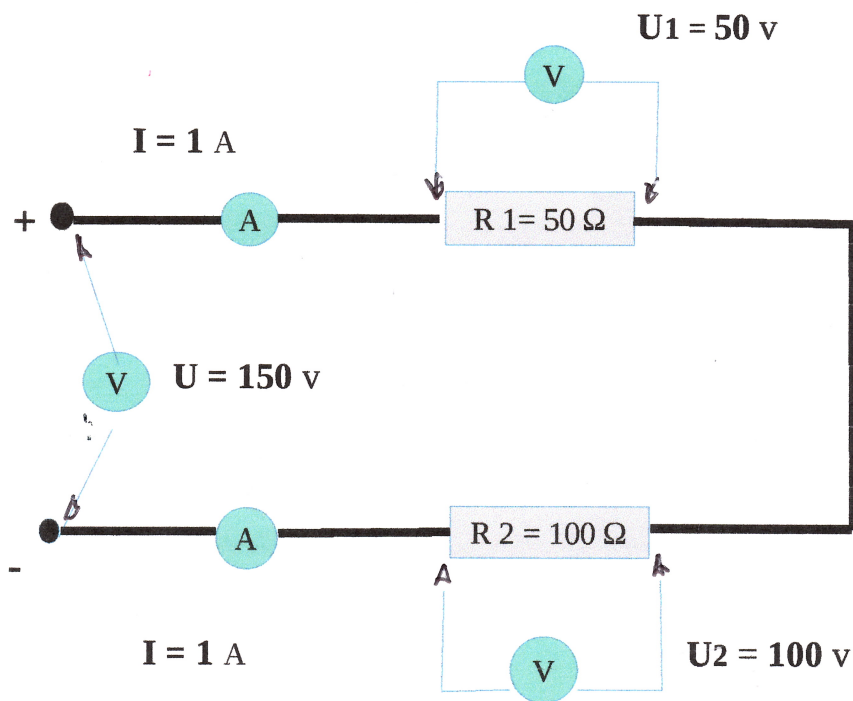


III- CIRCUIT SÉRIE :



Soit un circuit électrique où les résistances $R_1 = 50 \Omega$ et $R_2 = 100 \Omega$ sont branchées en **série** sous une tension de **150 V**, on mesure :

$$\begin{aligned} U &= 150 \text{ V} \\ U_1 &= 50 \text{ V} \\ U_2 &= 100 \text{ V} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} U &= 50 \text{ V} + 100 \text{ V} = 150 \text{ V} \\ U_1 &= 50 \Omega \times 1 \text{ A} = 50 \text{ V} \\ U_2 &= 100 \Omega \times 1 \text{ A} = 100 \text{ V} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} U &= U_1 + U_2 \\ U_1 &= R_1 \times I \\ U_2 &= R_2 \times I \end{aligned}$$

$$I = 1 \text{ A}$$

$$R_1 = 50 \text{ V} / 1 \text{ A} \text{ soit } 50 \Omega$$

$$R_2 = 100 \text{ V} / 1 \text{ A} \text{ soit } 100 \Omega \quad R = U / I$$

$$R = R_1 + R_2$$

$$R = 50 \Omega + 100 \Omega = 150 \Omega$$

Dans un circuit série :

* La tension aux bornes du circuit est égale à la **somme des tensions** mesurées aux bornes des résistances en série.

* L'intensité mesurée est **la même** en tous les points du circuit.

* La résistance totale du circuit est égale à la **somme des résistances en série** dans le circuit.