REET 2025
LEVEL-2
वंदन बैच
CHEMISTRY
Physical and Chemical Changes
LIVE
03-02-2025 07:00 PM

Physical and chemical changes

Physical changes (भौतिक परिवर्तन)

{भौतिक गुण} —
- Shape (आकृति)
- Size (आकार)
- Color (रंग)
- State (अवस्था)

> किसी पदार्थ के भौतिक गुणो में परिवर्तन भौतिक परिवर्तन कहलाता है।

भौतिक परिवर्तन के गुण :-

- इनमें कोई पदार्थ नहीं बनता।
- भौतिक परिवर्तन के फलस्वरूप बनने वाले पदार्थ के रासायनिक गुणों में कोई परिवर्तन नहीं होता।
- भौतिक परिवर्तन आमतौर पर उत्क्रमणीय होते हैं।
- ये अस्थायी परिवर्तन होते हैं। $A \rightleftharpoons B$

Examples of Physical change :-
(भौतिक परिवर्तन के उदाहरण)

(i). बर्फ का गलना (अवस्था परिवर्तन)
(ii). जल का जलवाष्प में परिवर्तन होना (" ")
(iii). मोम का पिघलना
(iv). ऊर्ध्वपातन (NH_4Cl, Iodine, Dry ice (solid CO_2))
(v). Cutting of fruits & vegetables. → irreversible physical change.
(vi). Chalk, stick का chalk powder में परिवर्तन। →
(vii). संघनन (condensation) →

(viii). कांच का टूटना → irreversible physical change

(ix). चीनी का पानी मे घुलना |

(x). folding of Paper

(xi). tearing of paper → irreversible physical change

(xi). Stretching of spring

Chemical changes (रासायनिक परिवर्तन)

⇒ जब कोई पदार्थ जुड़कर या टूटकर नया पदार्थ बनाता है एवं उसके रासायनिक गुण भिन्न होते हैं तो उस परिवर्तन को रासायनिक परिवर्तन कहते हैं।

⇒ रा० परिवर्तन को रासायनिक अभिक्रिया भी कहते हैं।

⇒ रा० परिवर्तन स्थायी होते हैं।

⇒ रा० परिवर्तन अनुत्क्रमणीय (irreversible) होते हैं।

Properties of chemical changes :-
(रासायनिक परिवर्तन के गुण)

(1). ये स्थायी परिवर्तन होते हैं।
(2). इनमे प्रकाश, ऊष्मा पैदा हो सकती है तथा
(3). इनमे गंध पैदा हो सकती है या अवशोषित हो सकती
समाप्त हो सकती है
(4). गैस, रंग, ध्वनि भी पैदा हो सकती है।

Examples of chemical changes :-

(i). Combustion (दहन) → जलना

(ii). उदासीनीकरण अभिक्रिया (Neutralisation Reacn)

Acid + Base ⟶ Salt + water.

$HCl + NaOH \longrightarrow NaCl + H_2O$

(v). Photosynthesis - $CO_2 + H_2O \xrightarrow[\text{Chlorophyll}]{h\nu} C_6H_{12}O_6 + O_2 + H_2O$

(ii). Digestion(पाचन) —
- Protein → Amino Acid.
- Carb → Glucose
- fat → Fatty Acid

(iii). Respiration → $C_6H_{12}O_6 + O_2 \longrightarrow CO_2 + H_2O +$ [Energy]

(iv). Excretion →

(v). fermentation (किण्वन):-

$$C_6H_{12}O_6 \xrightarrow[O_2]{\text{in the absence}} C_2H_5\text{-}OH + CO_2 + \text{Energy}$$

(vii). Ripening of fruits (फलों का पकना)

(viii). मैग्नीशियम रिबन का जलना

$$Mg + O_2 \longrightarrow MgO + H_2O \longrightarrow Mg(OH)_2$$