

La loi d'ohm

Exercice 1

La tension aux bornes d'un conducteur ohmique AB est $U_{AB}=2,5V$. L'intensité du courant qui le traverse $47mA$.

1. Donner le sens du courant qui traverse ce dipôle.
2. Calculer la résistance de ce conducteur ohmique.

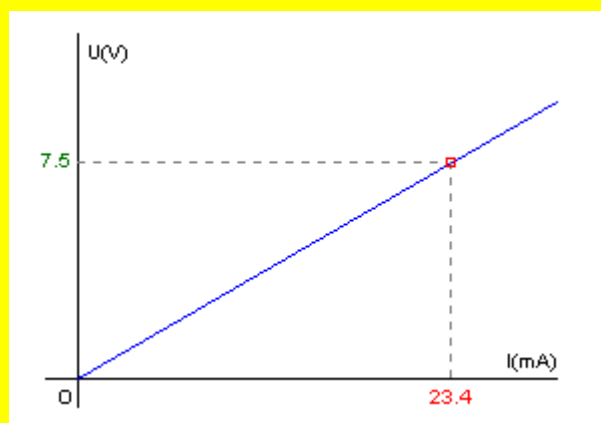
Exercice 2:

1. En utilisant le code des couleurs, déterminer la résistance du conducteur ohmique ci-contre.
2. Quelle est l'intensité du courant qui le traverse lorsque la tension à ses bornes est de $12V$?

Exercice 3:

On a tracé ci-contre la caractéristique intensité tension d'un conducteur ohmique.

1. Quelle est la résistance de ce conducteur ohmique?
2. Quelle est la tension à ses bornes lorsqu'il est traversé par un courant de $15mA$?



Exercice 4:

On dispose de deux résistances: $R_1=100\Omega$ et $R_2=220\Omega$.

1. Quelle est la résistance équivalente à leur association en série?
2. Quelle est la résistance équivalente à leur association en dérivation?

Exercice 5:

On réalise le circuit ci-contre où $R_1=47\Omega$, $R_2=33\Omega$ et $R_3=82\Omega$. On applique entre les bornes A et B une tension $U_{AB}=12V$.

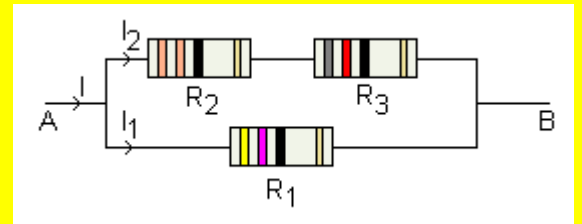
1. Quelle est l'intensité I_1 du courant traversant R_1 ?

2. Quelle est l'intensité I_2 du courant traversant R_2 ?
En déduire la tension aux bornes de la résistance R_3 .

3. Calculer la valeur de l'intensité I du courant dans la branche principale.

En déduire la valeur de la résistance équivalente R du circuit.

4. Retrouver la valeur de R en utilisant les lois d'association des conducteurs ohmiques.



Exercice 6:

On réalise le circuit ci-contre où $R_1=56\Omega$, $R_2=68\Omega$ et $R_3=82\Omega$. On applique entre les bornes A et B une tension $U_{AB}=6V$.

1. Calculer la résistance équivalente R du dipôle AB.

2. Déterminer l'intensité du courant I_1 traversant R_1 .

3. Calculer la tension U_{AC} .

4. Calculer la tension U_{CB} .

5. Calculer les intensités I_2 et I_3 des courants traversant R_2 et R_3 .

En appliquant la loi des nœuds, vérifier la valeur de I_1 trouvée précédemment.

