

वैद्युत अपघटन के संबंध में फैराडे का नियम

वैद्युत अपघटन के संबंध में फैराडे ने 1833-34 में दो नियम दिए जिसे फैराडे का नियम कहते हैं।

प्रथम नियम - वैद्युत अपघटन में प्रत्येक इलेक्ट्रोड पर मुक्त होनेवाले पदार्थ की मात्रा विलयन में प्रवाहित होनेवाली विद्युत-धारा के परिमाण के समानुपाती होता है।

$$m = z C t$$

द्वितीय नियम - अलग-अलग विद्युत अपघट्यों के विलयन में समान विद्युत धारा, समान समय के लिए प्रवाहित करने पर इलेक्ट्रोडो से मुक्त होने वाली मात्राएँ उसके तुल्यांकि भार के समानुपाती होती है।

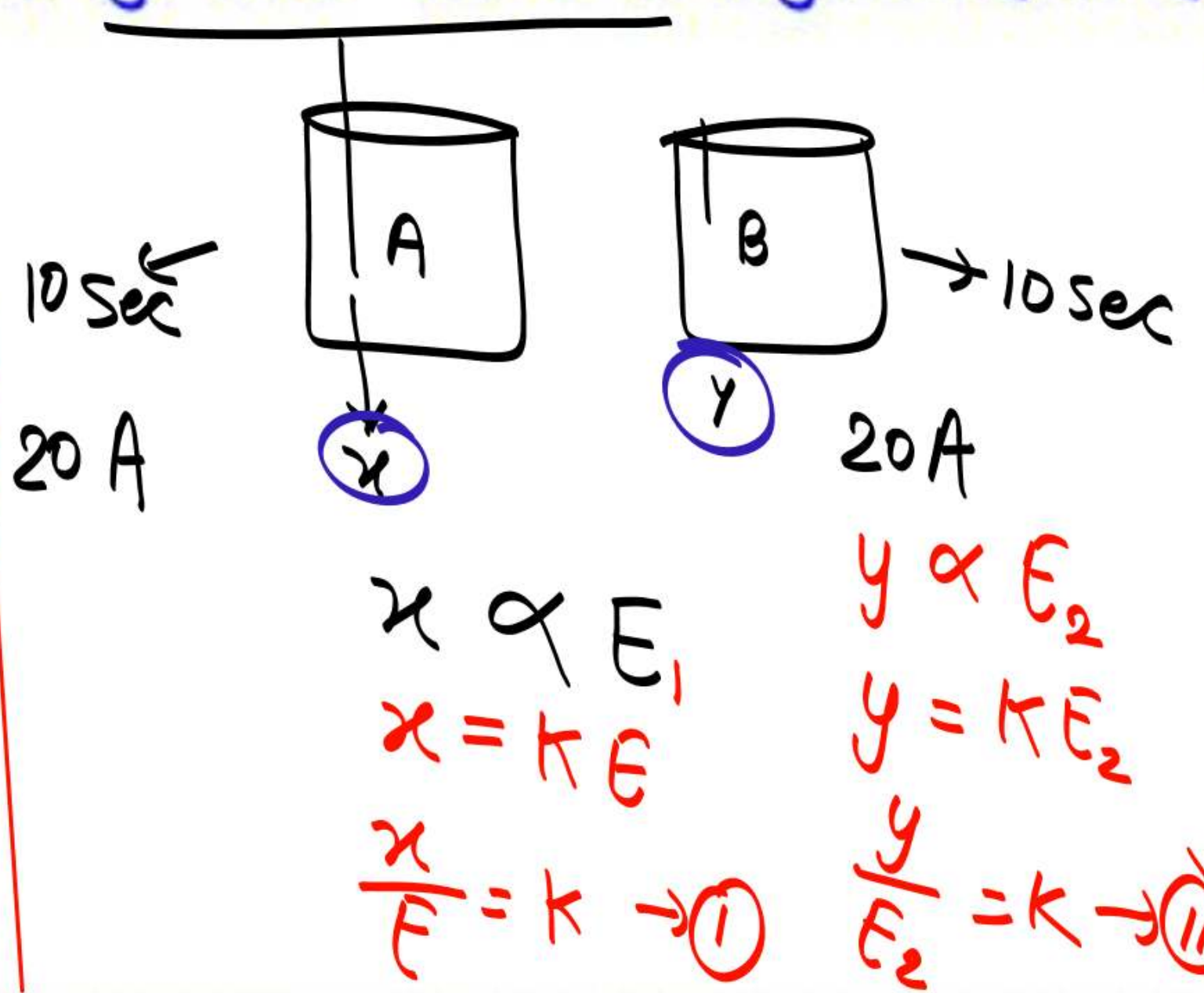
$$m = zct$$

$$x = z_1 ct$$

$$y = z_2 ct$$

$$\frac{x}{y} = \frac{z_1 ct}{z_2 ct}$$

$$\frac{x}{y} = \frac{z_1}{z_2}$$



समी. (i) और (ii) से

$$\frac{x}{E_1} = \frac{y}{E_2}$$

$$\frac{x}{y} = \frac{E_1}{E_2}$$

$$\frac{x}{y} = \frac{E_1}{E_2} = \frac{z_1}{z_2}$$

विद्युत रासायनिक सेल- विद्युत रासायनिक सेल वे है जिनमे रासायनिक अभिक्रिया कराकर विद्युत ऊर्जा उत्पन्न की जाती है।

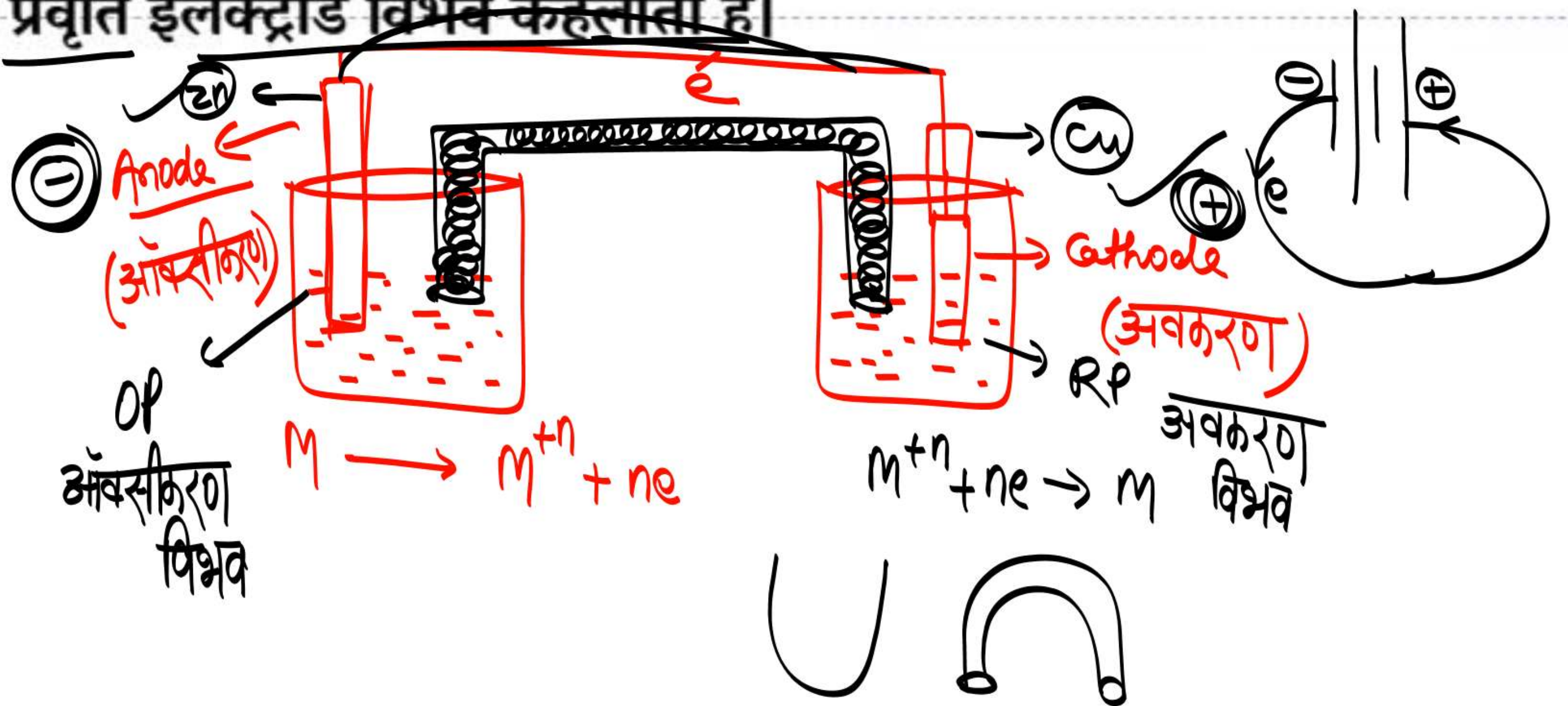
इलेक्ट्रोकेमिकल सेल जो विद्युत धारा उत्पन्न करती हैं उन्हें वोल्टीय (voltaic) या गैल्वेनिक (Galvanic) सेल कहा जाता है

→ एक गैल्वेनिक सेल या वोल्टीय सेल का नाम क्रमशः लडगी गैलवानी (Luigi Galvani) या एलेसेंडो वोल्टा (Alessandro Volta) के नाम पर रखा गया है, जिन्होंने इस सेल का निर्माण किया था।

लवण सेतु के कार्य -

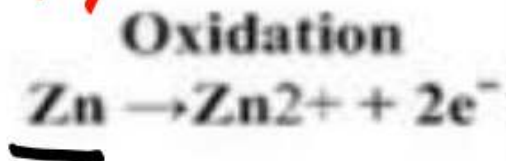
1. यह दोनो अर्ध सेलो को आपस मे जोडता है ।
2. यह आंतरिक परिपथ पूर्ण करता है।
3. दोनो विलयनो की विद्युतउदासीनता को कायम रखता है।

- इलेक्ट्रोड विभव - किसी इलेक्ट्रोड के इलेक्ट्रॉन त्यागने या प्राप्त करने की प्रवृत्ति इलेक्ट्रोड विभव कहलाती है।

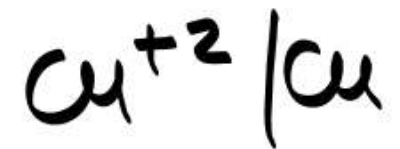




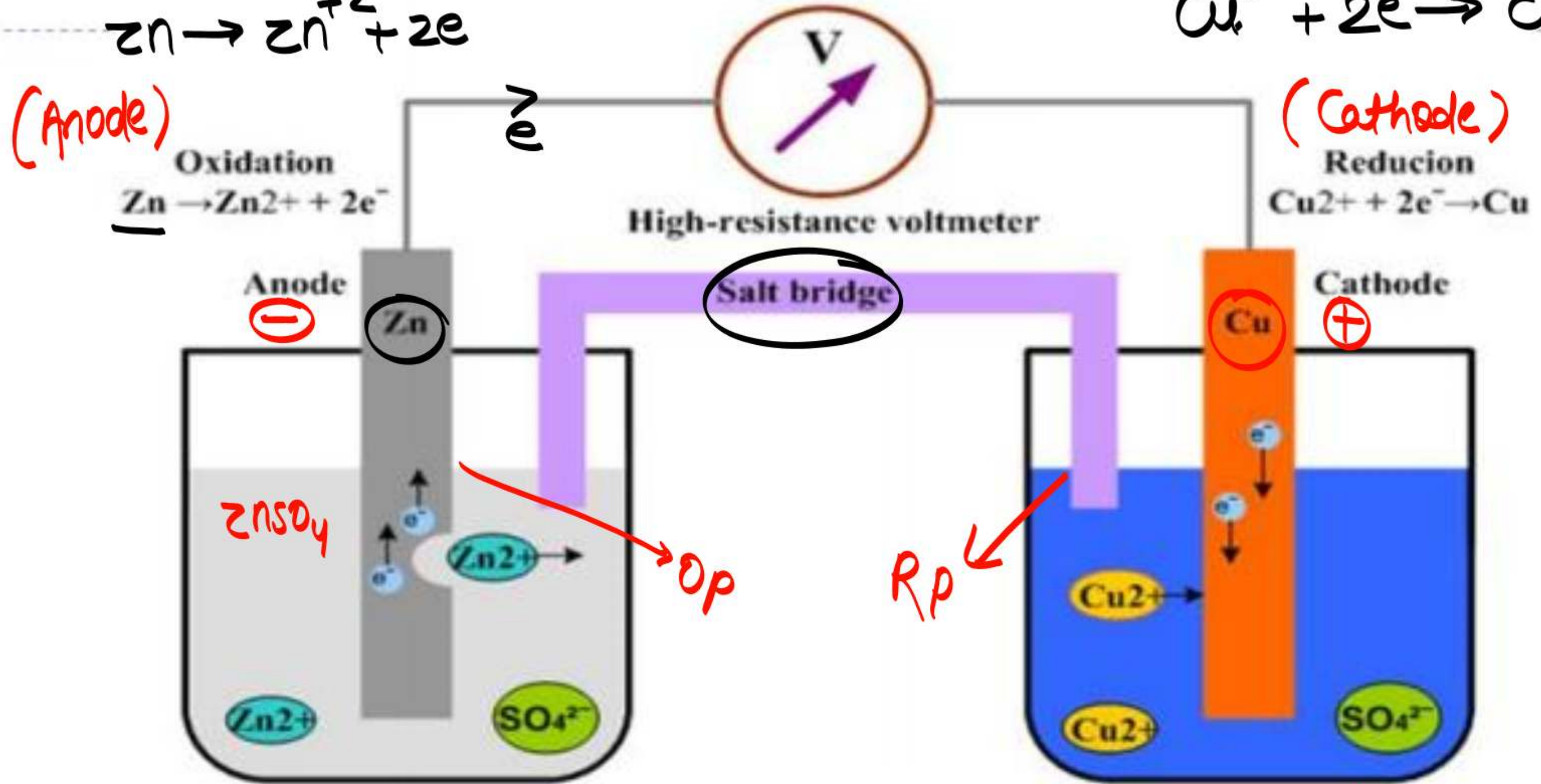
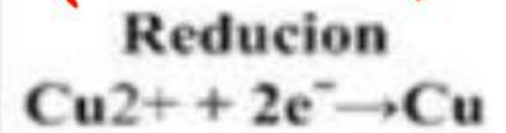
(Anode)

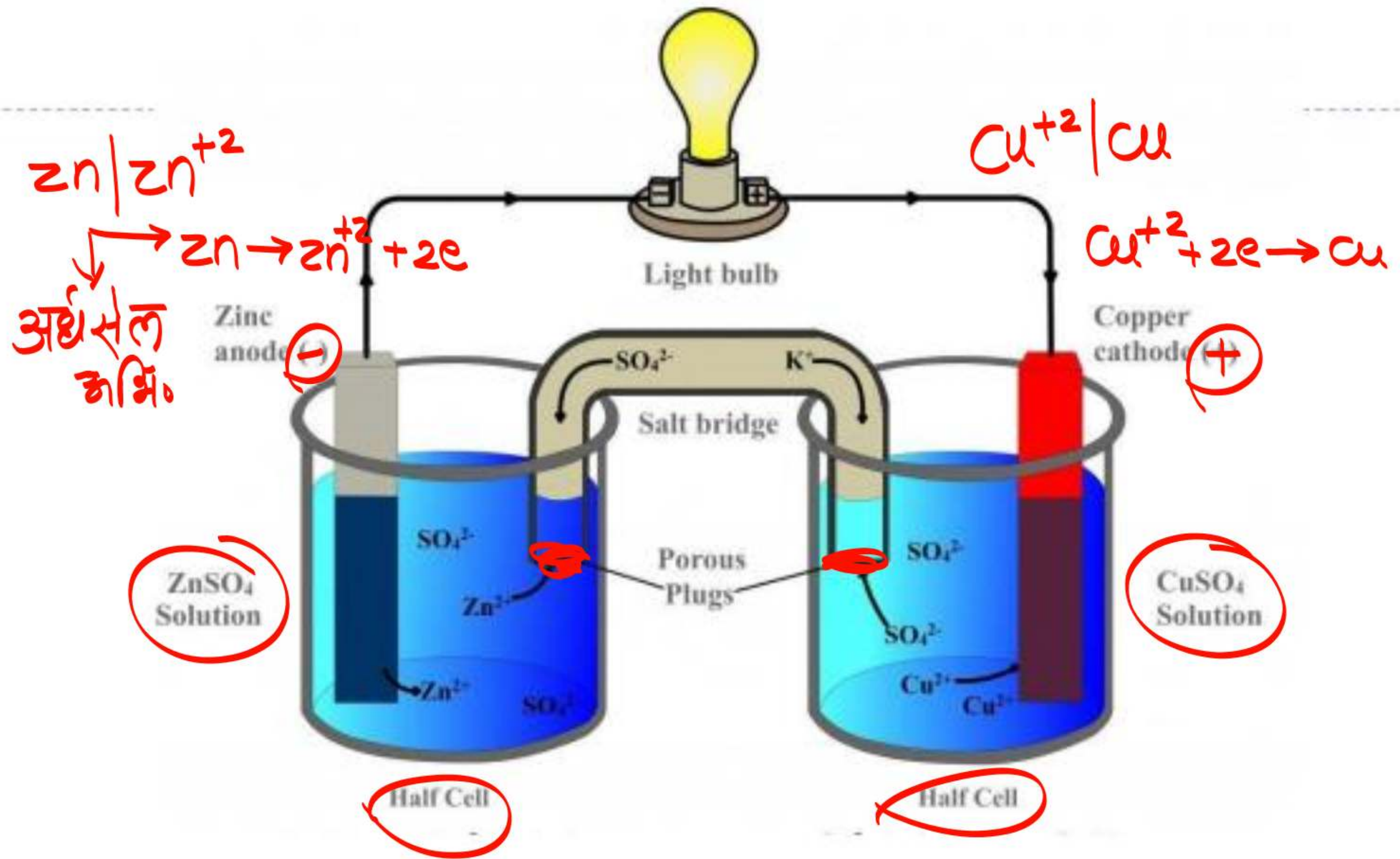


Galvanic cell



(Cathode)





विद्युत-रासायनिक सेल की विशेषताएँ-

1. ऐनोड पर ऑक्सीकरण होता है तथा कैथोड पर अवकरण होता है।
2. प्रत्येक अर्ध सेल पर होने वाली अभिक्रिया अर्ध सेल अभि□ कहलाती है।
3. दोनों अर्ध सेल अभिक्रिया साथ-साथ होती है।
4. इसमें ऐनोड ऋणात्मक तथा कैथोड धनात्मक होती है।
5. कॉपर सल्फेट का सांद्रण घटता है और कॉपर का द्रव्यमान बढ़ता है।
6. जिंक सल्फेट का सांद्रण बढ़ता है और जिंक इलेक्ट्रोड का द्रव्यमान धीरे-धीरे घटने लगती है।