



Caractéristiques I(V) de 2 composants résistifs

1. Résistance ohmique

Faites 8 mesures différentes de I en faisant varier V de 0 volt à 20 volts.

Écrivez les valeurs obtenues dans le tableau suivant et calculez les différentes valeurs de $R = V / I$ pour chacune des mesures.

| | V (volts) | I (ampères) | $R = V / I$ (ohms) |
|---|-----------|-------------|--------------------|
| 1 | | | |
| 2 | | | |
| 3 | | | |
| 4 | | | |
| 5 | | | |
| 6 | | | |
| 7 | | | |
| 8 | | | |

2. Ampoule de voiture

Faites 8 mesures différentes de I en faisant varier V de 0 volt à 20 volts.

Écrivez les valeurs obtenues dans le tableau suivant et calculez les différentes valeurs de $R = V / I$ pour chacune des mesures.

| | V (volts) | I (ampères) | $R = V / I$ (ohms) |
|---|-----------|-------------|--------------------|
| 1 | | | |
| 2 | | | |
| 3 | | | |
| 4 | | | |
| 5 | | | |
| 6 | | | |
| 7 | | | |
| 8 | | | |

3. Comparez ces deux ensembles de résultats.

Peut-on attribuer **une** valeur de résistance à un conducteur ohmique ?

4. Qu'en est-il pour la valeur de la résistance de l'ampoule ?

5. Associez deux résistances ohmiques en série et vérifiez que la résistance équivalente a une valeur donnée par $R = R_1 + R_2$.

Si vous les associez en parallèle, vous vérifierez que la résistance équivalente est donnée par $1/R = 1/R_1 + 1/R_2$.

6. Si pour la résistance ohmique du §1 vous entrez vos mesures dans un ordinateur, en utilisant le tableur d'Excel par exemple, vous chercherez la droite qui passe "le mieux" par les points expérimentaux pour en déduire la meilleure valeur de sa résistance.