a living body is absence of

- A. protoplast
- B. nucleic acids
- C. organized structure
- D. mutations

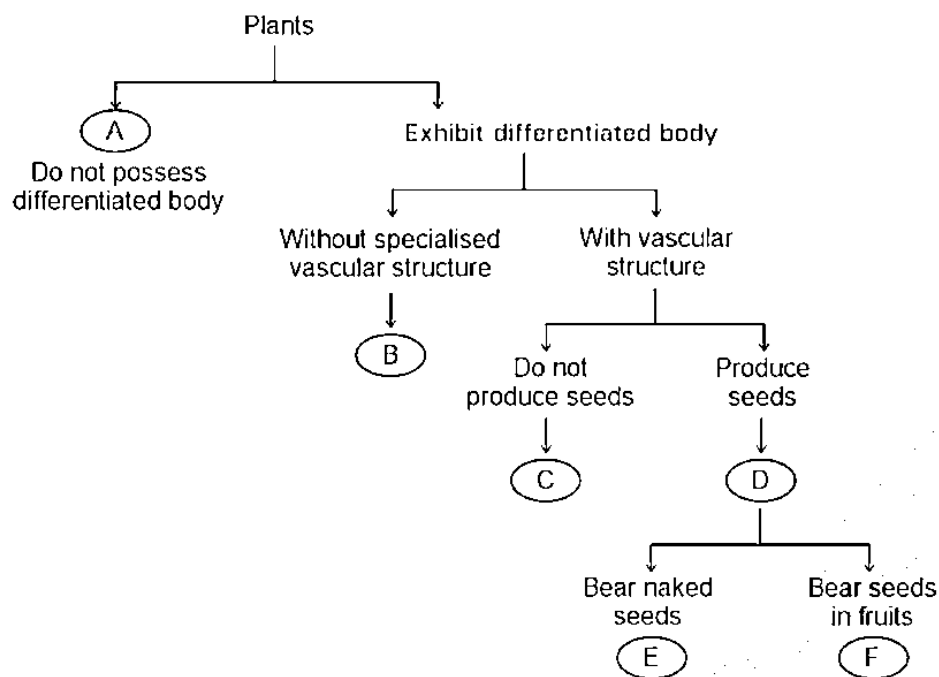
53. Which of the following cell organelle helps in waste disposal in an animal cell ?

- A. Vacuoles
- B. Lysosomes
- C. Plastids
- D. Golgi bodies

54. Which type of Epithelial tissue is present in respiratory tract of human beings ?

- A. Simple squamous
- B. Columnar
- C. Stratified squamous
- D. Cuboidal

55.



A, B, C, D, E, F respectively are

- A. Thallophyta, Bryophyta, Phanerogams, Pteridophyta, Gymnosperms, Angiosperms
- B. Thallophyta, Bryophyta, Pteridophyta, Phanerogams, Gymnosperms, Angiosperms
- C. Bryophyta, Pteridophyta, Thallophyta, Gymnosperms, Phanerogams, Angiosperms,
- D. Pteridophyta, Bryophyta, Thallophyta, Phanerogams, Gymnosperms, Angiosperms

56. A is an exocrine as well as an endocrine gland in human beings. It secretes B which contains enzymes to aid digestion of food in the small intestine.

A and B respectively are

- A. Liver, Bile Juice
- B. Pancreas, Bile Juice
- C. Pancreas, Pancreatic Juice
- D. Liver, Pancreatic Juice

57. Fraternal twins in human beings are formed when

- A. One egg is fertilized by two sperms
- B. Two eggs are fertilized by one sperm
- C. Two eggs are fertilized by two sperms
- D. One egg is fertilized by one sperm

58. Which of the following statements is true regarding the cells in a dog and an elephant ?

- A. The size of cells in an elephant are larger than that in a dog
- B. The number of cells in an elephant are more than that in a dog
- C. The shape of cells in an elephant are different than that in a dog
- D. The variety of cells in an elephant are different than that in a dog

59. Which of the following are characteristic features of group Arthropoda ?

- A. Bilateral symmetry
 - B. Open circulatory system
 - C. Spiny skin
 - D. Backbone
- A. A and B only
- B. A and C only
- C. B and C only
- D. B and D only

60. Which set from the following is the odd one on the basis of classification of animals ?

- A. Frogs, Toad, Salamander
- B. Snake, Turtle, Lizard
- C. Frog, Lizard, Crocodile
- D. Butterfly, Spider, Scorpion

61. Identify the group of animals that

- A. have three-chambered heart
- B. respire through gills or lungs
- C. lay eggs in water

- A. Pisces
- B. Amphibia
- C. Reptilia
- D. Aves

62. Growing two or more crops simultaneously on the same field in a definite pattern is called

- A. Mixed cropping
- B. Inter-cropping
- C. Crop rotation
- D. Field fallow

63. Which of the following does not sublime ?

- A. Camphor
- B. Dry ice
- C. Ammonium acetate
- D. Ammonium chloride

64. Transpiration helps in absorption of water and minerals by the roots through

- A. creating suction
- B. temperature regulation
- C. evaporation
- D. osmosis

65. Choose the correct sequence that represents a human excretory system :

- A. Kidneys → Ureter → Urethra → Urinary bladder
- B. Ureter → Kidneys → Urinary bladder → Urethra
- C. Kidneys → Ureter → Urinary bladder → Urethra
- D. Ureter → Urinary bladder → Kidneys → Urethra

66. Which of the following statements are true regarding arteries in a human circulatory system ?

- A. All arteries carry pure blood
 - B. Arteries have valves
 - C. Arteries have thick walls
 - D. Arteries carry blood from heart to other organs
- A. A and B only
 - B. B and C only
 - C. C and D only
 - D. A and C only

67. Match the following correctly :

Plant Hormone	Function
a. Auxins	i. Growth of stem
b. Gibberellins	ii. Promotes cell division
c. Cytokinins	iii. Inhibits growth
d. Absciscic acid	iv. Movement of shoot

A. a - iii, b - ii, c - iv, d - i

B. a - iv, b - i, c - ii, d - iii

C. a - ii, b - iii, c - iv, d - i

D. a - i, b - iv, c - iii, d - ii

68. Which of the following statements is true ?

A. Asexual reproduction takes place only in plants

B. Angiosperms reproduce both by sexual and asexual reproduction

C. Sexual reproduction takes place only in bisexual flowers

D. Asexual reproduction takes place only in unicellular animals

69. Which of the following statements is/are true ?

Statement A : Variations arising during the process of reproduction can be inherited.

Statement B : Changes in the non-reproductive tissues caused by environmental factors are not inheritable.

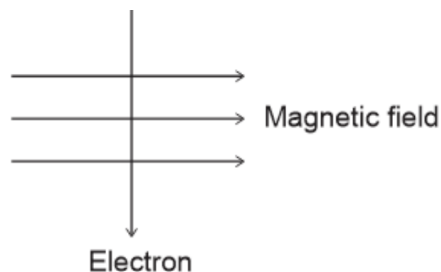
A. Statement A is true and Statement B is false

B. Statement B is true and Statement A is false

C. Both Statement A and Statement B are true

D. Both Statement A and Statement B are false

70. An electron enters a magnetic field at right angles as shown in the figure.



The direction of force acting on the electron will be

A. to the right

B. to the left

C. out of the page

D. into the page

71. A piece of wire of resistance R_1 is cut into four equal parts. These parts are then connected in

parallel. If the equivalent resistance of this combination is R_2 , then ratio $\left(\frac{R_1}{R_2}\right)$ is

A. $\frac{1}{16}$

B. $\frac{1}{4}$

C. 4

D. 16

72. Oxidation of ethanol in the presence of hot alkaline KMnO_4 yields

A. Ethane

B. Ethanoic acid

C. Ethyne

D. Ethene

73. Which of the following statements is/are true for alloys ?

A. It is a homogenous mixture of metals or metal and non-metal.

B. These are better conductors of electricity than pure metals.

C. These are always harder than pure metals.

D. Alloys are made by first melting the primary metal and then reacting it with other elements.

A. A and D

B. C and D

C. A only

D. B and C

74. Which of the following set represents diseases caused by bacteria ?

A. Tuberculosis, Measles, Pneumonia

B. Measles, Chicken pox, AIDS

C. Pneumonia, Tuberculosis, Typhoid

D. Hepatitis, Measles, Diphtheria

75. In human females fertilisation of egg and sperm takes place in

A. ovary

B. fallopian tube

C. uterus

D. cervix

76. Rate of evaporation

- A. increases with humidity
- B. decreases with humidity
- C. is not dependent on humidity
- D. may increase or decrease with humidity as per the place

77. Fill in the gaps in the following table :

Dispersed Phase	Dispersing Medium	Type of Colloids	Example
Liquid	Liquid	A	Milk
B	Solid	C	Sponge
D	Solid	Gel	E

- A. A = Gel, B = Liquid, C = Emulsion, D = Liquid, E = Mist
- B. A = Foam, B = Liquid, C = Emulsion, D = Liquid, E = Cheese
- C. A = Emulsion, B = Gas, C = Foam, D = Solid, E = Brass
- D. A = Emulsion, B = Gas, C = Foam, D = Liquid, E = Butter

78. Element X has atomic number 8 and element Y has atomic number 15. Which of the following statements is correct regarding valency of X and Y ?

- A. Valency of X is 6 and that of Y is 3
- B. Valency of X is 6 and that of Y is 5
- C. Valency of X is 2 and that of Y is 3 or 5
- D. Valency of X is 2 and that of Y is 3 only

79. In isobars

- A. the number of electrons are different
 - B. the number of nucleons is the same
 - C. the number of neutrons is the same
- A. A and B
 - B. B and C
 - C. A and C
 - D. A, B and C

80. A is called as master gland in human beings. B, C secrete hormones when they receive orders from A. A also secretes D hormone.

A, B, C, D respectively are

- A. Pancreas, ovaries, testes, insulin
- B. Pituitary, ovaries, testes, growth
- C. Pancreas, thyroid, adrenal, insulin

D. Pituitary, adrenal, pancreas, growth

WHATSAPP 8076392717 DOWNLOAD TCF PRATEEK MALIK APP JOIN TELEGRAM- TCF PRATEEK MALIK (WHATSAPP 8076392717)

81. Which of the following is a heterogeneous mixture ?

- A. An aqueous solution of ferrous sulphate
- B. An alloy of iron, nickel and carbon
- C. A mixture of sulphur and sodium chloride powder
- D. A mixture of hydrogen, oxygen and nitrogen gases

82. Which of the following is a set of isoelectronic species?

- A. Li, Na, K
- B. S^{-2} , Cl^{-1} , Ar
- C. Ar, K^{+} , Ca^{+}
- D. Ne, Na^{+} , F

83. Select the correct statement from the following :

- A. In an ion the number of electrons and protons is same
- B. In an ion the number of electrons and neutrons is same
- C. In an ion the number of electrons and protons can never be equal
- D. In an ion the number of protons and neutrons is always same

84. You have four closed containers A, B, C and D containing CH_4 , N_2 , H_2 and CO_2 respectively. If the mass of gas in each container is 10 g, which one of the four containers would have maximum number of molecules of the gas ?

- A. A
- B. B
- C. C
- D. D

85. Which of the following has the highest mass ?

- A. 10 moles of H_2O
- B. 0.5 moles of $C_{12}H_{22}O_{11}$
- C. 2.0 moles of $CaCO_3$
- D. 4.0 moles of CO_2

86. Consider the following statements about Rutherford's Nuclear Model of an atom :

- A. The mass and positive charge of the atom is concentrated in the nucleus
- B. Electrons have negative charge
- C. Neutrons exist in the nucleus
- D. Most of the space in the atom is empty

The correct statements are :

- A. A, B and D
- B. B and C
- C. C and D
- D. A and D

87. Which of these statements is/are true about Solder ?

- A. It is an alloy of Pb and Sn
- B. It is used in making utensils
- C. It is used in making electrical wires
- D. Small amount of Cu is added to make it hard

- A. A and B
- B. Only A
- C. A and C
- D. C and D

88. Consider the following four elements where atomic numbers are given in parenthesis :

A(9), B(11), C(12), D(13)

The elements having same valency are

- A. A and B
- B. B and C
- C. C and D
- D. A and D

89. The number of electrons in an element X is 18 and the number of neutrons present in its nucleus is 20. The correct representation of the element X is

- A. ${}_{20}^{38}\text{X}$
- B. ${}_{18}^{38}\text{X}$
- C. ${}_{20}^{36}\text{X}$
- D. ${}_{18}^{36}\text{X}$

90. Consider the following statements :

- A. Cytoplasm is called protoplasm.
- B. Golgi apparatus is involved with the formation of lysosomes.
- C. Mitochondria, nucleus and plastids have DNA, hence they are able to make their own structural proteins.
- D. Mitochondria are said to be the powerhouse of the cell as ATP is generated in them.

The correct statements are

- A. A and B only
- B. C and D only
- C. C, D and A only
- D. B and D only

91. Cell organelles that have their own DNA and ribosomes are

- A. Golgi apparatus and lysosomes
- B. Mitochondria and plastids
- C. Plastids and endoplasmic reticulum
- D. Mitochondria and vacuoles

92. The proteins and lipids which are essential for building the cell membrane are manufactured by

- A. Mitochondria
- B. Plasma membrane
- C. Golgi apparatus
- D. Rough endoplasmic reticulum

93. Consider the following statements about tissues :

- A. Apical and intercalary meristems are permanent tissues
- B. Collenchymatous tissues are irregularly thickened at the corners
- C. Meristematic tissue in its early stage lacks vacuoles
- D. Parenchymatous tissues have intercellular spaces

The correct statements are

- A. A and C only
- B. B and D only
- C. B and C only
- D. B, C and D only

94. In an experiment a student removed the tip of a sugarcane plant. It was observed that the plant is still growing in length. It may be due to the presence of

- A. apical meristem
- B. cambium
- C. intercalary meristem
- D. lateral meristem

95. While cycling, a student met with an accident in which two long bones of his right hand were dislocated. The possible reason for this dislocation is

- A. tendon break
- B. ligament break
- C. skeletal muscle break

D. areolar tissue break

96. Consider the following class of plants :

A. Bryophyta

B. Gymnosperms

C. Pteridophyta

D. Thallophyta

Classes of plants having specialised tissues for the conduction of water are

A. A and D only

B. B and C only

C. A, B and C only

D. B, C and D only

97. Consider the following statements :

A. Aves have feather covered body, forelimbs are modified as wings and breathe through lungs

B. Aves are warm-blooded, egg-laying and have four-chambered heart

C. Amphibians, fishes and reptiles are oviparous

D. Most of the mammals are viviparous

The correct statements are

A. A and B only

B. B and C only

C. A, B and D

D. B, C and D

98. Among the following, the true fish is

A. Dogfish

B. Jellyfish

C. Silverfish

D. Starfish

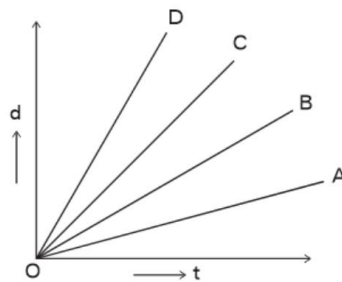
99. In the context of four common gases, namely Oxygen (O_2), Chlorine (Cl_2), Carbon dioxide (CO_2) and Carbon monoxide (CO), select the correct option from the following table :

Option	Product of respiration	Product of incomplete combustion	Used in water purification system	Acidic oxide
A	CO_2	CO	O_2	CO
B	CO_2	CO_2	Cl_2	CO_2
C	O_2	CO	Cl_2	CO_2

D	CO ₂	CO	Cl ₂	CO ₂
---	-----------------	----	-----------------	-----------------

- A. A
- B. B
- C. C
- D. D

100. Four objects A, B, C and D are running on a levelled horizontal road with different speeds. The speed of every object remains uniform. If the distance (d) - time (t) graph of the four objects are as per the diagram, the correct statement about the motions of the objects is



- A. B is faster than C
- B. A is the slowest
- C. C is faster than D
- D. D is the slowest

101. An object is covering distances in direct proportion to the square of time elapsed. The acceleration of the object is

- A. constant
- B. increasing
- C. decreasing
- D. zero

102. A block of mass 2 kg is sliding on a smooth horizontal surface with a constant speed of 0.5 m/s. The force required to keep the block sliding with the same speed is

- A. 400 N
- B. 200 N
- C. 100 N
- D. zero

103. In the game of cricket a fielder after catching the fast moving ball pulls his hands backwards with the moving ball. This enables the fielder to

- A. decrease the rate of change of momentum of the ball.
- B. increase the rate of change of momentum of the ball.

C. increase the acceleration of the ball by increasing the time duration in which the high speed of the ball reduces to zero.

D. exert larger force on the ball to stop it.

104. A vehicle travels half the distance L with speed v_1 , and the other half with speed v_2 , then the average speed of the vehicle is

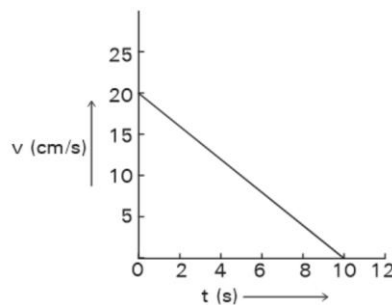
A. $\frac{v_1 + v_2}{2}$

B. $\frac{v_1 v_2}{v_1 + v_2}$

C. $\frac{2v_1 v_2}{v_1 + v_2}$

D. $\frac{v_1^2 + v_2^2}{v_1 + v_2}$

105. The velocity (v) - time (t) graph of a ball of mass 50 g along a straight line on a horizontal surface is as shown. The magnitude of force exerted by the surface on the ball to bring it to rest is



A. 0.0001 N

B. 0.001 N

C. 0.01 N

D. 0.1 N

106. An engine of mass 10000 kg pulls a train of 5 wagons each of 2000 kg, along a horizontal track. If the engine exerts a force of 45000 N and the track offers a friction force of 5000 N, the acceleration of the train is

A. 2.0 m/s^2

B. 2.25 m/s^2

C. 4.0 m/s^2

D. 4.5 m/s^2

107. SI units of Universal Gravitational Constant (G) and acceleration due to gravity (g) are respectively

A. $\text{N kg}^2/\text{m}^2$; m/s^2

B. $\text{N m}^2/\text{kg}^2; \text{m}/\text{s}^2$

C. $\text{N m}^2/\text{kg}^2; \text{m}/\text{s}$

D. $\text{N m}^2/\text{s}^2; \text{m}/\text{s}^2$

108. An object is thrown vertically upwards with a speed of 20 m/s. If the air resistance is negligible, the greatest height to which this object would rise is ($g = 10 \text{ m}/\text{s}^2$)

A. 10 m

B. 20 m

C. 40 m

D. 200 m

109. An object weighs W_a in air. When immersed fully in water it weighs W_w . If on immersing in a liquid, the object weighs W_l , the relative density of the liquid is

A. $\frac{W_a}{W_a - W_w}$

B. $\frac{W_a}{W_a - W_l}$

C. $\frac{W_l}{W_w}$

D. $\frac{W_a - W_l}{W_a - W_w}$

110. Consider the following units :

A. kilowatt hour

B. joule

C. newton metre

D. pascal metre²

The units of energy are

A. A and B only

B. C and D only

C. A, B and C

D. B, C and D

111. The kinetic energy of an object of mass 1 kg is 72 J. The momentum of the object is

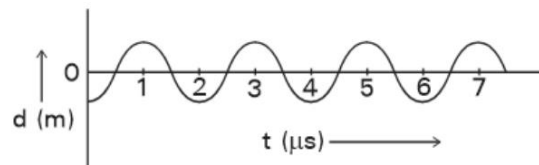
A. 6 kg m/s

B. 12 kg m/s

C. 9 kg m/s

D. 24 kg m/s

112. The given displacement-time (d-t) graph represents a disturbance travelling with a speed of 1200 m/s. The wavelength of the disturbance is



- A. 1.2×10^{-4} m
- B. 2.4×10^{-4} m
- C. 1.2×10^{-3} m
- D. 2.4×10^{-3} m

113. People living in an overcrowded and poorly ventilated house are likely to suffer from

- A. Airborne diseases
- B. AIDS
- C. Cancer
- D. Cholera

114. Producing antiviral drugs (for example producing vaccine for Covid-19) was a much harder task than making anti-bacterial drugs/medicines because the

- A. viruses have a protein coat
- B. viruses are on the borderline of living and non-living
- C. viruses make use of the host machinery for their life processes
- D. viruses have very few biochemical mechanisms of their own

115. The meaning of "Ozone hole" is

- A. Creation of a large sized hole in the ozone layer
- B. Small holes scattered in the ozone layer
- C. Thinning of ozone layer in the upper reaches of the atmosphere
- D. Hinderance in the production of ozone from molecular oxygen in the higher level of the atmosphere

116. Select from the following a species of honey bee which has high honey collection capacity and is commonly used for commercial honey production :

- A. *Apis cerana indica*
- B. *Apis dorsata*
- C. *Apis floreae*
- D. *Apis mellifera*

117. A student burns a magnesium ribbon on a bunsen flame and collects the ash formed on a watch-glass. Which of the following statements depicts the correct observation made by the student?

- A. The colour of the ash formed is brown
- B. The ribbon burns with a brilliant white light
- C. Reddish-brown gas with a pungent smell evolves during burning
- D. The gas evolved burns with a pop sound

118. What is observed when you place a shining copper plate in a beaker containing aqueous ferrous sulphate solution for about 30 78 minutes ?

- A. The solution turns blue and a grey layer is formed on the copper plate.
- B. The solution becomes colourless and a grey layer is formed on the plate.
- C. The solution remains green and no change takes place in the copper plate.
- D. The solution turns blue and the copper plate becomes thinner.

119. Consider the following chemical reaction :



In this reaction

- A. HCl is oxidised to Cl_2 and MnO_2 is reduced to MnCl_2
- B. HCl is oxidised to H_2O and MnO_2 is reduced to MnCl_2
- C. HCl is reduced to Cl_2 and MnO_2 is oxidised to MnCl_2
- D. HCl is reduced to H_2O and MnO_2 is oxidised to MnCl_2

120. Two gases which can be used for the storage of fresh sample of an oil for a long time are

- A. Nitrogen and Carbon dioxide
- B. Nitrogen and Helium
- C. Helium and Oxygen
- D. Nitrogen and Oxygen

121. Two miscible liquids having boiling points 132°C and 150°C can be separated by

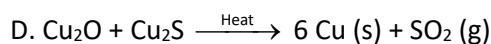
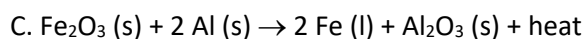
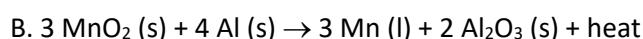
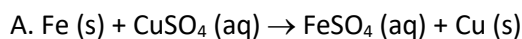
- A. Centrifugation
- B. Distillation
- C. Separating funnel
- D. Fractional distillation

122. Aqueous solution of which one of the following carbon compounds would have the maximum concentration of hydrogen ions ?

- A. $\text{C}_3\text{H}_7\text{OH}$
- B. $\text{C}_2\text{H}_5\text{CHO}$
- C. CH_3COCH_3

D. C_2H_5COOH

123. Which of the following is a thermite reaction ?



124. A metal reacts with water to form an alkaline solution. If the aqueous solution of the chloride of this metal is known as brine, the period and group to which this metal belongs to in the Modern Periodic Table is

A. Second period, Third group

B. Third period, Second group

C. Second period, First group

D. Third period, First group

115. Which of the following statements are correct ?

A. All metal oxides react with water to give salt and acid

B. Some non-metal oxides react with water to form acids

C. Some of the metals react with acids to give salt and hydrogen gas

D. All metal carbonates react with acids to give salt, carbon dioxide and water

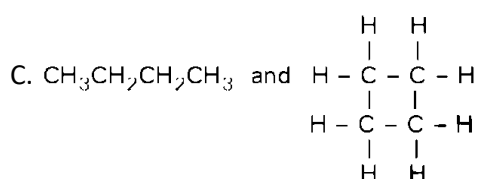
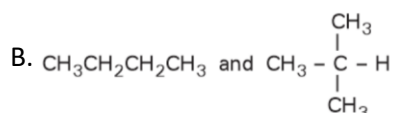
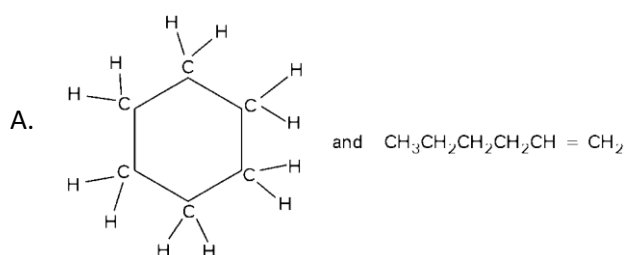
A. B and C

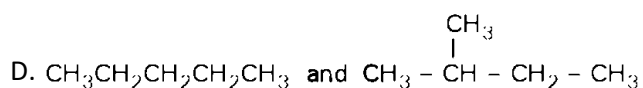
B. C and D

C. A, B and C

D. B, C and D

116. Which of the following sets of compounds depict same molecular formula but different structural formula ?





- A. B and D
- B. A, B and D
- C. B, C and D
- D. A and C

117. A group of three metals which can be obtained by the electrolysis of their molten chloride is

- A. Aluminium, Zinc, Sodium
- B. Calcium, Magnesium, Sodium
- C. Sodium, Manganese, Magnesium
- D. Potassium, Sodium, Nickel

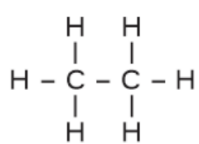
118. Select a covalent compound from the following :

- A. NaCl
- B. KNO_3
- C. CCl_4
- D. CaSO_4

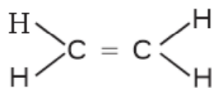
119. The molecular formula of cyclopentane is C_5H_{10} . In its structure there are

- A. 13 single and 1 double bond.
- B. 12 single and 1 double bond.
- C. 15 single bonds only.
- D. 10 single and 2 double bonds.

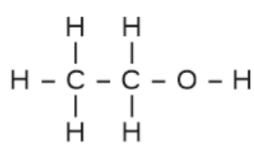
120. Consider the four carbon compounds A, B, C and D given below :



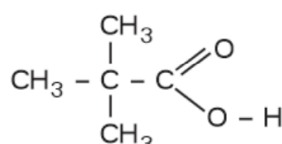
(A)



(B)



(C)



(D)

Select the correct statement about their compounds from the following :

- A. Addition of KMnO_4 changes D to C
- B. B cannot be obtained from C
- C. A and C are saturated hydrocarbons
- D. Addition of hydrogen in the presence of catalysts such as palladium converts B to A

121. The formula of a carbon compound X is C_2H_6O which is used as an antifreeze in car fuels. This compound on oxidation produces compound Y which on being treated with baking soda solution gives effervescence. X and Y respectively are

- A. methanol and methanoic acid
- B. ethanol and ethanal
- C. ethanol and ethanoic acid
- D. ethanone and ethanoic acid

122. Which of these statements is not true for Mendeleev's Periodic Table ?

- A. Elements were arranged on the basis of increasing atomic mass.
- B. Anomalies regarding atomic mass were removed.
- C. No place for elements yet to be discovered.
- D. No proper place for Hydrogen.

123. The part of alimentary canal which receives bile from the liver is

- A. Oesophagus
- B. Stomach
- C. Large intestine
- D. Small intestine

124. Consider the following statements :

- A. Energy is essential for life processes
- B. Organisms grow with time
- C. There is no movement of molecules among cells
- D. Organisms repair and maintain their body structure

The correct statements are :

- A. A and B only
- B. C and D only
- C. A, B and D
- D. A, B and C

125. Consider the following statements about the events that occur during photosynthesis :

- A. Reduction of CO_2 to carbohydrates
- B. Oxidation of carbon to CO_2
- C. Absorption of photons (light energy) by chlorophyll
- D. Conversion of light energy to chemical energy

The correct statements are :

- A. A and B only
- B. C and D only

C. A, C and D

D. B, C and D

126. In human beings the posture and balance of the body is controlled by

A. cerebellum

B. cerebrum

C. pons

D. medulla

127. The growth of pollen tubes towards ovules within stylar tissue is due to

A. chemotropism

B. geotropism

C. hydrotropism

D. phototropism

128. Consider the following statements :

A. Thyroxin regulates carbohydrates, proteins and fat metabolism of the body

B. Iron is essential for the synthesis of thyroxin

C. Thyroxin is also called thyroid hormone

D. Thyroid glands require iodine for the synthesis of thyroxin

The correct statements are :

A. A and B only

B. C and D only

C. A, C and D

D. B, C and D

129. Two pea plants, one with round green seeds (RRyy) and another with wrinkled yellow (rrYY) seeds produce plants of F₁ generation that have round yellow (RrYy) seeds. When the plants of F₁ generation were self-pollinated, the two new combinations of characters obtained in the plants of F₂ generation were

A. (Round, yellow) and (Round, green)

B. (Round, yellow) and (Wrinkled, green)

C. (Wrinkled, yellow) and (Round, green)

D. (Wrinkled, yellow) and (Wrinkled, green)

130. Consider the following statements :

A. Variation is minimum in sexual reproduction

B. Change in genetic composition results in variation

C. All variations in a species have equal chance of survival

D. Selection of variants by environmental factors forms the basis of evolutionary processes

The correct statements are

- A. A and C only
- B. B and C only
- C. A and D only
- D. B and D only

131. Select from the following, a medium having mass density and optical density, both lesser than those of water.

- A. Alcohol
- B. Benzene
- C. Kerosene
- D. Ice

Q

132. A ray of light propagating through a medium A enters another medium B such that the angle of incidence and angle of refraction are α and β . Given that $\sin \alpha = \left(\frac{1}{x}\right)$ and $\sin \beta = \left(\frac{1}{y}\right)$, the refractive

index of the medium A with respect to medium B is

- A. $\frac{x}{y}$
- B. $\frac{y}{x}$
- C. xy
- D. $\frac{1}{xy}$

133. In case of human eye, when light rays falls on the eye, most of the refraction for the light rays occurs at the

- A. crystalline lens
- B. iris
- C. pupil
- D. outer surface of the cornea

134. A student focused the image of a candle flame on a screen using a convex lens. He noted down the positions of the candle, screen and the lens on the scale as under :

Position of candle = 10.0 cm

Position of lens = 50.0 cm

Position of screen = 90.0 cm

The power of the lens is

- A. 2.5 D
- B. 5.0 D
- C. 10.0 D
- D. 20.0 D

135. A person is using lenses of power + 0.2 D in his spectacles for both his eyes. It means the person is suffering from

- A. myopia and the focal length of the lenses used is 50 cm.
- B. myopia and the focal length of the lenses used is 5.0 m.
- C. hypermetropia and the focal length of the lenses used is 5.0 m.
- D. hypermetropia and the focal length of the lenses used is 50 cm.

136. In the filament of an electric bulb a current of 1 ampere flows for 16 seconds. The number of electrons that pass through a crosssection of the filament during this period is close to (charge on an electron is 1.6×10^{-19} coulomb)

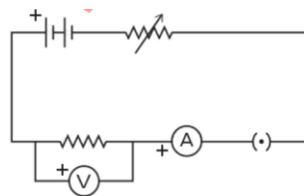
- A. 10^{16}
- B. 10^{18}
- C. 10^{20}
- D. 10^{22}

137. The potential difference between two points A and B is 6 V. The amount of work done in moving a charge of 3.0 coulombs from

A to B is

- A. 0.5 joules
- B. 2.0 joules
- C. 18.0 joules
- D. 54.0 joules

138. Select the correct statement about the circuit diagram given below :

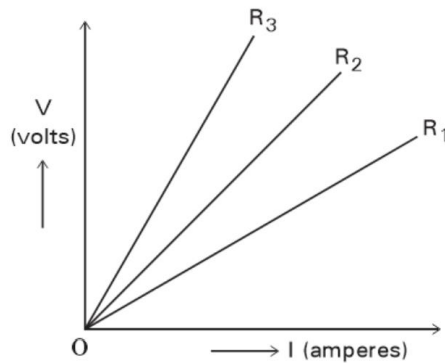


- A. This circuit can not be used to study the relation between the potential difference and current
- B. The resistor, voltmeter and key are connected in series
- C. No deflection will be observed in voltmeter and ammeter
- D. The voltmeter is connected in parallel to the resistor whereas battery and ammeter are connected in series

139. Assuming that the change in temperature of a conductor is negligible during a change in current flowing through it, if the current flowing through the conductor is increased accidentally by 100%, the increase in the power dissipated in the conductor would be

- A. 100%
- B. 300%
- C. 400%
- D. 800%

140. From the given V - I graphs for three resistors R_1 , R_2 and R_3 it may be concluded that

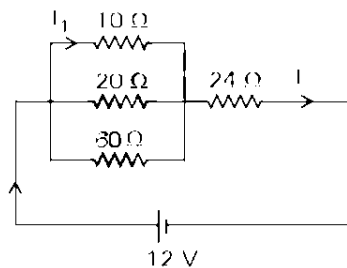


- A. $R_1 > R_2 > R_3$
- B. $R_1 < R_2 < R_3$
- C. $R_1 = R_2 = R_3$
- D. $R_2 > R_1 > R_3$

141. In an electric circuit two resistors of 4Ω and 8Ω are connected in series to a 12 V battery. The heat dissipated by 8Ω resistor in 10 s is

- A. 160 J
- B. 120 J
- C. 80 J
- D. 40 J

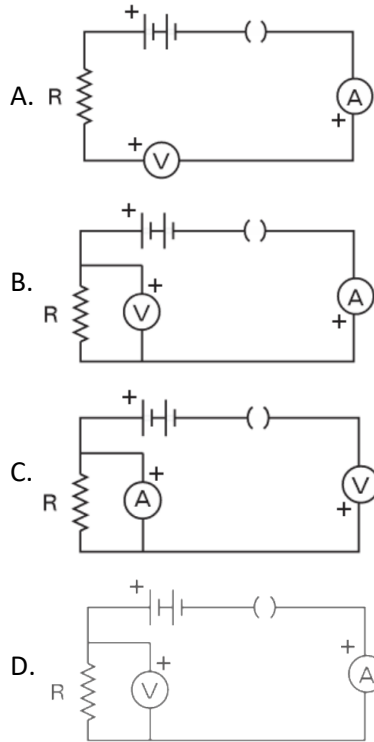
142. In the circuit shown, the ratio of current I_1 to current I , $\left(\frac{I_1}{I}\right)$ is



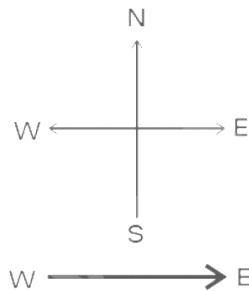
- A. $\frac{1}{5}$

- B. $\frac{2}{5}$
- C. $\frac{3}{5}$
- D. $\frac{4}{5}$

143. The circuit diagram in which the ammeter and voltmeter are connected properly is



144. A constant current of 2 A is flowing through a long thick copper wire held horizontally in east-west direction. If the direction of current in the wire is from west to east, the direction of the magnetic field produced would be from north to south directly

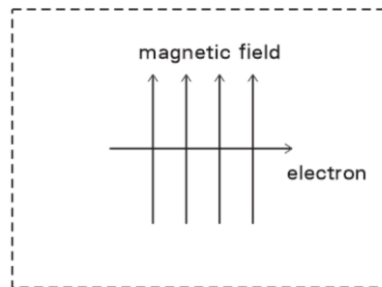


- A. above only at the mid-point of the wire
- B. below only at the mid-point of the wire
- C. above at all points of the wire
- D. below at all points of the wire

145. The magnetic field inside a long current-carrying solenoid

- A. decreases as we move towards the ends of the solenoid.
- B. increases as we move towards the ends of the solenoid.
- C. is zero along the axis of the solenoid.
- D. is the same at all points inside the solenoid.

146. An electron enters a uniform magnetic field at right angles to it as shown. The direction of force acting on the electron is (consider the plane of the page to be horizontal)



- A. vertically upward
- B. vertically downward
- C. to the right
- D. to the left

147. Consider the following statements :

- A. Fleming's left hand rule is used to determine the direction of force on a current-carrying conductor placed in a magnetic field
- B. The right-hand thumb rule determines the direction of magnetic field due to a straight current carrying conductor
- C. In our country the direction of alternative current changes after every 0.02 second
- D. Advantage of DC over AC is that the electric power can be transmitted to distant places without appreciable loss of energy

The correct statements are

- A. A and B only
- B. A and C only
- C. B and D only
- D. A, B and D

148. In our country the major problem in harnessing nuclear energy is of

- A. converting nuclear energy into electrical energy
- B. establishing nuclear reactors
- C. splitting of nuclei
- D. safe disposal of the spent 'fuel' of the reactor

149. In the following food chain if the energy available to the organisms of the fourth trophic level is 15 J, the energy made available by the producer for the organisms of the immediate next trophic level is

Grass → Grasshopper → Frog → Snake → Hawk

- A. 150000 J
- B. 15000 J
- C. 1500 J
- D. 150 J

150. The pH of water sample collected from a river was found to be acidic in the range of 3.4 to 4.6. On the bank of the river were several factories that were discharging effluents into the river. The effluents polluting the river and disturbing the pH of water are most likely to be of

- A. Soap and detergent manufacturing factory
- B. Lead battery manufacturing factory
- C. Alcohol distillery
- D. Plastic toys manufacturing factory

Science TGT_ Hindi

1. निम्नलिखित में से कौन-सी स्थिति दिए गए ग्राफ द्वारा दर्शायी गयी है ?

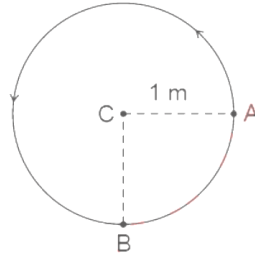


- A. वस्तु असमान त्वरण से चल रही है
- B. वस्तु असमान मंदन से चल रही है
- C. वस्तु समान त्वरण से चल रही है
- D. वस्तु समान मंदन से चल रही है

2. कोई कण 20 m की त्रिज्या वाले एक अर्धवृत्तीय पथ 10 s में चलता है। कण की औसत चाल है

- A. 2 m/s
- B. 4 m/s
- C. 2π m/s
- D. 4π m/s

3. एक वस्तु बिन्दु A से बिन्दु B तक चित्र में दर्शाये अनुसार गति करता है। इस गति के लिए तय की गई दूरी तथा विस्थापन का परिमाण क्रमशः हैं



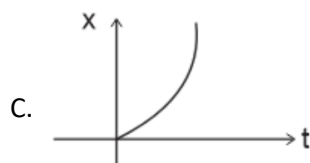
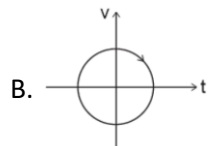
- A. 2 m, 2 m
- B. 1.5 m, 2 m
- C. 1.5 m, 1.5 m
- D. 2 m, 1.5 m

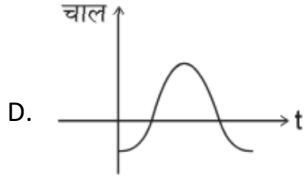
4. निम्नलिखित में से किन स्थितियों में किसी वस्तु का वेग किसी क्षण शून्य हो सकता है परंतु इसका त्वरण उस क्षण पर शून्य नहीं है ?

- A. किसी ऊँचाई से छोड़ी गयी कोई वस्तु
- B. ऊपर फेंकी गयी कोई गेंद
- C. एक समान वृत्तीय गति में चल रही कोई वस्तु

- A. A और B
- B. B और C
- C. A और C
- D. केवल A

5. निम्नलिखित में से कौन-सा ग्राफ किसी कण की एक-विमीय गति को सम्भवतः दर्शा सकता है ?

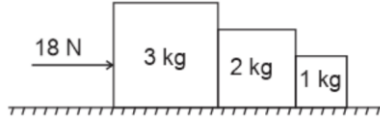




6. जब हवा में द्रव्यमान m_1 तथा द्रव्यमान m_2 वाले दो गोलों को d दूरी पर रखा जाता है, तो उनके बीच गुरुत्वाकर्षण बल F लगता है। जब इन्हीं दो गोलों को उसी दूरी के बीच आपेक्षिक घनत्व 4 वाले किसी द्रव माध्यम में रखा जाएगा, तो गुरुत्वाकर्षण बल का मान होगा

- A. $4 F$
- B. $F/4$
- C. F
- D. शून्य

7. नीचे दिए गए चित्र के अनुसार 3 kg, 2 kg और 1 kg द्रव्यमान वाले तीन ब्लॉकों को एक दूसरे के सम्पर्क में एक क्षैतिज चिकनी सतह पर रखा गया है। 3 kg वाले ब्लॉक पर 18 N का एक क्षैतिज बल लगाया जाता है। 2 kg वाले ब्लॉक पर नेट बल का मान बताइए।



- A. 18 N
- B. 6 N
- C. 9 N
- D. 0 N

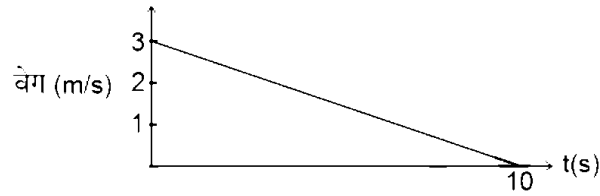
8. किसी भवन की चोटी से एक ही आकार की दो गेंदों A और B को गिराया जाता है। A का द्रव्यमान B के द्रव्यमान से अधिक है। यह मानकर कि दोनों गेंदों पर हवा का प्रतिरोध समान है कौन-सी गेंद जमीन पर पहले पहुँचेगी ?

- A. गेंद A
- B. गेंद B
- C. दोनों गेंदें एक ही समय में पहुँचेगी
- D. निष्कर्ष नहीं निकाला जा सकता

9. राहुल 1.0 किग्रा. द्रव्यमान की एक गेंद उठाकर उसे 2.0 m की ऊँचाई तक ले जाता है। राहुल और गुरुत्व बल द्वारा कृत कार्य क्रमशः हैं ($g = 10 \text{ m/s}^2$)

- A. 20 J, 20 J
- B. -20 J, -20 J
- C. 20 J, -20 J
- D. -20 J, 20 J

10. एक टेबल पर एक सरल रेखा में चल रही 50 g द्रव्यमान की एक गेंद के वेग-समय ग्राफ को नीचे दिए गए चित्र में दर्शाया गया है। गेंद को विरामावस्था में लाने के लिए टेबल द्वारा गेंद पर लगने वाले बल की गणना कीजिए।



- A. 15 N
- B. 0.015 N
- C. शून्य
- D. 1.5 N

11. किसी 2.5 किग्रा. के पिस्तौल से 25 g द्रव्यमान वाली गोली 120 m/s के वेग से क्षैतिज दिशा में चलाई जाती है। इस दशा में पिस्तौल का प्रतिक्रम वेग है

- A. - 0.6 m/s
- B. 0.6 m/s
- C. - 1.2 m/s
- D. 1.2 m/s

12. दो ठोस वस्तुएँ X और Y पानी में इस प्रकार तैर रही हैं कि तैरती वस्तु X का $\left(\frac{1}{2}\right)$ हिस्सा पानी में डूबा हुआ है

जबकि तैरती वस्तु Y के आयतन का $\left(\frac{1}{4}\right)$ हिस्सा पानी की सतह के ऊपर है। X और Y के घनत्व के अनुपात है

- A. 4 : 3
- B. 3 : 4
- C. 2 : 3
- D. 1 : 2

13. किसी अवतल दर्पण का निम्नार्धअपारदर्शी बनाया गया है। जब किसी वस्तु को इसके सामने रखा जाता है, तो इससे बनने वाले बिंब के स्वरूप के बारे में क्या कहा जा सकता है ?

- A. प्रतिबिंब की तीव्रता बढ़ जाती है
- B. प्रतिबिंब में वस्तु का आधा हिस्सा दिखाई पड़ेगा
- C. प्रतिबिंब की तीव्रता घट जाती है
- D. प्रतिबिंब में कोई परिवर्तन नहीं

14. दो लेंस L_1 (10 D) और L_2 (12.5 D) ऊर्ध्वाधर तल में 44 सेंटीमीटर की आपसी दूरी पर एक दूसरे के समानांतर समाक्ष रूप से विन्यासित किए गए हैं। एक पिंड को L_1 की बायीं ओर उसके प्रधान अक्ष पर L_1 से 20 सेमी. की दूरी पर रखा जाता है।

पिंड और उसके अंतिम प्रतिबिंब के मध्य दूरी है

- A. 66 cm
- B. 76 cm
- C. 86 cm
- D. 96 cm

15. प्रकाश की कोई किरण किसी हिम खंड ($n = 1.31$) से होकर केरोसीन ($n = 1.44$) में जाती है। केरोसीन में यह अभिलम्ब _____ मुड़ती है और _____

- A. से दूर, धीमी पड़ जाती है।
- B. की ओर, धीमी पड़ जाती है।
- C. से दूर, इसकी गति बढ़ जाती है।
- D. की ओर, इसकी गति बढ़ जाती है।

16. किसी प्रकाश के लिए कांच का अपवर्तनांक 1.5 है तथा इस प्रकाश का निर्वात में तरंगदैर्घ्य 6000 \AA है। जब यह प्रकाश कांच से गुजरता है, तो इसका तरंगदैर्घ्य होगा

- A. 4000 \AA
- B. 6000 \AA
- C. 9000 \AA
- D. 15000 \AA

17. 200 ग्राम द्रव्यमान वाली कोई गेंद $t = 0$ s पर 40 m/s के वेग से ऊर्ध्वाधर ऊपर की दिशा में फेंकी जाती है। $t = 1.0$ s पर इसकी स्थितिज ऊर्जा (P) और गतिज ऊर्जा (K) का अनुपात $\left(\frac{P}{K}\right)$ है, ($g = 10$ m/s²)

- A. 5/7
- B. 6/7
- C. 7/9
- D. 8/9

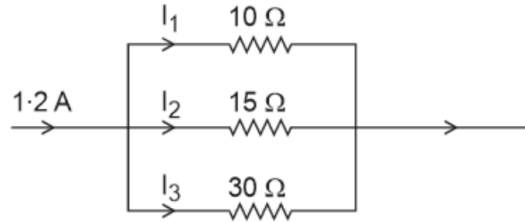
18. निम्नांकित कथनों को ध्यानपूर्वक पढ़िए और सही विकल्प चुनिए :

अभिकथन (A) : ताप बढ़ने पर किसी धातु का प्रतिरोध बढ़ता है।

कारण (R) : चालन इलेक्ट्रॉन की संख्या ताप के साथ बढ़ जाती है।

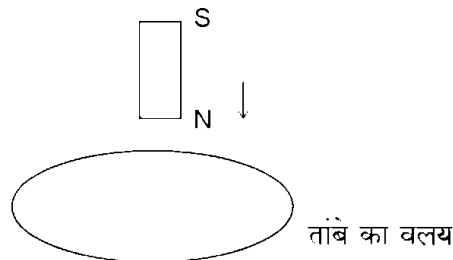
- A. A और R दोनों सही हैं और R, A की सही व्याख्या है।
- B. A और R दोनों सही हैं परंतु R, A की सही व्याख्या नहीं है।
- C. A सही है, परंतु R गलत है।
- D. A और R दोनों गलत हैं।

19. निम्नलिखित परिपथ में I_2 का मान निकालिए ।



- A. 1.2 A
- B. 0.4 A
- C. 0.6 A
- D. 0.2 A

20. नीचे दिए गए आरेख के अनुसार किसी छड़ चुम्बक को मुक्त छोड़ा जाता है और यह तांबे के किसी वलय से गुजरता है। वलय से गुजरते समय गिरते हुए चुम्बक का त्वरण है



- A. गुरुत्व के कारण त्वरण के बराबर
- B. गुरुत्व के कारण त्वरण से अधिक
- C. गुरुत्व के कारण त्वरण से कम
- D. शून्य

21. यदि किसी तार की लंबाई और त्रिज्या दुगुनी की जाती है, तो

- A. प्रतिरोध दुगुना तथा वैद्युत प्रतिरोधकता आधी हो जाती है
- B. प्रतिरोध आधा हो जाता है तथा वैद्युत प्रतिरोधकता वही रहती है
- C. प्रतिरोध आधा हो जाता है तथा वैद्युत प्रतिरोधकता दुगुनी हो जाती है
- D. प्रतिरोध दुगुना हो जाता है, तथा वैद्युत प्रतिरोधकता वही रहती है

22. मानक प्रतिरोध का निर्माण करने के लिए मिश्र धातु कांस्टेंटन का उपयोग निम्नलिखित में से किस कारण किया जाता है ?

- A. निम्न प्रतिरोधकता
- B. उच्च प्रतिरोधकता
- C. प्रतिरोधकता का निम्न ताप गुणांक
- D. प्रतिरोधकता का उच्च ताप गुणांक

- A. A और C
- B. B और C
- C. A और D
- D. B और D

23. मेधा (वजन 40 kg) एक मिनट में 24 सीढ़ियाँ, प्रत्येक 20 सेमी की, चढ़ती है। उसके द्वारा व्यय की गई शक्ति है ($g = 10\text{ m/s}^2$)

- A. 16 W
- B. 24 W
- C. 32 W
- D. 48 W

24. कान की मशीन में ध्वनि तरंग के निम्नलिखित में से किसका परिवर्तन होता है ?

- A. आयाम
- B. आवृत्ति
- C. वेग
- D. तरंगदैर्घ्य

25. किसी चट्टान पर खड़े एक व्यक्ति को उसे अपने चिल्लाने की प्रतिध्वनि 1 s बाद सुनाई पड़ती है। यदि हवा में ध्वनि का वेग 340 m/s है तो जिस पहाड़ से उसकी आवाज की प्रतिध्वनि सुनाई पड़ी थी उसके तथा व्यक्ति के बीच की दूरी क्या है ?

- A. 340 m
- B. 170 m
- C. 680 m
- D. 85 m

26. दो पदार्थ A तथा B आपस में प्रतिक्रिया कर C का निर्माण करते हैं। निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सही है ?

- A. A तथा B तत्व हैं जबकि C तत्व अथवा यौगिक हो सकता है
- B. A, B तथा C सभी तत्व हैं
- C. A और B केवल तत्व हैं जबकि C यौगिक है
- D. A और B तत्व अथवा यौगिक हो सकते हैं और C यौगिक है

27. निम्नलिखित में से कौन-सा/से कथन गलत है/हैं ?

- A. किसी यौगिक के अणु में विभिन्न तत्वों के ही परमाणु होते हैं।
- B. भौतिक विधियों द्वारा किसी यौगिक को इसके अवयवी तत्वों में पृथक नहीं किया जा सकता है।
- C. किसी यौगिक में इसके अवयवी तत्वों के भौतिक गुण बने रहते हैं।

- A. A और B
- B. A और C
- C. B और C
- D. केवल C

28. निम्नलिखित में से कौन-सा सोडियम कार्बोनेट का सही सूत्र है ?

- A. NaCO_3
- B. Na_2CO_3
- C. NaHCO_3
- D. Na_3CO_3

29. नाइट्रोजन गैस के 0.5 मोल का द्रव्यमान क्या है ?

- A. 7 g
- B. 14 g
- C. 28 g
- D. 6.02×10^{23} g

30. किसी द्विसंयोजी धातु 'X' का तुल्य द्रव्यमान 32 है। इस धातु 'X' के नाइट्रेट लवण का आण्विक द्रव्यमान होगा

- A. 182
- B. 192
- C. 188
- D. 168

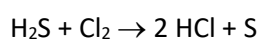
31. निम्नांकित में से क्या उभयधर्मी ऑक्साइड है ?

- A. Na_2O
- B. CaO
- C. CuO
- D. Al_2O_3

32. निम्नलिखित में से कौन रासायनिक परिवर्तन नहीं है ?

- A. हवा में मैग्नीशियम का जलना
- B. चांदी के चम्मच का बदरंग होना
- C. पानी का विद्युत अपघटन
- D. आयोडीन का ऊर्ध्वपातन

33. निम्नलिखित में से कौन-सा कथन नीचे दी गयी अभिक्रिया के संदर्भ में सही है ?



- A. H_2S ऑक्सीकृत तथा Cl_2 अपचयित हो रहा है।
- B. H_2S अपचयित तथा Cl_2 ऑक्सीकृत हो रहा है।

C. यह द्वि-विस्थापन अभिक्रिया का उदाहरण है।

D. यह संयोजी अभिक्रिया का उदाहरण है।

34. अम्ल के तनुकरण हेतु निम्नलिखित में से किसी पद्धति को अपनाया जाना चाहिए ?

A. अम्ल को जल में धीरे-धीरे मिश्रित किया जाना चाहिए।

B. जल को अम्ल में धीरे-धीरे मिलाया जाना चाहिए।

C. जल और अम्ल को एक साथ मिश्रित किया जाना चाहिए।

D. अम्ल और जल मिश्रित किए जाने से पूर्व अम्ल में ऐल्कोहॉल मिलाया जाना चाहिए।

35. निम्नलिखित में से कौन-से कथन सत्य हैं और उनका निष्कर्ष नीचे दी गयी सारणी से निकाला जा सकता है ?

पदार्थ	pH मान
A	1.5
B	7.2
C	4.5
D	12.5
E	9.2

I. A, C से अधिक अम्लीय है

II. B, D से अधिक क्षारकीय है

III. D सर्वाधिक क्षारकीय पदार्थ है

IV. C, E से अधिक क्षारकीय है

A. I और III

B. II और III

C. III और IV

D. I और IV

36. यौगिकों के रासायनिक सूत्रोंको उसके उपयोग के साथ सुमेलित कीजिए :

यौगिक	उपयोग
a. CaOCl_2	i. साबुन तथा अपमार्जक
b. NaHCO_3	ii. हड्डियों पर कास्ट डालना
c. Na_2CO_3	iii. पानी को विसंक्रमित करना
d. $\text{CaSO}_4 \cdot 1/2\text{H}_2\text{O}$	iv. प्रति-अम्ल में प्रयुक्त
e. NaOH	v. जल की स्थायी कठोरता को दूर करना

A. a - ii, b - i, c - v, d - iii, e - iv

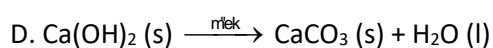
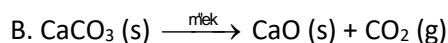
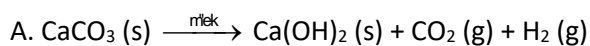
B. a - iii, b - iv, c - v, d - ii, e - i

C. a - v, b - iv, c - i, d - iii, e - ii

D. a - iii, b - v, c - iv, d - ii, e - i

37. निम्नलिखित में से कौन-सी रासायनिक अभिक्रिया नीचे दिये गए कथन को निरूपित करती है ?

“चूना पत्थर को गर्म करने पर वह बिना बुझे चूने में अपघटित हो जाता है।”



38. नीचे दिए गए धातुओंकी पहचान जल के साथ उनकी अभिक्रिया के आधार पर कीजिए :

A. ठंडे पानी के साथ तीव्र अभिक्रिया करती है।

B. पानी के साथ अभिक्रिया करने पर यह पानी पर प्लावित होता है।

C. यह केवल गर्म पानी के साथ अभिक्रिया करती है।

D. केवल भाप के साथ अभिक्रिया करती है।

E. पानी के साथ बिलकुल अभिक्रिया नहीं करती ।

A, B, C, D, E क्रमशः हैं

A. पोटैशियम, सोडियम, मैग्नीशियम, तांबा, रजत

B. पोटैशियम, कैल्सियम, मैग्नीशियम, एल्युमिनियम, तांबा

C. सोडियम, मैग्नीशियम, एल्युमिनियम, जस्ता, रजत

D. मैग्नीशियम, कैल्सियम, तांबा, जस्ता, रजत

39. निम्नांकित में से कया गंधीय सूचक है ?

A. फिनोल्फथैलीन

B. लिटमस विलयन

C. वैनिला सत

D. मिथाइल ऑरेंज

40. निम्नांकित में से किस अभिक्रिया से 'इथीन' उत्पन्न होती है ?

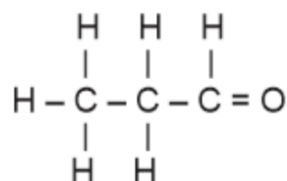
A. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH} + \text{Na} \rightarrow$

B. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH} \xrightarrow[\text{H}_2\text{SO}_4]{\text{खैर खैर}}$

C. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH} + \text{CH}_3\text{COOH} \xrightarrow{\text{वैर}}$

D. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH} \xrightarrow[\text{रुतक}]{\text{रुतक KMnO}_4}$

41. नीचे दिए गए सूत्र द्वारा निरूपित होने वाले संकलन का नाम है :



A. प्रोपेनॉल

B. प्रोपेनोन

C. प्रोपेनल

D. प्रोपेनॉइक अम्ल

42. निम्नलिखित में से किन हाइड्रोकार्बनों में संकलन अभिक्रिया होती है ?

$\text{C}_2\text{H}_6, \text{C}_3\text{H}_8, \text{C}_3\text{H}_6, \text{C}_2\text{H}_2, \text{CH}_4$

A. केवल $\text{C}_2\text{H}_6, \text{C}_3\text{H}_8, \text{C}_2\text{H}_2$

B. केवल $\text{C}_3\text{H}_8, \text{CH}_4, \text{C}_2\text{H}_6$

C. केवल $\text{C}_3\text{H}_6, \text{C}_2\text{H}_2$

D. केवल $\text{C}_2\text{H}_6, \text{C}_2\text{H}_2, \text{CH}_4$

43. निम्नलिखित में से कौन-सा कथन आवर्त सारणी के आवर्त में बायें से दायें के तत्वों के गुणोंके संबंध में सही नहीं है ?

- A. ये तत्व कम धात्विक होते जाते हैं
- B. इनके संयोजकता इलेक्ट्रॉनोंकी संख्या में वृद्धि होती जाती है
- C. परमाणु अपने इलेक्ट्रॉन को अधिक सरलता से खोते जाते हैं
- D. इनके ऑक्साइड अधिक अम्लीय होते जाते हैं

44. आधुनिक आवर्त सारणी के अनुसार समूह 1, आवर्त 3 में तत्व A उपस्थित है तथा समूह 17, आवर्त 3 में तत्व B उपस्थित है। A, B के साथ अभिक्रिया कर यौगिक C का निर्माण करता है। यौगिक C का रासायनिक सूत्र है

- A. $A_2 B$
- B. $A B$
- C. $A_2 B_3$
- D. $A B_3$

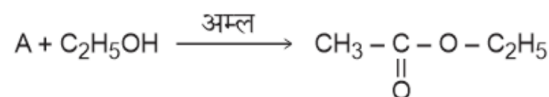
45. निम्नांकित कथनों को ध्यानपूर्वक पढ़िए और सही विकल्प चुनिए :

अभिकथन (A) : किसी आवर्त में बायें से दायें चलने पर परमाणुत्रिज्या में कमी होती जाती है।

कारण (R) : नाभिकीय आवेश में वृद्धि इलेक्ट्रॉनों को निकट खींचती है।

- A. A और R दोनों सही हैं और R, A की सही व्याख्या है।
- B. A और R दोनों सही हैं, परंतु R, A की सही व्याख्या नहीं है।
- C. A सही है, परंतु R गलत है।
- D. A और R दोनों गलत हैं।

46. निम्नलिखित अभिक्रिया में 'A' की पहचान कीजिए :



- A. CH_3CHO
- B. CH_3COOH
- C. C_2H_5COOH
- D. $CH_3 - \overset{\text{O}}{\parallel} C - CH_3$

47. चांदी की वस्तुएँ हवा के संपर्क में आने से कुछ दिनों के बाद काली हो जाती हैं। यह निम्नलिखित में से किसके निर्माण के कारण होता है ?

- A. सिल्वर कार्बोनेट
- B. सिल्वर ऑक्साइड
- C. सिल्वर सल्फाइड
- D. सिल्वर नाइट्रेट

48. A अयस्क ऑक्साइड में परिवर्तित हो जाते हैं जब उन्हें वायु की B में तेज गर्म किया जाता है। यह प्रक्रिया C कहलाती है।

A, B, C क्रमशः हैं

- A. कार्बोनेट, अनुपस्थिति, भर्जन
- B. कार्बोनेट, अनुपस्थिति, निस्तापन
- C. सल्फाइड, उपस्थिति, भर्जन
- D. सल्फाइड, उपस्थिति, निस्तापन

49. $x \text{ MnO}_2 + y \text{ Al} \rightarrow x \text{ Mn} + z \text{ Al}_2\text{O}_3$

उपर्युक्त अभिक्रिया को संतुलित करने पर x, y, z के क्रमशः मान होंगे

- A. 4, 2, 2
- B. 3, 4, 2
- C. 2, 3, 2
- D. 2, 2, 3

50. समस्थानिकों में किस प्रकार की भिन्नता होती है ?

- A. रासायनिक संरचना
- B. परमाणुसंख्या
- C. न्यूट्रॉनों की संख्या
- D. भौतिक और रासायनिक गुणधर्म में

51. किसी पादप कोशिका को उससे _____ विलयन में रखे जाने पर उसके फूल जाने की संभावना रहती है।

- A. अल्पपरासरी (हाइपोटॉनिक)
- B. समपरासरी (आइसोटॉनिक)

C. अतिपरासरी (हाइपरटॉनिक)

D. संतृप्त

52. विषाणुजब तक जीवित शरीर में प्रवेश नहीं करते हैंतब तक वेजीवन के अभिलक्षण नहीं दिखाते। इसका मुख्य कारण निम्नलिखित में से किसकी कमी है ?

A. प्रोटोप्लास्ट

B. न्यूक्लिक अम्ल

C. संगठित संरचना

D. उत्परिवर्तन

53. निम्नलिखित में से कौन-सा कोशिका अंगक किसी प्राणी की कोशिका के अपशिष्ट निपटान में सहायता करता है ?

A. धानी (वैक्यूओल)

B. लयनकाय (लाइसोसोम)

C. लवक (प्लास्टिड)

D. गॉल्जी काय (गॉल्जी बॉडीज)

54. मानव की श्वास नली मेंनिम्नलिखित में किस प्रकार का उपकला ऊतक (एपिथीलियल टिश्यू) उपस्थित है ?

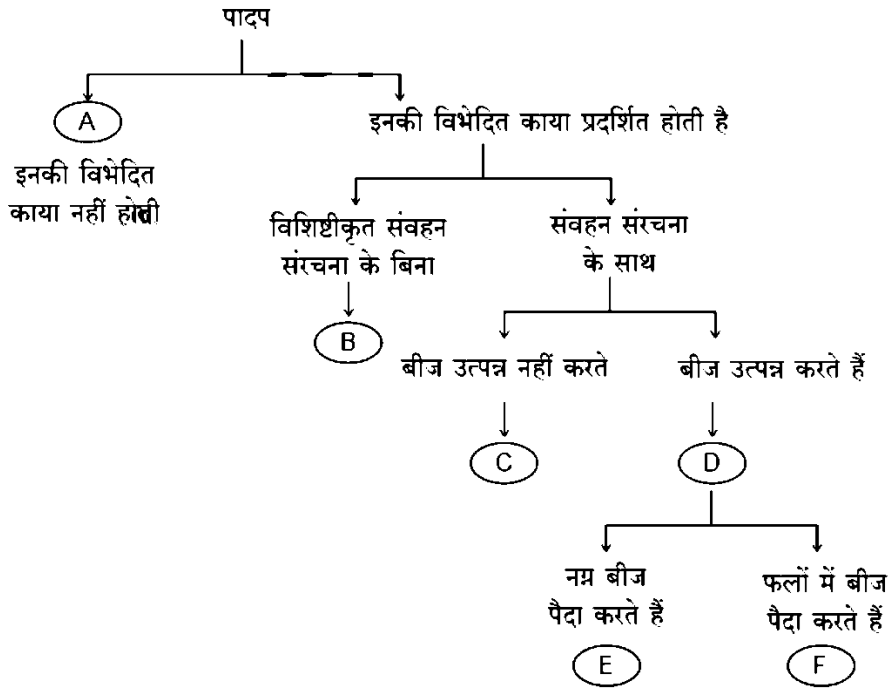
A. सरल शल्कसम (सिम्पल स्क्वामस)

B. स्तंभाकार (कॉलमनर)

C. स्तरित शल्कसम (स्ट्रैटिफाइड स्क्वामस)

D. घनाभाकार (क्यूबॉयडल)

55.



A, B, C, D, E, F क्रमशः हैं

A. थैलोफाइट, ब्रायोफाइट, फेनेरोगेम्स, टेरिडोफाइट, जिम्नोस्पर्म, एन्जिओस्पर्म

B. थैलोफाइट, ब्रायोफाइट, टेरिडोफाइट, फेनेरोगेम्स, जिम्नोस्पर्म, एन्जिओस्पर्म

C. ब्रायोफाइट, टेरिडोफाइट, थैलोफाइट, जिम्नोस्पर्म, फेनेरोगेम्स, एन्जिओस्पर्म,

D. टेरिडोफाइट, ब्रायोफाइट, थैलोफाइट, फेनेरोगेम्स, जिम्नोस्पर्म, एन्जिओस्पर्म

56. मानव में A बहिःस्रावी तथा अन्तःस्रावी दोनों ग्रंथियाँ होती हैं। इससे B स्रावित होता है जिसमें एंजाइम होते हैं जो छोटी आंत में भोजन को पचाने में सहायता करते हैं।

A और B क्रमशः हैं

A. यकृत, पित्त रस

B. अग्नाशय, पित्त रस

C. अग्नाशय, अग्नाशयी रस

D. यकृत, अग्नाशयी रस

57. मानव में फ्रैटर्नल (सामान्य) यमज का निर्माण तब होता है जब

A. एक अंड का निषेचन दो शुक्राणुओं द्वारा होता है

B. दो अंडों का निषेचन एक शुक्राणु द्वारा होता है

C. दो अंडों का निषेचन दो शुक्राणुओं द्वारा होता है

D. एक अंडे का निषेचन एक शुक्राणु द्वारा होता है

58. किसी कुत्ते तथा किसी हाथी की कोशिकाओं के संबंध में निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सही है ?

A. किसी हाथी की कोशिकाओं का आकार कुत्ते की कोशिकाओं के आकार से बड़ा होता है

B. किसी हाथी की कोशिकाओं की संख्या किसी कुत्ते की कोशिकाओं की संख्या से अधिक होती है

C. किसी हाथी की कोशिकाओं का आकार किसी कुत्ते की कोशिकाओं के आकार से भिन्न होता है

D. किसी हाथी की कोशिकाओं की वैरायटी किसी कुत्ते की कोशिकाओं की वैरायटी से भिन्न होती है

59. निम्नलिखित में से कौन संधिपाद समूह (आर्थ्रोपोडा ग्रुप) की विशेषताएँ हैं ?

A. द्विपाश्र्विक सममिति

B. खुला परिसंचारी तंत्र

C. कंटिली त्वचा (स्पाइनी स्किन)

D. मेरुदंड

A. केवल A और B

B. केवल A और C

C. केवल B और C

D. केवल B और D

60. जन्तुओं के वर्गीकरण के आधार पर निम्नलिखित में से कौन-सा समुच्चय बेमेल है ?

A. मेंढक, टोड, सैलामेंडर

B. साँप, कच्छप, छिपकली

C. मेंढक, छिपकली, घिड़याल

D. तितली, मकड़ी, बिच्छू

61. जंतुओं के समूह की पहचान कीजिए :

A. उनका हृदय त्रि-कोष्ठीय होता है

B. उनका श्वसन क्लोमों अथवा फेफड़ों से होता है

C. वे पानी में अंडे देते हैं

- A. मत्स्य वर्ग
- B. उभयचर
- C. सरीसृप
- D. पक्षिवर्ग

62. एक ही खेत में किसी निश्चित पैटर्न में एक साथ दो से अधिक फसल उगाने को कहते हैं

- A. मिश्रित सस्यन
- B. अंतरा-सस्यन
- C. शस्य आवर्तन
- D. क्षेत्र परती भूमि

63. निम्नांकित में से किसका ऊर्ध्व पातन नहीं होता है ?

- A. कपूर
- B. शुष्क बर्फ
- C. अमोनियम एसीटेट
- D. अमोनियम क्लोराइड

64. 104 पारश्वसन निम्नलिखित में से किसके द्वारा जड़ों के द्वारा पानी तथा खनिजोंके अवशोषण में सहायता करता है ?

- A. चूषण का निर्माण
- B. तापमान का विनियमन
- C. वाष्पीकरण
- D. परासरण

65. निम्नलिखित में से कौन मानव उत्सर्जन तंत्र के सही अनुक्रम को निरूपित करता है ?

- A. वृक्क → मूत्रवाहिनी → मूत्रमार्ग → मूत्राशय
- B. मूत्रवाहिनी → वृक्क → मूत्राशय → मूत्रमार्ग
- C. वृक्क → मूत्रवाहिनी → मूत्राशय → मूत्रमार्ग
- D. मूत्रवाहिनी → मूत्राशय → वृक्क → मूत्रमार्ग

66. निम्नलिखित में से कौन-से कथन मानव परिसंचारी तंत्र में धमनियों के संबंध में सही हैं ?

A. सभी धमनियों में शुद्ध रक्त का प्रवाह होता है

B. धमनियों में कपाट (वाल्व) होते हैं

C. धमनियों में मोटी भित्तियाँ होती हैं

D. धमनियों के द्वारा रक्त का प्रवाह हृदय से अन्य अंगों तक होता है

A. केवल A और B

B. केवल B और C

C. केवल C और D

D. केवल A और C

67. निम्नलिखित को सुमेलित कीजिए :

पादप हॉर्मोन	कार्य
a. ऑक्सिन	i. तना का बढ़ना
b. जिबरेलिन	ii. कोशिका विभाजन को बढ़ावा देता है
c. साइटोकाइनिन	iii. विकास को रोकता है
d. एब्सिसिक अम्ल	iv. प्ररोहों का संचलन

A. a - iii, b - ii, c - iv, d - i

B. a - iv, b - i, c - ii, d - iii

C. a - ii, b - iii, c - iv, d - i

D. a - i, b - iv, c - iii, d - ii

68. निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सही है ?

A. अलैंगिक जनन केवल पादपों में होता है

B. एन्जियोस्पर्म लैंगिक और अलैंगिक प्रजनन दोनों द्वारा जनन करता है

C. लैंगिक जनन केवल द्विलिंगी फूलों में होता है

D. अलैंगिक जनन केवल एक-कोशिकीय जन्तुओं में होता है

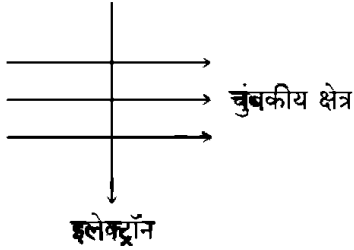
69. निम्नलिखित में से कौन-से कथन सही हैं ?

कथन A : जनन प्रक्रिया के दौरान उत्पन्न होने वाली विभिन्नता का वंशानुक्रमण हो सकता है।

कथन B : पर्यावरणीय कारकों द्वारा अजननात्मक उत्तकों में होने वाले परिवर्तन का वंशानुक्रमण नहीं किया जा सकता।

- A. कथन A सही है और कथन B गलत है
- B. कथन B सही है और कथन A गलत है
- C. कथन A और कथन B दोनों सही हैं
- D. कथन A और कथन B दोनों गलत हैं

70. कोई इलेक्ट्रॉन दिए गए चित्र के अनुसार किसी चुंबकीय क्षेत्र में लंबवत प्रवेश करता है।



इलेक्ट्रॉन पर लगने वाले बल की दिशा होगी

- A. दाईं ओर
- B. बाईं ओर
- C. कागज से बाहर की ओर आते हुए
- D. कागज के भीतर की ओर जाते हुए

71. R_1 प्रतिरोध वाले किसी तार के टुकड़े को चार बराबर भागों में काटा जाता है। कटे हुए इन भागों को समांतर

क्रम में जोड़ा जाता है। यदि इस संयोजन का तुल्य प्रतिरोध R_2 हो, तो अनुपात $\left(\frac{R_1}{R_2}\right)$ होगा

- A. 1/16
- B. 1/4
- C. 4
- D. 16

72. उष्ण क्षारीय KMnO_4 की उपस्थिति में एथेनॉल के ऑक्सीकरण से प्राप्त होता है

- A. एथेन
- B. एथेनॉइक अम्ल
- C. एथाइन
- D. एथीन

73. मिश्रातु के संदर्भ में निम्नांकित में से कौन-से कथन सही हैं ?

- A. यह धातुओं अथवा धातु और अधातुका समांग मिश्रण होता है।
- B. येशुद्ध धातुओं की अपेक्षाकृत विद्युत के बेहतर सुचालक होते हैं।
- C. येशुद्ध धातुओं की अपेक्षाकृत सदैव अधिक कठोर होते हैं।
- D. मिश्रातुओं का निर्माण पहले प्राथमिक धातु को गलाकर और फिर अन्य तत्वों के साथ इसकी अभिक्रिया कराकर किया जाता है।

- A. A और D
- B. C और D
- C. केवल A
- D. B और C

74. निम्नलिखित में से कौन-सा समुच्चय जीवाणु (बैक्टीरिया) द्वारा होने वाले रोगों को निरूपित करता है ?

- A. तपेदिक, खसरा, न्यूमोनिया
- B. खसरा, छोटी माता (चिकन पॉक्स), एड्स
- C. न्यूमोनिया, तपेदिक, टाइफाइड
- D. हेपेटाइटिस, खसरा, डिप्थीरिया

75. अंड एवं शुक्राणु का मानव स्त्रीलिंगी में निषेचन कहाँ होता है ?

- A. अंडाशय
- B. डिम्बवाहिनी
- C. गर्भाशय
- D. गर्भाशय ग्रीवा

76. 116 वाष्पन की दर

- A. आर्द्रता बढ़नेसेबढ़ती है
- B. आर्द्रता बढ़नेसेघटती है
- C. आर्द्रता पर निर्भर नहीं करती है
- D. स्थान के अनुसार आर्द्रता के साथ कम अथवा अधिक हो सकती है

77. निम्नलिखित सारणी में रिक्त स्थान को भरिए :

परिक्षिप्त प्रावस्था	परिक्षेपण माध्यम	कोलॉइड का प्रकार	उदाहरण
द्रव	द्रव	A	दूध
B	ठोस	C	स्पंज
D	ठोस	जैल	E

- A. A = जैल, B = द्रव, C = इमल्शन, D = द्रव, E = कुहासा
- B. A = फ़ोम, B = द्रव, C = इमल्शन, D = द्रव, E = पनीर
- C. A = इमल्शन, B = गैस, C = फ़ोम, D = ठोस, E = पीतल
- D. A = इमल्शन, B = गैस, C = फ़ोम, D = द्रव, E = मक्खन

78. तत्व X की परमाणुसंख्या 8 है तथा तत्व Y की परमाणुसंख्या 12 है। X तथा Y की संयोजकता के संबंध में निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सही है ?

- A. X की संयोजकता 6 तथा Y की संयोजकता 3 है
- B. X की संयोजकता 6 है और Y की संयोजकता 5 है
- C. X की संयोजकता 2 तथा Y की संयोजकता 3 या 5 है
- D. X की संयोजकता 2 तथा Y की संयोजकता केवल 3 है

79. समभारिक में

- A. इलेक्ट्रॉनों की संख्या भिन्न होती है
- B. न्यूक्लियॉनों की संख्या समान होती है
- C. न्यूट्रॉनों की संख्या समान होती है

- A. A और B
- B. B और C
- C. A और C
- D. A, B और C

80. A को मनुष्य की प्रधान ग्रंथि कहा जाता है। A से आदेश प्राप्त होने पर B, C हॉर्मोन स्रावित करते हैं। A भी D हॉर्मोन स्रावित करता है।

A, B, C, D क्रमशः हैं

- A. अग्नाशय, अंडाशय, वृषण, इन्सुलिन
- B. पीयूष, अंडाशय, वृषण, वृद्धि
- C. अग्नाशय, थायराइड, अधिवृक्क, इन्सुलिन
- D. पीयूष, अधिवृक्क, अग्नाशय, वृद्धि

81. निम्नलिखित में से विषमांगी मिश्रण का चयन कीजिए

- A. फेरस सल्फेट का जलीय विलयन
- B. आयरन, निकैल और कार्बन का मिश्रातु
- C. सल्फर और सोडियम क्लोराइड के चूर्णका मिश्रण
- D. हाइड्रोजन, ऑक्सीजन और नाइट्रोजन गैसों का मिश्रण

82. निम्नलिखित में से कौन-सा समुच्चय समइलेक्ट्रॉनी है ?

- A. Li, Na, K
- B. S^{-2} , Cl^{-1} , Ar
- C. Ar, K^+ , Ca^+
- D. Ne, Na^+ , F

83. निम्नलिखित में से सही कथन चुनिए :

- A. आयन में इलेक्ट्रॉनों और प्रोटॉनों की संख्या समान होती है
- B. आयन में इलेक्ट्रॉनों और न्यूट्रॉनों की संख्या समान होती है
- C. आयन में इलेक्ट्रॉनों और प्रोटॉनों की संख्या कभी भी समान नहीं हो सकती
- D. आयन में प्रोटॉनों और न्यूट्रॉनों की संख्या सदैव समान होती है

84. आपके पास चार बन्द पात्र A, B, C और D हैं जिनमें क्रमशः CH_4 , N_2 , H_2 और CO_2 भरी हैं। यदि प्रत्येक गैस का द्रव्यमान 10 g है, तो किस पात्र में गैस के अणुओं की संख्या अधिकतम है ?

- A. A
- B. B
- C. C
- D. D

85. निम्नलिखित में से किसका द्रव्यमान सबसे अधिक है ?

- A. H_2O के 10 मोल
- B. $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$ के 0.5 मोल
- C. CaCO_3 के 2.0 मोल
- D. CO_2 के 4.0 मोल

86. रदरफोर्ड के परमाणु मॉडल के बारे में निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए :

- A. नाभिक में परमाणुका द्रव्यमान और धनावेश केन्द्रित होता है
- B. इलेक्ट्रॉनों पर ऋणावेश होता है
- C. नाभिक में न्यूट्रॉन होते हैं
- D. परमाणुका अधिकांश स्थान रिक्त होता है

इनमें से सही कथन हैं :

- A. A, B और D
- B. B और C
- C. C और D
- D. A और D

87. टाँका (सोल्डर) के बारे में निम्नांकित में से कौन-से/सा कथन सही हैं/है ?

- A. यह Pb और Sn का मिश्रधातु है
- B. इसका प्रयोग बर्तन बनाने में होता है
- C. इसका प्रयोग बिजली के तार बनाने में होता है
- D. इसे कठोर बनाने के लिए इसमें अल्प मात्रा में Cu मिलाया जाता है

- A. A और B
- B. केवल A
- C. A और C
- D. C और D

88. नीचे दिए गए चार तत्वों पर विचार कीजिए प्रत्येक तत्व की परमाणुसंख्या कोष्ठक में दी गयी है :

A(9), B(11), C(12), D(13)

समान संयोजकता वाले तत्व हैं

- A. A और B
- B. B और C
- C. C और D
- D. A और D

89. तत्व X में इलेक्ट्रॉनों की संख्या 18 और इसके नाभिक में उपस्थित न्यूट्रॉनों की संख्या 20 है। तत्व X का सही

निरूपण है

- A. ${}_{20}^{38}\text{X}$
- B. ${}_{18}^{38}\text{X}$
- C. ${}_{20}^{36}\text{X}$
- D. ${}_{18}^{36}\text{X}$

90. नीचे दिए गए कथनों पर विचार कीजिए :

- A. कोशिकाद्रव्य को प्रद्रव्य भी कहते हैं।
- B. गॉल्जी उपकरण लाइसोसोम के बनने में सम्मिलित होते हैं।
- C. माइटोकॉन्ड्रिया, केन्द्रक और प्लैस्टिड में DNA होता है, इसलिए ये अपने संरचनात्मक प्रोटीन बनाने में समर्थ हैं।

D. माइटोकॉन्ड्रिया को कोशिका का पावर हाउस कहा जाता है क्योंकि इनमें ATP का उत्पादन होता है।

इनमें से ही कथन हैं

- A. A और B केवल
- B. C और D केवल

C. C, D और A केवल

D. B और D केवल

91. वह कोशिका अंग कौन-से हैं जिनमें अपने DNA और राइबोसोम होते हैं ?

A. गॉल्जी उपकरण और लाइसोसोम

B. माइटोकॉन्ड्रिया और लवक

C. लवक और अन्तर्द्रव्यी जालिका

D. माइटोकॉन्ड्रिया और धानी

92. कोशिका झिल्ली के निर्माण के लिए आवश्यक प्रोटीनों और लिपिड का उत्पादन निम्नलिखित में से किसके द्वारा किया जाता है ?

A. माइटोकॉन्ड्रिया

B. प्लैज्मा झिल्ली

C. गॉल्जी उपकरण

D. रूक्ष अंतर्द्रव्यी जालिका

93. ऊतकों के विषय में नीचे दिए गए कथनों पर विचार कीजिए :

A. शीर्षस्थ और अंतर्विष्ट विभज्योतक स्थायी ऊतक होते हैं

B. स्थूलकोण ऊतकों की कोशिकाओं के कोने अनियमित रूप से मोटे होते हैं

C. विभज्योतकी कोशिकाओं की प्रारम्भिक अवस्था में रसधानियाँ नहीं होती हैं

D. मृदूतक ऊतकों में अन्तरकोशिक स्थान होते हैं

इनमें सही कथन हैं

A. A और C केवल

B. B और D केवल

C. B और C केवल

D. B, C और D केवल

94. किसी छात्र ने अपने किसी प्रयोग में किसी गन्ने के पादप के अग्रभाग को काटकर हटा दिया। यह प्रेक्षण किया गया कि वह पादप फिर भी लम्बाई में वृद्धि कर रहा है। ऐसा पादप में निम्नलिखित में से किसकी उपस्थिति के कारण हो सकता है ?

- A. शीर्षस्थ विभज्योतक
- B. कैम्बियम
- C. अंतर्विष्ट विभज्योतक
- D. पार्श्विक विभज्योतक

95. साईकिल चलाते समय कोई छात्र दुर्घटनाग्रस्त हो गया और उसके दाहिने हाथ की दो बड़ी अस्थियाँ अपने स्थान से हट गयीं। अस्थियों के अपने स्थान से हटने का क्या कारण हो सकता है ?

- A. कंधरा का टूटना
- B. स्नायुका टूटना
- C. कंधाली पेशियों का टूटना
- D. एरियोलर (गर्तिका) ऊतक का टूटना

96. पादपों के नीचे दिए वर्गों पर विचार कीजिए :

- A. ब्रायोफाइट
- B. जिम्नोस्पर्म
- C. टेरिडोफाइट
- D. थैलोफाइट

पादपों के वह वर्ग जिनके शरीर में जल का संवहन करने वाले विशिष्ट ऊतक होते हैं, कौन-से हैं ?

- A. A और D केवल
- B. B और C केवल
- C. A, B और C केवल
- D. B, C और D केवल

97. नीचे दिए गए कथनों पर विचार कीजिए :

- A. एवीज़ वर्ग के पक्षियों का शरीर परों से ढका होता है, इनके अग्रपाद रूपान्तरित होकर पंख बनाते हैं और ये

फेफड़ोंद्वारा श्वसन करते हैं

B. एवीज़ वर्ग के पक्षी समतापी, अण्डे देनेवाले और चार कक्षों के हृदय वाले होते हैं

C. उभयचर (जलस्थली जीव), मछलियाँ तथा सरीसृप ये सभी अण्डप्रजक (अण्डे देनेवाले जीव) हैं

D. अधिकांश स्तनपायी जरायुज (बच्चों को जन्म देनेवाले) होते हैं

इनमेंसेसही कथन हैं

A. A और B केवल

B. B और C केवल

C. A, B और D

D. B, C और D

98. निम्नलिखित मेंसेकौन-सी एक यथार्थमछली है ?

A. डॉगफिश

B. जेलीफिश

C. सिल्वरफिश

D. स्टारफिश

99. चार सामान्य गैसोंजिनके नाम ऑक्सीजन (O_2), क्लोरीन (Cl_2), कार्बन डाइऑक्साइड (CO_2) और कार्बन मोनो-ऑक्साइड (CO) है, के संदर्भ में, नीचे दी गयी तालिका मेंसही विकल्प चुनिए :

विकल्प	श्वसन का उत्पाद	अपूर्णदहन का उत्पाद	जल शोधन निकायोंमें उपयोगी	अम्लीय प्रकृति
A	CO_2	CO	O_2	CO
B	CO_2	CO_2	Cl_2	CO_2
C	O_2	CO	Cl_2	CO_2
D	CO_2	CO	Cl_2	CO_2

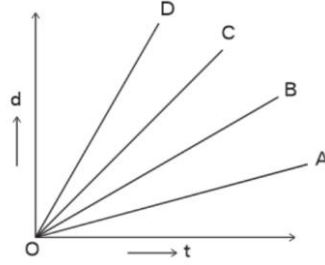
A. A

B. B

C. C

D. D

100. चार पिण्ड A, B, C और D विभिन्न चालों से समतल क्षैतिज सड़क पर दौड़ रहे हैं। सभी पिण्डों की चाल एकसमान हैं। यदि इन चारों पिण्डों के दूरी (d) - समय (t) ग्राफ आरेख में दर्शाए अनुसार हों तो इन पिण्डों के विषय में सही कथन चुनिए



- A. B की चाल C से अधिक है
- B. A की चाल सबसे कम है
- C. C की चाल D से अधिक है
- D. D की चाल सबसे कम है

101. कोई पिण्ड इस प्रकार गतिमान है कि उसके द्वारा चली गई कुल दूरी चलने में लिए गए समय के वर्ग के अनुक्रमानुपाती है। इस पिण्ड का त्वरण

- A. नियत है
- B. बढ़ रहा है
- C. घट रहा है
- D. शून्य है

102. कोई 2 kg द्रव्यमान का गुटका किसी चिकने क्षैतिज पृष्ठ पर 0.5 m/s की नियत चाल से फिसल रहा है। इस गुटके की फिसलने की इतनी ही चाल बनाए रखने के लिए गुटके पर लगाए जाने वाला आवश्यक बल है

- A. 400 N
- B. 200 N
- C. 100 N
- D. शून्य

103. क्रिकेट के खेल में क्षेत्ररक्षक खिलाड़ी अपनी ओर आती तीव्र गति से गतिमान गेंद को लपकने के पश्चात् अपने हाथों को पीछे की ओर खींचता है। ऐसा करने पर वह क्षेत्ररक्षक खिलाड़ी

- A. गेंद के संवेग-परिवर्तन की दर को कम कर देता है।

B. गेंद के संवेग-परिवर्तन की दर को अधिक कर देता है।

C. जितनेसमय में गेंद की चाल घटकर शून्य होती है उस समय अन्तराल में वृद्धि करके गेंद के त्वरण में वृद्धि करता है।

D. गेंद को रोकनेके लिए उस पर अधिक बल आरोपित करता है।

104. कोई वाहन आधी दूरी L को चाल v_1 द्वारा तथा अन्य आधी दूरी को चाल v_2 से तय करता है। इस वाहन की औसत चाल है

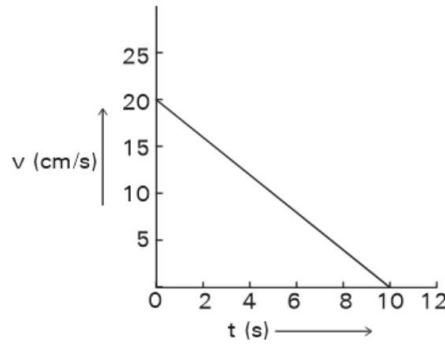
A. $\frac{v_1 + v_2}{2}$

B. $\frac{v_1 v_2}{v_1 + v_2}$

C. $\frac{2v_1 v_2}{v_1 + v_2}$

D. $\frac{v_1^2 + v_2^2}{v_1 + v_2}$

105. किसी क्षैतिज पृष्ठ पर गतिमान किसी 50 g द्रव्यमान की गेंद का वेग (v) - समय (t) ग्राफ आरेख में दर्शाए अनुसार है। गेंद को विरामावस्था में लानेके लिए मेज द्वारा गेंद पर आरोपित बल का परिमाण है



A. 0.0001 N

B. 0.001 N

C. 0.01 N

D. 0.1 N

106. 10000 kg द्रव्यमान का कोई इंजन 5 डिब्बों वाली किसी रेलगाड़ी जिसमें प्रत्येक डिब्बे का द्रव्यमान 2000 kg है को 45000 N का बल लगाकर क्षैतिज पटरियों पर खींचता है। यदि पटरियों द्वारा आरोपित घर्षण बल 5000 N है, तो ट्रेन का त्वरण है

A. 2.0 m/s²

B. 2.25 m/s^2

C. 4.0 m/s^2

D. 4.5 m/s^2

107. सार्वत्रिक गुरुत्वीय स्थिरांक (G) और गुरुत्वीय त्वरण (g) के SI मात्रक क्रमशः हैं

A. $\text{N kg}^2/\text{m}^2; \text{m/s}^2$

B. $\text{N m}^2/\text{kg}^2; \text{m/s}^2$

C. $\text{N m}^2/\text{kg}^2; \text{m/s}$

D. $\text{N m}^2/\text{s}^2; \text{m/s}^2$

108. किसी पिण्ड को 20 m/s की चाल से ऊर्ध्वाधर ऊपर की ओर फेंका गया है। यदि वायु का प्रतिरोध उपेक्षणीय है, तो वह अधिकतम ऊँचाई जिस तक यह पिण्ड ऊपर उठेगा क्या होगी ($g = 10 \text{ m/s}^2$) ?

A. 10 m

B. 20 m

C. 40 m

D. 200 m

109. किसी पिण्ड का वायु में भार W_a है। जब इस पिण्ड को जल में पूर्णतः डुबोया जाता है, तो इसका जल में भार W_w होता है। यदि इसी पिण्ड को किसी द्रव में डुबोने पर इसका भार W_l होता है, तो द्रव का आपेक्षिक घनत्व है

A. $\frac{W_a}{W_a - W_w}$

B. $\frac{W_a}{W_a - W_l}$

C. $\frac{W_l}{W_w}$

D. $\frac{W_a - W_l}{W_a - W_w}$

110. नीचे दिए गए मात्रकों पर विचार कीजिए :

A. किलोवाट घण्टा

B. जूल

C. न्यूटन मीटर

D. पास्कल मीटर²

इनमें से ऊर्जा के मात्रक हैं

A. A और B केवल

B. C और D केवल

C. A, B और C

D. B, C और D

111. 1 kg द्रव्यमान के किसी पिण्ड की गतिज ऊर्जा 72 J है। इस पिण्ड का संवेग होगा

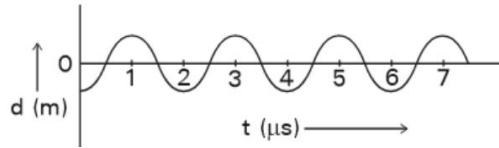
A. 6 kg m/s

B. 12 kg m/s

C. 9 kg m/s

D. 24 kg m/s

112. दिया गया विस्थापन (d) - समय (t) ग्राफ 1200 m/s की चाल से गतिमान किसी विक्षोभ का निरूपण करता है। इस विक्षोभ की तरंगदैर्घ्य है



A. 1.2×10^{-4} m

B. 2.4×10^{-4} m

C. 1.2×10^{-3} m

D. 2.4×10^{-3} m

113. भीड़भाड़ वाले तथा कम हवादार घरों में रहने वाले लोगों में निम्नलिखित में से कौन-से रोग होने की संभावना हो सकती है ?

A. वायुवाहित रोग

B. एड्स

C. कैंसर

D. हैजा

114. एन्टीवायरल औषधियों का बनाना (उदाहरणार्थ कोविड-19 का वैक्सीन बनाना) एन्टीबैक्टीरियल औषधियों को बनाने की अपेक्षा कठिन कार्य था क्योंकि

A. वायरस के चारों ओर प्रोटीन का कवच होता है

B. वायरस सजीव और निर्जीव की सीमा रेखा पर हैं

C. वायरस अपनी जैव प्रक्रियाओं के लिए परपोषी की मशीनरी का उपयोग करते हैं

D. वायरस में अपनी जैव-रासायनिक प्रणाली बहुत कम होती है

115. "ओज़ोन छिद्र" से तात्पर्य है

A. ओज़ोन की परत में बृहत छिद्र उत्पन्न होना

B. ओज़ोन परत में लघु छिद्रों का बिखरे होना

C. वायुमण्डल के ऊपरी भाग में ओज़ोन परत का पतला हो जाना

D. वायुमण्डल की ऊपरी सतह में अप्रतिष्ठित ऑक्सीजन से ओज़ोन के उत्पादन में रुकावट होना

116. निम्नलिखित में से मधुमक्खी की उस स्पीशीज़ को चुनिए जिसकी मधु एकत्र करने की क्षमता बहुत अधिक होती है और जिसका उपयोग व्यावसायिक मधु उत्पादन में किया जाता है :

A. ऐपिस सेरेना इंडिका

B. ऐपिस डोरसेटा

C. ऐपिस फ्लोरी

D. ऐपिस मेलीफेरा

117. कोई छात्र मैग्नीशियम-रिबन को बुन्सन बर्नर की ज्वाला पर जलाता है और बनने वाली राख को वाच-ग्लास पर एकत्र करता है। निम्नांकित में से किस कथन में विद्यार्थी द्वारा किए गए सही प्रेक्षण को व्यक्त किया गया है?

A. बनने वाली राख का रंग भूरा है

B. रिबन चमकीले श्वेत प्रकाश के साथ जलता है

C. जलते समय तीक्ष्ण गंध की रक्ताभ-भूरी गैस निकलती है

D. निकली गैस पॉप-ध्वनि से जलती है

118. जलीय फेरस सल्फेट के विलयन से भरे किसी बीकर में ताँबे (कॉपर) की किसी चमकदार प्लेट को लगभग 30 मिनट तक डुबोए रखने पर आप क्या प्रेक्षण करते हैं ?

A. विलयन नीला हो गया है तथा ताँबे की प्लेट पर कोई धूसर परत बन गयी है।

B. विलयन रंगहीन हो गया है तथा ताँबे की प्लेट पर कोई धूसर परत बन गयी है।

C. विलयन का रंग हरा ही है तथा कॉपर की प्लेट में कोई परिवर्तन नहीं हुआ है।

D. विलयन नीला हो गया है तथा ताँबे की प्लेट पतली हो गयी है।

119. नीचे दी गयी रासायनिक अभिक्रिया पर विचार कीजिए :



इस अभिक्रिया में

- A. HCl का Cl_2 में उपचयन और MnO_2 का MnCl_2 में अपचयन होता है
- B. HCl का H_2O में उपचयन और MnO_2 का MnCl_2 में अपचयन होता है
- C. HCl का Cl_2 में अपचयन और MnO_2 का MnCl_2 में उपचयन होता है
- D. HCl का H_2O में अपचयन और MnO_2 का MnCl_2 में उपचयन होता है

120. किसी ताजे तेल के नमूने का लम्बे समय तक भण्डारण करने के लिए नीचे दी गयी किन् दो गैसों का उपयोग किया जा सकता है ?

- A. नाइट्रोजन और कार्बन डाइऑक्साइड
- B. नाइट्रोजन और हीलियम
- C. हीलियम और ऑक्सीजन
- D. नाइट्रोजन और ऑक्सीजन

121. दो घुलनशील द्रव्य जिनके क्वथनांक 132°C और 150°C हैं, को पृथक किया जा सकता है

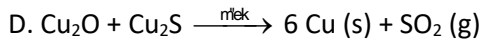
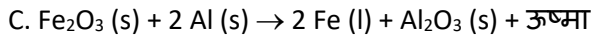
- A. अपकेन्द्रीकरण द्वारा
- B. आसवन द्वारा
- C. पृथक्कारी कीप द्वारा
- D. प्रभाजी आसवन द्वारा

122. नीचे दिए गए कार्बन यौगिकों में से किस एक यौगिक के जलीय विलयन में हाइड्रोजन आयनों की सांद्रता अधिकतम होगी ?

- A. $\text{C}_3\text{H}_7\text{OH}$
- B. $\text{C}_2\text{H}_5\text{CHO}$
- C. CH_3COCH_3
- D. $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOH}$

123. निम्नांकित में से क्या थर्मिट अभिक्रिया है ?

- A. $\text{Fe (s)} + \text{CuSO}_4 \text{ (aq)} \rightarrow \text{FeSO}_4 \text{ (aq)} + \text{Cu (s)}$
- B. $3 \text{MnO}_2 \text{ (s)} + 4 \text{Al (s)} \rightarrow 3 \text{Mn (l)} + 2 \text{Al}_2\text{O}_3 \text{ (s)} + \text{ऊष्मा}$



124. कोई धातु जल से अभिक्रिया करके क्षारकीय विलयन बनाती है। यदि इस धातु के क्लोराइड के जलीय विलयन को ब्राइन कहते हैं तो आधुनिक आवर्तसारणी में यह किस आवर्त और ग्रुप (समूह) में स्थित है ?

A. द्वितीय आवर्त, तृतीय समूह

B. तृतीय आवर्त, द्वितीय समूह

C. द्वितीय आवर्त, प्रथम समूह

WHATSAPP 8076392717 DOWNLOAD TCF PRATEEK MALIK APP JOIN TELEGRAM- TCF PRATEEK MALIK (WHATSAPP 8076392717)

D. तृतीय आवर्त, प्रथम समूह

125. निम्नांकित में से कौन-से कथन सही हैं ?

A. सभी धातुओं के ऑक्साइड जल से अभिक्रिया करके लवण और अम्ल बनाते हैं

B. कुछ अधातुओं के ऑक्साइड जल से अभिक्रिया करके अम्ल बनाते हैं

C. कुछ धातुएँ अम्लों से अभिक्रिया करके लवण और हाइड्रोजन गैस बनाती हैं

D. सभी धातुओं के कार्बोनेट अम्लों से अभिक्रिया करके लवण, कार्बन डाइऑक्साइड और जल बनाते हैं

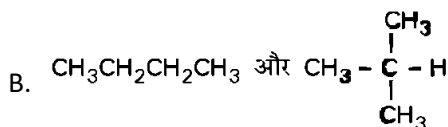
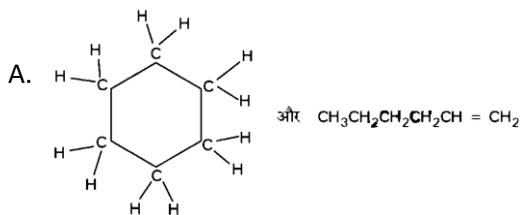
A. B और C

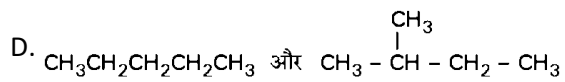
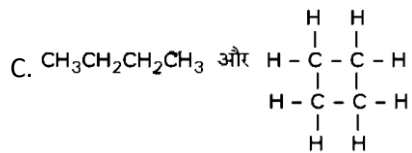
B. C और D

C. A, B और C

D. B, C और D

126. निम्नांकित में से किस यौगिक समुच्चय में समान आण्विक सूत्र किन्तु भिन्न संरचनात्मक सूत्र को दर्शाया गया है ?





A. B और D

B. A, B और D

C. B, C और D

D. A और C

127. निम्नलिखित में से तीन धातुओं का वह एक समूह कौन-सा है जिसकी प्रत्येक धातु को उनके क्लोराइड से विद्युत अपघटन द्वारा प्राप्त किया जाता है ?

A. ऐलुमिनियम, जिंक, सोडियम

B. कैल्सियम, मैग्नीशियम, सोडियम

C. सोडियम, मैंगनीज़, मैग्नीशियम

D. पोटैशियम, सोडियम, निकैल

128. निम्नलिखित में से सहसंयोजी यौगिक चुनिए :

A. NaCl

B. KNO_3

C. CCl_4

D. CaSO_4

129. साइक्लोपेंटेन का आण्विक सूत्र C_5H_{10} है। इसकी संरचना में

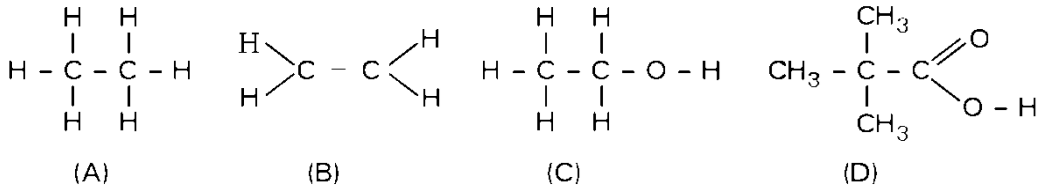
A. एकल आबंध की संख्या 13 और द्विआबंध की संख्या 1 है।

B. एकल आबंध की संख्या 12 और द्विआबंध की संख्या 1 है।

C. केवल एकल आबंध ही हैं जिनकी संख्या 15 है।

D. एकल आबंध की संख्या 10 और द्विआबंध की संख्या 2 है।

130. नीचे दिए गए कार्बन यौगिकों पर विचार कीजिए :



इन यौगिकों के विषय में नीचे दिए गए कथनों में से सही कथन को चुनिए

- A. KMnO_4 का संकलन D को C में परिवर्तित कर देता है
- B. C से B को प्राप्त नहीं किया जा सकता है
- C. A और C संतृप्त हाइड्रोकार्बन हैं
- D. पैलेडियम जैसे उत्प्रेरकों की उपस्थिति में हाइड्रोजन के संकलन द्वारा B को A में परिवर्तित किया जाता है

131. किसी कार्बन यौगिक X का सूत्र $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$ है जिसका उपयोग कारों के ईंधन में प्रतिहिम के रूप में किया जाता है। इस यौगिक के उपचयन द्वारा यौगिक Y उत्पन्न होता है जो बेकिंग सोडा विलयन से अभिक्रिया करके बुदबुदाहट देता है। X और Y क्रमशः हैं

- A. मेथानॉल और मेथानॉइक अम्ल
- B. ऐथानॉल और ऐथानल
- C. ऐथानॉल और ऐथानॉइक अम्ल
- D. ऐथानोन और ऐथानॉइक अम्ल

132. मेन्डेलीफ की आवर्त सारणी के बारे में निम्नांकित में से कौन-सा कथन सही नहीं है ?

- A. इस आवर्त सारणी में तत्वों को बढ़ते हुए परमाणुद्रव्यमान के आधार पर विकसित किया गया।
- B. परमाणुद्रव्यमान के संबंध में विसंगतियाँ दूर की गईं।
- C. अब तक पता नहीं लगाए गए तत्वों के लिए कोई स्थान नहीं है।
- D. हाइड्रोजन के लिए कोई उचित स्थान नहीं है।

133. आहार नाल में एकृत सेपित प्राप्त करने वाला भाग है

- A. ग्रसिका
- B. आमाशय
- C. बृहदांत्र (बड़ी आँत)

D. क्षुद्रांत्र (छोटी आँत)

134. नीचे दिए गए कथनों पर विचार कीजिए :

- A. जैव प्रक्रियाओंके लिए ऊर्जा आवश्यक है
- B. जीव समय के साथ वृद्धि करते हैं
- C. कोशिकाओंमेंअणुओंकी गति नहीं होती है
- D. जीव अपनी शारीरिक संरचना को बनाए रखते हैंऔर उसकी मरम्मत करते हैं

इनमेंसही कथन हैं :

- A. A और B केवल
- B. C और D केवल
- C. A, B और D
- D. A, B और C

135. प्रकाश संश्लेषण की अवधि मेंहोने वाली घटनाओंके बारे मेंनीचे दिए गए कथनों पर विचार कीजिए :

- A. CO₂ का कार्बोहाइड्रेटोंमेंअपचयन
- B. कार्बन का CO₂ मेंअपचयन
- C. क्लोरोफिल द्वारा फोटॉनों (प्रकाश ऊर्जा) का अवशोषण
- D. प्रकाश ऊर्जा का रासायनिक ऊर्जा मेंरूपान्तरण

इनमेंसही कथन हैं :

- A. A और B केवल
- B. C और D केवल
- C. A, C और D
- D. B, C और D

136. मानवोंमेंशरीर की भंगिका और संतुलन को नियंत्रित करने वाला मस्तिष्क का भाग है

- A. अनुमस्तिष्क
- B. प्रमस्तिष्क
- C. पॉन्स

D. मेडुला

137. वर्तकीय ऊतक के भीतर परागनलियोंकी अण्डाणुओंकी ओर वृद्धि का कारण है

A. रसायनानुवर्तन

B. गुरुत्वानुवर्तन

C. जलानुवर्तन

D. प्रकाशानुवर्तन

138. नीचेदिए गए कथनों पर विचार कीजिए :

A. थायरॉक्सिन शरीर मेंकार्बोहाइड्रेटों, प्रोटीनोंऔर वसाओंके उपापचय का नियमन करता है

B. थायरॉक्सिन के संश्लेषण के लिए आयरन आवश्यक है

C. थायरॉक्सिन को थायरॉयड हॉर्मोन भी कहते हैं

D. थायरॉयड ग्रंथियों को थायरॉक्सिन के संश्लेषण के लिए आयोडीन की आवश्यकता होती है

इनमेंसही कथन हैं :

A. A और B केवल

B. C और D केवल

C. A, C और D

D. B, C और D

139. मटर के दो पौधों से, जिनमेंएक गोल और हरे बीज वाला (RRYY) था और दूसरा झुर्रीदार और पीले बीज वाला (rryy) था, जब F₁ पीढ़ी उत्पन्न हुई तो उसके बीज गोल और पीले रंग (RrYy) के थे। जब F₁ पीढ़ी के पौधों का स्वपरागण (स्वसंकरण) कराया गया तो F₂ पीढ़ी मेंप्राप्त पौधों के बीजों मेंदो नए लक्षणोंके समुच्चय पाए गए जो इस प्रकार थे :

A. (गोल, पीले) और (गोल, हरे)

B. (गोल, पीले) और (झुर्रीदार, हरे)

C. (झुर्रीदार, पीले) और (गोल, हरे)

D. (झुर्रीदार, पीले) और (झुर्रीदार, हरे)

140. नीचे दिए गए कथनों पर विचार कीजिए :

- A. लैंगिक जनन में विभिन्नता सबसे कम होती है
- B. आनुवंशिक संगठन में परिवर्तन के कारण विभिन्नता आती है
- C. किसी स्पीशीज़ की सभी विभिन्नताओं के बने रहने की संभावनाएँ समान होती हैं
- D. पर्यावरण परक कारकों द्वारा परिवर्तनों का वरण विकास की प्रक्रियाओं का आधार बनता है

इनमें सही कथन हैं

- A. A और C केवल
- B. B और C केवल
- C. A और D केवल
- D. B और D केवल

141. निम्नलिखित में से वह माध्यम चुनिए जिसके द्रव्यमान घनत्व और प्रकाशिक घनत्व, दोनों ही जल के द्रव्यमान घनत्व और प्रकाशिक घनत्व से कम हैं।

- A. ऐल्कोहॉल
- B. बेन्ज़ीन
- C. किरोसिन
- D. बर्फ़

142. माध्यम A में गमन करती कोई प्रकाश किरण किसी अन्य माध्यम B में इस प्रकार प्रवेश करती है कि आपतन कोण और अपवर्तन कोण क्रमशः α और β हैं। यदि $\sin \alpha = \left(\frac{1}{x}\right)$ और $\sin \beta = \left(\frac{1}{y}\right)$ है, तो माध्यम A का माध्यम

B के सापेक्ष अपवर्तनांक है

- A. $\frac{x}{y}$
- B. $\frac{y}{x}$
- C. xy
- D. $\frac{1}{xy}$

143. मानव नेत्र के प्रकरण में जब प्रकाश की किरणें नेत्र पर आपतन करती हैं, तो नेत्र में प्रवेश करने वाली प्रकाश किरणों का अधिकांश अपवर्तन कहाँ पर होता है ?

- A. क्रिस्टलीय लेंस
- B. परितारिका
- C. पुतली
- D. कॉर्निया का बाहरी पृष्ठ

144. किसी छात्र ने उत्तल लेंस का उपयोग करके किसी मोमबत्ती की ज्वाला को किसी पर्दे पर फोकसित किया। उसने मोमबत्ती, पर्दे तथा लेंस की स्केल पर स्थितियों को नीचे दिए अनुसार नोट किया :

मोमबत्ती की स्थिति = 10.0 cm

लेंस की स्थिति = 50.0 cm

पर्दे की स्थिति = 90.0 cm

लेंस की क्षमता है

- A. 2.5 D
- B. 5.0 D
- C. 10.0 D
- D. 20.0 D

145. कोई व्यक्ति अपने चश्मे में दोनों नेत्रों के लिए + 0.2 D क्षमता के लेंसों का उपयोग कर रहा है। इसका यह तात्पर्य है कि वह व्यक्ति

- A. निकट दृष्टि दोष से पीड़ित है और लेंस की फोकस दूरी 50 cm है।
- B. निकट दृष्टि दोष से पीड़ित है और लेंस की फोकस दूरी 5.0 m है।
- C. दीर्घ दृष्टि दोष से पीड़ित है और लेंस की फोकस दूरी 5.0 m है।
- D. दीर्घ दृष्टि दोष से पीड़ित है और लेंस की फोकस दूरी 50 cm है।

146. किसी विद्युत् बल्ब के फिलामेन्ट से 16 सेकण्ड तक 1 एम्पियर धारा प्रवाहित होती है। इस अवधि में फिलामेन्ट की किसी अनुप्रस्थ काट से प्रवाहित होने वाले इलेक्ट्रॉनों की संख्या है (निकटतम) (1 इलेक्ट्रॉन पर

आवेश = 1.6×10^{-19} कूलॉम्)

- A. 10^{16}
- B. 10^{18}

C. 10^{20}

D. 10^{22}

147. दो बिन्दुओं A और B के बीच विभवान्तर 6 V है। 3.0 कूलॉम आवेश को A से B तक लेजाने में किए जाने वाले कार्य का परिमाण है

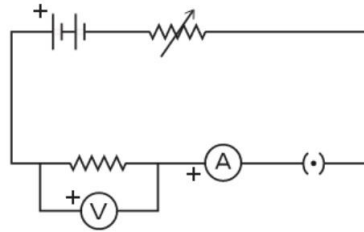
A. 0.5 जूल

B. 2.0 जूल

C. 18.0 जूल

D. 54.0 जूल

148. नीचे दिए गए परिपथ आरेख के विषय में सही कथन चुनिए :



A. इस परिपथ का उपयोग विभवान्तर और विद्युत धारा के बीच संबंध का अध्ययन करने के लिए नहीं किया जा सकता है

B. इस परिपथ में प्रतिरोधक, वोल्टमीटर और कुंजी श्रेणीक्रम में संयोजित हैं

C. वोल्टमीटर और अमीटर में कोई विक्षेपण नहीं दिखाई देगा

D. वोल्टमीटर और प्रतिरोधक पार्श्वक्रम में संयोजित हैं जबकि बैटरी और अमीटर श्रेणीक्रम में संयोजित हैं

149. यह मानते हुए कि किसी चालक में प्रवाहित धारा में परिवर्तन होने पर उसके ताप में होने वाला परिवर्तन उपेक्षणीय है, यदि इस चालक में प्रवाहित धारा में संयोगवश 100% की वृद्धि हो जाती है, तो चालक में क्षयित शक्ति में होने वाली वृद्धि है

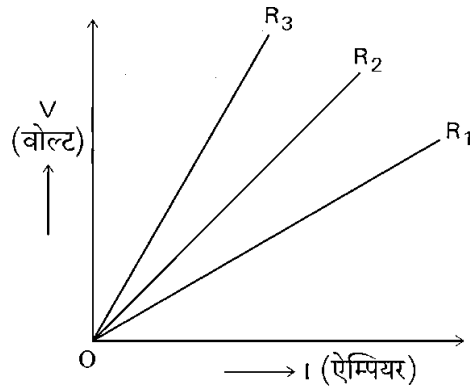
A. 100%

B. 300%

C. 400%

D. 800%

150. तीन प्रतिरोधकों R_1 , R_2 और R_3 के लिए दिए गए ग्राफों के आधार पर यह निष्कर्ष निकाला जा सकता है कि

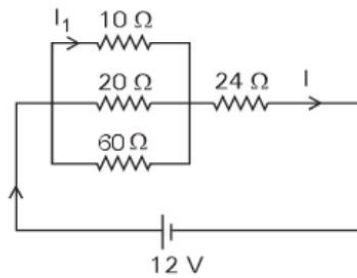


- A. $R_1 > R_2 > R_3$
- B. $R_1 < R_2 < R_3$
- C. $R_1 = R_2 = R_3$
- D. $R_2 > R_1 > R_3$

151. किसी विद्युत परिपथ में 4Ω और 8Ω के दो प्रतिरोधक 12 V की किसी बैटरी से श्रेणी में संयोजित हैं। 8Ω के प्रतिरोधक से 10 s में होने वाली ऊष्मा-क्षय है

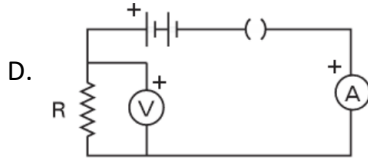
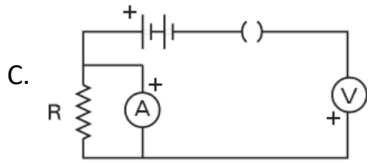
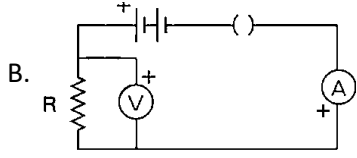
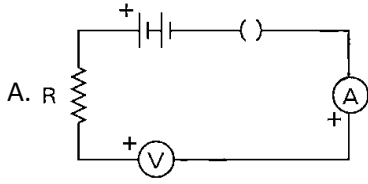
- A. 160 J
- B. 120 J
- C. 80 J
- D. 40 J

152. नीचे दर्शाए गए परिपथ में धारा I_1 और धारा I का अनुपात $\left(\frac{I_1}{I}\right)$ है

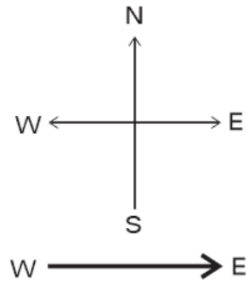


- A. $1/5$
- B. $2/5$
- C. $3/5$
- D. $4/5$

153. वह परिपथ आरेख कौन-सा है जिसमें अमीटर और वोल्टमीटर उचित प्रकार से संयोजित हैं ?



154. पूर्व-पश्चिम दिशा में क्षैतिजतः रखे किसी लम्बे मोटे तांबेके तार से 2 A की नियत धारा प्रवाहित हो रही है। यदि तार से प्रवाहित धारा की दिशा पश्चिम से पूर्व की ओर है, तो उत्पन्न चुम्बकीय क्षेत्र की दिशा उत्तर से दक्षिण की ओर



- A. केवल उसी बिन्दु पर होगी जो तार के मध्य-बिन्दु के ठीक ऊपर है
- B. केवल उसी बिन्दु पर होगी जो तार के मध्य-बिन्दु के ठीक नीचे है
- C. उन सभी बिन्दुओं पर होगी जो तार के ठीक ऊपर हैं
- D. उन सभी बिन्दुओं पर होगी जो तार के ठीक नीचे हैं

155. किसी धारावाही लम्बी परिनालिका के भीतर चुम्बकीय क्षेत्र

- A. परिनालिका के सिरों की ओर जाने पर घटता है।
- B. परिनालिका के सिरों की ओर जाने पर बढ़ता है।

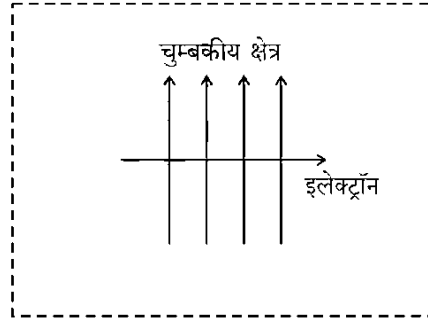
C. परिनालिका के अक्ष के अनुदिश शून्य होता है।

D. परिनालिका के भीतर सभी बिन्दुओं पर समान होता है।

156. कोई इलेक्ट्रॉन किसी एकसमान चुम्बकीय क्षेत्र में आरेख में दर्शाए अनुसार, लम्बवत् प्रवेश करता है।

इलेक्ट्रॉन पर लगने वाले बल की दिशा है

(कागज़ के तल को क्षैतिज मानिए)



A. ऊर्ध्वाधर उपरिमुखी

B. ऊर्ध्वाधर अधोमुखी

C. दायीं ओर

D. बायीं ओर

157. नीचे दिए गए कथनों पर विचार कीजिए :

A. फ्लेमिंग के वाम हस्त नियम का उपयोग चुम्बकीय क्षेत्र में स्थित किसी धारावाही चालक पर लगने वाले बल की दिशा निर्धारित करने के लिए किया जाता है

B. दक्षिण हस्त अंगुष्ठ नियम किसी सीधे धारावाही चालक के कारण उत्पन्न चुम्बकीय क्षेत्र की दिशा निर्धारित करता है

C. हमारे देश में प्रत्यावर्ती धारा की दिशा प्रत्येक 0.02 s के पश्चात परिवर्तित हो जाती है

D. AC की तुलना में DC का एक महत्वपूर्ण लाभ यह है कि विद्युत शक्ति को सुदूर स्थानों पर बिना अधिक ऊर्जा-क्षय के प्रेषित किया जा सकता है

इनमें से ही कथन हैं

A. A और B केवल

B. A और C केवल

C. B और D केवल

D. A, B और D

158. हमारे देश में नाभिकीय ऊर्जा के दोहन की प्रमुख समस्या है

- A. नाभिकीय ऊर्जा को विद्युत ऊर्जा में रूपान्तरित करना
- B. नाभिकीय रिएक्टरों को स्थापित करना
- C. नाभिकों को विखण्डित करना
- D. रिएक्टर में उपभुक्त 'ईंधन' का निरापद निष्पादन करना

159. यदि नीचे दी गयी आहार श्रृंखला में चतुर्थ पोषी स्तर के जीवों के लिए 15 J ऊर्जा उपलब्ध है, तो उत्पादकों द्वारा अपने से तुरन्त अगले पोषी स्तर के जीवों के लिए उपलब्ध करायी गयी ऊर्जा है

घास → टिड्डे → मेंढक → सर्प → बाज

- A. 150000 J
- B. 15000 J
- C. 1500 J
- D. 150 J

160. किसी नदी के तट पर से, जहाँ अनेक फैक्ट्रियों के बहिःस्राव आकर नदी के जल में प्रवाहित हो रहे थे, एकत्रित किए गए जल के नमूने में pH का परिसर 3-4 से 4-6 के परिसर में अम्लीय पाया गया। नदी के जल को प्रदूषित करने वाले ये बहिःस्राव जिनसे जल का pH असामान्य हो गया, निम्नलिखित में से किसके होने की अधिक संभावना है ?

- A. साबुन और अपमार्जक बनाने वाली फैक्ट्री
- B. लैड (सीसे) की बैटरी बनाने वाली फैक्ट्री
- C. एल्कोहॉल की फैक्ट्री
- D. प्लास्टिक के खिलौने बनाने वाली फैक्ट्री