

Mini-interrogation — Les trois modes – Sujet A

Chapitre 4 – Distinguer les trois modes de transfert thermique

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

Version professeur

Édition : 27 septembre 2026

Capacité(s) : C1 — Identifier et décrire les trois modes de transfert thermique

Durée : 10 min **Barème** : /10

Aides autorisées : Aucune ; réponses rédigées.

Une boisson chaude

Une tasse de boisson chaude est posée sur une table. Une cuillère métallique y trempe. L'air réchauffé au-dessus de la tasse s'élève. Un thermomètre infrarouge, tenu à distance, mesure la température de la surface de la boisson.

1. Nommer le mode de transfert thermique dans la cuillère. Expliquer comment l'énergie avance dans le métal. **(3 points)**

Correction

Conduction (1). L'énergie se transmet de proche en proche dans le métal (1), sans déplacement global du métal (1).

2. Nommer le mode de transfert associé à l'air qui s'élève. Est-il naturel ou forcé ? Justifier. **(3 points)**

Correction

Convection (1) : un fluide, l'air, se déplace (1). Naturelle : le mouvement vient des différences de masse volumique, sans ventilateur (1).

3. Le thermomètre reçoit de l'énergie sans toucher la boisson. Nommer ce mode de transfert. A-t-il besoin d'un contact ou d'air ? Citer un autre exemple de ce mode. **(4 points)**

Correction

Rayonnement (1), électromagnétique (1). Il n'a besoin ni de contact ni d'air : il peut traverser le vide (1). Exemple : le Soleil chauffe la Terre (1).

Barème : accorder le crédit correspondant aux étapes correctes ; accepter toute démarche équivalente justifiée et tout exemple pertinent.