

I. قانون أوم للموصل الأومي

$$U = R \cdot I$$

يتناسب التوتر المطبق بين مبرطي موصل أومي اطرادا مع شدة التيار المار فيه:

$$I = G \cdot U$$

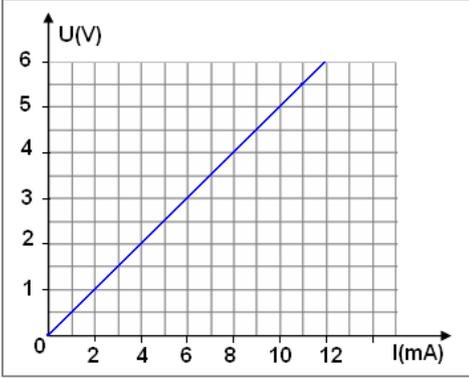
يمكن أن نكتب أيضا: معامل التناسب R يمثل مقاومة الموصل الأومي. وحدة المقاومة هي الأوم و رمزها Ω . معامل التناسب G يمثل مواصلة الموصل الأومي. وحدة المواصلة هي السيمنس و رمزها S .

مثال عددي:

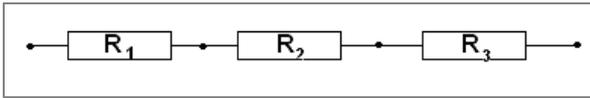
مقاومة ثم مواصلة الموصل الأومي الممثلة مميته جانبا هما:

$$R = \frac{\Delta U}{\Delta I} = \frac{6 - 0 (V)}{(12 - 0) \times 10^{-3} (A)} = 500 \Omega$$

$$\rightarrow G = \frac{1}{R} = 2 \cdot 10^{-3} S$$

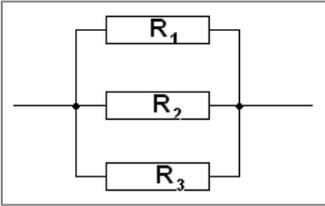


II. تجميع الموصلات الأومية



في تجميع على التوالي:

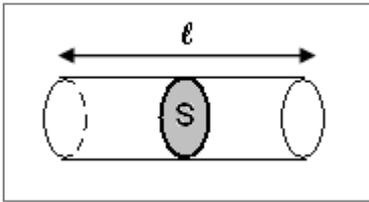
$$R = R_1 + R_2 + \dots$$



في تجميع على التوازي:

$$\frac{1}{R} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \dots$$

III. مقاومة سلك فلزي



عند درجة حرارة ثابتة، يعتبر سلك فلزي، مقطعه ثابت، موصلاً أومياً. مقاومته تتناسب

$$R = \rho \cdot \frac{l}{S}$$

مع طوله اطرادا، و مع مساحة مقطعه عكسياً:

معامل التناسب ρ يسمى المقاومة النوعية أو المقاومة النوعية و هي تتعلق بنوعية الفلز. وحدتها $\Omega \cdot m$

IV. مقسم التوتر



المعدلة موصل أومي مقاومته قابلة للضغط.
مقسم التوتر هو تركيب معدلة على التوازي مع مولد.
عند تغيير مقاومة الجزء x من المعدلة بتحريك الزاكمة C ، يتغير توتر الاستعمال حسب العلاقة التالية:

$$U = \frac{x}{R} \cdot U_0$$

يستعمل مقسم التوتر مثلاً في زر التحكم في شدة الصوت.

