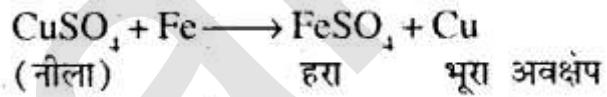


Bihar Board Class 7 Science Notes Chapter 5 पदार्थ में रासायनिक परिवर्तन

पदार्थों में परिवर्तन होता है। जैसे दूध से दही बनना। दूध का फटना और खट्टा होना। लोहा में जंग लगना। कुछ ऐसे परिवर्तन होते हैं नया पदार्थ बनते हैं। विलयन में रंग परिवर्तन होता है। परिवर्तन दो प्रकार के होते हैं। भौतिक परिवर्तन और रसायनिक परिवर्तन। भौतिक परिवर्तन में कोई नया पदार्थ नहीं बनत, रंग, गंध और अवस्था में परिवर्तन होता है। ये परिवर्तन उल्कमणीय हो सकता है। रसायनिक परिवर्तन में नए पदार्थ बनता है। दो या दो से अधिक आपस में अभिक्रिया के बाद नया पदार्थ अर्थात् परिवर्तन होता है ऐसे परिवर्तन को रसायनिक अभिक्रिया कहते हैं। परिवर्तन को अभिक्रिया के रूप में व्यक्त करते हैं। जब कॉपर सल्फेट के विलयन को लोहा के साथ प्रतिक्रिया करायी जाती है तो आयरन सल्फेट का विलयन और कॉपर का अवक्षेप प्राप्त होता है। इसे अभिक्रिया के रूप में इस प्रकार लिखते हैं।

CuSO_4 और Fe को प्रतिकारक या अभिकारक कहते हैं।

FeSO_4 और Cu को प्रतिफल अभिकारक और प्रतिफल के बीच → चिह्न द्वारा अलग करते हैं।



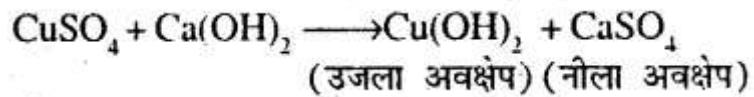
कार्बन डाइऑक्साइड गैस का सूत्र CO_2 है। 1630ई. में जॉन हैल्मॉन्ट ने इस गैस की खोज की। इन्होंने एक बंद बर्तन में चारकोल को जलाया जब चारकोल जलकर राख हो गया और राख का द्रव्यमान मालूम किया तो पाया कि चारकोल के द्रव्यमान से कम है। द्रव्यमान में कभी एक अदृश्य पदार्थ के रूप में जिसका नाम 'गैस' दिया।

जोसेफ ब्लैक (1756) में कार्बन डाइऑक्साइड के गुणों का अध्ययन किया। जब चूना पत्थर को गर्म किया तो गैस निकलती है इस गैस को फिक्सड-एयर कहा। यह हवा से भारी है। यह गैस ज्वलन अथवा जीवन में मदद नहीं करता। जब चूना जल में CO_2 डाइऑक्साइड गैस प्रवाहित किया जाता है तो चूना जल दुष्यिया हो जाता है यह गैस जीवों के श्वसन क्रिया और सूक्ष्मजीवों द्वारा किण्वन के द्वारा बनती है।

ऑक्सीजन गैस का सूत्र O_2 है। इसकी खोज जोसेफ पिस्टले ने की थी। जलती हुई मोमबती को ढंककर रख दिया, थोड़ी देर बाद बझ गई। जीवों के साथ प्रयोग किया जाता है जीव की मृत्यु हो गई।

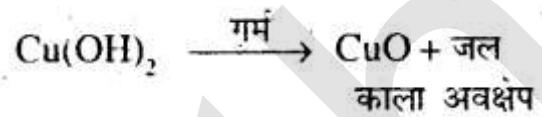
प्रिस्टले ने जार में पुढ़ीने की हरी टहनी रखकर मोमबती को जलाया तो पाया कि मोमबती नहीं बुझती है। इसका निष्कर्ष निकाला कि मोमबती के जलने से जो ऑक्सीजन खत्म हो गई थी, पुढ़ीने ने उसे शुद्ध कर दिया। पुढ़ीने की टहनी कार्बन डाइऑक्साइड को ग्रहण किया और ऑक्सीजन पैदा किया। प्रयोगशाला में पोटैशियम परमैग्नेट को गर्म करने पर ऑक्सीजन गैस बनता है। हाइड्रोजन को हवा (ऑक्सीजन) के साथ जलने पर जल बनता है।

जब दो विलयन को आपस में मिलाते हैं तो ठोस के रूप में नये पदार्थ प्राप्त होते हैं। इस ठोस पदार्थ को अवक्षेप कहते हैं और इस क्रिया को अवक्षेपण कहते हैं। जैसे कॉपर सल्फेट को चूना जल के साथ गर्म करते हैं तो कॉपर हाइड्रोक्साइड का उजला अवक्षेप और कैल्सियम सल्फेट का हल्का नीला अवक्षेप प्राप्त होता है।



और प्राप्त अवक्षेप को और गर्म करते हैं तो कॉपर ऑक्साइड का काला अवक्षेप प्राप्त होता है।

राणयनिक परिवर्तन में नये पदार्थ के बनने के साथ कुछ और परिवर्तन होते हैं। जैसे-ऊष्मा, प्रकाश का अवशोषण या निष्कासन होता है। ध्वनि उत्पन्न होता है। रंग और गंध में परिवर्तन होता है। गैस बनती है।



लोहे में जंग लगाना, इंधन का जलती, पटाखों का फटना, भोजन सामग्री का सइना, गलना, सब्जी के काटने के बाद रंग परिवर्तन होना, ये रासायनिक परिवर्तन हैं। लोहे में जंग लगने से बचाने के लिए लोहे पर पेंट, ग्रीज की परत चढ़ाकर या कामियम और जस्ता का लेप लगाकर लोहे में जंग लगने से बचाया जा सकता है। स्टेनलेस स्टील लाहे में कार्बन और क्रोमियम, निकल तथा मैग्नीज धातुओं को मिलाकर बनाया जाता है जिसमें जंग नहीं लगता है। इसे मिश्र धातु कहते हैं। जब समुद्र का पानी गड्ढे में एकत्रित होता है और उसका वाप्पण होता है तो छोटे-छोटे रवे प्राप्त होते हैं जिसे रवाकरण कहते हैं।

जल तीन अवस्था में पाया जाता है। टांस, द्रव और गैस।