

Mini-interrogation — Comparaison expérimentale – Sujet B

Chapitre 5 – Minimiser les transferts thermiques

Première Bac Pro ERA-MA (groupement 3) – Physique-chimie

Version professeur

Édition : 27 septembre 2026

Capacité(s) : C1 — Comparer expérimentalement la conductivité thermique de matériaux

Durée : 10 min **Barème** : /10

Aides autorisées : Aucune.

Plaques M et N

Même aire, épaisseur et températures de faces. Après stabilisation, M transmet 9 W et N 6 W.

1. Classer les conductivités en justifiant. (3 points)

Correction

N moins conductrice (1), puissance moindre (1), autres conditions identiques (1).

2. Citer trois paramètres à contrôler. (3 points)

Correction

Aire (1), épaisseur (1), écart de température de faces (1).

3. Pourquoi attendre la stabilisation ? Une température relevée après 1 min suffit-elle à mesurer la conductivité ? (4 points)

Correction

Réduire l'effet du stockage d'énergie (2) ; non, la réponse transitoire dépend aussi d'autres propriétés et contacts (2).

Barème : accorder le crédit correspondant aux étapes correctes. Une erreur numérique reportée ne se pénalise qu'une fois ; accepter toute démarche équivalente justifiée. Le geste expérimental s'observe en TP, pas dans cette épreuve écrite.