

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.

U en V	0												
I en mA	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**.

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

- Dans la ligne 3, transforme les milliampères en ampères.
- Dans la dernière ligne, calcule le quotient U/I (ligne 1 / ligne 3).
- 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 : $R = \dots\dots\dots \text{k}\Omega = \dots\dots\dots \Omega$

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

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

Calcul de la résistance R en Ω

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

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

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

Calcul de l'intensité I en A

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

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

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

4 - Caractéristique d'une lampe

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

U en V	0												
I en A	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.

.....

.....