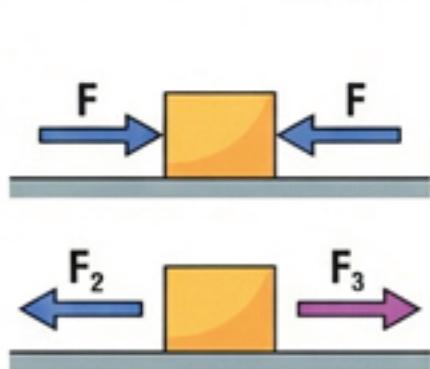
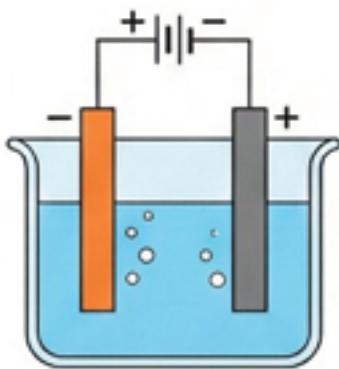
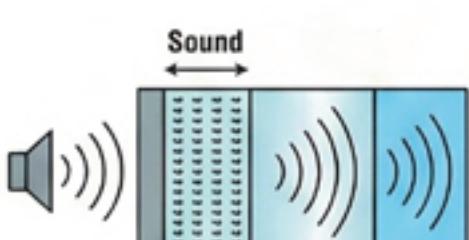
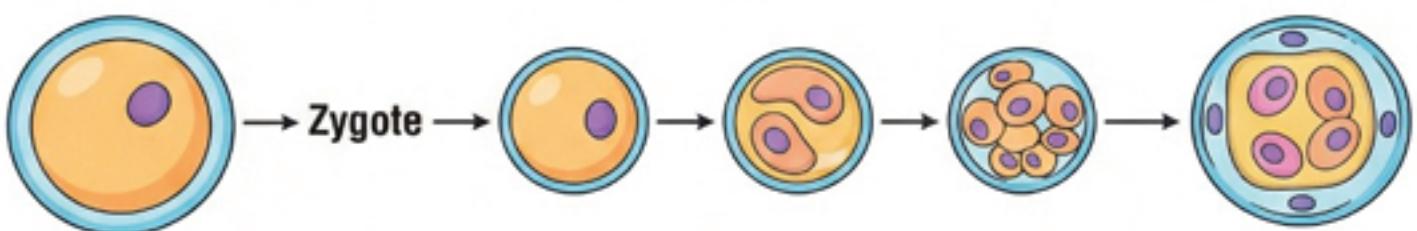
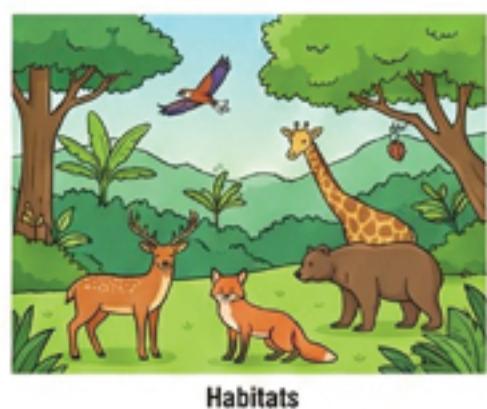
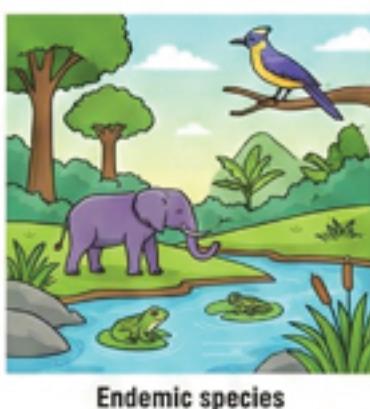
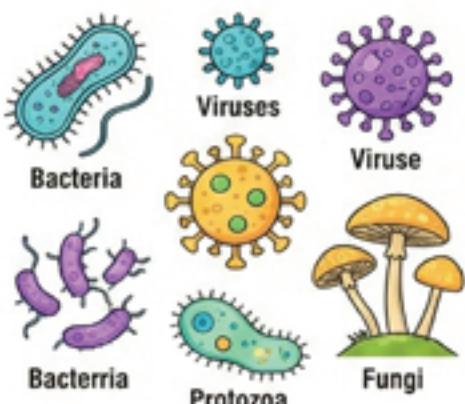
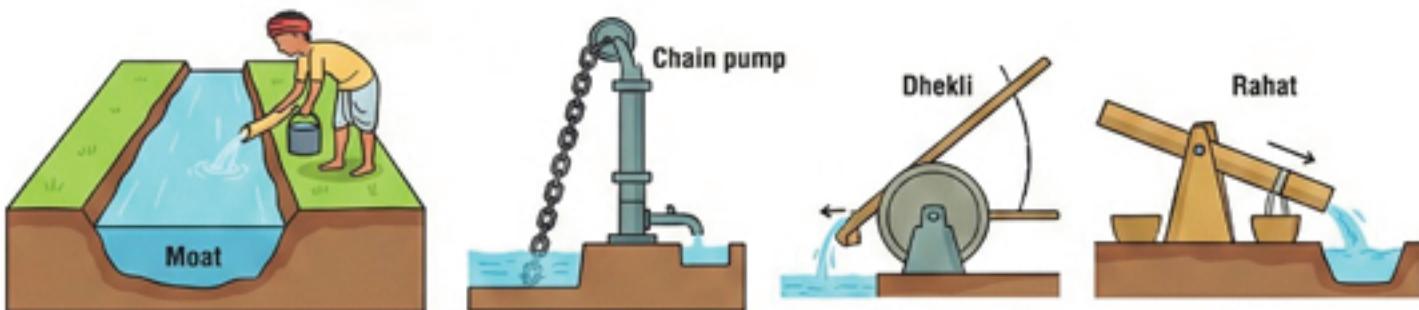




# ਮਹਾਤਮਾਪੁਰਨ ਵਿਗਿਆਨ ਸਮੱਗਰੀ

## PM Shri SCHOOLS

ਜਮਾਤ : 8 ਵੀਂ



साल 2025-26

**ਵਿਗਿਆਨ**  
**ਸ੍ਰੀਈ-ਅੱਠਵੀਂ(2025-26)**

ਸਮਾਂ : 3 ਘੰਟੇ

ਲਿਖਤੀ	:80 ਅੰਕ
ਅਂਤਰਿਕ ਮੁਲਾਂਕਣ	:20 ਅੰਕ
ਕੁੱਲ	:100 ਅੰਕ

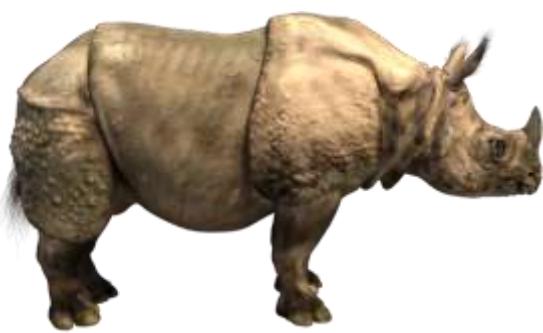
**ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਪੱਤਰ ਦੀ ਬਣਤਰ**

ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਪੱਤਰ ਵਿਚ 30 ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਹੋਣਗੇ। ਅੰਕ ਵੰਡ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਅਨਸਾਰ ਹੈ।

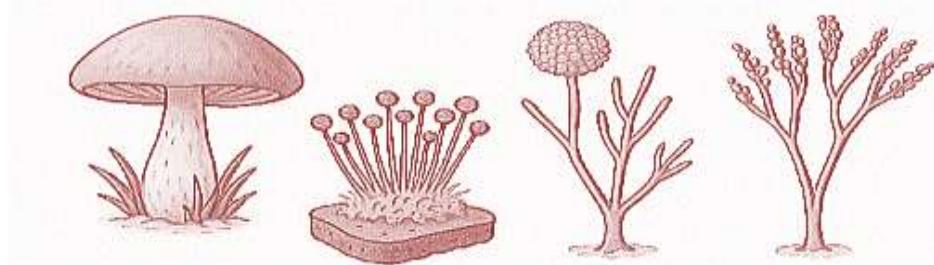
ਪਾਠ	ਪਾਠ ਦਾ ਨਾਮ	1 ਅੰਕਾਂ ਵਾਲੇ	2 ਅੰਕਾਂ ਵਾਲੇ	3 ਅੰਕਾਂ ਵਾਲੇ	5 ਅੰਕਾਂ ਵਾਲੇ	ਕੁੱਲ ਅੰਕ
1.	ਫਸਲ ਉਤਪਾਦਨ ਅਤੇ ਪ੍ਰਬੰਧਨ	2	1	1	0	7
2.	ਸੂਖਮਜ਼ੀਵ ਮਿੱਤਰ ਅਤੇ ਦੁਸ਼ਮਣ	1	1	1	0	6
3.	ਕੋਲਾ ਅਤੇ ਪੈਟਰੋਲੀਅਮ	1	1	0	1	8
4.	ਜਲਣ ਅਤੇ ਲਾਟ	1	1	1	0	6
5.	ਪੈਦਿਆਂ ਅਤੇ ਜੰਤੂਆਂ ਦੀ ਸੁਰੱਖਿਅਤ	1	1	1	0	6
6.	ਜੰਤੂਆਂ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਸ਼ਨ	1	1	-	1	8
7.	ਕਿਸੇਰ ਅਵਸਥਾ ਵੱਲ	2	2	0	-	6
8.	ਬਲ ਅਤੇ ਦਾਬ	1	1	1	-	6
9.	ਰਗਤ	1	1	1	-	6
10.	ਧੂਨੀ	1	1	0	1	8
11.	ਬਿਜਲੀ ਧਾਰਾ ਦੇ ਰਸਾਇਨਿਕ ਪ੍ਰਭਾਵ	2	1	0	0	4
12.	ਕੁਝ ਕੁਦਰਤੀ ਘਟਨਾਵਾਂ	1	1	0	0	3
13.	ਪ੍ਰਕਾਸ਼	1	1	1	0	6
ਕੁੱਲ ਪ੍ਰਸ਼ਨ		16*1=16	14*2=28	7*3=21	5*3=15	80

1. ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਨੰ. 1 ਦੇ 16 ਭਾਗ ਹੋਣਗੇ (ਭਾਵ 1 ਤੋਂ 10 ਤੱਕ ਬਹੁਵਿਕਲਪੀ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਅਤੇ 11 ਤੋਂ 16 ਤੱਕ ਮਿਲਾਣ ਕਰੋ/ਖਾਲੀ ਥਾਵਾਂ ਭਰੋ/ਸਹੀ ਗਲਤ)।
2. ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਨੰ. 2 ਤੋਂ 18 ਤੱਕ ਦੇ ਦੇ ਅੰਕਾਂ ਵਾਲੇ ਹੋਣਗੇ। ਹਰ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਦਾ ਉੱਤਰ 25ਤੋਂ 30 ਸਥਦਾਂ ਦੇ ਹੋਵੇਗਾ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਵਿਚੋਂ ਕੋਈ 14 ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਕਰਨੇ ਹੋਣਗੇ।
3. ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਨੰ. 19 ਤੋਂ 27 ਤੱਕ ਤਿੰਨ ਤਿੰਨ ਅੰਕਾਂ ਵਾਲੇ ਹੋਣਗੇ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਵਿਚੋਂ ਕੋਈ 7 ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਕਰਨੇ ਹੋਣਗੇ ਇਹਨਾਂ ਦਾ ਉੱਤਰ 30-50 ਸਥਦਾਂ ਦਾ ਹੋਵੇਗਾ।
4. ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਨੰ. 28 ਤੋਂ 30 ਤੱਕ ਪੰਜ ਅੰਕਾਂ ਵਾਲੇ ਹੋਣਗੇ। ਇਹਨਾਂ ਵਿਚੋਂ ਅੰਦਰੂਨੀ ਛੋਟ ਹੋਵੇਗੀ।

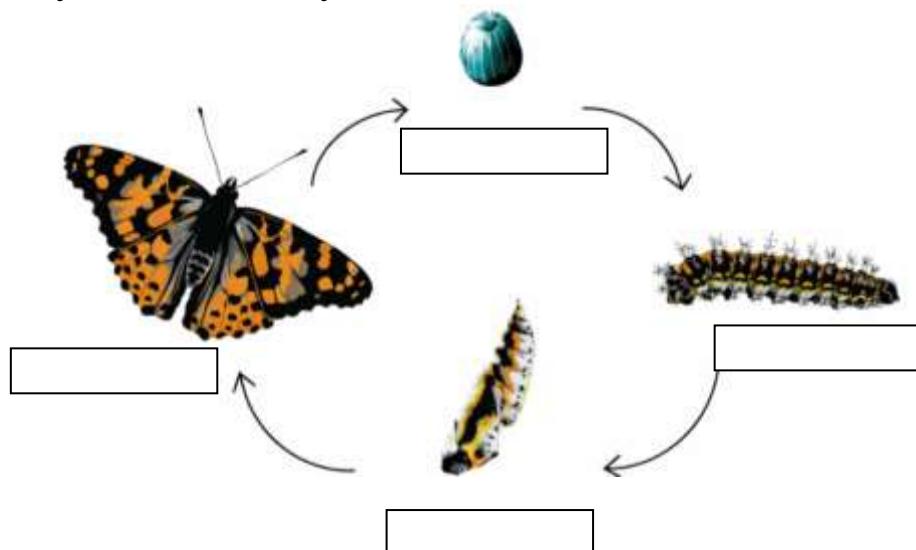
1. ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਜਾਨਵਰਾਂ ਦੀ ਪਹਿਚਾਣ ਕਰੋ ਅਤੇ ਨਾਮ ਲਿਖੋ । Identify the following animals and write their names.



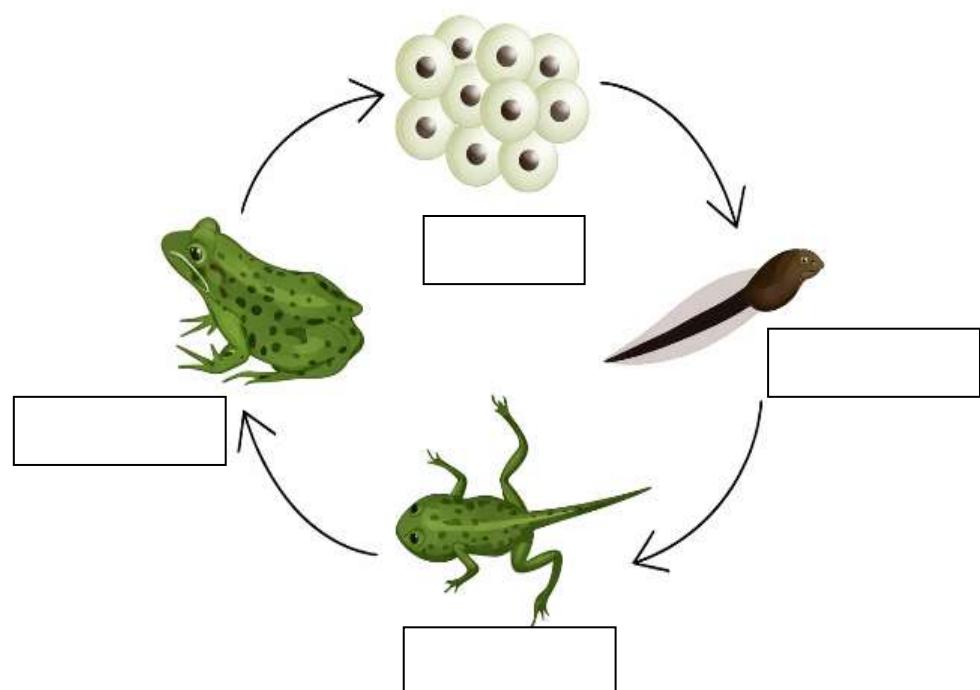
2. ਸੂਖਮਜੀਵਾਂ ਦੀ ਪਹਿਚਾਣ ਕਰੋ ਅਤੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਨਾਮ ਲਿਖੋ । Identify the micro-organisms and write their names.

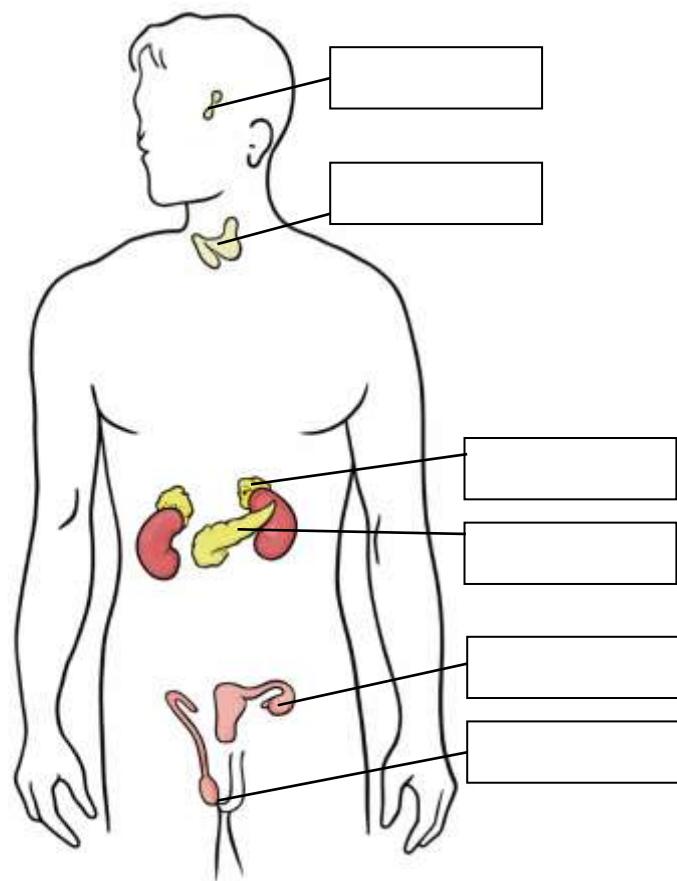
3. ਤਿਤਲੀ ਦੇ ਜੀਵਨ ਚੱਕਰ ਵਿੱਚ ਵੱਖ ਵੱਖ ਪੜਾਵਾਂ ਦੇ ਨਾਮ ਲਿਖੋ । Write the names of different stages in life cycle of a butterfly.



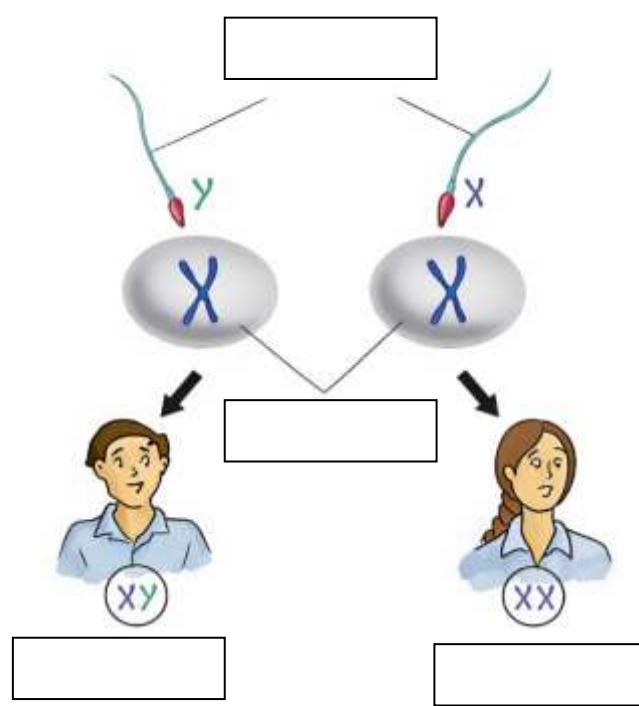
4. ਡੱਡੂ ਦੇ ਜੀਵਨ ਚੱਕਰ ਵਿੱਚ ਵੱਖ ਵੱਖ ਪੜਾਵਾਂ ਦੇ ਨਾਮ ਲਿਖੋ । Write the names of different stages in life cycle of a frog.



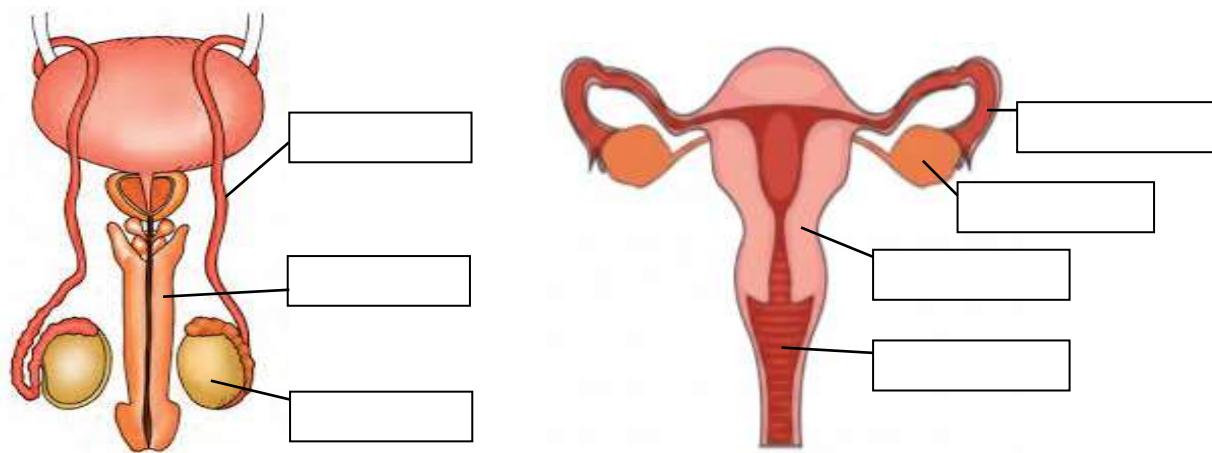
5. ਮਨੁੱਖ ਵਿੱਚ ਮੌਜੂਦ ਅੰਤਰ ਰਿਸਾਵੀ ਗੁੰਬੀਆਂ ਦੀ ਪਹਿਚਾਣ ਕਰਕੇ ਨਾਮ ਲਿਖੋ । Identify and write names of endocrine glands found in human beings.



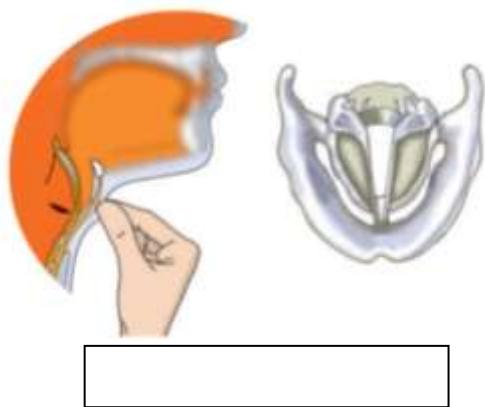
6. ਪਹਿਚਾਨ ਕਰੋ ਅਤੇ ਨਾਮ ਲਿਖੋ । Identify and write names.



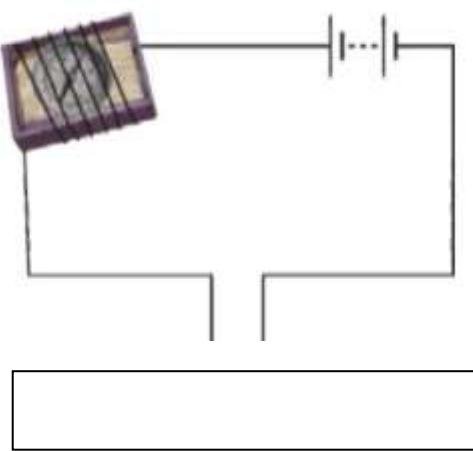
7. ਮਨੁੱਖੀ ਨਰ ਜਨਨ ਅਤੇ ਮਾਦਾ ਜਨਨ ਅੰਗਾਂ ਦੀ ਪਹਿਚਾਣ ਕਰਕੇ ਨਾਮ ਲਿਖੋ । Identify and write names of human male reproductive organs and female reproductive organs.



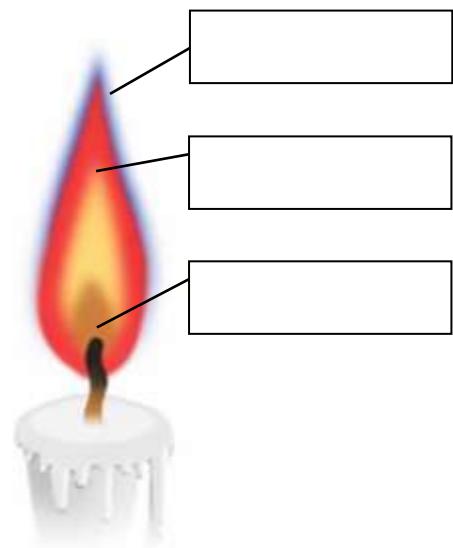
8. ਧੂਨੀ ਪੈਦਾ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਇਸ ਯੰਤਰ ਦਾ ਨਾਮ ਲਿਖੋ । Write the name of this sound producing instrument.



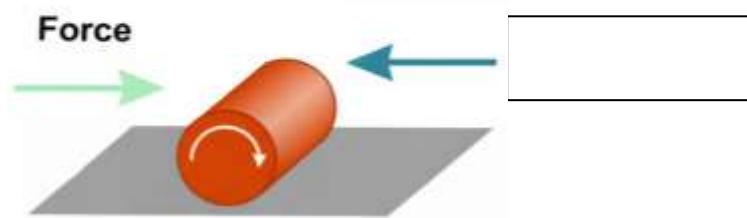
9. ਦਿਸ਼ਾ ਦੱਸਣ ਵਾਲੇ ਇਸ ਯੰਤਰ ਦਾ ਨਾਮ ਲਿਖੋ । Write the name of instrument.



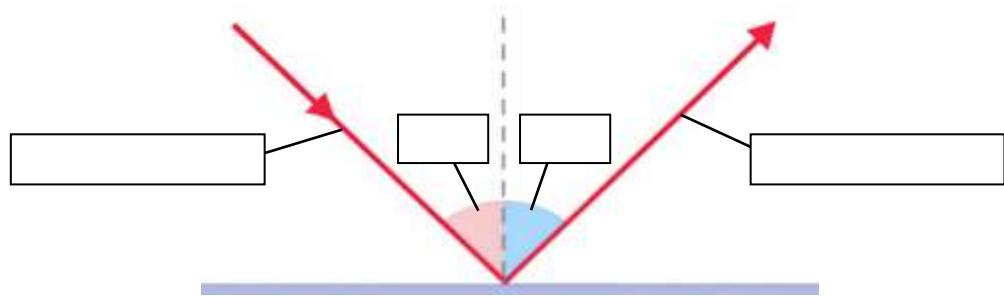
10. ਮੌਮਬੱਤੀ ਦੀ ਲਾਟ ਦੇ ਵੱਖ ਵੱਖ ਭਾਗਾਂ ਦੇ ਨਾਮ ਲਿਖੋ | Write names of different parts of a candle flame.



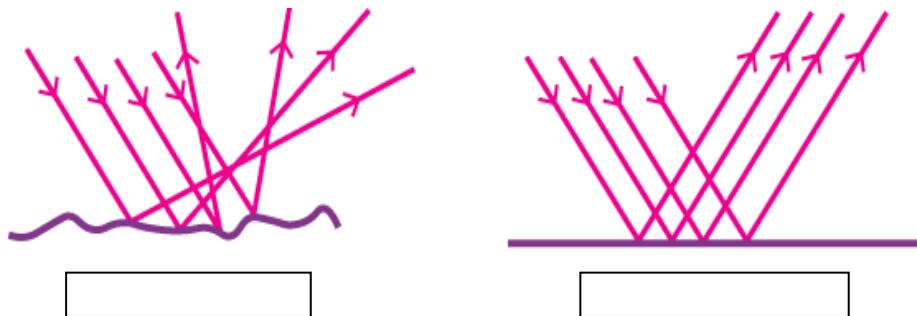
11. ਰਗੜ ਦੀਆਂ ਵੱਖ ਵੱਖ ਕਿਸਮਾਂ ਦੇ ਨਾਮ ਲਿਖੋ | Write the names of different types of friction.



12. ਪਹਿਚਾਨ ਕਰੋ ਅਤੇ ਨਾਮ ਲਿਖੋ | Identify and write names.

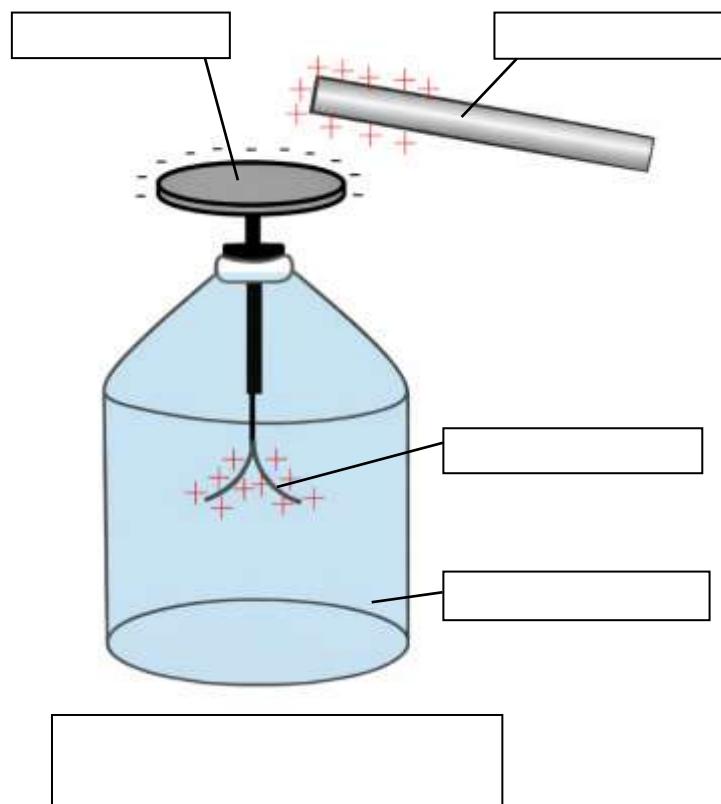


13. ਪਰਾਵਰਤਨ ਦੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ ਦੇ ਨਾਮ ਲਿਖੋ | Write the names of types of reflection.

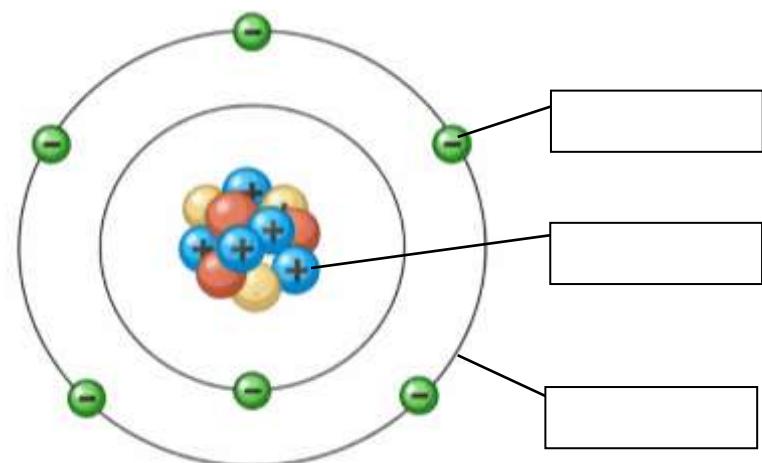


14. ਬਿਜਲੀ ਚਾਰਜ ਦਾ ਪਤਾ ਲਗਾਉਣ ਵਾਲੇ ਇਸ ਯੰਤਰ ਦਾ ਅਤੇ ਇਸ ਦੇ ਵੱਖ ਵੱਖ ਭਾਗਾਂ ਦਾ ਨਾਮ ਲਿਖੋ ।

Write the name of the instrument and its parts that detects electric charge.



15. ਪਰਮਾਣੂ ਦੇ ਭਾਗਾਂ ਦਾ ਨਾਮ ਲਿਖੋ । Write name of parts of an atom.



## ਦੇ ਅੰਕ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ

### ਪਾਠ-1 ਫਸਲ ਉਤਪਾਦਨ ਅਤੇ ਪ੍ਰਬੰਧਨ (Crop Production and Managements)

ਪ੍ਰ.1: ਪਸੂਆਂ ਵਿੱਚ ਜੀਵਾਈਆਂ ਨਾਲ ਹੋਣ ਵਾਲੇ ਦੇ ਰੋਗਾਂ ਦੇ ਨਾਮ ਲਿਖੋ। (Name two diseases caused by bacteria in cattle?)

ਉੱਤਰ:- ਉ) ਐਂਥ੍ਰੈਕਸ (Anthrax) ਅ) ਟਿਊਬਰਕੁਲੋਸਿਸ (Tuberculosis)

ਪ੍ਰ.2: ਦੁੱਧ ਲਈ ਪਾਲੇ ਜਾਂਦੇ ਦੇ ਪਸੂਆਂ ਦੇ ਨਾਮ ਦੱਸੋ। (Name any two animals reared for milk.)

ਉੱਤਰ:- ਉ) ਗਾਂ (Cow) ਅ) ਮੱਛ (buffalo)।

ਪ੍ਰ.3: ਸਿੰਚਾਈ ਦੇ ਕੋਈ ਦੇ ਪੁਰਾਤਨ ਢੰਗਾਂ ਦੇ ਨਾਮ ਦੱਸੋ। (Name any two ancient methods of irrigation.)

ਉੱਤਰ:- ਉ) ਹਲਟ (Persian wheel) ਅ) ਢੇਕਲੀ (Dhekli)

ਪ੍ਰ.4: ਦੇਗਲਾਕਰਣ ਤੋਂ ਕੀ ਭਾਵ ਹੈ ? ਇਹ ਕਿਵੇਂ ਲਾਹੋਵੰਦ ਹੈ? (What is hybridization? How is it useful?)

ਉੱਤਰ-ਵੱਖ-ਵੱਖ ਗੁਣਾਂ ਵਾਲੇ ਇੱਕੇ ਪ੍ਰਯਾਤੀ ਦੇ ਦੋ ਜਾਂ ਦੋ ਤੋਂ ਵੱਧ ਪੋਦਿਆਂ ਦੇ ਗੁਣ ਮਿਲਾ ਕੇ ਨਵੀਂ ਕਿਸਮ ਦੇ ਬੀਜ ਪੈਦਾ ਕਰਨ ਨੂੰ ਦੇਗਲਾਕਰਣ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਦੇਗਲਾਕਰਣ ਨਾਲ ਤਿਆਰ ਫਸਲਾਂ ਦਾ ਝਾੜ ਅਤੇ ਫਸਲਾਂ ਦੀ ਰੋਗ ਪ੍ਰਤੀਰੋਧਕਤਾ ਵੱਧ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। (Producing new crop varieties with crossing two or more plants of unlike genetic constitution is called Hybridization. Hybridization increases crop yield and disease resistance of crops.)

### ਪਾਠ- 2 ਸੂਖਮ-ਜੀਵ, ਦੋਸਤ ਅਤੇ ਦੁਸ਼ਮਣ (Micro-Organisms: Friends and Foe)

ਪ੍ਰ.1: ਸਪਾਇਰੋਗਾਇਰਾ ਕਿੱਥੇ ਪਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ? (Where is Spirogyra found?)

ਉੱਤਰ:- ਛੀਲ ਅਤੇ ਤਾਲਾਬ ਵਰਗੇ ਤਾਜ਼ੇ ਪਾਣੀ ਦੇ ਸੋਮਿਆਂ ਵਿੱਚ। (In fresh water bodies like lakes and ponds.)

ਪ੍ਰ.2 ਕੀਟ (Pest) ਕੀ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਉਦਾਹਰਣ ਦਿਓ। (What is a pest? Give examples.)

ਉੱਤਰ:- ਕੋਈ ਵੀ ਸੂਖਮ-ਜੀਵ ਜਾਂ ਵੱਡਾ ਜੰਤੂ ਜੋ ਫਸਲਾਂ ਨੂੰ ਹਾਨੀ ਪਹੁੰਚਾਵੇ ਉਸਨੂੰ ਕੀਟ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ। ਉਦਾਹਰਨ- ਕੀਤੇ, ਪੰਛੀ, ਚੂਹੇ, ਵੱਡੇ ਜਾਨਵਰ ਆਦਿ। (Any type of micro-organisms or animals that attack crops plants is called a Pest. Examples are- insects, birds, rodents, big animals etc.)

ਪ੍ਰ.3 ਬੀਜਾਂ ਦੇ ਪੁੰਗਰਨ ਲਈ ਕੋਈ ਇੱਕ ਜ਼ਰੂਰੀ ਸ਼ਰਤ ਲਿਖੋ। (Give any one factor responsible for sprouting of seeds.)

ਉੱਤਰ:- ਉ) ਸਹੀ ਨਮੀ ਦਾ ਹੋਣਾ। (Presence of proper moisture) ਅ) ਸਹੀ ਤਾਪਮਾਨ ਦਾ ਹੋਣਾ (Presence of proper temperature)

ਪ੍ਰ.4 ਸੂਖਮਜੀਵਾਂ ਦੇ ਸਮੂਹਾਂ/ਗਰੁੱਪਾਂ ਦੇ ਨਾਮ ਲਿਖੋ। (Name the major groups of micro-organisms.)

ਉੱਤਰ:- 1)ਜੀਵਾਈ (Bacteria) 2) ਉੱਲੀਆਂ (Fungi) 3) ਪ੍ਰੋਟੋਜ਼ੋਆ (Protozoa) 4) ਕਾਈਆਂ (Algae) 5) ਵਿਸ਼ਾਈ (Virus)

### ਪਾਠ- 03 ਕੋਲਾ ਅਤੇ ਪੈਟਰੋਲੀਅਮ(Coal and Petroleum)

ਪ੍ਰ.1. ਪੈਟੋਕੈਮੀਕਲ ਕੀ ਹਨ? (What are petrochemicals?)

ਉੱਤਰ:- ਕੱਚੇ ਤੇਲ ਤੋਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੋਣ ਵਾਲੇ ਉਪਯੋਗੀ ਪਦਾਰਥਾਂ ਨੂੰ ਪੈਟੋਕੈਮੀਕਲ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। (The useful products obtained from crude petroleum are known as petrochemicals.)

## ਪ੍ਰ2. ਸੀ.ਐਨ.ਜੀ ਅਤੇ ਐਲ.ਪੀ.ਜੀ ਦਾ ਪੂਰਾ ਨਾਂ ਕੀ ਹੈ? (What is the full form of CNG and LPG?)

ਉੱਤਰ:- ਸੀ. ਐਨ. ਜੀ – ਨਾਪੀੜਤ ਕੁਦਰਤੀ ਗੈਸ (CNG - Compressed Natural Gas)

ਐਲ. ਪੀ. ਜੀ – ਤਚਲ ਪੈਟਰੋਲੀਅਮ ਗੈਸ (LPG - Liquidified Petroleum Gas)

## ਪ੍ਰ3. ਕਾਰਬਨੀਕਰਨ ਕੀ ਹੈ? (What is Carbonisation?)

ਉੱਤਰ:- ਮ੍ਰਿਤ ਪੌਦਿਆਂ ਦੇ ਹੋਲੀ- ਹੋਲੀ ਕੋਲੇ ਵਿੱਚ ਬਦਲਣ ਦੀ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ ਨੂੰ ਕਾਰਬਨੀਕਰਨ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। (Carbonisation means the slow change of dead plants into coal.)

## ਪ੍ਰ4. ਕੋਲੇ ਦੀਆਂ ਵੱਖ- ਵੱਖ ਕਿਸਮਾਂ ਕਿਹੜੀਆਂ ਹਨ? (What are the various forms of coal?)

ਉੱਤਰ:- (ਓ) ਪੀਟ (Peat) ਅਤੇ ਲਿਗਨਾਈਟ (Lignite) ਏਂ ਬਿਟੂਮਿਨ (Bitumin) ਸਾਂ ਐਂਥਰਾਸਾਈਟ (Anthracite)

## ਪ੍ਰ5. ਪਥਰਾਟ ਬਾਲਣਾਂ ਤੋਂ ਹੋਣ ਵਾਲੇ ਨੁਕਸਾਨਾਂ ਬਾਰੇ ਦੱਸੋ। (Discuss the harmful effects of burning fossil fuels.)

ਉੱਤਰ:- (ਓ) ਇਹ ਬਲਣ ਤੇ ਕਾਰਬਨਡਾਈਆਕਸਾਈਡ ਗੈਸ ਪੈਦਾ ਕਰਦੇ ਹਨ, ਜਿਸ ਕਾਰਨ ਗਲੋਬਲ ਵਾਰਮਿੰਗ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। (ਅ) ਤੇਜ਼ਾਬੀ ਵਰਖਾ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। (a) Carbon Dioxide is produced which causes global warming. (b) Causes acid rain.

## ਪਾਠ- 04 ਜਲਣ ਅਤੇ ਲਾਟ (Combustion and Flame)

### ਪ੍ਰ1. ਜਲਣ ਤਾਪਮਾਨ ਦੀ ਪਰਿਭਾਸ਼ਾ ਦਿਓ। (Define ignition temperature.)

ਉੱਤਰ:- ਉਹ ਸਭ ਤੋਂ ਘੱਟ ਤਾਪਮਾਨ ਜਿਸ ਤੇ ਕੋਈ ਜਲਣਸ਼ੀਲ ਪਦਾਰਥ ਜਲਣਾ ਸੁਚੂ ਕਰਦਾ ਹੈ। (The minimum temperature at which a substance starts burning is known as its ignition temperature.)

### ਪ੍ਰ2. ਕੈਲੋਰੀ ਮੁੱਲ ਤੋਂ ਕੀ ਭਾਵ ਹੈ? (What do mean by calorific value.)

ਉੱਤਰ:- ਇੱਕ ਕਿਲੋਗ੍ਰਾਮ ਬਾਲਣ ਦੇ ਪੂਰੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਬਲਣ ਤੇ ਪੈਦਾ ਹੋਈ ਉਸਦਾ ਕੈਲੋਰੀ ਮੁੱਲ ਆਖਦੇ ਹਨ। (The amount of heat produced by the complete burning of 1Kg of fuel is known as its calorific value.)

### ਪ੍ਰ3. ਪਾਣੀ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਬਿਜਲੀ ਨਾਲ ਲੱਗੀ ਅੱਗ ਨੂੰ ਬੁਝਾਉਣ ਲਈ ਨਹੀਂ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ? ਕਿਉਂ? (Why water is not used to extinguish fire caused due to electricity?)

ਉੱਤਰ:- ਕਿਉਂਕਿ ਪਾਣੀ ਬਿਜਲੀ ਦਾ ਸੁਚਾਲਕ ਹੈ। ਇਸ ਨਾਲ ਬਿਜਲੀ ਦਾ ਝਟਕਾ ਲੱਗ ਸਕਦਾ ਹੈ। (Because water is a good conductor of electricity. This can cause an electric shock.)

### ਪ੍ਰ4. ਹਰੇ ਪੱਤਿਆਂ ਨੂੰ ਜਲਾਉਣਾ ਮੁਸ਼ਕਿਲ ਹੁੰਦਾ ਹੈ, ਪਰ ਸੁੱਕੇ ਪੱਤਿਆਂ ਨੂੰ ਆਸਾਨੀ ਨਾਲ ਅੱਗ ਕਿਉਂ ਲੱਗ ਜਾਂਦੀ ਹੈ? (It is very difficult to burn green leaves but dry leaves catch fire very easily, Why?)

ਉੱਤਰ:- ਹਰੇ ਪੱਤਿਆਂ ਵਿੱਚ, ਸੁੱਕੇ ਪੱਤਿਆਂ ਦੇ ਮੁਕਾਬਲੇ ਬਹੁਤ ਸਾਰਾ ਪਾਣੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਕਾਰਨ ਜਲਣ ਤਾਪਮਾਨ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚਣਾ ਮੁਸ਼ਕਿਲ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਸੁੱਕੇ ਹਰੇ ਪੱਤੇ, ਸੁੱਕੇ ਪੱਤਿਆਂ ਦੇ ਮੁਕਾਬਲੇ ਮੁਸ਼ਕਿਲ ਨਾਲ ਅੱਗ ਫੜਦੇ ਹਨ। (There is a lot of water in green leaves as compared to dry leaves. So, it is very difficult to attain ignition temperature while burning green leaves as compared to dry leaves.)

## ਪਾਠ-5 ਪੌਦਿਆਂ ਅਤੇ ਜੰਤੂਆਂ ਦਾ ਸੁਰੱਖਿਅਤ (Conservation of Plants and Animals)

### ਪ੍ਰ1. ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਪਾਈਆਂ ਜਾਣ ਵਾਲੀਆਂ ਕੋਈ ਦੇ ਅਲੋਪ ਹੋਣ ਦੀ ਕਗਾਰ ਤੇ ਪ੍ਰਜਾਤੀਆਂ ਦੇ ਨਾਂ ਲਿਖੋ। (Name two endangered species found in India.)

ਉੱਤਰ:- ਗਿੱਧ (Vulture), ਬਾਘ (Tiger)

**ਪ੍ਰ2. ਰੈਂਡ ਡਾਟਾ ਬੁੱਕ ਕੀ ਹੈ? (What is “Red Data Book”?)**

ਉੱਤਰ:- ਇਹ ਇੱਕ ਅਜਿਹੀ ਕਿਤਾਬ ਹੈ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਖਤਰੇ ਦੀ ਕਗਾਰ ਤੇ ਪ੍ਰਜਾਤੀਆਂ ਦੇ ਵੇਰਵੇ ਦਰਜ ਹਨ। (This a book in which the records of endangered species are kept.)

**ਪ੍ਰ3. ਜੰਤੂਆਂ ਦੇ ਅਲੋਪ ਹੋਣ ਦੇ ਦੋ ਕਾਰਨ ਲਿਖੋ। (What are the two causes of extinction of animals?)**

ਉੱਤਰ:- (ਓ) ਵੱਧ ਸ਼ਿਕਾਰ ਕਾਰਨ (Overhunting) (ਅ) ਅਨੁਕੂਲਣ ਦੀ ਘਾਟ (Lack of adaptation)

## ਪਾਠ -6 ਜੰਤੂਆਂ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਜਣਨ (Reproduction in Animals)

**ਪ੍ਰਸ਼ਨ-1 ਡੱਡੂ ਦੇ ਜੀਵਨ ਚੱਕਰ ਦੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਪੜਾਵਾਂ ਦੇ ਨਾਮ ਲਿਖੋ। (Write the names of the different stages of the life cycle of a frog.)**

ਉੱਤਰ:- (ਓ) ਅੰਡਾ (Egg)

(ਅ) ਟੈਡਪੋਲ ਲਾਰਵਾ (Tadpole larva)

(ਇ) ਟੈਡਪੋਲ ਲਾਰਵਾ ਦੇ ਲੱਤਾਂ ਸਹਿਤ (Tadpole larva with two legs)

(ਸ) ਟੈਡਪੋਲ ਲਾਰਵਾ 4 ਲੱਤਾਂ ਸਹਿਤ (Tadpole larva with 4 legs)

(ਹ) ਬਾਲਗ ਡੱਡੂ। (Adult frog)

**ਪ੍ਰਸ਼ਨ-2 ਯੁਗਮਜ਼ ਤੋਂ ਤੁਹਾਡਾ ਕੀ ਭਾਵ ਹੈ? (What do you mean by zygote?)**

ਉੱਤਰ:- ਨਿਮੇਚਨ ਕਿਹਿਆ ਦੇਰਾਨ ਨਰ ਯੋਗਮਕ ਅਤੇ ਮਾਦਾ ਯੁਗਮਕ ਆਪਸ ਵਿੱਚ ਮਿਲ ਕੇ ਇੱਕ ਨਵਾਂ ਸੈੱਲ ਬਣਾਉਂਦੇ ਹਨ, ਜਿਸ ਨੂੰ ਯੁਗਮਜ਼ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। (During fertilization, the male gamete and the female gamete unite to form a new cell, which is called a zygote.)

**ਪ੍ਰਸ਼ਨ-3 ਸੈੱਲ/ਕੋਸ਼ਿਕਾ ਵਿਭਾਜਨ ਕੀ ਹੈ? (What is cell division?)**

ਉੱਤਰ:- ਸੈੱਲ/ਕੋਸ਼ਿਕਾ ਵਿਭਾਜਨ ਉਹ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ ਹੈ, ਜਿਸ ਰਾਹੀਂ ਯੁਗਮਜ਼ ਬਾਰ -2 ਵਿਭਾਜਿਤ ਹੋ ਕੇ ਭਰੂਣ ਦਾ ਨਿਰਮਾਣ ਕਰਦਾ ਹੈ। (Cell division is the process by which the zygote divides repeatedly to form an embryo.)

**ਪ੍ਰਸ਼ਨ-4 ਪ੍ਰਜਣਨ ਕਿਉਂ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਹੈ? (Why is reproduction important?)**

ਉੱਤਰ:- 1. ਪ੍ਰਜਣਨ ਕਿਹਿਆ ਧਰਤੀ ਉੱਤੇ ਪ੍ਰਜਾਤੀਆਂ ਦੀ ਹੋਂਦ ਬਣਾਈ ਰੱਖਣ ਲਈ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ। (Reproduction is essential for the survival of species on earth.)

2. ਪ੍ਰਜਣਨ ਕਿਹਿਆ ਭਿੰਨਤਾਵਾਂ ਪੈਦਾ ਕਰਕੇ ਜੀਵ ਵਿਕਾਸ ਵਿੱਚ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਯੋਗਦਾਨ ਪਾਉਂਦੀ ਹੈ। (Reproduction contributes to the evolution of organisms by producing variations.)

## ਪਾਠ-7 ਕਿਸੇਰ ਅਵਸਥਾ (Reaching The Age of Adolescence)

**ਪ੍ਰ.1 ਅੰਤਰ-ਰਿਸਾਵੀ ਗ੍ਰੰਥੀਆਂ ਨੂੰ ਨਾੜੀ (ਨਾਲੀ) ਰਹਿਤ ਗ੍ਰੰਥੀਆਂ ਕਿਉਂ ਆਖਦੇ ਹਨ ? (Why are endocrine glands known as ductless glands?)**

ਉੱਤਰ- ਅਜਿਹਾ ਇਸ ਲਈ ਕਿਉਂਕਿ ਅੰਤਰ-ਰਿਸਾਵੀ ਗ੍ਰੰਥੀਆਂ ਵਿੱਚ ਹਾਰਮੇਨ ਦੇ ਰਿਸਾਵ ਲਈ ਕੋਈ ਨਾੜੀ (ਨਾਲੀ) ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਉਹ ਆਪਣਾ ਰਿਸਾਵ ਸਿੱਧੇ ਲਹੂ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਵਾਹ ਕਰਦੀਆਂ ਹਨ। (This is because endocrine glands do not have ducts to secrete hormones and they pour their secretions directly into the blood.)

## ਪ੍ਰ.2 ਕਿਸੇਰ ਅਵਸਥਾ ਦੀ ਪਰਿਭਾਸ਼ਾ ਲਿਖੋ। (Define adolescence.)

ਉੱਤਰ:- ਕਿਸੇਰ ਅਵਸਥਾ ਜੀਵਨ ਦਾ ਉਹ ਪੜਾਅ ਹੈ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਕੁੱਝ ਸਰੀਰਕ ਪਰਿਵਰਤਨਾਂ ਨਾਲ ਮਨੁੱਖ ਹੋਲੀ-ਹੋਲੀ ਪ੍ਰਜਣਨ ਕਰ ਸਕਣ ਦੀ ਅਵਸਥਾ ਵਿੱਚ ਪਹੁੰਚਦਾ ਹੈ। ਕਿਸੇਰ ਅਵਸਥਾ 10 ਜਾਂ 11 ਸਾਲ ਦੀ ਉਮਰ ਤੋਂ ਸ਼ੁਰੂ ਹੋ ਕੇ 18 ਜਾਂ 19 ਸਾਲ ਦੀ ਉਮਰ ਤੱਕ ਹੋ ਸਕਦੀ ਹੈ। (The period of life, when the body undergoes some changes, leading to reproductive maturity is called adolescence. Adolescence begins at the age of 10 or 11 and lasts up to 18 or 19 years of age.)

## ਪ੍ਰ.3 ਕੀ ਹੋਵੇਗਾ ਜੇਕਰ ਟੈਡਪੋਲ ਆਇਊਡੀਨ ਦੀ ਘਾਟ ਵਾਲੇ ਪਾਣੀ ਵਿੱਚ ਰਹਿਣਗੇ ਅਤੇ ਕਿਉਂ? (What will happen if tadpoles are in iodine deficient pond water?)

ਉੱਤਰ:- ਜੇਕਰ ਪਾਣੀ ਵਿੱਚ ਆਇਊਡੀਨ ਦੀ ਉੱਚਿਤ ਮਾਤਰਾ ਨਹੀਂ ਹੋਵੇਗੀ ਤਾਂ ਟੈਡਪੋਲ ਲਾਰਵਾ ਪ੍ਰੋਤ੍ਰ ਵਿੱਚ ਵਿਕਸਿਤ ਨਹੀਂ ਹੋ ਸਕੇਗਾ। ਕਾਰਨ- ਅਜਿਹਾ ਇਸ ਲਈ ਕਿਉਂਕਿ ਡੱਡੂ ਵਿੱਚ ਕਾਇਆ ਪਰਿਵਰਤਨ ਲਈ ਥਾਇਰਾਕਸਿਨ ਹਾਰਮੋਨ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਥਾਇਰਾਕਸਿਨ ਦੇ ਉਤਪਾਦਨ ਲਈ ਪਾਣੀ ਵਿੱਚ ਆਇਊਡੀਨ ਦਾ ਹੋਣਾ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ। (If there is no sufficient iodine in water in which tadpoles are growing they cannot become an adult. This is because thyroxine hormone production requires the presence of iodine in water.)

## ਪ੍ਰ.4 ਕਿਸੇਰ ਅਵਸਥਾ ਵਿੱਚ ਕਈ ਵਿਅਕਤੀਆਂ ਦੇ ਮੂੰਹ ਤੇ ਫਿਨਸੀਆਂ ਕਿਉਂ ਨਿਕਲਦੀਆਂ ਹਨ ? (Why adolescents get acne and pimples on the face at the time of puberty?)

ਉੱਤਰ:- ਪ੍ਰੋਤ੍ਰ ਅਵਸਥਾ ਵਿੱਚ ਪਸੀਨਾ ਗ੍ਰੰਥੀਆਂ ਅਤੇ ਤੇਲ ਗ੍ਰੰਥੀਆਂ ਦੀ ਕ੍ਰਿਆਸ਼ੀਲਤਾ ਵੱਧ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਦੇ ਕਾਰਨ ਤੇਲ ਗ੍ਰੰਥੀਆਂ ਵਿੱਚ ਵੱਧ ਤੇਲ ਅਤੇ ਪਸੀਨਾ ਗ੍ਰੰਥੀਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਵੱਧ ਪਸੀਨੇ ਦਾ ਰਿਸਾਵ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਇਹਨਾਂ ਗ੍ਰੰਥੀਆਂ ਦੀ ਕਿਰਿਆਸ਼ੀਲਤਾ ਵੱਧ ਜਾਣ ਕਾਰਣ ਕੁੱਝ ਵਿਅਕਤੀਆਂ ਦੇ ਮੂੰਹ ਤੇ ਫਿਨਸੀਆਂ ਹੋ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ। (Adolescents get acne and pimples on the face due to the increased secretions of sweat glands and sebaceous glands (oil glands).)

## ਪ੍ਰ.5 ਕਿਸੇਰ ਅਵਸਥਾ ਦੌਰਾਨ ਲੜਕੇ ਅਤੇ ਲੜਕੀਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਸ ਵਿੱਚ ਵਾਧਾ ਦਰ ਜ਼ਿਆਦਾ ਹੁੰਦੀ ਹੈ? (In which, rate of growth is more during adolescent age, Boys or girls?)

ਉੱਤਰ- ਕਿਸੇਰ ਅਵਸਥਾ ਦੇ ਸ਼ੁਰੂ ਵਿੱਚ ਲੜਕੀਆਂ ਵਿੱਚ ਵਾਧੇ ਦੀ ਦਰ ਲੜਕਿਆਂ ਨਾਲੋਂ ਤੇਜ਼ ਹੁੰਦੀ ਹੈ, ਪਰ 18 ਸਾਲ ਤੋਂ ਤੱਕ ਲੜਕੇ ਅਤੇ ਲੜਕੀਆਂ ਆਪਣੀ ਪੂਰਨ ਲੰਬਾਈ ਦਾ ਟੀਚਾ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰ ਲੈਂਦੇ ਹਨ। (During adolescent age initially the rate of growth in girls is more than the boys, but by the age of 18 to 19 years, both boys and girls attain their maximum height.)

## ਪ੍ਰ.6 ਉਹਨਾਂ ਖਾਣ ਵਾਲੇ ਪਦਾਰਥਾਂ ਦਾ ਨਾਂ ਦੱਸੋ ਜੋ ਕਿਸੇਰਾਂ ਲਈ ਲਾਭਦਾਇਕ ਹਨ। (Name the food items which are good for adolescents.)

ਉੱਤਰ:- ਕਿਸੇਰਾਂ ਦੇ ਸਹੀ ਵਾਧੇ ਅਤੇ ਵਿਕਾਸ ਲਈ ਸੰਤੁਲਿਤ ਭੋਜਨ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ। ਕਿਸੇਰਾਂ ਦੇ ਭੋਜਨ ਵਿੱਚ ਸਬਜ਼ੀਆਂ, ਗੁੜ, ਮਾਸ, ਖੱਟੇ ਛਲ, ਐਲਾ ਬਦਾਮ, ਅਖਰੋਟ, ਪਿਸਤਾ ਅਤੇ ਦਾਲਾਂ ਆਦਿ। (A balanced diet is essential for proper growth and development of adolescents. The diet of adolescents should include milk, fruits, leafy vegetables, jaggery, meat, citrus fruits, Indian gooseberry, wheat, rice pulses, nuts and pulses.)

## ਪਾਠ - 8 ਬਲ ਅਤੇ ਦਾਬ (Force and Pressure)

### ਪ੍ਰਸ਼ਨ 1: ਬਲ ਦੀਆਂ ਮੁੱਖ ਦੋ ਕਿਸਮਾਂ ਕਿਹੜੀਆਂ ਹਨ? (What are the two main types of force?)

ਉੱਤਰ:- ਉ) ਸੰਪਰਕ ਬਲ (Contact force)

ਅ) ਅਸੰਪਰਕ ਬਲ (Non-contact force)

**ਪ੍ਰਸ਼ਨ 2: ਬਲ ਲੱਗਣ ਨਾਲ ਕਿਸੇ ਵਸਤੂ ਵਿੱਚ ਮੁੱਖ ਕਿਹੜੇ ਪਰਿਵਰਤਨ ਆਉਂਦੇ ਹਨ? (What are the main changes that comes in an Object by applying force?)**

ਉੱਤਰ:- 1. ਵਸਤੂ ਦੀ ਚਾਲ ਵਿੱਚ ਪਰਿਵਰਤਨ। (change in speed of object.)

2. ਵਸਤੂ ਦੀ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਪਰਿਵਰਤਨ। (change in direction of object.)

3. ਵਸਤੂ ਦੀ ਅਕਾਰ ਵਿੱਚ ਪਰਿਵਰਤਨ। (change in shape of object.)

**ਪ੍ਰਸ਼ਨ 3: ਸੰਪਰਕ ਬਲ ਦੀਆਂ ਦੋ ਮੁੱਖ ਕਿਸਮਾਂ ਦੇ ਨਾਮ ਦੱਸੋ। (Write two main types of contact force.)**

ਉੱਤਰ:- ਪੇਸ਼ੀ ਬਲ ਅਤੇ ਰਗੜ ਬਲ। (Muscular force and frictional force)

**ਪ੍ਰਸ਼ਨ 4: ਅਸੰਪਰਕ ਬਲ ਦੀਆਂ ਮੁੱਖ ਕਿਸਮਾਂ ਦੇ ਨਾਮ ਦੱਸੋ। (Write main types of non-contact Forces?)**

ਉੱਤਰ:- ਚੁੰਬਕੀ ਬਲ, ਸਥਿਰ ਬਿਜਲੀ ਬਲ ਅਤੇ ਗਰੁਤਵੀ ਬਲ। (Magnetic force, electrostatic force and gravitational force.)

**ਪ੍ਰਸ਼ਨ 5: ਧੱਤ ਜਾਂ ਖਿਚਾਅ ਦੇ ਦੁਆਰਾ ਵਸਤੂਆਂ ਦੀ ਗਤੀ ਅਵਸਥਾ ਵਿੱਚ ਪਰਿਵਰਤਨ ਦੀਆਂ ਦੋ ਦੋ ਉਦਾਹਰਨਾਂ ਦਿਓ। (Give two examples each of which shows speed change in bodies after push or pull.)**

ਉੱਤਰ:- 1. ਧੱਤ ਲਗਾ ਕੇ ਸਟਾਰਟ ਕੀਤੀ ਗਈ ਕਾਰ। (When a car starts after pushing)

2. ਜ਼ਮੀਨ ਤੇ ਰੁੜ ਰਹੀ ਫੁੱਟਬਾਲ ਨੂੰ ਪੈਰ ਨਾਲ ਰੋਕਣ ਤੇ। (Stopping of football rolling on ground)

## ਪਾਠ - 9 ਰਗੜ (Friction)

**ਪ੍ਰਸ਼ਨ 1:- ਮੁੱਖ ਤੌਰ ਤੇ ਰਗੜ ਦੀਆਂ ਤਿੰਨ ਕਿਹੜੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ ਹਨ? (What are the three main types of friction?)**

ਉੱਤਰ:- 1. ਸਥਿਤਿਕ ਰਗੜ (static friction)

2. ਸਰਕਣਸ਼ੀਲ ਰਗੜ (sliding friction)

3. ਵੇਲਣੀ ਰਗੜ (Rolling friction)

**ਪ੍ਰਸ਼ਨ 2:- ਰਗੜ ਨੂੰ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਕਾਰਕਾਂ ਬਾਰੇ ਲਿਖੋ। (Discuss about the factors affecting friction.)**

ਉੱਤਰ:- ਰਗੜ ਸੰਪਰਕ ਵਿੱਚ ਆਉਣ ਵਾਲੀਆਂ ਦੋ ਸਤਾਂ ਦੀਆਂ ਅਨਿਯਮਤਾਵਾਂ ਕਾਰਨ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਦੋ ਸਤ੍ਰਾ ਦੀਆਂ ਅਨਿਯਮਤਾਵਾਂ ਇੱਕ ਢੂਜੇ ਵਿੱਚ ਖੁੱਭ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ। ਸਤ੍ਰਾ ਜਿੰਨੀ ਖੁਰਦਰੀ ਹੋਵੇਗੀ ਰਗੜ ਉਨੀਂ ਵੱਧ ਹੋਵੇਗੀ ਅਤੇ ਸਤ੍ਰਾ ਜਿੰਨੀ ਮੁਲਾਇਮ ਹੋਵੇਗੀ ਰਗੜ ਉਨੀਂ ਘੱਟ ਹੋਵੇਗੀ। (Friction depends upon the irregularities between two surfaces. Irregularities of two surfaces embedded into each other. More rough surfaces has more friction and more smooth surfaces has less friction.)

**ਪ੍ਰਸ਼ਨ 3:- ਜੁੱਤੀਆਂ ਦੇ ਤਲੇ ਛਿਰੀਦਾਰ ਕਿਉਂ ਹੁੰਦੇ ਹਨ? (Why our shoes have grooves?)**

ਉੱਤਰ:- ਕਿਉਂਕਿ ਤਲੇ ਛਿਰੀਦਾਰ ਹੋਣ ਕਾਰਨ ਜੁੱਤੀਆਂ ਅਤੇ ਫਰਸ਼ ਵਿੱਚ ਪਕੜ ਵਧ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਜਿਸ ਨਾਲ ਅਸੀਂ ਚਲਦੇ ਸਮੇਂ ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਮਹਿਸੂਸ ਕਰਦੇ ਹਾਂ। ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਹੀ ਪਕੜ ਵਧਾਉਣ ਲਈ ਕਾਰਾਂ ਟਰੱਕਾਂ, ਬੱਸਾਂ ਤੇ ਕਾਰਾਂ ਦੇ ਟਾਇਰ ਵੀ ਛਿਰੀਦਾਰ ਹੁੰਦੇ

ਹਨ। (Because of grooves the surface of contact between the shoes and surfaces increases due to that it becomes easy to walk. Similarly, trucks, buses and cars also possess grooves.)

**ਪ੍ਰਸ਼ਨ 4:- ਅਟੈਚੀ ਅਤੇ ਸੂਟ ਕੇਸ ਦੇ ਪਹੀਏ ਕਿਉਂ ਲਗਾਏ ਜਾਂਦੇ ਹਨ? (why briefcase and suitcase has tyres?)**

ਉੱਤਰ:- ਕਿਉਂਕਿ ਵੇਲਣਾਕਰ ਰਗੜ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਸਰਕਣਸ਼ੀਲ ਰਗੜ ਨਾਲੋਂ ਘੱਟ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। (Because magnitude of rolling friction is less than sliding friction.)

**ਪ੍ਰਸ਼ਨ 5:- ਸਥਿਤਿਕ ਰਗੜ, ਸਰਕਣਸ਼ੀਲ ਰਗੜ ਅਤੇ ਵੇਲਣੀ ਰਗੜ ਨੂੰ ਵਧਦੇ ਕਰਮ ਵਿੱਚ ਲਿਖੋ। (Arrange static friction, sliding friction and rolling friction in increasing order.)**

ਉੱਤਰ:- ਵੇਲਣੀ ਰਗੜ < ਸਰਕਣਸ਼ੀਲ ਰਗੜ < ਸਥਿਤਿਕ ਰਗੜ (Rolling friction < sliding friction < static friction.)

## ਪਾਠ -10 ਧੂਨੀ (Sound)

**ਪ੍ਰਸ਼ਨ 1:- ਧੂਨੀ ਦੀਆਂ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ ਦੱਸੋ। (Discuss about salient features of sound.)**

ਉੱਤਰ:- 1. ਧੂਨੀ ਊਰਜਾ ਦਾ ਰੂਪ ਹੈ। (Sound is form of energy.)

2. ਧੂਨੀ ਕੰਪਨ ਕਰਦੀ ਵਸਤੂ ਦੁਆਰਾ ਪੈਦਾ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। (Sound produces due to vibrations in body.)

3. ਧੂਨੀ ਦੇ ਸੰਚਾਰ ਲਈ ਮਾਧਿਅਮ ਦੀ ਜਰੂਰਤ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। (Sound required medium for its propagation.)

**ਪ੍ਰਸ਼ਨ 2:- ਧੂਨੀ ਦਾ ਉੱਚਾਪਨ ਅਤੇ ਤਿੱਖਾਪਨ ਕ੍ਰਮਵਾਰ ਕਿਹੜੇ ਕਾਰਕਾਂ ਤੇ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦਾ ਹੈ? (Loudness and shrillness of sound depends upon which factors respectively?)**

ਉੱਤਰ:- ਧੂਨੀ ਦਾ ਉੱਚਾਪਨ ਆਯਾਮ ਉੱਪਰ ਅਤੇ ਤਿੱਖਾਪਨ ਆਵਿੜੀ ਉੱਪਰ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦਾ ਹੈ। (Loudness of sound depends upon amplitude and Shrillness on frequency.)

**ਪ੍ਰਸ਼ਨ 3:- ਇੱਕ ਪੈਂਡੂਲਮ 4 ਸੈਕੰਡ ਵਿੱਚ 40 ਵਾਰ ਡੇਲਨ ਕਰਦਾ ਹੈ ਇਸ ਦਾ ਅਵਰਤ ਕਾਲ ਅਤੇ ਆਵਿੜੀ ਪਤਾ ਕਰੋ। (If any pendulum vibrates 40 times in 4 seconds then calculate its frequency and time period.)**

ਉੱਤਰ:- ਪ੍ਰਤੀ ਸੈਕੰਡ ਹੇਠ ਵਾਲੀਆਂ ਡੇਲਨਾਂ ਜਾਂ ਕੰਪਨਾਂ ਦੀ ਸੰਖਿਆ ਡੇਲਨ ਦੀ ਆਵਿੜੀ ਅਖਵਾਉਂਦੀ ਹੈ।

ਆਵਿੜੀ= ਡੇਲਨਾ ਦੀ ਗਿਣਤੀ/ਲਿਆ ਗਿਆ ਸਮਾਂ

ਆਵਿੜੀ=  $40/4$

ਆਵਿੜੀ = 10 ਹਰਟਜ਼

**ਆਵਰਤ ਕਾਲ:-** ਇਕ ਡੇਲਨ ਜਾਂ ਕੰਪਨ ਲਈ ਲੱਗੇ ਸਮੇਂ ਨੂੰ ਅਵਰਤ ਕਾਲ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ। ਆਵਰਤ ਕਾਲ ਆਵਿੜੀ ਦੇ ਉਲਟ ਅਨੁਪਾਤੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਲਈ ਅਵਰਤ ਕਾਲ (T)= $1/10= 0.1\text{ s}$ .

Ans:- Number of vibrations per second by pendulum is known as frequency.

Frequency = number of vibrations/time taken

$$= 40/4$$

$$= 10 \text{ Hz}$$

**Time period:-** Time taken by pendulum to complete one vibration is known as time period. Time period is inversely proportional to frequency. Hence time period (T)=  $1/0= 0.1\text{ s}$ .

**ਪ੍ਰਸ਼ਨ 4:- ਸੋਰ ਸੰਗੀਤ ਤੋਂ ਕਿਵੇਂ ਭਿੰਨ ਹੈ? ਆਪਣੇ ਵਾਤਾਵਰਨ ਵਿੱਚ ਸੋਰ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ ਦੇ ਸਰੋਤਾਂ ਦੀ ਪਹਿਚਾਣ ਕਰੋ। (How is noise differ from music? Make a list of sources from your surroundings producing noise pollution.)**

**ਉੱਤਰ:-** ਧੁਨੀ ਤਰੰਗਾਂ ਵਿੱਚ ਇੱਕਸਾਰਤਾ ਜਾਂ ਲੈਅਬੱਧਤਾ ਨਾ ਹੋਣਾ ਹੀ ਸੋਰ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। (Out of phase or out of rhythm sound waves is known as noise.) **ਸੰਗੀਤ:** ਧੁਨੀ ਤਰੰਗਾਂ ਜੋ ਸਾਡੇ ਕੰਨਾਂ ਨੂੰ ਵਧੀਆ ਲਗਦੀਆਂ ਹਨ (Music: Sound waves that sound good to our ears)

**ਸੋਰ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਸਰੋਤਾਂ ਦੀ ਸੂਚੀ:-**

1. ਵਾਹਨਾਂ ਦੀਆਂ ਅਣਚਾਹੀਆਂ ਧੁਨੀਆਂ
2. ਵਿਸਫੋਟਕ ਸਮੱਗਰੀ
3. ਮਸ਼ੀਨਾਂ ਅਤੇ ਲਾਉਡ ਸਪੀਕਰਾਂ ਦੁਆਰਾ ਪੈਦਾ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਅਣਚਾਹੀਆਂ ਆਵਾਜ਼ਾਂ।

**List of surrounding sources producing noise pollution is as:-**

1. undesirable sounds of vehicles.
2. explosive material.
3. unpleasant sounds produced by machines and loudspeakers.

**ਪ੍ਰਸ਼ਨ 5:- ਆਕਾਸ਼ ਵਿੱਚ ਬਿਜਲੀ ਚਮਕਣ ਅਤੇ ਬੱਦਲ ਗਰਜਣ ਦੀ ਘਟਨਾ ਇੱਕੇ ਸਮੇਂ ਵਾਪਰਦੀ ਹੈ ਪਰ ਸਾਨੂੰ ਆਕਾਸ਼ੀ ਬਿਜਲੀ ਪਹਿਲਾਂ ਦਿਖਾਈ ਦਿੰਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਬੱਦਲ ਗਰਜਨ ਦੀ ਆਵਾਜ਼ ਬਾਅਦ ਵਿੱਚ ਸੁਣਾਈ ਦਿੰਦੀ ਹੈ। ਅਜਿਹਾ ਕਿਉਂ ਹੁੰਦਾ ਹੈ? (Lightening of sky and roaring of clouds happens same time In sky. But seeing of light observe previous then hearing of sound why?)**

**ਉੱਤਰ:-** ਕਿਉਂਕਿ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਦੀ ਚਾਲ ਧੁਨੀ ਦੀ ਚਾਲ ਨਾਲੋਂ ਬਹੁਤ ਜ਼ਿਆਦਾ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਵਰਤਾਰਾ ਵਾਪਰਦਾ ਹੈ। (Because the speed of light is much more than the speed of sound so that's why it happens.)

## **ਪਾਠ-11. ਬਿਜਲੀ ਧਾਰਾ ਦੇ ਰਸਾਇਣਕ ਪ੍ਰਭਾਵ (Chemical Effects of Electricity)**

**ਪ੍ਰਸ਼ਨ:-1 LED ਕੀ ਹੈ? (What is LED?)**

**ਉੱਤਰ:-** ਐਲਈਡੀ (LED) ਤੋਂ ਭਾਵ ਹੈ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਉਤਸਰਜਨ ਡਾਯੋਡ। ਐਲਈਡੀ ਦੇ ਦੋ ਤਾਰਾਂ ਜੁੜੀਆਂ ਹਨ, ਲੰਬੀ ਤਾਰ ਬੈਟਰੀ ਦੇ ਧਨ(+) ਟਰਮੀਨਲ ਅਤੇ ਛੋਟੀ ਤਾਰ ਬੈਟਰੀ ਦੇ ਰਿਣ(-) ਟਰਮੀਨਲ ਨਾਲ ਜੁੜਦੀ ਹੈ। (LED stands for Light Emitting Diode. it has two wires, the long wire connects to the positive (+) terminal of the battery and the short wire connects to the negative (-) terminal of the battery.)

**ਪ੍ਰਸ਼ਨ:-2 ਬਿਜਲੀ ਧਾਰਾ ਕੀ ਹੈ? (What is electric current?)**

**ਉੱਤਰ:-** ਕਿਸੇ ਚਾਲਕ ਵਿੱਚੋਂ ਪ੍ਰਤੀ ਇਕਾਈ ਸਮਾਂ ਵਿੱਚ ਚਾਰਜ ਨੂੰ ਬਿਜਲੀ ਧਾਰਾ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। (The charge flowing through a conductor per unit time is called electric current.)

**ਪ੍ਰਸ਼ਨ:-3 ਚਾਲਕ ਕੀ ਹੈ? ਉਦਾਹਰਣ ਦਿਓ। (What is a conductor? Give an example.)**

**ਉੱਤਰ:-** ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਪਦਾਰਥਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਬਿਜਲੀ ਧਾਰਾ ਆਸਾਨੀ ਨਾਲ ਲੰਘ ਜਾਂਦੀ ਹੈ, ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਚਾਲਕ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ। ਉਦਾਹਰਣ-ਸੋਨਾ, ਲੋਹਾ, ਚਾਂਦੀ ਆਦਿ। (The substance through which electric current passes easily is called conductor. examples- gold, silver, iron etc.)

**ਪ੍ਰਸ਼ਨ:-4 ਇਲੈਕਟੋਲਾਈਟ ਦੀਆਂ ਦੋ ਉਦਾਹਰਣਾਂ ਦਿਓ। (Give two examples of electrolytes.)**

ਉੱਤਰ:- 1. ਸੋਡੀਅਮ ਕਲੋਰਾਈਡ(NaCl) Sodium chloride (NaCl)

2. ਕਾਪਰ ਸਲਫਾਟ (CuSO<sub>4</sub>) Copper sulphate (CuSO<sub>4</sub>)

**ਪ੍ਰਸ਼ਨ:-5** ਇੱਕ ਤਾਰ ਵਿੱਚੋਂ ਲੰਘਦੀ ਬਿਜਲੀ ਧਾਰਾ ਜਾਂ ਕਰੰਟ ਦਾ ਪਤਾ ਲਗਾਉਣ ਲਈ ਕਿਹੜੇ ਯੰਤਰ ਦਾ ਪ੍ਰਯੋਗ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ? (Which instrument is used to detect the electric current passing through a wire?)

ਉੱਤਰ:- ਇਸ ਲਈ ਟੈਸਟਰ ਨਾਮ ਦੇ ਯੰਤਰ ਦਾ ਪ੍ਰਯੋਗ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। (The instrument named Tester is used to detect electric current in a wire.)

**ਪ੍ਰਸ਼ਨ:-6** ਕਸ਼ੀਦਤ ਪਾਣੀ ਨੂੰ ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਲਾਈਟ ਕਿਵੇਂ ਬਣਾਇਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ? (How can distilled water be made into an electrolyte?)

ਉੱਤਰ:- ਕਸ਼ੀਦਤ ਪਾਣੀ ਸੁੱਧ ਪਾਣੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਭਾਵ ਇਸ ਵਿੱਚ ਕੋਈ ਵੀ ਆਇਨ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੇ। ਕਸ਼ੀਦਤ ਪਾਣੀ ਵਿੱਚ ਜੇਕਰ ਕੋਈ ਵੀ ਲੂਣ ਜਿਵੇਂ ਸਧਾਰਨ ਲੂਣ ( NaCl) ਘੋਲ ਦਿੱਤਾ ਜਾਵੇ ਤਾਂ ਉਹ ਆਇਨਾਂ ਵਿੱਚ ਟੁੱਟ ਕੇ ਕਸ਼ੀਦਤ ਪਾਣੀ ਨੂੰ ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਲਾਈਟ ਘੋਲ ਵਿੱਚ ਤਬਦੀਲ ਕਰ ਦਿੰਦਾ ਹੈ। (Distilled water is pure water and does not contain any ions. If any salt like common salt (NaCl) is dissolved in distilled water, then the salt breaks into ions and makes the solution an electrolyte.)

**ਪ੍ਰਸ਼ਨ:-7** ਬਿਜਲੀ ਕਰਮੀ ਰਬੜ ਦੇ ਦਸਤਾਨੇ ਅਤੇ ਜੁੱਤੀ ਕਿਉਂ ਪਾਉਂਦੇ ਹਨ? (Why do electricians wear rubber gloves and shoes?)

ਉੱਤਰ:- ਕਿਉਂਕਿ ਰਬੜ ਦੇ ਦਸਤਾਨੇ ਅਤੇ ਜੁੱਤੀ ਬਿਜਲੀ ਦੇ ਕੁਚਾਲਕ ਹਨ, ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਬਿਜਲੀ ਕਰਮੀ ਬਿਜਲੀ ਦੇ ਝਟਕੇ ਤੋਂ ਬਚੇ ਰਹਿੰਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਉਹਨਾਂ ਨਾਲ ਹੋਰ ਕੋਈ ਦੁਰਘਟਨਾ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੀ। (Because rubber gloves and shoes are poor conductors of electricity, thus electricians are protected from electric shocks and related other accidents.)

## ਪਾਠ -12 ਕੁਝ ਕੁਦਰਤੀ ਘਟਨਾਵਾਂ (Some Natural Phenomena)

**ਪ੍ਰਸ਼ਨ:-1** ਮਹਾਂਮਾਰੀ ਕੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ? (What is an epidemic?)

ਉੱਤਰ:- ਮਹਾਂਮਾਰੀ ਅਜਿਹੀ ਅਪਦਾ ਜਾਂ ਬਿਮਾਰੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਕਿਸੇ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਕਿਸੇ ਜਾਤੀ ਦੇ ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਜੀਵਾਂ ਨੂੰ ਕੁਝ ਸਮੇਂ ਲਈ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਕਰਦੀ ਹੈ। ਉਦਾਹਰਨ ਲਈ ਡੇਂਗੂ, ਹੈਜ਼ਾ ਆਦਿ। (An epidemic is a disaster or disease that affects many living beings of a species in a particular area for a period of time. For example, dengue, cholera, etc.)

**ਪ੍ਰਸ਼ਨ:-2** ਪੈਣ ਦੀ ਪਰਿਭਾਸ਼ਾ ਦਿਓ। (Define wind)

ਉੱਤਰ:- ਜਦੋਂ ਗਤੀਸੀਲ ਹਵਾ 15 ਕਿਲੋਮੀਟਰ ਪ੍ਰਤੀ ਘੰਟੇ ਦੀ ਰਫ਼ਤਾਰ ਤੋਂ ਵੱਧ ਗਤੀ ਨਾਲ ਵਗਦੀ ਹੈ ਤਾਂ ਉਸਨੂੰ ਪੈਣ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। (When the moving air blows at a speed greater than 15 km per hour, it is called wind.)

**ਪ੍ਰਸ਼ਨ:-3** ਕਿਸੇ ਅਣਚਾਰਜਿਤ ਵਸਤੂ ਨੂੰ ਚਾਰਜਿਤ ਕਰਨ ਦੇ ਦੋ ਢੰਗ ਲਿਖੋ। (Write two methods of charging an uncharged object.)

ਉੱਤਰ:- 1. ਦੋ ਵਸਤੂਆਂ ਨੂੰ ਆਪਸ ਵਿੱਚ ਰਗੜਨ ਨਾਲ। (By rubbing two objects together.)

2. ਬਿਜਲੀ ਪ੍ਰੋਚੁ ਦੀ ਸਹਾਇਤਾ ਨਾਲ। (With the help of electrostatic induction.)

**ਪ੍ਰਸ਼ਨ:- 4 ਭੁਚਾਲ ਦੇ ਐਪੀਸੈਂਟਰ ( Epicenter) ਦੀ ਪਰਿਭਾਸ਼ਾ ਲਿਖੋ। (Write the definition of the epicenter of an earthquake.)**

ਉੱਤਰ:- ਧਰਤੀ ਦੀ ਪੇਪੜੀ ਅੰਦਰ ਉਹ ਥਾਂ ਜਿੱਥੇ ਭੁਚਾਲ ਪੈਦਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ, ਉਸਨੂੰ ਹਾਈਪੈਸੈਂਟਰ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ। ਹਾਈਪੈਸੈਂਟਰ ਦੇ ਠੀਕ ਉੱਪਰ ਧਰਤੀ ਦੇ ਤਲ ਨੂੰ ਐਪੀਸੈਂਟਰ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ। (The place inside the earth's crust where an earthquake occurs is called the hypocenter. The surface of the earth just above the hypocenter is called the epicenter.)

**ਪ੍ਰਸ਼ਨ:-5 ਵਿਸ਼ਵ ਵਿਆਪੀ ਮਹਾਮਾਰੀ (Pandemic) ਕੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ? ਕਿਸੇ ਦੋ ਵਿਸ਼ਵ ਵਿਆਪੀ ਮਹਾਮਾਰੀਆਂ ਦੇ ਨਾਂ ਲਿਖੋ।**

**(What is a pandemic? Write the names of any two pandemics.)**

ਉੱਤਰ:- ਵਿਸ਼ਵ ਵਿਆਪੀ ਮਹਾਮਾਰੀ ਇੱਕ ਅਜਿਹੀ ਬਿਮਾਰੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਜੋ ਦੁਨੀਆਂ ਦੇ ਬਹੁਤ ਵੱਡੇ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਫੈਲਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਲੱਖਾਂ ਲੋਕਾਂ ਦੀ ਮੌਤ ਦਾ ਕਾਰਨ ਬਣਦੀ ਹੈ। ਉਦਾਹਰਨ - ਕੋਵਿਡ-19 ਅਤੇ ਏਡਜ਼। (A pandemic is a disease that spreads over a large area of the world and causes the death of millions of people. Example - COVID-19 and AIDS.)

**ਪ੍ਰਸ਼ਨ:- 6 ਸਿਜ਼ਮੋਗਰਾਫ਼ ਕਿਵੇਂ ਕੰਮ ਕਰਦਾ ਹੈ? (How does a seismograph work?)**

ਉੱਤਰ:- ਇਸ ਯੰਤਰ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਕੰਪਨ ਕਰਦੀ ਛੜ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਜਿਸ ਦੇ ਅੱਗੇ ਇੱਕ ਪੈਨ ਜਾਂ ਪੈਨਸਿਲ ਲੱਗੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਇਹ ਪੈਨ ਭੁਚਾਲ ਦੇ ਛਟਕਿਆਂ ਦੋਰਾਨ ਰੋਲਰ ਉੱਤੇ ਲਪੇਟੇ ਇੱਕ ਗ੍ਰਾਫ ਪੇਪਰ ਉੱਤੇ ਨਿਸ਼ਾਨ ਛੱਡਦਾ ਰਹਿੰਦਾ ਹੈ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਭੁਚਾਲ ਤਰੰਗਾਂ ਦਾ ਰਿਕਾਰਡ ਗਰਾਫ ਪੇਪਰ ਤੇ ਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। (This instrument consists of a vibrating rod with a pen or pencil attached to it. This pen leaves a mark on a graph paper rolled on a roller during earthquake tremors, thus recording the seismic waves on the graph paper.)

## ਪਾਠ -13 ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ( LIGHT)

**ਪ੍ਰਸ਼ਨ:-1 ਹਨੇਰੇ ਦੇ ਜੀਵ ਕੀ ਹੁੰਦੇ ਹਨ? (What are nocturnal animals?)**

ਉੱਤਰ:- ਜਿਹੜੇ ਜੀਵ ਰਾਤ ਦੇ ਸਮੇਂ ਜਾਂ ਹਨੇਰੇ ਵਿੱਚ ਦੇਖ ਸਕਦੇ ਹਨ, ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਹਨੇਰੇ ਦੇ ਜੀਵ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਉਦਾਹਰਣ- ਉੱਲੂ। (The animals which can see at night or in darkness are called nocturnal animals. Example- Owl.)

**ਪ੍ਰਸ਼ਨ:-2 ਚੁਣੌਤੀ ਵਾਲੇ ਨੇਤਰਹੀਣ ਕਿਵੇਂ ਪੜ੍ਹ ਲਿਖ ਸਕਦੇ ਹਨ? (How can visually impaired people with challenges read and write?)**

ਉੱਤਰ:- ਚੁਣੌਤੀ ਵਾਲੇ ਨੇਤਰਹੀਣ ਬ੍ਰੇਲ-ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਦੀ ਸਹਾਇਤਾ ਨਾਲ ਪੜ੍ਹ ਲਿਖ ਸਕਦੇ ਹਨ। (Visually impaired people with challenges can read and write with the help of Braille method.)

**ਪ੍ਰਸ਼ਨ:-3 ਅਜਿਹੇ ਦੇ ਜੀਵਾਂ ਦੇ ਨਾਂ ਲਿਖੋ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਦੀਆਂ ਅੱਖਾਂ ਵਿੱਚ ਬਹੁਤ ਹੀ ਲੈੜ ਹੁੰਦੇ ਹਨ? (Write the names of two such animals which have a very large number of lenses in their eyes?)**

ਉੱਤਰ:- ਮੱਖੀ ਅਤੇ ਕਾਕਰੋਚ। (Housefly and Cockroach.)

**ਪ੍ਰਸ਼ਨ :-4 ਸਫੈਦ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਦੇ ਸਪੈਕਟਰਮ ਦੇ ਸਾਰੇ ਰੰਗਾਂ ਨੂੰ ਤਰਤੀਬ ਵਿੱਚ ਲਿਖੋ। (Write all the colors of the spectrum of white light in sequence wise.)**

ਉੱਤਰ:- ਬੈਂਗਈ, ਜਾਮੁਨੀ, ਨੀਲਾ, ਹਰਾ, ਪੀਲਾ, ਸੰਤਰੀ, ਲਾਲ (Violet, Indigo, Blue, Green, Yellow, Orange, Red)(VIBGYOR).

**ਪ੍ਰਸ਼ਨ :-5 ਦ੍ਰਿੜਤਾ ਦਰਸ਼ਨ ਕੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ? (Define Persistence of vision.)**

ਉੱਤਰ:- ਸਾਡੇ ਦਿਮਾਗ ਤੇ ਅੱਖ ਦੁਆਰਾ ਦੇਖੀ ਗਈ ਵਸਤੂ ਦਾ ਦਿਸ਼ਟੀ ਪ੍ਰਭਾਵ 1/30 ਸੈਕੰਡ ਤੱਕ ਰਹਿੰਦਾ ਹੈ, ਜੇ ਵਸਤੂ 1/30 ਸੈਕੰਡ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਅੱਖਾਂ ਤੋਂ ਪਰੇ ਹੋ ਜਾਵੇ, ਤਾਂ ਵੀ ਉਸਦਾ ਪ੍ਰਭਾਵ ਰੈਟੀਨਾ ਉੱਤੇ ਕਾਇਮ ਰਹਿੰਦਾ ਹੈ, ਇਸ ਕਿਰਿਆ ਨੂੰ ਦ੍ਰਿੜਤਾ ਦਰਸ਼ਨ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। (The visual effect of the object on the brain seen through eyes lasts for 1/30 of a second. Even if the object moves away from the eyes before 1/30 of a second, its effect remains on the retina. This process is called persistence of vision.)

## ਤਿੰਨ ਅੰਕ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ

### **ਪਾਠ-1 ਫਸਲ ਉਤਪਾਦਨ ਅਤੇ ਪ੍ਰਬੰਧਨ (Crop Production and Management)**

**ਪ੍ਰ.1 ਪੌਦਿਆਂ ਵਿੱਚ ਉੱਲੀਆਂ ਨਾਲ ਹੋਣ ਵਾਲੇ ਤਿੰਨ ਰੋਗਾਂ ਦੇ ਨਾਂ ਲਿਖੋ। (Name three diseases caused by fungi in plants.)**

ਉੱਤਰ- 1) ਗੰਨੇ ਦੀ ਸੀੜੀ (Red rot of sugarcane) 2) ਕਣਕ ਦੀ ਕੰਗਿਆਰੀ (Rust of wheat) 3) ਕਣਕ ਅਤੇ ਚੌਲਾਂ ਦੀ ਕੁੰਗੀ (smut of wheat and rice)

**ਪ੍ਰ.2 ਬੀਜ ਬੀਜਣ ਦੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਢੰਗ ਕੀ ਹਨ? (What are different ways of sowing seeds?)**

ਉੱਤਰ:- ਬੀਜ ਬੀਜਣ ਦੇ ਤਿੰਨ ਮੁੱਖ ਤਰੀਕੇ ਹਨ। (There are three main ways of sowing seeds.)

1) ਛਿੱਟਾ ਦੇਣਾ (Broadcasting) 2) ਹੱਥ ਨਾਲ ਕੇਰਾ ਦੇਣਾ (Sowing by hand) 3) ਪੋਰ ਜਾਂ ਬੀਜ ਡਰਿੱਲ ਨਾਲ ਬਿਜਾਈ ਕਰਨਾ। (Sowing with seed drill.)

**ਪ੍ਰ.3 ਨਦੀਨ ਤੋਂ ਕੀ ਭਾਵ ਹੈ? ਦੋ ਨਦੀਨਾਂ ਦਾ ਨਾਂ ਲਿਖੋ ਅਤੇ ਨਦੀਨ ਕੱਢਣ ਦਾ ਇੱਕ ਢੰਗ ਲਿਖੋ। (What is a weed? Name any two weeds, and one method of removing them.)**

ਉੱਤਰ:- ਫਸਲਾਂ ਦੇ ਨਾਲ ਉੱਗਣ ਵਾਲੇ ਬੇਲੋੜੇ ਪੌਦਿਆਂ ਨੂੰ ਨਦੀਨ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ। ਉਦਾਹਰਨ :- ਚੁਲਾਈ ਅਤੇ ਬਾਬੂ। ਨਦੀਨਾਂ ਨੂੰ ਹਟਾਉਣ ਦਾ ਇੱਕ ਤਰੀਕਾ ਹੱਥਾਂ ਨਾਲ ਨਦੀਨ ਨੂੰ ਪੁੱਟਣਾ ਹੈ। (Weeds are unwanted plants that grow along with the crop. Examples, Amaranthus (Chulai) and Chenopodium (bathu). One method of removing weeds is uprooting weeds with hands.)

**ਪ੍ਰ.4 ਰੂੜੀ ਖਾਦ ਅਤੇ ਰਸਾਇਣਿਕ ਖਾਦ ਵਿਚਕਾਰ ਅੰਤਰ ਦੱਸੋ। (Write differences between manure and fertilizer?)**

ਉੱਤਰ:-

ਰੂੜੀ ਖਾਦ	ਰਸਾਇਣਿਕ ਖਾਦ
<ol style="list-style-type: none"> <li>ਰੂੜੀ ਖਾਦ ਜੈਵਿਕ ਪਦਾਰਥਾਂ ਦੀ ਬਣੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।</li> <li>ਇਹ ਖੇਤਾਂ ਵਿੱਚ ਬਣਾਈ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।</li> <li>ਇਹ ਗੋਬਰ ਅਤੇ ਹੋਰ ਜੈਵਿਕ ਵਿਅਰਥ ਪਦਾਰਥਾਂ ਦੀ ਬਣੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।</li> <li>ਇਹ ਭੂਮੀ ਨੂੰ ਬਹੁਤ ਸਾਰਾ ਮੱਲੜ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਦੀਆਂ ਹਨ।</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>ਰਸਾਇਣਿਕ ਖਾਦ ਅਜੈਵਿਕ ਪਦਾਰਥਾਂ ਦੀ ਬਣੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।</li> <li>ਇਹ ਕਾਰਖਾਨਿਆਂ ਵਿੱਚ ਬਣਾਈ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।</li> <li>ਇਹ ਅਕਾਰਬਨਿਕ ਲੂਣਾਂ ਦੀ ਬਣੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।</li> <li>ਇਹ ਭੂਮੀ ਨੂੰ ਮੱਲੜ ਨਹੀਂ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਦੀਆਂ।</li> <li>ਇਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਨਾਲ ਭੂਮੀ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦਾ।</li> </ol>

5. ਇਸਦੀ ਵਰਤੋਂ ਨਾਲ ਭੂਮੀ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦਾ

Manure	Fertilizer
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Manure is organic in nature</li> <li>2. Manure is prepared in the fields.</li> <li>3. It is made up of animal dung and other organic wastes</li> <li>4. Manure provides a lot of humus to the soil.</li> <li>5. Manure does not get spoiled in rain or sunlight.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fertilizer is inorganic in nature</li> <li>2. Fertilizer is prepared in factories.</li> <li>3. Fertilizer is made up of inorganic salts</li> <li>4. Fertilizer does not provide humus to the soil.</li> <li>5. Fertilizer gets spoiled in rain or excess sunlight.</li> </ol>

## ਪਾਠ- 2 ਸੂਖਮ-ਜੀਵ, ਦੇਸਤ ਅਤੇ ਦੁਸ਼ਮਣ (Micro-Organisms:Friends and Foe)

**ਪ੍ਰ.1: ਭੋਜਨ ਦਾ ਵਿਸ਼ੈਲਾਪਨ ਕੀ ਹੈ ? (What is food poisoning?)**

ਉੱਤਰ:- ਕੁੱਝ ਹਾਨੀਕਾਰਕ ਸੂਖਮਜੀਵ ਭੋਜਨ ਵਿੱਚ ਵਿਸ਼ੈਲਾ ਮਾਦਾ ਪੈਦਾ ਕਰਦੇ ਹਨ ਜਿਸ ਨਾਲ ਭੋਜਨ ਖਾਣਯੋਗ ਨਹੀਂ ਹਹਿੰਦਾ ਇਸ ਕਿਰਿਆ ਨੂੰ ਭੋਜਨ ਦਾ ਵਿਸ਼ੈਲਾਪਨ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਕਲੋਸਟ੍ਰੋਡਿਅਮ ਅਤੇ ਐਸਪਰਜੀਲਸ ਆਦਿ ਸੂਖਮਜੀਵ ਭੋਜਨ ਦਾ ਵਿਸ਼ੈਲਾਪਨ ਪੈਦਾ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਸੂਖਮਜੀਵ ਹਨ। (Some harmful micro-organisms produce toxins in food. This process is called food poisoning. Clostridium and Aspergillus etc. are microorganisms that cause food poisoning.)

**ਪ੍ਰ.2: ਵਿਸਾਈ ਕੀ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ? ਵਿਸਾਈਆਂ ਨਾਲ ਹੋਣ ਵਾਅਂ ਤਿੰਨ ਬੀਮਾਰੀਆਂ ਦੇ ਨਾਂ ਲਿਖੋ। (What are viruses, name three disease caused by viruses?)**

ਉੱਤਰ:- ਵਿਸਾਈ ਅਜਿਹੇ ਸੂਖਮਜੀਵ ਹਨ ਜਿਹੜੇ ਸਜੀਵਾਂ ਅਤੇ ਨਿਰਜੀਵਾਂ ਦੋਹਾਂ ਵਰਗਾਂ ਦੇ ਗੁਣ ਰੱਖਦੇ ਹਨ। ਇਹ ਆਪਣੇ ਆਪ ਪ੍ਰਜਣਨ ਨਹੀਂ ਕਰ ਸਕਦੇ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਦਾ ਆਕਾਰ ਬਹੁਤ ਛੋਟਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਬਹੁਤ ਸਾਰੀਆਂ ਬਿਮਾਰੀਆਂ ਦਾ ਕਾਰਨ ਬਣਦੇ ਹਨ ਜਿਵੇਂ ਏਡਜ਼, ਕੋਵਿਡ 19, ਪੇਲੀਓ, ਇਨਫਲੂਅੰਜ਼ਾ ਆਦਿ। (Viruses are microorganisms that have characteristics of both living and non-living things . They cannot reproduce on their own. Their size is very small. They cause many diseases like AIDS, COVID-19, polio, Influenza etc.)

**ਪ੍ਰ.3: ਟੀਕਾਕਰਣ ਦੀ ਪਰਿਭਾਸ਼ਾ ਲਿਖੋ। ਅਜਿਹੀਆਂ ਤਿੰਨ ਬੀਮਾਰੀਆਂ ਦੇ ਨਾਂ ਲਿਖੋ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਟੀਕਾਕਰਨ ਰਾਹੀਂ ਰੋਕਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। (Define vaccination, name three diseases which can be prevented through vaccination?)**

ਉੱਤਰ:- ਇਸ ਵਿਧੀ ਵਿੱਚ ਸਰੀਰ ਅੰਦਰ ਘੱਟ ਕਿਰਿਆਸ਼ੀਲ ਰੋਗਾਈ ਭੇਜ ਕੇ ਪ੍ਰਤਿਪੰਡ ਤਿਆਰ ਕੀਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਤਾਂ ਜੋ ਸਾਡਾ ਸਰੀਰ ਉਨ੍ਹਾਂ ਰੋਗਾਈਆਂ ਦਾ ਟਾਕਰਾ ਕਰ ਸਕੇ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਅਸੀਂ ਕਿਸੇ ਖਾਸ ਬਿਮਾਰੀ ਤੋਂ ਬਚਾਅ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ। ਪੇਲੀਓ, ਟੈਟਨਸ ਅਤੇ ਹਲਕਾਅ ਜਿਹੇ ਰੋਗਾਂ ਨੂੰ ਟੀਕਾਕਰਣ ਨਾਲ ਰੋਕਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। (Vaccination is the process of producing specific types of antibodies by introducing less active microbes into the body of a healthy individual. With this our body can fight against those specific microbes. In this

way we can protect ourselves against a particular disease. Diseases like Polio, Chicken pox, Tetanus and rabies can be prevented by vaccination.)

### ਪਾਠ- 03 ਕੋਲਾ ਅਤੇ ਪੈਟਰੋਲੀਅਮ (Coal and Petroleum)

**ਪ੍ਰ1. ਪੈਟਰੋਲੀਅਮ ਸੁਰੱਖਿਅਣ ਖੇਜ ਸਮਿਤੀ (ਪੀ.ਸੀ.ਆਰ.ਏ) ਵੱਲੋਂ ਪੈਟਰੋਲ/ਡੀਜਲ ਬਚਾਉਣ ਲਈ ਨੁਕਤੇ ਲਿਖੋ।**

(Discuss the tips given by Petroleum Conservation Research Association (PCRA) to conserve petrol/diesel.)

ਉੱਤਰ:- (ਉ) ਗੱਡੀ ਹੌਲੀ ਅਤੇ ਇੱਕ ਸਮਾਨ ਗਤੀ ਨਾਲ ਚਲਾਓ। (Drive the vehicle at a constant and moderate speed.)

(ਅ) ਟ੍ਰੈਫਿਕ ਲਾਈਟਾਂ ਤੇ ਗੱਡੀ ਦਾ ਇੰਜਣ ਬੰਦ ਕਰ ਦਿਓ। (Switch off the engine of vehicle at traffic lights.)

(ਇ) ਟਾਈਰਾਂ ਵਿਚੋਂ ਹਵਾ ਦਾ ਦਬਾਅ ਸਹੀ ਰੱਖੋ। (Switch of the engine at a place where you have to wait.)

(ਸ) ਜਿਸ ਜਗ੍ਹਾ ਤੇ ਇੰਤਜਾਰ ਕਰਨਾ ਹੋਵੇ, ਉਸ ਜਗ੍ਹਾ ਗੱਡੀ ਦਾ ਇੰਜਣ ਬੰਦ ਕਰ ਦਿਓ। (Ensure correct air pressure in the tyres of vehicles.)

**ਪ੍ਰ2. ਕੋਕ ਅਤੇ ਕੋਲ ਤਾਰ ਦੇ ਉਪਯੋਗ ਲਿਖੋ। (Write the uses of Coke and Coal tar.)**

ਉੱਤਰ:- ਕੋਕ ਦੇ ਉਪਯੋਗ (Uses of Coke):

(ਉ) ਸਟੀਲ ਦੇ ਨਿਰਮਾਣ ਲਈ (In the manufacture of steal) (ਅ) ਧਾਤਾਂ ਦੇ ਨਿਸ਼ਕਰਸ਼ਣ ਲਈ (In extraction of metals) (ਇ) ਬਾਲਣ ਦੇ ਤੌਰ ਤੇ (As a fuel)

ਕੋਲ ਤਾਰ ਦੇ ਉਪਯੋਗ (Uses of Coal tar):

(ਉ) ਸੜਕਾਂ ਬਣਾਉਣ ਲਈ (In the construction of roads) (ਅ) ਰੰਗ ਬਣਾਉਣ ਲਈ (In the manufacture of dyes)

(ਇ) ਦਵਾਈਆਂ ਦੇ ਨਿਰਮਾਣ ਲਈ (In the manufacture of medicines) (ਸ) ਪੈਂਟ, ਅਤਰ, ਪਲਾਸਟਿਕ ਦੇ ਨਿਰਮਾਣ ਲਈ (In the manufacture of paint, perfumes and plastic.)

### ਪਾਠ- 04 ਜਾਲਣ ਅਤੇ ਲਾਟ (Combustion and Flame)

**ਪ੍ਰ1. ਬਲਣ ਕੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ? ਇਸ ਦੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ ਦੱਸੋ। (What is combustion? What are its types?)**

ਉੱਤਰ:- ਬਲਣ ਇੱਕ ਰਸਾਇਣਕ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ ਹੈ, ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਪਦਾਰਥ ਆਕਸੀਜਨ ਨਾਲ ਕਿਰਿਆ ਕਰਕੇ ਗਰਮੀ ਅਤੇ ਹੋਸ਼ਨੀ ਪੈਦਾ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਕਿਸਮਾਂ:- (ਉ) ਤੇਜ਼ ਬਲਣ (ਅ) ਸੁਭਾਵਕ ਬਲਣ (ਇ) ਧਮਾਕਾ (It is a chemical process in which a combustible substance reacts with oxygen to produce heat and light. There are three types of combustion: (a) Rapid Combustion (b) Spontaneous Combustion (c) Explosion)

**ਪ੍ਰ2. ਮੇਮਬੱਤੀ ਦੀ ਲਾਟ ਦੇ ਵੱਖ- ਵੱਖ ਭਾਗ ਕਿਹੜੇ ਹਨ? ਲੇਬਲ ਕੀਤੇ ਚਿੱਤਰ ਦੀ ਸਹਾਇਤਾ ਨਾਲ ਵਿਆਖਿਆ ਕਰੋ।**

**(What are the various parts of candle flame? Explain with the help of well labelled diagram.)**

**ਉੱਤਰ:- (ਓ) ਅੰਦਰੂਨੀ ਭਾਗ:-** ਇਹ ਬੱਤੀ ਦੇ ਸਭ ਤੋਂ ਨੇੜੇ ਦਾ, ਘੱਟ ਗਰਮ ਅਤੇ ਕਾਲਾ ਭਾਗ ਹੈ। (Innermost part (Black): This part of candle flame is the least hot, black in colour and nearest to wick.)

**(ਅ) ਮੱਧ ਭਾਗ:-** ਇਹ ਲਾਟ ਦਾ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਡਾ, ਪੀਲੇ ਰੰਗ ਦਾ ਅਤੇ ਔਸਤ ਗਰਮ ਭਾਗ ਹੈ। (Middle part (Yellow): This part of candle flame is the largest, moderately hot and yellow in colour.)

**(ਇ) ਬਾਹਰੀ ਭਾਗ:-** ਇਹ ਲਾਟ ਦਾ ਸਭ ਤੋਂ ਬਾਹਰੀ ਅਤੇ ਗਰਮ ਭਾਗ ਹੈ। ਇਸਦਾ ਰੰਗ ਨੀਲਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। (Outermost part (Blue): This part of candle flame is most hot and blue in colour.)

### **ਪਾਠ -5 ਪੌਦਿਆਂ ਅਤੇ ਜੰਤੂਆਂ ਦਾ ਸੁਰੱਖਿਅਣ (Conservation of Plants and Animals)**

**ਪ੍ਰ1. ਕਾਗਜ਼ ਕਿਵੇਂ ਤਿਆਰ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ? ਕਾਗਜ਼ ਤਿਆਰ ਕਰਨ ਨਾਲ ਜੰਗਲਾਂ ਦੀ ਤਬਾਹੀ ਕਿਵੇਂ ਹੁੰਦੀ ਹੈ? ਤੁਸੀਂ ਕਾਗਜ਼ ਬਚਾਉਣ ਲਈ ਕੀ ਯੋਗਦਾਨ ਪਾ ਸਕਦੇ ਹੋ? (How is paper prepared? How are the forests destracted for the preparation of paper? How can you contribute to save paper?)**

**ਉੱਤਰ:-** ਘਾਹ, ਚੂਰਾ ਕੀਤੀ ਲੱਕੜੀ ਵਿੱਚ ਕਾਸਟਿਕ ਸੋਡਾ ਅਤੇ ਹੋਰ ਰਸਾਇਣਕ ਪਦਾਰਥ ਮਿਲਾ ਕੇ ਇੱਕ ਲੇਵੀ ਤਿਆਰ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਇਸਨੂੰ ਪਲਪ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ। ਪਲਪ ਨੂੰ ਸੁਕਾ ਕੇ ਕਾਗਜ਼ ਬਣਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇੱਕ ਟਨ ਕਾਗਜ਼ ਤਿਆਰ ਕਰਨ ਲਈ ਸਤਾਰਾਂ ਵੱਡੇ ਰੁੱਖ ਕੱਟੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਕਾਗਜ਼ ਤਿਆਰ ਕਰਨ ਲਈ ਵੱਡੇ ਪੱਧਰ ਤੇ ਜੰਗਲਾਂ ਦੀ ਤਬਾਹੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। (Caustic soda and other chemicals are added to grass, crushed wood to prepare a paste which is known as pulp. Paper is prepared after drying pulp. About 17 fully grown trees are cut down to prepare one tonne of paper. So, to prepare a large quantity of paper forests are cut on a very large Scale.)

#### **ਕਾਗਜ਼ ਨੂੰ ਬਚਾਉਣ ਲਈ (To Save Paper):**

1. ਕਾਗਜ਼ ਦੇ ਦੋਵੇਂ ਪਾਸੇ ਲਿਖੋ। (Write on both the sides of paper) and
2. ਰੱਦੀ ਕਾਗਜ਼ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਸਜਾਵਟੀ ਸਮਾਨ ਜਾਂ ਲਿਫਾਡੇ ਤਿਆਰ ਕਰਨ ਲਈ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ। (Waste paper can be used to make decorative materials and envelops.)

**ਪ੍ਰ2. ਜੰਗਲਾਂ ਦੇ ਨਸ਼ਟ ਹੋਣ ਦੇ ਕੀ ਨਤੀਜੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ? (What are the consequences of destruction of forests?)**

**ਉੱਤਰ:- (ਓ) ਭੈ-ਖੁਰ ਵਧਦਾ ਹੈ। (Increase in soil erosion)**

- (ਅ) ਭੋਜਨ ਲੜੀਆਂ ਦਾ ਵਿਗੜਨਾ (Disturbance in food chains)
- (ਇ) ਜਲਵਾਯੂ ਵਿੱਚ ਬਦਲਾਅ (Climate Change)
- (ਸ) ਹੜ੍ਹ ਅਤੇ ਸੋਕਾ (Draughts and Floods)
- (ਹ) ਜਲ ਚੱਕਰ ਵਿੱਚ ਵਿਗਾੜ (Disturbance in water cycle)

## ਪਾਠ -6 ਜੰਤੂਆਂ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਜਣਨ (Reproduction in Animals)

**ਪ੍ਰਸ਼ਨ 1:** ਲਿੰਗੀ ਅਤੇ ਅਲਿੰਗੀ ਪ੍ਰਜਣਨ ਵਿਚਕਾਰ ਅੰਤਰ ਲਿਖੋ। (Differentiate between Sexual and Asexual reproduction.)

ਉੱਤਰ:-

ਲਿੰਗੀ ਪ੍ਰਜਣਨ	ਅਲਿੰਗੀ ਪ੍ਰਜਣਨ
1. ਇਸ ਵਿੱਚ ਦੋ ਜੀਵ (ਨਰ ਅਤੇ ਮਾਦਾ) ਮਿਲ ਕੇ ਸੰਤਾਨ ਪੈਦਾ ਕਰਦੇ ਹਨ। 2. ਇਸ ਵਿੱਚ ਯੁਗਮਕਾਂ ਦਾ ਨਿਰਮਾਣ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। 3. ਇਸ ਵਿੱਚ ਨਿਸ਼ੇਚਣ ਕਿਰਿਆ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। 4. ਇਸ ਵਿੱਚ ਯੁਗਮਜ਼ ਦਾ ਨਿਰਮਾਣ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।	1. ਇਸ ਵਿੱਚ ਇਕੱਲਾ ਜੀਵ ਸੰਤਾਨ ਪੈਦਾ ਕਰਦਾ ਹੈ 2. ਇਸ ਵਿੱਚ ਯੁਗਮਕਾਂ ਦਾ ਨਿਰਮਾਣ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦਾ 3. ਇਸ ਵਿੱਚ ਨਿਸ਼ੇਚਣ ਕਿਰਿਆ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੀ। 4. ਇਸ ਵਿੱਚ ਯੁਗਮਜ਼ ਦਾ ਨਿਰਮਾਣ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦਾ।
Sexual reproduction	Asexual reproduction
1. In this, two organisms (male and female) are both required to produce offspring. 2. In this, gametes are formed. 3. In this, fertilization takes place. 4. In this, zygote is formed.	1. In this, a single organism produces offspring. 2. In this, gametes are not formed 3. In this, fertilization does not occur. 4. In this, zygote is not formed.

**ਪ੍ਰਸ਼ਨ-2** ਜੇਰਜ ਅਤੇ ਅੰਡਜ ਵਿਚਕਾਰ ਅੰਤਰ ਸਪਸ਼ਟ ਕਰੋ। (Explain the difference between Viviparous and Oviparous.)

ਉੱਤਰ:- ਜੇਰਜ **Viviparous**: ਜੇਰਜ ਉਹ ਜੰਤੂ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਜਿਹੜੇ ਆਪਣੇ ਵਰਗੇ ਛੋਟੇ ਜੰਤੂਆਂ ਨੂੰ ਜਨਮ ਦਿੰਦੇ ਹਨ। ਉਦਾਹਰਣ- ਬਿੱਲੀ, ਕੁੱਤਾ, ਮਨੁੱਖ ਆਦਿ। (These are those animals which give birth to small animals of their own kind.)  
Example- Cat, dog, human etc.)

**ਅੰਡਜ Oviparous**: ਅੰਡਜ ਉਹ ਜੰਤੂ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਜਿਹੜੇ ਅੰਡੇ ਦਿੰਦੇ ਹਨ। ਉਦਾਹਰਣ- ਮੁਰਗੀ, ਕਾਂ ਅਤੇ ਕਿਰਲੀ ਆਦਿ। (These are those animals that lay eggs. Examples - chicken, crow and lizard etc.)

**ਪ੍ਰਸ਼ਨ-3:** ਜੀਵਾਂ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਜਣਨ ਦੀ ਮਹੱਤਤਾ ਦਾ ਵਰਣਨ ਕਰੋ। ਯੁਗਮਜ਼ ਅਤੇ ਭਰੂਣ ਵਿਚਕਾਰ ਦੇ ਅੰਤਰ ਲਿਖੋ। (Describe the importance of reproduction in living organisms. Write two differences between zygote and embryo.)

ਉੱਤਰ:- ਪ੍ਰਜਣਨ ਦੀ ਮਹੱਤਤਾ (Importance of reproduction)-

- ਇਹ ਕਿਰਿਆ ਧਰਤੀ ਉੱਤੇ ਪ੍ਰਜਾਤੀਆਂ ਦੀ ਹੋਂਦ ਬਣਾਈ ਰੱਖਣ ਲਈ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ। (This process is necessary to maintain the existence of species on earth.)
- ਇਹ ਭਿੰਨਤਾਵਾਂ ਪੈਦਾ ਕਰਕੇ ਜੀਵ ਵਿਕਾਸ ਵਿੱਚ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਯੋਗਦਾਨ ਪਾਉਂਦੀ ਹੈ। (It contributes significantly to biological evolution by creating variation.)
- ਇਹ ਪਰਿਤੰਤਰ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਜਾਤੀਆਂ ਦੀ ਸੰਖਿਆ ਵਧਾਉਣ ਵਿੱਚ ਮਦਦ ਕਰਦੀ ਹੈ। (It helps in increasing the number of species in the ecosystem.)

## ਯੁਗਮਜ਼ ਅਤੇ ਭਰੂਣ ਵਿਚਕਾਰ ਅੰਤਰ ਇਸ ਪ੍ਰਕਾਰ ਹਨ-

ਯੁਗਮਜ਼	ਭਰੂਣ
1. ਇਹ ਇੱਕ ਸੈਲ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।	1. ਇਹ ਬਹੁ-ਸੈਲੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।
2. ਇਹ ਨਰ ਯੁਗਮਕ ਅਤੇ ਮਾਦਾ ਯੁਗਮਕ ਦੇ ਮੇਲ ਨਾਲ ਬਣਦਾ ਹੈ।	2. ਇਹ ਯੁਗਮਜ਼ ਤੋਂ ਵਿਕਸਿਤ ਹੋ ਕੇ ਬਣਦਾ ਹੈ।

**The differences between zygote and embryo are as follows-**

Zygote	Embryo
1. It is a single cell.	1. It is multicellular.
2. A zygote is formed by the union of male gamete and female gamete.	2. It develops from the zygote.

**ਪ੍ਰਸ਼ਨ-4 ਨਿਸ਼ਚਨ ਕਿਰਿਆ ਦਾ ਵਰਣਨ ਕਰੋ। ਬਾਹਰੀ ਨਿਸ਼ਚਨ ਅਤੇ ਅੰਦਰੂਨੀ ਨਿਸ਼ਚਨ ਵਿਚਕਾਰ ਕੀ ਅੰਤਰ ਹੈ?**

**(Describe the process of fertilization. What is the difference between external fertilization and internal fertilization?)**

**ਉੱਤਰ:-** ਨਰ ਉਗਮਕ(ਸੁਕਰਾਣੂ) ਅਤੇ ਮਾਦਾ ਯੁਗਮਕ (ਅੰਡਾਣੂ) ਮਿਲ ਕੇ ਯੁਗਮਜ਼ ਬਣਾਉਂਦੇ ਹਨ, ਇਸ ਕਿਰਿਆ ਨੂੰ ਨਿਸ਼ਚਣ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਦੋ ਪ੍ਰਕਾਰ ਦੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਅਨੁਸਾਰ ਹੈ- (The male gamete(sperm) and the female gamete(egg) fuse to form a zygote, this process is called fertilization. It is of two types which are as follows-)

ਅੰਦਰੂਨੀ ਨਿਸ਼ਚਨ (Internal fertilization)	ਬਾਹਰ ਨਿਸ਼ਚਨ (External fertilization)
<ol style="list-style-type: none"> <li>ਇਹ ਕਿਰਿਆ ਮਾਦਾ ਦੇ ਸਰੀਰ ਦੇ ਅੰਦਰ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। (This process takes place inside the female's body.)</li> <li>ਇਸ ਵਿੱਚ ਯੁਗਮਕ ਘੱਟ ਗਿਣਤੀ ਵਿੱਚ ਬਣਦੇ ਹਨ। (In this, few gametes are formed.)</li> <li>ਇਹ ਵਿਧੀ ਵੱਧ ਕਾਮਯਾਬ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। (This method is more successful.)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>ਇਹ ਕਿਰਿਆ ਮਾਦਾ ਦੇ ਸਰੀਰ ਦੇ ਬਾਹਰ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। (This process takes place outside the female's body.)</li> <li>ਇਸ ਵਿੱਚ ਯੁਗਮਕ ਵੱਧ ਗਿਣਤੀ ਵਿੱਚ ਬਣਦੇ ਹਨ। (In this, gametes are formed in greater numbers.)</li> <li>ਇਹ ਅੰਦਰੂਨੀ ਨਿਸ਼ਚਣ ਨਾਲੋਂ ਘੱਟ ਕਾਮਯਾਬ ਹੈ। (This method is less successful than internal fertilization.)</li> </ol>

## ਪਾਠ-7 ਕਿਸ਼ੋਰ ਅਵਸਥਾ (Reaching the Age of Adolescence)

**ਪ੍ਰ.1: ਮਾਸਿਕ ਚੱਕਰ ਕੀ ਹੈ? ਵਰਣਨ ਕਰੋ। (What is the menstrual cycle? Explain.)**

**ਉੱਤਰ-** ਇਸਤਰੀਆਂ ਵਿੱਚ ਅੰਡਕੋਸ਼ ਦੀ ਜਣਨ ਸਮਰੱਥਾ ਕਿਸ਼ੋਰ ਅਵਸਥਾ (10-12 ਸਾਲ ) ਤੋਂ ਸ਼ੁਰੂ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਮਾਹਵਾਰੀ ਦਾ ਸਮਾਂ ਲਗਭਗ 28 ਤੋਂ 30 ਦਿਨਾਂ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਹਰ ਮਹੀਨੇ, ਇੱਕ ਅੰਡਾਸ਼ਯ ਇੱਕ ਅੰਡਾ ਪੈਦਾ ਕਰਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਬੱਚੇਦਾਨੀ ਵਿੱਚ ਭੇਜਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਦੌਰਾਨ, ਬੱਚੇਦਾਨੀ ਦੀ ਕੰਧ ਮੋਟੀ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਅੰਡੇ ਨੂੰ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਦੀ ਹੈ ਜੇਕਰ ਅੰਡਾ ਦਾ ਨਿਸ਼ਚਣ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਇਸ ਦੇ ਨਤੀਜੇ ਵਜੋਂ ਗਰਭ ਅਵਸਥਾ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਜੇਕਰ ਗਰੱਭਧਾਰਣ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦਾ, ਤਾਂ ਇਸ ਨਾਲ ਐਰਤਾਂ ਵਿੱਚ ਖੂਨ ਵਗਦਾ ਹੈ ਜਿਸਨੂੰ ਮਾਹਵਾਰੀ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਛੱਡੇ ਹੋਏ ਅੰਡੇ ਦੇ ਕਾਰਨ ਹੁੰਦਾ

ਹੈ, ਅਤੇ ਬੱਚੇਦਾਨੀ ਦੀ ਸੰਘਣੀ ਪਰਤ ਇਸਦੀਆਂ ਖੂਨ ਦੀਆਂ ਨਾੜੀਆਂ ਦੇ ਨਾਲ-ਨਾਲ ਬਾਹਰ ਨਿਕਲ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਇਹ ਇੱਕ ਸਿਹਤਮੰਦ ਐਰਤ ਵਿੱਚ 3 ਤੋਂ 5 ਦਿਨਾਂ ਤੱਕ ਰਹਿੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ ਹਰ ਮਹੀਨੇ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਜਿਸਨੂੰ ਮਾਹਵਾਰੀ ਚੱਕਰ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਮਾਹਵਾਰੀ ਚੱਕਰ ਹਾਰਮੇਨਾਂ ਦੁਆਰਾ ਨਿਯੰਤਰਿਤ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਮਾਹਵਾਰੀ ਦੇ ਰੁਕਣ ਨੂੰ ਮੇਨੋਪੋਜ਼ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਇਹ 45 ਤੋਂ 50 ਸਾਲ ਦੀ ਉਮਰ ਵਿੱਚ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। (In women, the reproductive capacity of the ovaries begins in adolescence (10-12 years). The menstrual cycle lasts about 28 to 30 days. Each month, an ovary produces an egg and it is sent to the uterus. During this time, the wall of the uterus thickens so it can receive the egg. If the egg is fertilized, this results in pregnancy. If fertilization does not occur, this causes bleeding in women, which is called menstruation. It is caused by the released egg, and the thick lining of the uterus is shed along with its blood vessels. It lasts for 3 to 5 days in a healthy woman and this process happens every month. Which is called the menstrual cycle. The menstrual cycle is controlled by hormones. The cessation of menstruation is called menopause. It occurs between the ages of 45 and 50.)

#### **ਪ੍ਰ. 2: ਕਿਸੇਰ ਅਵਸਥਾ ਸਰੀਰ ਵਿੱਚ ਹੋਣ ਵਾਲੀਆਂ ਤਬਦੀਲੀਆਂ ਦੀ ਸੂਚੀ ਬਣਾਓ (List the changes that occur in the body during adolescence.)**

ਉੱਤਰ:-

1. ਸਰੀਰ ਦੇ ਆਕਾਰ ਵਿੱਚ ਤਬਦੀਲੀ ਆਉਂਦੀ ਹੈ। (There is a change in body shape.)
2. ਆਵਾਜ਼ ਵਿੱਚ ਤਬਦੀਲੀ ਲੜਕੀਆਂ ਦੀ ਆਵਾਜ਼ ਪਤਲੀ ਅਤੇ ਲੜਕਿਆਂ ਦੀ ਆਵਾਜ਼ ਭਾਰੀ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। (Change in voice. The voice of girls becomes thinner and the voice of boys becomes deeper.)
3. ਗੁਪਤ ਅੰਗਾਂ ਉਪਰ ਵਾਲ ਉੱਗ ਆਉਂਦੇ ਹਨ। (Hair grows on the private parts.)
4. ਮਾਨਸਿਕ, ਬੋਧਿਕ ਅਤੇ ਭਾਵਨਾਤਮਕ ਪਰਿਪੱਕਤਾ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚਣਾ। (Reaching mental, intellectual and emotional maturity.)
5. ਲੜਕਿਆਂ ਦੇ ਲਿੰਗ ਦਾ ਅਤੇ ਲੜਕੀਆਂ ਦੀਆਂ ਛਾਤੀਆਂ ਦਾ ਵਿਕਾਸ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। (The penis of boys and the breasts of girls develop.)

#### **ਪ੍ਰ. 3: ਹਾਰਮੇਨ ਕੀ ਹਨ? ਮਨੁੱਖੀ ਸਰੀਰ ਵਿੱਚ ਇਹਨਾਂ ਦੀ ਕੀ ਭੂਮੀਕਾ ਹੈ? (What are hormones? What is their role in the human body?)**

ਉੱਤਰ:- ਕੁਝ ਰਸਾਇਣਾਂ ਸਿੱਧਾ ਹੀ ਖੂਨ ਨਿੱਚ ਰਿਸਾਓ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਇਸ ਨੂੰ ਹਾਰਮੇਨ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਮਨੁੱਖੀ ਸਰੀਰ ਵਿੱਚ ਢਾਹ ਉਸਾਰੂ ਕਿਰਿਆਵਾਂ, ਵਾਧਾ, ਵਿਕਾਸ, ਉੱਤਪੱਤੀ, ਨੰਦ ਅਤੇ ਮੂਡ ਦਾ ਵਜਲਾਅ ਨੂੰ ਨਿਯੰਤ੍ਰਿਤ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਉਦਾਹਰਨ ਬਾਇਚਾਇਡ ਗ੍ਰੰਥੀ ਬਾਈਰਾਕਸਿਨ ਦਾ ਰਿਸਾਓ ਕਰਦੀ ਹੈ ਜੋ ਗਿੱਲੜ੍ਹ ਰੋਗ ਤੋਂ ਬਚਾਉਂਦੀ ਹੈ। ਲੁੱਬਾ ਗ੍ਰੰਥੀ ਪੈਨਕ੍ਰੀਆਜ਼ ਇੰਸੂਲਿਨ ਹਾਰਮੇਨ ਦਾ ਰਿਸਾਓ ਕਰਦਾ ਹੈ ਜੋ ਸ਼ੱਕਰ ਰੋਗ ਤੋਂ ਬਚਾਉਂਦੀ ਹੈ। ਐਡਰੀਨਲ ਗ੍ਰੰਥੀ ਤਨਾਅ ਦੀ ਸਤਿਥੀ ਗੁੱਸਾ, ਚਿੰਤਾ ਅਤੇ ਸ਼ਰਮਿੰਦਗੀ ਨੂੰ ਨਿਯੰਤ੍ਰਿਤ ਕਰਦਾ ਹੈ। (Some chemicals are secreted directly into the bloodstream and are called hormones. They regulate metabolic processes in the human body, such as growth, development, reproduction, sleep, and mood swings. Example:

Thyroid gland secretes thyroxine which protects against gout. The pancreas secretes the hormone insulin which protects against diabetes. The adrenal gland regulates stress levels, including anger, anxiety, and shame.)

## ਪਾਠ- 8 ਬਲ ਅਤੇ ਦਾਬ (Force and Pressure)

**ਪ੍ਰਸ਼ਨ 1: ਬਲ ਦੀਆਂ ਮੁੱਖ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ ਕਿਹੜੀਆਂ ਹਨ? (What are the main features of force?)**

ਉੱਤਰ: 1. ਬਲ ਧੱਕਾ ਦੇਣਾ ਜਾਂ ਖਿੱਚਣਾ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ। (Force can be due to push or pull)  
2. ਬਲ ਦੇ ਵਸਤੂਆਂ ਵਿਚਕਾਰ ਆਪਸੀ ਕਿਰਿਆ ਕਾਰਨ ਲੱਗਦਾ ਹੈ। (Force can be due to interaction between two bodies)  
3. ਬਲ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਅਤੇ ਦਿਸ਼ਾ ਦੋਵੇਂ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। (Force has both magnitude and direction)

**ਪ੍ਰਸ਼ਨ 2: ਇੱਕ ਹਥਿਆਰ ਬਣਾਉਣ ਦੇ ਸਮੇਂ ਕੋਈ ਲੁਹਾਰ ਲੇਹੇ ਦੇ ਗਰਮ ਟੁਕੜੇ ਨੂੰ ਜਦੋਂ ਹਥਾਉੜੇ ਨਾਲ ਕੁੱਟਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਉਸ ਵੇਲੇ ਬਲ ਲੇਹੇ ਦੇ ਟੁਕੜੇ ਨੂੰ ਕਿਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਕਰਦਾ ਹੈ? (When iron-smith strikes a piece of iron with hammer then how force applied by iron-smith effects the piece of iron?)**

ਉੱਤਰ:- ਲੁਹਾਰ ਦੁਆਰਾ ਲੇਹੇ ਦੇ ਟੁਕੜੇ ਨੂੰ ਹਥੋੜੇ ਨਾਲ ਕੁੱਟਣ ਤੇ ਨਰਮ ਹੋਏ ਲੇਹੇ ਦੀ ਸਕਲ ਬਦਲ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਉਸਨੂੰ ਕਿਸੇ ਵੀ ਰੂਪ ਚ ਢਾਲਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। (Hammer after striking the piece of iron makes it hot due to that it can be mould in any shape.)

**ਪ੍ਰਸ਼ਨ 3: ਕਿਸ ਉਪ ਗੁਹਿ ਨੂੰ ਇਸ ਦੇ ਪੱਥਰ ਵਿੱਚ ਸਥਾਪਿਤ ਕਰਨ ਦੇ ਲਈ ਕਿਸੇ ਰਾਕਟ ਨੂੰ ਉੱਪਰ ਵੱਲ ਛੱਡਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਸਥਾਪਿਤ ਮੰਚ ਨੂੰ ਛੱਡਣ ਤੋਂ ਤੁਰੰਤ ਬਾਅਦ ਰਾਕਟ ਉਹਦੇ ਲੱਗਣ ਵਾਲੇ ਦੇ ਬਲਾਂ ਦੇ ਨਾਂ ਦੱਸੋ। (What are the two main forces come into the existence when a rocket enters its orbit after leaving the platform?)**

ਉੱਤਰ:- 1. ਧਰਤੀ ਦਾ ਗੁਰਤਾ ਅਕਰਸ਼ਨ ਬਲ। (Earth's gravitational force)

2. ਵਾਯੂਮੰਡਲੀ ਗੈਸਾਂ ਦਾ ਰਗੜ ਬਲ। (Frictional force of atmospheric gases)

**ਪ੍ਰਸ਼ਨ 4: ਦਬਾਓ ਕੀ ਹੈ? ਇਸ ਦਾ ਸੂਤਰ ਲਿਖੋ। ਦਾਬ ਦੇ ਮਾਤ੍ਰਕ ਕੀ ਹਨ? (What is pressure? Write its formula and units.)**

ਉੱਤਰ: ਇਕਾਈ ਖੇਤਰਫਲ ਉੱਤੇ ਲੱਗਣ ਵਾਲੇ ਬਲ ਨੂੰ ਦਬਾਓ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ। (Pressure is a force applied per unit area.)

ਦਬਾਓ = ਬਲ/ਖੇਤਰਫਲ (Pressure= force/area)

ਮਾਤ੍ਰਕ = ਨਿਊਟਨ/(ਮੀਟਰ)<sup>2</sup> = Nm<sup>-2</sup> (Units:- Newton/(meter)<sup>2</sup> = Nm<sup>-2</sup>)

## ਪਾਠ- 9 ਰਗੜ (Friction)

**ਪ੍ਰਸ਼ਨ 1:- ਰਗੜ ਬਲ ਦੀਆਂ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ ਦੱਸੋ।(write the features of frictional force.)**

ਉੱਤਰ:- 1. ਰਗੜ ਬਲ ਸੰਪਰਕ ਵਿੱਚ ਆਏ ਦੇ ਤਲਾਂ ਦੀ ਸਪੇਖਕ ਗਤੀ ਤੇ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦਾ ਹੈ। (Frictional force depends upon relative motion between two surfaces.)

2. ਰਗੜ ਬਲ ਦੇ ਤਲਾਂ ਦੇ ਸੁਭਾਅ ਤੇ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦਾ ਹੈ। (Frictional force depends upon the nature of two surfaces.)

3. ਰਗੜ ਬਲ ਦੇ ਤਲਾਂ ਤੇ ਲੱਗ ਰਹੇ ਬਲ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਤੇ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦਾ ਹੈ। (Frictional force depends upon magnitude of force between two surfaces.)

**ਪ੍ਰਸ਼ਨ 2:-** ਰਗੜ ਹਾਨੀਕਾਰਕ ਹੈ ਪਰ ਜਰੂਰੀ ਵੀ ਕਿਵੇਂ? (Friction is harmful what it is necessary also how?)

ਉੱਤਰ:- ਜੇਕਰ ਰਗੜ ਨਾ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਤੁਸੀਂ ਪੈਨ ਜਾਂ ਪੈਨਸਲ ਨਾਲ ਨਹੀਂ ਲਿਖ ਸਕਦੇ ਅਤੇ ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਤੁਸੀਂ ਧਰਤੀ ਦੇ ਤਲ ਉੱਪਰ ਆਸਾਨੀ ਨਾਲ ਤੁਰ ਫਿਰ ਵੀ ਨਹੀਂ ਸਕਦੇ। ਕੋਈ ਗਤੀਸੀਲ ਵਸਤੂ ਕਦੇ ਵੀ ਨਹੀਂ ਰੁਕੇਗੀ ਜੇਕਰ ਉੱਥੇ ਰਗੜ ਨਾ ਹੋਵੇ। ਇਸ ਲਈ ਰਗੜ ਸਾਡੇ ਲਈ ਵਰਦਾਨ ਹੈ। ਪਰੰਤੂ ਇਸ ਦੇ ਉਲਟ ਰਗੜ ਦੇ ਕਾਰਨ ਵਸਤੂਆਂ ਘਸ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ। ਵਾਹਨਾਂ ਦੇ ਬਾਲ ਬੇਅਰਿੰਗ ਅਤੇ ਜੁੱਤੀਆਂ ਦੇ ਤਲੇ ਘਸ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਰਗੜ ਦੁਆਰਾ ਬਹੁਤ ਸਾਰੀ ਗਰਮੀ ਵੀ ਪੈਦਾ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਜਿਸ ਕਰਕੇ ਬਹੁਤ ਸਾਰੀ ਉੱਰਜਾ ਨਸ਼ਟ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਲਈ ਰਗੜ ਇੱਕ ਸ਼ਰਾਬ ਵੀ ਹੈ। (Without friction it will be difficult for us to hold pen or pencil. Similarly, it is not easy for us to walk on earth without friction. Any moving body will never stop if there is no friction. In this way friction is blessing for us. But on opposite side objects becomes wear and tear. Ball bearings of vehicle and soul of shoes becomes wear and tear. Lot of heat generates due to friction by which most of energy gets exhausted. So, in this way friction is malediction for us.)

**ਪ੍ਰਸ਼ਨ 3: ਤਰਲ ਜਾਂ ਗੈਸਾਂ ਵਿੱਚ ਰਗੜ ਘੱਟ ਕਰਨ ਲਈ ਵਸਤੂਆਂ ਨੂੰ ਕਿਹੋ ਜਿਹੀ ਸ਼ਕਲ ਦਿੱਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ? (How shape of object is design so as to reduce the friction while moving in liquid or air?)**

ਉੱਤਰ: ਤਰਲਾਂ ਦੁਆਰਾ ਲਗਾਏ ਗਏ ਰਗੜ ਨੂੰ ਖਿੱਚ ਵੀ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ। ਜਿਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਪੰਛੀ ਅਤੇ ਮੱਛੀਆਂ ਤਰਲ ਵਿੱਚ ਗਤੀ ਕਰਦੇ ਹਨ ਤਾਂ ਉਹਨਾਂ ਦਾ ਸਰੀਰ ਕੁਦਰਤ ਨੇ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਬਣਾਇਆ ਹੈ ਕਿ ਤਰਲੇ ਵਿੱਚ ਗਤੀ ਕਰਦੇ ਸਮੇਂ ਰਗੜ ਵਾਲਾ ਘੱਟ ਤੋਂ ਘੱਟ ਲੱਗੇ ਅਤੇ ਉੱਰਜਾ ਦਾ ਨੁਕਸਾਨ ਘੱਟ ਹੋਵੇ। ਕੁਦਰਤ ਦੇ ਇਨ੍ਹਾਂ ਸੰਕੇਤਾਂ ਨੂੰ ਧਿਆਨ ਵਿੱਚ ਰੱਖਦਿਆਂ ਹੀ ਕਿਸਤੀ ਅਤੇ ਹਵਾਈ ਜਹਾਜ਼ ਦੀ ਸ਼ਕਲ ਵੀ ਮੱਛੀਆਂ ਅਤੇ ਪੰਛੀਆਂ ਵਾਂਗ ਸਮਾਨ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। (Friction experienced by body in liquid is known as drag. Body of birds and fishes is designed by nature in the way so as to reduce the magnitude of friction and ultimately reduce the loss of energy. By keeping in mind these symbols of nature, shape of boat and plane are also designed in the same way.)

## ਪਾਠ- 10 ਧੂਨੀ (Sound)

**ਪ੍ਰਸ਼ਨ 1:- ਸ਼ੋਰ ਮਨੁੱਖ ਲਈ ਕਿਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਹਾਨੀਕਾਰਕ ਹੈ? ਸ਼ੋਰ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ ਨੂੰ ਕਿਵੇਂ ਘਟਾਇਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ? (How noise pollution is harmful for human? How we can control noise pollution?)**

ਉੱਤਰ:- ਸ਼ੋਰ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ ਨਾਲ ਹੋਣ ਵਾਲਾ ਮਨੁੱਖੀ ਨੁਕਸਾਨ:- ਉਨੀਂਦਰਾ, ਤਣਾਅ ਚਿੰਤਾ ਅਤੇ ਸਿਹਤ ਸਬੰਧੀ ਹੋਰ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਸ਼ੋਰ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ ਤੋਂ ਪੈਦਾ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ। ਲਗਾਤਾਰ ਉੱਚੀ ਧੂਨੀ ਵਾਲੇ ਮਾਰੋਲ ਵਿੱਚ ਰਹਿਣਾ ਵੀ ਵਿਅਕਤੀ ਦੀ ਸੁਣਨ ਸਮਰੱਥਾ ਨੂੰ ਅਸਥਾਈ ਜਾਂ ਸਥਾਈ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਘੱਟ ਕਰਦਾ ਹੈ। (Harmful effects of noise pollution: High blood pressure, insomnia, depression and other health related issues are due to noise pollution.

Prolonged residence of human beings in noise pollution area also produces sometimes temporary or permanent deafness.)

**ਸੋਰ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ ਨੂੰ ਸੀਮਤ ਰੱਖਣ ਦੇ ਉਪਾਂ (Various methods to control noise pollution are discussed as):**

1. ਹਵਾਈ ਜਹਾਜ਼ਾਂ ਦੇ ਇੰਜਨਾਂ, ਉਦਯੋਗਿਕ ਮਸ਼ੀਨਾਂ ਅਤੇ ਘਰੇਲੂ ਯੰਤਰਾਂ ਵਿੱਚ ਖਾਮੇਸ਼ ਕਰਨ ਵਾਲੀਆਂ ਯੁਕਤੀਆਂ ਲਾਉਣੀਆਂ ਚਾਹੀਦੀਆਂ ਹਨ। (Silencer should be installed in aeroplane, industrial machines and domestic gadgets.)

2. ਸੋਰ ਪੈਦਾ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਉਦਯੋਗਾਂ ਨੂੰ ਰਿਹਾਇਸ਼ੀ ਖੇਤਰਾਂ ਤੋਂ ਦੂਰ ਲਗਾਉਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਵਾਹਨਾਂ ਦੇ ਹਾਰਨ, ਟੈਲੀਵਿਜ਼ਨ ਅਤੇ ਸੰਗੀਤ ਪ੍ਰਣਾਲੀਆਂ ਦੀ ਆਵਾਜ਼ ਘੱਟ ਰੱਖਣੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ। ਸੋਰ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ ਦੇ ਹਾਨੀਕਾਰਕ ਪ੍ਰਭਾਵਾਂ ਨੂੰ ਘੱਟ ਕਰਨ ਦੇ ਲਈ ਸੜਕਾਂ ਅਤੇ ਇਮਾਰਤਾਂ ਦੇ ਆਲੇ ਦੁਆਲੇ ਰੁੱਖ ਲਾਉਣੇ ਚਾਹੀਦੇ ਹਨ। (Noise pollution creating sources should be planted away from residential areas. To reduce the effect of noise pollution we should plant more trees around the buildings and roads.)

**ਪ੍ਰਸ਼ਨ 2: ਮਨੁੱਖੀ ਕੰਠ ਦੀ ਕਾਰਜਵਿਧੀ ਦੀ ਵਿਆਖਿਆ ਕਰੋ। (Discuss the working of human larynx.)**

**ਉੱਤਰ:-** ਮਨੁੱਖਾਂ ਵਿੱਚ ਧੁਨੀ ਵਾਕਯੰਤਰ ਜਾਂ ਕੰਠ ਪਠਾਰੀ ਦੁਆਰਾ ਪੈਦਾ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਸਰੀਰ ਦਾ ਇਹ ਭਾਗ ਕੰਠ ਪਟਾਰੀ ਜਾਂ ਸੁਰਯੰਤਰ ਅਖਵਾਉਂਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਸਾਰ ਨਲੀ ਦੇ ਉੱਪਰਲੇ ਸਿਰੇ ਉੱਤੇ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਦੇ ਆਰ ਪਾਰ ਦੇ ਸੁਰ ਤੰਦਾਂ ਤਣੀਆਂ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ ਅਤੇ ਉਹਨਾਂ ਦੇ ਵਿੱਚੋਂ ਹਵਾ ਨਿਕਲਣ ਲਈ ਇੱਕ ਤੰਗ ਝਿੜੀ ਬਣੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਜਦੋਂ ਫੇਫੜੇ ਹਵਾ ਨੂੰ ਬਲਪੂਰਵਕ ਝਿੜੀ ਤੋਂ ਬਾਹਰ ਕੱਢਦੇ ਹਨ ਤਾਂ ਸੁਰ ਤੰਦਾਂ ਕੰਪਿਤ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ। ਜਿਸ ਨਾਲ ਧੁਨੀ ਪੈਦਾ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। (In humans sound is produced by voice box which is known as larynx. This voice box is located on wind pipe. On which there are two vocal cords reside in stretched form in such a way that a narrow groove is laying there for passage of air. When the air from the lungs with some force strikes on these vocal cords then sound is produced.)

## **ਪਾਠ- 11 ਬਿਜਲੀ ਧਾਰਾ ਦੇ ਰਸਾਇਣਿਕ ਪ੍ਰਭਾਵ (Chemical Effects of Electricity)**

**ਪ੍ਰਸ਼ਨ 1: ਬਿਜਲੀ ਧਾਰਾ ਦੇ ਕੁਝ ਪ੍ਰਭਾਵ ਲਿਖੋ। (Write some effects of electric current.)**

**ਉੱਤਰ:-** 1. ਬਿਜਲੀ ਧਾਰਾ ਦੇ ਰਸਾਇਣਿਕ ਪ੍ਰਭਾਵ। ਉਦਾਹਰਣ- ਪਾਣੀ ਦਾ ਬਿਜਲੀ ਅਧਿਅਤਨ। (Chemical effects of electric current. Example- Electrolysis of water.)

2. ਬਿਜਲੀ ਧਾਰਾ ਦੇ ਤਾਪਣ ਪ੍ਰਭਾਵ। ਉਦਾਹਰਣ- ਬਿਜਲੀ ਹੀਟਰ। (Heating effects of electric current. Example- Electric heater.)

3. ਬਿਜਲੀ ਧਾਰਾ ਦੇ ਚੁੰਬਕੀ ਪ੍ਰਭਾਵ। ਉਦਾਹਰਣ- ਲਾਉਡਸਪੀਕਰ, ਬਿਜਲੀ ਮੋਟਰ। (Magnetic effects of electric current. Example- Loudspeaker, Electric motor.)

**ਪ੍ਰਸ਼ਨ 2: ਬਿਜਲੀ ਮੁਲੰਮਾਕਰਨ ਕੀ ਹੈ? ਇਸਦੇ ਦੇ ਲਾਭ ਲਿਖੋ। (What is electroplating? Write two benefits of it.)**

ਉੱਤਰ:- ਬਿਜਲੀ ਰਾਹੀਂ ਇੱਕ ਧਾਰ ਦੀ ਸਤਾ ਤੇ ਦੂਜੀ ਧਾਰ ਦੀ ਪਰਤ ਚੜਾਉਣ ਨੂੰ ਬਿਜਲੀ ਮੁਲੰਮਾਕਰਨ ਕਰਿੰਦੇ ਹਨ।

(Electroplating is the process of depositing a layer of one metal on another metal through electricity.)

#### ਲਾਭ (Benefits):

1. ਧਾਰਾਂ ਦੀ ਦਿੱਖ ਵਧੀਆ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। (The appearance of metals becomes better.)

2. ਲੋਹੇ ਨੂੰ ਖੋਰਨ ਤੋਂ ਬਚਾਉਂਦਾ ਹੈ। (It protects iron from corrosion.)

### ਪਾਠ- 12 ਕੁਝ ਕੁਦਰਤੀ ਘਟਨਾਵਾਂ (Some Natural Phenomena)

**ਪ੍ਰਸ਼ਨ:** 1 ਅਸਮਾਨੀ ਬਿਜਲੀ ਤੋਂ ਬਚਾਅ ਦੇ ਕੋਈ ਤਿੰਨ ਉਪਾਅ ਲਿਖੋ। (Write any three measures to protect yourself from lightning.)

ਉੱਤਰ:- 1. ਕਿਸੇ ਇਮਾਰਤ ਦੇ ਅੰਦਰ ਆਸਰਾ ਲਓ। (Take shelter inside a building.)

2. ਜੇਕਰ ਮੈਦਾਨ ਵਿੱਚ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਸਿਰ ਨੀਵਾਂ ਕਰਕੇ ਪੈਰਾਂ ਭਰ ਬੈਠੋ (If you are in an open area, sit with your head down and your feet crossed.)

3. ਬਿਜਲੀ ਉਪਕਰਨ ਬੰਦ ਰੱਖੋ। (Keep electrical appliances switched off.)

**ਪ੍ਰਸ਼ਨ :-** 2 ਭੁਚਾਲ ਸਮੇਂ ਨੁਕਸਾਨ ਨੂੰ ਘਟਾਉਣ ਲਈ ਵਰਤੀਆਂ ਜਾਂਦੀਆਂ ਕੁਝ ਸਾਵਧਾਨੀਆਂ ਲਿਖੋ। (Write some precautions used to reduce damage during an earthquake.)

ਉੱਤਰ:- 1. ਭੁਚਾਲ ਰੋਧਕ ਇਮਾਰਤਾਂ ਦਾ ਨਿਰਮਾਣ ਕੀਤਾ ਜਾਵੇ। (Earthquake resistant buildings should be constructed.)

2. ਘਰ ਦੀਆਂ ਭਾਰੀ ਵਸਤੂਆਂ ਨੂੰ ਦੀਵਾਰਾਂ ਨਾਲ ਸਥਿਰ ਕੀਤਾ ਜਾਵੇ। (Heavy items in the house should be fixed to the walls.)

3. ਉੱਚੀਆਂ ਇਮਾਰਤਾਂ ਵਿੱਚ ਅੱਗ ਬੁਝਾਉ ਯੰਤਰ ਹੋਣੇ ਚਾਹੀਦੇ ਹਨ। (Fire extinguishers should be installed in tall buildings.)

4. ਲੰਮੀਆਂ ਅਤੇ ਭਾਰੀਆਂ ਵਸਤੂਆਂ ਤੋਂ ਦੂਰ ਰਹੋ। (Stay away from long and heavy objects.)

5. ਭੁਚਾਲ ਦੇ ਸਮੇਂ ਚਲਦੇ ਵਾਹਣ ਨੂੰ ਧੀਮਾ ਕਰਕੇ ਖਾਲੀ ਸਥਾਨ ਵਿੱਚ ਰੋਕੋ। (During an earthquake, slow down the moving vehicle and stop in an empty space.)

### ਪਾਠ-13 ਪ੍ਰਕਾਸ਼ (LIGHT)

**ਪ੍ਰਸ਼ਨ:-** 1 ਅੱਖਾਂ ਦੀ ਸੰਭਾਲ ਲਈ ਕੁਝ ਸਾਵਧਾਨੀਆਂ ਲਿਖੋ। (Write Some precautions for Eye care.)

ਉੱਤਰ:- 1. ਸੂਰਜ ਗ੍ਰਹਿਣ ਨੂੰ ਸਿੱਧਾ ਨਾ ਦੇਖੋ। (Do not look directly at the solar eclipse.)

2. ਜਿਆਦਾ ਮੱਧਮ ਜਾਂ ਜਿਆਦਾ ਤੇਜ਼ ਰੋਸ਼ਨੀ ਵਿੱਚ ਨਾ ਪੜੋ। (Do not read in very dim or very bright light.)

3. ਆਪਣੀਆਂ ਅੱਖਾਂ ਨੂੰ ਠੰਡੇ ਤੇ ਸਾਫ਼ ਪਾਣੀ ਨਾਲ ਧੋਵੋ। (Wash your eyes with cold and clean water.)

4. ਅੱਖਾਂ ਨੂੰ ਨਾ ਰਗੜੋ। (Do not rub your eyes.)

5. ਕਦੀ ਵੀ ਤੇਜ਼ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਵੱਲ ਸਿੱਧਾ ਨਾ ਦੇਖੋ। (Never look directly at bright light.)

**ਪ੍ਰਸ਼ਨ:-2 ਕਲਾਈਡੋਸਕੋਪ ਕੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ? ਇਸ ਦਾ ਕੀ ਉਪਯੋਗ ਹੈ? (What is a kaleidoscope? What is its use?)**

ਉੱਤਰ:- ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਦੇ ਬਹੁ-ਪਰਾਵਰਤਨ ਦਾ ਉਪਯੋਗ ਕਰਕੇ ਕਲਾਈਡੋਸਕੋਪ ਸਾਨੂੰ ਰੰਗਾਂ ਦੇ ਸੁੰਦਰ ਪੈਟਰਨ ਦਿਖਾਉਂਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਵਿੱਚ ਸਮਤਲ ਦਰਪਣ ਦੇ ਤਿੰਨ ਆਇਤਾਕਾਰ ਟੁਕੜੇ ਪ੍ਰਿਜ਼ਮ ਦੀ ਸ਼ਕਲ ਵਿੱਚ ਵੱਖ ਵੱਖ ਵਿਆਸ ਦੀਆਂ ਟਿਊਬਾਂ ਵਿੱਚ ਰੱਖੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਇਸ ਪ੍ਰਿਜ਼ਮ ਦੇ ਇੱਕ ਸਿਰੇ ਤੇ ਰੰਗਦਾਰ ਕੱਚ ਦੇ ਕੁਝ ਟੁਕੜੇ ਰੱਖੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਦੂਜੇ ਪਾਸੇ ਛੋਟੇ ਛੇਕ ਰਾਹੀਂ ਅਸੀਂ ਟਿਊਬ ਵਿੱਚ ਰੰਗਾਂ ਦੇ ਕਈ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਸੁੰਦਰ ਪੈਟਰਨ ਦੇਖ ਸਕਦੇ ਹਾਂ। ਕਲਾਈਡੋਸਕੋਪ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਦੁਬਾਰਾ ਉਹੀ ਪੈਟਰਨ ਕਦੀ ਨਹੀਂ ਦੇਖ ਸਕਦੇ, ਇਸ ਲਈ ਪੇਪਰ ਅਤੇ ਕੱਪੜੇ ਡਿਜ਼ਾਇਨ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਕਲਾਕਾਰ ਕਲਾਈਡੋਸਕੋਪ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਨਵੇਂ-ਨਵੇਂ ਪੈਟਰਨ ਦੀ ਸਿਰਜਣਾ ਕਰਨ ਲਈ ਕਰਦੇ ਹਨ। (A kaleidoscope shows us beautiful patterns of colors by using multiple refractions of light. In this, three rectangular pieces of plane mirror are placed in tubes of different diameters in the shape of a prism. Some pieces of coloured glass are placed at one end of the prism. We can see a variety of beautiful patterns of colours in the tube through a narrow hole. We can never see the same pattern again, so artists in paper and clothing industries, use the kaleidoscope to create new patterns.)

**ਪ੍ਰਸ਼ਨ:-3 ਤੁਸੀਂ ਕਿਵੇਂ ਸਿੱਧ ਕਰੋਗੇ ਕਿ ਸਫ਼ੇਦ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਸੱਤ ਰੰਗਾਂ ਤੋਂ ਮਿਲ ਕੇ ਬਣਿਆ ਹੈ? (How would you prove that white light is made up of seven colors?)**

ਉੱਤਰ:- ਇੱਕ ਨਿਊਟਨ ਡਿਸਕ ਲਵੇ ਜਿਸ ਦੇ ਉੱਪਰਲੇ ਤਲ ਤੇ ਸੂਰਜੀ ਸਪੈਕਟ੍ਰਮ ਅਨੁਸਾਰ ਸੱਤ ਰੰਗ ਕੀਤੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਜਦੋਂ ਨਿਊਟਨ ਡਿਸਕ ਤੇਜ਼ ਘੁੰਮਦੀ ਹੈ ਤਾਂ ਇਸ ਦੇ ਉੱਪਰ ਕੀਤੇ ਹੋਏ ਸੱਤ ਰੰਗ ਆਪਸ ਵਿੱਚ ਮਿਲ ਕੇ ਸਫ਼ੇਦ ਪ੍ਰਤੀਤ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਇਸ ਤੋਂ ਸਿੱਧ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਕਿ ਸਫ਼ੇਦ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਸੱਤ ਰੰਗਾਂ ਤੋਂ ਮਿਲ ਕੇ ਬਣਿਆ ਹੈ। (Take a Newton disk on which seven colors are painted on the upper surface according to the solar spectrum. When the Newton disk rotates rapidly, the seven colors painted on it appear white by mixing with each other. This proves that white light is made up of seven colors.)