

Nom : _____ Date : _____

Sciences en action : évaluer l'isolation

Habiletés : contrôler les variables, observer, évaluer, communiquer

L'isolation ralentit le transfert de l'énergie thermique. Dans cette activité, tu vas examiner les propriétés isolantes de divers matériaux.

Matériel : 4 thermomètres, 4 verres en papier, de l'eau chaude, du papier d'aluminium, de la fausse fourrure, un verre en polystyrène, du ruban-cache

Tableau 1

	Papier d'aluminium	Fausse fourrure	Polystyrène	Rien
Température initiale (°C)				
Température après 5 min (°C)				
Température après 10 min (°C)				
Température après 15 min (°C)				

1. Enveloppe un verre en papier avec du papier d'aluminium. Enveloppes-en un autre avec de la fausse fourrure. Fixe le tout avec du ruban-cache. Vérifie que toute la surface extérieure des verres (sauf le dessous) est recouverte d'une seule couche de papier d'aluminium ou de fausse fourrure. Mets le troisième verre en papier dans le verre en polystyrène. Le quatrième verre reste tel quel.
2. Dépose chaque verre sur une surface plane. Assure-toi qu'ils ne tomberont pas facilement.
3. Dépose un thermomètre dans chaque verre. Fixe-le avec du ruban-cache pour que son réservoir ne touche pas le fond du verre. Ton enseignante ou ton enseignant versera de l'eau chaude dans chaque verre. Tous les verres doivent contenir la même quantité d'eau.
4. Attends que la température indiquée sur les thermomètres cesse d'augmenter. Note ensuite la température de l'eau de chaque verre dans le tableau 1.
5. Attends cinq minutes, puis note de nouveau la température de l'eau de chaque verre.
6. Répète l'étape 5 deux autres fois. Tu vas obtenir quatre températures différentes pour chaque verre.

Nom : _____ Date : _____

Sciences en action : évaluer l'isolation (*suite*)

A. Pourquoi fallait-il s'assurer que les verres contenaient la même quantité d'eau?

B. Calcule les variations de température qui se sont produites en 15 minutes dans chaque verre. Montre ton travail.

C. Quel verre a gardé l'eau la plus chaude? Dans quel verre l'eau a-t-elle le plus refroidi?

D. Lequel des matériaux utilisés (papier d'aluminium, fausse fourrure, polystyrène et papier) est le meilleur isolant? Explique ta réponse.
