



**ਆਮ ਹਦਾਇਤਾ :**

1. ਪਰੀਖਿਆਰਥੀ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਪੱਤਰ ਦੇ ਪਹਿਲੇ ਪੰਨੇ ਤੇ ਆਪਣਾ ਰੋਲ ਨੰਬਰ ਜ਼ਰੂਰ ਲਿਖਣ।
2. ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਪੱਤਰ ਚੈਕ ਕਰ ਲਓ ਅਤੇ ਨਿਸਚਾ ਕਰ ਲਓ ਕਿ ਕੁਲ ਪੰਨੇ ਅਤੇ ਕੁਝ ਸੁਆਲਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਉਹੋ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਪੱਤਰ ਦੇ ਉਪਰਲੇ ਹਿੱਸੇ ਦੇ ਪਹਿਲੇ ਪੰਨੇ ਤੇ ਦਰਸਾਈ ਗਈ ਹੈ। ਇਹ ਭੀ ਨਿਸਚਾ ਕਰੋ ਸੁਆਲ ਸਾਰੇ ਕ੍ਰਮਵਾਰ ਹਨ।
3. ਵਿਕਲਪੀ ਸੁਆਲ ਲਈ ਤੁਸੀ ਚਾਰ ਵਿਕਲਪਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕੋਈ **ਇਕ** ਵਿਕਲਪ ਜਿਹਾ ਕਿ (A), (B), (C) ਜਾਂ (D) ਚੁਣਨਾ ਹੈ ਅਤੇ ਉਤਰ ਪੁਸਤਿਕਾ ਵਿਚ ਠੀਕ ਉਤਰ ਹੀ ਭਰਨਾ ਹੈ।
4. ਸਾਰੇ ਸੁਆਲ ਵਸਤੂ ਮੂਲਕ ਸੁਆਲਾਂ ਨੂੰ ਮਿਲਾ ਕੇ ਨਿਰਧਾਰਿਤ ਸਮੇਂ ਦੇ ਅੰਦਰ ਹੀ ਇਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਜੁਆਬ ਲਿਖਣੇ ਹਨ। ਵਸਤੂ ਮੂਲਕ ਸੁਆਲ ਲਈ ਕੋਈ ਵਖਰਾ ਸਮਾ ਨਹੀਂ ਰਖਿਆ ਗਿਆ।
5. ਉੱਤਰ ਪੁਸਤਕਾ ਵਿਚ ਕੋਈ ਪਛਾਣ-ਚਿੰਨ ਬਨਾਣਾ ਜਾਂ ਆਪਣਾ ਰੋਲ ਨੰਬਰ ਨਿਰਧਾਰਿਤ ਥਾਂ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਕਿਧਰੇ ਹੋਰ ਲਿਖਣਾ ਪਰੀਖਿਆਰਥੀ ਨੂੰ ਅਯੋਗ ਕਰਾਰ ਦਿਤਾ ਜਾਵੇਗਾ।
6. ਤੁਹਾਡੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਪਤਰ ਦਾ ਕੋਡ ਨੰ. 65/S/A/P, Set **A** ਹੈ ਇਸਨੂੰ ਉਤਰ ਪੁਸਤਿਕਾਂ ਵਿਚ ਲਿਖੋ।
7. ਇਹ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਪਤਰ ਦੋ ਭਾਸ਼ੀ ਹੈ। ਸ਼ਕ ਦੀ ਹਾਲਤ ਵਿਚ ਅੰਗਰੇਜ਼ੀ ਵਾਲਾ ਤਰਜਮਾ ਹੀ ਠੀਕ ਮੰਨਿਆ ਜਾਵੇ।



## SCIENCE AND TECHNOLOGY

ਵਿਗਿਆਨ ਅਤੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ

(212-P)

Time : 2½ Hours ]

[ Maximum Marks : 85

ਸਮਾਂ : 2½ ਘੰਟੇ ]

[ ਕੁੱਲ ਅੰਕ : 85

Note : (i) All questions are compulsory.  
(ii) Marks are indicated against each question.

ਨੋਟ : (i) ਸਾਰੇ ਸੁਆਲ ਲਾਜ਼ਮੀ ਹਨ।  
(ii) ਹਰ ਸੁਆਲ ਦੇ ਸਾਮ੍ਹਣੇ ਉਸਦੇ ਨੰਬਰ ਦਰਸਾਏ ਗਏ ਹਨ।

1. Which of the following is not a pure substance? 1

- (A) Air (B) Water  
(C) Nitrogen (D) Oxygen

ਹੇਠ ਲਿਖਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜਾ ਸ਼ੁੱਧ ਪਦਾਰਥ ਨਹੀਂ ਹੈ?

- (A) ਹਵਾ (B) ਪਾਣੀ  
(C) ਨਾਈਟ੍ਰੋਜਨ (D) ਆਕਸੀਜਨ

2. Which of the following is being viewed as a future source of energy? 1

- (A) Hydrogen (B) Domestic gas  
(C) Ocean energy (D) Wind energy

ਹੇਠਾਂ ਲਿਖਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਸ ਨੂੰ ਭਵਿੱਖ ਦੇ ਊਰਜਾ ਸਰੋਤ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਦੇਖਿਆ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ?

- (A) ਹਾਈਡ੍ਰੋਜਨ (B) ਘਰੇਲੂ ਗੈਸ  
(C) ਸਾਗਰ ਊਰਜਾ (D) ਪੌਣ ਊਰਜਾ

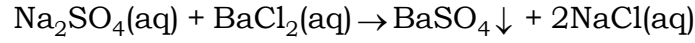
3. Which of the following organisms is an autotroph? 1

- (A) Roundworm (B) Mushroom  
(C) Grass (D) Dog

ਹੇਠਾਂ ਲਿਖੇ ਜੀਵਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜਾ ਸਵਪੋਸ਼ੀ ਹੈ?

- (A) ਗੋਲ ਕ੍ਰਿਮੀ (B) ਖੁੰਭੀ  
(C) ਘਾਹ (D) ਕੁੱਤਾ

4. The reaction expressed by chemical equation

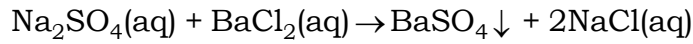


is a

1

- (A) combination reaction (B) decomposition reaction  
(C) replacement reaction (D) double decomposition reaction

ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤਾ ਰਸਾਇਣਕ ਸਮੀਕਰਣ ਕਿਸ ਤਰੀਕੇ ਦਾ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ ਦਰਸਾ ਰਿਹਾ ਹੈ -



- (A) ਸੰਯੋਜਨ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ (B) ਅਪਘਟਨ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ  
(C) ਵਿਸਥਾਪਨ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ (D) ਦ੍ਰਿ ਵਿਸਥਾਪਨ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ

5. Which of the following has maximum value?

1

- (A) Rolling friction (B) Static friction  
(C) Limiting friction (D) Kinetic friction

ਹੇਠਾਂ ਲਿਖਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਸ ਦਾ ਮਾਨ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਧ ਹੈ?

- (A) ਲੋਟਨਿਕ ਘਰਸਨ (B) ਸਥੈਤਿਕ ਘਰਸਨ  
(C) ਚਰਮ ਘਰਸਨ (D) ਗਤਿਜ ਘਰਸਨ

6. The communication system that helps most effectively in the times of devastating disasters is

- (A) telephone (B) Internet  
(C) HAM radio (D) public address systems

1

ਵਿਨਾਸਕਾਰੀ ਆਫ਼ਤਾਂ ਵੇਲੇ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਧ ਪ੍ਰਭਾਵਸ਼ਾਲੀ ਸੰਚਾਰ ਵਿਚ ਮਦਦ ਕਰਨ ਵਾਲਾ ਤੰਤਰ ਹੋਵੇਗਾ

- (A) ਟੈਲੀਫੋਨ (B) ਇੰਟਰਨੈਟ  
(C) ਹੇਮ (HAM) ਰੇਡੀਓ (D) ਲੋਕ-ਸੰਬੋਧਨ ਤੰਤਰ

7. Electric current in a stretched wire is flowing from East to West direction. It will experience force due to earth's magnetic field pointing towards

- (A) North (B) South  
(C) vertically up (D) vertically down

1



ਕਿਸੇ ਖਿੱਚੇ ਹੋਏ ਤਾਰ ਵਿਚ ਬਿਜਲਈ ਧਾਰਾ ਪੂਰਬ ਤੋਂ ਪੱਛਮ ਦਿਸ਼ਾ ਵਲ ਵਹਿ ਰਹੀ ਹੈ। ਧਰਤੀ ਦੇ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਦੇ ਕਾਰਣ ਇਸਤੇ ਲੱਗਣ ਵਾਲੇ ਬਲ ਦੀ ਦਿਸ਼ਾ ਹੋਵੇਗੀ

- (A) ਉਤਰ ਵੱਲ (B) ਦਖਣ ਵੱਲ  
(C) ਉਪਰ ਟੀਸੀ ਵੱਲ (D) ਖੜਵੇ ਪਾਸੇ ਥਲੇ ਵੱਲ

8. Reflex actions in our body are mainly controlled by

- (A) cerebrum (B) cerebellum  
(C) medulla oblongata (D) spinal cord

1

ਸਾਡੇ ਸਰੀਰ ਵਿਚ ਪ੍ਰਤੀਵਰਤ ਕਿਰਿਆ ਦਾ ਨਿਯੰਤਰਣ ਮੁਖ ਤੌਰ ਤੇ ਹੁੰਦਾ ਹੈ

- (A) ਦਿਮਾਗ ਦਾ ਉਪਰਲਾ ਹਿੱਸਾ (B) ਦਿਮਾਗ ਦਾ ਛੋਟਾ ਹਿੱਸਾ  
(C) ਮੇਡੁਲਾ ਉਬਰੋਟਾਟਾ (D) ਰੀੜ ਦੀ ਹੱਡੀ

9. For the purpose of blood transfusion, the universal recipient is the person having blood group

- (A) O (B) AB  
(C) A (D) B

1

ਲਹੂ ਚੜ੍ਹਾਉਣ ਲਈ ਯੂਨੀਵਰਸਲ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਤਾ ਉਸ ਨੂੰ ਆਖਦੇ ਹਨ ਜਿਸਦਾ ਖੂਨ ਸਮੂਹ ਹੈ

- (A) O (B) AB  
(C) A (D) B

10. Write any *two* uses of Archimedes' principle.

2

ਆਰਕੀਮਿਡੀਜ਼ ਸਿਧਾਂਤ ਦੇ ਕੋਈ ਦੋ ਉਪਯੋਗ ਲਿਖੋ।

11. Write an example of each of the following :

2

- (a) Conversion of light energy into chemical energy  
(b) Conversion of chemical energy into heat energy

ਹੇਠ ਲਿਖਿਆ ਦੇ ਹਰੇਕ ਦਾ ਇਕ ਇਕ ਉਦਾਹਰਨ ਲਿਖੋ :

(a) ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਊਰਜਾ ਨੂੰ ਰਸਾਇਣਕ ਊਰਜਾ ਵਿਚ ਤਬਦੀਲ ਕਰਨਾ

(b) ਰਸਾਇਣਕ ਊਰਜਾ ਨੂੰ ਊਸ਼ਮੀ ਊਰਜਾ ਵਿਚ ਤਬਦੀਲ ਕਰਨਾ (ਜਾਂ ਕਿਸੇ ਹੋਰ ਵਿਚ)

**12.** What is LOX? Write its one use. 2

LOX ਕੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ? ਇਸਦਾ ਉਪਯੋਗ ਲਿਖੋ।

**13.** Write the chemical formula of the following compounds : 2

(a) Carbon tetrachloride

(b) Nitrogen pentoxide

(c) Sodium sulphate

(d) Lead phosphate

ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਯੋਗਿਕਾਂ ਦੇ ਰਸਾਇਣਕ ਸੂਤਰ ਲਿਖੋ :

(a) ਕਾਰਬਨ ਟੇਟਰਾਕਲੋਰਾਈਡ

(b) ਨਾਈਟਰੋਜਨ ਪੈਂਟਾਆਕਸਾਇਡ

(c) ਸੋਡੀਅਮ ਸਲਫੇਟ

(d) ਲੈਡ ਫਾਸਫੇਟ

**14.** Explain why— 2

(a) steam at 100 °C gives more severe burns than water at 100 °C;

(b) 0 °C ice cools our drinks more effectively than the same amount of water at 0°C.

ਵਿਆਖਿਆ ਕਰੋ ਕਿ —

(a) 100 °C ਦੇ ਪਾਣੀ ਦੀ ਤੁਲਨਾ ਵਿਚ 100 °C ਦੀ ਭਾਫ਼ ਨਾਲ ਹੋਇਆ ਜਖ਼ਮ ਵਧੇਰੇ ਗੰਭੀਰ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।



(b) 0°C ਦੀ ਬਰਫ਼, 0°C ਪਾਣੀ ਦੀ ਤੁਲਨਾ ਵਿਚ ਸਾਡੇ ਪੀਣ ਵਾਲੇ ਪਦਾਰਥ ਵਧੇਰੇ ਪ੍ਰਭਾਵਸ਼ਾਲੀ ਢੰਗ ਨਾਲ ਠੰਡਾ ਕਰ ਸਕਦੀ ਹੈ।

15. (a) What should be the minimum size of a plane mirror in which a 170 cm tall person will be able to see his full image?

(b) Where should an object be placed in front of a concave mirror to get its virtual and erect image? 2

(a) ਉਸ ਸਮਤਲ ਸੀਸ਼ੇ ਦੀ ਉਚਾਈ ਕਿੰਨੀ ਹੋਣੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ ਜਿਸਤੋਂ ਕੋਈ 170 ਸੇ.ਮੀ. ਲੰਮਾ ਮਨੁੱਖ ਆਪਣਾ ਪੂਰਾ ਪ੍ਰਤੀਬਿੰਬ ਦੇਖ ਸਕੇ?

(b) ਕਿਸੇ ਅਵਤਲ ਸੀਸ਼ੇ ਸਾਹਵੇਂ ਬਿੰਬ ਨੂੰ ਕਿਥੇ ਰਖਿਆ ਜਾਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਕਿ ਉਸਦਾ ਆਭਾਸੀ ਅਤੇ ਸਿੱਧਾ ਪ੍ਰਤੀਬਿੰਬ ਮਿਲੇ?

16. Why is haemophilia more common in males than in females? 2

ਔਰਤਾਂ ਨਾਲੋਂ ਪੁਰਸ਼ਾਂ ਵਿਚ ਹੀਮੋਫੀਲੀਆ ਵਧੇਰੇ ਆਮ ਕਿਉਂ ਹੈ?

17. What is a standard unit? Give any six characteristics of a standard unit. 4

ਮਾਨਨ ਮਾਤ੍ਰਕ ਕੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ? ਇਸਦੀਆਂ ਕੋਈ ਛੇ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ ਦਾ ਉਲੇਖ ਕਰੋ।

18. Describe how the size and metallic character of atoms change in a group and in a period of periodic table. 4

ਆਵਰਤੀ ਸਾਰਣੀ ਦੇ ਕਿਸੇ ਸਮੂਹ ਜਾਂ ਆਵਰਤ ਦੇ ਪਰਮਾਣੂਆਂ ਦੇ ਆਕਾਰ ਨਾਲ ਕਿਵੇਂ ਧਾਤਵਿਕ ਗੁਣ ਬਦਲ ਜਾਂਦੇ ਹਨ, ਵਰਣਨ ਕਰੋ।

19. Give any two examples of each of the following : 4

(a) Kharif crops

- (b) Rabi crops
- (c) Zaid crops
- (d) Fibrous crops

ਹੇਠ ਲਿਖਿਆਂ ਦੇ ਹਰੇਕ ਦੇ ਦੋ-ਦੋ ਉਦਾਹਰਨਾਂ ਦਿਓ :

- (a) ਖਰੀਫ਼ ਦੀਆਂ ਫ਼ਸਲਾਂ
- (b) ਰਬੀ ਦੀਆਂ ਫ਼ਸਲਾਂ
- (c) ਜਾਇਦ ਦੀਆਂ ਫ਼ਸਲਾਂ
- (d) ਰੇਸ਼ੇਦਾਰ ਫ਼ਸਲਾਂ

**20.** Explain why—

4

- (a) noble gases are inert;
- (b) covalent compounds have low melting and boiling points;
- (c) organic compounds are insoluble in water;
- (d) ionic compounds in molten state or in solution conduct electricity.

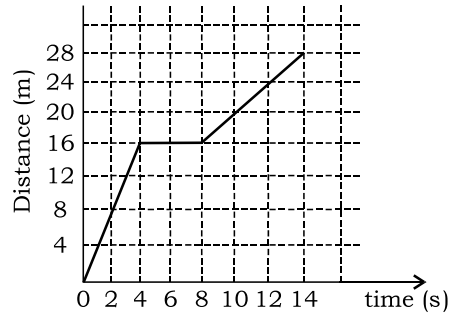
ਵਿਆਖਿਆ ਕਰੋ ਕਿ ਕਿਵੇਂ :

- (a) ਉਤਮ ਗੈਸਾਂ ਕਾਰਜਹੀਣ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ;
- (b) ਸਹਿ ਸੰਯੋਜੀ ਯੋਗਿਕਾਂ ਦੇ ਗਲਨਾਂਕ ਅਤੇ ਕਵਥਨਾਂਕ ਘੱਟ ਹੁੰਦੇ ਹਨ;
- (c) ਕਾਰਬਨਿਕ ਯੋਗਿਕ ਪਾਣੀ ਵਿਚ ਘੁਲਣਸ਼ੀਲ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੇ;
- (d) ਆਇਨਿਕ ਯੋਗਿਕ ਗਲਿਤ ਅਵਸਥਾ ਅਤੇ ਪਾਣੀ ਦੇ ਘੋਲ ਵਿਚ ਬਿਜਲਈ ਧਾਰਾ ਪ੍ਰਵਾਹਿਤ ਕਰਦੇ ਹਨ।

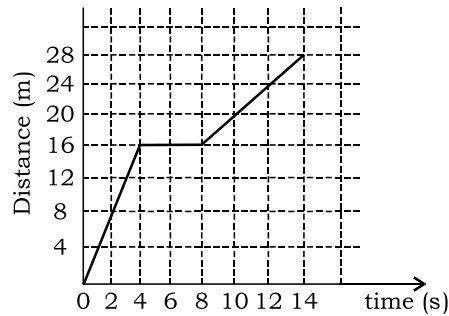


21. Give any *four* points regarding the motion of the body as depicted in the graph.

4



ਵਿਚ ਦਿਤੇ ਗ੍ਰਾਫ਼ ਵਿਚਲੇ ਕਿਸੇ ਵਸਤੂ ਦੀ ਗਤੀ ਦੇ ਸੰਬੰਧ ਵਿਚ ਕੋਈ ਚਾਰ ਬਿੰਦੂਆਂ ਦਾ ਉਲੇਖ ਕਰੋ।



22. Explain the meaning of the following terms :

4

(a) Microevolution

(b) Macroevolution

Give one example of each.

ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਪਦਿਆਂ ਦੀ ਵਿਆਖਿਆ ਕਰੋ :

(a) ਸੂਖਮ ਵਿਕਾਸ

(b) ਅਨੁਕੂਲੀ ਵਿਕਾਸ

ਹਰੇਕ ਦਾ ਇਕ ਇਕ ਉਦਾਹਰਣ ਦਿਓ।

23. Give any *one* example to show how oxides are formed. Also show that generally metallic oxides are basic and non-metallic oxides are acidic in nature.

4

ਕੋਈ ਇਕ ਉਦਾਹਰਣ ਦਿਓ ਜੋ ਇਹ ਦਰਸਾਵੇ ਕਿ ਆਕਸਾਈਡ ਕਿਵੇਂ ਬਣਦੇ ਹਨ? ਇਹ ਭੀ ਦਰਸਾਓ ਕਿ ਆਮ ਤੌਰ ਤੇ ਧਾਤੂਆਂ ਦੇ ਆਕਸਾਈਡ ਦੇ ਗੁਣ ਖਾਰ ਦੇ ਅਤੇ ਅਧਾਤੂ ਦੇ ਆਕਸਾਈਡ ਦੇ ਗੁਣ ਅਮਲ ਵਾਲੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ।

24. What is meant by immunity? What happens if a person has low immunity? What is normally done to boost immunity against a certain disease? Give example.

4

ਪ੍ਰਤੀਰੱਖਿਆ ਤੋਂ ਕੀ ਤਾਤਪਰਜ ਹੈ? ਕਿਸੇ ਮਨੁੱਖ ਦੀ ਪ੍ਰਤੀਰੱਖਿਆ ਨੀਵੇਂ ਪਧਰ ਦੀ ਹੋਣ ਕਾਰਣ ਕੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ? ਕਿਸੇ ਰੋਗ ਪ੍ਰਤੀ ਪ੍ਰਤੀਰੱਖਿਆ ਵਧਾਉਣ ਖਾਤਰ ਆਮਤੌਰ ਤੇ ਕੀ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ? ਉਦਾਹਰਣ ਦਿਓ।

25. (a) List any *four* examples of xerophytic adaptations.

(b) Draw a labelled diagram of carbon cycle.

4

(a) ਕੋਈ ਚਾਰ ਜ਼ੀਰੋਫਾਇਟਸ ਅਨੁਕੂਲਨਾਂ ਦੀ ਸੂਚੀ ਬਣਾਓ।

(b) ਕਾਰਬਨ ਚੱਕਰ ਦਾ ਇਕ ਚਿੰਨਤ ਚਿੱਤਰ ਬਣਾਓ।

26. Give (a) number of protons, (b) number of neutrons, (c) their electronic configuration and (d) valency of the atoms shown below :

4

(i)  ${}_{11}^{23}\text{Na}$

(ii)  ${}_{17}^{35}\text{Cl}$

ਹੇਠਾਂ ਵਿਖਾਏ ਗਏ ਪਰਮਾਣੂਆਂ ਵਿਚ (a) ਪ੍ਰੋਟੋਨਾਂ ਦੀ ਸੰਖਿਆ, (b) ਨਿਊਟ੍ਰਾਨਾਂ ਦੀ ਸੰਖਿਆ, (c) ਇਲੈਕਟ੍ਰਾਨਾਂ ਦੀ ਸੰਖਿਆ (d) ਸੰਯੋਜਕਤਾ ਦਰਸਾਓ :

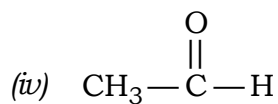
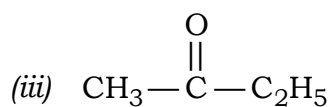
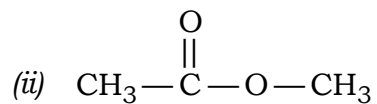
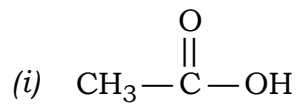
(i)  ${}_{11}^{23}\text{Na}$

(ii)  ${}_{17}^{35}\text{Cl}$

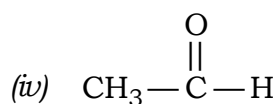
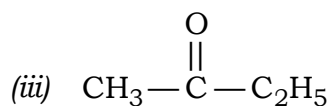
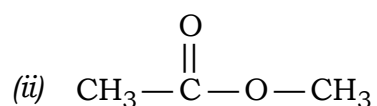
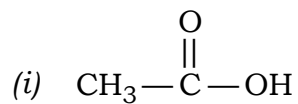


27. Identify the functional group in each of the following organic compounds.  
Hence, infer to which homologous series they belong to :

4



ਹੇਠਾਂ ਦਿਤੇ ਗਏ ਕਾਰਬਨਿਕ ਯੋਗਿਕਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਹਰੇਕ ਦੇ ਕਿਰਿਆ ਸ਼ੀਲ ਸਮੂਹਾਂ ਦੀ ਪਛਾਣ ਕਰੋ ਅਤੇ ਉਸਦੇ ਆਧਾਰ ਤੇ ਇਹ ਨਤੀਜਾ ਕਰੋ ਕਿ ਇਹ ਯੋਗਿਕ ਕਿਹੜੀ ਜਮਾਤ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਿਤ ਹਨ :



28. Draw a neat, labelled diagram of Solvay's process of manufacturing baking soda. Write the chemical reactions and the equations of the reactions involved in the process.

Write any *two* uses of baking soda.

6

ਬੇਕਿੰਗ ਸੋਡਾ ਬਣਾਉਣ ਦੇ ਸੋਲਵੇ ਪ੍ਰਕਰਮ ਦਾ ਇਕ ਸਾਫ਼ ਚਿੰਨ੍ਹਤ ਚਿਤਰ ਬਣਾਓ। ਇਸ ਵਿਚ ਸਾਮਲ ਰਸਾਇਣਕ ਪ੍ਰਤੀਕਿਰਿਆਵਾਂ ਅਤੇ ਪ੍ਰਤੀਕਿਰਿਆਵਾਂ ਦੀਆਂ ਸਮੀਕਰਣਾਂ ਨੂੰ ਲਿਖੋ।

ਬੇਕਿੰਗ ਸੋਡਾ ਦੇ ਕੋਈ ਦੋ ਉਪਯੋਗ ਲਿਖੋ।

29. Draw circuit diagrams showing two resistors of resistances  $R_1$  and  $R_2$  connected (a) in series with a battery and (b) in parallel to a battery.

Derive the expressions of equivalent resistance of the combination of resistors in each case.

If  $R_1 = R_2 = r$ , what will be the ratio of the equivalent resistances obtained in the two cases?

6

$R_1$  ਅਤੇ  $R_2$  ਦੋ ਪ੍ਰਤੀਰੋਧਾਂ ਨੂੰ ਇਕ ਸੈਲ ਦੇ ਨਾਲ (a) ਸ਼੍ਰੇਣੀਕ੍ਰਮ ਵਿਚ ਅਤੇ (b) ਸਮਾਨੰਤਰ ਕ੍ਰਮ ਵਿਚ ਜੋੜਕੇ ਸਰਕਟ ਦਾ ਰੇਖਾ ਚਿੱਤਰ ਬਣਾਓ।

ਹਰ ਸੰਦਰਭ ਨੂੰ ਬਰਾਬਰ ਪ੍ਰਤੀਰੋਧਾਂ ਨੂੰ ਜੋੜਨ ਨਾਲ ਜੋ ਪ੍ਰਤੀਰੋਧ ਆਵੇ ਉਸਦੀ ਵਿਉਂਤਪਤੀ ਕਰੋ।

ਜੇ  $R_1 = R_2 = r$  ਤਾਂ ਦੋਨ ਪ੍ਰਾਪਤ ਪ੍ਰਤੀਰੋਧ ਦਾ ਅਨੁਪਾਤ ਇਸ ਹਾਲਤ ਵਿਚ ਕੀ ਹੋਵੇਗਾ?

30. Draw a neat diagram of an animal cell and label the following parts on it :

6

- (a) Cytoplasm
- (b) Golgi body
- (c) Ribosome
- (d) Endoplasmic reticulum

Write one function of each part.

ਜੰਤੂ ਕੋਸ਼ਿਕਾ ਦਾ ਸਾਫ਼ ਚਿੱਤਰ ਬਣਾ ਕੇ ਅਤੇ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਭਾਗਾਂ ਨੂੰ ਚਿੰਨ੍ਹਤ ਕਰੋ :

- (a) ਸਾਈਟੋਪਲਾਜ਼ਮ
- (b) ਗਾਲਜੀ ਪਿੰਡ
- (c) ਰਾਈਬੋਸੋਮ
- (d) ਐਂਡੋਪਲਾਜ਼ਮਿਕ ਰੇਟਿਕੁਲਮ

ਹਰ ਭਾਗ ਦਾ ਇਕ-ਇਕ ਕਾਰਜ ਲਿਖੋ।

★ ★ ★

