

Exercices sur la loi d'Ohm (4e)

...../20

Exercice 1 :

1. Quelle est l'unité de la résistance électrique ?
2. Quel est le symbole de l'unité de la résistance ?
3. Quel est le symbole d'un ampèremètre ?
4. Comment mesure t-on la valeur d'une tension ?
5. Quel est le symbole de l'appareil qui permet la mesure d'une résistance ?

Exercice n°2: la loi d'Ohm.

1. Donnez la relation mathématique correspondant à la **loi d'Ohm** et faites une légende précisant le nom et l'unité de chaque grandeur.

2. Une résistance de $100\ \Omega$, notée R , est traversée par un courant d'une intensité de $200\ \text{mA}$, notée I_1 .

Quelle est la tension, notée U_1 , aux bornes de cette résistance ? **Formule + calcul**

3. La tension aux bornes de cette même résistance est maintenant de $10\ \text{V}$, elle est appelée U_2 .

Quelle est l'intensité du courant, notée I_2 , traversant cette résistance ? **Formule + calcul**

Exercice n°3: Caractéristique d'une résistance.

On étudie une résistance, notée R . On utilise un générateur de tension réglable.

Pour différentes valeurs de tension du générateur, on mesure la tension aux bornes de cette résistance (U_R) et l'intensité du courant la traversant (I). Les mesures sont regroupées dans le tableau suivant :

Voltmètre	U_R (V)	0	0,4	1,3	2,8	3,5
Ampèremètre	I (A)	0	0,04	0,13	0,28	0,35

1. A partir du tableau ci-dessus, tracez la courbe : **Tension U_R** en fonction de **l'intensité I** (N'oubliez pas le nom des axes)

2. A l'aide de la courbe que vous avez tracé (ou des valeurs du tableau), déterminez la valeur de la résistance, notée R ? Justifiez votre réponse.

3. Schématiser le montage qu'il faut faire pour établir la loi d'ohm