वैद्युत रसायन Lecture → 3 (Electrochemistry)

सेल

→ वैद्युत अपघटनी सेल (Electrolytic cell)

→ विद्युत रासायनिक सेल (Electrochemical cell) या गैल्वेनिक सेल या वोल्टेइक सेल

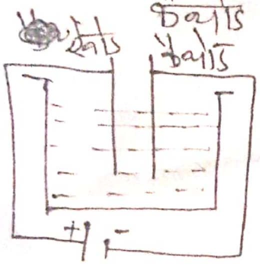
① **वैद्युत अपघटनी सेल :→** वैसा सेल जिसमें विद्युत धारा प्रवाहित कर रासायनिक अभिक्रिया संपन्न कराई जाती है उसे वैद्युत अपघटनी सेल कहते हैं।

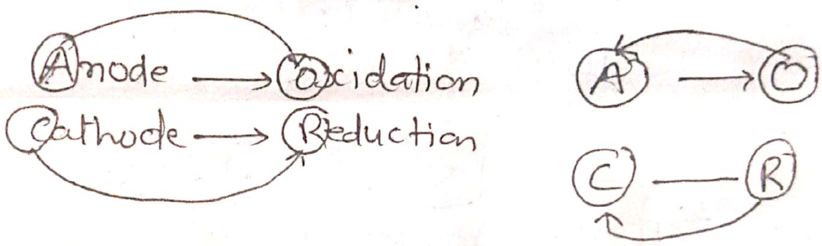
→ इसमें दो इलेक्ट्रोड एवं एक वैद्युत अपघट्य होता है।

→ इलेक्ट्रोड धातु की प्लेट या तार के रूप में होता है।

→ जो इलेक्ट्रोड बैटरी के धन-ध्रुव से जोड़ा जाता है उसे ऐनोड और जिसे ऋणध्रुव से जोड़ा जाता है उसे कैथोड कहते हैं।

→ ऐनोड पर ऑक्सीकरण क्रिया होती है जबकि कैथोड पर अवकरण होता है।



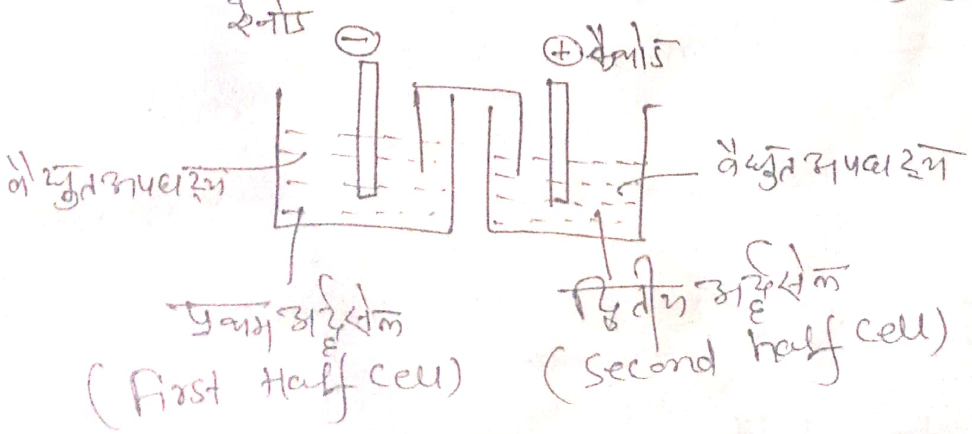


② **विद्युत रासायनिक सेल (Electrochemical cell)**

→ वैसा सेल जिसमें रासायनिक अभिक्रिया के पश्चात विद्युत धारा उत्पन्न होता है उसे विद्युत रासायनिक सेल कहते हैं।

→ इसमें दो इलेक्ट्रोड एवं दो वैद्युत अपघट्य होता है।

→ इसमें ऐनोड ऋणात्मक एवं कैथोड धनात्मक होता है।



Scanned with CamScanner

ऑक्सीकरन (oxidation) :→ प्राचीन परिभाषा

(i) ऑक्सीकरन वैसी अभिक्रिया है जिसमें किसी पदार्थ से ऑक्सीजन का संयोग होता है।

(ii) यह अधातु या विद्युत ऋणात्मक तत्व के जुड़ने की क्रिया है।

(iii) हाइड्रोजन के हटने कि क्रिया है।

(iv) धातु या विद्युतधनात्मक तत्व के हटने कि क्रिया है।

अवकरन (Reduction) :- प्राचीन परिभाषा

(i) किसी पदार्थ से ऑक्सीजन के हटने कि क्रिया को अवकरन कहते है।

(ii) अधातु या विद्युत ऋणात्मक तत्व के हटने की क्रिया है।

(iii) यह हाइड्रोजन के जुड़ने की क्रिया है।

(iv) यह धातु या विद्युत धनात्मक तत्व के जुड़ने कि क्रिया है।

रेडॉक्स (Redox)

→ वैसी अभिक्रिया जिसमें ऑक्सीकरन एवं अवकरन दोनों साथ-साथ संपन्न होता है उसे रेडॉक्स अभिक्रिया कहते है।

$$Ca + O_2 \longrightarrow CaO$$

Ca → ऑक्सीकरन; O_2 → अवकरन

आधुनिक परिभाषा

* ऑक्सीकरन (oxidation) :→ इलेक्ट्रॉन त्याग करने कि क्रिया (Loss of electron)

$Na \longrightarrow Na^+ + e$ (ऑक्सीकरन)

* अवकरन (Reduction) :→ इलेक्ट्रॉन ग्रहण करने कि क्रिया (Gain of electron)

$F + e \longrightarrow F^-$ (अवकरन)

LEOGER — L: Loss, E: electron, O: Oxidation, G: Gain, E: electron, R: Reduction