

Nom: _____ Classe: _____ Date: _____

L'appareil de conduction
(Expérience: E-7-3-1)

Résultats d'apprentissage :

Mots clés:

Information:

La conduction thermique est le processus de transférer l'énergie thermique avec les collisions directement entre les particules. Les particules les plus proche a la source d'énergie deviennent excite et bougent plus rapidement. Cette énergie est transférée à la prochaine particule. Chaque particule dans la chaine va éventuellement absorber un niveau d'énergie thermique maximum qui est possible pour la particule.

Une propriété des métaux est qu'ils sont des bons conducteurs de chaleur. Leur structure atomique les permet de transférer l'énergie d'une particule à une autre facilement et sans décomposition, de réagir avec les autres produits chimiques facilement et de fondre facilement.

Problème :

Observe les différents taux de conduction dans les métaux différents en utilisant un appareil de conduction et les portions égaux de cire

Hypothèse : Si les différents métaux sont réchauffés au même temps, tous les métaux vont transmettre l'énergie thermique aux vitesses différentes et la cire va fondre aux vitesses différentes.

Variables :

Matériel :

un bruleur de méthanol

la cire

un poêle en métal

un bougie

les bâtons en bois

un appareil de conduction de chaleur

March à suivre :

1. Préparez l'appareil de conduction en fondant les bouts de cire sur les fossettes sur les bâtons de métaux.
2. Attachez le bruleur à l'appareil et commencez le temps.
3. Enregistrez le temps (en seconds) que ça prend pour la cire de fondre pour tout les 5 bâtons de métal.
4. Faites une graphique avec vos résultats.

Attention :

Soyez prudent avec la flamme ouverte. Le méthanol brule avec une flamme presque invisible alors abaissez les lumières pour voir la flamme.

Observations :

<u>Métal</u>	<u>Temps qu'il prend pour la cire de séparer (s)</u>
Al (aluminium)	
Zn (zinc)	
Cu (cuivre)	
le laiton	
l'acier	

Analyse des observations :

1. Quel métal est le meilleur conducteur de chaleur?
2. Quel métal est le plus mauvais conducteur de chaleur?
3. Qu'est-ce que la graphique montre?
4. Y a-t-il une tendance en particulier que vous avez remarque entre laiton et acier, les deux seuls alliages?

Conclusion:

La relation entre la conduction thermique et les différences dans la conduction de métal est présenté dans la graphique.

Extension:

1. Comment est-ce que la conduction de chaleur est relie a la conduction d'électricité?
2. Quel métal utiliserez-vous pour créer une surface isolant?

Références:

Gue, D., Makar, D., Martin, J., Martin, T., Strachan, I., Bullard, J., Krupa, G., Krupa, M., Kiddell, B. A., Clancy, C., & Galbraith, D. (2001). Science Focus7. Toronto: McGraw-Hill Ryerson.