

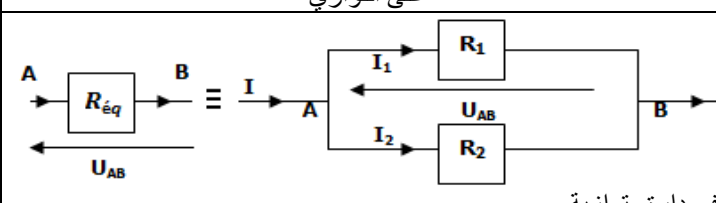
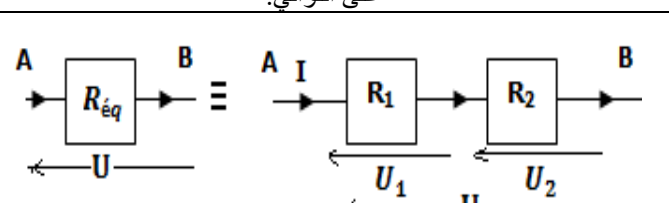
1- قانون أوم:

يتناسب التوتر U بين مربطي موصل أومي إطرادا مع شدة التيار الكهربائي I الذي يمر فيه . $U = R.I$
 R : مقاومة الموصل الأومي ، وحدتها الأوم (Ω) .

ملحوظة : يمكن التعبير عن قانون أوم بالعلاقة : $I = \frac{1}{R}.U$ نضع $G = \frac{1}{R}$ حيث $I = G.U$

G : موصلة الموصل الأومي وحدتها السيمنس (S) Siemens .

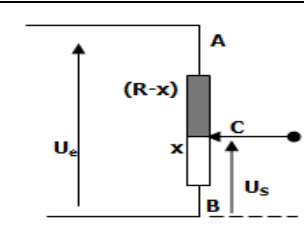
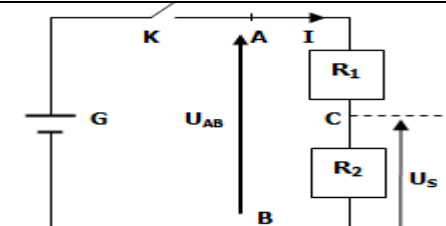
2- تجميع الموصلات الأومية :

على التوازي	على التوالي:
 <p style="text-align: center;">في دارة متوازية</p> $\begin{cases} U_{AB} = Cte \\ U_{AB} = R_1 \cdot I_1 \\ U_{AB} = R_2 \cdot I_2 \\ I = I_1 + I_2 \\ \frac{U_{AB}}{R_{\acute{e}q}} = \frac{U_{AB}}{R_1} + \frac{U_{AB}}{R_2} \end{cases}$ <p>ثنائي القطب المكافئ لتركييب موصلين أوميين على التوازي مقاومتا هما R_1 و R_2 . موصل أومي مقاومته</p> $\frac{1}{R_{\acute{e}q}} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}$	 <p style="text-align: center;">في دارة متوالية :</p> $\begin{cases} I = Cte \\ U_1 = R_1 \cdot I \\ U_2 = R_2 \cdot I \\ U = U_1 + U_2 \end{cases}$ <p>اذن $U = R_1 \cdot I + R_2 \cdot I = (R_1 + R_2)I$</p> <p>ثنائي القطب المكافئ لتركييب موصلين أوميين على التوالي مقاومتا هما R_1 و R_2 . موصل أومي مقاومته</p> $R_{\acute{e}q} = (R_1 + R_2)$

تعميم

<p>مقاومة ثنائي القطب المكافئ لعدد من الموصلات الأومية مركبة على التوازي</p> $\frac{1}{R_{\acute{e}q}} = \sum_{i=1}^n \frac{1}{R_i} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \dots + \frac{1}{R_n}$	<p>مقاومة ثنائي القطب المكافئ لعدد من الموصلات الأومية مركبة على التوالي</p> $R_{\acute{e}q} = \sum_{i=1}^n R_i = R_1 + R_2 + \dots + R_n$
--	--

II- تركيب مقسم التوتر :

باستعمال المعدلة - Le réosthat	باستعمال الموصلات الأومية
 <p>تعريف : " المعدلة موصل أومي قابل للضبط له مربطان A و B ثابتان و آخر متحرك يسمى الزايقة - Curseur .</p> <p>استعمال المعدلة : تلعب المعدلة في هذا التركيب دور مقسم لتوتر الدخول U_e تعبير U_s توتر الخروج . بدلالة U_e توتر الدخول .</p> $U_s = x \cdot I = x \cdot \frac{U_e}{R}$ <p>اذن $\begin{cases} I = Cte \\ U_s = x \cdot I \\ U_e = (R - x) \cdot I + x \cdot I = R \cdot I \\ U_s = \frac{x}{R} U_e \end{cases}$</p> <p>اذن تعبير توتر الخروج : $U_s = \frac{x}{R} U_e$ حيث x الجزء المستعمل من المقاومة R $R-x$ الجزء غير المستعمل من المقاومة R</p>	 <p>تعبير U_s توتر الخروج . بدلالة R_1 و R_2 و U_{AB} توتر الدخول .</p> $U_s = R_2 \cdot I = R_2 \cdot \frac{U_{AB}}{R_1 + R_2}$ <p>اذن $\begin{cases} I = Cte \\ U_1 = R_1 \cdot I \\ U_s = R_2 \cdot I \\ U_{AB} = (R_1 + R_2)I \end{cases}$</p> <p>التركيب ادى الى تقسيم التوتر حيث توتر الخروج</p> $U_s = \frac{R_2}{R_1 + R_2} U_{AB}$

III- مقاومة سلك أسطوانى الشكل

يعبر عن مقاومة سلك أسطوانى الشكل بالعلاقة : $R = \rho \cdot \frac{l}{S}$

Si	Ge	Pb	Fe	W	Al	Cu	Ag	الفلز
2500	0,5	22	9,6	5,5	2,8	1,7	1,6	$\rho(10^{-8}\Omega m)$

l : طول السلك ب (m) .
 S : مساحة مقطع السلك ب (m^2) .
 ρ : مقاومة السلك أمثلة :