

# 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 :

<b>Voltmètre</b>	<b><math>U_R</math> (V)</b>	0	0,4	1,3	2,8	3,5
<b>Ampèremètre</b>	<b><math>I</math> (A)</b>	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