

## Loi d'Ohm

### 1 – Caractéristique d'un dipôle ohmique

Quelle est la valeur de la résistance ? .....

(Tu peux donner une valeur arrondie à l'unité)

Comment est branché le multimètre de gauche ?

Que mesure-t-il ? .....

Comment est branché le multimètre de droite ?

Que mesure-t-il ? .....

Schématise ci-contre  
le montage à l'aide de symboles normalisés

*Schéma*

A l'aide des indications des multimètres, complète le tableau ci-dessous.

<b>U en V</b>	0											
<b>I en mA</b>	0											

- Sur une feuille de papier millimétré,  
prend en abscisse 1 cm pour 10 mA et en ordonnée 1 cm pour 1 V.
- Place les points dont les coordonnées sont inscrites dans le tableau.
- Trace à la règle la droite la plus proche des points.

### 2- Loi d'Ohm

- Dans les lignes 1 et 2 ci-dessous,  
recopie les valeurs du précédent tableau mais en les **arrondissant à l'unité**.

<b>U en V</b>	0	1	2									
<b>I en mA</b>	0	10	20									
<b>I en A</b>	0	0.01										
<b>U/I</b>												

- Dans la ligne3, transforme les milliampères en ampères.
- Dans la dernière ligne, calcule le quotient U/I (ligne 1 / ligne3).
- Y a-t-il proportionnalité entre U et I ?

- Ecrire la relation entre U, R et I  
en précisant les unités  
pour chaque grandeur.

### 3 – Applications numériques

Utilise le tableau ci-dessous pour effectuer tes calculs

#### Calcul de la tension U en V

Je connais R en ohms :  $R = \dots \text{ k}\Omega = \dots \Omega$

Je connais I en ampères :  $I = \dots \text{ mA} = \dots \text{ A}$

J'applique la relation :  $U = R \times I$

#### Calcul de la résistance R en $\Omega$

Je connais U en volts :  $U = \dots \text{ V}$

Je connais I en ampères :  $I = \dots \text{ mA} = \dots \text{ A}$

J'applique la relation :  $R = U / I$

#### Calcul de l'intensité I en A

Je connais U en volts :  $U = \dots \text{ V}$

Je connais R en ohms :  $R = \dots \text{ k}\Omega = \dots \Omega$

J'applique la relation :  $I = U / R$

### 4 - Caractéristique d'une lampe

A l'aide des indications des multimètres, complète le tableau ci-dessous.

<b>U en V</b>	0										
<b>I en A</b>	0										

- Sur une feuille de papier millimétré, prend en abscisse 1 cm pour 0,1 A et en ordonnée 1 cm pour 1 V.
  - Place les points dont les coordonnées sont inscrites dans le tableau.
  - Explique pourquoi une lampe n'est pas un conducteur ohmique.
- .....
- .....