ਅਧਿਆਇ-4 ਵਸਤੂਆਂ ਦੇ ਸਮੂਹ ਬਣਾਉਣਾ

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 1- ਲੱਕੜ ਤੋਂ ਬਣਾਈਆਂ ਜਾ ਸਕਣ ਵਾਲੀਆਂ ਪੰਜ ਵਸਤੂਆਂ ਦੇ ਨਾਂ ਲਿਖੋ।

ਉੱਤਰ- ਮੇਜ਼, ਕੁਰਸੀ, ਦਰਵਾਜੇ, ਡੈਸਕ, ਡੱਬੇ ਆਦਿ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 2- ਹੇਠ ਲਿਖਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਚਮਕਦਾਰ ਪਦਾਰਥਾਂ ਦੀ ਚੋਣ ਕਰੋ:

ਕੱਚ ਦੀ ਪਿਆਲੀ, ਪਲਾਸਟਿਕ ਦਾ ਖਿਡੌਣਾ, ਸਟੀਲ ਦਾ ਚੱਮਚ, ਸੂਤੀ ਕਮੀਜ਼।

ਉੱਤਰ- ਕੱਚ ਦੀ ਪਿਆਲੀ ਅਤੇ ਸਟੀਲ ਦਾ ਚੱਮਚ ਚਮਕਦਾਰ ਹਨ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 3- ਹੇਠ ਲਿਖੀਆਂ ਵਸਤਾਂ ਦਾ ਮਿਲਾਨ ਉਹਨਾਂ ਪਦਾਰਥਾਂ ਨਾਲ ਕਰੋ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਤੋਂ ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਬਣਾਇਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਯਾਦ ਰੱਖੋ ਕੋਈ ਵਸਤੂ ਇੱਕ ਤੋਂ ਵੱਧ ਪਦਾਰਥਾਂ ਤੋਂ ਵੀ ਮਿਲ ਕੇ ਬਣੀ ਹੋ ਸਕਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਕਿਸੇ ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਪਦਾਰਥ ਦਾ ਉਪਯੋਗ ਬਹੁਤ ਸਾਰੀਆਂ ਵਸਤੂਆਂ ਨੂੰ ਬਣਾਉਣ ਵਿੱਚ ਵੀ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।

ਵਸਤੂਆਂ	ਪਦਾਰਥ
ਪੁਸਤਕ	ਕੱਚ
ਗਲਾਸ	ਲੱਕੜ
ਕੁਰਸੀ	ਕਾਗਜ਼
ਖਿਡੌਣਾ	ਚਮੜਾ
ਜੁੱਤੇ	ਪਲਾਸਟਿਕ

ਉੱਤਰ- ਪੁਸਤਕ - ਕਾਗਜ਼,

ਗਲਾਸ - ਕੱਚ ਜਾਂ ਪਲਾਸਟਿਕ,

ਕੁਰਸੀ - ਲੱਕੜ ਜਾਂ ਪਲਾਸਟਿਕ,

ਖਿਡੌਣਾ - ਲੱਕੜ ਜਾਂ ਪਲਾਸਟਿਕ,

ਜੁੱਤੇ - ਚਮੜਾ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 4- ਹੇਠ ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਕਥਨ ਸੱਚ ਹਨ ਜਾਂ ਝੂਠ। ਇਸ ਦਾ ਵਰਣਨ ਕਰੋ।

(ੳ) ਪੱਥਰ ਪਾਰਦਰਸ਼ੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜਦੋਂ ਕਿ ਕੱਚ ਦਾ ਟੁਕੜਾ ਅਪਾਰਦਰਸ਼ੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। **(ਝੂਠ)**

(ਅ) ਨੋਟ-ਬੁੱਕ ਦੀ ਚਮਕ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਜਦੋਂ ਕਿ ਰਬੜ ਵਿੱਚ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੀ। **(ਝੂਠ)**

(ੲ) ਚਾਕ ਪਾਣੀ ਵਿੱਚ ਘੁਲ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। **(ਝੂਠ)**

(ਸ) ਲੱਕੜ ਦਾ ਟੁਕੜਾ ਪਾਣੀ ਤੇ ਤਰਦਾ ਹੈ। **(ਸੱਚ)**

(ਹ) ਚੀਨੀ ਪਾਣੀ ਵਿੱਚ ਨਹੀਂ ਘੁਲਦੀ। **(ਝੂਠ)**

(ਕ) ਤੇਲ ਪਾਣੀ ਵਿੱਚ ਪੂਰੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਘੁਲਣਸ਼ੀਲ ਹੈ। **(ਝੂਠ)**

(ਖ) ਰੇਤ ਪਾਣੀ ਵਿੱਚ ਬੈਠ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। **(ਸੱਚ)**

(ਗ) ਸਿਰਕਾ ਪਾਣੀ ਵਿੱਚ ਮਿਲ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। **(ਸੱਚ)**

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 5- ਹੇਠਾਂ ਕੁੱਝ ਵਸਤੂਆਂ ਅਤੇ ਪਦਾਰਥਾਂ ਦੇ ਨਾਂ ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਹਨ:

ਪਾਣੀ, ਬਾਸਕਟਬਾਲ, ਸੰਤਰਾ, ਚੀਨੀ, ਗਲੋਬ, ਸੇਬ, ਮਿੱਟੀ ਦਾ ਘੜਾ।

ਇਹਨਾਂ ਨੂੰ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਵਰਗੀਕ੍ਰਿਤ ਕਰੋ:

(ੳ) ਗੋਲ ਸ਼ਕਲਾਂ ਅਤੇ ਹੋਰ ਸ਼ਕਲਾਂ

(ਅ) ਖਾਣਯੋਗ ਅਤੇ ਨਾ-ਖਾਣਯੋਗ।

ਉੱਤਰ- **(ੳ) ਗੋਲ ਸ਼ਕਲਾਂ-** ਬਾਸਕਟਬਾਲ, ਸੰਤਰਾ, ਗਲੋਬ, ਸੇਬ।

ਹੋਰ ਸ਼ਕਲਾਂ- ਪਾਣੀ, ਚੀਨੀ, ਮਿੱਟੀ ਦਾ ਘੜਾ।

(ਅ) ਖਾਣਯੋਗ- ਪਾਣੀ, ਸੰਤਰਾ, ਚੀਨੀ, ਸੇਬ।

ਨਾ-ਖਾਣਯੋਗ- ਬਾਸਕਟਬਾਲ, ਗਲੋਬ, ਮਿੱਟੀ ਦਾ ਘੜਾ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 6- ਪਾਣੀ ਤੇ ਤੈਰਨ ਵਾਲੀਆਂ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਵਸਤੂਆਂ ਨੂੰ ਤੁਸੀਂ ਜਾਣਦੇ ਹੋ ਉਹਨਾਂ ਦੀ ਸੂਚੀ ਬਣਾਉ। ਜਾਂਚ ਕਰੋ ਅਤੇ ਦੇਖੋ ਕਿ ਕੀ ਉਹ ਸਰ੍ਹੋਂ ਦੇ ਤੇਲ ਜਾਂ ਮਿੱਟੀ ਦੇ ਤੇਲ ਤੇ ਤੈਰਦੀ ਹੈ।

ਉੱਤਰ- ਸਪੰਜ, ਪਲਾਸਟਿਕ ਦੀ ਬੋਤਲ, ਕਾਗਜ਼, ਥਰਮੋਕੋਲ ਅਤੇ ਵਾਲ ਆਦਿ ਪਾਣੀ ਉੱਤੇ ਤੈਰਦੇ ਹਨ। ਇਸ ਵਸਤੂਆਂ ਸਰ੍ਹੋਂ ਦੇ ਤੇਲ ਅਤੇ ਮਿੱਟੀ ਦੇ ਤੇਲ ਤੇ ਵੀ ਤੈਰਦੀਆਂ ਹਨ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 7- ਹੇਠ ਲਿਖਿਆਂ ਸਮੂਹਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਮੇਲ ਨਾ ਖਾਣ ਵਾਲੇ ਪਤਾ ਕਰੋ:

(ੳ) ਕੁਰਸੀ, ਪਲੰਘ, ਮੇਜ਼, ਬੱਚਾ, ਅਲਮਾਰੀ।

ਉੱਤਰ- ਬੱਚਾ।

(ਅ) ਗੁਲਾਬ, ਚਮੇਲੀ, ਕਿਸ਼ਤੀ, ਗੇਂਦਾ, ਕਮਲ।

ਉੱਤਰ- ਕਿਸ਼ਤੀ।

(ੲ) ਐਲੂਮੀਨੀਅਮ, ਆਇਰਨ (ਲੋਹਾ), ਤਾਂਬਾ, ਚਾਂਦੀ, ਰੇਤ।

ਉੱਤਰ- ਰੇਤ।

(ਸ) ਚੀਨੀ, ਨਮਕ, ਰੇਤ, ਕਾਪਰ ਸਲਫੇਟ।

ਉੱਤਰ- ਰੇਤ।

ਅਧਿਆਇ–5 ਪਦਾਰਥਾਂ ਦਾ ਨਿਖੇੜਨ

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 1– ਸਾਨੂੰ ਕਿਸੇ ਮਿਸ਼ਰਣ ਦੇ ਵਿਭਿੰਨ ਅੰਗਾਂ ਨੂੰ ਵੱਖ ਕਰਨ ਦੀ ਜਰੂਰਤ ਕਿਉਂ ਹੁੰਦੀ ਹੈ? ਦੋ ਉਦਾਹਰਨਾਂ ਦਿਓ।

ਉੱਤਰ– ਅਸੀਂ ਮਿਸ਼ਰਣ ਵਿੱਚੋਂ ਹਾਨੀਕਾਰਕ ਅੰਸ਼ਾਂ ਨੂੰ ਵੱਖ ਕਰਨ ਲਈ ਜਾਂ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਵਰਤੋਂ-ਯੋਗ ਅੰਸ਼ਾਂ ਨੂੰ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਵਰਤਣ ਲਈ ਮਿਸ਼ਰਣ ਦੇ ਅੰਸ਼ਾਂ ਨੂੰ ਨਿਖੇੜਦੇ ਹਾਂ। ਉਦਾਹਰਨ ਵਜੋਂ- (1) ਦਹੀਂ ਨੂੰ ਰਿੜਕ ਕੇ ਮੱਖਣ ਵੱਖ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

(2) ਦਾਣਿਆਂ ਤੋਂ ਤੂੜੀ ਨੂੰ ਵੱਖ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 2– ਹਵਾ ਨਾਲ ਉਡਾਉਣ ਤੋਂ ਕੀ ਭਾਵ ਹੈ? ਇਹ ਕਿੱਥੇ ਪ੍ਰਯੋਗ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ?

ਉੱਤਰ– ਉੱਚਾਈ ਤੋਂ ਹੇਠਾਂ ਸੁੱਟਕੇ, ਹਵਾ ਦੀ ਸਹਾਇਤਾ ਨਾਲ ਮਿਸ਼ਰਣ ਦੇ ਹਲਕੇ ਅਤੇ ਭਾਰੀ ਅੰਸ਼ਾ ਨੂੰ ਵੱਖ ਕਰਨ ਦੀ ਵਿਧੀ ਨੂੰ ਹਵਾ ਨਾਲ ਉਡਾਉਣਾ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਤੂੜੀ ਨੂੰ ਅਨਾਜ ਦੇ ਭਾਰੀ ਦਾਣਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਵੱਖ ਕਰਨ ਲਈ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 3– ਪਕਾਉਣ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਦਾਲਾਂ ਦੇ ਕਿਸੇ ਨਮੂਨੇ ਵਿੱਚੋਂ ਤੁਸੀਂ ਤੀਲੇ ਅਤੇ ਧੂੜ ਦੇ ਕਣ ਕਿਵੇਂ ਵੱਖ ਕਰੋਗੇ?

ਉੱਤਰ– ਦਾਲਾਂ ਦੇ ਨਮੂਨੇ ਵਿੱਚੋਂ ਤੀਲੇ ਹੱਥ ਨਾਲ ਚੁਗਕੇ ਅਤੇ ਧੂੜ ਦੇ ਕਣ ਉਡਾਕੇ ਵੱਖ ਕੀਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 4–ਛਾਣਨਾ ਤੋਂ ਕੀ ਭਾਵ ਹੈ?ਇਹ ਕਿੱਥੇ ਉਪਯੋਗ ਹੁੰਦਾ ਹੈ?

ਉੱਤਰ–ਕਿਸੇ ਜਾਲ਼ੀ ਵਿੱਚੋਂ ਲੰਘਾ ਕੇ ਕਿਸੇ ਮਿਸ਼ਰਣ ਦੇ ਵੱਡੇ ਅਤੇ ਛੋਟੇ ਅਕਾਰ ਦੇ ਅੰਸ਼ਾ ਨੂੰ ਵੱਖ ਕਰਨ ਦੀ ਵਿਧੀ ਨੂੰ ਛਾਣਨਾ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ।ਆਟੇ ਵਿੱਚੋਂ ਸੂੜਾ ਵੱਖ ਕਰਨ ਲਈ ਛਾਨਣਾ ਵਿਧੀ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 5–ਰੇਤ ਅਤੇ ਪਾਣੀ ਦੇ ਮਿਸ਼ਰਣ ਤੋਂ ਰੇਤ ਅਤੇ ਪਾਣੀ ਨੂੰ ਕਿਵੇਂ ਵੱਖ ਕਰੋਗੇ?

ਉੱਤਰ– ਤਲਛੱਟਣ ਅਤੇ ਨਿਤਾਰਨ ਦੀ ਵਿਧੀ ਨਾਲ। ਕੁੱਝ ਸਮਾਂ ਰੇਤ ਅਤੇ ਪਾਣੀ ਦੇ ਮਿਸ਼ਰਣ ਨੂੰ ਬਿਨ੍ਹਾਂ ਹਿਲਾਏ ਪਿਆ ਰਹਿਣ ਦਿਉ। ਹੌਲੀ-ਹੌਲੀ ਰੇਤ ਹੇਠਾਂ ਬੈਠ ਜਾਵੇਗੀ, ਤਾਂ ਅਸੀਂ ਪਾਣੀ ਨੂੰ ਉੱਪਰੋਂ ਨਿਤਾਰ ਕੇ ਵੱਖ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ।ਇਸ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਅਸੀਂ ਫਿਲਟਰ ਕਰਕੇ ਵੀ ਰੇਤ ਅਤੇ ਪਾਣੀ ਵੱਖ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 6– ਆਟੇ ਅਤੇ ਚੀਨੀ ਦੇ ਮਿਸ਼ਰਣ 'ਚੋਂ ਕੀ ਚੀਨੀ ਨੂੰ ਵੱਖ ਕਰਨਾ ਸੰਭਵ ਹੈ? ਜੇਕਰ ਹਾਂ, ਤਾਂ ਤੁਸੀਂ ਇਸ ਨੂੰ ਕਿਵੇਂ ਕਰੋਗੇ?

ਉੱਤਰ- ਹਾਂ। ਆਟੇ ਅਤੇ ਚੀਨੀ ਦੇ ਮਿਸ਼ਰਣ ਨੂੰ ਪਾਣੀ ਵਿੱਚ ਪਾ ਕੇ ਹਿਲਾਓ ਤਾਂ ਕਿ ਚੀਨੀ ਪਾਣੀ ਵਿੱਚ ਘੁਲ਼ ਜਾਵੇ। ਹੁਣ ਇਸ ਘੋਲ਼ ਨੂੰ ਫਿਲਟਰ ਕਰੋ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਰੇਤ ਫਿਲਟਰ ਪੇਪਰ ਦੇ ਉੱਪਰ ਅਤੇ ਚੀਨੀ ਫਿਲਟਰੇਟ ਵਿੱਚ ਰਹਿ ਜਾਵੇਗੀ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 7– ਗੰਧਲੇ ਪਾਣੀ ਦੇ ਕਿਸੇ ਨਮੂਨੇ 'ਚੋਂ ਤੁਸੀ ਸ਼ੁੱਧ ਪਾਣੀ ਕਿਵੇਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰੋਗੇ।

ਉੱਤਰ- ਤਲਛੱਟਣ ਅਤੇ ਨਿਤਾਰਨ ਦੀ ਵਿਧੀ ਨਾਲ। ਕੁੱਝ ਸਮਾਂ ਗੰਧਲਾ ਪਾਣੀ ਦੇ ਮਿਸ਼ਰਣ ਨੂੰ ਬਿਨ੍ਹਾਂ ਹਿਲਾਏ ਪਿਆ ਰਹਿਣ ਦਿਉ। ਹੌਲੀ-ਹੌਲੀ ਰੇਤ ਹੇਠਾਂ ਬੈਠ ਜਾਵੇਗੀ, ਤਾਂ ਅਸੀਂ ਪਾਣੀ ਨੂੰ ਉੱਪਰੋਂ ਨਿਤਾਰ ਕੇ ਵੱਖ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ।ਇਸ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਅਸੀਂ ਫਿਲਟਰ ਕਰਕੇ ਵੀ ਗੰਧਲੇ ਪਾਣੀ 'ਚੋਂ ਸ਼ੁੱਧ ਪਾਣੀ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 8– ਖਾਲੀ ਥਾਵਾਂ ਭਰੋ:

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

(ਅ) ਕਿਸੇ ਕੱਪੜੇ ਤੇ ਜਦੋਂ ਦੁੱਧ ਨੂੰ ਪਾਉਂਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਮਲਾਈ ਉਸ ਉੱਤੇ ਰਹਿ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਨਿਖੇੜਨ ਦੀ ਇਹ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ **ਫਿਲਟਰ ਕਰਨਾ** ਕਹਾਉਂਦੀ ਹੈ।

(ੲ) ਸਮੁੰਦਰ ਦੇ ਪਾਣੀ ਤੋਂ ਨਮਕ **ਵਾਸ਼ਪਣ** ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ ਦੁਆਰਾ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

(ਸ) ਜਦੋਂ ਗੰਧਲੇ ਪਾਣੀ ਨੂੰ ਪੂਰੀ ਰਾਤ ਇੱਕ ਬਾਲਟੀ ਵਿੱਚ ਰੱਖਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਅਸ਼ੁੱਧੀਆਂ ਤਲ ਤੇ ਬੈਠ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ। ਇਸ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਸ਼ੁੱਧ ਪਾਣੀ ਨੂੰ ਉੱਪਰ ਤੋਂ ਵੱਖ ਕਰ ਲੈਂਦੇ ਹਨ। ਇਸ ਵਿੱਚ ਉਪਯੋਗ ਹੋਣ ਵਾਲੀ ਨਿਖੇੜਨ ਦੀ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ ਨੂੰ **ਤਲਛੱਟਣ ਅਤੇ ਨਿਤਾਰਨਾ** ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 9– ਸੱਚ ਜਾਂ ਝੂਠ:

(ੳ) ਦੁੱਧ ਅਤੇ ਪਾਣੀ ਦੇ ਮਿਸ਼ਰਣ ਨੂੰ ਫਿਲਟਰ ਦੁਆਰਾ ਵੱਖ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। **(ਝੂਠ)**

(ਅ) ਨਮਕ ਅਤੇ ਚੀਨੀ ਦੇ ਮਿਸ਼ਰਣ ਨੂੰ ਹਵਾ ਨਾਲ ਉਡਾਉਣ ਦੁਆਰਾ ਵੱਖ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ।**(ਝੂਠ)**

(ੲ) ਚਾਹ ਦੀਆਂ ਪੱਤੀਆਂ ਨੂੰ ਚਾਹ ਤੋਂ ਨਿਖੇੜਨ ਫਿਲਟਰੇਸ਼ਨ ਦੁਆਰਾ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।**(ਸੱਚ)**

(ਸ) ਅਨਾਜ ਅਤੇ ਤੂੜੀ ਦਾ ਨਿਖੇੜਨ ਨਿਤਾਰਨ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ ਦੁਆਰਾ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।**(ਝੂਠ)**

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 10– ਪਾਣੀ ਵਿੱਚ ਚੀਨੀ ਅਤੇ ਨਿੰਬੂ ਦਾ ਰਸ ਮਿਲਾ ਕੇ ਸਿਕੰਜਵੀ ਬਣਾਈ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਤੁਸੀਂ ਬਰਫ਼ ਪਾ ਕੇ ਇਸਨੂੰ ਠੰਡਾ ਕਰਨਾ ਚਾਹੁੰਦੇ ਹੋ, ਤੁਸੀਂ ਸਿਕੰਜਵੀ ਵਿੱਚ ਬਰਫ਼ ਚੀਨੀ ਘੋਲਣ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਪਾਓਗੇ ਜਾਂ ਬਾਅਦ ਵਿੱਚ? ਇਸ ਕਿਰਿਆ ਵਿੱਚ ਵੱਧ ਚੀਨੀ ਘੋਲਣਾ ਸੰਭਵ ਹੋਵੇਗਾ?

ਉੱਤਰ– ਬਰਫ਼ ਚੀਨੀ ਘੋਲਣ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਵਿੱਚ ਪਾਵਾਂਗੇ, ਕਿਉਂ ਕਿ ਘੱਟ ਤਾਪਮਾਨ ਤੇ ਘੁਲਣਸ਼ੀਲਤਾ ਘੱਟ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਲਈ ਬਰਫ਼ ਪਾਉਣ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਚੀਨੀ ਘੱਟ ਘੋਲੀ ਜਾ ਸਕੇਗੀ।

ਅਧਿਆਇ-11 ਪ੍ਰਕਾਸ਼-ਪਰਛਾਵੇਂ ਅਤੇ ਪਰਾਵਰਤਨ

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 1- ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਬਕਸਿਆਂ ਦੇ ਅੱਖਰਾਂ ਨੂੰ ਤਰਤੀਬ ਵਿੱਚ ਕਰਕੇ ਇੱਕ ਇਹੋ ਜਿਹਾ ਵਾਕ ਬਣਾਓ ਜਿਸ ਤੋਂ ਸਾਨੂੰ ਅਪਾਰਦਰਸ਼ੀ ਵਸਤੂਆਂ ਬਾਰੇ ਜਾਣਕਾਰੀ ਮਿਲਣ ਵਿੱਚ ਸਹਾਇਤਾ ਹੋ ਸਕੇ।

ਆ	**ਪਰਛਾਵਾਂ**	**ਪਾਰ ਦ**	**ਰਸ਼ੀ**	**ਬਣਾਉਂਦੀਆਂ**	**ਵਸਤੂਆਂ**	**ਹਨ**

ਉੱਤਰ-

ਆ	ਪਾਰ ਦ	ਰਸ਼ੀ	ਵਸਤੂਆਂ	ਪਰਛਾਵਾਂ	ਬਣਾਉਂਦੀਆਂ	ਹਨ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 2- ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੀਆਂ ਵਸਤੂਆਂ ਜਾਂ ਪਦਾਰਥਾਂ ਨੂੰ ਅਪਾਰਦਰਸ਼ੀ, ਪਾਰਦਰਸ਼ੀ ਜਾਂ ਅਲਪ-ਪਾਰਦਰਸ਼ੀ ਅਤੇ ਦੀਪਤ ਜਾਂ ਅਦੀਪਤ ਵਿੱਚ ਵਰਗੀਕ੍ਰਿਤ ਕਰੋ।

ਹਵਾ, ਜਲ, ਚੱਟਾਨ ਦਾ ਟੁਕੜਾ,ਐਲੂਮੀਨੀਅਮ ਸ਼ੀਟ, ਦਰਪਣ, ਲੱਕੜੀ ਦਾ ਤੱਖਤਾ, ਪਾਲੀਥੀਨ ਸ਼ੀਟ, CD, ਧੂੰਆਂ, ਸਮਤਲ ਕੱਚ ਦੀ ਸ਼ੀਟ, ਕੋਹਰਾ, ਲਾਲ ਗਰਮ ਲੋਹੇ ਦਾ ਟੁਕੜਾ, ਛਤਰੀ, ਪ੍ਰਕਾਸ਼ਮਾਨ ਪ੍ਰਤੀ ਦੀਪਤ ਟਿਊਬ, ਦੀਵਾਰ, ਕਾਰਬਨ ਪੇਪਰ ਦੀ ਸ਼ੀਟ, ਗੈਸ ਬਰਨਰ ਦੀ ਲਾਟ, ਗੱਤੇ ਦੀ ਸ਼ੀਟ, ਪ੍ਰਕਾਸ਼ਮਾਨ ਟਾਰਚ, ਸੇਲੋਪੇਨ (ਮੋਮੀ) ਸ਼ੀਟ, ਤਾਰ ਦੀ ਜਾਲੀ, ਮਿੱਟੀ ਦੇ ਤੇਲ ਦਾ ਸਟੋਵ, ਸੂਰਜ, ਜੁਗਨੂੰ, ਚੰਦਰਮਾ।

ਉੱਤਰ- ਅਪਾਰਦਰਸ਼ੀ- ਚੱਟਾਨ ਦਾ ਟੁਕੜਾ,ਐਲੂਮੀਨੀਅਮ ਸ਼ੀਟ, ਦਰਪਣ, ਲੱਕੜੀ ਦਾ ਤੱਖਤਾ, CD, ਛਤਰੀ, ਦੀਵਾਰ, ਕਾਰਬਨ ਪੇਪਰ ਦੀ ਸ਼ੀਟ, ਗੱਤੇ ਦੀ ਸ਼ੀਟ, ਚੰਦਰਮਾ।

ਪਾਰਦਰਸ਼ੀ- ਹਵਾ, ਜਲ, ਸਮਤਲ ਕੱਚ ਦੀ ਸ਼ੀਟ।

ਅਲਪ-ਪਾਰਦਰਸ਼ੀ- ਪਾਲੀਥੀਨ ਸ਼ੀਟ, ਧੂੰਆਂ, ਕੋਹਰਾ, ਸੇਲੋਪੇਨ (ਮੋਮੀ) ਸ਼ੀਟ, ਤਾਰ ਦੀ ਜਾਲੀ।

ਦੀਪਤ- ਲਾਲ ਗਰਮ ਲੋਹੇ ਦਾ ਟੁਕੜਾ, ਪ੍ਰਕਾਸ਼ਮਾਨ ਪ੍ਰਤੀ ਦੀਪਤ ਟਿਊਬ, ਗੈਸ ਬਰਨਰ ਦੀ ਲਾਟ, ਪ੍ਰਕਾਸ਼ਮਾਨ ਟਾਰਚ, ਮਿੱਟੀ ਦੇ ਤੇਲ ਦਾ ਸਟੋਵ, ਸੂਰਜ, ਜੁਗਨੂੰ।

ਅਦੀਪਤ- ਹਵਾ, ਜਲ, ਸਮਤਲ ਕੱਚ ਦੀ ਸ਼ੀਟ, ਪਾਲੀਥੀਨ ਸ਼ੀਟ, ਧੂੰਆਂ, ਕੋਹਰਾ, ਸੇਲੋਪੇਨ (ਮੋਮੀ) ਸ਼ੀਟ, ਤਾਰ ਦੀ ਜਾਲੀ, ਚੱਟਾਨ ਦਾ ਟੁਕੜਾ,ਐਲੂਮੀਨੀਅਮ ਸ਼ੀਟ, ਦਰਪਣ, ਲੱਕੜੀ ਦਾ ਤੱਖਤਾ, CD, ਛਤਰੀ, ਦੀਵਾਰ, ਕਾਰਬਨ ਪੇਪਰ ਦੀ ਸ਼ੀਟ, ਗੱਤੇ ਦੀ ਸ਼ੀਟ, ਚੰਦਰਮਾ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 3- ਕੀ ਤੁਸੀਂ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੀ ਆਕ੍ਰਿਤੀ ਬਣਾਉਣ ਬਾਰੇ ਸੋਚ ਸਕਦੇ ਹੋ ਜੋ ਇੱਕ ਢੰਗ ਨਾਲ ਰੱਖੇ ਜਾਣ ਤੇ ਗੋਲਾਕਾਰ ਪਰਛਾਵਾਂ ਬਣਾਏ ਅਤੇ ਦੂਸਰੇ ਢੰਗ ਨਾਲ ਰੱਖੇ ਜਾਣ ਤੇ ਆਇਤਾਕਾਰ ਪਰਛਾਵਾਂ (ਛਾਇਆ) ਬਣਾਏ।

ਉੱਤਰ- ਵੇਲਣਾਕਾਰ (ਸਿਲੰਡਰੀਕਲ) ਵਸਤੂਆਂ ਸਿਰਿਆਂ ਤੋਂ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਪਾਉਣ ਤੇ ਗੋਲਾਕਾਰ ਪਰਛਾਵਾਂ ਬਣਾਉਂਦੀਆਂ ਹਨ ਅਤੇ ਪਾਸੇ ਤੋਂ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਪਾਉਣ ਤੇ ਆਇਤਾਕਾਰ ਪਰਛਾਵਾਂ ਬਣਾਉਂਦੀਆਂ ਹਨ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 4- ਕਿਸੇ ਹਨੇਰੇ ਕਮਰੇ ਵਿੱਚ ਜਦੋਂ ਤੁਸੀ ਆਪਣੇ ਚਿਹਰੇ ਦੇ ਸਾਹਮਣੇ ਕੋਈ ਦਰਪਣ ਰੱਖੋ ਤਾਂ ਕੀ ਤੁਸੀਂ ਦਰਪਣ ਵਿੱਚ ਆਪਣਾ ਪਰਾਵਰਤਨ ਦੇਖੋਗੇ?

ਉੱਤਰ- ਨਹੀਂ। ਕਿਉਂਕਿ ਹਨੇਰੇ ਕਮਰੇ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਨਾ ਹੋਣ ਕਰਕੇ ਅਸੀਂ ਕੁੱਝ ਵੀ ਨਹੀਂ ਦੇਖ ਸਕਦੇ।

ਅਧਿਆਇ-14 ਪਾਣੀ : ਇੱਕ ਅਨਮੋਲ ਸਾਧਨ

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 1- ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਗਏ ਖਾਲੀ ਸਥਾਨਾਂ ਦੀ ਪੂਰਤੀ ਕਰੋ:

(ੳ) ਪਾਣੀ ਨੂੰ ਵਾਸ਼ਪ ਵਿੱਚ ਪਰਿਵਰਤਿਤ ਕਰਨ ਦੀ ਕਿਰਿਆ ਨੂੰ **ਵਾਸ਼ਪਣ** ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ।

(ਅ) ਜਲ ਵਾਸ਼ਪ ਨੂੰ ਜਲ ਵਿੱਚ ਪਰਿਵਰਤਿਤ ਕਰਨ ਦੀ ਕਿਰਿਆ ਨੂੰ **ਸੰਘਣਨ** ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ।

(ੲ) ਇੱਕ ਸਾਲ ਜਾਂ ਇਸ ਤੋਂ ਵੱਧ ਸਮੇਂ ਤੱਕ ਵਰਖਾ ਨਾ ਹੋਣਾ ਉਸ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ **ਸੋਕਾ** ਲਿਆਉਂਦਾ ਹੈ।

(ਸ) ਜਿਆਦਾ ਵਰਖਾ ਨਾਲ **ਹੜ੍ਹ** ਆਉਂਦੇ ਹਨ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 2- ਹੇਠਾਂ ਲਿਖਿਆਂ ਵਾਕਾਂ ਵਿੱਚ ਹਰੇਕ ਬਾਰੇ ਦੱਸੋ, ਕੀ ਇਹ ਵਾਸ਼ਪਣ ਜਾਂ ਸੰਘਣਨ ਦੇ ਕਾਰਨ ਹਨ।

(ੳ) ਠੰਡੇ ਪਾਣੀ ਨਾਲ ਭਰੇ ਗਿਲਾਸ ਦੇ ਬਾਹਰੀ ਤਲ ਉੱਤੇ ਪਾਣੀ ਦੀਆਂ ਬੂੰਦਾਂ ਦਾ ਦਿਖਾਈ ਦੇਣਾ- **ਸੰਘਣਨ**

(ਅ) ਗਿੱਲੇ ਕੱਪੜਿਆਂ ਉੱਤੇ ਪ੍ਰੈਸ ਕਰਨ ਤੇ ਭਾਫ਼ ਦਾ ਉੱਪਰ ਉੱਠਣਾ- **ਵਾਸ਼ਪਣ**

(ੲ) ਸਰਦੀਆਂ ਵਿੱਚ ਸਵੇਰ ਸਮੇਂ ਕੋਹਰੇ ਦਾ ਦਿਖਾਈ ਦੇਣਾ- **ਸੰਘਣਨ**

(ਸ) ਗਿੱਲੇ ਕੱਪੜੇ ਨਾਲ ਪੂੰਝਣ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਬਲੈਕ-ਬੋਰਡ ਦਾ ਕੁੱਝ ਸਮੇਂ ਬਾਅਦ ਸੁੱਕ ਜਾਣਾ - **ਵਾਸ਼ਪਣ**

(ਹ) ਗਰਮ ਛੜ ਦੇ ਉੱਪਰ ਪਾਣੀ ਛਿੜਕਣ ਨਾਲ ਭਾਫ਼ ਦਾ ਉੱਪਰ ਉੱਠਣਾ - **ਵਾਸ਼ਪਣ**

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 3- ਹੇਠ ਲਿਖਿਆ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜਾ ਕਥਨ ਠੀਕ ਹੈ?

(ੳ) ਹਵਾ ਵਿੱਚ ਜਲ ਵਾਸ਼ਪ ਕੇਵਲ ਮੌਨਸੂਨ ਦੇ ਸਮੇਂ ਵਿੱਚ ਮੌਜੂਦ ਰਹਿੰਦੇ ਹਨ। **(ਗਲਤ)**

(ਅ) ਪਾਣੀ ਮਹਾਂਸਾਗਰਾਂ, ਨਦੀਆਂ ਅਤੇ ਝੀਲਾਂ ਤੋਂ ਵਾਸ਼ਪਿਤ ਹੋ ਕੇ ਹਵਾ ਵਿੱਚ ਮਿਲਦਾ ਹੈ,ਪਰੰਤੂ ਭੂਮੀ ਤੋਂ ਵਾਸ਼ਪਿਤ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦਾ।**(ਗਲਤ)**

(ੲ) ਪਾਣੀ ਦੇ ਜਲ ਵਾਸ਼ਪ ਵਿੱਚ ਪਰਿਵਰਤਨ ਦੀ ਕਿਰਿਆ ਵਾਸ਼ਪਣ ਕਹਾਉਂਦੀ ਹੈ।**(ਠੀਕ)**

(ਸ) ਪਾਣੀ ਦਾ ਵਾਸ਼ਪਣ ਕੇਵਲ ਸੂਰਜ ਦੇ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਵਿੱਚ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।**(ਗਲਤ)**

(ਹ) ਹਵਾ ਦੀ ਉੱਪਰਲੀ ਠੰਡੀ ਪਰਤ ਵਿੱਚ, ਜਲ ਵਾਸ਼ਪ ਸੰਘਣਿਤ ਹੋ ਕੇ ਛੋਟੀਆਂ-ਛੋਟੀਆਂ ਜਲ ਦੀਆਂ ਬੂੰਦਾਂ ਬਣਾਉਂਦੇ ਹਨ।**(ਠੀਕ)**

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 4- ਮੰਨ ਲਉ ਕਿ ਤੁਸੀਂ ਆਪਣੀ ਸਕੂਲ ਵਰਦੀ ਨੂੰ ਵਰਖਾ ਵਾਲੇ ਦਿਨ ਜਲਦੀ ਸੁਕਾਉਣਾ ਚਾਹੁੰਦੇ ਹੋ। ਕੀ ਇਸ ਨੂੰ ਕਿਸੇ ਅੰਗੀਠੀ ਜਾਂ ਹੀਟਰ ਦੇ ਨੇੜੇ ਫੈਲਾਉਣ ਉੱਤੇ ਇਸ ਕੰਮ ਵਿੱਚ ਸਹਾਇਤਾ ਮਿਲੇਗੀ? ਜੇਕਰ ਹਾਂ, ਤਾਂ ਕਿਸ ਤਰ੍ਹਾਂ?

ਉੱਤਰ- ਹਾਂ। ਅੰਗੀਠੀ ਜਾਂ ਹੀਟਰ ਦੇ ਨੇੜੇ ਫੈਲਾਉਣ ਤੇ ਵਰਦੀ ਜਲਦੀ ਸੁੱਕ ਜਾਵੇਗੀ, ਕਿਉਂਕਿ ਗਰਮੀ ਨਾਲ ਵਾਸ਼ਪਣ ਦੀ ਦਰ ਵਧ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 5- ਇੱਕ ਪਾਣੀ ਦੀ ਠੰਡੀ ਬੋਤਲ ਰੈਫ੍ਰੀਜਰੇਟਰ (ਫਰਿੱਜ) ਤੋਂ ਕੱਢੋ ਅਤੇ ਇਸਨੂੰ ਮੇਜ਼ ਉੱਤਟ ਰੱਖੋ। ਕੁੱਝ ਸਮੇਂ ਬਾਅਦ ਤੁਸੀਂ ਇਸ ਦੇ ਚਾਰੇ ਪਾਸੇ ਪਾਣੀ ਦੀਆਂ ਬੂੰਦਾਂ ਵੇਖੋਗੇ। ਕਿਉਂ?

ਉੱਤਰ- ਕਿਉਂਕਿ ਗਿਲਾਸ ਦੇ ਨੇੜੇ ਦੀ ਹਵਾ ਵਿਚਲੇ ਵਾਸ਼ਪ ਠੰਡੇ ਅਤੇ ਸੰਘਣਿਤ ਹੋ ਕੇ ਪਾਣੀ ਦੀਆਂ ਬੂੰਦਾਂ ਬਣਾ ਲੈਂਦੇ ਹਨ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 6- ਐਨਕਾਂ ਦੇ ਲੈਂਨਜ਼ ਸਾਫ਼ ਕਰਨ ਦੇ ਲਈ ਲੋਕ ਉਸ ਉੱਤੇ ਫੂਕ ਮਾਰਦੇ ਹਨ ਤਾਂ ਲੈਂਨਜ਼ ਗਿੱਲੇ ਹੋ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਲੈਂਨਜ਼ ਕਿਉਂ ਗਿੱਲੇ ਹੋ ਜਾਂਦੇ ਹਨ? ਸਮਝਾਉ।

ਉੱਤਰ-ਕਿਉਂਕਿ ਮੂੰਹ ਵਿੱਚੋਂ ਨਿਕਲਣ ਵਾਲੀ ਹਵਾ ਵਿਚਲੇ ਜਲ ਵਾਸ਼ਪ ਲੈਂਨਜ਼ ਨਾਲ ਲੱਗ ਕੇ ਠੰਡੇ ਹੋ ਕੇ ਵਾਸ਼ਪਾਂ ਵਿੱਚ ਬਦਲ ਜਾਂਦੇ ਹਨ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 7- 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।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 8- ਸੋਕਾ ਕਦੋਂ ਪੈਂਦਾ ਹੈ?

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