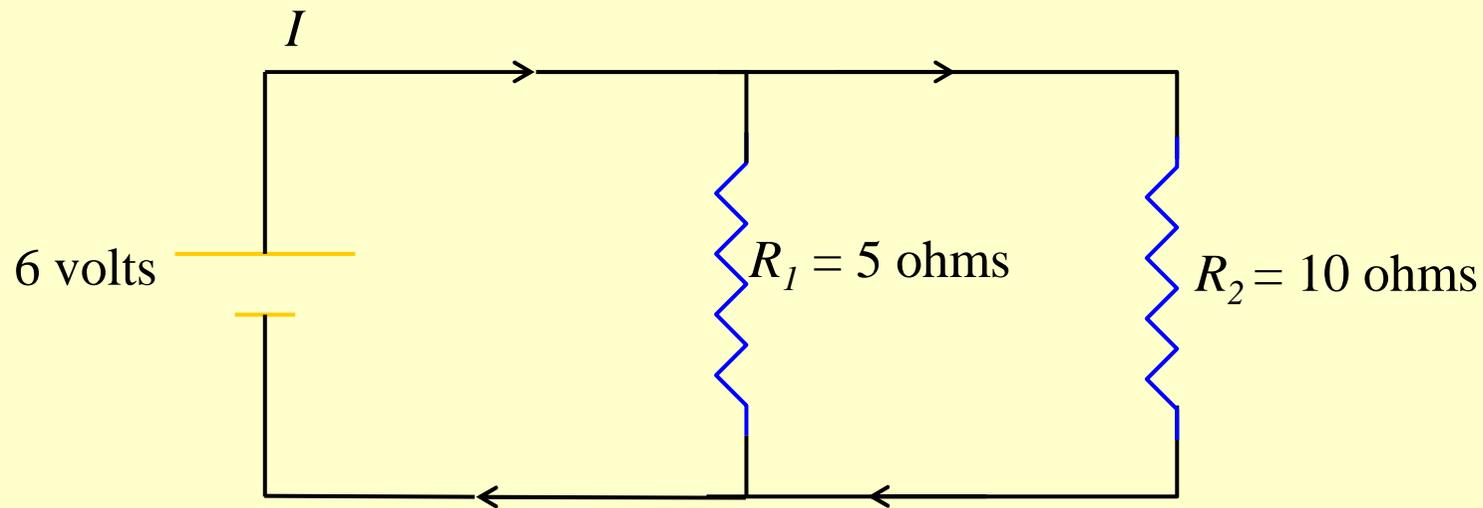


Électricité SCP 4011

Circuit en parallèle

Circuit en parallèle

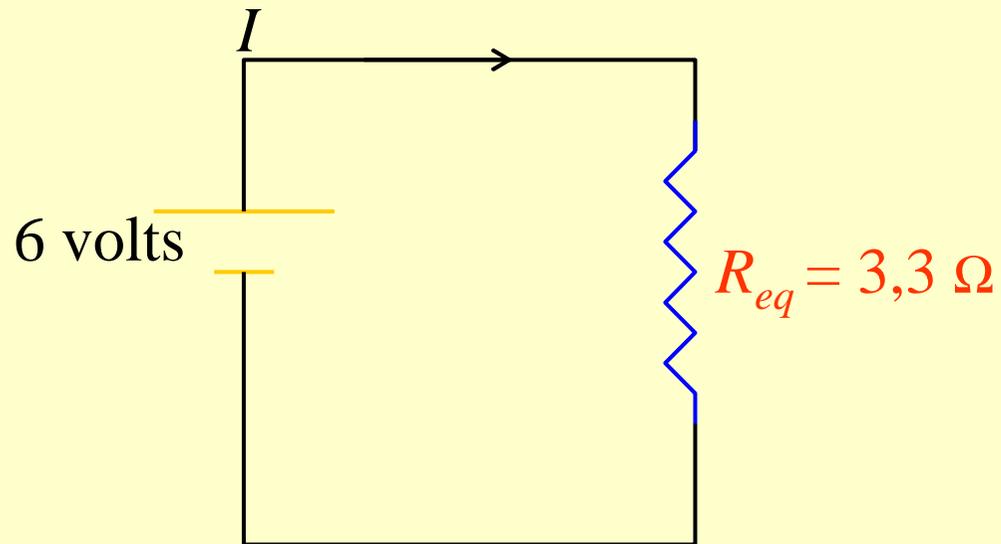


Le circuit est un circuit **en parallèle** car il existe **deux façons** pour les charges de se rendre de la borne positive à la borne négative.

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



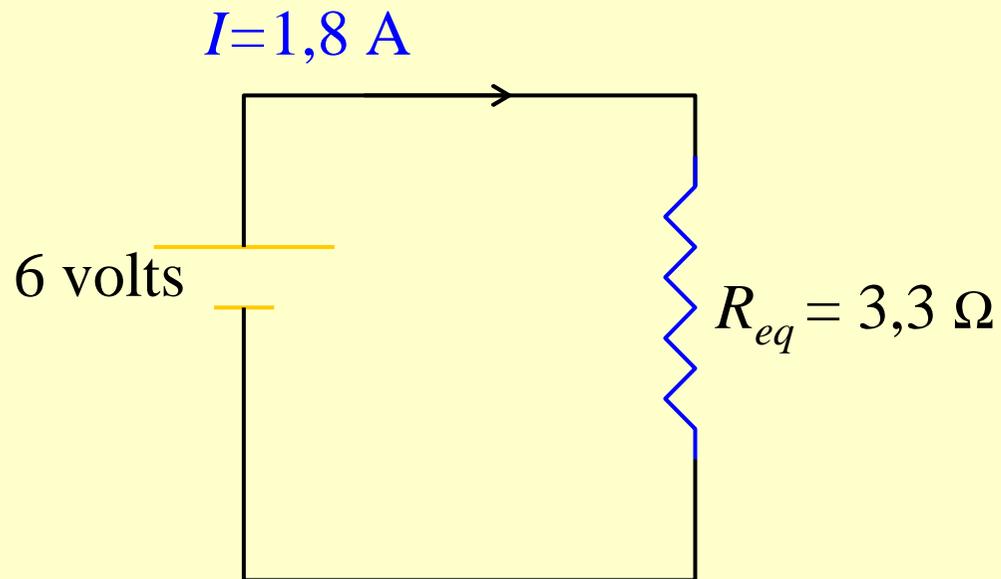
$$\frac{1}{R_{eq}} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}$$

$$\frac{1}{R_{eq}} = \frac{1}{10 \Omega} + \frac{1}{5 \Omega}$$

$$\frac{1}{R_{eq}} = \frac{1+2}{10 \Omega} = \frac{3}{10 \Omega}$$

$$R_{eq} = \frac{10}{3} = 3,33 \Omega$$

Calcul du courant total



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

$$6 \text{ V} = 3,33 \Omega \times I$$

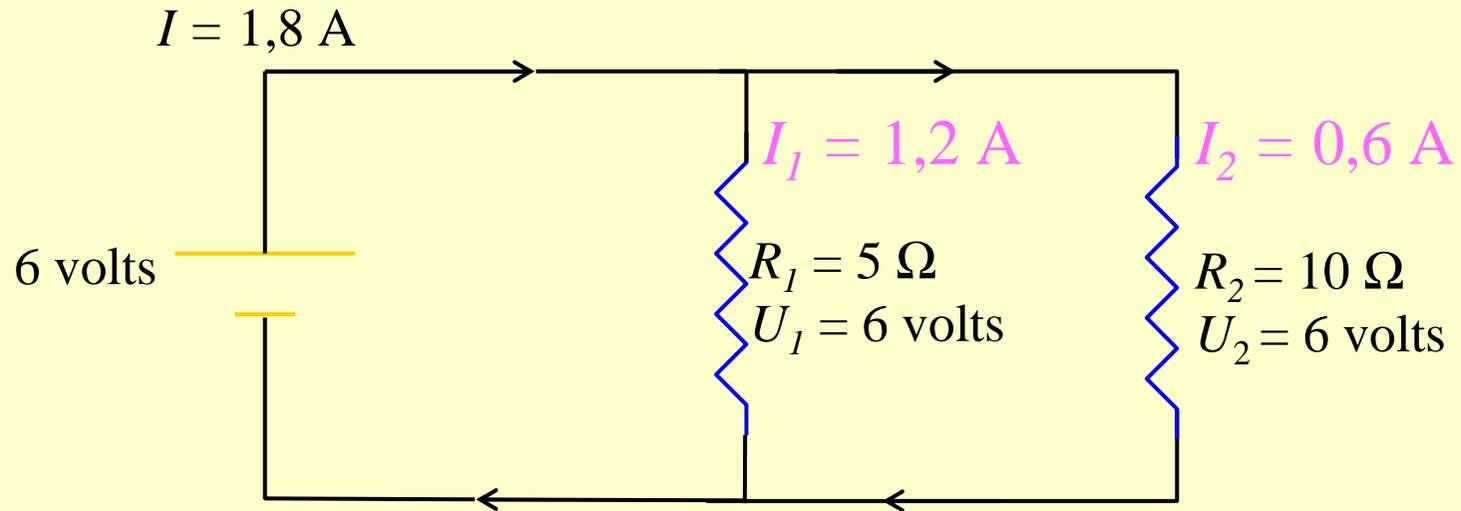
$$I = 1,8 \text{ A}$$

- La différence de tension aux bornes de chaque résistance est la même.
- On utilise cette différence de tension pour calculer l'intensité traversant **chacune des résistances** du circuit de départ.

$$U_1 = R_1 \times I_1$$

$$U_2 = R_2 \times I_2$$

Calcul de I_1 et de I_2



$$U_1 = R_1 \times I_1$$

$$6 \text{ V} = 5 \Omega \times I_1$$

$$I_1 = 1,2 \text{ A}$$

$$U_2 = R_2 \times I_2$$

$$6 \text{ V} = 10 \Omega \times I_2$$

$$I_2 = 0,6 \text{ A}$$

Formules utilisées dans le circuit en parallèle

$$\frac{1}{R_{eq}} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}$$

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

$$E = U_1 = U_2$$

$$U_1 = R_1 \times I_1$$

$$U_2 = R_2 \times I_2$$

$$I_t = I_1 + I_2$$

Circuit en parallèle

Préparé par Denise Martin

Centre L'Envol

La Prairie