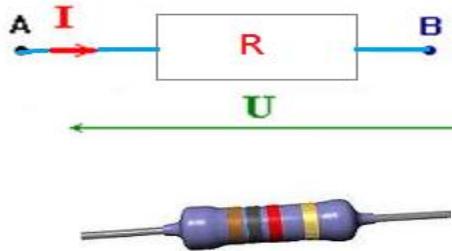


تجمیع الموصلات الأومیة Association des conducteurs Ohmiques



ا-قانون أوم بالنسبة للموصل الأومي

يتناسب التوتر بين مربطي الموصل الأومي اطرادا مع شدة التيار المار فيه :

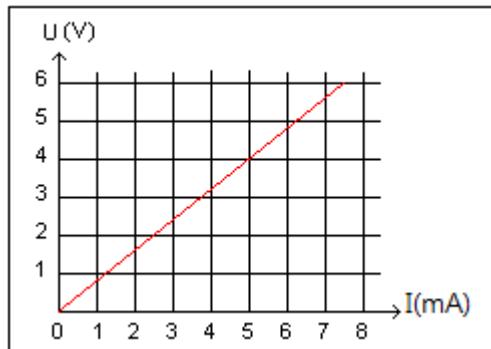
$$U = R \cdot I$$

R : مقاومة الموصل الأومي ، وحدتها الأوم رمزها Ω .

نعبر عن قانون أوم أيضا بالعلاقة : $G = \frac{1}{R}$ مع $I = G \cdot U$.

G : مواصلة الموصل الأومي ، وحدتها السيemens (S) .
مثال :

تحديد مقاومة ومواصلة الموصل الأومي الذي مميّزه ممثّلة جانبيا



$$R = \frac{\Delta U}{\Delta I} = \frac{(4 - 0)V}{(5 - 0) \times 10^{-3}A} = 800 \Omega$$

$$G = \frac{1}{R} \Rightarrow G = \frac{1}{800} = 1,25 \cdot 10^{-3} S = 1,25 mS$$

ii-تجمیع الموصلات الأومیة

التركيب على التوازي	التركيب على التوالي
$\frac{1}{R} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3}$	$R = R_1 + R_2 + R_3$

iii-مقاومة سلك فلزي :

عند درجة حادة ثابتة ، يعتبر سلك معدني موصلا أوميا ، وترتبط مقاومته بطوله L ، بمقطعه S وبنوعيته .

$$R = \rho \frac{L}{S}$$

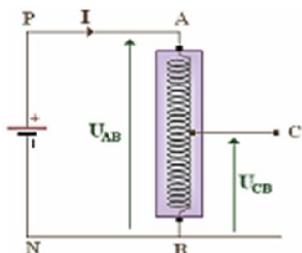
يعبر عنها بالعلاقة التالية :

ρ : مقاومية السلك وحدتها ($\Omega \cdot m$)



Pb	Fe	Aℓ	Cu	Ag	الفلز
22	9,6	2,8	1,7	1,6	$\rho(10^{-4} \Omega \cdot m)$

IV-مقسم التوتر



للحصول على منبع قابل للضبط انطلاقا من منبع ثابت ، نستعمل تركيب مقسم التوتر ، ونستعمل لهذا الغرض موصل أو ميا مقاومته قابلة للضبط يسمى معدلة . *Rhéostat*

بتطبيق قانون أوم نكتب :

$$\begin{aligned} U_{AB} &= R_{AB} \cdot I \\ U_{CB} &= R_{CB} \cdot I \end{aligned} \Rightarrow U_{CB} = \frac{R_{CB}}{R_{AB}} \cdot U_{AB}$$

: المقاومة الكلية للمعدلة R_{AB}

: جزء من المقاومة الكلية يمكن تغييره بتغيير الزالقة C .
بتغيير الزالقة من A إلى B يتغير لمعدلة U_{CB} من القيمة 0 إلى U_{AB} ، وهكذا نحصل على توتر قابل للضبط .

تطبيقات على تجميع الموصلات الارومية
احسب المقاومة المكافئة R_{eq} للتجميع التالي :

