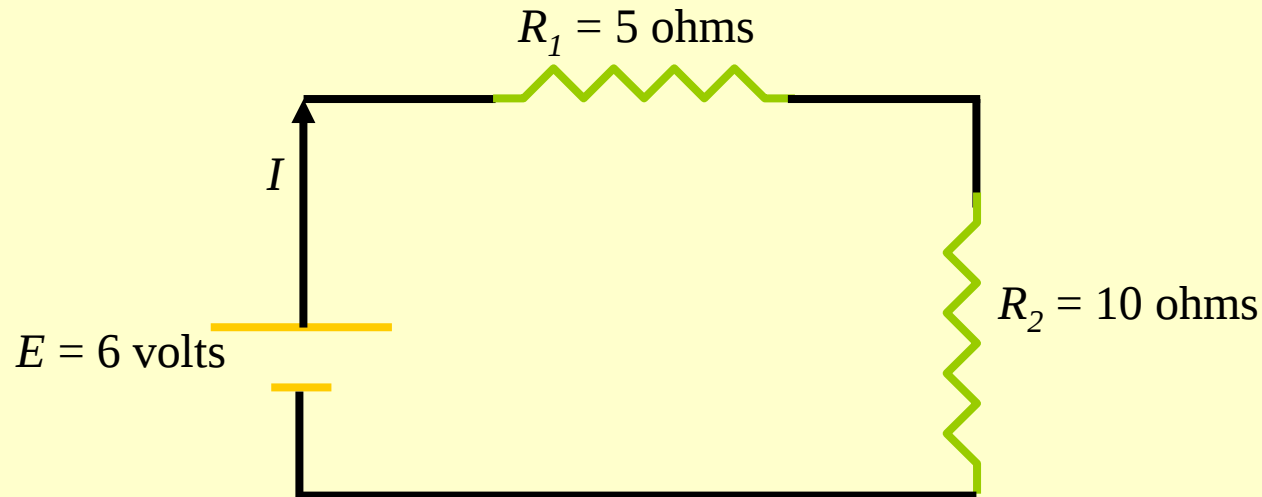


Électricité SCP 4011

Circuit en série

Circuit en série

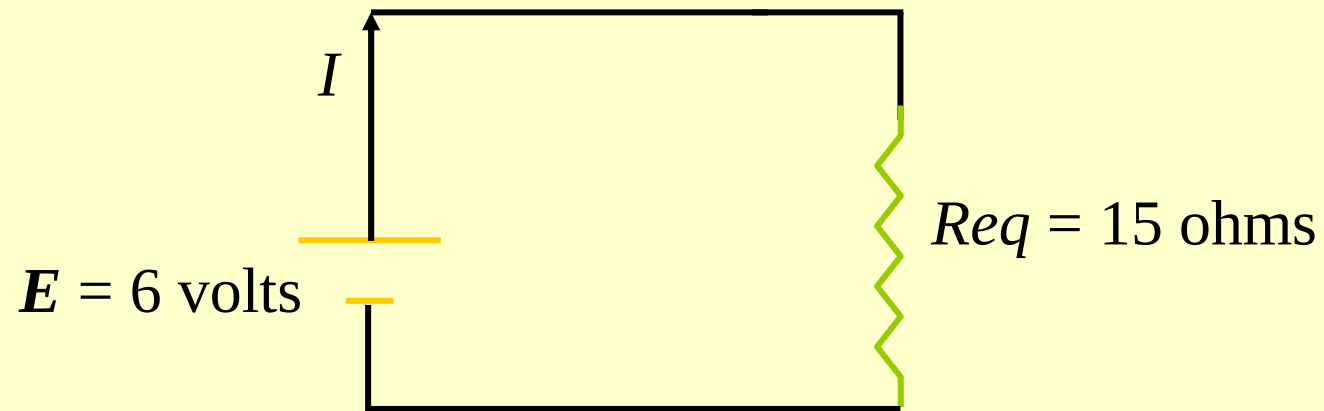


Le circuit est en série car les charges doivent parcourir **toutes les résistances** pour compléter le circuit.

Circuit équivalent

- Le circuit équivalent est un circuit qui est parcouru par le **même courant** mais qui contient **une seule résistance** remplaçant les résistances du premier circuit.
- Cette résistance est appelée **résistance équivalente**.

Calcul de la résistance équivalente

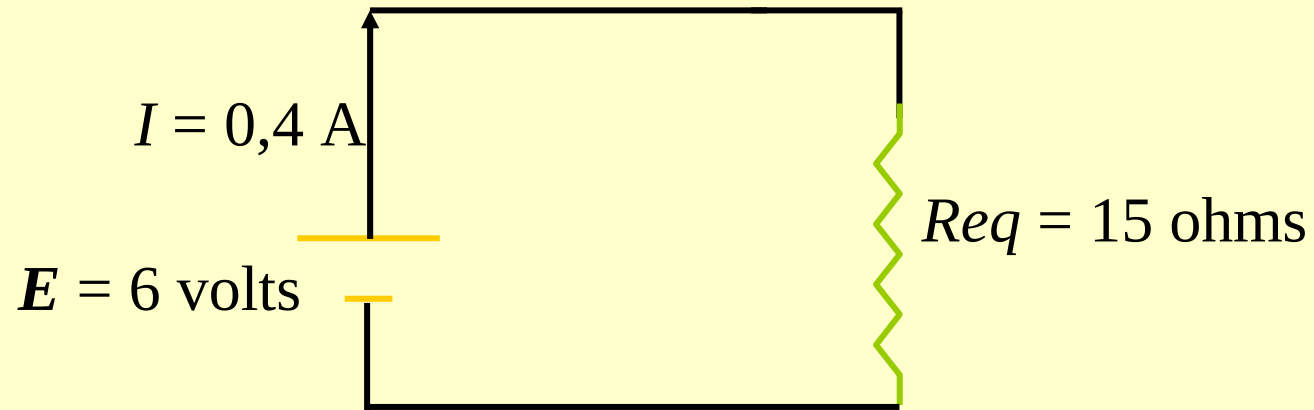


$$Req = R_1 + R_2$$

$$Req = 5 \, \Omega + 10 \, \Omega$$

$$Req = 15 \, \Omega$$

Calcul du courant



$$E = Req \times I$$

$$6 \text{ V} = 15 \Omega \times I$$

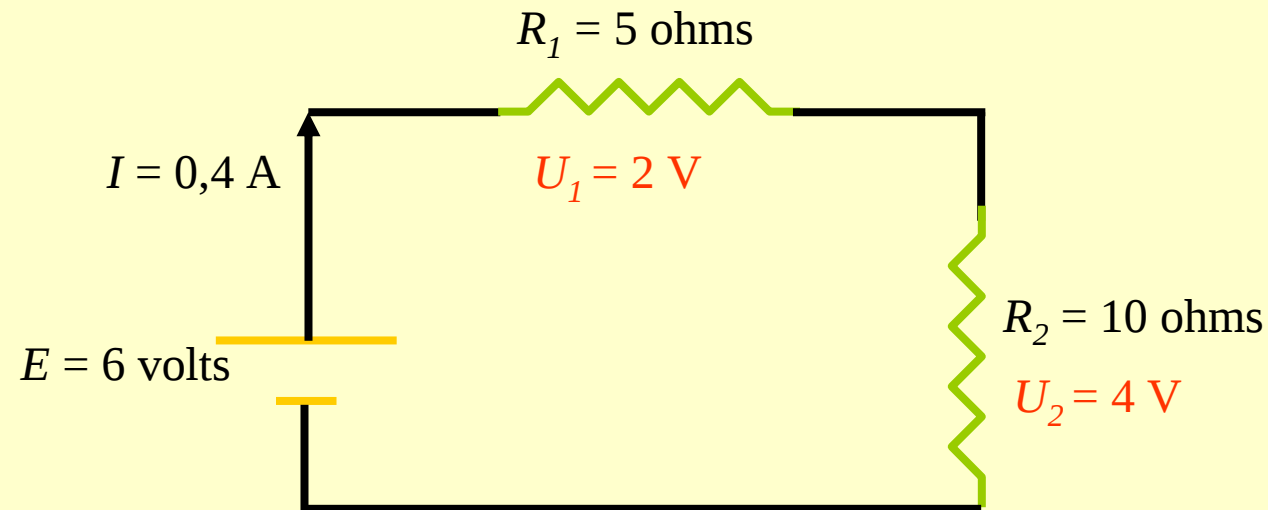
$$I = 0,4 \text{ A}$$

- Le courant est **le même dans tout le circuit**.
- On utilise ce courant pour calculer la différence de tension aux bornes de **chacune des résistances** du circuit de départ.

$$U_1 = R_1 \times I$$

$$U_2 = R_2 \times I$$

Calcul de U_1 et de U_2



$$U_1 = R_1 \times I$$

$$U_1 = 5\Omega \times 0,4 \text{ A}$$

$$U_1 = 2 \text{ V}$$

$$U_2 = R_2 \times I$$

$$U_2 = 10\Omega \times 0,4 \text{ A}$$

$$U_2 = 4 \text{ V}$$

Formules utilisées dans le circuit en série

$$R_{eq} = R_1 + R_2$$

$$E = R_{eq} \times I$$

$$U_1 = R_1 \times I$$

$$U_2 = R_2 \times I$$

$$E = U_1 + U_2$$

Circuit en série

Préparé par Denise Martin

Centre L'Envol

La Prairie