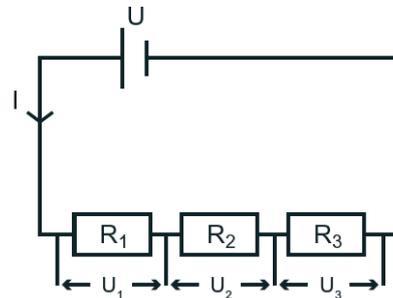


Montage en série

1. Définition

Un circuit en série est un montage dans lequel un courant de même intensité traverse tous les récepteurs et où la tension est répartie entre ces mêmes récepteurs.



2. Applications

Les lampes des anciennes guirlandes de Noël étaient raccordées en série.

Les batteries et les accumulateurs sont parfois connectés en série pour obtenir une tension plus élevée.

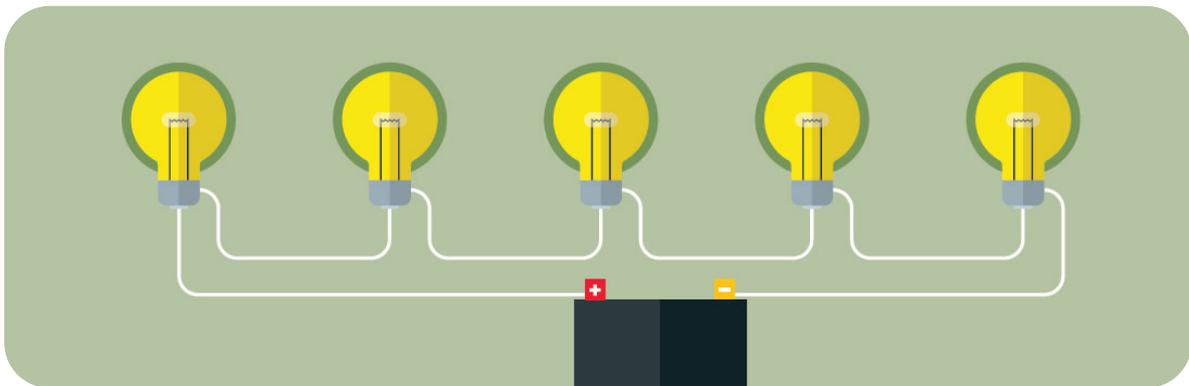
3. Caractéristiques

L'intensité du courant I est la même pour tous les récepteurs ($I = IR_1 = IR_2 = IR_3$).

La tension est répartie entre tous les récepteurs ($U = U_1 + U_2 + U_3$).

La résistance équivalente est égale à la somme de toutes les résistances partielles ($R_{\text{total}} = R_1 + R_2 + R_3$).

⚠ Quand un seul récepteur tombe en panne ou est déconnecté, tous les autres récepteurs cessent de fonctionner.



Montage en parallèle

1. Définition

Un circuit en parallèle est un montage dans lequel le courant est réparti entre tous les récepteurs tandis que la tension aux bornes de chaque récepteur est la même.

2. Applications

Grâce à un montage en parallèle, le courant traversant chaque résistance est inférieur au courant total.

3. Caractéristiques

Le courant total est égal à la somme de tous les courants partiels ($I = I_1 + I_2 + I_3$).

La tension est la même pour tous les récepteurs ($U = U_1 = U_2 = U_3$).

Pour connaître la valeur de résistance équivalente, il faut appliquer la formule suivante.

$$\frac{1}{R_{\text{total}}} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3}$$

