ਅਧਿਆਇ-4 ਵਸਤੂਆਂ ਦੇ ਸਮੂਹ ਬਣਾਉਣਾ

ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਦੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ-ਉੱਤਰ

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 1- ਪਦਾਰਥ ਕਿਸ ਨੂੰ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ?

ਉੱਤਰ- ਸਾਡੇ ਆਲ਼ੇ-ਦੁਆਲੇ ਦੀ ਹਰ ਉਹ ਵਸਤੂ ਜਿਸ ਦਾ ਪੁੰਜ ਹੈ ਅਤੇ ਜਿਹੜੀ ਥਾਂ ਘੇਰਦੀ ਹੈ, ਨੂੰ ਪਦਾਰਥ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 2- ਇੱਕ ਵਸਤੂ ਦੀ ਘਣਤਾ ਪਾਣੀ ਦੀ ਘਣਤਾ ਨਾਲੋਂ ਥੋੜੀ ਜਿਹੀ ਘੱਟ ਹੈ। ਕੀ ਇਹ ਵਸਤੂ ਪਾਣੀ ਵਿੱਚ ਡੁੱਬੇਗੀ ਜਾਂ ਤੈਰੇਗੀ?

ਉੱਤਰ- ਪਾਣੀ ਤੋਂ ਘੱਟ ਘਣਤਾ ਵਾਲੀ ਵਸਤੂ ਪਾਣੀ 'ਤੇ ਤੈਰਦੀ ਹੈ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 3- ਕੀ ਸਾਫ਼ ਪਾਣੀ ਪਾਰਦਰਸ਼ੀ, ਅਲਪ-ਪਾਰਦਰਸ਼ੀ ਜਾਂ ਅਪਾਰਦਰਸ਼ੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ?

ਉੱਤਰ- ਪਾਰਦਰਸ਼ੀ।

ਅਭਿਆਸ

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 1- ਖਾਲੀ ਥਾਵਾਂ ਭਰੋ।

(i) ਲੱਕੜ ਤੋਂ ਬਣਾਈਆਂ ਜਾ ਸਕਣ ਵਾਲੀਆਂ ਪੰਜ ਵਸਤੂਆਂ ਦੇ ਨਾਂ ਲਿਖੋ।

ਮੇਜ਼, **ਕੁਰਸੀ**, **ਦਰਵਾਜੇ**, **ਡੈਸਕ**, **ਪੈਂਨਸਿਲ** ।

(ii) ਚੀਨੀ ਪਾਣੀ ਵਿੱਚ **ਘੁਲਣਸ਼ੀਲ** ਹੈ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 2- ਸਹੀ ਜਾਂ ਗਲਤ ਲਿਖੋ।

(i) ਪੱਥਰ ਪਾਰਦਰਸ਼ੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। **(ਗਲਤ)**

(ii) ਇੱਕ ਲੱਕੜੀ ਦਾ ਟੁਕੜਾ ਪਾਣੀ ਉੱਪਰ ਤੈਰਦਾ ਹੈ। **(ਸਹੀ)**

(iii) ਖਿੜਕੀਆਂ ਦਾ ਕੱਚ ਅਪਾਰਦਰਸ਼ੀ ਹੈ। **(ਗਲਤ)**

(iv) ਤੇਲ ਪਾਣੀ ਵਿੱਚ ਘੁਲ਼ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। **(ਗਲਤ)**

(v) ਸਿਰਕਾ ਪਾਣੀ ਵਿੱਚ ਪੂਰਨ-ਘੁਲਣਸ਼ੀਲ ਹੈ। **(ਸਹੀ)**

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 3- ਕਾਲਮ 'ੳ' ਦਾ ਕਾਲਮ 'ਅ' ਨਾਲ ਮਿਲਾਨ ਕਰੋ-

ਕਾਲਮ 'ੳ'	ਕਾਲਮ 'ਅ'
(i) ਕਿਤਾਬ	(ੳ) ਸ਼ੀਸ਼ਾ
(ii) ਗਲਾਸ	(ਅ) ਲੱਕੜੀ
(iii) ਕੁਰਸੀ	(ੲ) ਕਾਗਜ਼
(iv) ਖਿਡੌਣਾ	(ਸ) ਚਮੜਾ
(v) ਬੂਟ	(ਹ) ਪਲਾਸਟਿਕ

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 4- ਸਹੀ ਉੱਤਰ ਦੀ ਚੁਣ ਕਰੋ-

(i) ਹੇਠ ਲਿਖਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜਾ ਪਦਾਰਥ ਨਹੀਂ ਹੈ।

(ੳ) ਪਾਣੀ (ਅ) ਆਵਾਜ਼ **(✓)** (ੲ) ਹਵਾ (ਸ) ਫ਼ਲ

(ii) ਕਿਹੜਾ ਗੁਣ ਸਾਰੇ ਪਦਾਰਥਾਂ ਵਿੱਚ ਸਾਂਝਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

(ੳ) ਪਦਾਰਥ ਥਾਂ ਘੇਰਦੇ ਹਨ ਤੇ ਪੁੰਜ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦਾ।

(ਅ) ਪਦਾਰਥ ਥਾਂ ਘੇਰਦੇ ਹਨ ਤੇ ਕੁੱਝ ਪੁੰਜ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

(ੲ) ਪਦਾਰਥ ਥਾਂ ਘੇਰਦੇ ਹਨ ਤੇ ਪੁੰਜ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। **(✓)**

(ਸ) ਪਦਾਰਥ ਥਾਂ ਘੇਰਦੇ ਹਨ ਤੇ ਉਹਨਾਂ ਦਾ ਪੁੰਜ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ ਤੇ ਨਹੀਂ ਵੀ।

(iii) ਹੇਠ ਲਿਖਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜਾ ਪਾਰਦਰਸ਼ੀ ਹੈ।

(ੳ) ਲੱਕੜੀ (ਅ) ਕੱਚ **(✓)** (ੲ) ਕਾਗਜ਼ (ਸ) ਪਲਾਸਟਿਕ

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 5- ਬਹੁਤ ਛੋਟੇ ਉੱਤਰਾਂ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ-

(i) ਪਾਰਦਰਸ਼ੀ ਵਸਤੂਆਂ ਕੀ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ?

ਉੱਤਰ- ਉਹ ਵਸਤੂਆਂ ਜਿਹਨਾਂ ਦੇ ਆਰ-ਪਾਰ ਸਾਫ਼ ਵੇਖਿਆ ਜਾ ਸਕੇ, ਉਹਨਾਂ ਵਸਤੂਆਂ ਨੂੰ ਪਾਰਦਰਸ਼ੀ ਵਸਤੂਆਂ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ। ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਕੱਚ ਅਤੇ ਸਾਫ਼ ਪਾਣੀ ਆਦਿ।

(ii) ਅਪਾਰਦਰਸ਼ੀ ਵਸਤੂਆਂ ਕੀ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ?

ਉੱਤਰ- ਉਹ ਵਸਤੂਆਂ ਜਿਹਨਾਂ ਦੇ ਆਰ-ਪਾਰ ਬਿਲਕੁੱਲ ਵੀ ਨਹੀਂ ਵੇਖਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ, ਉਹਨਾਂ ਵਸਤੂਆਂ ਨੂੰ ਅਪਾਰਦਰਸ਼ੀ ਵਸਤੂਆਂ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ। ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਲੱਕੜੀ ਅਤੇ ਸੇਬ ਆਦਿ।

(iii) ਅਲਪ-ਪਾਰਦਰਸ਼ੀ ਵਸਤੂਆਂ ਕੀ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ?

ਉੱਤਰ- ਉਹ ਵਸਤੂਆਂ ਜਿਹਨਾਂ ਦੇ ਆਰ-ਪਾਰ ਧੁੰਧਲਾ ਵੇਖਿਆ ਜਾ ਸਕੇ, ਉਹਨਾਂ ਵਸਤੂਆਂ ਨੂੰ ਅਲਪ-ਪਾਰਦਰਸ਼ੀ ਵਸਤੂਆਂ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ। ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਧੁੰਧਲਾ ਕੱਚ ਅਤੇ ਗੰਧਲਾ ਪਾਣੀ ਆਦਿ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 6- ਛੋਟੇ ਉੱਤਰਾਂ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ-

(i) ਪਾਰਦਰਸ਼ੀ ਵਸਤੂਆਂ ਅਤੇ ਅਪਾਰਦਰਸ਼ੀ ਵਸਤੂਆਂ ਵਿੱਚ ਅੰਤਰ ਦੱਸੋ। ਉਦਾਹਰਨਾਂ ਦਿਉ।

ਉੱਤਰ-

ਪਾਰਦਰਸ਼ੀ ਵਸਤੂਆਂ	**ਅਪਾਰਦਰਸ਼ੀ ਵਸਤੂਆਂ**
1. ਉਹ ਵਸਤੂਆਂ ਜਿਹਨਾਂ ਦੇ ਆਰ-ਪਾਰ ਸਾਫ਼ ਵੇਖਿਆ ਜਾ ਸਕੇ, ਉਹਨਾਂ ਵਸਤੂਆਂ ਨੂੰ ਪਾਰਦਰਸ਼ੀ ਵਸਤੂਆਂ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ।	1. ਉਹ ਵਸਤੂਆਂ ਜਿਹਨਾਂ ਦੇ ਆਰ-ਪਾਰ ਬਿਲਕੁੱਲ ਵੀ ਨਹੀਂ ਵੇਖਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ, ਉਹਨਾਂ ਵਸਤੂਆਂ ਨੂੰ ਅਪਾਰਦਰਸ਼ੀ ਵਸਤੂਆਂ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ।
2. ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਕੱਚ ਅਤੇ ਸਾਫ਼ ਪਾਣੀ ਆਦਿ।	2. ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਲੱਕੜੀ ਅਤੇ ਸੇਬ ਆਦਿ।

(ii) ਹੇਠ ਲਿਖਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਚਮਕੀਲੀਆਂ ਵਸਤੂਆਂ ਚੁਣੋ-

ਕੱਚ ਦਾ ਡੂੰਗਾ, ਪਲਾਸਟਿਕ ਦਾ ਮੱਗ, ਸਟੀਲ ਦੀ ਕੁਰਸੀ, ਸੂਤੀ ਕਮੀਜ਼, ਸੋਨੇ ਦੀ ਚੇਨ, ਚਾਂਦੀ ਦੀ ਮੁੰਦਰੀ।

ਉੱਤਰ- ਕੱਚ ਦਾ ਡੂੰਗਾ, ਸਟੀਲ ਦੀ ਕੁਰਸੀ, ਸੋਨੇ ਦੀ ਚੇਨ, ਚਾਂਦੀ ਦੀ ਮੁੰਦਰੀ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 7- ਵੱਡੇ ਉੱਤਰਾਂ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ-

(i) ਕੀ ਸਾਰੇ ਤਰਲ ਪਾਣੀ ਵਿੱਚ ਘੁਲਣਸ਼ੀਲ ਹੁੰਦੇ ਹਨ?

ਉੱਤਰ- ਨਹੀਂ ਸਾਰੇ ਤਰਲ ਪਾਣੀ ਵਿੱਚ ਘੁਲਣਸ਼ੀਲ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੇ। ਤੇਲ ਅਤੇ ਘਿਓ ਵਰਗੇ ਤਰਲ ਪਾਣੀ ਵਿੱਚ ਨਹੀਂ ਘੁਲਦੇ ਅਤੇ ਅਲੱਗ ਪਰਤ ਬਣਾ ਲੈਂਦੇ ਹਨ।

(ii) ਪਾਣੀ ਉਪਰ ਤੈਰਨ ਵਾਲੀਆਂ ਚਾਰ ਵਸਤੂਆਂ ਅਤੇ ਪਾਣੀ ਉਪਰ ਨਾ ਤੈਰਨ ਵਾਲੀਆਂ ਪੰਜ ਵਸਤੂਆਂ ਦੀ ਸੂਚੀ ਬਣਾਉ।

ਉੱਤਰ- ਪਾਣੀ ਉਪਰ ਤੈਰਨ ਵਾਲੀਆਂ ਵਸਤੂਆਂ- ਲੱਕੜੀ ਦਾ ਟੁੱਕੜਾ, ਸੁੱਕਾ ਪੱਤਾ, ਪਲਾਸਟਿਕ, ਸੁੱਕਾ ਕਾਗਜ਼, ਰਬੜ ਅਤੇ ਖਾਲੀ ਘੜਾ ਆਦਿ।

ਪਾਣੀ ਉਪਰ ਨਾ ਤੈਰਨ ਵਾਲੀਆਂ ਵਸਤੂਆਂ- ਲੋਹੇ ਦਾ ਕਿੱਲ, ਪੱਥਰ, ਐਲੂਮੀਨੀਅਮ ਦੀ ਸ਼ੀਟ, ਤਾਂਬੇ ਦੀ ਤਾਰ, ਕੱਚ ਦਾ ਟੁੱਕੜਾ ਅਤੇ ਭਰਿਆ ਹੋਇਆ ਘੜਾ ਆਦਿ।

ਅਧਿਆਇ-5 ਪਦਾਰਥਾਂ ਦਾ ਨਿਖੇੜਨ

ਕਿਰਿਆ 1- ਹੱਥ ਨਾਲ ਚੁਗਣ ਵਿਧੀ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਣਾ। (ਪੰਨਾ ਨੰ: 41)

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 1- ਤੁਸੀਂ ਟਮਾਟਰਾਂ ਦੀ ਟੋਕਰੀ ਵਿੱਚੋਂ ਗਲੇ ਹੋਏ ਟਮਾਟਰ ਕਿਵੇਂ ਵੱਖ ਕਰੋਗੇ?

ਉੱਤਰ- ਹੱਥ ਨਾਲ ਚੁਗ ਕੇ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 2- ਤੁਸੀਂ ਇੱਕ ਟੋਕਰੀ ਵਿੱਚ ਰੱਖੇ ਕਾਲੇ ਅੰਗੂਰਾਂ ਨੂੰ ਹਰੇ ਅੰਗੂਰਾਂ ਤੋਂ ਕਿਵੇਂ ਅਲੱਗ ਕਰੋਗੇ?

ਉੱਤਰ- ਹੱਥ ਨਾਲ ਚੁਗ ਕੇ।

ਕਿਰਿਆ 2- ਛੱਟਣਾ ਅਤੇ ਉਡਾਉਣਾ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਣਾ। (ਪੰਨਾ ਨੰ: 42)

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 1- ਛੱਟਣਾ ਅਤੇ ਉਡਾਉਣਾ ਵਿਧੀ ਵਿੱਚ ਹਵਾ ਦਾ ਕੀ ਕੰਮ ਹੈ?

ਉੱਤਰ- ਹਵਾ ਦੁਆਰਾ ਲਗਾਏ ਬਲ ਨਾਲ ਮਿਸ਼ਰਨ ਦੇ ਹਲਕੇ ਕਣ ਉੱਡ ਕੇ ਦੂਰ ਡਿੱਗ ਪੈਂਦੇ ਹਨ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 2- ਕੀ ਤੁਸੀਂ ਇਸ ਵਿਧੀ ਨਾਲ ਚਨੇ ਦੀ ਦਾਲ ਅਤੇ ਮੂੰਗੀ ਦੀ ਦਾਲ ਨੂੰ ਵੱਖ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹੋ?

ਉੱਤਰ- ਨਹੀਂ।

ਕਿਰਿਆ 3- ਛਾਣਨ ਨੂੰ ਜਾਨਣਾ। (ਪੰਨਾ ਨੰ: 43)

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 1- ਕੀ ਤੁਸੀਂ ਨਮਕ ਅਤੇ ਆਟੇ ਨੂੰ ਛਾਣਨੀ ਨਾਲ ਵੱਖ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹੋ? ਕਿਉਂ ਜਾਂ ਕਿਉਂ ਨਹੀਂ?

ਉੱਤਰ- ਨਹੀਂ। ਕਿਉਂ ਕਿ ਨਮਕ ਅਤੇ ਆਟੇ ਦੇ ਕਣਾਂ ਦਾ ਆਕਾਰ ਲਗਭਗ ਇੱਕੋ ਜਿਹਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

ਕਿਰਿਆ 4- ਤੱਲਛੱਟਣ ਅਤੇ ਨਿਤਾਰਨ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਣਾ। (ਪੰਨਾ ਨੰ: 44)

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 1- ਤੁਹਾਨੂੰ ਇੱਕ ਬੀਕਰ ਵਿੱਚ ਚਾਕ ਪਾਊਡਰ ਅਤੇ ਪਾਣੀ ਦਾ ਘੋਲ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੈ। ਬੀਕਰ ਨੂੰ ਕੁੱਝ ਦੇਰ ਬਿਨ੍ਹਾ ਹਿਲਾਏ ਪਏ ਰਹਿਣ ਦਿਉ। ਤੁਸੀਂ ਕੀ ਵੇਖੋਗੇ? ਇਹ ਨਿਖੇੜਨ ਦੀ ਕਿਹੜੀ ਵਿਧੀ ਹੈ?

ਉੱਤਰ- ਚਾਕ ਪਾਊਡਰ ਅਤੇ ਪਾਣੀ ਦੇ ਘੋਲ ਨੂੰ ਕੁੱਝ ਦੇਰ ਬਿਨ੍ਹਾਂ ਹਿਲਾਏ ਰੱਖਣ ਤੇ ਚਾਕ ਪਾਊਡਰ ਹੇਠਾਂ ਬੈਠ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਪਾਣੀ ਉੱਪਰ ਪਰਤ ਬਣਾ ਲੈਂਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਨਿਖੇੜਨ ਦੀ ਤੱਲਛੱਟਣ ਵਿਧੀ ਹੈ।

ਕਿਰਿਆ 5- ਫਿਲਟਰੀਕਰਨ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਣਾ। (ਪੰਨਾ ਨੰ: 45)

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 1- ਤੁਹਾਡੇ ਪਿਤਾ ਜੀ ਤੁਹਾਨੂੰ ਬਾਜ਼ਾਰ ਵਿੱਚੋਂ ਤਾਜ਼ਾ ਸੰਤਰੇ ਦਾ ਰਸ ਲਿਆਉਣ ਲਈ ਆਖਦੇ ਹਨ। ਕੀ ਤੁਸੀਂ ਦੁਕਾਨਦਾਰ ਨੂੰ ਜੂਸ ਵਿੱਚੋਂ ਪੱਲਪ (ਫੋਕ) ਅਤੇ ਬੀਜ ਵੱਖ ਕਰਨ ਲਈ ਛਾਣਨੀ ਵਰਤਦਿਆਂ ਵੇਖਿਆ ਹੈ? ਕਿਹੜੀ ਛਾਣਨੀ ਇਸ ਕੰਮ ਲਈ ਵਧੀਆ ਹੋਵੇਗੀ? ਚਾਹ ਛਾਣਨ ਵਾਲੀ, ਫਿਲਟਰ ਪੇਪਰ, ਮਲਮਲ ਦਾ ਕੱਪੜਾ ਜਾਂ ਵੱਡੇ ਛੇਕਾਂ ਵਾਲੀ ਛਾਣਨੀ?

ਉੱਤਰ- ਹਾਂ, ਅਸੀਂ ਦੁਕਾਨਦਾਰ ਨੂੰ ਜੂਸ ਵਿੱਚੋਂ ਪੱਲਪ ਅਤੇ ਬੀਜ ਵੱਖ ਕਰਨ ਲਈ ਛਾਣਨੀ ਵਰਤਦਿਆਂ ਵੇਖਿਆ ਹੈ। ਇਸ ਕੰਮ ਲਈ ਚਾਹ ਛਾਣਨ ਵਾਲੀ ਛਾਣਨੀ ਵਧੀਆ ਹੋਵੇਗੀ।

ਕਿਰਿਆ 6- ਨਮਕ ਦੇ ਘੋਲ਼ ਤੋਂ ਨਮਕ ਵੱਖ ਕਰਨਾ। (ਪੰਨਾ ਨੰ: 46)

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 1- ਦੁੱਧ ਤੋਂ ਖੋਇਆ ਬਣਾਉਣ ਲਈ ਕਿਹੜੀ ਵਿਧੀ ਅਪਣਾਈ ਜਾਂਦੀ ਹੈ?

ਉੱਤਰ- ਵਾਸ਼ਪੀਕਰਨ।

ਕਿਰਿਆ 7- ਮਿਸ਼ਰਨ ਵਿੱਚੋਂ ਨਮਕ, ਰੇਤ ਅਤੇ ਪਾਣੀ ਦਾ ਨਿਖੇੜਨ। (ਪੰਨਾ ਨੰ: 47,48)

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 1- ਪਾਣੀ ਤੋਂ ਭਾਫ਼ ਬਣਨ ਦੀ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ ਨੂੰ ਕੀ ਆਖਦੇ ਹਨ?

ਉੱਤਰ- ਵਾਸ਼ਪੀਕਰਨ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 2- ਭਾਫ਼ ਤੋਂ ਪਾਣੀ ਬਣਨ ਦੀ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ ਨੂੰ ਕੀ ਆਖਦੇ ਹਨ?

ਉੱਤਰ- ਸੰਘਣਨ।

ਅਭਿਆਸ

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 1- ਖਾਲੀ ਥਾਵਾਂ ਭਰੋ।

(i) ਫਿਲਟਰਨ ਵਿਧੀ ਅਘੁਲਣਸ਼ੀਲ **ਠੋਸ** ਨੂੰ **ਤਰਲ** ਤੋਂ ਵੱਖ ਕਰਨ ਵਿੱਚ ਸਹਾਇਕ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।

(ii) ਚੌਲਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਛੋਟੇ ਪੱਥਰ ਦੇ ਟੁਕੜਿਆਂ ਨੂੰ **ਹੱਥ ਨਾਲ ਚੁਗਣਾ ਵਿਧੀ** ਰਾਹੀਂ ਵੱਖ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

(iii) ਛਾਣ-ਬੂਰਾ ਆਟੇ ਤੋਂ **ਛਾਣਨੀ** ਦੁਆਰਾ ਵੱਖ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

(iv) ਝੋਨੇ ਦੇ ਦਾਣਿਆਂ ਨੂੰ ਡੰਡੀਆਂ ਤੋਂ ਵੱਖ ਕਰਨ ਦੀ ਵਿਧੀ ਨੂੰ **ਗਹਾਈ** ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ।

(v) ਤਲਛੱਟ ਨੂੰ ਹਿਲਾਏ ਬਿਨ੍ਹਾਂ, ਤਰਲ ਦੀ ਉਪਰਲੀ ਤਹਿ ਨੂੰ ਅਲੱਗ ਕਰਨ ਦੀ ਕਿਰਿਆ ਨੂੰ **ਨਿਤਾਰਨਾ** ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 2- ਸਹੀ ਜਾਂ ਗਲਤ ਲਿਖੋ-

(i) ਛਾਣਨ ਵਿਧੀ ਵਿੱਚ ਮਿਸ਼ਰਨ ਦੇ ਅੰਸ਼ਾਂ ਦਾ ਆਕਾਰ ਵੱਖੋ-ਵੱਖਰਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। **(ਸਹੀ)**

(ii) ਤਰਲ ਤੋਂ ਭਾਫ਼ ਬਣਾਉਣ ਦੀ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ ਨੂੰ ਸੰਘਣਨ ਆਖਦੇ ਹਨ। **(ਗਲਤ)**

(iii) ਨਮਕ ਅਤੇ ਆਟੇ ਦੇ ਮਿਸ਼ਰਨ ਨੂੰ ਹੱਥ ਨਾਲ ਚੁਗਣ ਵਿਧੀ ਨਾਲ ਵੱਖ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। **(ਗਲਤ)**

(iv) ਡੰਡੀਆਂ ਤੋਂ ਦਾਣਿਆਂ ਨੂੰ ਵੱਖ ਕਰਨ ਨੂੰ ਗਹਾਈ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ। **(ਸਹੀ)**

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 3- ਮਿਲਾਨ ਕਰੋ-

(i) ਪਾਣੀ ਤੋਂ ਲੂਣ ਵੱਖ ਕਰਨਾ	(ੳ) ਸੰਘਣਨ
(ii) ਭਾਰੇ ਕਣਾਂ ਦਾ ਹੇਠਾਂ ਬੈਠਣਾ	(ਅ) ਉਡਾਉਣਾ
(iii) ਵੱਖ-ਵੱਖ ਅੰਸ਼ਾਂ ਨੂੰ ਹਵਾ ਦੁਆਰਾ ਨਿਖੇੜਨਾਂ	(ੲ) ਵਾਸ਼ਪਨ
(iv) ਵਾਸ਼ਪਾਂ ਤੋਂ ਪਾਣੀ ਦਾ ਬਣਨਾ	(ਸ) ਤੱਲਛੱਟਣ

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 4- ਸਹੀ ਵਿਕਲਪ ਦੀ ਚੋਣ ਕਰੋ-

(i) ਹਵਾ ਦੁਆਰਾ ਮਿਸ਼ਰਨ ਦੇ ਭਾਰੀ ਅਤੇ ਹਲਕੇ ਕਣਾਂ ਨੂੰ ਨਿਖੇੜਨ ਦੀ ਕਿਹੜੀ ਵਿਧੀ ਨਾਲ ਵੱਖ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

(ੳ) ਹੱਥ ਨਾਲ ਚੁਗਣਾ (ਅ) ਥਰੈਸ਼ਿੰਗ (ੲ) ਛਾਣਨਾ (ਸ) ਉਡਾਉਣਾ **(✓)**

(ii) ਬਰਫ਼ ਰੱਖੇ ਗਲਾਸ ਦੇ ਬਾਹਰ ਪਾਣੀ ਦੀਆਂ ਬੂੰਦਾਂ ਦੇ ਬਣਨ ਦਾ ਕਾਰਨ ਹੈ।

(ੳ) ਗਲਾਸ ਤੋਂ ਪਾਣੀ ਦਾ ਵਾਸ਼ਪਣ (ਅ) ਵਾਯੂਮੰਡਲੀ ਜਲ ਵਾਸ਼ਪਾਂ ਦਾ ਸੰਘਣਨ **(✓)**

(ੲ) ਗਲਾਸ ਤੋਂ ਪਾਣੀ ਦਾ ਬਾਹਰ ਆਉਣਾ (ਸ) ਵਾਯੂਮੰਡਲੀ ਜਲ ਵਾਸ਼ਪਾਂ ਦਾ ਵਾਸ਼ਪਣ

(iii) ਤੁਸੀਂ ਆਪਣੇ ਮਾਤਾ ਜੀ ਨੂੰ ਚਾਵਲ ਪਕਾਉਣ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਉਸ ਵਿੱਚੋਂ ਮਿੱਟੀ, ਪੱਥਰ ਆਦਿ ਬਾਹਰ ਕੱਢਦੇ ਵੇਖਿਆ ਹੋਵੇਗਾ। ਇਹ ਕਿਹੜੀ ਵਿਧੀ ਹੋ ਸਕਦੀ ਹੈ?

(ੳ) ਹੱਥ ਨਾਲ ਚੁਗਣਾ **(✓)** (ਅ) ਨਿਤਾਰਨਾ (ੲ) ਵਾਸ਼ਪਣ (ਸ) ਤੱਲਛੱਟਣ

(iv) ਸਾਨੂੰ ਮਿਸ਼ਰਣ ਵਿੱਚੋਂ ਅੰਸ਼ਾਂ ਨੂੰ ਨਿਖੇੜਨ ਦੀ ਲੋੜ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਤਾਂ ਜੋ-

(ੳ) ਦੋ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਪਰ ਫਾਇਦੇਮੰਦ ਅੰਸ਼ਾਂ ਨੂੰ ਨਿਖੇੜਨ ਲਈ (ਅ) ਅਣਉਪਯੋਗੀ ਅੰਸ਼ਾਂ ਨੂੰ ਦੂਰ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕੇ

(ੲ) ਹਾਨੀਕਾਰਕ ਅੰਸ਼ਾਂ ਨੂੰ ਵੱਖ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕੇ (ਸ) ਸਾਰੇ ਹੀ **(✓)**

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 5- ਬਹੁਤ ਛੋਟੇ ਉੱਤਰਾਂ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ-

(i) ਤੱਲਛੱਟਣ ਵਿਧੀ ਦੀ ਪਰਿਭਾਸ਼ਾ ਲਿਖੋ?

ਉੱਤਰ- ਤਰਲ ਵਿੱਚ ਮੌਜੂਦ ਅਘੁਲਣਸ਼ੀਲ ਭਾਰੇ ਠੋਸ ਕਣਾਂ ਦਾ ਬਰਤਨ ਵਿੱਚ ਹੇਠਾਂ ਬੈਠਣਾ ਤੱਲਛੱਟਣ ਕਹਾਉਂਦਾ ਹੈ।

(ii) ਵਾਸ਼ਪਨ ਤੋਂ ਕੀ ਭਾਵ ਹੈ?

ਉੱਤਰ- ਤਰਲ ਤੋਂ ਵਾਸ਼ਪ ਬਣਨ ਦੀ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ ਵਾਸ਼ਪਨ ਕਹਾਉਂਦੀ ਹੈ।

(iii) ਕੰਬਾਈਨ ਮਸ਼ੀਨ ਕਿਸ ਕੰਮ ਲਈ ਵਰਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ?

ਉੱਤਰ- ਅਨਾਜ਼ ਦੀ ਫਸਲ ਦੀ ਕਟਾਈ ਅਤੇ ਗਹਾਈ ਲਈ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 6- ਛੋਟੇ ਉੱਤਰਾਂ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ-

(i) ਵਾਸ਼ਪਨ ਅਤੇ ਸੰਘਣਨ ਵਿੱਚ ਅੰਤਰ ਦੱਸੋ।

ਉੱਤਰ- ਵਾਸ਼ਪਨ- ਤਰਲ ਤੋਂ ਵਾਸ਼ਪ ਬਣਨ ਦੀ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ ਵਾਸ਼ਪਨ ਕਹਾਉਂਦੀ ਹੈ।ਉਦਾਹਰਨ ਵਜੋਂ ਪਾਣੀ ਤੋਂ ਭਾਫ਼ ਬਣਨਾ।

ਸੰਘਣਨ- ਵਾਸ਼ਪ ਤੋਂ ਤਰਲ ਵਿੱਚ ਬਦਲਣ ਦੀ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ ਸੰਘਣਨ ਕਹਾਉਂਦੀ ਹੈ।ਉਦਾਹਰਨ ਵਜੋ ਠੰਡੇ ਪਾਣੀ ਦੇ ਗਲਾਸ ਦੇ ਬਾਹਰ ਪਾਣੀ ਦੀਆਂ ਬੂੰਦਾਂ ਦਾ ਬਣਨਾ।

(ii) ਸੰਤ੍ਰਿਪਤ ਅਤੇ ਅਸੰਤ੍ਰਿਪਤ ਘੋਲ ਵਿੱਚ ਅੰਤਰ ਸਪਸ਼ਟ ਕਰੋ।

ਉੱਤਰ- ਸੰਤ੍ਰਿਪਤ ਘੋਲ- ਉਹ ਘੋਲ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਕੋਈ ਪਦਾਰਥ (ਜਿਵੇਂ ਨਮਕ, ਚੀਨੀ ਆਦਿ) ਹੋਰ ਜ਼ਿਆਦਾ ਨਾ ਘੁਲ ਸਕੇ, ਉਸ ਨੂੰ ਸੰਤ੍ਰਿਪਤ ਘੋਲ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ।

ਅਸੰਤ੍ਰਿਪਤ ਘੋਲ- ਉਹ ਘੋਲ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਕੋਈ ਹੋਰ ਪਦਾਰਥ (ਜਿਵੇਂ ਨਮਕ, ਚੀਨੀ ਆਦਿ) ਘੁਲ ਜਾਣ, ਉਸ ਨੂੰ ਅਸੰਤ੍ਰਿਪਤ ਘੋਲ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ।

(iii) ਥਰੈਸ਼ਿੰਗ ਦੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ ਦੱਸੋ।

ਉੱਤਰ- ਮਨੁੱਖਾਂ ਦੁਆਰਾ, ਬਲਦਾਂ ਦੁਆਰਾ, ਮਸ਼ੀਨਾਂ (ਕੰਬਾਈਨ) ਦੁਆਰਾ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 7- ਵੱਡੇ ਉੱਤਰਾਂ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ-

(i) ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਨਿਖੇੜਨ ਦੇ ਢੰਗਾਂ ਦੀ ਵਿਆਖਿਆ ਕਰੋ-

(ੳ) ਥਰੈਸ਼ਿੰਗ (ਗਹਾਈ)- ਡੰਡੀਆਂ ਤੋਂ ਅਨਾਜ਼ ਦੇ ਦਾਣਿਆਂ ਨੂੰ ਅਲੱਗ ਕਰਨ ਦੀ ਕਿਰਿਆ ਨੂੰ ਥਰੈਸ਼ਿੰਗ ਜਾਂ ਗਹਾਈ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ। ਗਹਾਈ ਮਨੁੱਖਾਂ ਦੁਆਰਾ, ਬਲਦਾਂ ਦੁਆਰਾ ਜਾਂ ਮਸ਼ੀਨਾਂ (ਕੰਬਾਈਨ) ਦੁਆਰਾ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।

(ਅ) ਉਡਾਉਣਾ- ਕਿਸੇ ਮਿਸ਼ਰਨ ਵਿੱਚੋਂ ਭਾਰੀ ਅਤੇ ਹਲਕੇ ਕਣਾਂ ਨੂੰ ਹਵਾ ਦੁਆਰਾ ਵੱਖ ਕਰਨ ਨੂੰ ਉਡਾਉਣਾ ਆਖਦੇ ਹਨ।ਕਣਕ ਵਿੱਚੋਂ ਤੂੜੀ ਦੇ ਕਣ ਹਵਾ ਨਾਲ ਉਡਾ ਕੇ ਵੱਖ ਕੀਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ।

(ੲ) ਛਾਣਨ- ਛਾਣਨ ਵਿਧੀ ਰਾਹੀਂ ਵੱਡੇ ਕਣਾਂ ਨੂੰ ਛੋਟੇ ਕਣਾਂ ਤੋਂ ਛਾਣਨੀ ਦੁਆਰਾ ਵੱਖ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।ਆਟੇ ਨੂੰ ਛਾਣਨੀ ਨਾਲ ਛਾਣ ਕੇ ਬੂਰਾ ਵੱਖ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

(ii) ਨਿਖੇੜਨ ਕੀ ਹੈ? ਸਾਨੂੰ ਮਿਸ਼ਰਨ ਵਿੱਚੋਂ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਅੰਸ਼ਾਂ ਨੂੰ ਨਿਖੇੜਨ ਦੀ ਕਿਉਂ ਜ਼ਰੂਰਤ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।

ਉੱਤਰ- ਨਿਖੇੜਨ ਤੋਂ ਭਾਵ ਕਿਸੇ ਮਿਸ਼ਰਨ ਦੇ ਅੰਸ਼ਾਂ ਨੂੰ ਵੱਖੋ-ਵੱਖ ਕਰਨ ਤੋਂ ਹੈ। ਮਿਸ਼ਰਣ ਵਿੱਚੋਂ ਹਾਨੀਕਾਰਕ ਅੰਸ਼ਾਂ ਨੂੰ ਵੱਖ ਕਰਨ ਲਈ ਜਾਂ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਵਰਤੋਂ-ਯੋਗ ਅੰਸ਼ਾਂ ਨੂੰ ਵੱਖ ਕਰਨ ਲਈ ,ਸਾਨੂੰ ਮਿਸ਼ਰਣ ਦੇ ਅੰਸ਼ਾਂ ਨੂੰ ਨਿਖੇੜਨ ਦੀ ਜਰੂਰਤ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।

ਅਧਿਆਇ-11 ਪ੍ਰਕਾਸ਼, ਪਰਛਾਵੇਂ ਅਤੇ ਪਰਾਵਰਤਨ

ਕਿਰਿਆ 1- ਪਾਰਦਰਸ਼ੀ, ਅਪਾਰਦਰਸ਼ੀ ਅਤੇ ਅਲਪ-ਪਾਰਦਰਸ਼ੀ ਵਸਤੂਆਂ ਦੀ ਪਹਿਚਾਣ ਕਰਨੀ।

(ਪੰਨਾ ਨੰ: 109, 110)

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 1- ਕੋਈ ਵਸਤੂ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਨੂੰ ਆਪਣੇ ਵਿੱਚੋਂ ਪੂਰੀ ਤਰ੍ਹਾਂ, ਅਲਪ ਮਾਤਰਾ ਜਾਂ ਬਿਲਕੁਲ ਵੀ ਲੰਘਣ ਨਹੀਂ ਦਿੰਦੀ, ਦੇ ਆਧਾਰ ਤੇ ਵਸਤੂਆਂ ਨੂੰ ਕਿੰਨੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ ਵਿੱਚ ਵੰਡਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ?

ਉੱਤਰ- ਤਿੰਨ ਕਿਸਮਾਂ। (1) ਪਾਰਦਰਸ਼ੀ, (2) ਅਲਪ-ਪਾਰਦਰਸ਼ੀ, ਅਤੇ (3) ਅਪਾਰਦਰਸ਼ੀ ਵਸਤੂਆਂ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 2- ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੀ ਸਾਰਨੀ ਵਿੱਚ ਪਦਾਰਥਾਂ ਨੂੰ ਪਾਰਦਰਸ਼ੀ, ਅਪਾਰਦਰਸ਼ੀ ਅਤੇ ਅਲਪ-ਪਾਰਦਰਸ਼ੀ ਵਿੱਚ ਵੰਡੋ-

ਵਸਤੂ/ ਪਦਾਰਥ	ਪਾਰਦਰਸ਼ੀ/ਅਪਾਰਦਰਸ਼ੀ/ ਅਲਪ-ਪਾਰਦਰਸ਼ੀ
ਪਾਣੀ	ਪਾਰਦਰਸ਼ੀ
ਟਿਸ਼ੂ ਪੇਪਰ	ਅਲਪ-ਪਾਰਦਰਸ਼ੀ
ਪੱਥਰ	ਅਪਾਰਦਰਸ਼ੀ
ਹਵਾ	ਪਾਰਦਰਸ਼ੀ
ਕਿਤਾਬ	ਅਪਾਰਦਰਸ਼ੀ
ਸ਼ੀਸ਼ਾ	ਪਾਰਦਰਸ਼ੀ
ਪਤਲਾ ਕੱਪੜਾ	ਅਲਪ-ਪਾਰਦਰਸ਼ੀ

ਕਿਰਿਆ 2- ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਦੇ ਸਿੱਧੀ ਰੇਖਾ ਵਿੱਚ ਚੱਲਣ ਦੇ ਗੁਣ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਣਾ।

(ਪੰਨਾ ਨੰ: 110)

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 1- ਪ੍ਰਕਾਸ਼ _____ ਰੇਖਾ ਵਿੱਚ ਚਲਦਾ ਹੈ।

ਉੱਤਰ- ਸਿੱਧੀ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 2- ਪ੍ਰਕਾਸ਼ _____ ਪਦਾਰਥ ਵਿੱਚੋਂ ਨਹੀਂ ਲੰਘ ਸਕਦਾ।

ਉੱਤਰ- ਅਪਾਰਦਰਸ਼ੀ।

ਕਿਰਿਆ 3- ਪਰਛਾਵਾਂ ਬਣਾਉਣ ਲਈ ਸਕਰੀਨ ਦੀ ਮਹੱਤਤਾ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਣਾ।

(ਪੰਨਾ ਨੰ: 111, 112)

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 1- ਪਰਛਾਵਾਂ ਬਣਾਉਣ ਲਈ ਕਿੰਨੀਆਂ ਵਸਤੂਆਂ ਦੀ ਜਰੂਰਤ ਹੁੰਦੀ ਹੈ?

ਉੱਤਰ- ਤਿੰਨ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 2- ਜਦੋਂ ਕੋਈ___ਵਸਤੂ ਸਕਰੀਨ ਅਤੇ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਦੇ ਸਰੋਤ ਵਿਚਕਾਰ ਆਉਂਦੀ ਹੈ,ਤਾਂ ਸਕਰੀਨ ਉੱਪਰ ਪਰਛਾਵਾਂ ਬਣਦਾ ਹੈ।

ਉੱਤਰ- ਅਪਾਰਦਰਸ਼ੀ।

ਕਿਰਿਆ 4- ਪਰਛਾਵੇਂ ਦੇ ਮਾਪ ਅਤੇ ਰੰਗ ਨੂੰ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਕਾਰਕਾਂ ਦਾ ਅਧਿਐਨ। (ਪੰਨਾ ਨੰ: 112, 113)

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 1-ਕਿਸੇ ਅਪਾਰਦਰਸ਼ੀ ਵਸਤੂ ਦੇ ਪਰਛਾਵੇਂ ਦਾ ਆਕਾਰ, ਵਸਤੂ ਅਤੇ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਸਰੋਤ ਦੀ___ਸਥਿਤੀ ਤੇ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦਾ ਹੈ।

ਉੱਤਰ- ਸਾਪੇਖੀ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 2- ਅਪਾਰਦਰਸ਼ੀ ਵਸਤੂ ਭਾਵੇਂ ਕਿਸੇ ਵੀ ਰੰਗ ਦੀ ਹੋਵੇ, ਪਰਛਾਵਾਂ ਹਮੇਸ਼ਾ ____ (ਚਿੱਟਾ/ਕਾਲਾ) ਹੋਵੇਗਾ।

ਉੱਤਰ- ਕਾਲਾ।

ਕਿਰਿਆ 5- ਇੱਕ ਪਿੰਨ ਹੋਲ ਕੈਮਰਾ ਬਣਾਉਣਾ। (ਪੰਨਾ ਨੰ: 114-116)

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 1- ਪਿੰਨ ਹੋਲ ਕੈਮਰਾ ਇਸ ਤੱਥ ਤੇ ਅਧਾਰਿਤ ਹੈ ਕਿ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਸਧਾਰਨ ਹਾਲਤਾਂ ਵਿੱਚ ____ ਰੇਖਾ ਵਿੱਚ ਚੱਲਦਾ ਹੈ।

ਉੱਤਰ- ਸਿੱਧੀ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 2- ਪਿੰਨ ਹੋਲ ਕੈਮਰਾ ਦੁਆਰਾ ਬਣਾਏ ਪ੍ਰਤੀਬਿੰਬ ____ ਅਤੇ ____ ਹੁੰਦੇ ਹਨ।

ਉੱਤਰ- ਉਲਟ ਅਤੇ ਛੋਟੇ ਆਕਾਰ ਦੇ।

ਕਿਰਿਆ 6- ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਦੇ ਪਰਾਵਰਤਨ ਨੂੰ ਵੇਖਣਾ। (ਪੰਨਾ ਨੰ: 116, 117)

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 1- ਇੱਕ ਦਰਪਣ ਆਪਣੇ ਉੱਪਰ ਪੈ ਰਹੇ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਦੀ ਦਿਸ਼ਾ ਨਹੀਂ ਬਦਲਦਾ। (ਸਹੀ/ਗਲਤ)

ਉੱਤਰ- ਗਲਤ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 2- ਇੱਕ ਸਮਤਲ ਦਰਪਣ ਵਰਗੀ ਪਾਲਿਸ਼ ਕੀਤੀ ਸਤ੍ਹਾ ਜਾਂ ਚਮਕਦੀ ਸਤ੍ਹਾ _____ ਪਰਾਵਰਤਨ ਪੈਦਾ ਕਰਦੀ ਹੈ।

ਉੱਤਰ- ਨਿਯਮਿਤ।

ਅਭਿਆਸ

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 1- ਖਾਲੀ ਥਾਵਾਂ ਭਰੋ।

(i) ਉਹ ਵਸਤੂਆਂ ਜੋ ਆਪਣੇ ਵਿੱਚੋਂ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਨੂੰ ਅੰਸ਼ਿਕ ਤੌਰ ਤੇ ਲੰਘਣ ਦਿੰਦੀਆਂ ਹਨ, ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ **ਅਲਪ-ਪਾਰਦਰਸ਼ੀ** ਵਸਤੂਆਂ ਆਖਦੇ ਹਨ।

(ii) ਸੂਰਜ ਵਰਗਾ ਚਾਣਨ ਸਰੋਤ ਜੋ ਆਪਣੀ ਰੋਸ਼ਨੀ ਖੁਦ ਪੈਦਾ ਕਰਦਾ ਹੈ ਨੂੰ **ਪ੍ਰਕਾਸ਼ਮਾਨ** ਵਸਤੂ ਆਖਦੇ ਹਨ।

(iii) ਸੂਰਜ ਵੱਲ ਕਦੇ ਵੀ ਸਿੱਧਾ ਨਹੀਂ ਵੇਖਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਕਿਉਂਕਿ ਇਹ ਅੱਖਾਂ ਲਈ ਬਹੁਤ **ਹਾਨੀਕਾਰਕ** ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ।

(iv) ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਦੇ ਪਾਲਿਸ਼ ਕੀਤੀ ਸਤ੍ਹਾ ਤੇ ਪੈਣ ਉਪਰੰਤ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਦੇ ਪ੍ਰਸਾਰ ਦੀ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਤਬਦੀਲੀ ਦੇ ਵਰਤਾਰੇ ਨੂੰ **ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਦਾ ਪਰਾਵਰਤਨ** ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

(v) **ਪਰਾਵਰਤਨ ਦੇ** ਵਰਤਾਰੇ ਕਾਰਨ ਦਿਨ ਦੇ ਸਮੇਂ ਕਮਰੇ ਵਿੱਚ ਚਾਣਨ ਹੁੰਦਾ ਹੈ, ਭਾਵੇਂ ਕਮਰੇ ਵਿੱਚ ਸਿੱਧੀ ਧੁੱਪ ਪ੍ਰਵੇਸ਼ ਨਾ ਕਰੇ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 2- ਸਹੀ ਜਾਂ ਗਲਤ ਲਿਖੋ-

(i) ਚੰਦਰਮਾ ਇੱਕ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ਮਾਨ ਵਸਤੂ ਹੈ। **(ਗਲਤ)**

(ii) ਅਸੀਂ ਪਾਰਦਰਸ਼ੀ ਸਮੱਗਰੀ ਵਿੱਚੋਂ ਸਪੱਸ਼ਟ ਰੂਪ ਨਾਲ ਵੇਖ ਸਕਦੇ ਹਾਂ। **(ਸਹੀ)**

(iii) ਅਪਾਰਦਰਸ਼ੀ ਵਸਤੂ ਦਾ ਪਰਛਾਵਾਂ ਹਮੇਸ਼ਾ ਕਾਲਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। **(ਸਹੀ)**

(iv) ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਸਿੱਧੇ ਮਾਰਗ ਵਿੱਚ ਯਾਤਰਾ ਨਹੀਂ ਕਰਦਾ। **(ਗਲਤ)**

(v) ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਦੇ ਪਰਾਵਰਤਨ ਕਾਰਨ ਦਿਨ ਸਮੇਂ ਕਮਰੇ ਵਿੱਚ ਚਾਣਨ ਰਹਿੰਦਾ ਹੈ, ਭਾਵੇਂ ਸਿੱਧੀ ਧੁੱਪ ਕਮਰੇ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਵੇਸ ਨਹੀਂ ਕਰਦੀ। **(ਸਹੀ)**

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 3- ਮਿਲਾਨ ਕਰੋ-

(i) ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਦੇ ਕੁਦਰਤੀ ਸਰੋਤ	(ੳ) ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਸਿੱਧੀ ਰੇਖਾ ਵਿੱਚ ਚੱਲਦਾ ਹੈ
(ii) ਸੀ.ਐਫ.ਐਲ.,ਐਲ.ਈ.ਡੀ.ਅਤੇ ਟਿਊਬ ਲਾਈਟ	(ਅ) ਅਪਾਰਦਰਸ਼ੀ ਵਸਤੂ
(iii) ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਦਾ ਸਰਲ ਰੇਖੀ ਪ੍ਰਸਾਰ	(ੲ) ਅਕਾਸ਼ੀ ਵਸਤੂ ਦੁਆਰਾ ਪਰਛਾਵਾਂ ਪਾਉਣਾ
(iv) ਗ੍ਰਹਿਣ	(ਸ) ਬਣਾਵਟੀ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਸਰੋਤ
(v) ਗੱਤਾ, ਲੱਕੜ ਅਤੇ ਧਾਤੂ	(ਹ) ਸੂਰਜ

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 4- ਸਹੀ ਉੱਤਰ ਦੀ ਚੋਣ ਕਰੋ-

(i) ਚੰਦਰਮਾ ਵਰਗੀਆਂ ਵਸਤੂਆਂ ਜੋ ਆਪਣਾ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਖੁਦ ਪੈਦਾ ਨਹੀਂ ਕਰਦੀਆਂ, ਨੂੰ ਕੀ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ?

(ੳ) ਪ੍ਰਕਾਸ਼ਮਾਨ ਵਸਤੂ (ਅ) ਪ੍ਰਕਾਸ਼ਸੋਖੀ ਵਸਤੂ

(ੲ) ਪ੍ਰਕਾਸ਼ਹੀਣ ਵਸਤੂ**(✓)** (ਸ) ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਦਾ ਪਰਾਵਰਤਨ

(ii) ਉਹ ਵਸਤੂ ਜਿਸ ਵਿੱਚੋਂ ਅੰਸ਼ਿਕ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਵੇਖਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ, ਪਰ ਸਪੱਸ਼ਟ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਨਹੀਂ-

(ੳ) ਰਬੜ ਗੇਂਦ (ਅ) ਕੱਚ ਦੀ ਸਮਤਲ ਪਰਤ

(ੲ) ਟਰੇਸਿੰਗ ਪੇਪਰ ਦੀ ਸ਼ੀਟ **(✓)** (ਸ) ਸੀ.ਡੀ. (Compact Disc)

(iii) ਸ਼ਾਮ ਵੇਲੇ ਜਦੋਂ ਸੂਰਜ ਕਿਸੇ ਵਸਤੂ ਦੇ ਪਿੱਛੇ ਹੁੰਦਾ ਹੈ, ਤਾਂ ਉਸ ਵਸਤੂ ਦੇ ਪਰਛਾਵੇਂ ਦਾ ਅਕਾਰ ਵਸਤੂ ਦੇ ਮੁਕਾਬਲੇ ਕੀ ਹੋਵੇਗਾ?

(ੳ) ਛੋਟਾ (ਅ) ਵੱਡਾ **(✓)**

(ੲ) ਲਗਭਗ ਜ਼ੀਰੋ (ਨਾ ਮਾਤਰ) (ਸ) ਬਰਾਬਰ

(iv) ਪਿੰਨ ਹੋਲ ਕੈਮਰਾ ਦੁਆਰਾ ਬਣਿਆ ਪ੍ਰਤੀਬਿੰਬ ਕਿਹੋ ਜਿਹਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ?

(ੳ) ਉਲਟਾ ਅਤੇ ਛੋਟਾ**(✓)** (ਅ) ਉਲਟਾ ਅਤੇ ਵੱਡਾ

(ੲ) ਸਿੱਧਾ ਅਤੇ ਵੱਡਾ (ਸ) ਸਿੱਧਾ ਅਤੇ ਛੋਟਾ

(v) ਪਰਛਾਵਾਂ ਬਣਾਉਣ ਲਈ ਸਾਨੂੰ ਕਿਹੜੀਆਂ ਵਸਤੂਆਂ ਦੀ ਲੋੜ ਹੁੰਦੀ ਹੈ?

(ੳ) ਇੱਕ ਅਪਾਰਦਰਸ਼ੀ ਵਸਤੂ (ਅ) ਇੱਕ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਸਰੋਤ

(ੲ) ਪ੍ਰਤੀਬਿੰਬ ਬਣਾਉਣ ਲਈ ਸਕਰੀਨ (ਸ) ਉਪਰੋਕਤ ਸਾਰੇ **(✓)**

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 5- ਬਹੁਤ ਛੋਟੇ ਉੱਤਰਾਂ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ-

(i) ਇੱਕ ਬਿੰਦੂ ਤੋਂ ਦੂਸਰੇ ਬਿੰਦੂ ਤੇ ਜਾਣ ਸਮੇਂ ਸਧਾਰਨ ਤੌਰ ਤੇ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਕਿਸ ਪ੍ਰਕਾਰ ਦਾ ਰਸਤਾ ਤੈਅ ਕਰਦਾ ਹੈ।

ਉੱਤਰ- ਸਿੱਧਾ।

(ii) ਮੱਛੀਆਂ ਪਾਣੀ ਵਿੱਚ ਪਰਛਾਵਾਂ ਨਹੀਂ ਬਣਾਉਂਦੀਆਂ। ਕਿਉਂ?

ਉੱਤਰ- ਕਿਸੇ ਸਕਰੀਨ ਦੀ ਅਣਹੋਂਦ (ਜਾਂ ਬਹੁਤ ਦੂਰ ਹੋਣ) ਕਾਰਨ।

(iii) ਸੂਰਜ ਗ੍ਰਹਿਣ ਸਮੇਂ ਸੂਰਜ, ਧਰਤੀ ਅਤੇ ਚੰਦਰਮਾ ਦੀ ਸਾਪੇਖੀ ਸਥਿਤੀ ਬਾਰੇ ਦੱਸੋ।

ਉੱਤਰ- ਸੂਰਜ ਗ੍ਰਹਿਣ ਸਮੇਂ ਚੰਦਰਮਾ, ਧਰਤੀ ਅਤੇ ਸੂਰਜ ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

(iv) ਇੱਕ ਬਿਲਕੁਲ ਹਨੇਰੇ ਕਮਰੇ ਵਿੱਚ, ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਆਪਣੇ ਸਾਹਮਣੇ ਸ਼ੀਸ਼ਾ ਫੜੋਗੇ ਤਾਂ ਕੀ ਤੁਸੀਂ ਸ਼ੀਸ਼ੇ ਵਿੱਚ ਆਪਣਾ ਪ੍ਰਤੀਬਿੰਬ ਵੇਖ ਸਕੋਗੇ?

ਉੱਤਰ- ਨਹੀਂ।

(v) ਦੋ ਇੱਕੋ ਜਿਹੀਆਂ ਬੈਡ ਦੀਆਂ ਚਾਦਰਾਂ ਜੋ ਕਿ ਗੁਲਾਬੀ ਅਤੇ ਸਲੇਟੀ ਰੰਗ ਦੀਆਂ ਹਨ, ਧੁੱਪ ਵਿੱਚ ਰੱਸੀ ਤੇ ਲਮਕ ਰਹੀਆਂ ਹਨ। ਇਹਨਾਂ ਚਾਦਰਾਂ ਦੇ ਪਰਛਾਵੇਂ ਦਾ ਰੰਗ ਕੀ ਹੋਵੇਗਾ?

ਉੱਤਰ- ਕਾਲਾ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 6- ਛੋਟੇ ਉੱਤਰਾਂ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ-

(i) ਨਿਯਮਿਤ ਪਰਾਵਰਤਨ ਕੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ?

ਉੱਤਰ- ਜਦੋਂ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਕਿਸੇ ਸਮਤਲ ਦਰਪਣ ਜਾਂ ਚਮਕਦੀ ਹੋਈ ਸਤ੍ਹਾ ਤੇ ਪੈਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਇੱਕ ਨਿਯਮਿਤ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਪਰਾਵਰਤਿਤ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਕਈ ਵਾਰ ਨਿਯਮਿਤ ਪਰਾਵਰਤਨ ਨਾਲ ਸਾਨੂੰ ਸਤ੍ਹਾ ਵਿੱਚ ਵਸਤੂ ਦਾ ਪ੍ਰਤੀਬਿੰਬ ਵੀ ਵਿਖਾਈ ਦਿੰਦਾ ਹੈ।

(ii) ਦੁਪਿਹਰ ਦਾ ਪਰਛਾਵਾਂ, ਸਵੇਰ ਸਮੇਂ ਬਣਨ ਵਾਲੇ ਪਰਛਾਵੇਂ ਤੋਂ ਛੋਟਾ ਕਿਉਂ ਹੁੰਦਾ ਹੈ?

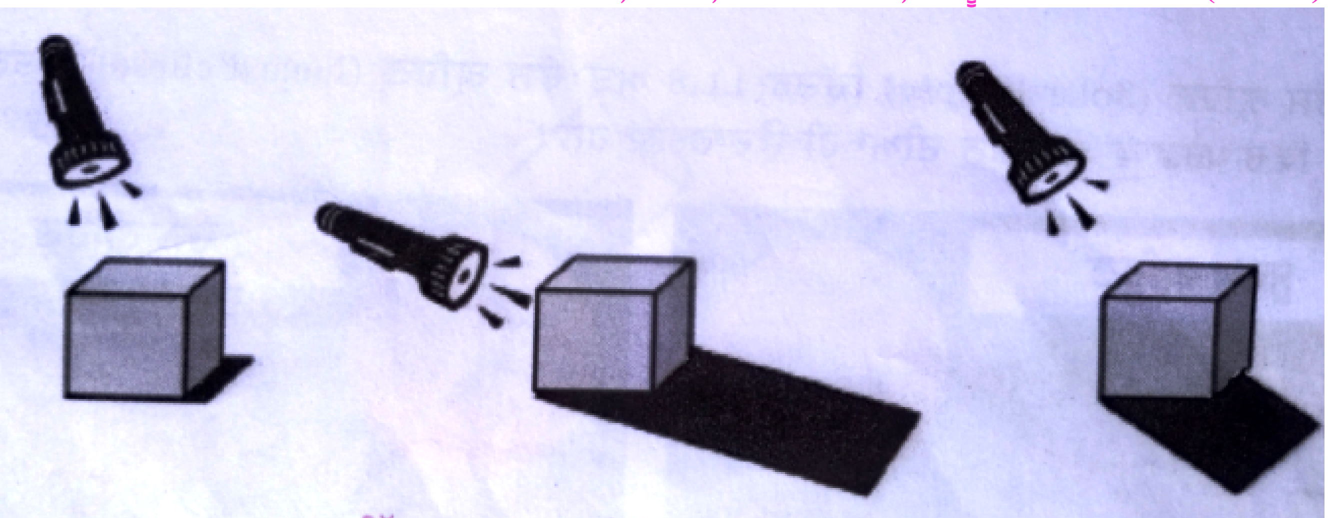
ਉੱਤਰ- ਦੁਪਿਹਰ ਸਮੇਂ ਸੂਰਜ ਸਾਡੇ ਸਿਰ ਉੱਪਰ ਹੁੰਦਾ ਹੈ, ਜਿਸ ਕਰਕੇ ਪਰਛਾਵਾਂ ਛੋਟਾ ਬਣਦਾ ਹੈ। ਸਵੇਰ ਵੇਲੇ ਸੂਰਜ ਦਾ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਸਾਡੇ ਉੱਪਰ ਟੇਢਾ ਪੈਣ ਕਾਰਨ ਪਰਛਾਵਾਂ ਵੱਡਾ ਬਣਦਾ ਹੈ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 7- ਵੱਡੇ ਉੱਤਰਾਂ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ-

(i) ਢੁਕਵੇਂ ਚਿੱਤਰ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਨਾਲ ਦਰਸਾਓ ਕਿ ਪਰਛਾਵੇਂ ਦਾ ਅਕਾਰ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਸਰੋਤ ਅਤੇ ਅਪਾਰਦਰਸ਼ੀ ਵਸਤੂ ਦੀ ਸਾਪੇਖੀ ਸਥਿਤੀ ਤੇ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦਾ ਹੈ।

ਉੱਤਰ- (ੳ) ਜਦੋਂ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਦਾ ਸਰੋਤ ਅਪਾਰਦਰਸ਼ੀ ਵਸਤੂ ਦੇ ਨੇੜੇ ਹੁੰਦਾ ਹੈ, ਤਾਂ ਵਸਤੂ ਦਾ ਪਰਛਾਵਾਂ ਵੱਡਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

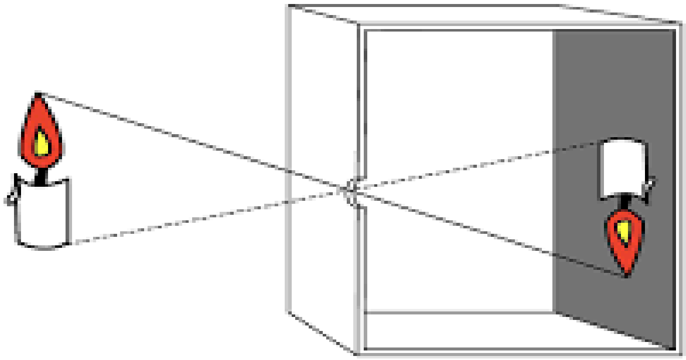
(ਅ) ਜਦੋਂ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਦਾ ਸਰੋਤ ਅਪਾਰਦਰਸ਼ੀ ਵਸਤੂ ਤੋਂ ਦੂਰ ਚਲਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ, ਤਾਂ ਵਸਤੂ ਦਾ ਪਰਛਾਵਾਂ ਵੱਡਾ ਹੁੰਦਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।



ਚਿੱਤਰ 11.7 ਪਰਛਾਵੇਂ ਦੇ ਮਾਪ ਵਿੱਚ ਪਰਿਵਰਤਨ

(ii) ਚਿੱਤਰ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਨਾਲ ਪਿੰਨ ਹੋਲ ਕੈਮਰੇ ਦੁਆਰਾ ਪ੍ਰਤੀਬਿੰਬ ਬਣਾਉਣ ਦੇ ਵਰਤਾਰੇ ਨੂੰ ਦਰਸਾਓ।

ਉੱਤਰ- ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ ਦਿਖਾਏ ਅਨੁਸਾਰ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਵਸਤੂ ਤੋਂ ਡੱਬੇ ਦੇ ਛੇਕ ਰਾਹੀਂ ਦਾਖਲ ਹੁੰਦਾ ਹੈ, ਅਤੇ ਸਕਰੀਨ ਉੱਤੇ ਵਸਤੂ ਦਾ ਛੋਟਾ ਅਤੇ ਉਲਟਾ ਪ੍ਰਤੀਬਿੰਬ ਬਣਦਾ ਹੈ। ਪਿੰਨ ਹੋਲ ਕੈਮਰਾ ਇਸ ਸਿਧਾਂਤ ਤੇ ਅਧਾਰਿਤ ਹੈ ਕਿ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਸਿੱਧੀ ਰੇਖਾ ਵਿੱਚ ਚੱਲਦਾ ਹੈ।



ਅਧਿਆਇ-14 ਪਾਣੀ

ਕਿਰਿਆ 1- ਉਪਯੋਗ ਕੀਤੇ ਪਾਣੀ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਦਾ ਅਨੁਮਾਨ ਲਗਾਉਣਾ। (ਪੰਨਾ ਨੰ: 145, 146)

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 1- ਕੀ ਹਰ ਵਿਅਕਤੀ ਲਈ ਹਰ ਰੋਜ਼ ਵਰਤੇ ਗਏ ਪਾਣੀ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਇਕੋ ਜਿਹੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ?

ਉੱਤਰ- ਨਹੀਂ।

ਕਿਰਿਆ 2- ਪਾਣੀ ਦੀਆਂ ਤਿੰਨ ਅਵਸਥਾਵਾਂ ਵਿੱਚ ਅੰਤਰ ਪਰਿਵਰਤਨ। (ਪੰਨਾ ਨੰ: 147)

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 1- ਜਦੋਂ ਅਸੀਂ ਫਰਿੱਜ ਵਿੱਚੋਂ ਆਇਸਕ੍ਰੀਮ ਬਾਹਰ ਕੱਢਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਕੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ?

ਉੱਤਰ- ਆਇਸਕ੍ਰੀਮ ਗਰਮ ਹੋ ਕੇ ਪਿਘਲ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਤਰਲ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਆ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 2- ਆਇਸਕ੍ਰੀਮ ਕਿਸ ਅਵਸਥਾ ਵਿੱਚ ਹੁੰਦੀ ਹੈ?

ਉੱਤਰ- ਠੋਸ।

ਕਿਰਿਆ 3- ਕੱਪੜਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਪਾਣੀ ਦਾ ਵਾਸ਼ਪਨ। (ਪੰਨਾ ਨੰ: 148)

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 1- ਗਰਮੀਆਂ ਦੇ ਦਿਨਾਂ ਵਿੱਚ ਪਾਣੀ ਫਰਸ਼ 'ਤੇ ਫੈਲਾਉਣ ਨਾਲ ਕੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ?

ਉੱਤਰ- ਪਾਣੀ ਗਰਮੀ ਨਾਲ ਵਾਸ਼ਪ ਬਣ ਕੇ ਉੱਡ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਪਿੱਛੇ ਠੰਡਕ ਛੱਡ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 2- ਉਪਲੇ (Cow Dung Cakes) ਧੁੱਪ ਵਿੱਚ ਕਿਉਂ ਰੱਖੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ?

ਉੱਤਰ- ਕਿਉਂਕਿ ਧੁੱਪ ਵਿੱਚ ਵਾਸ਼ਪੀਕਰਨ ਵੱਧ ਹੁੰਦਾ ਹੈ, ਇਸ ਲਈ ਧੁੱਪ ਵਿੱਚ ਰੱਖੇ ਉਪਲੇ ਜਲਦੀ ਸੁੱਕ ਜਾਂਦੇ ਹਨ।

ਕਿਰਿਆ 4- ਪਾਣੀ ਦੀ ਸੰਘਣਨ ਕਿਰਿਆ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਣਾ। (ਪੰਨਾ ਨੰ: 149)

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 1-ਠੰਡੇ ਪਾਣੀ ਦੀ ਬੋਤਲ ਨੂੰ ਫਰਿੱਜ ਵਿੱਚੋਂ ਕੱਢਣ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਤੁਸੀਂ ਪਾਣੀ ਦੀਆਂ ਬੂੰਦਾਂ ਬੋਤਲ ਦੇ ਤਲ 'ਤੇ ਕਿਉਂ ਵੇਖਦੇ ਹੋ?

ਉੱਤਰ- ਕਿਉਂਕਿ ਹਵਾ ਵਿਚਲੇ ਪਾਣੀ ਦੇ ਵਾਸ਼ਪ ਬੋਤਲ ਨਾਲ ਲੱਗ ਕੇ ਠੰਡੇ ਹੋ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਸੰਘਣਨ ਕਿਰਿਆ ਕਰਕੇ ਪਾਣੀ ਦੀਆਂ ਬੂੰਦਾਂ ਵਿੱਚ ਬਦਲ ਜਾਂਦੇ ਹਨ।

ਅਭਿਆਸ

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 1- ਖਾਲੀ ਥਾਵਾਂ ਭਰੋ।

(i) ਪਾਣੀ ਤੋਂ ਵਾਸ਼ਪਾਂ ਦੇ ਬਣਨ ਦੀ ਕਿਰਿਆ ਨੂੰ **ਵਾਸ਼ਪਨ** ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ।

(ii) ਜਲ ਵਾਸ਼ਪਾਂ ਤੋਂ ਪਾਣੀ ਦੇ ਬਦਲਣ ਦੀ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ **ਸੰਘਣਨ** ਕਹਾਉਂਦੀ ਹੈ।

(iii) ਇੱਕ ਜਾਂ ਵੱਧ ਸਾਲ ਤੋਂ ਵਰਖਾ/ਮੀਂਹ ਦੇ ਨਾ ਪੈਣ ਨੂੰ **ਸੋਕਾ** ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

(iv) **ਹੜ੍ਹ** ਬਹੁਤ ਜਿਆਦਾ ਵਰਖਾ ਕਾਰਨ ਆਉਂਦੇ ਹਨ।

(v) ਪਾਣੀ ਦੀਆਂ ਤਿੰਨ ਅਵਸਥਾਵਾਂ **ਠੋਸ**, **ਦ੍ਰਵ** ਅਤੇ **ਗੈਸ** ਹਨ।

(vi) ਪੌਦਿਆਂ ਵਿੱਚ ਵਾਸ਼ਪ ਉਤਸਰਜਨ **ਸਟੋਮੈਟਾ** ਦੁਆਰਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 2- ਸਹੀ ਜਾਂ ਗਲਤ ਲਿਖੋ।

(i) ਬਰਫ਼ ਠੰਡੀ ਹੋਣ 'ਤੇ ਭਾਫ਼ ਵਿੱਚ ਬਦਲਦੀ ਹੈ। **(ਗਲਤ)**

(ii) ਸੂਰਜ ਦੀ ਰੋਸ਼ਨੀ ਵਿੱਚ ਪਾਣੀ ਦਾ ਵਾਸ਼ਪੀਕਰਨ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। **(ਸਹੀ)**

(iii) ਪਾਣੀ ਦੀ ਪਾਈਪ ਵਿੱਚ ਲੀਕੇਜ਼ ਹੋਣ 'ਤੇ ਮੁਰੰਮਤ ਨਾ ਕਰੋ। **(ਗਲਤ)**

(iv) ਮਹਾਂਸਾਗਰਾਂ ਦਾ ਪਾਣੀ ਪੀਣ ਯੋਗ ਹੁੰਦਾ ਹੈ **(ਗਲਤ)**

(v) ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਲਈ ਤੁਪਕਾ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਦੁਆਰਾ ਸਿੰਚਾਈ ਲਾਹੇਵੰਦ ਹੈ। **(ਸਹੀ)**

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 3- ਕਾਲਮ 'ੳ' ਦਾ ਕਾਲਮ 'ਅ' ਨਾਲ ਮਿਲਾਨ ਕਰੋ-

ਕਾਲਮ 'ੳ'	**ਕਾਲਮ 'ਅ'**
(i) ਪਾਣੀ ਦੀ ਸਾਂਭ-ਸੰਭਾਲ	(ੳ) ਪਾਣੀ ਦੀ ਠੋਸ ਅਵਸਥਾ
(ii) ਬਰਫ਼	(ਅ) ਧੁੱਪ ਵਾਲਾ ਦਿਨ
(iii) ਵਰਖਾ/ਜਲ ਕਣ	(ੲ) ਮੀਂਹ ਦੇ ਪਾਣੀ ਨੂੰ ਇਕੱਠਾ ਕਰਨਾ
(iv) ਵਾਸ਼ਪੀਕਰਨ	(ਸ) ਭੂਮੀਗਤ ਪਾਣੀ
(v) ਤਾਜ਼ਾ ਪਾਣੀ	(ਹ) ਬੱਦਲਾਂ ਤੋਂ ਮੀਂਹ

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 4- ਸਹੀ ਉੱਤਰ ਦੀ ਚੋਣ ਕਰੋ-

(i) ਧਰਤੀ ਦਾ ਕਿੰਨਾ ਹਿੱਸਾ ਪਾਣੀ ਨਾਲ ਢਕਿਆ ਹੋਇਆ ਹੈ?

(ੳ) ਦੋ-ਤਿਹਾਈ **(✓)** (ਅ) ਅੱਧਾ (ੲ) ਇੱਕ ਤਿਹਾਈ (ਸ) ਤਿੰਨ-ਚੌਥਾਈ

(ii) ਸਰਦੀਆਂ ਦੀ ਠੰਡੀ ਸਵੇਰ ਨੂੰ ਦਿਖਾਈ ਦੇਣ ਵਾਲੀ ਧੁੰਦ ਕਿਸਦਾ ਨਤੀਜਾ ਹੈ?

(ੳ) ਸੰਘਣਨ **(✓)** (ਅ) ਵਾਸ਼ਪਨ (ੲ) ਵਰਖਾ (ਸ) ਕੋਈ ਨਹੀਂ

(iii) ਕਿਹੜਾ ਪਾਣੀ ਦਾ ਸੋਮਾ ਪੀਣ ਦੇ ਕੰਮ ਨਹੀਂ ਆਉਂਦਾ?

(ੳ) ਨਦੀ (ਅ) ਮਹਾਂਸਾਗਰਾਂ **(✓)** (ੲ) ਡੈਮਾਂ (ਸ) ਝੀਲਾਂ

(iv) ਤਰਲ ਤੋਂ ਗੈਸ ਵਿੱਚ ਬਦਲਣ ਦੀ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ ਨੂੰ ਕੀ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ?

(ੳ) ਵਾਸ਼ਪਨ **(✓)** (ਅ) ਪਿਘਲਣਾ (ੲ) ਸੰਘਣਨ (ਸ) ਉਬਾਲ

(v) ਮਨੁੱਖੀ ਸਰੀਰ ਵਿੱਚ ਕਿੰਨੇ ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਪਾਣੀ ਮੌਜੂਦ ਹੈ?

(ੳ) 60% (ਅ) 70% **(✓)** (ੲ) 80% (ਸ) 90%

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 5- ਬਹੁਤ ਛੋਟੇ ਉੱਤਰਾਂ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ-

(i) ਪਾਣੀ ਦੇ ਦੋ ਮੁੱਖ ਸੋਮੇ ਕਿਹੜੇ ਹਨ?

ਉੱਤਰ- ਵਰਖਾ ਅਤੇ ਭੂਮੀਗਤ ਪਾਣੀ।

(ii) ਤੁਪਕਾ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਦੁਆਰਾ ਸਿੰਚਾਈ ਦੀ ਮਹੱਤਤਾ ਦੱਸੋ?

ਉੱਤਰ- ਤੁਪਕਾ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਵਿਧੀ ਨਾਲ ਪਾਣੀ ਅਤੇ ਪੌਸ਼ਟਿਕ ਤੱਤ ਪੌਦਿਆਂ ਨੂੰ ਸਿੱਧੇ ਹੀ ਮਿਲਦੇ ਹਨ, ਅਤੇ ਪਾਣੀ ਦੀ ਬੱਚਤ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।

(iii) ਤਾਪਮਾਨ ਦਾ ਵਾਸ਼ਪੀਕਰਨ 'ਤੇ ਕੀ ਪ੍ਰਭਾਵ ਪੈਂਦਾ ਹੈ?

ਉੱਤਰ- ਤਾਪਮਾਨ ਵਧਣ ਨਾਲ ਵਾਸ਼ਪੀਕਰਨ ਦੀ ਦਰ ਵਧ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।

(iv) ਧਰਤੀ ਹੇਠਲਾ ਜਲ ਅਤੇ ਸਤਹਿ ਜਲ ਵਿੱਚ ਅੰਤਰ ਸਪੱਸ਼ਟ ਕਰੋ।

ਉੱਤਰ- ਸਤਹੀ ਜਲ ਝੀਲਾਂ, ਨਦੀਆਂ ਅਤੇ ਹੋਰ ਜਲ ਭੰਡਾਰਾਂ ਵਿੱਚ ਪਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ, ਪਰ ਧਰਤੀ ਹੇਠਲਾ ਜਲ ਧਰਤੀ ਦੇ ਤਲ ਤੋਂ ਹੇਠਾਂ ਮਿਲਦਾ ਹੈ।

(v) ਵਾਸ਼ਪ ਉਤਸਰਜਨ ਦੀ ਪਰਿਭਾਸ਼ਾ ਲਿਖੋ।

ਉੱਤਰ- ਪੌਦਿਆਂ ਦੁਆਰਾ ਜਲ ਵਾਸ਼ਪਾਂ ਦਾ ਬਾਹਰ ਕੱਢਣਾ ਵਾਸ਼ਪ ਉਤਸਰਜਨ ਕਹਾਉਂਦਾ ਹੈ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 6- ਛੋਟੇ ਉੱਤਰਾਂ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ-

(i) ਹੜ੍ਹ ਕਿਸਨੂੰ ਆਖਦੇ ਹਨ? ਇਸ ਨਾਲ ਪੈਦਾ ਹੋਣ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਭਾਵ ਦੱਸੋ।

ਉੱਤਰ- ਆਮ ਨਾਲੋਂ ਕਾਫ਼ੀ ਜਿਆਦਾ ਵਰਖਾ ਦਾ ਹੋਣਾ ਹੜ੍ਹ ਅਖਵਾਉਂਦਾ ਹੈ। ਹੜ੍ਹਾਂ ਕਾਰਨ ਕੁੱਝ ਖੇਤਰਾਂ ਵਿੱਚ ਪਾਣੀ ਕਾਫ਼ੀ ਮਾਤਰਾ ਵਿੱਚ ਇਕੱਠਾ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਹੜ੍ਹਾਂ ਦੇ ਪ੍ਰਭਾਵ- (1) ਕਈ ਲੋਕ ਅਤੇ ਜਾਨਵਰ ਮਰ ਜਾਂਦੇ ਹਨ।

(2) ਸਾਫ਼ ਪਾਣੀ ਅਤੇ ਬਿਜਲੀ ਦੀ ਸਪਲਾਈ ਰੁਕ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।

(3) ਛੂਤ ਦੇ ਰੋਗ ਫੈਲਣ ਲੱਗਦੇ ਹਨ।

(4) ਸੜਕਾਂ, ਪੁਲਾਂ ਅਤੇ ਹੋਰ ਬਿਲਡਿੰਗਾਂ ਦਾ ਵੀ ਕਾਫ਼ੀ ਨੁਕਸਾਨ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

(ii) ਸੰਘਣਨ ਦੀ ਪਰਿਭਾਸ਼ਾ ਲਿਖੋ। ਦੋ ਉਦਾਹਰਨਾਂ ਵੀ ਦੱਸੋ।

ਉੱਤਰ- ਜਲ ਵਾਸ਼ਪਾਂ ਤੋਂ ਦ੍ਰਵ ਪਾਣੀ ਦਾ ਬਣਨਾ ਸੰਘਣਨ ਅਖਵਾਉਂਦਾ ਹੈ। ਬੱਦਲਾਂ ਦਾ ਬਣਨਾ, ਠੰਡੇ ਪਾਣੀ ਦੇ ਗਲਾਸ ਦੇ ਬਾਹਰ ਪਾਣੀ ਦੀਆਂ ਬੂੰਦਾਂ ਦਾ ਬਣਨਾ ਸੰਘਣਨ ਦੀਆਂ ਉਦਾਹਰਨਾਂ ਹਨ।

(iii) ਬੱਦਲ ਕਿਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਬਣਦੇ ਹਨ?

ਉੱਤਰ- ਵਾਯੂਮੰਡਲ ਵਿੱਚ ਉੱਪਰ ਵੱਲ ਜਾਂਦੇ ਸਮੇਂ ਤਾਪਮਾਨ ਘੱਟਦਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।ਕੁੱਝ ਉਚਾਈ ਤੇ ਜਾ ਕੇ ਹਵਾ ਵਿਚਲੀਆਂ ਪਾਣੀ ਦੀਆਂ ਬੂੰਦਾਂ ਠੰਡੀਆਂ ਹੋ ਕੇ ਸੰਘਣਿਤ ਹੋ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ। ਇਹ ਪਾਣੀ ਦੀਆਂ ਹਵਾ ਵਿੱਚ ਤੈਰਦੀਆਂ ਬੂੰਦਾਂ ਹੀ ਬੱਦਲਾਂ ਦਾ ਨਿਰਮਾਣ ਕਰਦੀਆਂ ਹਨ।

(iv) ਪਾਣੀ ਦੀ ਸਾਂਭ-ਸੰਭਾਲ ਦੇ ਕੋਈ ਤਿੰਨ ਢੰਗ ਦੱਸੋ।

ਉੱਤਰ- (1) ਸਿੰਚਾਈ ਲਈ ਤੁਪਕਾ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਵਿਧੀ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨੀ।

(2) ਮੀਂਹ ਦੇ ਪਾਣੀ ਨੂੰ ਇਕੱਠਾ ਕਰਨਾ ਜਾਂ ਸਿੱਧਾ ਧਰਤੀ ਹੇਠਾਂ ਪਹੁੰਚਾਉਣਾ।

(3) ਪਾਣੀ ਵਾਲੀਆਂ ਪਾਈਪਾਂ ਜਾਂ ਟੂਟੀਆਂ ਦੀ ਲੀਕੇਜ਼ ਸਮੇਂ ਸਿਰ ਬੰਦ ਕਰਨਾ।

(v) ਸੋਕਾ ਕੀ ਹੈ? ਇਸ ਨਾਲ ਕੀ ਪ੍ਰਭਾਵ ਪੈਂਦੇ ਹਨ?

ਉੱਤਰ- ਜਦੋਂ ਲੰਮੇ ਸਮੇਂ (ਦੋ ਜਾਂ ਵੱਧ ਸਾਲ) ਤੱਕ ਵਰਖਾ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੀ ਤਾਂ ਮਿੱਟੀ ਅਤੇ ਤਲਾਬ ਆਦਿ ਸੁੱਕ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਇਸਨੂੰ ਸੋਕਾ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ।

ਸੋਕੇ ਦੇ ਪ੍ਰਭਾਵ- (1) ਸੋਕੇ ਨਾਲ ਧਰਤੀ ਸੁੱਕ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਕਈ ਜੀਵ-ਜੰਤੂ ਮਰ ਜਾਂਦੇ ਹਨ।

(2) ਸੋਕੇ ਨਾਲ ਬਨਸਪਤੀ 'ਤੇ ਮਾੜਾ ਪ੍ਰਭਾਵ ਪੈਂਦਾ ਹੈ।

(3) ਸੋਕੇ ਨਾਲ ਪੀਣ ਵਾਲੇ ਪਾਣੀ ਅਤੇ ਭੋਜਨ ਦੀ ਘਾਟ ਪੈ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 7- ਵੱਡੇ ਉੱਤਰਾਂ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ-

(i) ਪਾਣੀ ਦੇ ਉਪਯੋਗਾਂ ਦੀ ਸੂਚੀ ਬਣਾਓ।

ਉੱਤਰ- ਪਾਣੀ ਦੇ ਉਪਯੋਗ- (1) ਮਨੁੱਖੀ ਸਰੀਰ ਦਾ ਲਗਭਗ 70% ਹਿੱਸਾ ਪਾਣੀ ਦਾ ਬਣਿਆ ਹੈ।

(2) ਪਾਣੀ ਸਾਡੇ ਸਰੀਰ ਦਾ ਤਾਪਮਾਨ ਸਥਿਰ ਬਣਾਈ ਰੱਖਦਾ ਹੈ।

(3) ਪਾਣੀ ਸਾਡੇ ਸਰੀਰ ਵਿੱਚੋਂ ਕਈ ਫਾਲਤੂ ਪਦਾਰਥਾਂ ਨੂੰ ਬਾਹਰ ਕੱਢਣ ਵਿੱਚ ਮਦਦ ਕਰਦਾ ਹੈ।

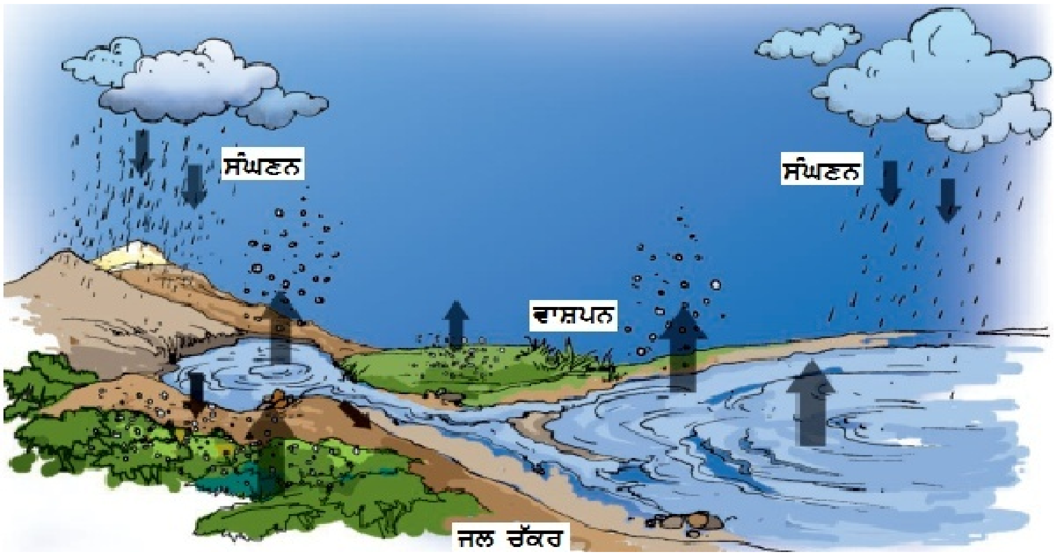
(4) ਪੌਦਿਆਂ ਦੇ ਵਾਧੇ ਲਈ ਪਾਣੀ ਜਰੂਰੀ ਹੈ।

(5) ਪਾਣੀ ਧਰਤੀ ਦੇ ਤਾਪਮਾਨ ਦਾ ਸੰਤੁਲਨ ਬਣਾਈ ਰੱਖਦਾ ਹੈ।

(6) ਸਾਡੀਆਂ ਹਰ ਰੋਜ਼ ਦੀਆਂ ਬਹੁਤ ਸਾਰੀਆਂ ਕਿਰਿਆਂਵਾਂ ਲਈ ਪਾਣੀ ਬਹੁਤ ਜਰੂਰੀ ਹੈ।

(ii) ਜਲ ਚੱਕਰ ਨੂੰ ਚਿੱਤਰ ਦੀ ਸਹਾਇਤਾ ਨਾਲ ਸਪੱਸ਼ਟ ਕਰੋ।

ਉੱਤਰ- ਜਲ ਚੱਕਰ ਇੱਕ ਚੱਕਰਾਕਾਰ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ ਹੈ, ਜਿਸ ਨਾਲ ਧਰਤੀ ਉੱਤੇ ਪਾਣੀ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਬਣੀ ਰਹਿੰਦੀ ਹੈ। ਸੂਰਜ ਦੀ ਰੋਸ਼ਨੀ ਨਾਲ ਨਦੀਆਂ, ਝੀਲਾਂ, ਛੱਪੜਾਂ ਆਦਿ ਜਲ ਸਰੋਤਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਪਾਣੀ ਵਾਸ਼ਪਨ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਵਾਸ਼ਪ ਉੱਪਰ ਜਾਂਦੇ ਹੋਏ ਠੰਡੇ ਹੁੰਦੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਸੰਘਣਨ ਕਿਰਿਆ ਨਾਲ ਬੱਦਲਾਂ ਦਾ ਨਿਰਮਾਣ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਵਾਯੂਮੰਡਲ ਵਿੱਚੋਂ ਪਾਣੀ ਵਰਖਾ, ਗੜਿਆਂ ਜਾਂ ਸਨੋਅ-ਫਾਲ ਆਦਿ ਰਾਹੀਂ ਧਰਤੀ ਉੱਤੇ ਵਾਪਿਸ ਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।



(iii) ਪਾਣੀ ਦੀ ਸਾਂਭ-ਸੰਭਾਲ ਦੀ ਲੋੜ ਕਿਉਂ ਹੁੰਦੀ ਹੈ? ਵਰਖਾ ਦੇ ਪਾਣੀ ਨੂੰ ਇਕੱਠਾ ਕਰਨ ਦੀਆਂ ਵਿਧੀਆਂ ਦੀ ਵਿਆਖਿਆ ਕਰੋ।

ਉੱਤਰ- ਧਰਤੀ ਉੱਤੇ ਪੀਣਯੋਗ ਪਾਣੀ ਦੇ ਸਰੋਤ ਸੀਮਤ ਹਨ। ਵਧਦੀ ਹੋਈ ਜਨਸੰਖਿਆ ਅਤੇ ਹੋਰ ਲੋੜਾਂ ਨੂੰ ਪੂਰਾ ਕਰਨ ਲਈ ਪਾਣੀ ਦੀ ਕਾਫ਼ੀ ਜਿਆਦਾ ਵਰਤੋਂ ਹੋ ਰਹੀ ਹੈ। ਭੂਮੀਗਤ ਪਾਣੀ ਦਾ ਪੱਧਰ ਵੀ ਕਾਫ਼ੀ ਨੀਵਾਂ ਹੋ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਇਸ ਲਈ ਪਾਣੀ ਦੀ ਸਾਂਭ-ਸੰਭਾਲ ਦੀ ਬਹੁਤ ਲੋੜ ਹੈ।

ਵਰਖਾ ਦਾ ਪਾਣੀ ਸੰਭਾਲਣ ਦੇ ਢੰਗ- (1) ਛੱਤ ਉੱਤੇ ਮੀਂਹ ਦੇ ਪਾਣੀ ਨੂੰ ਇਕੱਠਾ ਕਰਕੇ, ਧਰਤੀ ਹੇਠਾਂ ਰੱਖੇ ਟੈਂਕ ਵਿੱਚ ਸਟੋਰ ਕਰ ਲਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਲੋੜ ਅਨੁਸਾਰ ਵਰਤ ਲਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

(2) ਵਾਧੂ ਵਰਖਾ ਦੇ ਪਾਣੀ ਨੂੰ ਬੋਰ ਰਾਹੀਂ ਸਿੱਧਾ ਧਰਤੀ ਹੇਠਾਂ ਪਹੁੰਚਾ ਦਿੱਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।