# रासायनिक अभिक्रियाएँ एवं समीकरण

---

1. सोडियम को किरोसीन में डुबोकर क्यों रखा जाता है?

**उत्तर-** अत्यधिक क्रियाशील होने के कारण सोडियम धातु खुला रखने पर साधारण ताप पर ही ऑक्सीजन से अभिक्रिया कर जलने लगती है। अतः यह जल न जाए इससे बचने के लिए इसे किरोसीन तेल में डुबाकर रखा जाता है।

2. संयुक्त अभिक्रिया की परिभाषा दीजिए। अथवा, संयोजन अभिक्रिया क्या है? एक उदाहरण दीजिए।

**उत्तर-** वह अभिक्रिया जिसमें दो या दो से अधिक अभिकारक मिलकर एकल उत्पाद का निर्माण करते हैं, संयुक्त अभिक्रिया कहलाती है।

उदाहरण → $CaO(s) + H_2O(l) \rightarrow Ca(OH_2)\ (aq)$
कैल्सियम ऑक्साइड जल के साथ तीव्रता से अभिक्रिया कर कैल्सियम हाइड्रोक्साइड बनाता है। इसमें तीव्र ऊष्मा उत्पन्न होती है।

3. जब लोहे की कील को कॉपर सल्फेट के विलयन में डुबोया जाता है तो विलयन का रंग क्यों बदल जाता है?

**उत्तर-** जब लोहे की कील को कॉपर सल्फेट के विलयन में डुबोया जाता है तो वह भूरे रंग का हो जाता है। यह कॉपर सल्फेट के घोल में से कॉपर को विस्थापित कर देता है।

$Fe(s) + CuSO_4\ (aq) \rightarrow FeSO_4\ (aq) + Cu(s)$

4. निम्नलिखित रासायनिक अभिक्रियाओं के लिए संतुलित समीकरण लिखें।

(i) हाइड्रोजन + क्लोरीन → हाइड्रोजन क्लोराइड
(ii) बेरियम क्लोराइड + ऐलुमिनियम सल्फेट
बेरियम सल्फेट + ऐलमिनियम क्लोराइड
(iii) सोडियम + जल → सोडियम हाइड्रोक्साइड + हाइड्रोजन

**उत्तर-** (i) $H_2 + Cl_2 \rightarrow 2HCl$
(ii) $3BaCl_2 + Al_2(SO_4)_3 \rightarrow 3BaSO_4 + 2AlCl_3$
(iii) $2Na + 2H_2O \rightarrow 2NaOH + H_2$

5. वायु में जलाने से पहले मैग्नेशियम रिबन को साफ क्यों किया जाता है?

**उत्तर-** यदि मैग्नीशियम रिबन नम वायु के संपर्क में रहता है तो उस पर सफेद रंग की मैग्नीशियम ऑक्साइड की परत जम जाती है. यह परत मैग्नीशियम के जलने में अवरोध पैदा करती है। इसलिए मैग्नीशियम रिबन को पहले रेगमाल (Sand Paper) से साफ किया जाता है।

6. प्रतिस्थापन अभिक्रिया क्या है? उदाहरण देकर समझाइए।

**उत्तर-** वह रासायनिक अभिक्रिया जिसमें अधिक अभिक्रियाशील धातु अपने से कम अभिक्रियाशील धातु को यौगिक के विलयन या गलित अवस्था से विस्थापित करता है।

$Fe + CuSO_4 \rightarrow FeSO_4 + Cu$

जो इस रासायनिक अभिक्रिया में Fe अधिक अभिक्रियाशील है, Cu की अपेक्षा उसे विस्थापित कर उसके स्थान पर स्वयं को प्रतिस्थापित करता है।

7. उदासीनीकरण अभिक्रिया क्या है? दो उदाहरण दें।

**उत्तर-** वह प्रक्रिया जिसमें कोई अम्ल किसी भस्म के साथ अभिक्रिया करके लवण और जल बनाता है, उदासीनीकरण अभिक्रिया कहलाती है।

उदाहरण → अम्ल + भस्म → लवण + जल

$HCl + NaOH \rightarrow NaCl + H_2O$

$H_2SO_4 + 2KOH \rightarrow K_2SO_4 + 2H_2O$

8. वियोजन अभिक्रिया को सोदाहरण लिखें।

**उत्तर-** जब एक बड़ा यौगिक टूटकर दो या दो से अधिक यौगिकों में परिणत हो जाता है तो वैसी अभिक्रिया वियोजन अभिक्रिया कहलाती है।

$2KClO_3 \rightarrow 2KCl + 3O_2$