

ohm's Law

قانون أوم

Aim of experiment:

To understand and use ohm's Law.

- فهم وتحقيق واستخدام قانون أوم.

theory:-

النظرية

ينص قانون أوم: عند ثبوت درجة الحرارة يتناسب التيار الكهربائي طردياً مع فرق الجهد وعكسياً مع المقاومة.

* باستخدام الريوستات الزيادة من قيمة التيار الكهربائي في دائرة ولأنه
ولذلك الجهد الواقع على المصباح.قبل الدخلاء تكون العلاقة بين فرق الجهد والتيار علاقة طردية
تحقق قانون أوم.بعد الدخلاء تزداد درجة حرارة المصباح فتزداد المقاومة وتحدث الخراف في
الختم المستقيم ولا يتحقق قانون أوم.

Law:

القانون 1-

بناء المنحنى $\Rightarrow Slope_2 = R_{non-ohmic} = \dots$ بناء الخط المستقيم $\Rightarrow Slope_1 = R_{ohmic} = \dots$

$$I = \frac{V}{R}$$

التيار $\Rightarrow I$ الجهد $\Rightarrow V$ المقاومة $\Rightarrow R$

• the effect of temperature on resistance for different types of materials:

Conductors موصلات	Semiconductors أشباه موصلات	Isolators عوازل
<p>⇒ increasing temperature leads to an increase the resistance and a decrease in conductivity.</p> <p>بزيادة درجة الحرارة تزداد المقاومة وتقل التوصيلية</p>	<p>⇒ increasing temperature leads to a decrease the resistance and an increase in conductivity.</p> <p>بزيادة درجة الحرارة تقل المقاومة وتزداد التوصيلية</p>	<p>⇒ increasing temperature leads to a decrease the resistance and an increase in conductivity but the material is still an isolators</p> <p>بزيادة درجة الحرارة تقل المقاومة وتزداد التوصيلية ولكن تظل المادة عازلة</p>

Before illumination:-

V (volt)	0.7	1.1	1.3	1.5
1×10^{-3} (amp)	7	9	10	11

After illumination:-

V (volt)	1.8	1.9	2.3	2.5
1×10^{-3} (amp)	12	13	14	15

$$\text{slop}_2 = R_{\text{non-ohmic}} = 0.25 \Omega$$

$$\text{slop}_1 = R_{\text{ohmic}} = 0.136 \Omega$$

Resistive

non

V (Volts)

