

## PAI CLASSES

### SCIENCE - V.V.I SUBJECTIVE QUESTION

#### 5 स्तरीय प्रश्न

#### 1.Q ओम का नियम को लिखे ?

**Ans:--** 1826 ई में जर्मनी के वैज्ञानिक जौज साइमन ओम ने किसी चालक के सिरों के बीच आरोपित विभवांतर और उससे प्रवाहित होने वाली विद्युत धारा के। बीच एक संबंध बताया जिसे ओम के नियम कहते हैं।

इस नियम की अनुसार नियत ताप पर किसी चालक तार से प्रवाहित होने वाली विद्युत धारा उसके सिरों के बीच आरोपित विभवांतर के समानुपाती होता है

नियत ताप पर किसी चालक तार से प्रवाहित होने वाली विद्युत धारा (I) हो तथा उसके सिरों के बीच आरोपित विभवांतर (V) भी हो तो ओम के नियम से।

विभवांतर समानुपाती विद्युत धारा।

$$V = RI$$

जहां R **नियतांक** है जिसे प्रतिरोध कहते हैं

प्रतिरोध का S.I मात्रक **ओम** होता है।

#### 2.Q एक ओम किसे कहते हैं ?

**Ans:--** यदि किसी चालक में दोनों सिरों पर 1 वोल्ट विभवांतर आरोपित करने पर 1 एंपियर की धारा प्रवाहित की जाए तब उसे एक ओम कहते हैं।

$$\text{एक ओम} = \frac{\text{एक वोल्ट}}{\text{एक एंपियर}}$$

#### 3.Q ओम के नियम को सत्यापित करें।

**Ans:--** ओम के नियम के सत्यापित करने से पहले चालक तार एमीटर वोल्ट मीटर कुंजी बैटरी परिवर्तनशील प्रतिरोध इत्यादि चित्र के अनुसार सजा दिया जाता है। एमीटर को श्रेणी क्रम में तथा वोल्टमीटर को समांतर क्रम में जोड़ दिया जाता है।

जब कुंजी दवा कर बैट्री से विद्युत धारा प्रवाहित की जाती है तो एमीटर तथा वोल्टमीटर से विद्युत धारा और विभवांतर का मान ज्ञात हो जाता है तो हम पाते हैं कि यदि विद्युत धारा को  $I$  दोगुना होता है तो विभवांतर भी दोगुना होता है। यदि विद्युत धारा आधा होता है तो विभवांतर भी आधा होता है। इसे यह निष्कर्ष निकलता है कि चालक के सिरों के बीच आरोपित विभवांतर विद्युत धारा के समानुपाती होता है जो ओम के नियम को सत्यापित करती है। यदि विभवांतर ( $V$ ) को  $x$  अक्ष पर और विद्युत धारा ( $I$ ) को  $y$  अक्ष पर अंकित किया जाता है तो दोनों के बीच का एक सरल रेखा ग्राफ होता है।