

Date
22-04-2020

TEACHING OF SCIENCE

D.E.D. - IVth Sem

Topic- विद्युत आवेश

Period - Ist

विद्युत धारा का मातक =

विद्युत धारा का S.I प्रणाली में मातक ऐम्पियर होता है। इसे A से निरूपित करते हैं।

जमीटर =

विद्युत धारा को मापने के लिए जिस यंत्र का प्रयोग किया जाता है उसे जमीटर कहते हैं।

आवेश के कारण विभव (Potential due to charge) =

"अनंत से रेखांक आवेश को किसी निश्चित बिन्दु तक लाने में किया गया कार्य उस बिन्दु का विद्युत विभव कहलाता है।"

माना कि आवेश Q को अनंत से किसी बिन्दु तक लाने में W कार्य किया गया हो तो उस बिन्दु पर विद्युत विभव होता है -

$$V = \frac{W}{Q}$$

विद्युत विभव V का मातक वोल्ट होता है।

यदि $Q = 1$ कूलॉम तथा $W = 1$ जूल तो

$$V = 1 \text{ वोल्ट}$$

अब यदि 1 कूलॉम के आवेश को अनंत से किसी बिन्दु तक लाने में 1 जूल कार्य करना पड़े तो उस बिन्दु पर विभव 1 वोल्ट होगा।

धारा एवं विभवान्तर में सम्बन्ध - ओम का नियम -

यदि किसी चालक में प्रवाहित धारा एवं उसके सिरे के बीच विभवान्तर में सम्बन्ध को वैसीक जॉर्ज साइमन ओम ने प्रतिपादित किया, अतः इसके नाम के अनुसार इसे ओम का नियम कहते हैं।

" यदि किसी चालक की भौतिक अवस्था (लम्बाई, ताप व दाय) अपरिवर्तित रहे, तो उसके सिरे के बीच विभवान्तर उसमें प्रवाहित धारा के अनुक्रमानुपाती होता है। "

यदि किसी चालक के सिरे के बीच विभवान्तर V वोल्ट है और चालक में प्रवाहित धारा i है तो ओम के नियम से

$$V = iR$$

$$V = Ri$$

जहाँ R एक नियतांक है। जिसे चालक का वैद्युत प्रतिरोध कहते हैं।

$$\frac{V}{i} = R \text{ (नियतांक)}$$

वैद्युत प्रतिरोध (R) का मान चालक के आकार, पदार्थ तथा उसके ताप पर निर्भर करता है।

22/04/2020