.....

रासायनिक अभिक्रियाएँ ⇒
chemical reaction

* वियोजन (अपघटन) अभिक्रिया Decompisition Reaction :-

- इस अभिक्रिया में एकल अभिकारक टूटकर दो या दो से अधिक उत्पाद प्रदान करता है। वियोजन अभिक्रिया संयोजन अभिक्रिया

In the reaction single reactants break down to give two or more products. Decomposition reaction is the opposite of combination reaction.

→ वियोजन अभिक्रिया तीन प्रकार की होती है

(i) ऊष्मीय वियोजन (Thermal Decomposition) :- जब वियोजन ऊष्मा के द्वारा किया जाता है तो यह ऊष्मीय वियोजन कहलाता है.

$$CaCO_3(s) \xrightarrow{\text{ऊष्मा}} CaO(s) + CO_2(g)$$

लाईम स्टोन क्विक लाइम

- गर्म करने पर लेड नाइट्रेट का लेड ऑक्साइड (PbO), ऑक्सीजन तथा नाइट्रोजन डाइऑक्साइड में वियोजन Another example of thermal dissociation is as follows. Dissociation of lead nitrate into lead oxide (PbO), oxygen and nitrogen dioxide on heading

.....

$2Pb(NO_3)_2 \xrightarrow{\Delta} 2PbO(s) + 4NO_2(g) + O_2$

लेड नाइट्रेट — लेड ऑक्साइड — नाइट्रोजन डाइऑक्साइड + भूरा रंग — ऑक्सीजन

(ii) प्रकाश अपघटन (photolysis) :→ जब वियोजन अभिक्रिया सूर्य के प्रकाश द्वारा होती है तब यह प्रकाश अपघटन कहलाता है when the decomposition takes place through sunlight then it is called photolysis.

Example

$2AgCl(s) \xrightarrow{\text{सूर्य का प्रकाश}} 2Ag(s) + Cl_2(g)$

$2AgBr \xrightarrow{\text{सूर्य का प्रकाश}} 2Ag + Br_2$

(iii) विद्युत अपघटन (electrolysis) :→ जब वियोजन अभिक्रिया विद्युत ऊर्जा की सहायता से कराई जाती है तो यह विद्युत अपघटन कहलाती है। when the decomposition reaction is carried out with the of electrical energy. it is called electrolysis.

Eg: $2H_2O(l) \xrightarrow{\text{विद्युत धारा}} 2H_2 + O_2$

जल — कैथोड — एनोड

.....

3. विस्थापन अभिक्रिया (Displacement Reaction) :→

- वह अभिक्रिया जिसमें अधिक क्रियाशील तत्व इसरे कम क्रियाशील तत्व को उसके यौगिक के जलीय विलय से विस्थापित कर देता है विस्थापन अभिक्रिया कहलाती है

- The reaction in which a more reactive element displaces a less reactive element from the aqueous solution of its compound is called displacement reaction.

उ: $Fe(s) + CuSO_4(aq) \longrightarrow FeSO_4(aq) + Cu(s)$

आयरन — कॉपरसल्फेट (नीला) — आयरन सल्फेट — कॉपर (लाल भूरा)

- विस्थापन अभिक्रिया – ② प्रकार

① एकल single displacement

② द्विविस्थापन Double Displacement

4. द्विविस्थापन अभिक्रिया (Double Displacement reaction) :→

- वह अभिक्रिया जिसमें अभिकारको के बीच आयनो का आदान - प्रदान होने से नए पदार्थ बनते है द्विविस्थापन अभिक्रिया कहलाती है

The Reaction in which new substances are formed by the exchange of ions between the reactanes is called displacement reaction.

.....

उ: $Na_2SO_4(aq) + BaCl_2(aq) \longrightarrow BaSO_4(s) + 2NaCl(aq)$

सोडियम सल्फेट — बेरियम क्लोराइड — बेरियम सल्फेट (सफेद अवक्षेप) — सोडियम क्लोराइड

5. उदासीनीकरण अभिक्रियाएं (Neutralisation reactions) :→

• अम्ल एवं क्षारक एक-दूसरे को उदासीन करके संगत लवण तथा जल बनाते हैं। यह अभिक्रिया उदासीनीकरण अभिक्रिया कहलाती है।

Acids and bases neutralise each other to form the corresponding salt and water. this reaction is called neutralisation reaction.

$$HCl + NaOH \longrightarrow NaCl + H_2O$$

अम्ल — क्षारक — लवण — जल

6. उत्क्रमणीय या अनुत्क्रमणीय अभिक्रिया (Reversible and Irreversible Reaction) :→

• वह अभिक्रिया जो दोनो दिशाओं में होती है उत्क्रमणीय अभिक्रिया कहलाती है।

The reaction which occurs in both directions is called reversible reaction.

$$N_2 + 3H_2 \underset{\text{उत्प्रेरक}}{\overset{Fe, Mo}{\rightleftharpoons}} 2NH_3$$

अमोनिया

$$2NH_3 \rightleftharpoons N_2 + 3H_2$$

.....

→ अमोनिया निर्माण की सबसे अच्छी विधि:

. हेबर विधि (Hebour method)

⇓

उत्प्रेरक – Fe, mo

→ उत्प्रेरक : अभिक्रिया को बढ़ाने वाले पदार्थ Increasing Catalist

7. ऊष्माक्षेपी तथा ऊष्माशोषी अभिक्रिया (Exothermic And Endo-thermic Reactions) :→

. वे रासायनिक अभिक्रिया जिनमें ऊष्मा निर्मुक्त होती है ऊष्माक्षेपी अभिक्रिया कहलाती है।

जैसे:. श्वसन, अपघटन, प्राकृतिक गैस का जलना आदि जबकि वे अभिक्रिया जो ऊष्मा के अवशोषण के साथ होती है

Those chemical reactions in which heat is realased are called exothermic reactions. examples are respiration. decomposition, burning ab Natural gas etc. while those reactions which occur with the absorption of heat are called exothermic reactions

Eg: वाष्पन Vapour