

Exercice 1.

En une heure, un conducteur a transporté une charge de 1800 C. L'intensité du courant électrique est restée constante. Quelle est sa valeur ?

Exercice 2.

Un conducteur est parcouru par un courant d'intensité 350 mA. Quelle quantité d'électricité transporte-t-il en une minute ?

Exercice 3.

Quelle est la résistance d'un fil de résistivité : $10^{-8} \Omega\text{m}$, de longueur 20 cm et de section 1 mm^2 ?

Exercice 4

On réalise des conducteurs ohmiques en utilisant des fils cylindriques, tous de la même longueur et du même matériau.

Comment faut-il choisir leur diamètre pour que l'un ait une résistance quatre fois plus petite que l'autre ?

Exercice 5.

Pour recharger une batterie d'accumulateurs complètement déchargée il faut y faire circuler un courant d'intensité 10A pendant 9h.

1. Exprimer la quantité d'électricité transportée en A.h, puis en Coulomb.
2. Pour actionner le démarreur, la batterie débite un courant d'intensité 90 A. Si elle est déchargée aux trois quarts, combien de temps le démarreur pourra-t-il fonctionner ?

Exercice 6.

Un fil de cuivre de diamètre 1 mm et de longueur 2 m transporte un courant de 1 A. Calculez la densité de courant.

Exercice 7*.

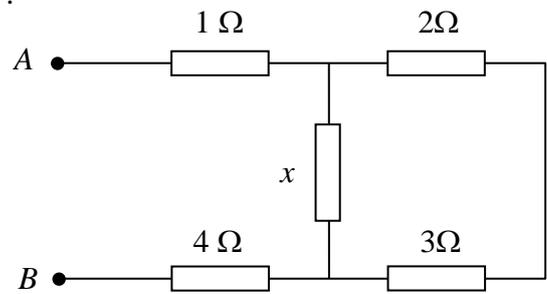
Un circuit contient une résistance de 10 ohms et une source de tension de 6 V. Si le courant dans la résistance est de 0.5 A, quelle est la résistance interne de la source de tension ?

Exercice 8*.

Dans un circuit électrique, trois résistances sont connectées en série : 10, 20 et 30Ω . Si la tension d'alimentation du circuit est de 90V, calculer la tension aux bornes de chaque résistance.

Exercice 9.

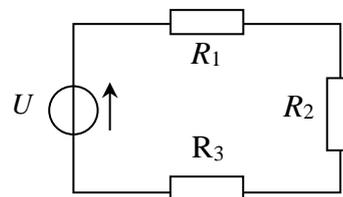
Soit :



1. Déterminer l'expression de la résistance équivalente entre A et B (R_{AB}) en fonction de x . L'unité de x est l'Ohm.
2. Pour quelle valeur de x la résistance équivalente R_{AB} est égale à 8Ω .

Exercice 10.

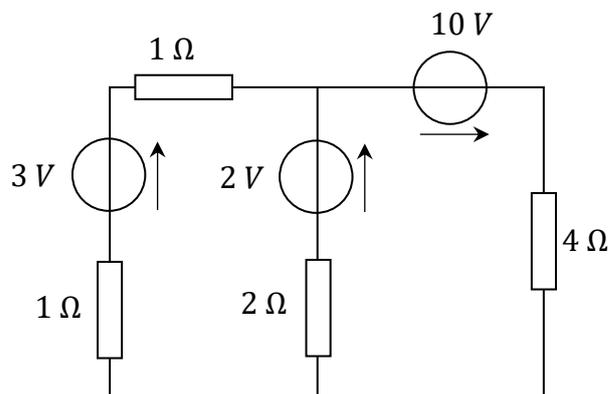
Dans le circuit série de la figure ci-dessous :



Calculer la tension appliquée U sachant que la tension aux bornes de R_1 est égale à 3V. On donne : $R_1 = 1\Omega$, $R_2 = 3\Omega$, $R_3 = 4\Omega$.

Exercice 11.

Soit le réseau de la figure ci-dessous :



1. Combien y a-t-il de nœuds ?
2. Combien y a-t-il de branches ? En déduire le nombre d'intensités de courant à calculer.
3. En utilisant les lois de Kirchhoff, calculer l'intensité du courant circulant dans les différentes branches du réseau.

(* Exercices générés par ChatGPT de Open AI.