

अम्ल, क्षार एवं लवण: विस्तृत नोट्स

e-gyansetu.com | शैक्षिक सामग्री

1. अम्ल (Acids)

अम्ल वे पदार्थ हैं जो स्वाद में खट्टे होते हैं और नीले लिटमस पत्र को लाल कर देते हैं।

- गुण:** जलीय विलयन में H^+ आयन देते हैं। इनका pH मान 7 से कम होता है।
- प्राकृतिक उदाहरण:** नींबू (साइट्रिक अम्ल), सिरका (एसिटिक अम्ल), दही (लैक्टिक अम्ल)।
- खनिज अम्ल:** HCl , H_2SO_4 (अम्लों का राजा), HNO_3

2. क्षार (Bases)

क्षार स्वाद में कड़वे होते हैं और लाल लिटमस को नीला कर देते हैं। छूने पर ये साबुन जैसे चिकने लगते हैं।

- गुण:** जलीय विलयन में OH^- आयन देते हैं। इनका pH मान 7 से 14 के बीच होता है।
- उदाहरण:** सोडियम हाइड्रॉक्साइड ($NaOH$), कैल्शियम हाइड्रॉक्साइड [$Ca(OH)_2$]।
- अल्कली (Alkali):** वे क्षार जो जल में घुलनशील होते हैं।

3. सूचक (Indicators)

सूचक	अम्ल में रंग	क्षार में रंग
नीला लिटमस	लाल	कोई बदलाव नहीं
लाल लिटमस	कोई बदलाव नहीं	नीला
हल्दी	पीला (कोई बदलाव नहीं)	लाल-भूरा
फिनोलफथेलीन	रंगहीन	गुलाबी

4. रासायनिक अभिक्रियाएँ

उदासीनीकरण (Neutralization):

अम्ल + क्षार → लवण + जल + ऊष्मा



धातु के साथ अभिक्रिया:

अम्ल + धातु → लवण + हाइड्रोजन गैस (H₂)



5. लवण और उनके उपयोग

लवण का नाम	सूत्र	उपयोग
साधारण नमक	NaCl	भोजन एवं परिरक्षण
बेकिंग सोडा	NaHCO ₃	खाना पकाने एवं एंटासिड
धावन सोडा	Na ₂ CO ₃ ·10H ₂ O	सफाई एवं जल की कठोरता हटाना
प्लास्टर ऑफ पेरिस	CaSO ₄ ·1/2H ₂ O	मूर्तियाँ एवं हड्डी जोड़ना

6. pH स्केल का महत्व

pH स्केल (0-14) किसी विलयन की अम्लीयता या क्षारीयता को मापता है।

- **पाचन तंत्र:** हमारे पेट में HCl भोजन पचाने में मदद करता है।

- **दंत क्षय:** मुँह का pH 5.5 से कम होने पर दाँत खराब होने लगते हैं।
- **मिट्टी:** पौधों की अच्छी वृद्धि के लिए मिट्टी का संतुलित pH होना आवश्यक है।