

Chemistry

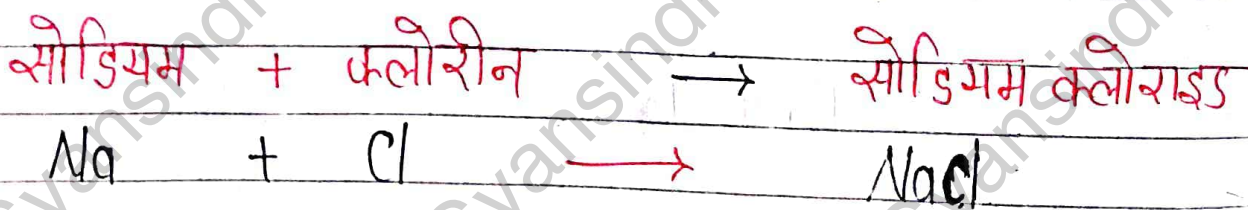
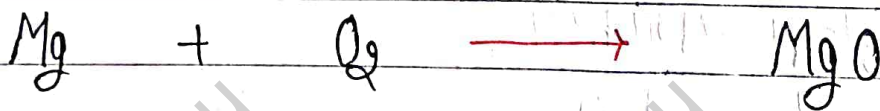
class 10

रासायनिक अभिक्रियाएँ एवं समीकरण Chemical Reactions and Equations

रसायन :- रसायन शास्त्र, विज्ञान की वह शाखा है जिसके अन्तर्गत पदार्थों के संघटन, संरचना, गुणों और रासायनिक प्रतिक्रिया के दौरान इनमें हुए परिवर्तनों का अध्ययन किया जाता है। जिसका अर्थ रस + आयन रसों (द्रवों) का अध्ययन है।

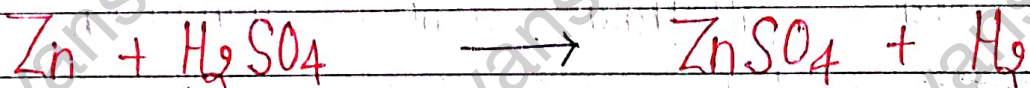
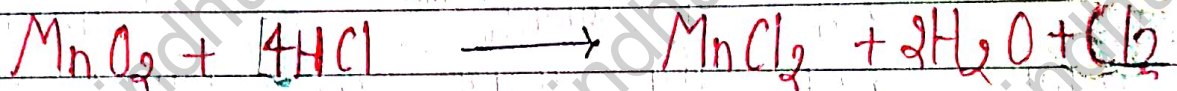
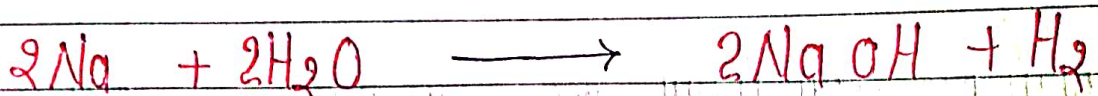
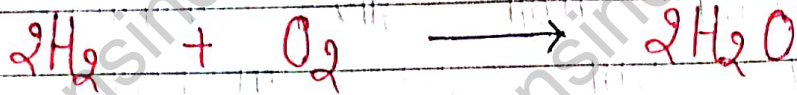
रासायनिक अभिक्रिया Chemical Reaction :- जब एक या एक से अधिक पदार्थ आपस में क्रिया करके नये पदार्थ का निर्माण करते हैं तो ऐसी अभिक्रिया को रासायनिक अभिक्रिया कहते हैं।

Ex $\text{मैग्नीशियम} + \text{ऑक्सीजन} \longrightarrow \text{मैग्नीशियम ऑक्साइड}$
(अभिकारक) (उत्पाद)

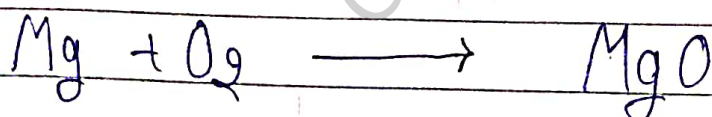
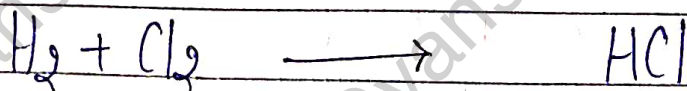
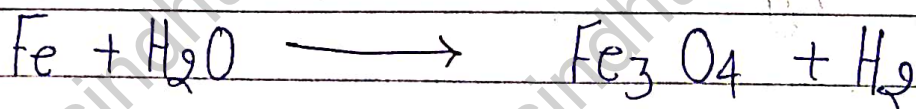


संतुलित रासायनिक समीकरण :- रासायनिक अभिक्रिया में भाग लेने वाले अभिकारकों के परमाणु तथा अभिक्रिया के पश्चात् बने उत्पादों के परमाणु समान हों तो उस समीकरण को संतुलित रासायनिक समीकरण कहते हैं।

Ex -



असंतुलित समीकरण :-



रासायनिक अभिक्रियाओं के प्रकार Types of Chemical Reactions :-

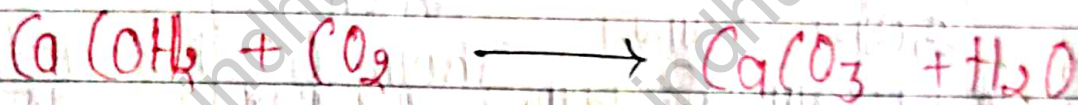
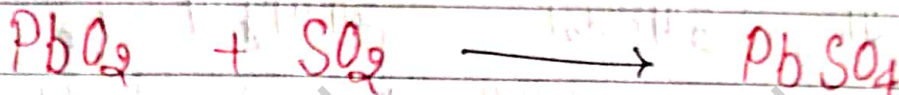
रासायनिक अभिक्रिया मुख्य रूप से पाँच प्रकार की होती है।

- 1- संयोजन अभिक्रिया Combination Reaction या यौगात्मक अभिक्रिया Addition Reaction
- 2- विघटन या अपघटन अभिक्रिया Decomposition Reaction
 - (i) ऊष्मीय विघटन Thermal dissociation
 - (ii) विद्युत अपघटनी विघटन Electrolytic dissociation
- 3- विस्थापन या प्रतिस्थापन अभिक्रिया Displacement or Substitution Reactions
- 4- द्वि-विस्थापन अभिक्रिया Double Displacement Reaction
- 5- उपचयन एवं अपचयन अभिक्रिया Oxidation and Reduction Reaction

(A) संयोजन या यौगात्मक अभिक्रिया

जिस अभिक्रिया में दो या दो से अधिक पदार्थ (तत्व या यौगिक या दोनों) आपस में संयोग करके केवल एक नया पदार्थ बनाते हैं उसे संयोजन अभिक्रिया कहते हैं।





(2) वियोजन या अपघटन अभिक्रिया $\frac{1}{2}$

Decomposition Reaction

वियोजन वह रासायनिक अभिक्रिया है जिसमें कोई यौगिक किसी परिस्थिति विशेष के कारण दो या अधिक छोटे-छोटे अणुओं में टूट जाता है तथा उस परिस्थिति के हटने पर पुनः ये अणु संयोग करके मूल यौगिक बना देते हैं। वियोजन अभिक्रिया कहलाती है।

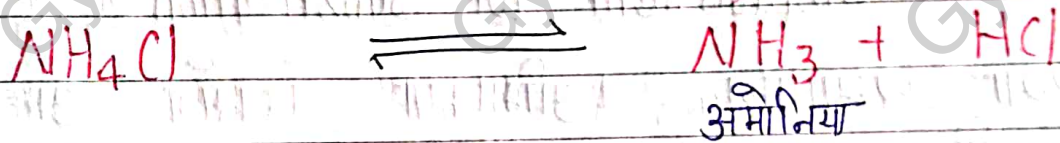
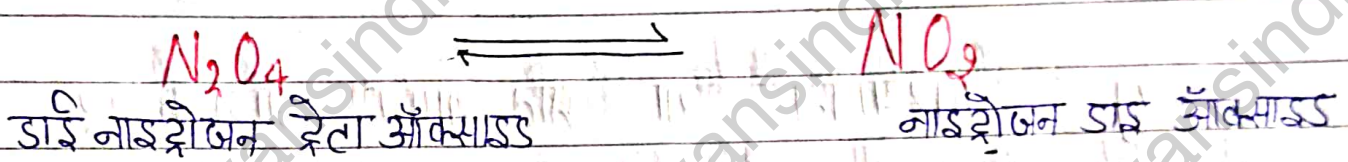
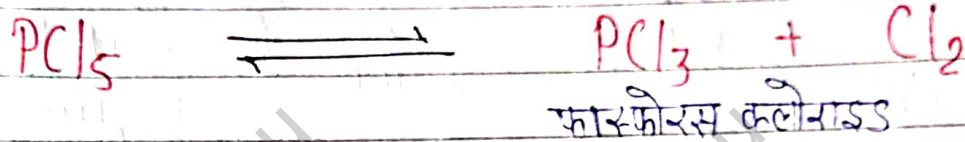
वियोजन अभिक्रिया दो प्रकार की होती है।

(i) ऊष्मीय वियोजन

Thermal dissociation :-

“ जब यौगिक को गर्म करने पर दो या दो से अधिक अणुओं में विभाजित हो जाते हैं तथा ठंडा करने पर आपस

में संयोग करके मूल यौगिक में पुनः परिवर्तित हो जाते हैं अतः विघटन क्रिया उच्च ताप के द्वारा होती है। तो उसे उष्मीय विघटन Thermal dissociation कहते हैं।



(ii) विद्युत अपघटनी या आयनिक विघटन

Electrolytic dissociation or Ionic dissociation

जब किसी विद्युत अपघट्य Electrolyte में अथवा विद्युत संयोजक यौगिक को जल में घोला जाता है तब वे धनायन Cation एवं ऋणायन Anion में विघटित हो जाता है तो यह अभिक्रिया विद्युत अपघटनी या आयनिक विघटन कहलाती है।

