

**Activité 4, chapitre 4 de l'énergie et ses conversions : Quel est le rôle d'une résistance ?**

Compétences travaillées :	moi	prof
-1S2 Réaliser le schéma d'un circuit électrique ( ☺ j'ai réussi si j'utilise un crayon de papier, une règle et les bons symboles ).		
-1S2 Réaliser un graphique ( ☺ j'ai réussi si mes axes sont gradués régulièrement, fléchés, nommés, s'il y a un titre et une échelle ).		
-4P2 Effectuer des mesures de tensions et d'intensité.		
-4In Interpréter des résultats.		

1. Faire le schéma d'un circuit en série constitué d'un résistor, d'un générateur et d'une lampe. Placer correctement sur le schéma les appareils de mesure pour mesurer simultanément la tension (U) aux bornes du résistor ainsi que l'intensité (I) du courant qui le traverse.
2. Réaliser le montage électrique et le faire vérifier par le professeur.
3. Faire varier la tension du générateur et pour les différentes valeurs de la tension fournie par le générateur, mesurer U et I. Noter les résultats des mesures dans un tableau.
4. A partir du tableau de mesure, construire le graphique de la tension aux bornes de la résistance en fonction de l'intensité du courant qui la traverse.
5. Dédire du graphique si les grandeurs U et I sont proportionnelles.
6. Pour 3 points du graphique, calculer le rapport  $U \div I$  et le comparer à la valeur de la résistance.
7. En déduire la relation que l'on peut écrire entre U, R et I. Préciser les unités.
8. Cette relation s'appelle la loi d'Ohm. Traduire la relation obtenue à la question 7 par une phrase.

**Activité 4, chapitre 4 de l'énergie et ses conversions : Quel est le rôle d'une résistance ?**

Compétences travaillées :	moi	prof
-1S2 Réaliser le schéma d'un circuit électrique ( ☺ j'ai réussi si j'utilise un crayon de papier, une règle et les bons symboles ).		
-1S2 Réaliser un graphique ( ☺ j'ai réussi si mes axes sont gradués régulièrement, fléchés, nommés, s'il y a un titre et une échelle ).		
-4P2 Effectuer des mesures de tensions et d'intensité.		
-4In Interpréter des résultats.		

1. Faire le schéma d'un circuit en série constitué d'un résistor, d'un générateur et d'une lampe. Placer correctement sur le schéma les appareils de mesure pour mesurer simultanément la tension (U) aux bornes du résistor ainsi que l'intensité (I) du courant qui le traverse.
2. Réaliser le montage électrique et le faire vérifier par le professeur.
3. Faire varier la tension du générateur et pour les différentes valeurs de la tension fournie par le générateur, mesurer U et I. Noter les résultats des mesures dans un tableau.
4. A partir du tableau de mesure, construire le graphique de la tension aux bornes de la résistance en fonction de l'intensité du courant qui la traverse.
5. Dédire du graphique si les grandeurs U et I sont proportionnelles.
6. Pour 3 points du graphique, calculer le rapport  $U \div I$  et le comparer à la valeur de la résistance.
7. En déduire la relation que l'on peut écrire entre U, R et I. Préciser les unités.
8. Cette relation s'appelle la loi d'Ohm. Traduire la relation obtenue à la question 7 par une phrase.

**Activité 4, chapitre 4 de l'énergie et ses conversions : Quel est le rôle d'une résistance ?**

Compétences travaillées :	moi	prof
-1S2 Réaliser le schéma d'un circuit électrique ( ☺ j'ai réussi si j'utilise un crayon de papier, une règle et les bons symboles ).		
-1S2 Réaliser un graphique ( ☺ j'ai réussi si mes axes sont gradués régulièrement, fléchés, nommés, s'il y a un titre et une échelle ).		
-4P2 Effectuer des mesures de tensions et d'intensité.		
-4In Interpréter des résultats.		

1. Faire le schéma d'un circuit en série constitué d'un résistor, d'un générateur et d'une lampe. Placer correctement sur le schéma les appareils de mesure pour mesurer simultanément la tension (U) aux bornes du résistor ainsi que l'intensité (I) du courant qui le traverse.
2. Réaliser le montage électrique et le faire vérifier par le professeur.
3. Faire varier la tension du générateur et pour les différentes valeurs de la tension fournie par le générateur, mesurer U et I. Noter les résultats des mesures dans un tableau.
4. A partir du tableau de mesure, construire le graphique de la tension aux bornes de la résistance en fonction de l'intensité du courant qui la traverse.
5. Dédire du graphique si les grandeurs U et I sont proportionnelles.
6. Pour 3 points du graphique, calculer le rapport  $U \div I$  et le comparer à la valeur de la résistance.
7. En déduire la relation que l'on peut écrire entre U, R et I. Préciser les unités.
8. Cette relation s'appelle la loi d'Ohm. Traduire la relation obtenue à la question 7 par une phrase.