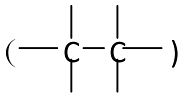
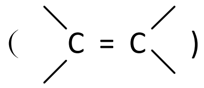
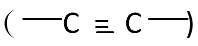
ਅਧਿਆਇ-4 ਕਾਰਬਨ ਅਤੇ ਉਸ ਦੇ ਯੋਗਿਕ

ਕੁੱਝ ਯਾਦ ਰੱਖਣ ਯੋਗ ਗੱਲਾਂ

ਹਾਈਡਰੋਕਾਰਬਨ (ਕਾਰਬਨ ਅਤੇ ਹਾਈਡਰੋਜਨ ਦੇ ਯੋਗਿਕ)

ਐਲਕੇਨ (ਸੰਤ੍ਰਿਪਤ) | **ਐਲਕੀਨ** (ਅਸੰਤ੍ਰਿਪਤ) | **ਐਲਕਾਈਨ** (ਅਸੰਤ੍ਰਿਪਤ)

(2) __ੇਨ | __ੀਨ | __ਾਈਨ

C_nH_{2n+2} | C_nH_{2n} | C_nH_{2n-2}

(1)		(3)		
ਕਾਰਬਨਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ	**ਵਰਡ ਰੂਟ**	**ਕਿਰਿਆਤਮਕ ਸਮੂਹ (ਫੰਕਸ਼ਨਲ ਗਰੁੱਪ)**	**ਕਿਰਿਆਤਮਕ ਸਮੂਹ ਦਾ ਫਾਰਮੂਲਾ**	**ਕਿਰਿਆਤਮਕ ਸਮੂਹ ਦਾ ਨਾਮ**
1	ਮੀਥ	ਹੈਲੋ	(-X) : X=F, Cl, Br, I	ਫਲੋਰੋ_, ਕਲੋਰੋ_, ਬਰੋਮੋ_, ਆਈਡੋ_
2	ਈਥ	ਐਲਕੋਹਲ	-OH	__ੋਲ
3	ਪ੍ਰੋਪ	ਐਲਡੀਹਾਈਡ	-CHO	__ਅਲ
4	ਬਿਊਟ	ਕੀਟੋਨ	-CO-	__ੋਨ
5	ਪੈਨਟ	ਕਾਰਬੱਕਸਲਿਕ ਤੇਜ਼ਾਬ	-COOH	__ੋਇਕ ਤੇਜ਼ਾਬ
6	ਹੈਕਸ			

ਅਧਿਆਇ ਅੰਦਰਲੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 1- ਕਾਰਬਨ ਡਾਈਆਕਸਾਈਡ ਦੀ ਇਲੈੱਕਟਰਾਨ ਬਿੰਦੂ ਰਚਨਾ ਕੀ ਹੋਵੇਗੀ ਜਿਸ ਦਾ ਫਾਰਮੂਲਾ CO_2 ਹੈ?

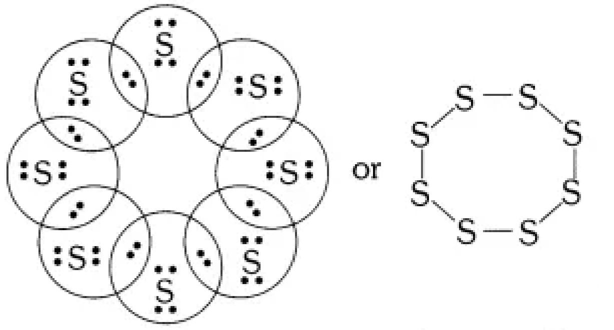
ਉੱਤਰ-

GSSS MACHHIKE (MOGA)

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 2- ਸਲਫਰ ਦਾ ਅਣੂ ਜੋ ਕਿ ਅੱਠ ਪਰਮਾਣੂਆਂ ਦਾ ਬਣਿਆ ਹੈ ਉਸ ਦੀ ਇਲੈੱਕਟਰਾਨ ਬਿੰਦੂ ਰਚਨਾ ਕੀ ਹੋਵੇਗੀ ?

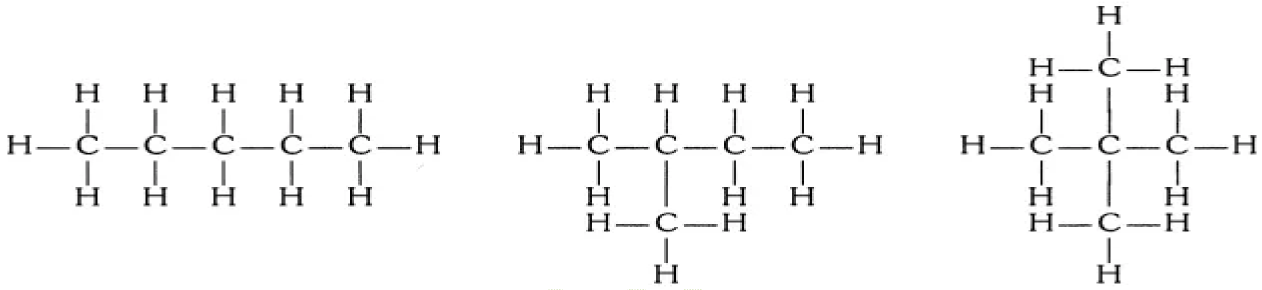
ਸੰਕੇਤ : ਸਲਫਰ ਦੇ ਅੱਠ ਪਰਮਾਣੂ ਇੱਕ ਛੱਲੇ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਆਪਸ ਵਿੱਚ ਜੁੜੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ।

ਉੱਤਰ-



ਪ੍ਰਸ਼ਨ 3- ਪੈਨਟੇਨ ਦੇ ਤੁਸੀਂ ਕਿੰਨੇ ਬਣਤਰੀ ਸਮਅੰਗਕ ਬਣਾ ਸਕਦੇ ਹੋ ?

ਉੱਤਰ- ਤਿੰਨ



n-ਪੈਨਟੇਨ ਆਈਸੋ-ਪੈਨਟੇਨ ਨਿਓ-ਪੈਨਟੇਨ

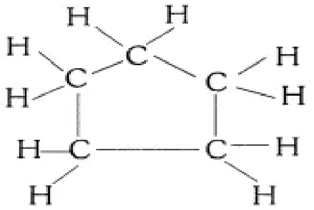
ਪ੍ਰਸ਼ਨ 4- ਕਾਰਬਨ ਦੇ ਉਹ ਦੋ ਗੁਣ ਕਿਹੜੇ ਹਨ ਜਿੰਨ੍ਹਾਂ ਕਾਰਨ ਸਾਡੇ ਆਲ਼ੇ-ਦੁਆਲ਼ੇ ਚਾਰ ਚੁਫੇਰੇ ਕਾਰਬਨ ਯੋਗਿਕਾਂ ਦੀ ਵੱਡੀ ਸੰਖਿਆ ਵਿਖਾਈ ਦਿੰਦੀ ਹੈ?

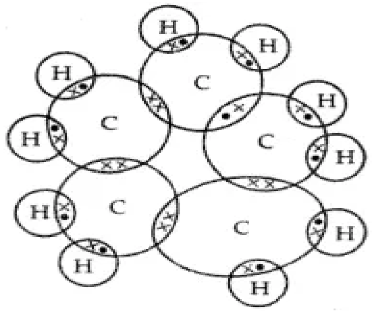
ਉੱਤਰ- (1) ਚਾਰ ਸੰਯੋਜਕਤਾ (ਟੈਟਰਾਵੇਲੈਂਸੀ)- ਇੱਕ ਕਾਰਬਨ ਪਰਮਾਣੂ ਦੂਜੇ ਚਾਰ ਪਰਮਾਣੂਆਂ ਨਾਲ ਬੰਧਨ ਬਣਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।

(2) ਲੜੀਬੰਧਨ (ਕੈਟੀਨੇਸ਼ਨ) - ਕਾਰਬਨ ਵਿੱਚ ਕਾਰਬਨ ਦੇ ਹੀ ਹੋਰ ਪਰਮਾਣੂਆਂ ਨਾਲ ਬੰਧਨ ਬਣਾਉਣ ਦੀ ਸਮਰੱਥਾ ਨੂੰ ਲੜੀਬੰਧਨ ਜਾਂ ਕੈਟੀਨੇਸ਼ਨ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 5- ਸਾਈਕਲੋਪੈਂਨਟੇਨ ਦਾ ਸੂਤਰ ਅਤੇ ਇਲੈੱਕਟਰਾਨ ਬਿੰਦੂ ਰਚਨਾ ਕੀ ਹੈ?

ਉੱਤਰ- ਅਣੂ ਸੂਤਰ- C_5H_{10}





ਬਣਤਰੀ ਸੂਤਰ ਇਲੈੱਕਟਰਾਨ ਬਿੰਦੂ ਰਚਨਾ

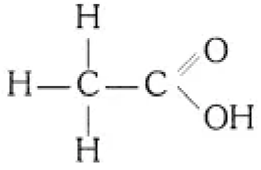
ਪ੍ਰਸ਼ਨ 6- ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਯੋਗਿਕਾਂ ਦੀ ਰਚਨਾ ਦੇ ਰੇਖਾ ਚਿੱਤਰ ਬਣਾਓ:

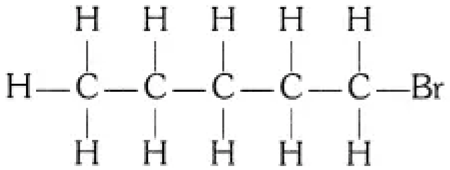
(i) ਈਥੇਨੋਇਕ ਐਸਿਡ (ii) ਬਰੋਮੋਪੈਂਨਟੇਨ *

(iii) ਬਿਊਟੇਨੋਨ (iv) ਹੈਕਸੇਨਲ

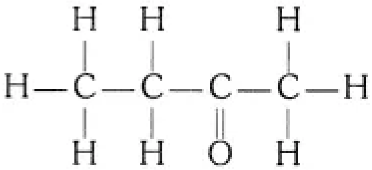
* ਕੀ ਬਰੋਮੋਪੈਨਟੇਨ ਦੇ ਬਣਤਰੀ ਸਮਅੰਗਕ ਸੰਭਵ ਹਨ?

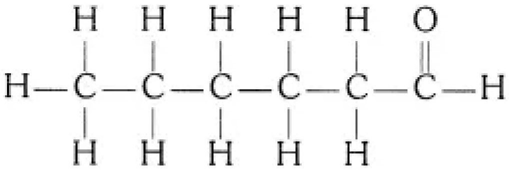
ਉੱਤਰ- (i) ਈਥੇਨੋਇਕ ਐਸਿਡ- CH_3COOH (ii) ਬਰੋਮੋਪੈਂਨਟੇਨ- $C_5H_{11}Br$



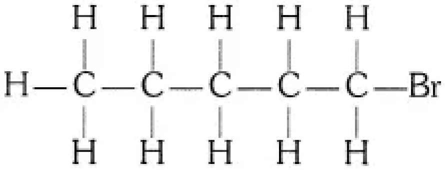


(iii) ਬਿਊਟੇਨੋਨ- $C_2H_5COCH_3$ (iv) ਹੈਕਸੇਨਲ- $C_5H_{11}CHO$

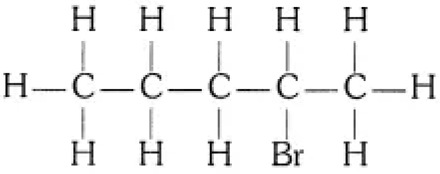




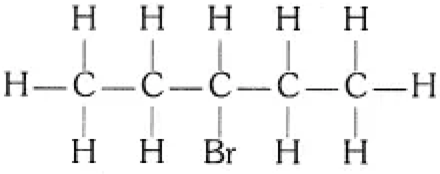
ਬਰੋਮੀਨ ਦੀ ਸਥਿਤੀ ਦੇ ਅਨੁਸਾਰ ਬਰੋਮੋਪੈਨਟੇਨ ਦੇ ਤਿੰਨ ਬਣਤਰੀ ਸਮਅੰਗਕ ਬਣ ਸਕਦੇ ਹਨ।



1-Bromopentane



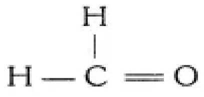
2-Bromopentane

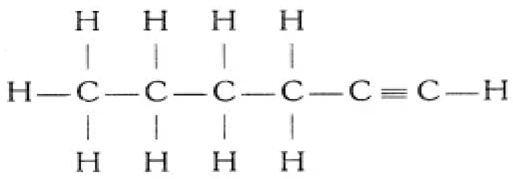


3-Bromopentane

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 7- ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਯੋਗਿਕਾਂ ਦਾ ਨਾਮਕਰਨ ਕਿਵੇਂ ਕਰੋਗੇ :

(*i*) $CH_3 - CH_2 - Br$

(*ii*) 

(*iii*) 

ਉੱਤਰ- (i) ਬਰੋਮੋਈਥੇਨ , (ii) ਮੀਥੇਨਲ , (iii) ਹੈਕਸ-1-ਆਈਨ

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 8:- ਈਥੇਨੋਲ ਤੋਂ ਈਥੇਨੋਇਕ ਤੇਜ਼ਾਬ ਵਿੱਚ ਪਰਿਵਰਤਨ ਨੂੰ ਆਕਸੀਕਰਨ ਪ੍ਰਤਿਕਿਰਿਆ ਕਿਉਂ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ?

ਉੱਤਰ- ਕਿਉਂਕਿ ਇਸ ਕਿਰਿਆ ਵਿੱਚ ਖਾਰੀ ਪੋਟਾਸ਼ੀਅਮ ਪਰਮੈਂਗਨੇਟ ਵਰਗੇ ਆਕਸੀਕਾਰਕ ਈਥੇਨੋਲ ਵਿੱਚ ਆਕਸੀਜਨ ਜੋੜ ਕੇ ਈਥੇਨੋਇਕ ਤੇਜ਼ਾਬ ਬਣਾਉਂਦੇ ਹਨ।

$$CH_3-CH_2OH \xrightarrow[\text{ਜਾਂ ਤੇਜ਼ਾਬੀ} \quad K_2Cr_2O_7 + \text{ ਤਾਪ}]{\text{ਖਾਰੀ} \quad KMnO_4 + \text{ ਤਾਪ}} CH_3COOH$$

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 9- ਆਕਸੀਜਨ ਅਤੇ ਈਥਾਈਨ ਦੇ ਮਿਸ਼ਰਨ ਨੂੰ ਵੈਲਡਿੰਗ ਕਰਨ ਲਈ ਜਲਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।ਕੀ ਤੁਸੀਂ ਦੱਸ ਸਕਦੇ ਹੋ ਕਿ ਈਥਾਈਨ ਅਤੇ ਹਵਾ ਦੇ ਮਿਸ਼ਰਨ ਦਾ ਉਪਯੋਗ ਕਿਉਂ ਨਹੀਂ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ?

ਉੱਤਰ- ਈਥਾਈਨ ਇੱਕ ਅਸੰਤ੍ਰਿਪਤ ਹਾਈਡਰੋਕਾਰਬਨ ਹੈ, ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਹਵਾ ਵਿੱਚ ਅਧੂਰੇ ਜਲਣ ਕਰਕੇ ਪੀਲੀ ਧੂੰਏਂ ਵਾਲੀ ਲਾਟ ਨਾਲ ਬਲਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਘੱਟ ਤਾਪ ਪੈਦਾ ਕਰਦੀ ਹੈ।ਆਕਸੀਜਨ ਨਾਲ ਇਸ ਦਾ ਪੂਰਾ ਜਲਣ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ-10 ਪ੍ਰਯੋਗ ਦੁਆਰਾ ਤੁਸੀਂ ਐਲਕੋਹਲ ਅਤੇ ਕਾਰਬਾਕਸਲਿੱਕ ਤੇਜ਼ਾਬ ਵਿੱਚ ਕਿਵੇਂ ਅੰਤਰ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹੋ?

ਉੱਤਰ-

ਐਲਕੋਹਲ	**ਕਾਰਬਾਕਸਲਿੱਕ ਤੇਜ਼ਾਬ**
1. ਇਹ ਲਿਟਮਸ ਦਾ ਰੰਗ ਨਹੀਂ ਬਦਲਦਾ।	1. ਇਹ ਨੀਲੇ ਲਿਟਮਸ ਦਾ ਰੰਗ ਲਾਲ ਕਰ ਦਿੰਦਾ ਹੈ।
2. ਇਹ ਮਿੱਠੇ ਸੋਡੇ (ਸੋਡੀਅਮ ਬਾਈਕਾਰਬੋਨੇਟ) ਨਾਲ ਕਿਰਿਆ ਨਹੀਂ ਕਰਦਾ।	2. ਇਹ ਮਿੱਠੇ ਸੋਡੇ (ਸੋਡੀਅਮ ਬਾਈਕਾਰਬੋਨੇਟ) ਨਾਲ ਕਿਰਿਆ ਕਰਕੇ CO_2 ਗੈਸ ਪੈਦਾ ਕਰਦਾ ਹੈ।
3. ਖਾਰੀ ਪੋਟਾਸ਼ੀਅਮ ਪਰਮੈਂਗਨੇਟ ਦੀਆਂ ਬੂੰਦਾਂ ਪਾ ਕੇ ਗਰਮ ਕਰਨ ਨਾਲ ਘੋਲ਼ ਦਾ ਗੁਲਾਬੀ ਰੰਗ ਅਲੋਪ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।	3. ਖਾਰੀ ਪੋਟਾਸ਼ੀਅਮ ਪਰਮੈਂਗਨੇਟ ਦੀਆਂ ਬੂੰਦਾਂ ਪਾ ਕੇ ਗਰਮ ਕਰਨ ਨਾਲ ਘੋਲ਼ ਦੇ ਗੁਲਾਬੀ ਰੰਗ ਉੱਤੇ ਕੋਈ ਪ੍ਰਭਾਵ ਨਹੀਂ ਪੈਂਦਾ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 11- ਆਕਸੀਕਾਰਕ ਕੀ ਹੁੰਦੇ ਹਨ?

ਉੱਤਰ- ਉਹ ਪਦਾਰਥ ਜਿਹੜੇ ਕਿਸੇ ਦੂਜੇ ਪਦਾਰਥ ਨੂੰ ਆਕਸੀਜਨ ਦਿੰਦੇ ਹਨ ਜਾਂ ਉਸ ਵਿੱਚੋਂ ਹਾਈਡਰੋਜਨ ਕੱਢਦੇ ਹਨ, ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਆਕਸੀਕਾਰਕ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ। ਉਦਾਹਰਣ ਵਜੋਂ- ਖਾਰੀ ਪੋਟਾਸ਼ੀਅਮ ਪਰਮੈਂਗਨੇਟ(K_2MnO_4), ਓਜੋਨ(O_3), ਤੇਜ਼ਾਬੀ ਪੋਟਾਸ਼ੀਅਮ ਡਾਈਕਰੋਮੇਟ($K_2Cr_2O_7$).

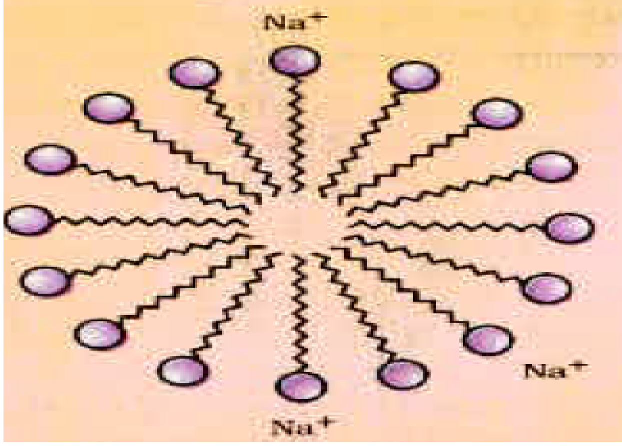
ਪ੍ਰਸ਼ਨ 12- ਕੀ ਤੁਸੀਂ ਮੈਲ-ਨਿਵਾਰਕ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਦੱਸ ਸਕਦੇ ਹੋ ਕਿ ਪਾਣੀ ਕਠੋਰ ਹੈ ਜਾਂ ਨਹੀਂ ਹੈ?

ਉੱਤਰ- ਨਹੀਂ, ਕਿਉਂਕਿ ਮੈਲ-ਨਿਵਾਰਕ ਕਠੋਰ ਅਤੇ ਹਲਕੇ ਦੋਵਾਂ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਪਾਣੀ ਵਿੱਚ ਝੱਗ ਬਣਾ ਲੈਂਦਾ ਹੈ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 13- ਲੋਕੀ ਕਈ ਢੰਗਾਂ ਨਾਲ ਕੱਪੜੇ ਧੋਂਦੇ ਹਨ।ਆਮ ਕਰਕੇ ਸਾਬਣ ਲਗਾਉਣ ਪਿੱਛੋਂ ਲੋਕੀ ਕੱਪੜੇ ਨੂੰ ਪੱਥਰ ਉੱਤੇ ਪਟਕਦੇ ਹਨ ਜਾਂ ਮੋਗਰੀ (ਥਾਪੀ) ਨਾਲ ਕੁੱਟਦੇ ਹਨ।ਬਰੱਸ਼ ਨਾਲ ਰਗੜਦੇ ਹਨ ਜਾਂ ਕੱਪੜੇ ਧੋਣ ਦੀ ਮਸ਼ੀਨ ਵਿੱਚ ਤੇਜ਼ੀ ਨਾਲ ਹਿਲਾਉਂਦੇ ਹਨ।ਕੱਪੜਿਆਂ ਨੂੰ ਧੋਣ ਲਈ ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਤੇਜ਼ੀ ਨਾਲ ਹਿਲਾਉਣਾ ਕਿਉਂ ਜਰੂਰੀ ਹੈ?

GSSS MACHHIKE (MOGA)

ਉੱਤਰ- ਸਾਬਣ ਦੇ ਅਣੂ ਦੇ ਦੋ ਸਿਰੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ-ਇੱਕ ਆਇਨੀ ਸਿਰਾ ਪਾਣੀ ਵਿੱਚ ਘੁਲਣ ਵਾਲਾ ਜਲ-ਸਨੇਹੀ ਅਤੇ ਦੂਜਾ ਹਾਈਡਰੋਕਾਰਬਨ ਲੜੀ ਵਾਲਾ ਸਿਰਾ ਪਾਣੀ ਵਿੱਚ ਨਹੀਂ ਘੁਲਦਾ ਜਿਸ ਨੂੰ ਜਲ-ਵਿਰੋਧੀ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ।ਕਈ ਅਣੂ ਆਪਣੇ ਆਪ ਨੂੰ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਸਥਾਪਿਤ ਕਰ ਲੈਂਦੇ ਹਨ ਕਿ ਮੈਲ ਵਾਲੇ ਪਾਸੇ ਜਲ-ਵਿਰੋਧੀ ਸਿਰੇ ਅਤੇ ਜਲ-ਸਨੇਹੀ ਸਿਰੇ ਬਾਹਰ ਵੱਲ ਪਾਣੀ ਵਿੱਚ ਘੁਲ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਬਣੇ ਸਾਬਣ ਦੇ ਅਣੂਆਂ ਦੇ ਗੁੱਛੇ ਨੂੰ ਮਿਸੈੱਲ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ।ਇਸ ਮਿਸੈੱਲ ਨੂੰ ਪਾਣੀ ਵਿੱਚੋਂ ਮੈਲ ਸਮੇਤ ਕੱਢਣ ਲਈ ਸਾਨੂੰ ਕੱਪੜਿਆਂ ਤੇ ਕਿਸੇ ਵੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦਾ ਬਲ ਲਗਾਉਣਾ ਪੈਂਦਾ ਹੈ।



ਅਭਿਆਸ ਦੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ-ਉੱਤਰ

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 1- ਈਥੇਨ ਦਾ ਅਣਵੀ ਸੂਤਰ C_2H_6 ਹੈ, ਇਸ ਵਿੱਚ:

(a) 6 ਸਹਿਸੰਯੋਜਕ ਬੰਧਨ ਹਨ।

(b) 7 ਸਹਿਸੰਯੋਜਕ ਬੰਧਨ ਹਨ।✓

(c) 8 ਸਹਿਸੰਯੋਜਕ ਬੰਧਨ ਹਨ।

(d) 9 ਸਹਿਸੰਯੋਜਕ ਬੰਧਨ ਹਨ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 2- ਬਿਊਟੇਨੋਨ ਚਾਰ ਕਾਰਬਨ ਯੋਗਿਕ ਹੈ ਜਿਸ ਦਾ ਕਿਰਿਆਤਮਕ ਸਮੂਹ ਹੈ :

(a) ਕਾਰਬਾਕਸਲਿਕ ਤੇਜ਼ਾਬ

(b) ਐਲਡੀਹਾਈਡ

(c) ਕੀਟੋਨ ✓

(d) ਐਲਕੋਹਲ

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 3- ਭੋਜਨ ਪਕਾਉਣ ਸਮੇਂ ਜੇਕਰ ਭਾਂਡਿਆਂ ਦਾ ਥੱਲਾ ਬਾਹਰੋਂ ਕਾਲਾ ਹੋ ਰਿਹਾ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਇਸ ਤੋਂ ਸਪੱਸ਼ਟ ਹੈ ਕਿ :

(a) ਭੋਜਨ ਪੂਰੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਨਹੀਂ ਪੱਕਿਆ ਹੈ।

(b) ਬਾਲਣ ਪੂਰੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਨਹੀਂ ਜਲ ਰਿਹਾ ਹੈ।✓

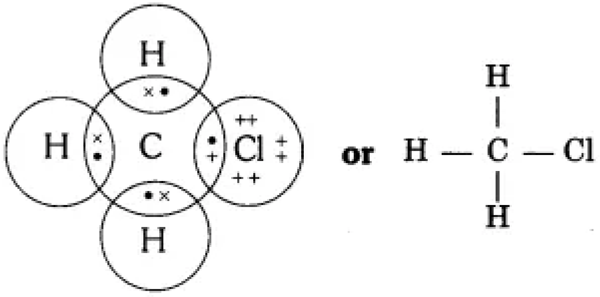
(c) ਬਾਲਣ ਸਿੱਲਾ ਹੈ।

(d) ਬਾਲਣ ਪੂਰੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਜਲ ਰਿਹਾ ਹੈ ।

GSSS MACHHIKE (MOGA)

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 4– CH_3Cl ਵਿੱਚ ਬੰਧਨਾਂ ਦੀ ਉਤਪਤੀ ਦੇ ਆਧਾਰ ਤੇ ਸਹਿਸੰਯੋਜਕ ਬੰਧਨ ਦੀ ਪ੍ਰਕਿਰਤੀ ਦੀ ਵਿਆਖਿਆ ਕਰੋ।

ਉੱਤਰ– ਸਹਿਸੰਯੋਜਕ ਬੰਧਨ ਪਰਮਾਣੂ ਆਪਣੇ ਬਾਹਰਲੇ ਸ਼ੈੱਲ ਨੂੰ ਪੂਰਾ ਕਰਨ ਲਈ ਦੂਜੇ ਪਰਮਾਣੂਆਂ ਨਾਲ ਇਲੈੱਕਟਰਾਨ ਸਾਂਝੇ ਕਰਨ ਨਾਲ ਬਣਦੇ ਹਨ। CH_3Cl ਵਿੱਚ ਹਾਈਡਰੋਜਨ 2 ਇਲੈੱਕਟਰਾਨ, ਕਾਰਬਨ ਅਤੇ ਕਲੋਰੀਨ ਬਾਹਰਲੇ ਸ਼ੈੱਲ ਵਿੱਚ 8 ਇਲੈੱਕਟਰਾਨ ਪੂਰੇ ਕਰਨ ਲਈ ਆਪਣੇ ਇਲੈੱਕਟਰਾਨ ਸਾਂਝੇ ਕਰਦੇ ਹਨ।



ਪ੍ਰਸ਼ਨ 5– ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤਿਆਂ ਲਈ ਇਲੈੱਕਟਰਾਨੀ ਬਿੰਦੂ ਰਚਨਾ ਬਣਾਓ:

(a) ਈਥੇਨੋਇਕ ਤੇਜ਼ਾਬ

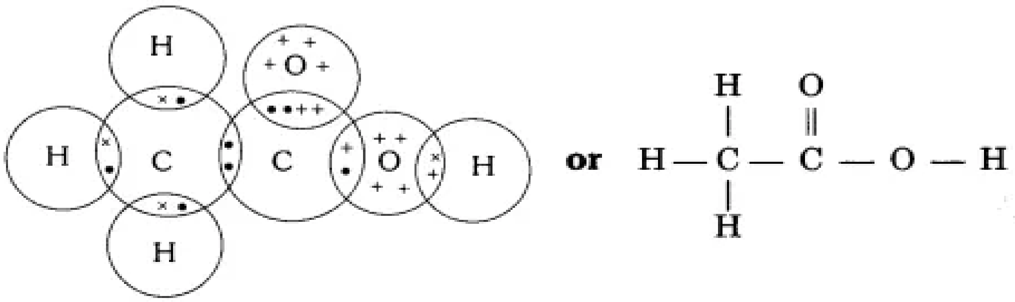
(b) H_2S

(c) ਪ੍ਰੋਪੇਨੋਨ

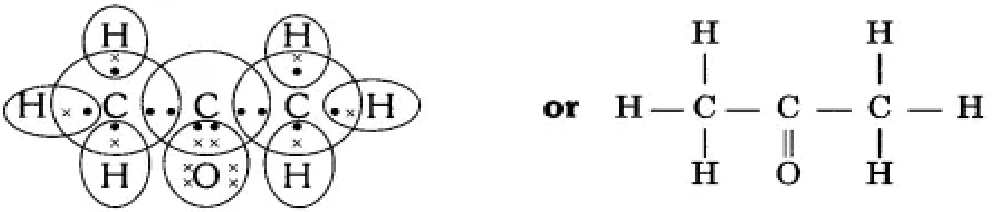
(d) F_2

ਉੱਤਰ–

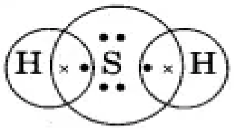
(*a*) **Ethanoic acid:**



(*b*) **Propanone** :

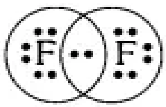


(*c*) **Hydrogen sulphide (H_2S) :**



or H–S–H

(*d*) **Fluorine (F_2)** :



or F–F

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 6– ਸਮਜਾਤੀ ਲੜੀ ਕੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ? ਉਦਾਹਰਣ ਦੇ ਕੇ ਵਿਆਖਿਆ ਕਰੋ।

ਉੱਤਰ- ਵੱਖ-ਵੱਖ ਲੰਬਾਈ ਵਾਲੀ ਕਾਰਬਨ ਲੜੀ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਇੱਕੋ ਕਿਰਿਆਤਮਕ ਸਮੂਹ ਮੌਜੂਦ ਹੋਵੇ, ਉਸ ਨੂੰ ਸਮਜਾਤੀ ਲੜੀ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ। ਸਮਜਾਤੀ ਲੜੀ ਦੇ ਸਾਰੇ ਮੈਂਬਰਾਂ ਦੇ ਰਸਾਇਣਿਕ ਗੁਣ ਇੱਕੋ ਜਿਹੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਸਮਜਾਤੀ ਲੜੀ ਦੇ ਲਗਾਤਾਰ ਦੋ ਮੈਂਬਰਾਂ ਵਿੱਚ CH_2 ਦਾ ਅੰਤਰ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਉਦਾਹਰਣ ਵਜੋਂ ਐਲਕੋਹਲ ਦੀ ਸਮਜਾਤੀ ਲੜੀ- CH_3OH , C_2H_5OH , C_3H_7OH , C_4H_9OH

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 7- ਭੌਤਿਕ ਅਤੇ ਰਸਾਇਣਿਕ ਗੁਣਾਂ ਦੇ ਆਧਾਰ ਤੇ ਈਥੇਨੋਲ ਅਤੇ ਈਥੇਨੋਇਕ ਤੇਜ਼ਾਬ ਵਿਚਕਾਰ ਤੁਸੀਂ ਕਿਵੇਂ ਅੰਤਰ ਕਰੋਗੇ?

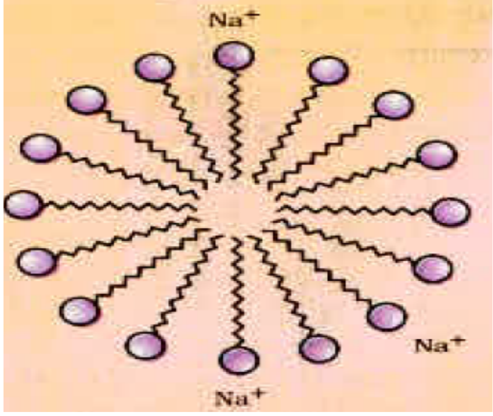
ਉੱਤਰ-

ਈਥੇਨੋਲ	**ਈਥੇਨੋਇਕ ਤੇਜ਼ਾਬ**
1. ਇਸਦਾ ਪਿਘਲਾਓ ਦਰਜਾ 156 ਕੈਲਵਿਨ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।	1. ਇਸਦਾ ਪਿਘਲਾਓ ਦਰਜਾ 290 ਕੈਲਵਿਨ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।
2. ਇਸਦਾ ਉਬਾਲ ਦਰਜਾ 351 ਕੈਲਵਿਨ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।	2. ਇਸਦਾ ਉਬਾਲ ਦਰਜਾ 391 ਕੈਲਵਿਨ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।
3. ਇਹ ਲਿਟਮਸ ਦਾ ਰੰਗ ਨਹੀਂ ਬਦਲਦਾ।	3. ਇਹ ਨੀਲੇ ਲਿਟਮਸ ਨੂੰ ਲਾਲ ਕਰ ਦਿੰਦਾ ਹੈ।
4. ਇਹ ਮਿੱਠੇ ਸੋਡੇ (ਸੋਡੀਅਮ ਬਾਈਕਾਰਬੋਨੇਟ) ਨਾਲ ਕਿਰਿਆ ਨਹੀਂ ਕਰਦਾ।	4. ਇਹ ਮਿੱਠੇ ਸੋਡੇ (ਸੋਡੀਅਮ ਬਾਈਕਾਰਬੋਨੇਟ) ਨਾਲ ਕਿਰਿਆ ਕਰਕੇ CO_2 ਗੈਸ ਪੈਦਾ ਕਰਦਾ ਹੈ।
5. ਖਾਰੀ ਪੋਟਾਸ਼ੀਅਮ ਪਰਮੈਂਗਨੇਟ ਦੀਆਂ ਬੂੰਦਾਂ ਪਾ ਕੇ ਗਰਮ ਕਰਨ ਨਾਲ ਘੋਲ਼ ਦਾ ਗੁਲਾਬੀ ਰੰਗ ਅਲੋਪ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।	5. ਖਾਰੀ ਪੋਟਾਸ਼ੀਅਮ ਪਰਮੈਂਗਨੇਟ ਦੀਆਂ ਬੂੰਦਾਂ ਪਾ ਕੇ ਗਰਮ ਕਰਨ ਨਾਲ ਘੋਲ਼ ਦੇ ਗੁਲਾਬੀ ਰੰਗ ਉੱਤੇ ਕੋਈ ਪ੍ਰਭਾਵ ਨਹੀਂ ਪੈਂਦਾ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 8- ਜਦੋਂ ਸਾਬਣ ਨੂੰ ਪਾਣੀ ਵਿੱਚ ਪਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਮਿਸੈੱਲ ਦਾ ਨਿਰਮਾਣ ਕਿਉਂ ਹੁੰਦਾ ਹੈ? ਕੀ ਈਥੇਨੋਲ ਜਿਹੇ ਦੂਜੇ ਘੋਲਕਾਂ ਵਿੱਚ ਵੀ ਮਿਸੈੱਲ ਦਾ ਨਿਰਮਾਣ ਹੋਵੇਗਾ?

ਉੱਤਰ- ਸਾਬਣ ਦੇ ਅਣੂ ਦੇ ਦੋ ਸਿਰੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ-ਇੱਕ ਆਇਨੀ ਸਿਰਾ ਪਾਣੀ ਵਿੱਚ ਘੁਲਣ ਵਾਲਾ ਜਲ-ਸਨੇਹੀ ਅਤੇ ਦੂਜਾ ਹਾਈਡਰੋਕਾਰਬਨ ਲੜੀ ਵਾਲਾ ਸਿਰਾ ਪਾਣੀ ਵਿੱਚ ਨਹੀਂ ਘੁਲਦਾ ਜਿਸ ਨੂੰ ਜਲ-ਵਿਰੋਧੀ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ। ਕਈ ਅਣੂ ਆਪਣੇ ਆਪ ਨੂੰ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਸਥਾਪਿਤ ਕਰ ਲੈਂਦੇ ਹਨ ਕਿ ਮੈਲ ਵਾਲੇ ਪਾਸੇ ਜਲ-ਵਿਰੋਧੀ ਸਿਰੇ ਅਤੇ ਜਲ-ਸਨੇਹੀ ਸਿਰੇ ਬਾਹਰ ਵੱਲ ਪਾਣੀ ਵਿੱਚ ਘੁਲ਼ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਬਣੇ ਸਾਬਣ ਦੇ ਅਣੂਆਂ ਦੇ ਗੁੱਛੇ ਨੂੰ ਮਿਸੈੱਲ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ।

ਈਥੇਨੋਲ ਪਾਣੀ ਜਿੰਨ੍ਹਾ ਪੋਲਰ ਘੋਲਕ ਨਹੀਂ ਹੈ ਇਸ ਲਈ ਇਸ ਵਿੱਚ ਮਿਸੈੱਲ ਦਾ ਨਿਰਮਾਣ ਨਹੀਂ ਹੋਵੇਗਾ।



ਪ੍ਰਸ਼ਨ 9- ਕਾਰਬਨ ਅਤੇ ਉਸਦੇ ਯੋਗਿਕਾਂ ਦਾ ਉਪਯੋਗ ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਕੰਮਾਂ ਵਿੱਚ ਬਾਲਣ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਕਿਉਂ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ?

ਉੱਤਰ- ਕਿਉਂਕਿ

(1) ਕਾਰਬਨ ਦੇ ਯੋਗਿਕਾਂ ਦਾ ਪ੍ਰਜਲਣ ਤਾਪਮਾਨ ਉੱਚਿਤ ਹੈ।

(2) ਕਾਰਬਨ ਦੇ ਯੋਗਿਕਾਂ ਦਾ ਕੈਲੋਰੀ ਮੁੱਲ ਵੱਧ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

(3) ਕਾਰਬਨ ਦੇ ਯੋਗਿਕਾਂ ਦੇ ਜਲਣ ਨੂੰ ਕੰਟਰੋਲ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 10- ਜਦੋਂ ਕਠੋਰ ਪਾਣੀ ਨੂੰ ਸਾਬਣ ਨਾਲ ਮਿਲਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਅਵਖੇਪ (Scum) ਦੇ ਬਣਨ ਦੀ ਵਿਆਖਿਆ ਕਰੋ।

ਉੱਤਰ- ਕਠੋਰ ਪਾਣੀ ਵਿੱਚ ਕੈਲਸ਼ੀਅਮ ਅਤੇ ਮੈਗਨੀਸ਼ੀਅਮ ਦੇ ਲੂਣ ਘੁਲੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਇਹਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕੈਲਸ਼ੀਅਮ ਅਤੇ ਮੈਗਨੀਸ਼ੀਅਮ ਦੇ ਆਇਨ ਸਾਬਣ ਨਾਲ ਕਿਰਿਆ ਕਰਕੇ ਅਵਖੇਪ (ਅਘੁਲਣਸ਼ੀਲ ਪਦਾਰਥ) ਬਣਾਉਂਦੇ ਹਨ।ਅਵਖੇਪ ਬਣਨ ਕਰਕੇ ਸਾਬਣ ਕਠੋਰ ਪਾਣੀ ਵਿੱਚ ਝੱਗ ਨਹੀਂ ਬਣਾਉਂਦਾ ਅਤੇ ਚੰਗੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਸਫਾਈ ਨਹੀਂ ਕਰ ਸਕਦਾ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 11-ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਲਿਟਮਸ ਪੇਪਰ (ਲਾਲ ਅਤੇ ਨੀਲੇ) ਨਾਲ ਸਾਬਣ ਦੇ ਘੋਲ਼ ਦੀ ਪਰਖ ਕਰੋ ਤਾਂ ਤੁਸੀਂ ਕੀ ਤਬਦੀਲੀ ਵੇਖੋਗੇ?

ਉੱਤਰ- ਸਾਬਣ ਸੁਭਾਅ ਵਿੱਚ ਖਾਰੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਲਾਲ ਲਿਟਮਸ ਦਾ ਰੰਗ ਨੀਲਾ ਕਰ ਦੇਵੇਗਾ ਪਰ ਨੀਲੇ ਲਿਟਮਸ ਉੱਤੇ ਕੋਈ ਪ੍ਰਭਾਵ ਨਹੀਂ ਪਾਵੇਗਾ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 12-ਹਾਈਡਰੋਜਨੀਕਰਨ ਤੋਂ ਕੀ ਭਾਵ ਹੈ? ਇਸਦਾ ਉਦਯੋਗ ਵਿੱਚ ਕੀ ਉਪਯੋਗ ਹੈ?

ਉੱਤਰ- ਨਿੱਕਲ ਵਰਗੇ ਉਤਪ੍ਰੇਰਕ ਦੀ ਮੌਜੂਦਗੀ ਵਿੱਚ ਅਸੰਤ੍ਰਿਪਤ ਹਾਈਡਰੋਕਾਰਬਨ ਵਿੱਚ ਹਾਈਡਰੋਜਨ ਜੁੜ ਕੇ ਸੰਤ੍ਰਿਪਤ ਹਾਈਡਰੋਕਾਰਬਨ ਬਣਨ ਦੀ ਕਿਰਿਆ ਨੂੰ ਹਾਈਡਰੋਜਨੀਕਰਨ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ। ਉਦਯੋਗਾਂ ਵਿੱਚ ਹਾਈਡਰੋਜਨੀਕਰਨ ਕਿਰਿਆ ਨਾਲ ਬਨਸਪਤੀ ਤੇਲਾਂ ਤੋਂ ਬਨਸਪਤੀ ਘਿਓ ਤਿਆਰ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 13- ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਇਨ੍ਹਾਂ ਹਾਈਡਰੋਕਾਰਬਨਾਂ ਵਿੱਚ ਜੋੜਾਤਮਕ ਪ੍ਰਤਿਕਿਰਿਆ ਕਿਸ ਵਿੱਚ ਹੁੰਦੀ ਹੈ?

C_2H_6 , C_3H_8 , C_3H_6 , C_2H_2 ਅਤੇ CH_4

ਉੱਤਰ- ਜੋੜਾਤਮਕ ਪ੍ਰਤਿਕਿਰਿਆ ਅਸੰਤ੍ਰਿਪਤ ਹਾਈਡਰੋਕਾਰਬਨਾਂ ਵਿੱਚ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਇਹ ਹਨ **C_3H_6 , C_2H_2**

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 14- ਮੱਖਣ ਅਤੇ ਖਾਣਾ ਬਣਾਉਣ ਵਾਲੇ ਤੇਲ ਵਿੱਚ ਰਸਾਇਣਿਕ ਤੌਰ ਤੇ ਅੰਤਰ ਦਰਸਾਉਣ ਲਈ ਟੈੱਸਟ ਦਿਓ।

ਉੱਤਰ- ਮੱਖਣ ਸੰਤ੍ਰਿਪਤ ਹਾਈਡਰੋਕਾਰਬਨ ਹੈ ਪਰ ਤੇਲ ਅਸੰਤ੍ਰਿਪਤ ਹਾਈਡਰੋਕਾਰਬਨ ਹੈ। ਇਸ ਲਈ-

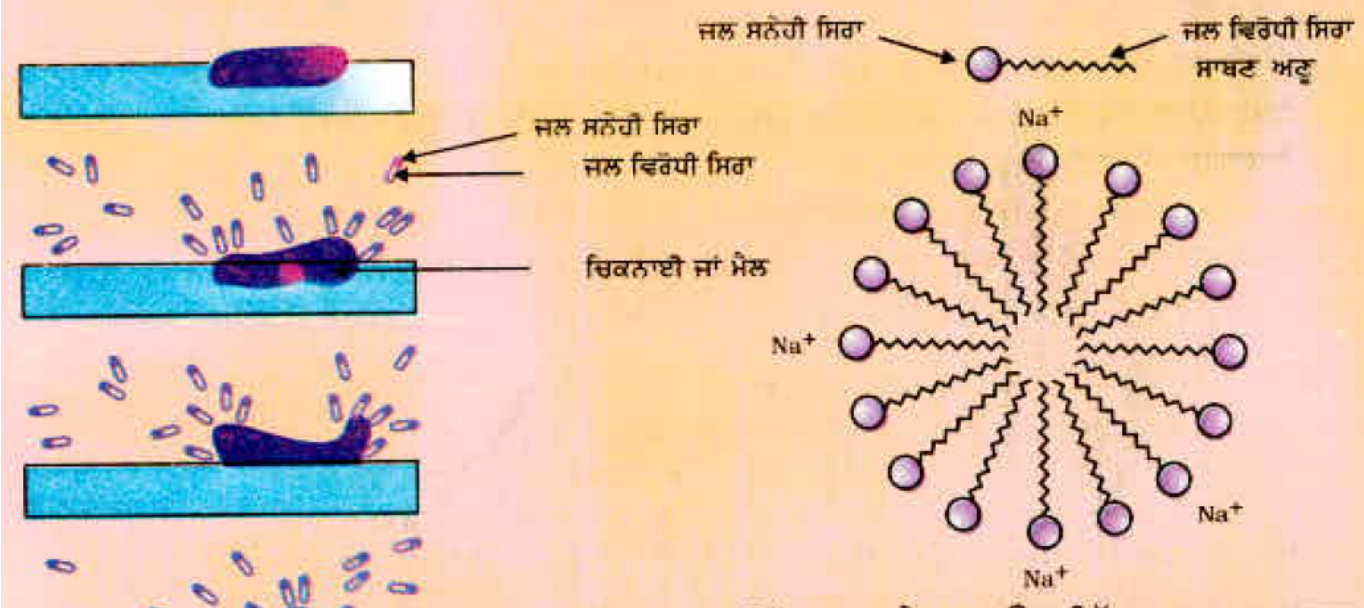
(1) ਮੱਖਣ ਨੀਲੀ ਲਾਟ ਨਾਲ ਬਲਦਾ ਹੈ ਪਰ ਤੇਲ ਪੀਲੀ ਲਾਟ ਨਾਲ।

(2) ਖਾਣਾ ਬਣਾਉਣ ਵਾਲਾ ਤੇਲ ਬ੍ਰੋਮੀਨ ਵਾਟਰ ਨੂੰ ਰੰਗਹੀਣ ਕਰ ਦਿੰਦਾ ਹੈ ਪਰ ਮੱਖਣ ਨਹੀਂ ਕਰਦਾ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 15- ਸਾਬਣ ਦੁਆਰਾ ਸਫਾਈਕਰਨ ਦੀ ਕਿਰਿਆ ਵਿਧੀ ਦੀ ਵਿਆਖਿਆ ਕਰੋ।

ਉੱਤਰ- ਸਾਬਣ ਦੇ ਅਣੂ ਦੇ ਦੋ ਸਿਰੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ-ਇੱਕ ਆਇਨੀ ਸਿਰਾ ਪਾਣੀ ਵਿੱਚ ਘੁਲਣ ਵਾਲਾ ਜਲ-ਸਨੇਹੀ ਅਤੇ ਦੂਜਾ ਹਾਈਡਰੋਕਾਰਬਨ ਲੜੀ ਵਾਲਾ ਸਿਰਾ ਪਾਣੀ ਵਿੱਚ ਨਹੀਂ ਘੁਲਦਾ ਜਿਸ ਨੂੰ ਜਲ-ਵਿਰੋਧੀ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ।ਕਈ ਅਣੂ ਆਪਣੇ ਆਪ ਨੂੰ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਸਥਾਪਿਤ ਕਰ ਲੈਂਦੇ ਹਨ ਕਿ ਮੈਲ ਵਾਲੇ ਪਾਸੇ ਜਲ-ਵਿਰੋਧੀ ਸਿਰੇ ਅਤੇ ਜਲ-ਸਨੇਹੀ ਸਿਰੇ ਬਾਹਰ ਵੱਲ ਪਾਣੀ ਵਿੱਚ ਘੁਲ਼ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਬਣੇ ਸਾਬਣ ਦੇ ਅਣੂਆਂ ਦੇ ਗੁੱਛੇ ਨੂੰ ਮਿਸੈੱਲ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ।ਇਸ ਮਿਸੈੱਲ ਨੂੰ ਪਾਣੀ ਵਿੱਚੋਂ ਮੈਲ ਸਮੇਤ ਬਾਹਰ ਕੱਢਣ ਲਈ ਅਸੀਂ ਕੱਪੜਿਆਂ ਤੇ ਕਿਸੇ ਵੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦਾ ਬਲ ਲਗਾਉਂਦੇ ਹਾਂ।ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਸਾਬਣ ਵਿੱਚੋਂ ਮੈਲ ਬਾਹਰ ਨਿਕਲ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।

GSSS MACHHIKE (MOGA)



ਚਿੱਤਰ 4.13 ਮੈਲ ਹਟਾਉਣ ਵਿੱਚ ਸਾਬਣ ਦਾ ਪ੍ਰਭਾਵ

GSSS MACHHIKE

ਅਧਿਆਇ-6 ਜੈਵਿਕ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆਵਾਂ

ਅਧਿਆਇ ਅੰਦਰਲੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 1- ਮਨੁੱਖਾਂ ਜਿਹੇ ਬਹੁਸੈੱਲੀ ਜੀਵਾਂ ਨੂੰ ਆਕਸੀਜਨ ਦੀ ਲੋੜ ਪੂਰੀ ਕਰਨ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਸਰਣ ਕਿਉਂ ਕਾਫੀ ਨਹੀਂ?

ਉੱਤਰ- ਕਿਉਂਕਿ ਮਨੁੱਖਾਂ ਜਿਹੇ ਬਹੁਸੈੱਲੀ ਜੀਵਾਂ ਦੇ ਸਾਰੇ ਸੈੱਲ ਵਾਤਾਵਰਨ ਦੇ ਸਿੱਧੇ ਸੰਪਰਕ ਵਿੱਚ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੇ। ਇਸ ਲਈ ਪ੍ਰਸਰਣ ਵਿਧੀ ਨਾਲ ਸਾਰੇ ਸੈੱਲ ਆਕਸੀਜਨ ਨਹੀਂ ਲੈ ਸਕਦੇ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 2- ਕੋਈ ਵਸਤੂ ਜੀਵਤ ਹੈ, ਇਸ ਦਾ ਨਿਰਣਾ ਕਰਨ ਲਈ ਅਸੀਂ ਕਿਹੜੇ ਮਾਪਦੰਡ ਦਾ ਉਪਯੋਗ ਕਰਦੇ ਹਾਂ?

ਉੱਤਰ- ਜੀਵਤ ਵਸਤੂਆਂ (ਜੀਵ) ਵਿੱਚ ਸਾਹ ਕਿਰਿਆ, ਪ੍ਰਜਣਨ, ਮਲ ਨਿਕਾਸ ਅਤੇ ਵਾਧਾ ਆਦਿ ਗੁਣ ਹੁੰਦੇ ਹਨ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 3- ਕਿਸੇ ਜੀਵ ਦੁਆਰਾ ਕਿਹੜੀ ਬਾਹਰਲੀ ਕੱਚੀ ਸਮੱਗਰੀ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ?

ਉੱਤਰ- ਪਰਪੋਸ਼ੀ ਜੀਵ ਆਕਸੀਜਨ, ਪਾਣੀ ਅਤੇ ਭੋਜਨ ਬਾਹਰੋਂ ਗ੍ਰਹਿਣ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਸਵੈਪੋਸ਼ੀ (ਪੌਦੇ) ਕਾਰਬਨ ਡਾਈਆਕਸਾਈਡ ਗੈਸ, ਪਾਣੀ ਅਤੇ ਆਕਸੀਜਨ ਵਾਯੂਮੰਡਲ ਵਿੱਚੋਂ ਲੈਂਦੇ ਹਨ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 4- ਜੀਵਨ ਦੀ ਰੱਖਿਆ ਲਈ ਤੁਸੀਂ ਕਿਹੜੀਆਂ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਜਰੂਰੀ ਸਮਝਦੇ ਹੋ।

ਉੱਤਰ- (1) ਪੋਸ਼ਨ, (2) ਸਾਹ ਕਿਰਿਆ, (3) ਪਰਿਵਹਿਨ, (4) ਮਲ ਨਿਕਾਸ ਆਦਿ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 5- ਸਵੈਪੋਸ਼ੀ ਪੋਸ਼ਣ ਅਤੇ ਪਰਪੋਸ਼ੀ ਪੋਸ਼ਣ ਵਿੱਚ ਕੀ ਅੰਤਰ ਹੈ?

ਉੱਤਰ- **ਸਵੈਪੋਸ਼ੀ ਪੋਸ਼ਣ-** ਇਸ ਵਿੱਚ ਜੀਵ ਆਪਣਾ ਭੋਜਨ ਆਪ ਅਜੈਵਿਕ ਪਦਾਰਥਾਂ ਜਿਵੇਂ ਕਾਰਬਨ ਡਾਈਆਕਸਾਈਡ ਅਤੇ ਪਾਣੀ ਤੋਂ ਸੂਰਜ ਦੀ ਰੌਸ਼ਨੀ ਦੀ ਮੌਜੂਦਗੀ ਵਿੱਚ ਬਣਾਉਂਦੇ ਹਨ। ਉਦਾਹਰਣ ਵਜੋਂ ਪੌਦੇ ਅਤੇ ਹਰੀ ਨੀਲੀ ਕਾਈ ਸਵੈਪੋਸ਼ੀ ਪੋਸ਼ਣ ਕਰਦੇ ਹਨ।

ਪਰਪੋਸ਼ੀ ਪੋਸ਼ਣ- ਇਸ ਵਿੱਚ ਜੀਵ ਭੋਜਨ ਲਈ ਦੂਜੇ ਜੀਵਾਂ ਜਾਂ ਪੌਦਿਆਂ ਤੇ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਉਦਾਹਰਣ ਵਜੋਂ- ਮਨੁੱਖ ਸਮੇਤ ਸਾਰੇ ਜੰਤੂ ਪਰਪੋਸ਼ੀ ਪੋਸ਼ਣ ਕਰਦੇ ਹਨ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 6- ਪੌਦਾ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਸੰਸ਼ਲੇਸ਼ਣ ਲਈ ਜਰੂਰੀ ਕੱਚੀ ਸਮੱਗਰੀ ਕਿਥੋਂ ਲੈਂਦਾ ਹੈ?

ਉੱਤਰ- ਪੌਦੇ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਸੰਸ਼ਲੇਸ਼ਣ ਲਈ ਕਾਰਬਨ ਡਾਈਆਕਸਾਈਡ ਵਾਯੂਮੰਡਲ ਤੋਂ, ਪਾਣੀ ਮਿੱਟੀ ਤੋਂ ਅਤੇ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਸੂਰਜ ਤੋਂ ਲੈਂਦੇ ਹਨ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 7- ਸਾਡੇ ਮਿਹਦੇ ਵਿੱਚ ਤੇਜ਼ਾਬ ਦੀ ਕੀ ਮਹੱਤਤਾ ਹੈ?

ਉੱਤਰ- ਸਾਡੇ ਮਿਹਦੇ ਵਿੱਚ ਤੇਜ਼ਾਬ ਬੈਕਟੀਰੀਆ ਨੂੰ ਮਾਰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਪੈਪਸਿਨ ਐਨਜ਼ਾਈਮ ਦੀ ਕਿਰਿਆ ਲਈ ਤੇਜ਼ਾਬੀ ਮਾਧਿਅਮ ਤਿਆਰ ਕਰਦਾ ਹੈ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 8:- ਪਾਚਕ ਐਜ਼ਾਈਮਾਂ ਦਾ ਕੀ ਕਾਰਜ ਹੈ?

ਉੱਤਰ- ਪਾਚਕ ਐਨਜ਼ਾਈਮ ਭੋਜਨ ਦੇ ਗੁੰਝਲਦਾਰ ਅਣੂਆਂ ਨੂੰ ਸਰਲ ਅਣੂਆਂ ਵਿੱਚ ਤੋੜਦੇ ਹਨ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 9- ਪਚੇ ਹੋਏ ਭੋਜਨ ਨੂੰ ਜਜ਼ਬ ਕਰਨ ਲਈ ਛੋਟੀ ਆਂਦਰ ਨੂੰ ਕਿਵੇਂ ਡਿਜ਼ਾਇਨ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ?

ਉੱਤਰ- ਪਚੇ ਭੋਜਨ ਨੂੰ ਛੋਟੀ ਆਂਦਰ ਦੀਆਂ ਅੰਦਰਲੀਆ ਕੰਧਾਂ ਜਜ਼ਬ ਕਰਦੀਆਂ ਹਨ।ਛੋਟੀ ਆਦਰ ਦੀ ਅੰਦਰਲੀ ਸਤਹ ਉੱਪਰ ਉਂਗਲੀਆਂ ਵਰਗੇ ਅਨੇਕਾਂ ਉਭਾਰ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਜਿੰਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਵਿਲਾਈ ਆਖਦੇ ਹਨ। ਇਹ ਜਜ਼ਬ ਕਰਨ ਵਾਲੀ ਸਤਹ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ ਵਧਾ

GSSS MACHHIKE (MOGA)

ਦਿੰਦੇ ਹਨ। ਵਿਲਾਈ ਵਿੱਚ ਬਹੁਤ ਸਾਰੀਆਂ ਖੂਨ ਦੀਆਂ ਵਹਿਣੀਆਂ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ ਜੋ ਪਚੇ ਭੋਜਨ ਨੂੰ ਜਜ਼ਬ ਕਰਕੇ ਸਰੀਰ ਦੇ ਹਰ ਇੱਕ ਸੈੱਲ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚਾਉਂਦੀਆਂ ਹਨ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ-10 ਸਾਹ ਕਿਰਿਆ ਲਈ ਆਕਸੀਜਨ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨ ਦੇ ਪੱਖ ਤੋਂ ਇੱਕ ਜਲੀ ਜੀਵ ਦੇ ਟਾਕਰੇ ਇੱਕ ਸਥਲੀ ਜੀਵ ਕਿਸ ਪ੍ਰਕਾਰ ਲਾਭ ਵਿੱਚ ਹੈ?

ਉੱਤਰ- ਜਲੀ ਜੀਵ ਪਾਣੀ ਵਿੱਚ ਘੁਲੀ ਹੋਈ ਆਕਸੀਜਨ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਪਾਣੀ ਵਿੱਚ ਘੁਲੀ ਹੋਈ ਆਕਸੀਜਨ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਘੱਟ ਹੋਣ ਕਾਰਨ ਜਲੀ ਜੀਵਾਂ ਨੂੰ ਤੇਜ਼ੀ ਨਾਲ ਸਾਹ ਲੈਣਾ ਪੈਂਦਾ ਹੈ। ਪਰ ਦੂਜੇ ਪਾਸੇ ਸਥਲੀ ਜੀਵ ਵਾਯੂਮੰਡਲ ਵਿੱਚੋਂ ਆਕਸੀਜਨ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਦੇ ਹਨ।ਵਾਯੂਮੰਡਲ ਵਿੱਚ ਵਧੇਰੇ ਆਕਸੀਜਨ ਹੋਣ ਕਰਕੇ ਸਥਲੀ ਜੀਵਾਂ ਵਿੱਚ ਸਾਹ ਕਿਰਿਆ ਦੀ ਦਰ ਘੱਟ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 11- ਜੀਵਾਂ ਵਿੱਚ ਗੁਲੂਕੋਜ਼ ਦੇ ਆਕਸੀਕਰਨ ਤੋਂ ਊਰਜਾ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨ ਦੇ ਭਿੰਨ-ਭਿੰਨ ਪੱਥ ਕੀ ਹਨ?

ਉੱਤਰ- ਗੁਲੂਕੋਜ਼ ਤਿੰਨ ਕਾਰਬਨਾਂ ਵਾਲੇ ਅਣੂ ਪਾਇਰੂਵੇਟ ਵਿੱਚ ਸੈੱਲ ਪਦਾਰਥ ਵਿੱਚ ਟੁੱਟਦਾ ਹੈ। ਪਾਇਰੂਵੇਟ ਅੱਗੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਵਿਧੀਆਂ ਨਾਲ ਟੁੱਟ ਕੇ ਊਰਜਾ ਉਤਪੰਨ ਕਰਦਾ ਹੈ।

(1) ਖਮੀਰ ਸੈੱਲਾਂ ਵਿੱਚ ਖਮੀਰਨ ਕਿਰਿਆ ਦੌਰਾਨ ਪਾਇਰੂਵੇਟ ਈਥੇਨੋਲ, ਕਾਰਬਨ ਡਾਈਆਕਸਾਈਡ ਅਤੇ ਊਰਜਾ ਵਿੱਚ ਬਦਲ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।ਇਸ ਕਿਰਿਆ ਨੂੰ ਅਣ-ਆਕਸੀ ਸਾਹ ਕਿਰਿਆ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ।

(2) ਸੈੱਲ ਦੇ ਮਾਈਟੋਕਾਂਡ੍ਰੀਆ ਵਿੱਚ ਪਾਇਰੂਵੇਟ ਆਕਸੀਜਨ ਦੀ ਮੌਜੂਦਗੀ ਵਿੱਚ ਪਾਣੀ, ਕਾਰਬਨ ਡਾਈਆਕਸਾਈਡ ਅਤੇ ਊਰਜਾ ਵਿੱਚ ਬਦਲ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।ਇਸ ਕਿਰਿਆ ਨੂੰ ਆਕਸੀ ਸਾਹ ਕਿਰਿਆ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ।

(3) ਕਈ ਵਾਰ ਆਕਸੀਜਨ ਦੀ ਕਮੀ ਵਿੱਚ ਪਾਇਰੂਵੇਟ ਸਾਡੇ ਪੇਸ਼ੀ ਸੈੱਲਾਂ ਵਿੱਚ ਲੈਕਟਿਕ ਤੇਜ਼ਾਬ ਅਤੇ ਉਰਜਾ ਵਿੱਚ ਬਦਲ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।ਇਸ ਕਿਰਿਆ ਨੂੰ ਅਣ-ਆਕਸੀ ਸਾਹ ਕਿਰਿਆ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 12- ਮਨੁੱਖਾਂ ਵਿੱਚ ਆਕਸੀਜਨ ਅਤੇ ਕਾਰਬਨ ਡਾਈਆਕਸਾਈਡ ਦਾ ਪਰਿਵਹਿਨ ਕਿਵੇਂ ਹੁੰਦਾ ਹੈ?

ਉੱਤਰ- (1) ਆਕਸੀਜਨ ਦਾ ਪਰਿਵਹਿਨ ਖੂਨ ਵਿਚਲੇ ਹੀਮੋਗਲੋਬਿਨ ਰਾਹੀਂ ਫੇਫੜਿਆਂ ਤੋਂ ਸਰੀਰ ਦੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਸੈੱਲਾਂ ਤੱਕ ਧਮਣੀਆਂ ਰਾਹੀਂ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

(2) ਕਾਰਬਨ ਡਾਈਆਕਸਾਈਡ ਖੂਨ ਵਿੱਚ ਵਧੇਰੇ ਘੁਲਣਸ਼ੀਲ ਹੁੰਦੀ ਹੈ, ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਖੂਨ ਦੇ ਪਲਾਜ਼ਮਾ ਵਿੱਚ ਘੁਲ ਕੇ ਟਿਸ਼ੂਆਂ ਤੋਂ ਫੇਫੜਿਆਂ ਤੱਕ ਸ਼ਿਰਾਵਾਂ ਰਾਹੀਂ ਪਰਿਵਹਿਨ ਕਰਦੀ ਹੈ।ਇਸ ਦਾ ਪਰਿਵਹਿਨ ਹੀਮੋਗਲੋਬਿਨ ਦੁਆਰਾ ਵੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 13- ਗੈਸਾਂ ਦੇ ਵਟਾਂਦਰੇ ਲਈ ਵਧੇਰੇ ਖੇਤਰਫਲ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨ ਲਈ ਮਨੁੱਖੀ ਫੇਫੜਿਆਂ ਦੀ ਬਣਤਰ ਵਿੱਚ ਕੀ ਖਾਸ ਗੁਣ ਹੈ? ਇਹਨਾਂ ਨੂੰ ਕਿਵੇਂ ਡਿਜ਼ਾਇਨ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ?

ਉੱਤਰ- ਫੇਫੜਿਆਂ ਵਿੱਚ ਗੁਬਾਰੇ ਵਰਗੀਆਂ ਐਲਵਿਓਲਾਈ ਜਾਂ ਹਵਾ ਥੈਲੀਆਂ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ ਜੋ ਗੈਸਾਂ ਦੀ ਅਦਲਾ ਬਦਲੀ ਲਈ ਵਧੇਰੇ ਖੇਤਰਫਲ ਵਾਲੀ ਸਤਹ ਉਪਲਬਧ ਕਰਾਉਂਦੀਆਂ ਹਨ।ਐਲਵਿਓਲਾਈ ਦੀਆਂ ਕੰਧਾਂ ਵਿੱਚ ਲਹੂ ਵਹਿਣੀਆਂ ਦਾ ਵਿਸਤ੍ਰਿਤ ਜਾਲ ਹੁੰਦਾ ਹੈ, ਜਿਸ ਨਾਲ ਫੇਫੜਿਆਂ ਅਤੇ ਖੂਨ ਵਿੱਚ ਗੈਸਾਂ ਦਾ ਵਟਾਂਦਰਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 14- ਮਨੁੱਖ ਵਿੱਚ ਲਹੂ ਗੇੜ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਦੇ ਘਟਕ ਕਿਹੜੇ ਹਨ? ਇਹਨਾਂ ਘਟਕਾਂ ਦੇ ਕੀ ਕਾਰਜ ਹਨ?

ਉੱਤਰ- ਮਨੁੱਖ ਵਿੱਚ ਲਹੂ ਗੇੜ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਦੇ ਘਟਕ ਦਿਲ, ਲਹੂ ਅਤੇ ਲਹੂ ਵਹਿਣੀਆਂ ਹਨ।

(1) **ਦਿਲ ਦਾ ਕਾਰਜ-** ਦਿਲ ਆਕਸੀਜਨ ਰਹਿਤ ਲਹੂ ਨੂੰ ਸਰੀਰ ਦੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਭਾਗਾਂ ਤੋਂ ਫੇਫੜਿਆਂ ਤੱਕ ਅਤੇ ਆਕਸੀਜਨ ਵਾਲੇ ਲਹੂ ਨੂੰ ਸਰੀਰ ਦੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਭਾਗਾਂ ਤੱਕ ਪੰਪ ਕਰਦਾ ਹੈ।

GSSS MACHHIKE (MOGA)

(2) **ਲਹੂ ਦੇ ਕਾਰਜ–** ਸਰੀਰ ਦੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਭਾਗਾਂ ਤੱਕ ਭੋਜਨ, ਆਕਸੀਜਨ, ਹਾਰਮੋਨ ਆਦਿ ਲਹੂ ਰਾਹੀਂ ਪਹੁੰਚਦੇ ਹਨ। ਲਹੂ ਫਾਲਤੂ ਪਦਾਰਥਾਂ ਨੂੰ ਬਾਹਰ ਕੱਢਣ ਅਤੇ ਸਰੀਰ ਦੇ ਤਾਪਮਾਨ ਨੂੰ ਸਥਿਰ ਰੱਖਣ ਵਿੱਚ ਵੀ ਮਦਦ ਕਰਦਾ ਹੈ।

(3) **ਲਹੂ ਵਹਿਣੀਆਂ ਦਾ ਕਾਰਜ–** ਸਰੀਰ ਦੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਭਾਗਾਂ ਤੱਕ ਲਹੂ ਦਿਲ ਤੋਂ ਪੰਪ ਹੋ ਕੇ ਲਹੂ ਵਹਿਣੀਆਂ (ਧਮਣੀਆਂ ਅਤੇ ਸ਼ਿਰਾਵਾਂ) ਰਾਹੀਂ ਹੀ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 15– ਥਣਧਾਰੀਆਂ ਅਤੇ ਪੰਛੀਆਂ ਵਿੱਚ ਆਕਸੀਜਨ ਯੁਕਤ ਅਤੇ ਆਕਸੀਜਨ ਰਹਿਤ ਲਹੂ ਨੂੰ ਵੱਖ ਰੱਖਣਾ ਕਿਉਂ ਜਰੂਰੀ ਹੈ?

ਉੱਤਰ- ਥਣਧਾਰੀਆਂ ਅਤੇ ਪੰਛੀਆਂ ਵਿੱਚ ਵੱਧ ਊਰਜਾ ਦੀ ਲੋੜ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਸਰੀਰ ਦਾ ਤਾਪਮਾਨ ਸਥਿਰ ਰੱਖਣਾ ਜਰੂਰੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।ਇਸ ਲਈ ਆਕਸੀਜਨ ਯੁਕਤ ਅਤੇ ਆਕਸੀਜਨ ਰਹਿਤ ਲਹੂ ਨੂੰ ਵੱਖ ਰੱਖਣਾ ਜਰੂਰੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 16– ਉੱਚ ਸੰਗਠਿਤ ਪੌਦਿਆਂ ਵਿੱਚ ਪਰਿਵਹਿਨ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਦੇ ਕਿਹੜੇ ਘਟਕ ਹਨ?

ਉੱਤਰ- ਜ਼ਾਇਲਮ ਅਤੇ ਫਲੋਇਮ।

ਜੜ੍ਹਾਂ ਤੋਂ ਪਾਣੀ ਅਤੇ ਖਣਿਜ ਜ਼ਾਇਲਮ ਟਿਸ਼ੂ ਰਾਹੀਂ ਪੱਤਿਆਂ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਪੱਤਿਆ ਵਿੱਚ ਤਿਆਰ ਹੋਇਆ ਭੋਜਨ ਜਾਂ ਖੁਰਾਕ ਪੌਦੇ ਦੇ ਬਾਕੀ ਹਿੱਸਿਆਂ ਤੱਕ ਫਲੋਇਮ ਟਿਸ਼ੂ ਰਾਹੀਂ ਊਰਜਾ ਦੇ ਉਪਯੋਗ ਨਾਲ ਪਹੁੰਚਦਾ ਹੈ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 17– ਪੌਦਿਆਂ ਵਿੱਚ ਪਾਣੀ ਅਤੇ ਖਣਿਜ ਲੂਣਾਂ ਦਾ ਵਹਿਨ ਕਿਵੇਂ ਹੁੰਦਾ ਹੈ?

ਉੱਤਰ- ਪੌਦੇ ਪਾਣੀ ਵਿੱਚ ਘੁਲ਼ੇ ਹੋਏ ਖਣਿਜ ਲੂਣ ਜੜ੍ਹ ਰੋਮਾਂ ਰਾਹੀਂ ਪ੍ਰਸਰਣ ਵਿਧੀ ਰਾਹੀਂ ਗ੍ਰਹਿਣ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਜੜ੍ਹਾਂ ਤੋਂ ਪਾਣੀ ਅਤੇ ਖਣਿਜ ਜ਼ਾਇਲਮ ਟਿਸ਼ੂ ਰਾਹੀਂ ਪੱਤਿਆਂ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।ਇਸ ਕਿਰਿਆ ਵਿੱਚ ਵਾਸ਼ਪ-ਉਤਰਸਰਜਨ ਵੀ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਰੋਲ ਅਦਾ ਕਰਦਾ ਹੈ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 18– ਪੌਦਿਆਂ ਵਿੱਚ ਖੁਰਾਕ ਦਾ ਸਥਨਾਂਤਰਣ ਕਿਵੇਂ ਹੁੰਦਾ ਹੈ?

ਉੱਤਰ- ਪੱਤਿਆ ਵਿੱਚ ਤਿਆਰ ਹੋਇਆ ਭੋਜਨ ਜਾਂ ਖੁਰਾਕ ਪੌਦੇ ਦੇ ਬਾਕੀ ਹਿੱਸਿਆਂ ਤੱਕ ਫਲੋਇਮ ਟਿਸ਼ੂ ਰਾਹੀਂ ਊਰਜਾ ਦੇ ਉਪਯੋਗ ਨਾਲ ਪਹੁੰਚਦਾ ਹੈ। ਸੁਕਰੋਜ਼ ਜਿਹੇ ਪਦਾਰਥ ਫਲੋਇਮ ਟਿਸ਼ੂ ਵਿੱਚ ਏ.ਟੀ.ਪੀ. ਤੋਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਊਰਜਾ ਨਾਲ ਹੀ ਸਥਾਨਾਂਤਰਿਤ ਹੁੰਦੇ ਹਨ।ਇਹ ਟਿਸ਼ੂ ਦਾ ਪ੍ਰਸਰਣ ਦਬਾਓ ਵਧਾ ਦਿੰਦੇ ਹਨ ਜਿਸ ਕਾਰਨ ਪਾਣੀ ਇਸ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਵੇਸ਼ ਕਰ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।ਇਹ ਦਬਾਓ ਪਦਾਰਥਾਂ ਨੂੰ ਫਲੋਇਮ ਤੋਂ ਉਸ ਟਿਸ਼ੂ ਤੱਕ ਲੈ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜਿੱਥੇ ਕਿ ਦਬਾਓ ਘੱਟ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 19– ਨੈਫਰਾਨ ਦੀ ਰਚਨਾ ਅਤੇ ਕਾਰਜ ਵਿਧੀ ਦੀ ਵਿਆਖਿਆ ਕਰੋ।

ਉੱਤਰ- ਨੈਫਰਾਨ ਗੁਰਦੇ ਦੀਆਂ ਫਿਲਟਰੀਕਰਨ ਇਕਾਈਆਂ ਹਨ।ਹਰ ਗੁਰਦੇ ਵਿੱਚ ਲਗਭਗ 1 ਤੋਂ 1.5 ਮਿਲੀਅਨ ਨੈਫਰਾਨ ਹੁੰਦੇ ਹਨ।ਨੈਫਰਾਨ ਦੇ ਮੁੱਖ ਭਾਗ ਬੋਮੈਨ ਕੈਪਸਿਊਲ ਅਤੇ ਮੂਤਰ ਇਕੱਠਾ ਕਰਨ ਵਾਲੀਆਂ ਨਲੀਆਂ ਹਨ।ਬੋਮੈਨ ਕੈਪਸਿਊਲ ਵਿੱਚ ਲਹੂ ਕੋਸ਼ਿਕਾਵਾਂ ਦਾ ਗੁੱਛਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜਿਸ ਨੂੰ ਗਲੋਮੈਰੂਲਸ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ।

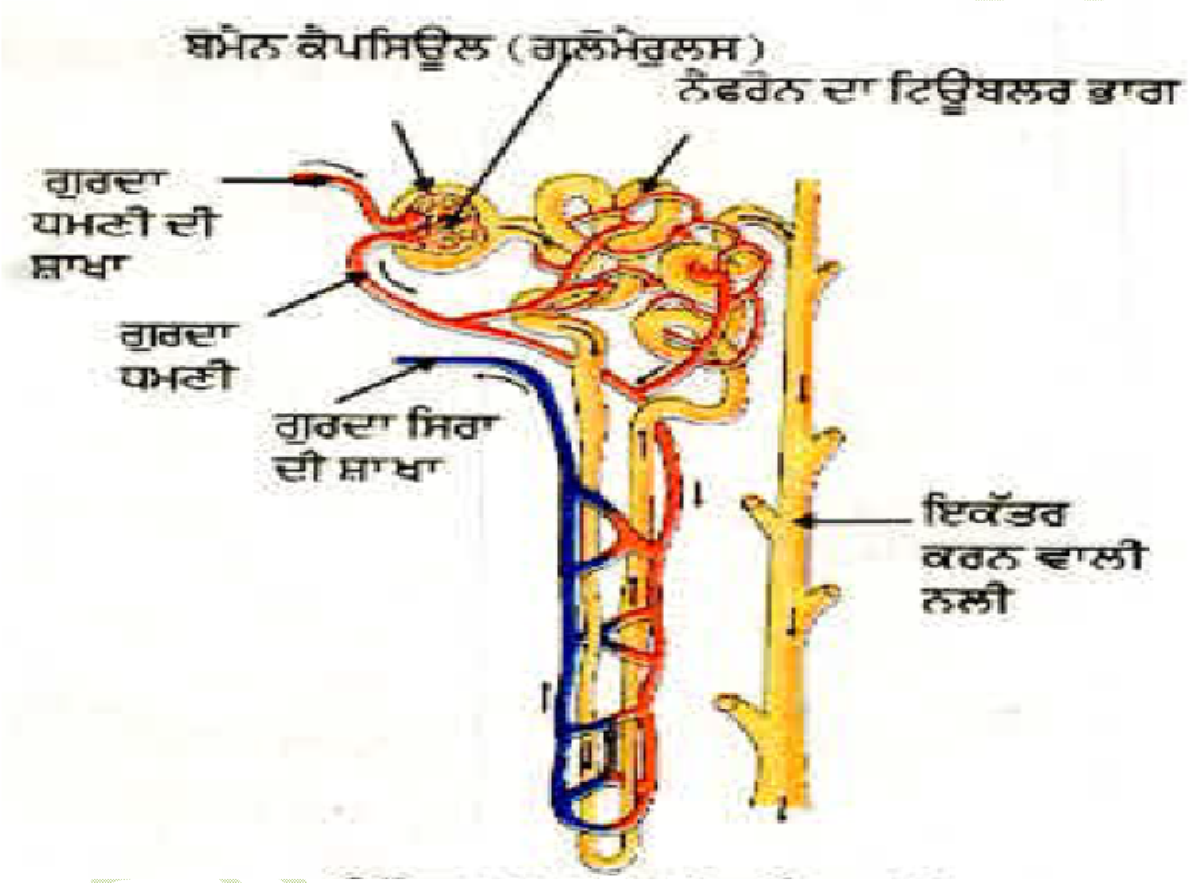
ਇਸ ਦੀ ਕਾਰਜ ਵਿਧੀ ਦੇ ਤਿੰਨ ਪੜਾਅ ਹਨ:

(1) ਫਿਲਟਰੀਕਰਨ- ਗਲੋਮੈਰੂਲਸ ਵਿੱਚੋਂ ਲਹੂ ਵਿੱਚ ਮੌਜੂਦ ਵਾਧੂ ਪਦਾਰਥ ਜਿਵੇਂ ਯੂਰੀਆ ਜਾਂ ਯੂਰਿਕ ਐਸਿਡ ਆਦਿ ਫਿਲਟਰ ਹੋ ਕੇ ਬੋਮੈਨ ਕੈਪਸਿਊਲ ਵਿੱਚ ਚਲੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਇਸ ਨੂੰ ਆਰੰਭਿਕ ਫਿਲਟਰੇਟ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ।ਇਸ ਵਿੱਚ ਗੁਲੂਕੋਜ਼, ਅਮੀਨੋ ਤੇਜ਼ਾਬ, ਲੂਣ ਅਤੇ ਪਾਣੀ ਵੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

GSSS MACHIKE (MOGA)

(2) ਮੁੜ ਸੋਖਣ- ਜਦੋਂ ਆਰੀਭਿਕ ਫਿਲਟਰੇਟ ਨੈਫਰਾਨ ਦੇ ਨਾਲੀਦਾਰ ਹਿੱਸਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਲੰਘਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਇਸ ਵਿੱਚੋਂ ਗੁਲੂਕੋਜ਼, ਅਮੀਨੋ ਤੇਜ਼ਾਬ, ਕੁੱਝ ਲੂਣ ਅਤੇ ਲੋੜ ਅਨੁਸਾਰ ਪਾਣੀ ਮੁੜ ਲਹੂ ਵਹਿਣੀਆਂ ਵਿੱਚ ਸੋਖੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਇੱਥੇ ਫਿਲਟਰੇਟ ਕੁੱਝ ਸੰਘਣਾ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

(3) ਜੇਕਰ ਪਾਣੀ ਵੱਧ ਮਾਤਰਾ ਵਿੱਚ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਮੂਤਰ ਇਕੱਤਰ ਕਰਨ ਵਾਲੀਆਂ ਨਾਲੀਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਪਾਣੀ ਹੋਰ ਸੋਖਤ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਹਰ ਇੱਕ ਗੁਰਦੇ ਵਿੱਚ ਬਣਨ ਵਾਲਾ ਮੂਤਰ ਅੰਤ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਲੰਬੀ ਵਹਿਣੀ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਵੇਸ਼ ਕਰਦਾ ਹੈ, ਜੋ ਗੁਰਦੇ ਨੂੰ ਮੂਤਰ ਮਸਾਨੇ ਨਾਲ ਜੋੜਦੀ ਹੈ।



ਪ੍ਰਸ਼ਨ 20- ਮਲ ਉਤਪਾਦਾਂ ਤੋਂ ਛੁਟਕਾਰਾ ਪਾਉਣ ਲਈ ਪੌਦੇ ਕਿਹੜੀਆਂ ਵਿਧੀਆਂ ਵਰਤਦੇ ਹਨ?

ਉੱਤਰ- (1) ਪੌਦੇ ਫਾਲਤੂ ਪਾਣੀ ਨੂੰ ਵਾਸ਼ਪ ਉਤਸਰਜਨ ਰਾਹੀਂ ਬਾਹਰ ਕੱਢਦੇ ਹਨ।

(2) ਪੌਦੇ ਫਾਲਤੂ ਗੈਸਾਂ ਨੂੰ ਪੱਤਿਆਂ ਦੇ ਸਟੋਮੈਟਾ ਰਾਹੀਂ ਬਾਹਰ ਕੱਢਦੇ ਹਨ।

(3) ਗੂੰਦ ਅਤੇ ਰੇਜ਼ਿਨ ਆਦਿ ਸੱਕ ਦੇ ਛੇਦਾਂ (ਲੈਂਟੀਸੈੱਲ) ਰਾਹੀਂ ਬਾਹਰ ਕੱਢਦੇ ਹਨ।

(4) ਇਸ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਪੌਦੇ ਪੱਤੇ ਝੜਨ ਨਾਲ ਵੀ ਕੁੱਝ ਮਲ ਉਤਪਾਦਾਂ ਤੋਂ ਛੁਟਕਾਰਾ ਪਾਉਂਦੇ ਹਨ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 21- ਮੂਤਰ ਬਣਨ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਕਿਵੇਂ ਨਿਯਮਿਤ ਹੁੰਦੀ ਹੈ?

ਉੱਤਰ- ਮੂਤਰ ਬਣਨ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਗੁਰਦਿਆਂ ਰਾਹੀਂ ਨਿਯਮਿਤ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਮੂਤਰ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਵਾਧੂ ਪਾਣੀ, ਮੂਤਰ ਵਰਧਕ ਪਦਾਰਥ (ਚਾਹ, ਕੌਫੀ ਆਦਿ) ਅਤੇ ਪਾਣੀ ਵਿੱਚ ਘੁਲੇ ਹੋਏ ਵਿਅਰਥ ਪਦਾਰਥਾਂ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਤੇ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦੀ ਹੈ।

ਅਭਿਆਸ ਦੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ-ਉੱਤਰ

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 1- ਮਨੁੱਖ ਵਿੱਚ ਗੁਰਦੇ ਇੱਕ ਤੰਤਰ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਦਾ ਭਾਗ ਹਨ ਜੋ ਸੰਬੰਧਿਤ ਹੈ :

(a) ਪੋਸ਼ਣ (b) ਸਾਹ ਕਿਰਿਆ

(c) ਮਲ ਤਿਆਗ ✓ (d) ਪਰਿਵਹਿਨ

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 2- ਪੌਦਿਆਂ ਵਿੱਚ ਜ਼ਾਇਲਮ ਦਾ ਕੰਮ ਹੈ :

(a) ਪਾਣੀ ਦਾ ਪਰਿਵਹਿਨ ✓

(b) ਭੋਜਨ ਦਾ ਪਰਿਵਹਿਨ

(c) ਅਮੀਨੋ ਤੇਜ਼ਾਬ ਦਾ ਪਰਿਵਹਿਨ

(d) ਆਕਸੀਜਨ ਦਾ ਪਰਿਵਹਿਨ

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 3- ਸਵੈਪੋਸ਼ੀ ਪੋਸ਼ਣ ਲਈ ਜਰੂਰੀ ਹੈ :

(a) ਕਾਰਬਨ ਡਾਈਆਕਸਾਈਡ ਅਤੇ ਪਾਣੀ

(b) ਕਲੋਰੋਫਿਲ

(c) ਸੂਰਜ ਦਾ ਪ੍ਰਕਾਸ਼

(d) ਉਪਰੋਕਤ ਸਾਰੇ ✓

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 4- ਪਾਇਰੂਵੇਟ ਦੇ ਵਿਖੰਡਨ ਨਾਲ ਕਾਰਬਨ ਡਾਈਆਕਸਾਈਡ, ਪਾਣੀ ਅਤੇ ਤਾਪ ਊਰਜਾ ਦੇਣ ਦੀ ਪ੍ਰਤਿਕਿਰਿਆ ਵਾਪਰਦੀ ਹੈ :

(a) ਸਾਈਟੋਪਲਾਜ਼ਮ ਵਿੱਚ (b) ਮਾਈਟੋਕਾਂਡਰੀਆ ਵਿੱਚ ✓

(c) ਕਲੋਰੋਪਲਾਸਟ ਵਿੱਚ (d) ਨਿਊਕਲੀਅਸ ਵਿੱਚ

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 5- ਸਾਡੇ ਸਰੀਰ ਵਿੱਚ ਫੈਟਸ (ਚਰਬੀ) ਦਾ ਪਾਚਨ ਕਿਵੇਂ ਹੁੰਦਾ ਹੈ? ਇਹ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ ਕਿੱਥੇ ਹੁੰਦੀ ਹੈ?

ਉੱਤਰ- ਛੋਟੀ ਆਂਦਰ ਵਿੱਚ ਚਰਬੀ ਵੱਡੀਆਂ ਗੋਲੀਆਂ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।ਪਿੱਤਾ ਰਸ ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਤੋੜ ਕੇ ਛੋਟੀਆਂ ਗੋਲੀਆਂ ਵਿੱਚ ਬਦਲ ਦਿੰਦਾ ਹੈ ਜਿਸ ਨਾਲ ਐਨਜ਼ਾਈਮ ਦੀ ਕਾਰਜਸ਼ੀਲਤਾ ਵਧ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਲੁੱਬਾ ਗ੍ਰੰਥੀ ਲੁੱਬਾ ਰਸ ਛੱਡਦੀ ਹੈ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਚਰਬੀ ਦੇ ਪਾਚਣ ਲਈ ਲਾਈਪੇਜ਼ ਐਨਜ਼ਾਈਮ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਛੋਟੀ ਆਂਦਰ ਦੀਆਂ ਕੰਧਾਂ ਵਿੱਚ ਗ੍ਰੰਥੀਆਂ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ ਜੋ ਆਂਦਰ ਰਸ ਛੱਡਦੀਆਂ ਹਨ। ਇਸ ਵਿੱਚ ਮੌਜੂਦ ਐਨਜ਼ਾਈਮ ਅੰਤ ਵਿੱਚ ਫੈਟਸ ਨੂੰ ਫੈਟੀ ਤੇਜ਼ਾਬਾਂ ਅਤੇ ਗਲਿਸਰਾਲ ਵਿੱਚ ਬਦਲ ਦਿੰਦੇ ਹਨ। ਇਹ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ ਛੋਟੀ ਆਂਦਰ ਵਿੱਚ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 6- ਭੋਜਨ ਦੇ ਪਾਚਨ ਵਿੱਚ ਲਾਰ ਦੀ ਕੀ ਮਹੱਤਤਾ ਹੈ?

ਉੱਤਰ- ਲਾਰ ਵਿੱਚ ਅਮਾਈਲੇਜ਼ ਐਨਜ਼ਾਈਮ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜੋ ਸਟਾਰਚ ਦੇ ਜਟਿਲ ਅਣੂਆਂ ਨੂੰ ਅਪਘਟਿਤ ਕਰਕੇ ਸਰਲ ਸ਼ੂਗਰ ਵਿੱਚ ਬਦਲ ਦਿੰਦਾ ਹੈ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 7- ਸਵੈਪੋਸ਼ੀ ਪੋਸ਼ਣ ਲਈ ਜਰੂਰੀ ਪਰਿਸਥਿਤੀਆਂ ਕਿਹੜੀਆਂ ਹਨ ਅਤੇ ਇਸ ਦੇ ਸਹਿਉਪਜ ਕੀ ਹਨ?

GSSS MACHHIKE (MOGA)

ਉੱਤਰ- ਪੱਤਿਆਂ ਵਿੱਚ ਕਲੋਰੋਫਿਲ, ਪਾਣੀ, ਕਾਰਬਨ ਡਾਈਆਕਸਾਈਡ ਅਤੇ ਸੂਰਜੀ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਦੀ ਮੌਜੂਦਗੀ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਸੰਸ਼ਲੇਸ਼ਣ ਲਈ ਜਰੂਰੀ ਪਰਿਸਥਿਤੀਆਂ ਹਨ। ਇਸ ਦੇ ਸਹਿ ਉਪਜ ਭੋਜਨ (ਕਾਰਬੋਹਾਈਡ੍ਰੇਟ) ਅਤੇ ਆਕਸੀਜਨ ਹਨ।

ਕਾਰਬਨ ਡਾਈਆਕਸਾਈਡ ਗੈਸ + ਪਾਣੀ $\xrightarrow{\text{ਸੂਰਜ ਦੀ ਰੌਸ਼ਨੀ/ ਕਲੋਰੋਫਿਲ}}$ ਗੁਲੂਕੋਜ + ਆਕਸੀਜਨ ਗੈਸ

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 8- ਆਕਸੀ ਸਾਹ ਕਿਰਿਆ ਅਤੇ ਅਣ-ਆਕਸੀ ਸਾਹ ਕਿਰਿਆ ਵਿੱਚ ਕੀ ਅੰਤਰ ਹਨ?

ਉੱਤਰ-

ਆਕਸੀ ਸਾਹ ਕਿਰਿਆ	**ਅਣ-ਆਕਸੀ ਸਾਹ ਕਿਰਿਆ**
1. ਇਹ ਆਕਸੀਜਨ ਦੀ ਮੌਜੂਦਗੀ ਵਿੱਚ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।	1. ਇਹ ਆਕਸੀਜਨ ਦੀ ਗੈਰ ਮੌਜੂਦਗੀ ਵਿੱਚ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।
2. ਇਸ ਵਿੱਚ ਭੋਜਨ ਦਾ ਪੂਰਾ ਅਪਘਟਨ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।	2. ਇਸ ਵਿੱਚ ਭੋਜਨ ਦਾ ਪੂਰਾ ਅਪਘਟਨ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦਾ।
3. ਇਸ ਵਿੱਚ ਕਾਰਬਨ ਡਾਈਆਕਸਾਈਡ ਅਤੇ ਪਾਣੀ ਬਣਦੇ ਹਨ।	3. ਇਸ ਵਿੱਚ ਕਾਰਬਨ ਡਾਈਆਕਸਾਈਡ ਅਤੇ ਈਥੇਨੋਲ (ਯੀਸਟ ਸੈੱਲ) ਜਾਂ ਲੈਕਟਿਕ ਐਸਿਡ (ਪੇਸ਼ੀ ਸੈੱਲ) ਬਣਦੇ ਹਨ।
4. ਇਸ ਵਿੱਚ ਵੱਧ ਊਰਜਾ ਪੈਦਾ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।	4. ਇਸ ਵਿੱਚ ਘੱਟ ਊਰਜਾ ਪੈਦਾ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।
5. ਇਹ ਕਿਰਿਆ ਸੈੱਲ ਦੇ ਮਾਈਟੋਕਾਂਡਰੀਆ ਵਿੱਚ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।	5. ਇਹ ਕਿਰਿਆ ਯੀਸਟ ਸੈੱਲਾਂ ਜਾਂ ਪੇਸ਼ੀ ਸੈੱਲਾਂ ਵਿੱਚ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 9- ਗੈਸਾਂ ਦੇ ਵਟਾਂਦਰੇ ਲਈ ਐਲਵਿਓਲਾਈ ਦੀ ਬਣਤਰ ਕਿਵੇਂ ਹੈ?

ਉੱਤਰ- ਫੇਫੜਿਆਂ ਵਿੱਚ ਗੁਬਾਰੇ ਵਰਗੀਆਂ ਐਲਵਿਓਲਾਈ ਜਾਂ ਹਵਾ ਥੈਲੀਆਂ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ ਜੋ ਗੈਸਾਂ ਦੀ ਅਦਲਾ ਬਦਲੀ ਲਈ ਵਧੇਰੇ ਖੇਤਰਫਲ ਵਾਲੀ ਸਤਹ ਉਪਲਬਧ ਕਰਾਉਂਦੀਆਂ ਹਨ।ਐਲਵਿਓਲਾਈ ਦੀਆਂ ਕੰਧਾਂ ਵਿੱਚ ਲਹੂ ਵਹਿਣੀਆਂ ਦਾ ਵਿਸਤ੍ਰਿਤ ਜਾਲ ਹੁੰਦਾ ਹੈ, ਜਿਸ ਨਾਲ ਫੇਫੜਿਆਂ ਅਤੇ ਖੂਨ ਵਿੱਚ ਗੈਸਾਂ ਦਾ ਵਟਾਂਦਰਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 10- ਸਾਡੇ ਸਰੀਰ ਵਿੱਚ ਹੀਮੋਗਲੋਬਿਨ ਦੀ ਘਾਟ ਦੇ ਕੀ ਸਿੱਟੇ ਹੋ ਸਕਦੇ ਹਨ?

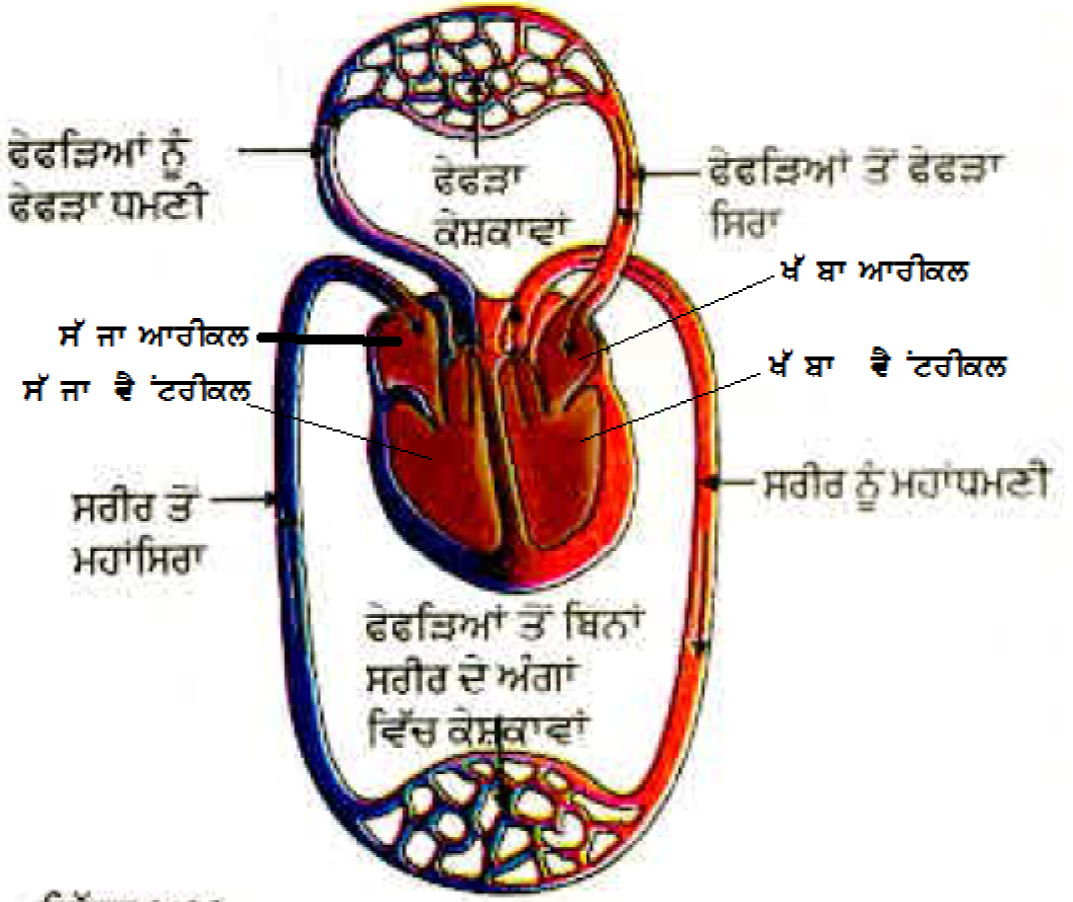
ਉੱਤਰ- ਹੀਮੋਗਲੋਬਿਨ ਦੀ ਘਾਟ ਨਾਲ ਸਰੀਰ ਦੇ ਸੈੱਲਾਂ ਤੱਕ ਸਹੀ ਮਾਤਰਾ ਵਿੱਚ ਆਕਸੀਜਨ ਨਹੀਂ ਪਹੁੰਚਦੀ, ਸਰੀਰ ਪੀਲਾ ਪੈ ਜਾਂਦਾ ਹੈ, ਕਮਜੋਰੀ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਅਨੀਮੀਆ ਰੋਗ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 11-ਮਨੁੱਖ ਅੰਦਰ ਲਹੂ ਗੇੜ (ਚੱਕਰ) ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਵਿੱਚ ਦੂਹਰੇ ਚੱਕਰ ਦੀ ਵਿਆਖਿਆ ਕਰੋ। ਇਹ ਕਿਉਂ ਜਰੂਰੀ ਹੈ?

ਉੱਤਰ- ਆਕਸੀਜਨ ਯੁਕਤ ਅਤੇ ਆਕਸੀਜਨ ਰਹਿਤ ਲਹੂ ਦਿਲ ਵਿੱਚ ਦੋ ਵਾਰੀ ਚੱਕਰ ਕੱਢਦਾ ਹੈ, ਇਸ ਨੂੰ ਦੂਹਰੀ ਲਹੂ ਗੇੜ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ।ਆਕਸੀਜਨ ਯੁਕਤ ਲਹੂ ਫੇਫੜਿਆਂ ਤੋਂ ਪਤਲੀਆਂ ਕੰਧਾਂ ਵਾਲੇ ਖੱਬੇ ਆਰੀਕਲ ਵਿੱਚ ਜਾਂਦਾ ਹੈ, ਫਿਰ ਖੱਬਾ ਆਰੀਕਲ ਸੰਗੜਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਖੱਬਾ ਵੈਂਟਰੀਕਲ ਫੈਲਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਲਹੂ ਉਸ ਵਿੱਚ ਦਾਖਲ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।ਜਦੋਂ ਖੱਬਾ ਵੈਂਟਰੀਕਲ ਸੰਗੜਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਲਹੂ ਸਰੀਰ ਦੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਭਾਗਾਂ ਵੱਲ ਪੰਪ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਹੁਣ ਸੱਜਾ ਆਰੀਕਲ ਫੈਲਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਸਰੀਰ ਤੋਂ ਆਕਸੀਜਨ ਰਹਿਤ ਲਹੂ ਸੱਜੇ ਆਰੀਕਲ ਵਿੱਚ ਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਜਿਵੇਂ ਹੀ ਸੱਜਾ ਆਰੀਕਲ ਸੰਗੜਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਸੱਜਾ ਵੈਂਟਰੀਕਲ ਫੈਲ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਨਾਲ ਆਕਸੀਜਨ ਰਹਿਤ ਲਹੂ ਸੱਜੇ ਵੈਂਟਰੀਕਲ ਵਿੱਚ ਚਲਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ, ਸੱਜਾ ਵੈਂਟਰੀਕਲ ਲਹੂ ਨੂੰ ਆਕਸੀਜਨ ਲੈਣ ਲਈ ਫੇਫੜਿਆਂ ਵੱਲ ਪੰਪ ਕਰ ਦਿੰਦਾ ਹੈ।

ਮਨੁੱਖ ਵਿੱਚ ਦੂਹਰੀ ਲਹੂ ਗੇੜ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਇਸ ਲਈ ਜਰੂਰੀ ਹੈ ਤਾਂ ਜੋ ਆਕਸੀਜਨ ਯੁਕਤ ਲਹੂ ਅਤੇ ਆਕਸੀਜਨ ਰਹਿਤ ਲਹੂ ਆਪਸ ਵਿੱਚ ਰਲ ਨਾਂ ਸਕੇ ਅਤੇ ਵੱਧ ਉਰਜਾ ਦੀ ਲੋੜ ਪੂਰੀ ਕਰਨ ਲਈ ਵੱਧ ਆਕਸੀਜਨ ਸਾਰੇ ਭਾਗਾਂ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚਦੀ ਰਹੇ ।



ਚਿੱਤਰ 6.11
ਆਕਸੀਜਨ ਅਤੇ ਕਾਰਬਨ ਡਾਈਆਕਸਾਈਡ ਪਰਿਵਹਿਨ ਅਤੇ ਅਦਲਾ ਬਦਲੀ ਦਾ ਰੇਖਾ ਚਿੱਤਰ

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 12– ਜ਼ਾਇਲਮ ਅਤੇ ਫਲੋਇਮ ਵਿੱਚ ਪਦਾਰਥਾਂ ਦੇ ਪਰਿਵਹਿਨ ਵਿੱਚ ਕੀ ਅੰਤਰ ਹੈ?

ਉੱਤਰ–

ਜ਼ਾਇਲਮ	**ਫਲੋਇਮ**
1. ਜ਼ਾਇਲਮ ਪੌਦਿਆਂ ਦੀਆਂ ਜੜ੍ਹਾਂ ਤੋਂ ਪਾਣੀ ਅਤੇ ਖਣਿਜਾਂ ਨੂੰ ਪੱਤਿਆਂ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚਾਉਂਦੇ ਹਨ।	2. ਫਲੋਇਮ ਪੌਦਿਆਂ ਦੇ ਪੱਤਿਆ ਵਿੱਚ ਬਣਿਆ ਭੋਜਨ ਬਾਕੀ ਹਿੱਸਿਆਂ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚਾਉਂਦੇ ਹਨ।
2. ਇਸ ਵਿੱਚ ਮਰੇ ਹੋਏ ਸੈੱਲ ਹੁੰਦੇ ਹਨ।	2. ਇਸ ਵਿੱਚ ਜੀਵਤ ਸੈੱਲ ਹੁੰਦੇ ਹਨ।
3. ਇਸ ਵਿੱਚ ਪਾਣੀ ਦੀ ਗਤੀ ਉੱਪਰ ਵੱਲ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।	3. ਇਸ ਵਿੱਚ ਭੋਜਨ ਦੀ ਗਤੀ ਉੱਪਰ ਅਤੇ ਹੇਠਾਂ ਦੋਵੇਂ ਪਾਸੇ ਵੱਲ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।
4. ਇਸ ਵਿੱਚ ਭੌਤਿਕ ਬਲਾਂ ਨਾਲ ਪਰਿਵਹਿਨ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।	4. ਇਸ ਵਿੱਚ ਪਰਿਵਹਿਨ ATP ਤੋਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਉਰਜਾ ਨਾਲ

	ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 13– ਫੇਫੜਿਆਂ ਵਿੱਚ ਐਲਵਿਓਲਾਈ ਅਤੇ ਗੁਰਦਿਆਂ ਵਿੱਚ ਨੈਫਰਾਨ ਦੇ ਕੰਮ ਦੀ ਤੁਲਨਾ ਬਣਤਰ ਅਤੇ ਕਾਰਜ ਦੇ ਅਧਾਰ ਤੇ ਕਰੋ।

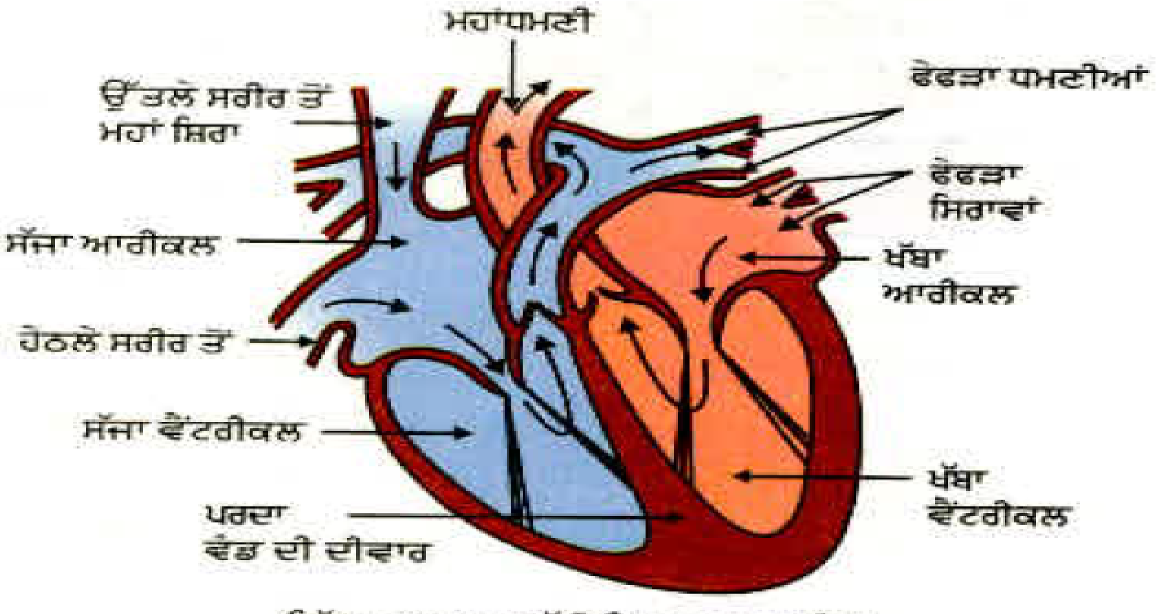
ਉੱਤਰ–

ਐਲਵਿਓਲਾਈ	**ਨੈਫਰਾਨ**
1. ਇਹ ਫੇਫੜਿਆਂ ਦੀ ਕਾਰਜ ਕਰਨ ਵਾਲੀ ਇਕਾਈ ਹੈ।	1. ਇਹ ਗੁਰਦਿਆਂ ਦੀ ਕਾਰਜ ਕਰਨ ਵਾਲੀ ਇਕਾਈ ਹੈ।
2. ਇੱਕ ਫੇਫੜੇ ਵਿੱਚ ਲਗਭਗ 30 ਕਰੋੜ ਐਲਵਿਓਲਾਈ ਹੁੰਦੇ ਹਨ।	2. ਇੱਕ ਗੁਰਦੇ ਵਿੱਚ ਲਗਭਗ 10 ਲੱਖ ਨੈਫਰਾਨ ਹੁੰਦੇ ਹਨ।
3. ਐਲਵਿਓਲਾਈ ਗੈਸਾਂ ਦੇ ਵਟਾਂਦਰੇ ਲਈ ਵਧੇਰੇ ਸਤਹੀ ਖੇਤਰਫਲ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਦੇ ਹਨ।	3. ਇਹਨਾਂ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ ਵਧੇਰੇ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦਾ।
4. ਇਹ ਆਕਸੀਜਨ ਅਤੇ ਕਾਰਬਨ ਡਾਈਆਕਸਾਈਡ ਦਾ ਵਟਾਂਦਰਾ ਕਰਦੇ ਹਨ।	4. ਇਹ ਪਾਣੀ ਅਤੇ ਲੂਣਾਂ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਨੂੰ ਕੰਟਰੋਲ ਕਰਦੇ ਹਨ।

HIKE (MOGA)

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 14– ਮਨੁੱਖੀ ਦਿਲ ਦਾ ਲੇਬਲ ਕੀਤਾ ਚਿੱਤਰ ਬਣਾਓ।

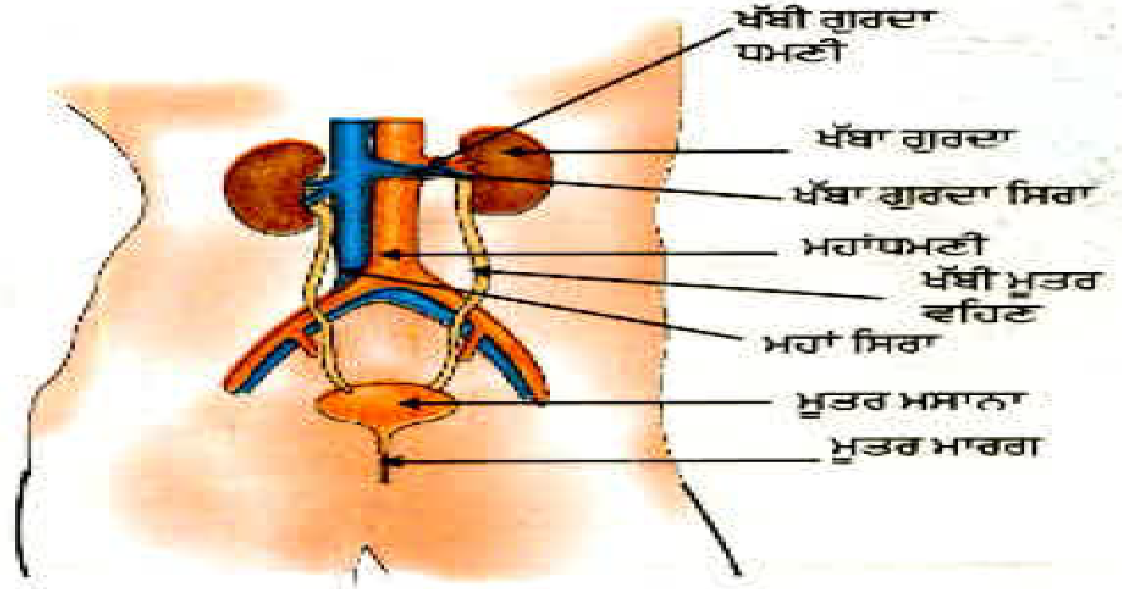
ਉੱਤਰ–



ਚਿੱਤਰ 6.10 ਮਨੁੱਖੀ ਦਿਲ ਦਾ ਕਾਟ ਦ੍ਰਿਸ਼

ਪ੍ਰਸ਼ਨ–15 ਮਨੁੱਖੀ ਮਲ ਨਿਕਾਸ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਦਾ ਲੇਬਲ ਕੀਤਾ ਚਿੱਤਰ ਬਣਾਓ।

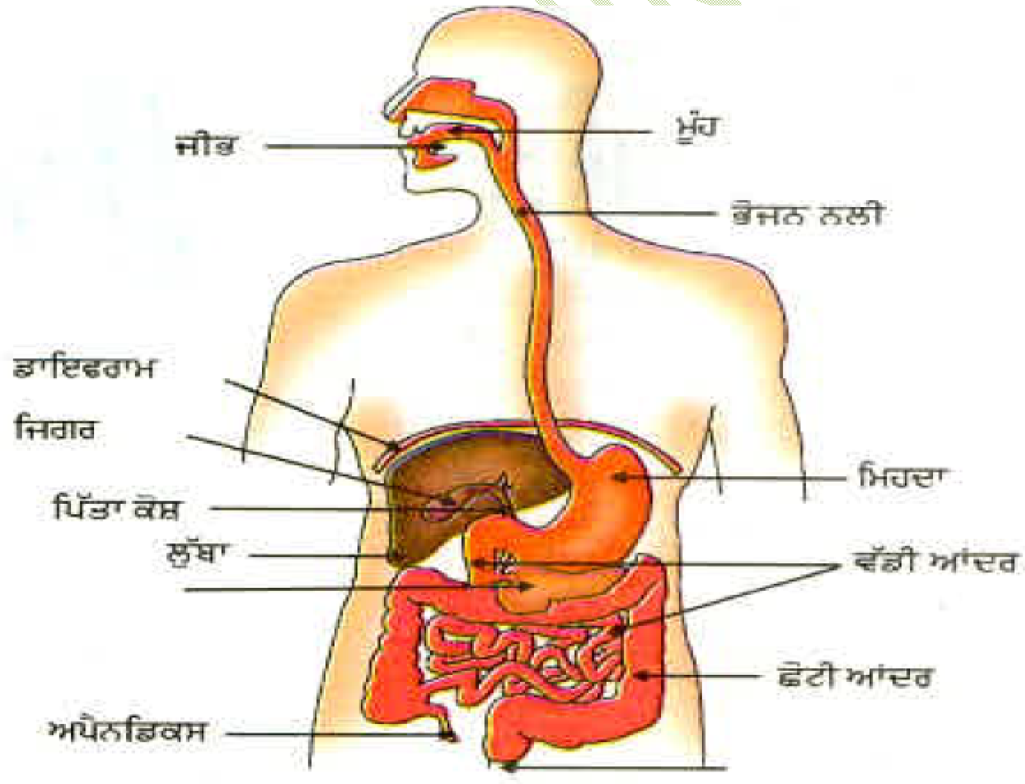
ਉੱਤਰ–



ਚਿੱਤਰ 6.13
ਮਾਨਵ ਵਿੱਚ ਮਲ ਤਿਆਗ ਸਿਸਟਮ

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 16– ਮਨੁੱਖੀ ਪਾਚਣ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਦਾ ਲੇਬਲ ਕੀਤਾ ਚਿੱਤਰ ਬਣਾਓ।

ਉੱਤਰ–



ਚਿੱਤਰ 6.6 ਮਨੁੱਖੀ ਆਹਾਰ ਨਲੀ

ਅਧਿਆਇ-8 ਜੀਵ ਪ੍ਰਜਣਨ ਕਿਵੇਂ ਕਰਦੇ ਹਨ?

ਅਧਿਆਇ ਅੰਦਰਲੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 1- ਡੀ. ਐਨ. ਏ. ਦੀ ਨਕਲ ਬਣਾਉਣ ਦੀ ਜਣਨ ਵਿੱਚ ਕੀ ਮਹੱਤਤਾ ਹੈ?

ਉੱਤਰ- ਡੀ. ਐਨ. ਏ. (ਡੀਆਕਸੀਰਾਈਬੋ ਨਿਊਕਲਿਕ ਐਸਿਡ) ਪ੍ਰਾਣੀ ਦੇ ਸਰੀਰ ਦੀ ਬਣਤਰ ਨਿਸਚਿਤ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਡੀ.ਐਨ. ਏ. ਦੀ ਨਕਲ ਬਣਨ ਨਾਲ ਪ੍ਰਜਾਤੀਆਂ ਦੇ ਗੁਣ ਅਗਲੀ ਪੀੜ੍ਹੀ ਵਿੱਚ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਇਸ ਨਾਲ ਵਿਭਿੰਨਤਾਵਾਂ ਵੀ ਪੈਦਾ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ, ਜਿਸ ਨਾਲ ਕਿਸੇ ਪ੍ਰਜਾਤੀ ਦੇ ਵਿਕਾਸ ਦੀਆਂ ਸੰਭਾਵਨਾਵਾਂ ਵਧਦੀਆਂ ਹਨ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 2- ਜੀਵਾਂ ਵਿੱਚ ਵਿਭਿੰਨਤਾਵਾਂ ਪ੍ਰਜਾਤੀਆਂ ਦੇ ਲਈ ਲਾਭਦਾਇਕ ਹਨ ਪਰ ਵਿਅਕਤੀਆਂ ਲਈ ਜਰੂਰੀ ਨਹੀਂ। ਕਿਉਂ?

ਉੱਤਰ- ਉਲਟ ਵਾਤਾਵਰਨੀ ਹਾਲਾਤਾਂ ਵਿੱਚ ਕਿਸੇ ਪ੍ਰਜਾਤੀ ਦੇ ਜੀਵਾਂ ਨੂੰ ਖਤਰਾ ਪੈਦਾ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ, ਪਰ ਵਿਭਿੰਨਤਾਵਾਂ ਹੋਣ ਨਾਲ ਜਿਹੜੇ ਜੀਵ ਅਨੁਕੂਲਨ ਕਰ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਉਹ ਜਿਉਂਦੇ ਰਹਿ ਜਾਂਦੇ ਹਨ।ਇਸ ਲਈ ਅਸੀਂ ਕਹਿ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਜੀਵਾਂ ਵਿੱਚ ਵਿਭਿੰਨਤਾਵਾਂ ਪ੍ਰਜਾਤੀਆਂ ਦੇ ਲਈ ਲਾਭਦਾਇਕ ਹਨ ਪਰ ਵਿਅਕਤੀਆਂ ਲਈ ਜਰੂਰੀ ਨਹੀਂ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 3- ਦੋ ਖੰਡਨ ਬਹੁਖੰਡਨ ਨਾਲੋਂ ਕਿਵੇਂ ਭਿੰਨ ਹੈ?

ਉੱਤਰ- **ਦੋ-ਖੰਡਨ-** ਅਮੀਬਾ ਅਤੇ ਪੈਰਾਮੀਸ਼ੀਅਮ ਵਰਗੇ ਇੱਕ ਸੈੱਲੀ ਜੀਵ ਸੈੱਲ ਵਿਭਾਜਨ ਦੁਆਰਾ ਦੋ ਬਰਾਬਰ ਭਾਗਾਂ ਵਿੱਚ ਵੰਡੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ, ਅਲਿੰਗੀ ਪ੍ਰਜਣਨ ਦੀ ਇਸ ਵਿਧੀ ਨੂੰ ਦੋ-ਖੰਡਨ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ।

ਬਹੁਖੰਡਨ- ਪਲਾਜ਼ਮੋਡੀਅਮ (ਮਲੇਰੀਆ ਫੈਲਾਉਣ ਵਾਲਾ ਪ੍ਰੋਟੋਜ਼ੋਆ) ਵਰਗੇ ਇੱਕ ਸੈੱਲੀ ਜੀਵ ਸੈੱਲ ਵਿਭਾਜਨ ਦੁਆਰਾ ਅਨੇਕ ਸੰਤਾਨ ਸੈੱਲਾਂ ਵਿਭਾਜਿਤ ਹੋ ਜਾਂਦੇ ਹਨ, ਅਲਿੰਗੀ ਪ੍ਰਜਣਨ ਦੀ ਇਸ ਵਿਧੀ ਨੂੰ ਬਹੁਖੰਡਨ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 4- ਬੀਜਾਣੂ ਦੁਆਰਾ ਜਣਨ ਨਾਲ ਜੀਵ ਕਿਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਲਾਹੇਵੰਦ ਰਹਿੰਦਾ ਹੈ?

ਉੱਤਰ- ਬੀਜਾਣੂ ਵਿਰੋਧੀ ਵਾਤਾਵਰਨੀ ਹਾਲਤਾਂ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਮੋਟੀ ਪਰਤ ਨਾਲ ਢੱਕੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਜੋ ਅਨੁਕੂਲ ਵਾਤਾਵਰਨੀ ਹਾਲਤਾਂ ਵਿੱਚ ਦੁਬਾਰਾ ਵਾਧਾ ਕਰਕੇ ਨਵੇਂ ਜੀਵ ਪੈਦਾ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਬੀਜਾਣੂ ਦੁਆਰਾ ਜਣਨ ਵਿਧੀ ਵਿਰੋਧੀ ਹਾਲਤਾਂ ਵਿੱਚ ਵੀ ਜੀਵ ਦੀ ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 5- ਕੀ ਤੁਸੀਂ ਕੁੱਝ ਕਾਰਨ ਸੋਚ ਸਕਦੇ ਹੋ ਜਿੰਨ੍ਹਾਂ ਤੋਂ ਪਤਾ ਲਗਦਾ ਹੋਵੇ ਕਿ ਜਟਿਲ ਰਚਨਾ ਵਾਲੇ ਜੀਵ ਪੁਨਰਜਣਨ ਦੁਆਰਾ ਨਵੀਂ ਸੰਤਾਨ ਪੈਦਾ ਨਹੀਂ ਕਰ ਸਕਦੇ?

ਉੱਤਰ-ਕਿਉਂਕਿ ਜਟਿਲ ਰਚਨਾ ਵਾਲੇ ਜੀਵਾਂ ਵਿੱਚ ਸੈੱਲਾਂ ਦੇ ਸੁਮੇਲ ਤੋਂ ਟਿਸ਼ੂ ਬਣਦੇ ਹਨ, ਟਿਸ਼ੂਆਂ ਤੋਂ ਅੰਗ, ਅੰਗਾਂ ਦੇ ਸੁਮੇਲ ਤੋਂ ਅੰਗ ਪ੍ਰਣਾਲੀਆਂ ਅਤੇ ਕਈ ਅੰਗ ਪ੍ਰਣਾਲੀਆਂ ਪੂਰੇ ਸਰੀਰ ਦੀ ਰਚਨਾ ਕਰਦੀਆਂ ਹਨ। ਇਸ ਲਈ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਉੱਚ ਸੰਗਠਿਤ ਜੀਵਾਂ ਦੇ ਸਰੀਰ ਦੇ ਕਿਸੇ ਭਾਗ ਨੂੰ ਕੱਟ ਕੇ ਨਵਾਂ ਜੀਵ ਨਹੀਂ ਬਣਾਇਆ ਜਾ ਸਕਦਾ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 6- ਕੁੱਝ ਪੌਦਿਆਂ ਨੂੰ ਉਗਾਉਣ ਲਈ ਕਾਇਕ ਪ੍ਰਜਣਨ ਦਾ ਉਪਯੋਗ ਕਿਉਂ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ?

ਉੱਤਰ- ਕਾਇਕ ਪ੍ਰਜਣਨ ਦਾ ਉਪਯੋਗ ਉਹਨਾਂ ਪੌਦਿਆਂ ਲਈ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ, ਜਿਹੜੇ ਬੀਜ ਪੈਦਾ ਨਹੀਂ ਕਰ ਸਕਦੇ ਜਾਂ ਨਾਂ-ਪੁੰਗਰਣਯੋਗ ਬੀਜ ਪੈਦਾ ਕਰਦੇ ਹਨ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 7- ਡੀ. ਐਨ. ਓ. ਦੀ ਕਾਪੀ ਬਣਾਉਣਾ ਜਣਨ ਦੇ ਲਈ ਕਿਉਂ ਜਰੂਰੀ ਹੈ?

GSSS MACHHIKE (MOGA)

ਉੱਤਰ- ਡੀ. ਐਨ. ਏ. ਦੀ ਨਕਲ ਬਣਨ ਨਾਲ ਪ੍ਰਜਾਤੀਆਂ ਦੇ ਗੁਣ ਅਗਲੀ ਪੀੜ੍ਹੀ ਵਿੱਚ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਇਸ ਨਾਲ ਵਿਭਿੰਨਤਾਵਾਂ ਵੀ ਪੈਦਾ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ, ਜਿਸ ਨਾਲ ਕਿਸੇ ਪ੍ਰਜਾਤੀ ਦੇ ਵਿਕਾਸ ਦੀਆਂ ਸੰਭਾਵਨਾਵਾਂ ਵਧਦੀਆਂ ਹਨ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 8:- ਪਰਾਗਣ ਕਿਰਿਆ ਨਿਸ਼ੇਚਨ ਤੋਂ ਕਿਵੇਂ ਭਿੰਨ ਹੈ?

ਉੱਤਰ-

ਪਰਾਗਣ	ਨਿਸ਼ੇਚਨ
1. ਪਰਾਗਕਣਾਂ ਦਾ ਪੁੰਕੇਸਰ ਤੋਂ ਸਟਿਗਮਾ ਤੱਕ ਸਥਨਾਂਤਰਨ ਹੋਣ ਨੂੰ ਪਰਾਗਣ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ।	1. ਨਰ ਅਤੇ ਮਾਦਾ ਯੁਗਮਕਾਂ ਦੇ ਸੁਮੇਲ ਨੂੰ ਨਿਸ਼ੇਚਨ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ।
2. ਇਹ ਦੋ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ- ਸਵੈ ਪਰਾਗਣ ਅਤੇ ਪਰ ਪਰਾਗਣ।	2. ਇਹ ਦੋ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ- ਅੰਦਰੂਨੀ ਨਿਸ਼ੇਚਨ ਅਤੇ ਬਾਹਰੀ ਨਿਸ਼ੇਚਨ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 9- ਵੀਰਜ ਥੈਲੀਆਂ ਅਤੇ ਪ੍ਰੋਸਟੇਟ ਗ੍ਰੰਥੀ ਦੀ ਕੀ ਭੂਮਿਕਾ ਹੈ?

ਉੱਤਰ- ਪ੍ਰੋਸਟੇਟ ਗ੍ਰੰਥੀ ਅਤੇ ਵੀਰਜ ਥੈਲੀ ਆਪੋ-ਆਪਣੇ ਰਿਸਾਓ ਸ਼ੁਕਰਾਣੂ ਵਹਿਣੀ ਵਿੱਚ ਪਾਉਂਦੇ ਹਨ ਜਿਸ ਨਾਲ ਸ਼ੁਕਰਾਣੂ ਇੱਕ ਤਰਲ ਮਾਧਿਅਮ ਵਿੱਚ ਆ ਜਾਂਦੇ ਹਨ।ਇਸ ਦੇ ਕਾਰਨ ਇਹਨਾਂ ਦਾ ਪਰਿਵਹਿਨ ਸੌਖ ਨਾਲ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਨਾਲ ਹੀ ਇਹ ਰਿਸਾਓ ਸ਼ੁਕਰਾਣੂਆਂ ਨੂੰ ਭੋਜਨ ਵੀ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਦਾ ਹੈ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ-10- ਪਿਊਬਰਟੀ ਸਮੇਂ ਲੜਕੀਆਂ ਵਿੱਚ ਕਿਹੜੇ-ਕਿਹੜੇ ਪਰਿਵਰਤਨ ਵਿਖਾਈ ਦਿੰਦੇ ਹਨ?

ਉੱਤਰ- ਪਿਊਬਰਟੀ (ਪ੍ਰੋੜ ਅਵਸਥਾ) ਸਮੇਂ ਲੜਕੀਆਂ ਵਿੱਚ ਛਾਤੀ ਦਾ ਆਕਾਰ ਵਧਣ ਲਗਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਮਾਹਵਾਰੀ ਆਉਣੀ ਸ਼ੁਰੂ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।ਇਸ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਕੱਛਾਂ ਆਦਿ ਵਿੱਚ ਵਾਲ ਆਉਣ ਲੱਗਦੇ ਹਨ, ਚਿਹਰੇ ਉੱਤੇ ਕਿੱਲ, ਫਿੰਸੀਆਂ ਆਦਿ ਨਿਕਲ ਆਉਂਦੀਆਂ ਹਨ।ਲੱਕ ਦੀਆਂ ਮਾਸਪੇਸ਼ੀਆਂ ਵਿਕਸਿਤ ਹੋਣ ਲੱਗਦੀਆਂ ਹਨ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 11- ਮਾਂ ਦੇ ਸਰੀਰ ਵਿੱਚ ਭਰੂਣ ਪੋਸ਼ਣ ਕਿਵੇਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਦਾ ਹੈ?

ਉੱਤਰ- ਭਰੂਣ ਨੂੰ ਮਾਂ ਦੇ ਲਹੂ ਤੋਂ ਹੀ ਪੋਸ਼ਣ ਮਿਲਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਦੇ ਲਈ ਇੱਕ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਰਚਨਾ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਜਿਸ ਨੂੰ ਔਲ (ਪਲੇਸੈਂਟਾ) ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ। ਇਹ ਇੱਕ ਤਸ਼ਤਰੀ ਜਿਹੀ ਰਚਨਾ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਜੋ ਬੱਚੇਦਾਨੀ ਦੀ ਕੰਧ ਵਿੱਚ ਧਸੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਵਿੱਚ ਭਰੂਣ ਦੇ ਪਾਸੇ ਵਾਲੇ ਟਿਸ਼ੂ ਉੱਤੇ ਵਿਲਾਈ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਮਾਂ ਵਾਲੇ ਪਾਸੇ ਲਹੂ ਸਥਾਨ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਜੋ ਵਿਲਾਈ ਨੂੰ ਘੇਰਦੇ ਹਨ। ਇਹ ਮਾਂ ਦੇ ਲਹੂ ਤੋਂ ਭਰੂਣ ਤੱਕ ਗੁਲੂਕੋਜ਼, ਆਕਸੀਜਨ ਅਤੇ ਹੋਰ ਪਦਾਰਥਾਂ ਦੇ ਪਰਿਵਹਿਨ ਲਈ ਇੱਕ ਵੱਡਾ ਖੇਤਰ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਦੇ ਹਨ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 12- ਜੇਕਰ ਕੋਈ ਇਸਤਰੀ ਕਾਪਰ-ਟੀ ਦਾ ਪ੍ਰਯੋਗ ਕਰ ਰਹੀ ਹੈ ਤਾਂ ਕੀ ਇਹ ਲਿੰਗੀ ਸੰਪਰਕ ਦੁਆਰਾ ਸੰਚਾਰਿਤ ਰੋਗਾਂ ਤੋਂ ਉਸ ਦੀ ਰੱਖਿਆ ਕਰੇਗਾ?

ਉੱਤਰ- ਨਹੀਂ, ਕਿਉਂਕਿ ਕਾਪਰ-ਟੀ ਸਿਰਫ਼ ਇੱਕ ਗਰਭ-ਨਿਰੋਧਕ ਯੁਕਤੀ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਵੀਰਜ਼ ਨੂੰ ਨਹੀਂ ਰੋਕਦੀ।

ਅਭਿਆਸ ਦੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ-ਉੱਤਰ

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 1- ਅਲਿੰਗੀ ਜਣਨ ਬਡਿੰਗ ਦੁਆਰਾ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਹੁੰਦਾ ਹੈ :

(a) ਅਮੀਬਾ (b) ਯੀਸਟ ✓ (c) ਪਲਾਜ਼ਮੋਡੀਅਮ (d) ਲੇਸ਼ਮਾਨੀਆ

GSSS MACHHIKE (MOGA)

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 2- ਹੇਠ ਲਿਖਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜਾ ਮਨੁੱਖ ਵਿੱਚ ਮਾਦਾ ਜਣਨ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਦਾ ਭਾਗ ਨਹੀਂ :

(a) ਅੰਡਕੋਸ਼

(b) ਗਰਭਕੋਸ਼

(c) ਸ਼ੁਕਰਾਣੂ ਵਹਿਣੀ ✓

(d) ਫੈਲੋਪੀਅਨ ਟਿਊਬ

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 3- ਪਰਾਗ ਕੋਸ਼ ਵਿੱਚ ਹੁੰਦਾ ਹੈ :

(a) ਹਰੀਆਂ ਪੱਤੀਆਂ

(b) ਬੀਜ ਅੰਡ

(c) ਇਸਤਰੀ ਕੇਸਰ

(d) ਪਰਾਗ ਕਣ ✓

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 4- ਅਲਿੰਗੀ ਜਣਨ ਦੇ ਟਾਕਰੇ ਵਿੱਚ ਲਿੰਗੀ ਜਣਨ ਦੇ ਕੀ ਲਾਭ ਹਨ?

ਉੱਤਰ-(1) ਲਿੰਗੀ ਜਣਨ ਵਿੱਚ ਵਿਭਿੰਨਤਾਵਾਂ ਪੈਦਾ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ ਜਿਸ ਨਾਲ ਪ੍ਰਜਾਤੀ ਦੇ ਲੰਬੇ ਸਮੇਂ ਤੱਕ ਜਿਉਂਦੇ ਰਹਿਣ ਦੀ ਸੰਭਾਵਨਾ ਵਧਦੀ ਹੈ।

(2) ਲਿੰਗੀ ਜਣਨ ਨਾਲ ਪੈਦਾ ਹੋਏ ਨਵੇਂ ਜੀਵ ਵਿੱਚ ਮਾਤਾ-ਪਿਤਾ ਦੋਵਾਂ ਦੇ ਗੁਣ ਹੁੰਦੇ ਹਨ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 5- ਮਨੁੱਖ ਵਿੱਚ ਪਤਾਲੂਆਂ ਦੇ ਕੀ ਕਾਰਜ ਹਨ ?

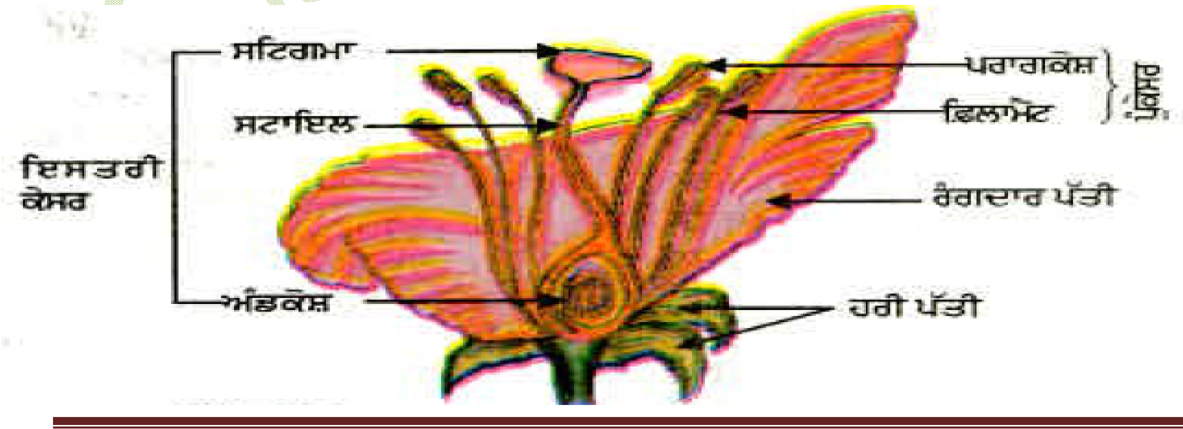
ਉੱਤਰ- ਪਤਾਲੂ ਪ੍ਰਜਣਨ ਲਈ ਸ਼ੁਕਰਾਣੂ (ਨਰ-ਯੁਗਮਕ) ਪੈਦਾ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਇਸ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਪਤਾਲੂ ਨਰ ਹਾਰਮੋਨ ਟੈਸਟੋਸਟੀਰੋਨ ਪੈਦਾ ਕਰਦੇ ਹਨ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 6- ਮਾਹਵਾਰੀ ਕਿਉਂ ਹੁੰਦੀ ਹੈ?

ਉੱਤਰ- ਜੇਕਰ ਅੰਡੇ ਦਾ ਨਿਸ਼ੇਚਨ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦਾ ਤਾਂ ਬੱਚੇਦਾਨੀ ਦੀਆਂ ਅੰਦਰਲੀਆਂ ਕੰਧਾਂ ਤੇ ਵਿਕਸਿਤ ਹੋਈਆਂ ਮਾਸਪੇਸ਼ੀਆਂ ਹੌਲੀ-ਹੌਲੀ ਟੁੱਟ ਕੇ, ਅਣ-ਨਿਸ਼ੇਚਿਤ ਅੰਡੇ ਸਮੇਤ ਯੋਨੀ ਮਾਰਗ ਰਾਹੀਂ ਲਹੂ ਅਤੇ ਮਿਊਕਸ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਬਾਹਰ ਆ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ। ਇਸ ਨੂੰ ਮਾਹਵਾਰੀ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ। ਇਸ ਚੱਕਰ ਵਿੱਚ ਲਗਭਗ 1 ਮਹੀਨਾ ਜਾਂ 28 ਦਿਨ ਦਾ ਸਮਾਂ ਲਗਦਾ ਹੈ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 7- ਫੁੱਲ ਦੀ ਲੰਬਾਤਮਕ ਕਾਟ ਦਾ ਅੰਕਿਤ ਕੀਤਾ ਚਿੱਤਰ ਬਣਾਉ।

ਉੱਤਰ-



GSSS MACHHIKE (MOGA)

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 8- ਗਰਭ-ਨਿਰੋਧਨ ਦੀਆਂ ਭਿੰਨ-ਭਿੰਨ ਵਿਧੀਆਂ ਕਿਹੜੀਆਂ ਹਨ?

ਉੱਤਰ- ਗਰਭ ਨਿਰੋਧਨ ਦੀਆਂ ਭਿੰਨ-ਭਿੰਨ ਵਿਧੀਆਂ-

(1) ਭੌਤਿਕ ਵਿਧੀਆਂ ਜਿਵੇਂ ਕਾਪਰ-ਟੀ, ਕੰਡੋਮ ਅਤੇ ਲੂਪ ਆਦਿ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਨਿਸ਼ੇਚਨ ਨੂੰ ਰੋਕਣਾ।

(2) ਰਸਾਇਣਿਕ ਵਿਧੀਆਂ- ਗਰਭ ਨਿਰੋਧਕ ਗੋਲੀਆਂ ਜਿਵੇਂ ਮਾਲਾ-ਡੀ, ਸਹੇਲੀ ਆਦਿ ਮੂੰਹ ਰਾਹੀਂ ਲੈਣ ਨਾਲ ਅੰਡਾ ਪੈਦਾ ਹੀ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦਾ।

(3) ਸਰਜੀਕਲ ਵਿਧੀਆਂ- ਮਰਦਾਂ ਵਿੱਚ ਨਲ-ਬੰਦੀ ਅਤੇ ਔਰਤਾਂ ਵਿੱਚ ਨਸ-ਬੰਦੀ ਨਾਲ ਗਰਭ ਨਿਰੋਧਨ ਰੋਕਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 9-ਇੱਕ ਸੈੱਲੀ ਅਤੇ ਬਹੁਸੈੱਲੀ ਜੀਵਾਂ ਦੀਆਂ ਜਣਨ ਵਿਧੀਆਂ ਵਿੱਚ ਕੀ ਅੰਤਰ ਹਨ?

ਉੱਤਰ- ਇੱਕ ਸੈਲੀ ਜੀਵਾਂ ਵਿੱਚ ਸਿਰਫ ਅਲਿੰਗੀ ਜਣਨ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।ਪਰ ਕੁੱਝ ਬਹੁਸੈੱਲੀ ਜੀਵ ਅਲਿੰਗੀ ਅਤੇ ਕੁੱਝ ਲਿੰਗੀ ਵਿਧੀ ਨਾਲ ਜਣਨ ਕਰਦੇ ਹਨ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 10- ਜਣਨ ਕਿਸੇ ਪ੍ਰਜਾਤੀ ਦੀ ਜਨਸੰਖਿਆ ਦੀ ਹੋਂਦ ਵਿੱਚ ਕਿਵੇਂ ਸਹਾਇਕ ਹੈ?

ਉੱਤਰ- ਜਣਨ ਨਾਲ ਕੋਈ ਜੀਵ ਆਪਣੇ ਵਰਗੇ ਹੋਰ ਨਵੇਂ ਜੀਵ ਪੈਦਾ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਜਣਨ ਨਾਲ ਵਿਭਿੰਨਤਾਵਾਂ ਵੀ ਪੈਦਾ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ ਜਿੰਨ੍ਹਾਂ ਨਾਲ ਵਿਰੋਧੀ ਹਾਲਤਾਂ ਵਿੱਚ ਵੀ ਜੀਵਾਂ ਦੀ ਪ੍ਰਜਾਤੀ ਦੇ ਕੁੱਝ ਜੀਵ ਜਿਉਂਦੇ ਰਹਿੰਦੇ ਹਨ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 11- ਗਰਭ ਨਿਰੋਧਕ ਢੰਗ ਅਪਣਾਉਣ ਦੇ ਕੀ ਕਾਰਨ ਹੋ ਸਕਦੇ ਹਨ?

ਉੱਤਰ- ਗਰਭ ਨਿਰੋਧਕ ਢੰਗ ਅਪਣਾਉਣ ਦੇ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਕਾਰਨ ਹੋ ਸਕਦੇ ਹਨ-

(1) ਜਨਮ ਦਰ ਘਟਾ ਕੇ ਜਨਸੰਖਿਆ ਕੰਟਰੋਲ ਕਰਨ ਲਈ।

(2) ਵਾਰ-ਵਾਰ ਗਰਭ ਧਾਰਨ ਰੋਕ ਕੇ ਮਾਦਾ ਦੀ ਸਿਹਤ ਸਹੀ ਰੱਖਣ ਲਈ।

(3) ਬੱਚਿਆ ਦੀ ਵਧੀਆ ਸਿਹਤ ਲਈ ਉੱਚਿਤ ਗੈਪ ਰੱਖਣ ਲਈ।

(4) ਲਿੰਗੀ ਸੰਪਰਕ ਨਾਲ ਹੋਣ ਵਾਲੀਆਂ ਬਿਮਾਰੀਆਂ ਰੋਕਣ ਲਈ।

ਵਾਧੂ ਪ੍ਰਸ਼ਨ

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 1- ਅਲਿੰਗੀ ਅਤੇ ਲਿੰਗੀ ਪ੍ਰਜਣਨ ਵਿੱਚ ਕੀ ਅੰਤਰ ਹੈ?

ਉੱਤਰ-

ਅਲਿੰਗੀ ਪ੍ਰਜਣਨ	ਲਿੰਗੀ ਪ੍ਰਜਣਨ
1-ਇਸ ਵਿੱਚ ਨਰ ਅਤੇ ਮਾਦਾ ਦੀ ਲੋੜ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੀ।	1-ਇਸ ਵਿੱਚ ਨਰ ਅਤੇ ਮਾਦਾ ਦੋਵਾਂ ਦੀ ਲੋੜ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।
2-ਨਵੇਂ ਜੀਵ ਵਿੱਚ ਵਿਭਿੰਨਤਾਵਾਂ ਪੈਦਾ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੀਆਂ।	2-ਨਵੇਂ ਜੀਵ ਵਿੱਚ ਵਿਭਿੰਨਤਾਵਾਂ ਪੈਦਾ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ।
3-ਨਰ ਅਤੇ ਮਾਦਾ ਯੁਗਮਕ ਨਹੀਂ ਬਣਦੇ।	3-ਨਰ ਅਤੇ ਮਾਦਾ ਯੁਗਮਕ ਬਣਦੇ ਹਨ।
4-ਨਿਸ਼ੇਚਨ ਕਿਰਿਆ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੀ।	4-ਨਿਸ਼ੇਚਨ ਕਿਰਿਆ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।
5-ਇੱਕ ਸੈੱਲੀ ਜੀਵਾਂ ਅਤੇ ਪੌਦਿਆਂ ਵਿੱਚ ਆਮ ਤੌਰ ਤੇ ਅਲਿੰਗੀ ਪ੍ਰਜਣਨ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।	5-ਮਨੁੱਖ ਅਤੇ ਫੁੱਲਾਂ ਵਾਲੇ ਜੀਵਾਂ ਵਿੱਚ ਲਿੰਗੀ ਪ੍ਰਜਣਨ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 2- ਸਵੈ ਪਰਾਗਣ ਅਤੇ ਪਰ ਪਰਾਗਣ ਵਿੱਚ ਅੰਤਰ ਲਿਖੋ।

GSS MACHHIKE (MOGA)

ਉੱਤਰ-

ਸਵੈ-ਪਰਾਗਣ	ਪਰ-ਪਰਾਗਣ
ਇਸ ਵਿੱਚ ਪਰਾਗਕਣ ਪਰਾਗਕੋਸ਼ ਤੋਂ ਉਸੇ ਫੁੱਲ ਦੀ ਪਰਾਗਕਣ ਗ੍ਰਾਹੀ ਉੱਤੇ ਸਥਾਨਅੰਤਰਿਤ ਹੁੰਦੇ ਹਨ।	ਇਸ ਵਿੱਚ ਪਰਾਗਕਣ ਇੱਕ ਫੁੱਲ ਦੇ ਪਰਾਗਕੋਸ਼ ਤੋਂ ਦੂਜ ੇ ਫੁੱਲ ਦੀ ਪਰਾਗਕਣ ਗ੍ਰਾਹੀ ਤੇ ਸਥਾਨਅੰਤਰਿਤ ਹੁੰਦੇ ਹਨ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 3- ਅਲਿੰਗੀ ਪ੍ਰਜਣਨ ਦੀਆਂ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਵਿਧੀਆਂ ਦਾ ਵਰਣਨ ਕਰੋ।ਹਰੇਕ ਦੀ ਉਦਾਹਰਣ ਦਿਓ।

ਉੱਤਰ- (1) **ਕਾਇਆ ਪ੍ਰਜਣਨ-** ਇਸ ਵਿਧੀ ਵਿੱਚ ਪੌਦੇ ਦੀ ਜੜ੍ਹ, ਤਣੇ, ਪੱਤੇ ਜਾਂ ਕਲੀ ਵਰਗੇ ਕਿਸੇ ਅੰਗ ਦੁਆਰਾ ਨਵਾਂ ਪੌਦਾ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।ਜਿਵੇਂ ਗੁਲਾਬ ਦੇ ਤਣੇ ਦੀ ਕਲਮ ਤੋਂ ਨਵਾਂ ਪੌਦਾ ਬਣਦਾ ਹੈ।

(2) ਬਡਿੰਗ- ਇਸ ਵਿਧੀ ਵਿੱਚ ਖਮੀਰ ਵਰਗੇ ਜੀਵ ਦੀ ਕੋਸ਼ਿਕਾ ਤੋਂ ਵਾਧਰੇ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਕਲੀ ਨਿਕਲਦੀ ਹੈ,ਜਿਸ ਤੋਂ ਨਵਾਂ ਜੀਵ ਵਿਕਸਿਤ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

(3) ਖੰਡਨ- ਕਾਈ (ਸਪਾਇਰੋਗਾਇਰਾ) ਦੋ ਜਾਂ ਵੱਧ ਖੰਡਾਂ ਵਿੱਚ ਵਿਖੰਡਿਤ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਹਰੇਕ ਖੰਡ ਤੋਂ ਨਵਾਂ ਪੌਦਾ ਬਣ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

(4) ਬੀਜਾਣੂ ਨਿਰਮਾਣ- ਫਰਨ, ਮੌਸ, ਉੱਲੀ ਵਿੱਚ ਬੀਜਾਣੂ ਬਣਦੇ ਹਨ ਜੋ ਅਨੁਕੂਲਿਤ ਹਾਲਤਾਂ ਵਿੱਚ ਪੁੰਗਰ ਕੇ ਨਵੇਂ ਜੀਵਾਂ ਵਿੱਚ ਵਿਕਸਿਤ ਹੋ ਜਾਂਦੇ ਹਨ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 4- ਅੰਦਰੂਨੀ ਨਿਸ਼ੇਚਨ ਅਤੇ ਬਾਹਰੀ ਨਿਸ਼ੇਚਨ ਵਿੱਚ ਅੰਤਰ ਦੱਸੋ।

ਉੱਤਰ-

ਅੰਦਰੂਨੀ ਨਿਸ਼ੇਚਨ	ਬਾਹਰੀ ਨਿਸ਼ੇਚਨ
1.ਨਿਸ਼ੇਚਨ ਦੀ ਇਹ ਕਿਰਿਆ ਮਾਦਾ ਦੇ ਸਰੀਰ ਦੇ ਅੰਦਰ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।	1.ਨਿਸ਼ੇਚਨ ਦੀ ਇਹ ਕਿਰਿਆ ਮਾਦਾ ਦੇ ਸਰੀਰ ਦੇ ਬਾਹਰ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।
2.ਇਸ ਵਿੱਚ ਅੰਡੇ ਘੱਟ ਗਿਣਤੀ ਵਿੱਚ ਪੈਦਾ ਹੁੰਦੇ ਹਨ।	2.ਇਸ ਵਿੱਚ ਅੰਡੇ ਵੱਧ ਗਿਣਤੀ ਵਿੱਚ ਪੈਦਾ ਹੁੰਦੇ ਹਨ।
3. ਉਦਾਹਰਣ ਵਜੋਂ ਮਨੁੱਖ,ਗਾਂ ਆਦਿ ਵਿੱਚ ਅੰਦਰੂਨੀ ਨਿਸ਼ੇਚਨ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।	3. ਉਦਾਹਰਣ ਵਜੋਂ ਮੱਛੀ, ਡੱਡੂ ਆਦਿ ਵਿੱਚ ਬਾਹਰੀ ਨਿਸ਼ੇਚਨ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

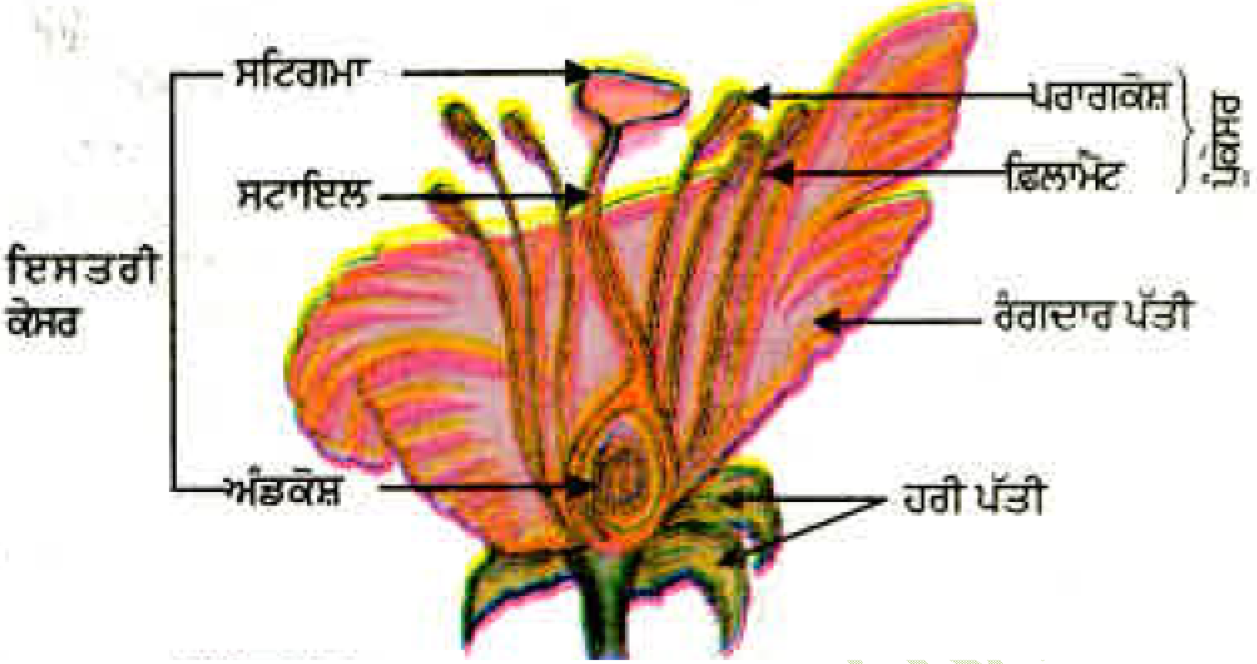
ਪ੍ਰਸ਼ਨ 5- ਮਨੁੱਖ ਵਿੱਚ ਨਿਸ਼ੇਚਨ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ ਸਮਝਾਓ।

ਉੱਤਰ- ਮਨੁੱਖ ਵਿੱਚ ਨਿਸ਼ੇਚਨ ਕਿਰਿਆ ਮਾਦਾ ਦੇ ਸਰੀਰ ਦੇ ਅੰਦਰ ਹੁੰਦੀ ਹੈ (ਅੰਦਰੂਨੀ ਨਿਸ਼ੇਚਨ)। ਜਦੋਂ ਸ਼ੁਕਰਾਣੂ (ਨਰ ਯੁਗਮਕ), ਅੰਡਾਣੂ (ਮਾਦਾ ਯੁਗਮਕ) ਦੇ ਸੰਪਰਕ ਵਿੱਚ ਆਉਂਦੇ ਹਨ ਤਾਂ ਇਹਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਇੱਕ ਸ਼ੁਕਰਾਣੂ ਅੰਡਾਣੂ ਨੂੰ ਨਿਸ਼ੇਚਤ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਨਿਸ਼ੇਚਨ ਦੇ ਸਿੱਟੇ ਵਜੋਂ ਯੁਗਮਜ ਦਾ ਨਿਰਮਾਣ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜੋ ਅੱਗੇ ਭਰੂਣ ਵਿੱਚ ਵਿਕਸਿਤ ਹੋ ਕੇ ਨਵੇਂ ਬੱਚੇ ਵਜੋਂ ਜਨਮ ਲੈਂਦਾ ਹੈ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 6- ਫੁੱਲ ਦਾ ਅੰਕਿਤ ਕੀਤਾ ਚਿੱਤਰ ਬਣਾ ਕੇ ਇਸਦੇ ਭਾਗਾਂ ਦਾ ਵੇਰਵਾ ਦਿਉ।

ਉੱਤਰ-

GSSS MACHHIKE (MOGA)



ਫੁੱਲ ਪੌਦੇ ਦਾ ਜਣਨ ਅੰਗ ਹੈ। ਇਸ ਦੇ ਮੁੱਖ ਭਾਗ ਹਨ-(1) ਹਰੀਆਂ ਪੱਤੀਆਂ, (2) ਰੰਗਦਾਰ ਪੱਤੀਆਂ, (3) ਪੁੰਕੇਸਰ ਅਤੇ (4) ਇਸਤਰੀ ਕੇਸਰ।

(1) **ਪੁੰਕੇਸਰ** ਫੁੱਲ ਦਾ ਨਰ ਭਾਗ ਹੈ। ਇਸ ਦੇ ਮੁੱਖ ਹਿੱਸੇ ਪਰਾਗਕੋਸ਼ ਅਤੇ ਫ਼ਿਲਾਮੈਂਟ ਹਨ। ਇਹਨਾਂ ਦਾ ਮੁੱਖ ਕੰਮ ਪਰਾਗਕਣ ਪੈਦਾ ਕਰਨਾ ਹੈ।

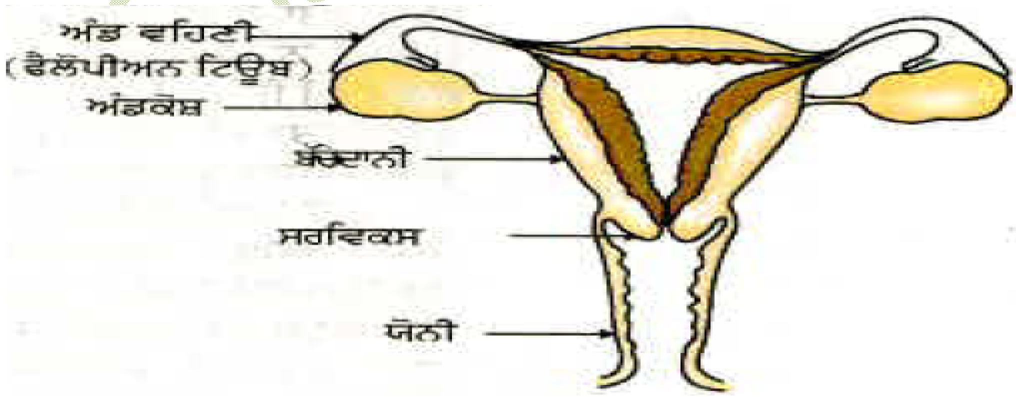
(2) **ਇਸਤਰੀ ਕੇਸਰ** ਫੁੱਲ ਦਾ ਮਾਦਾ ਭਾਗ ਹੈ।ਇਸਦੇ ਮੁੱਖ ਹਿੱਸੇ ਸਟਿਗਮਾ, ਸਟਾਇਲ ਅਤੇ ਅੰਡਕੋਸ਼ ਹਨ।ਸਟਿਗਮਾ ਪਰਾਗਕਣਾਂ ਨੂੰ ਗ੍ਰਹਿਣ ਕਰਕੇ ਸਟਾਇਲ ਰਾਹੀਂ ਅੰਡਕੋਸ਼ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚਾਉਂਦਾ ਹੈ। ਅੰਡਕੋਸ਼ ਵਿੱਚ ਅੰਡਾਣੂ ਬਣਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਨਿਸ਼ੇਚਨ ਕਿਰਿਆ ਪੂਰੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਜਿਸ ਦੇ ਨਤੀਜੇ ਵਜੋਂ ਫ਼ਲ ਅਤੇ ਬੀਜ ਬਣਦੇ ਹਨ।

(3) **ਰੰਗਦਾਰ ਪੱਤੀਆਂ** ਦੇ ਸੁੰਦਰ ਰੰਗ ਤਿਤਲੀਆਂ, ਪੰਛੀਆਂ ਆਦਿ ਨੂੰ ਫੁੱਲ ਵੱਲ ਖਿੱਚਦੇ ਹਨ ਜੋ ਪਰਾਗਣ ਕਿਰਿਆ ਵਿੱਚ ਸਹਾਇਕ ਹੁੰਦੇ ਹਨ।

(4) **ਹਰੀਆਂ ਪੱਤੀਆਂ** ਫੁੱਲ ਨੂੰ ਖਿੜਨ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਬੱਡ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਰੱਖਦੀਆਂ ਹਨ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 7- ਮਨੁੱਖ ਦੀ ਮਾਦਾ ਪ੍ਰਜਣਨ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਦਾ ਲੇਬਲ ਕੀਤਾ ਚਿੱਤਰ ਬਣਾ ਕੇ ਇਸਦੇ ਭਾਗਾਂ ਦਾ ਵਰਣਨ ਕਰੋ।

ਉੱਤਰ-



ਮਾਦਾ ਪਜਣਨ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਦੇ ਮੁੱਖ ਭਾਗ ਅੰਡਕੋਸ਼, ਅੰਡਵਹਿਣੀ, ਬੱਚੇਦਾਨੀ (ਗਰਭਕੋਸ਼) ਅਤੇ ਯੋਨੀ ਹਨ।

(1) **ਅੰਡਕੋਸ਼** ਜਣਨ ਸੈਲਾਂ (ਅੰਡਾਣੂ) ਨੂੰ ਬਣਾਉਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਮਾਦਾ ਹਾਰਮੋਨ ਪ੍ਰੋਜੈਸਟਰੋਨ ਅਤੇ ਐਸਟਰੋਜਨ ਦਾ ਰਿਸਾਓ ਕਰਦਾ ਹੈ।

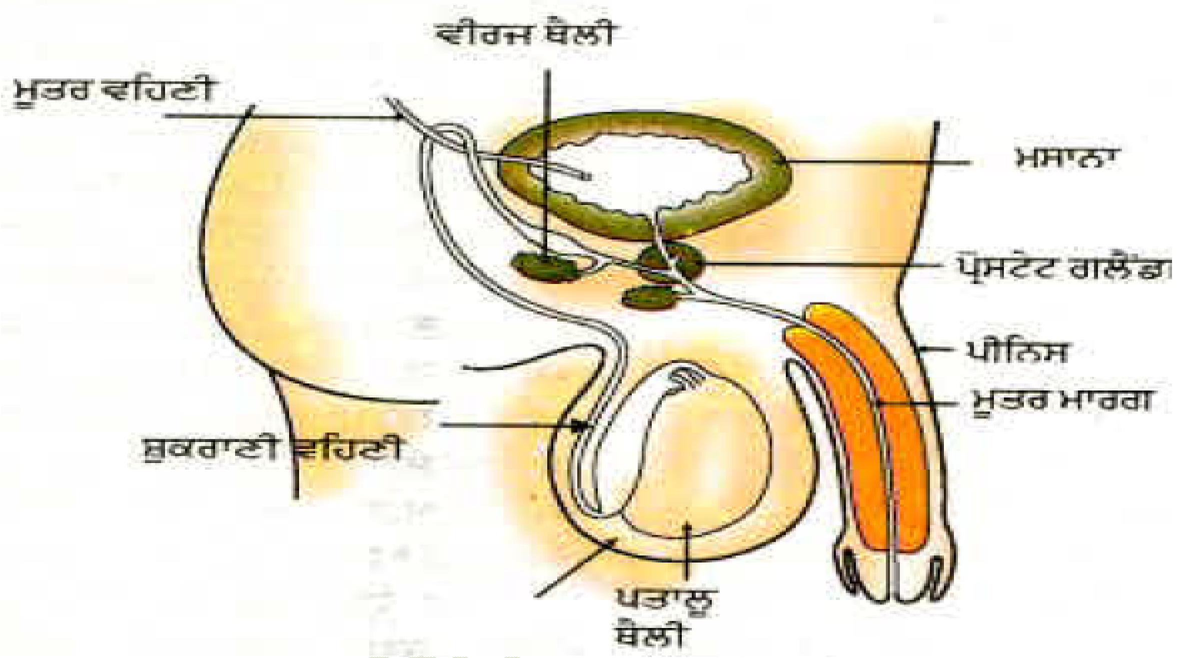
(2) **ਅੰਡਵਹਿਣੀ (ਫੈਲੋਪੀਅਨ ਟਿਊਬ)** ਅੰਡਾਣੂ ਨੂੰ ਅੰਡਕੋਸ਼ ਤੋਂ ਬੱਚੇਦਾਨੀ ਵਿੱਚ ਭੇਜਦੀ ਹੈ। ਨਿਸ਼ੇਚਨ ਕਿਰਿਆ ਵੀ ਇਸ ਵਿੱਚ ਪੂਰੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।

(3) **ਬੱਚੇਦਾਨੀ** ਇੱਕ ਲਚਕੀਲੀ ਥੈਲੀਨੁਮਾ ਰਚਨਾ ਹੈ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਨਿਸ਼ੇਚਤ ਅੰਡਾਣੂ ਪਹੁੰਚਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਭਰੂਣ ਵਿਕਸਿਤ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਭਰੂਣ ਤੋਂ ਬੱਚਾ ਵਿਕਸਿਤ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।ਬੱਚੇਦਾਨੀ ਵਿੱਚ ਬੱਚਾ ਪਲੇਸੈਂਟਾ (ਔਲ) ਰਾਹੀਂ ਭੋਜਨ ਵੀ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਦਾ ਹੈ।

(4) **ਯੋਨੀ** ਵਿੱਚ ਨਰ ਮਾਦਾ ਦੇ ਸੰਯੋਗ ਸਮੇਂ ਸ਼ੁਕਰਾਣੂ ਸਥਾਪਿਤ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਇਹ ਬੱਚੇ ਦੇ ਜਨਮ ਦਾ ਰਾਸਤਾ ਵੀ ਹੈ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 8- ਮਨੁੱਖ ਦੀ ਨਰ ਪ੍ਰਜਣਨ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਦਾ ਲੇਬਲ ਕੀਤਾ ਚਿੱਤਰ ਬਣਾ ਕੇ ਇਸਦੇ ਭਾਗਾਂ ਦਾ ਵਰਣਨ ਕਰੋ।

ਉੱਤਰ-



ਨਰ ਪ੍ਰਜਣਨ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਦੇ ਮੁੱਖ ਭਾਗ ਪਤਾਲੂ, ਸ਼ੁਕਰਾਣੂ ਵਹਿਣੀ, ਪੀਨਿਸ, ਵੀਰਜ ਥੈਲੀ ਅਤੇ ਪ੍ਰੋਸਟੇਟ ਗ੍ਰੰਥੀ ਹਨ।

(1) **ਪਤਾਲੂ** ਪੇਟ ਦੇ ਖੋੜ ਤੋਂ ਬਾਹਰ ਪਤਾਲੂ ਥੈਲੀ ਵਿੱਚ ਸਥਿਤ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਜੋ ਸ਼ੁਕਰਾਣੂ ਅਤੇ ਟੈਸਟੋਸਟੀਰੋਨ ਹਾਰਮੋਨ ਪੈਦਾ ਕਰਦੇ ਹਨ ਹਨ।

(2) **ਸ਼ੁਕਰਾਣੂ ਵਹਿਣੀ** ਮੂਤਰ ਮਸਾਨੇ ਤੋਂ ਆਉਣ ਵਾਲੀ ਨਾਲੀ ਨਾਲ ਜੁੜ ਕੇ ਇੱਕ ਸੰਯੁਕਤ ਨਾਲੀ ਬਣਾਉਂਦੀ ਹੈ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਸ਼ੁਕਰਾਣੂ ਅਤੇ ਮੂਤਰ ਦੋਵਾਂ ਦਾ ਪਰਿਵਹਿਨ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

(3) **ਪ੍ਰੋਸਟੇਟ ਗ੍ਰੰਥੀ ਅਤੇ ਵੀਰਜ ਥੈਲੀ** ਆਪੋ-ਆਪਣੇ ਰਿਸਾਓ ਸ਼ੁਕਰਾਣੂ ਵਹਿਣੀ ਵਿੱਚ ਪਾਉਂਦੇ ਹਨ ਜਿਸ ਨਾਲ ਸ਼ੁਕਰਾਣੂ ਇੱਕ ਤਰਲ ਮਾਧਿਅਮ ਵਿੱਚ ਆ ਜਾਂਦੇ ਹਨ।ਇਸ ਦੇ ਕਾਰਨ ਇਹਨਾਂ ਦਾ ਪਰਿਵਹਿਨ ਸੌਖ ਨਾਲ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਨਾਲ ਹੀ ਇਹ ਰਿਸਾਓ ਸ਼ੁਕਰਾਣੂਆਂ ਨੂੰ ਭੋਜਨ ਵੀ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਦਾ ਹੈ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 9- ਪ੍ਰੋੜ ਅਵਸਥਾ ਜਾਂ ਪਿਊਬਰਟੀ ਤੋਂ ਕੀ ਭਾਵ ਹੈ? ਮੁੰਡਿਆਂ ਅਤੇ ਕੁੜੀਆਂ ਵਿੱਚ ਇਸ ਅਵਸਥਾ ਵਿੱਚ ਆਉਣ ਵਾਲੇ ਪਰਿਵਰਤਨਾਂ ਬਾਰੇ ਲਿਖੋ।

ਉੱਤਰ- **ਪ੍ਰੋੜ ਅਵਸਥਾ ਜਾਂ ਪਿਊਬਰਟੀ-** ਲੜਕੇ ਅਤੇ ਲੜਕੀਆਂ ਵਿੱਚ ਲਿੰਗੀ ਪ੍ਰੋੜਤਾ ਆਉਣ ਵਾਲੀ ਉਮਰ ਨੂੰ ਪ੍ਰੋੜ ਅਵਸਥਾ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਮੁੰਡਿਆਂ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰੋੜ ਅਵਸਥਾ ਦੀ ਉਮਰ 12 ਤੋਂ 16 ਸਾਲ ਅਤੇ ਕੁੜੀਆਂ ਵਿੱਚ 10 ਤੋਂ 14 ਸਾਲ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।

ਪ੍ਰੋੜ ਅਵਸਥਾ ਸਮੇਂ ਮੁੰਡਿਆਂ ਵਿੱਚ ਹੋਣ ਵਾਲੇ ਪਰਿਵਰਤਨ- ਮੁੰਡਿਆਂ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰੋੜ ਅਵਸਥਾ ਵਿੱਚ ਚਿਹਰੇ ਉੱਤੇ ਦਾੜ੍ਹੀ ਅਤੇ ਮੁੱਛਾਂ, ਕੱਦ ਵਿੱਚ ਵਾਧਾ,ਸਰੀਰ ਦੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਭਾਗਾਂ ਉੱਤੇ ਵਾਲ ਆਉਣੇ, ਆਵਾਜ ਭਾਰੀ ਹੋਣਾ, ਮਾਸਪੇਸ਼ੀਆਂ ਅਤੇ ਪ੍ਰਜਣਨ ਅੰਗਾਂ ਦਾ ਵਿਕਸਿਤ ਹੋਣਾਂ ਅਤੇ ਮੂੰਹ ਤੇ ਕਿੱਲ, ਫਿਨਸੀਆਂ ਹੋਣਾ ਆਦਿ ਪਰਿਵਰਤਨ ਹਨ।

ਪ੍ਰੋੜ ਅਵਸਥਾ ਸਮੇਂ ਕੁੜੀਆਂ ਵਿੱਚ ਹੋਣ ਵਾਲੇ ਪਰਿਵਰਤਨ- ਪਿਊਬਰਟੀ (ਪ੍ਰੋੜ ਅਵਸਥਾ) ਸਮੇਂ ਲੜਕੀਆਂ ਵਿੱਚ ਛਾਤੀ ਦਾ ਆਕਾਰ ਵਧਣ ਲਗਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਮਾਹਵਾਰੀ ਆਉਣੀ ਸ਼ੁਰੂ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।ਇਸ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਕੱਛਾਂ ਆਦਿ ਵਿੱਚ ਵਾਲ ਆਉਣ ਲੱਗਦੇ ਹਨ, ਚਿਹਰੇ ਉੱਤੇ ਕਿੱਲ, ਫਿੰਸੀਆਂ ਆਦਿ ਨਿਕਲ ਆਉਂਦੀਆਂ ਹਨ।ਲੱਕ ਦੀਆਂ ਮਾਸਪੇਸ਼ੀਆਂ ਵਿਕਸਿਤ ਹੋਣ ਲੱਗਦੀਆਂ ਹਨ।

GSSS MACHHIKE (MOGA)

ਅਧਿਆਇ-14 ਊਰਜਾ ਦੇ ਸੋਮੇ

ਅਧਿਆਇ ਅੰਦਰਲੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 1- ਊਰਜਾ ਦਾ ਵਧੀਆ ਸੋਮਾਂ ਕਿਸ ਨੂੰ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ?

ਉੱਤਰ- ਊਰਜਾ ਦੇ ਵਧੀਆ ਸੋਮੇ ਵਿੱਚ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਗੁਣ ਹੋਣੇ ਚਾਹੀਦੇ ਹਨ-

(1) ਕੈਲੋਰੀ ਮੁੱਲ ਵੱਧ ਹੋਵੇ।

(2) ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ ਰਹਿਤ ਹੋਵੇ।

(3) ਇਸਦੀ ਢੋਆ-ਢੁਆਈ ਸੌਖੀ ਹੋਵੇ।

(4) ਭੰਡਾਰ ਕਰਨਾ ਸੌਖਾ ਹੋਵੇ।

(5) ਸਸਤਾ ਹੋਵੇ।

(6) ਅਸਾਨੀ ਨਾਲ ਮਿਲਣਯੋਗ ਹੋਵੇ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 2- ਵਧੀਆ ਬਾਲਣ ਕਿਸਨੂੰ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ?

ਉੱਤਰ- ਵਧੀਆ ਬਾਲਣ ਵਿੱਚ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਗੁਣ ਹੋਣੇ ਚਾਹੀਦੇ ਹਨ-

(1) ਕੈਲੋਰੀ ਮੁੱਲ ਵੱਧ ਹੋਵੇ।

(2) ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ ਰਹਿਤ ਹੋਵੇ।

(3) ਇਸਦੀ ਢੋਆ-ਢੁਆਈ ਸੌਖੀ ਹੋਵੇ।

(4) ਭੰਡਾਰ ਕਰਨਾ ਸੌਖਾ ਹੋਵੇ।

(5) ਸਸਤਾ ਹੋਵੇ।

(6) ਅਸਾਨੀ ਨਾਲ ਮਿਲਣਯੋਗ ਹੋਵੇ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 3- ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਆਪਣੇ ਭੋਜਨ ਨੂੰ ਗਰਮ ਕਰਨ ਲਈ ਕਿਸੇ ਵੀ ਊਰਜਾ ਸੋਮੇ ਦਾ ਉਪਯੋਗ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਤੁਸੀਂ ਕਿਸ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋਗੇ ਅਤੇ ਕਿਉਂ?

ਉੱਤਰ- ਅਸੀਂ ਭੋਜਨ ਗਰਮ ਕਰਨ ਲਈ ਰਸੋਈ ਗੈਸ (LPG) ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਾਂਗੇ ਕਿਉਂਕਿ ਇਸ ਵਿੱਚ ਊਰਜਾ ਦੇ ਵਧੀਆ ਸੋਮੇ ਵਾਲੇ ਸਾਰੇ ਗੁਣ ਮੌਜੂਦ ਹਨ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 4- ਪਥਰਾਟ ਬਾਲਣਾਂ ਦੀਆਂ ਕੀ ਹਾਨੀਆਂ ਹਨ?

ਉੱਤਰ- ਪਥਰਾਟ ਬਾਲਣਾਂ ਦੀਆਂ ਹੇਠ ਲਿਖੀਆਂ ਹਾਨੀਆਂ ਹਨ-

(1) ਇਹਨਾਂ ਦੇ ਜਲਣ ਤੇ ਹਾਨੀਕਾਰਕ ਗੈਸਾਂ ਨਿਕਲਦੀਆਂ ਹਨ, ਜਿੰਨ੍ਹਾਂ ਨਾਲ ਹਵਾ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਿਤ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।

(2) ਇਹਨਾਂ ਦੇ ਜਲਣ ਤੇ ਹਰਾ ਗ੍ਰਹਿ ਪ੍ਰਭਾਵ ਅਤੇ ਤੇਜ਼ਾਬੀ ਵਰਖਾ ਲਈ ਜਿੰਮੇਵਾਰ ਗੈਸਾਂ ਪੈਦਾ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ।

(3) ਇਹਨਾਂ ਦੇ ਧਰਤੀ ਉੱਤੇ ਸੀਮਤ ਭੰਡਾਰ ਹੀ ਮੌਜੂਦ ਹਨ ਜੋ ਭਵਿੱਖ ਵਿੱਚ ਜਲਦੀ ਹੀ ਖਤਮ ਹੋ ਜਾਣਗੇ।

GSSS MACHHIKE (MOGA)

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 5- ਅਸੀਂ ਊਰਜਾ ਦੇ ਬਦਲਵੇਂ ਸੋਮਿਆਂ ਵੱਲ ਕਿਉਂ ਧਿਆਨ ਦੇ ਰਹੇ ਹਾਂ?

ਉੱਤਰ- ਕਿਉਂਕਿ ਊਰਜਾ ਦੇ ਪਰੰਪਰਿਕ ਸੋਮੇ ਜਿਵੇਂ ਪਥਰਾਟ ਬਾਲਣ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ ਫੈਲਾਉਣ ਵਾਲੇ ਸੋਮੇ ਹਨ ਅਤੇ ਇਹਨਾਂ ਦੇ ਭੰਡਾਰ ਸੀਮਤ ਹੋਣ ਕਰਕੇ ਇਹ ਭਵਿੱਖ ਵਿੱਚ ਜਲਦੀ ਹੀ ਖਤਮ ਹੋ ਜਾਣਗੇ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 6- ਸਾਡੀ ਸੁਵਿਧਾ ਲਈ ਪੌਣ ਅਤੇ ਪਣ ਊਰਜਾ ਦੇ ਪਰੰਪਰਿਕ ਉਪਯੋਗਾਂ ਵਿੱਚ ਕਿਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਸੁਧਾਰ ਕੀਤੇ ਗਏ ਹਨ?

ਉੱਤਰ- (1) ਪੌਣ ਊਰਜਾ ਨਾਲ ਚੱਲਣ ਵਾਲੀਆਂ ਪੌਣ ਚੱਕੀਆਂ ਬਣਾਈਆਂ ਗਈਆਂ ਹਨ ਜੋ ਬਿਜਲੀ ਪੈਦਾ ਕਰਦੀਆਂ ਹਨ।

(2) ਵਗਦੇ ਹੋਏ ਪਾਣੀ ਦੀ ਊਰਜਾ ਨੂੰ ਪਣ-ਬਿਜਲੀ ਘਰ ਦੀ ਮਦਦ ਨਾਲ ਬਿਜਲੀ ਊਰਜਾ ਵਿੱਚ ਬਦਲਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 7- ਸੂਰਜੀ ਕੁੱਕਰ ਲਈ ਕਿਹੜਾ ਦਰਪਣ-ਅਵਤਲ, ਉੱਤਲ ਜਾਂ ਸਮਤਲ – ਵਧੇਰੇ ਢੁਕਵਾਂ ਹੁੰਦਾ ਹੈ? ਕਿਉਂ?

ਉੱਤਰ- ਸੂਰਜੀ ਕੁੱਕਰ ਲਈ ਅਵਤਲ ਦਰਪਣ ਵਧੇਰੇ ਢੁਕਵਾਂ ਹੈ।ਕਿਉਂਕਿ ਇਹ ਅਭਿਸਾਰੀ ਦਰਪਣ ਹੋਣ ਕਰਕੇ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਨੂੰ ਇਕੱਠਾ ਕਰਕੇ ਕੁੱਕਰ ਵਿੱਚ ਤਾਪਮਾਨ ਵਧਾ ਦਿੰਦਾ ਹੈ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 8:- ਮਹਾਂਸਾਗਰਾਂ ਤੋਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੋ ਸਕਣ ਵਾਲੀਆਂ ਊਰਜਾਵਾਂ ਦੀਆਂ ਕੀ ਸੀਮਾਵਾਂ ਹਨ?

ਉੱਤਰ- (1) **ਜਵਾਰ ਊਰਜਾ ਦੀਆਂ ਸੀਮਾਵਾਂ-** ਜਵਾਰ-ਭਾਟੇ ਤੋਂ ਊਰਜਾ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨ ਲਈ ਬੰਨ੍ਹ ਬਣਾਉਣ ਲਈ ਸਥਾਨ ਸੀਮਤ ਹਨ ਅਤੇ ਜਵਾਰ ਊਰਜਾ ਨੂੰ ਹਰ ਸਮੇਂ ਵਰਤੋਂ ਵਿੱਚ ਨਹੀਂ ਲਿਆਂਦਾ ਜਾ ਸਕਦਾ।

(2) **ਤਰੰਗ ਊਰਜਾ ਦੀਆਂ ਸੀਮਾਵਾਂ-** ਵੱਧ ਤਾਕਤ ਵਾਲੀਆਂ ਤਰੰਗਾਂ ਵਾਲੇ ਖੇਤਰ ਬਹੁਤ ਘੱਟ ਹਨ ਜਿਥੋਂ ਤਰੰਗਾਂ ਤੋਂ ਊਰਜਾ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ।

(3) **ਸਮੁੰਦਰੀ ਤਾਪ ਊਰਜਾ ਦੀਆਂ ਸੀਮਾਵਾਂ-** ਸਮੁੰਦਰੀ ਤਾਪ ਊਰਜਾ ਤੋਂ ਬਿਜਲੀ ਊਰਜਾ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨ ਲਈ ਸਮੁੰਦਰੀ ਤਾਪ ਊਰਜਾ ਰੂਪਾਂਤਰਣ ਪਲਾਂਟ (OTEC) ਬਣਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਪਲਾਂਟ ਬਹੁਤ ਮਹਿੰਗਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸਦੇ ਕੰਮ ਕਰਨ ਲਈ ਸਮੁੰਦਰ ਦੇ ਤਲ ਅਤੇ ਕੁੱਝ ਡੂੰਘਾਈ ਤੇ ਘੱਟੋ-ਘੱਟ 20°C ਤਾਪਮਾਨ ਦਾ ਅੰਤਰ ਹੋਣਾ ਜਰੂਰੀ ਹੈ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 9- ਭੂ-ਤਾਪ ਊਰਜਾ ਕੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ?

ਉੱਤਰ- ਭੂਮੀ ਦੇ ਅੰਦਰ ਪਰਿਵਰਤਨਾਂ ਕਾਰਨ ਪ੍ਰਿਥਵੀ ਦੀ ਪੇਪੜੀ ਵਿੱਚ ਡੂੰਘਾਈ ਤੇ ਕੁੱਝ ਗਰਮ ਖੇਤਰ ਮਿਲਦੇ ਹਨ।ਇਸ ਵਿੱਚ ਮੌਜੂਦ ਊਰਜਾ ਨੂੰ ਭੂ-ਤਾਪ ਊਰਜਾ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ।ਭੂਮੀ ਅੰਦਰਲਾ ਪਾਣੀ ਇਸਦੇ ਸੰਪਰਕ ਵਿੱਚ ਆਉਣ ਤੇ ਕਈ ਵਾਰ ਗਰਮ ਪਾਣੀ ਜਾਂ ਭਾਫ਼ ਭੂਮੀ ਤੋਂ ਬਾਹਰ ਨਿਕਲਣ ਲਗਦੀ ਹੈ, ਇਹਨਾਂ ਨੂੰ ਗਰਮ ਚਸ਼ਮਾ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 10- ਨਿਊਕਲੀਅਰ ਊਰਜਾ ਦਾ ਕੀ ਮਹੱਤਵ ਹੈ?

ਉੱਤਰ- ਨਿਊਕਲੀਅਰ ਵਿਖੰਡਨ ਕਿਰਿਆ ਨੂੰ ਕੰਟਰੋਲ ਕਰਕੇ ਰਿਐਕਰ ਨਾਲ ਬਿਜਲੀ ਪੈਦਾ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ।ਇਸ ਦਾ ਕੈਲੋਰੀ ਮੁੱਲ ਕਾਫ਼ੀ ਜਿਆਦਾ ਹੈ।ਪਰਮਾਣੂ ਬੰਬ ਵੀ ਨਿਊਕਲੀਅਰ ਵਿਖੰਡਨ ਕਿਰਿਆ ਤੇ ਆਧਾਰਿਤ ਹੈ।ਸੂਰਜ ਅਤੇ ਸਾਰੇ ਹੋਰ ਤਾਰੇ ਨਿਊਕਲੀਅਰ ਸੰਯੋਜਨ ਕਿਰਿਆ ਨਾਲ ਹੀ ਊਰਜਾ ਪੈਦਾ ਕਰਦੇ ਹਨ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 11- ਕੀ ਕੋਈ ਊਰਜਾ ਸੋਮਾ ਪ੍ਰਦੂਸਣ ਰਹਿਤ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ? ਕਿਉਂ ਜਾਂ ਕਿਉਂ ਨਹੀਂ?

ਉੱਤਰ- ਨਹੀਂ, ਕੋਈ ਵੀ ਊਰਜਾ ਸੋਮਾ ਪੂਰਨ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ ਰਹਿਤ ਨਹੀਂ ਹੋ ਸਕਦਾ।ਸੂਰਜੀ ਸੈੱਲ ਵਰਗੇ ਸੋਮਿਆਂ ਨੂੰ ਬਣਾਉਣ ਸਮੇਂ ਅਤੇ ਨਸ਼ਟ ਕਰਨ ਸਮੇਂ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 12- ਰੱਕੇਟ ਬਾਲਣ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਹਾਈਡਰੋਜਨ ਦਾ ਉਪਯੋਗ ਕਿਉਂ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਰਿਹਾ ਹੈ? ਕੀ ਤੁਸੀਂ ਇਸ ਨੂੰ ਸੀ. ਐਨ. ਜੀ. (CNG) ਦੀ ਤੁਲਨਾਂ ਵਿੱਚ ਵਧੇਰੇ ਸਾਫ਼-ਸੁਥਰਾ ਬਾਲਣ ਮੰਨਦੇ ਹੋ? ਕਿਉਂ ਜਾਂ ਕਿਉਂ ਨਹੀਂ?

GSS MACHHIKE (MOGA)

ਉੱਤਰ- ਹਾਈਡਰੋਜਨ, ਸੀ. ਐਨ. ਜੀ. (CNG) ਦੀ ਤੁਲਨਾ ਵਿੱਚ ਵਧੇਰੇ ਸਾਫ਼-ਸੁਥਰਾ ਬਾਲਣ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਹਾਈਡਰੋਜਨ ਦੇ ਜਲਣ ਤੇ ਸਿਰਫ ਪਾਣੀ ਪੈਦਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਪਰ CNG ਦੇ ਜਲਣ ਤੇ ਕਾਰਬਨ ਡਾਈਆਕਸਾਈਡ ਵਰਗੀਆਂ ਹਰਾ ਗ੍ਰਹਿ ਪ੍ਰਭਾਵ ਵਾਲੀਆਂ ਗੈਸਾਂ ਵੀ ਪੈਦਾ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ। ਇਸ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਹਾਈਡਰੋਜਨ ਦਾ ਕੈਲੋਰੀ ਮੁੱਲ ਵੀ ਕਾਫ਼ੀ ਵੱਧ ਹੈ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 13- ਅਜਿਹੇ ਦੋ ਊਰਜਾ ਸੋਮਿਆਂ ਦੇ ਨਾਂ ਲਓ ਜਿੰਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਤੁਸੀਂ ਨਵਿਆਉਣਯੋਗ ਮੰਨਦੇ ਹੋ। ਆਪਣੀ ਚੋਣ ਲਈ ਤਰਕ (ਕਾਰਨ) ਦਿਓ।

ਉੱਤਰ – ਸੂਰਜੀ ਊਰਜਾ, ਪਣ ਅਤੇ ਪੌਣ ਊਰਜਾ ਨਵਿਆਉਣਯੋਗ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਇਹ ਖਤਮ ਹੋਣ ਵਾਲੇ ਨਹੀਂ ਹਨ। ਇਸ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਜੀਵ ਪੁੰਜ ਅਤੇ ਲੱਕੜ ਆਦਿ ਵੀ ਨਵਿਆਉਣਯੋਗ ਊਰਜਾ ਸੋਮੇਂ ਹਨ ਕਿਉਂਕਿ ਇਹਨਾਂ ਦੀ ਦੁਬਾਰਾ ਪੂਰਤੀ ਜਲਦੀ ਹੀ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 14- ਅਜਿਹੇ ਦੋ ਊਰਜਾ ਸੋਮਿਆਂ ਦੇ ਨਾਂ ਲਓ ਜਿੰਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਤੁਸੀਂ ਮੁੱਕਣ-ਯੋਗ ਸਮਝਦੇ ਹੋ। ਆਪਣੀ ਚੋਣ ਲਈ ਦਲੀਲ ਦਿਓ।

ਉੱਤਰ – ਕੋਲਾ, ਪੈਟਰੋਲੀਅਮ ਅਤੇ ਕੁਦਰਤੀ ਗੈਸ ਵਰਗੇ ਪਥਰਾਟੀ ਬਾਲਣ ਮੁੱਕਣ-ਯੋਗ ਜਾਂ ਨਾ-ਨਵਿਆਉਣਯੋਗ ਸੋਮੇ ਹਨ ਕਿਉਂਕਿ ਧਰਤੀ ਉੱਤੇ ਇਹਨਾਂ ਦੇ ਸੀਮਤ ਭੰਡਾਰ ਹੀ ਮੌਜੂਦ ਹਨ ਜੋ ਭਵਿੱਖ ਵਿੱਚ ਖਤਮ ਹੋ ਜਾਣਗੇ ਅਤੇ ਇਹਨਾਂ ਨੂੰ ਦੁਬਾਰਾ ਬਣਨ ਵਿੱਚ ਕਰੋੜਾਂ ਸਾਲ ਲੱਗਦੇ ਹਨ।

ਅਭਿਆਸ ਦੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ-ਉੱਤਰ

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 1- ਗਰਮ ਪਾਣੀ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨ ਲਈ ਅਸੀਂ ਸੂਰਜੀ ਪਾਣੀ ਹੀਟਰ ਦਾ ਉਪਯੋਗ ਕਿਸ ਦਿਨ ਨਹੀਂ ਕਰ ਸਕਦੇ-

(ੳ) ਧੁੱਪ ਵਾਲੇ ਦਿਨ **(ਅ) ਬੱਦਲਾਂ ਵਾਲੇ ਦਿਨ ✓**

(ੲ) ਗਰਮ ਦਿਨ **(ਸ) ਪੌਣ ਵਾਲੇ ਦਿਨ**

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 2- ਹੇਠ ਲਿਖਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜਾ ਬਾਇਓ ਪੁੰਜ ਊਰਜਾ ਦਾ ਸ੍ਰੋਤ ਨਹੀਂ ਹੈ-

(ੳ) ਲੱਕੜ **(ਅ) ਗੋਬਰ ਗੈਸ**

(ੲ) ਨਿਊਕਲੀਅਰ ਊਰਜਾ ✓ **(ਸ) ਕੋਲਾ**

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 3- ਜਿੰਨ੍ਹੇ ਊਰਜਾ ਸੋਮੇ ਅਸੀਂ ਉਪਯੋਗ ਵਿੱਚ ਲਿਆਉਂਦੇ ਹਾਂ ਉਹਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਬਹੁਤੇ ਸਟੋਰ ਕੀਤੀ ਸੂਰਜੀ ਊਰਜਾ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਂਦੇ ਹਨ। ਹੇਠ ਲਿਖਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜਾ ਊਰਜਾ ਸੋਮਾ ਆਖਿਰਕਾਰ ਸੂਰਜੀ ਊਰਜਾ ਨਹੀਂ ਲੈਂਦਾ-

(ੳ) ਭੂ-ਤਾਪ ਊਰਜਾ **(ਅ) ਪੌਣ ਊਰਜਾ**

(ੲ) ਨਿਊਕਲੀਅਰ ਊਰਜਾ ✓ **(ਸ) ਬਾਇਓ ਪੁੰਜ**

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 4- ਊਰਜਾ ਸੋਮੇ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਪਥਰਾਟ ਬਾਲਣ ਅਤੇ ਸੂਰਜ ਦੀ ਤੁਲਨਾ ਕਰੋ ਅਤੇ ਇਹਨਾਂ ਵਿੱਚ ਅੰਤਰ ਲਿਖੋ।

ਉੱਤਰ-

ਪਥਰਾਟ ਬਾਲਣ	ਸੂਰਜ
1. ਇਹ ਊਰਜਾ ਦਾ ਨਾ-ਨਵਿਆਉਣਯੋਗ ਸੋਮਾ ਹੈ।	1. ਇਹ ਊਰਜਾ ਦਾ ਨਵਿਆਉਣਯੋਗ ਸੋਮਾ ਹੈ।
2. ਇਹ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ ਫੈਲਾਉਂਦਾ ਹੈ।	2. ਇਹ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ ਰਹਿਤ ਹੈ।

GSSS MACHIKE (MOGA)

3. ਇਹ ਭਵਿੱਖ ਵਿੱਚ ਜਲਦੀ ਹੀ ਮੁੱਕ ਜਾਣਗੇ।	3. ਇਹ ਨਾ-ਮੁੱਕਣ ਯੋਗ ਸੋਮਾ ਹੈ।
4. ਇਸ ਤੋਂ ਊਰਜਾ ਕਿਸੇ ਵੀ ਸਮੇਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ।	4. ਸੂਰਜ ਤੋਂ ਊਰਜਾ ਰਾਤ ਸਮੇਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਨਹੀਂ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 5- ਊਰਜਾ ਸ੍ਰੋਤਾਂ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਜੀਵ-ਪੁੰਜ ਅਤੇ ਪਣ-ਬਿਜਲੀ ਤੁਲਨਾ ਕਰੋ ਅਤੇ ਇਹਨਾਂ ਵਿੱਚ ਅੰਤਰ ਲਿਖੋ।

ਉੱਤਰ-

ਜੀਵ-ਪੁੰਜ	**ਪਣ-ਬਿਜਲੀ**
1. ਇਹ ਊਰਜਾ ਦਾ ਨਵਿਆਉਣਯੋਗ ਸੋਮਾ ਹੈ।	1. ਇਹ ਵੀ ਊਰਜਾ ਦਾ ਨਵਿਆਉਣਯੋਗ ਸੋਮਾ ਹੈ।
2. ਇਹ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ ਫੈਲਾਉਂਦਾ ਹੈ।	2. ਇਹ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ ਰਹਿਤ ਹੈ।
3. ਜੀਵ ਪੁੰਜ ਤੋਂ ਊਰਜਾ ਕਿਸੇ ਵੀ ਸਥਾਨ ਤੇ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ।	3. ਵਗਦੇ ਪਾਣੀ ਤੋਂ ਊਰਜਾ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨ ਲਈ ਲੱਗਣ ਵਾਲੇ ਪਣ-ਬਿਜਲੀ ਘਰਾਂ ਲਈ ਸਥਾਨ ਸੀਮਿਤ ਹਨ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 6- ਨਿਮਨ ਲਿਖਿਤ ਤੋਂ ਊਰਜਾ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨ ਦੀਆਂ ਸੀਮਾਵਾਂ ਲਿਖੋ:-

(ੳ) ਪੌਣ (ਅ) ਤਰੰਗਾਂ (ੲ) ਜਵਾਰਭਾਟਾ

ਉੱਤਰ- **(ੳ) ਪੌਣ ਤੋਂ ਊਰਜਾ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨ ਦੀਆਂ ਸੀਮਾਵਾਂ-** (1) ਪੌਣ ਤੋਂ ਬਿਜਲੀ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨ ਲਈ ਲੱਗਣ ਵਾਲੀਆਂ ਪੌਣ ਚੱਕੀਆਂ ਕੀ ਸ਼ੁਰੂਆਤੀ ਕੀਮਤ ਬਹੁਤ ਜਿਆਦਾ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।

(2) ਪੌਣ ਚੱਕੀਆਂ ਦੇ ਸਹੀ ਕੰਮ ਕਰਨ ਲਈ ਪੌਣ ਦੀ ਗਤੀ 15 ਕਿਲੋਮੀਟਰ ਪ੍ਰਤੀ ਘੰਟੇ ਤੋਂ ਵੱਧ ਹੋਣੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ। ਇਹ ਹਰ ਸਮੇਂ ਉਪਲਬਧ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੀ।

(3) ਅਜਿਹੇ ਖੇਤਰ ਬਹੁਤ ਘੱਟ ਹਨ, ਜਿੱਥੇ ਪੌਣ ਊਰਜਾ ਫਾਰਮ ਲਗਾਏ ਜਾ ਸਕਦੇ ਹੋਣ।

(4) ਪੌਣ ਊਰਜਾ ਫਾਰਮ ਲਗਾਉਣ ਲਈ ਬਹੁਤ ਜਿਆਦਾ ਭੂਮੀ ਦੀ ਜਰੂਰਤ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।

(ਅ) ਤਰੰਗ ਊਰਜਾ ਦੀਆਂ ਸੀਮਾਵਾਂ- ਵੱਧ ਤਾਕਤ ਵਾਲੀਆਂ ਤਰੰਗਾਂ ਵਾਲੇ ਖੇਤਰ ਬਹੁਤ ਘੱਟ ਹਨ ਜਿਥੋਂ ਤਰੰਗਾਂ ਤੋਂ ਊਰਜਾ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ।

(ੲ) ਜਵਾਰ ਊਰਜਾ ਦੀਆਂ ਸੀਮਾਵਾਂ- ਜਵਾਰ-ਭਾਟੇ ਤੋਂ ਊਰਜਾ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨ ਲਈ ਬੰਨ੍ਹ ਬਣਾਉਣ ਲਈ ਸਥਾਨ ਸੀਮਤ ਹਨ ਅਤੇ ਜਵਾਰ ਊਰਜਾ ਨੂੰ ਹਰ ਸਮੇਂ ਵਰਤੋਂ ਵਿੱਚ ਨਹੀਂ ਲਿਆਂਦਾ ਜਾ ਸਕਦਾ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 7- ਊਰਜਾ ਸੋਮਿਆਂ ਦਾ ਵਰਗੀਕਰਨ ਨਿਮਨਖਿਤ ਵਰਗਾਂ ਵਿੱਚ ਕਿਸ ਆਧਾਰ ਤੇ ਕਰੋਗੇ:-

(ੳ) ਨਵਿਆਉਣਯੋਗ ਅਤੇ ਨਾ-ਨਵਿਆਉਣਯੋਗ

(ਅ) ਮੁੱਕਣਯੋਗ ਅਤੇ ਨਾ ਮੁੱਕਣ ਯੋਗ

ਕੀ (ੳ) ਅਤੇ (ਅ) ਵਿੱਚ ਦਿੱਤੇ ਵਿਕਲਪ ਸਮਾਨ ਹਨ?

GSSS MACHHIKE (MOGA)

ਉੱਤਰ- **ਨਵਿਆਉਣਯੋਗ (ਨਾ-ਮੁੱਕਣ ਯੋਗ)-** ਊਰਜਾ ਦੇ ਉਹ ਸੋਮੇ ਜਿਹੜੇ ਕਦੇ ਖਤਮ ਹੋਣ ਵਾਲੇ ਨਹੀਂ ਜਾਂ ਜਿਹਨਾਂ ਦੀ ਮੁੜ-ਪੂਰਤੀ ਦੁਬਾਰਾ ਜਲਦੀ ਹੀ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ, ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਊਰਜਾ ਦੇ ਨਵਿਆਉਣਯੋਗ ਜਾਂ ਨਾ-ਮੁੱਕਣ ਯੋਗ ਸੋਮੇ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ। ਉਦਾਹਰਣ ਵਜੋਂ ਸੂਰਜ, ਪੌਣ ਅਤੇ ਪਣ ਊਰਜਾ, ਲੱਕੜੀ ਆਦਿ ਨਵਿਆਉਣਯੋਗ ਜਾਂ ਨਾ-ਮੁੱਕਣ ਯੋਗ ਸੋਮੇ ਹਨ।

ਨਾ-ਨਵਿਆਉਣਯੋਗ (ਮੁੱਕਣ ਯੋਗ)- ਊਰਜਾ ਦੇ ਉਹ ਸੋਮੇ ਜਿਹੜੇ ਭਵਿੱਖ ਵਿੱਚ ਖਤਮ ਹੋਣ ਵਾਲੇ ਅਤੇ ਜਿਹਨਾਂ ਦੀ ਮੁੜ-ਪੂਰਤੀ ਦੁਬਾਰਾ ਜਲਦੀ ਨਹੀਂ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ, ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਊਰਜਾ ਦੇ ਨਾ-ਨਵਿਆਉਣਯੋਗ ਜਾਂ ਮੁੱਕਣ ਯੋਗ ਸੋਮੇ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ। ਉਦਾਹਰਣ ਵਜੋਂ ਕੋਲਾ, ਪੈਟਰੋਲੀਅਮ ਅਤੇ ਕੁਦਰਤੀ ਗੈਸ ਊਰਜਾ ਦੇ ਨਾ-ਨਵਿਆਉਣਯੋਗ ਜਾਂ ਮੁੱਕਣ ਯੋਗ ਸੋਮੇ ਹਨ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 8- ਊਰਜਾ ਦੇ ਆਦਰਸ਼ ਸੋਮੇ ਵਿੱਚ ਕੀ ਗੁਣ ਹੁੰਦੇ ਹਨ?

ਉੱਤਰ- ਊਰਜਾ ਦੇ ਆਦਰਸ਼ ਸੋਮੇ ਵਿੱਚ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਗੁਣ ਹੋਣੇ ਚਾਹੀਦੇ ਹਨ-

(1) ਕੈਲੋਰੀ ਮੁੱਲ ਵੱਧ ਹੋਵੇ।

(2) ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ ਰਹਿਤ ਹੋਵੇ।

(3) ਇਸਦੀ ਢੋਆ-ਢੁਆਈ ਸੌਖੀ ਹੋਵੇ।

(4) ਭੰਡਾਰ ਕਰਨਾ ਸੌਖਾ ਹੋਵੇ।

(5) ਸਸਤਾ ਹੋਵੇ।

(6) ਅਸਾਨੀ ਨਾਲ ਮਿਲਣਯੋਗ ਹੋਵੇ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 9- ਸੂਰਜੀ ਕੁੱਕਰ ਦਾ ਉਪਯੋਗ ਕਰਨ ਦੇ ਕੀ ਲਾਭ ਅਤੇ ਹਾਨੀਆਂ ਹਨ? ਕੀ ਅਜਿਹੇ ਵੀ ਖੇਤਰ ਹਨ ਜਿੱਥੇ ਸੂਰਜੀ ਕੁੱਕਰਾਂ ਦੀ ਸੀਮਤ ਉਪਯੋਗਤਾ ਹੈ?

ਉੱਤਰ- **ਸੂਰਜੀ ਕੁੱਕਰ ਦੇ ਲਾਭ-** (1) ਇਹ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ ਰਹਿਤ ਹੈ।

(2) ਇਸ ਵਿੱਚ ਮੁਫ਼ਤ ਊਰਜਾ ਵਰਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।

(3) ਇਸ ਵਿੱਚ ਗਰਮ ਕੀਤੇ ਭੋਜਨ ਦੇ ਪੋਸ਼ਟਿਕ ਤੱਤ ਨਸ਼ਟ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੇ।

ਸੂਰਜੀ ਕੁੱਕਰ ਦੀਆਂ ਹਾਨੀਆਂ- (1) ਇਸ ਵਿੱਚ ਰਾਤ ਸਮੇਂ ਅਤੇ ਬੱਦਲਾਂ ਸਮੇਂ ਭੋਜਨ ਗਰਮ ਨਹੀਂ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ।

(2) ਇਸ ਵਿੱਚ ਪਰਾਵਰਤਿਕ ਦਰਪਣ ਦੀ ਦਿਸ਼ਾ ਵਾਰ ਵਾਰ ਸੂਰਜ ਵੱਲ ਕਰਨੀ ਪੈਂਦੀ ਹੈ।

(3) ਇਸ ਵਿੱਚ ਭੋਜਨ ਨੂੰ ਅਧਿੱਕ ਤਾਪਮਾਨ ਤੇ ਨਹੀਂ ਪਕਾਇਆ ਜਾ ਸਕਦਾ।

(4) ਇਸ ਵਿੱਚ ਭੋਜਨ ਗਰਮ ਹੋਣ ਨੂੰ ਕਾਫੀ ਸਮਾਂ ਲਗਦਾ ਹੈ।

ਉਹ ਸਥਾਨ ਜਿੱਥੇ ਸਾਰਾ ਸਾਲ ਵਰਖਾ ਪੈਂਦੀ ਰਹਿੰਦੀ ਹੈ ਜਾਂ ਬੱਦਲ ਰਹਿੰਦੇ ਹਨ, ਉੱਥੇ ਸੂਰਜੀ ਕੁੱਕਰ ਦੀ ਸੀਮਤ ਉਪਯੋਗਤਾ ਹੈ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 10- ਊਰਜਾ ਦੀ ਵਧਦੀ ਮੰਗ ਦੇ ਵਾਤਾਵਰਨੀ ਨਤੀਜੇ ਕੀ ਹਨ? ਊਰਜਾ ਦੀ ਖਪਤ ਨੂੰ ਘੱਟ ਕਰਨ ਦੇ ਉਪਾਅ ਲਿਖੋ।

ਉੱਤਰ- **ਊਰਜਾ ਦੀ ਵਧਦੀ ਮੰਗ ਦੇ ਵਾਤਾਵਰਨੀ ਨਤੀਜੇ-**

(1) ਪਥਰਾਟੀ ਬਾਲਣਾਂ ਦੇ ਜਲਣ ਨਾਲ ਪੈਦਾ ਹੋਈਆਂ ਗੈਸਾਂ ਹਰਾ ਗ੍ਰਹਿ ਪ੍ਰਭਾਵ ਵਧਾ ਕੇ ਧਰਤੀ ਦਾ ਤਾਪਮਾਨ ਵਧਾ ਰਹੀਆਂ ਹਨ।

(2) ਪਥਰਾਟੀ ਬਾਲਣਾਂ ਦੇ ਜਲਣ ਨਾਲ ਪੈਦਾ ਹੋਈਆਂ ਗੈਸਾਂ ਤੇਜ਼ਾਬੀ ਵਰਖਾ ਲਈ ਜਿੰਮੇਵਾਰ ਹਨ।

(3) ਬਾਲਣਾਂ ਦੇ ਜਲਣ ਨਾਲ ਪੈਦਾ ਹੋਈਆਂ ਹਾਨੀਕਾਰਕ ਗੈਸਾਂ ਹਵਾ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ ਲਈ ਜਿੰਮੇਵਾਰ ਹਨ।

(4) ਜੰਗਲਾਂ ਦੀ ਕਟਾਈ ਨਾਲ ਘੱਟ ਵਰਖਾ, ਭੌਂ-ਖੁਰ ਆਦਿ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਵਧਦੀਆਂ ਹਨ।

GSSS MACHHIKE (MOGA)

(5) ਨਿਊਕਲੀਅਰ ਪਲਾਂਟਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਹਾਨੀਕਾਰਕ ਰੇਡੀਓਐਕਟਿਵ ਵਿਕਿਰਨਾਂ ਵਾਤਾਵਰਨ ਨੂੰ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਿਤ ਕਰਦੀਆਂ ਹਨ।

ਊਰਜਾ ਦੀ ਖਪਤ ਨੂੰ ਘੱਟ ਕਰਨ ਲਈ ਉਪਾਅ-

(1) ਸਿਰਫ ਜਰੂਰਤ ਸਮੇਂ ਹੀ ਲਾਈਟਾਂ, ਪੱਖੇ ਆਦਿ ਚਲਾਉਣੇ ਚਾਹੀਦੇ ਹਨ।

(2) ਘੱਟ ਬਿਜਲੀ ਦੀ ਖਪਤ ਵਾਲੇ ਬਿਜਲਈ ਯੰਤਰਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ।

(3) ਪੇਂਡੂ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਗੋਬਰ ਗੈਸ ਪਲਾਂਟ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ।

(4) ਘੱਟ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ ਵਾਲੇ ਬਾਲਣਾਂ ਦੀ ਹੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ।

(5) ਖਾਣਾ ਪਕਾਉਣ ਲਈ ਪ੍ਰੈਸ਼ਰ ਕੁੱਕਰ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਨੂੰ ਤਰਜੀਹ ਦੇਣੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ।

(6) ਨਿੱਜੀ ਵਾਹਨਾਂ ਦੀ ਜਗ੍ਹਾ ਤੇ ਸਰਵਜਨਕ ਵਾਹਨਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ।

(7) ਨੇੜੇ ਜਾਣ ਲਈ ਕਾਰ ਜਾਂ ਮੋਟਰਸਾਇਕਲ ਦੀ ਜਗ੍ਹਾ ਤੇ ਸਾਇਕਲ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ।

GSSS MACHHIKE (MOGA)