क्रियाकलाप –5

उद्देश्य –

दिये गये लेक्लांशी सैल का आंतरिक प्रतिरोध वोल्टमीटर–अमीटर की सहायता से ज्ञात करना।

उपकरण –

प्राथमिक सैल, वोल्टमीटर, अमीटर, धारा नियंत्रक कुंजी, संयोजक तार।

सिद्धान्त –

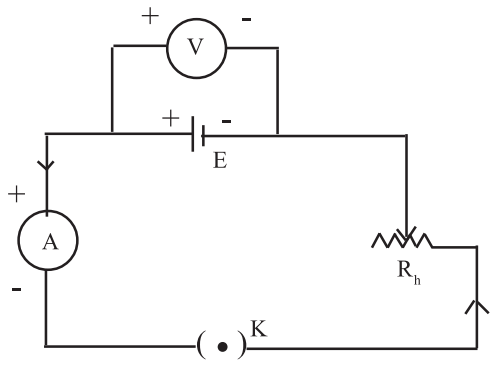
जब सैल खुले परिपथ में हो (अर्थात् उसमें से धारा नहीं ली जा रही हो) तो उसके टर्मिनलों से जुड़ा हुआ वोल्टमीटर का पाठयांक सैल के वि.वा.ब. E को व्यक्त करता है तथा जब सैल से धारा प्रवाहित की जा रही हो (सैल का उपयोग) हो, उस समय उसके टर्मिनलों से संयोजित वोल्टमीटर सैल की टर्मिनल वोल्टता V मापता है।

सैल के वि.वा.ब. E, टर्मिनल वोल्टता V, सैल के आंतरिक प्रतिरोध r तथा सैल से प्रवाहित धारा I में निम्न संबंध होता है।

$$r = \frac{E - V}{I} \quad \text{.....(1)}$$

परिपथ से कुंजी K हटाने से सैल खुले परिपथ में होगा तथा कुंजी K लगाने से सैल बंद परिपथ में होगा।

परिपथ चित्र –



प्रेक्षण सारणी –

क्र.सं.	खुले परिपथ में वोल्टमीटर पाठयांक E	बंद परिपथ में वोल्टमीटर पाठयांक V	प्रवाहित धारा I	आंतरिक प्रतिरोध $r = \frac{E-V}{I}$
1	..... वोल्ट	..... वोल्ट	..... ए.	..... Ω
2	..... वोल्ट	..... वोल्ट	..... ए.	..... Ω
3	..... वोल्ट	..... वोल्ट	..... ए.	..... Ω

गणना –

सूत्र $r = \frac{E - V}{I}$ से सभी पाठयांकों के लिए r की गणना करेगे।

परिणाम –

दिये गये लेक्लांशी सैल का आंतरिक प्रतिरोध ..... Ω से ..... Ω तक प्राप्त हुआ।