

Chaleur et température

Durée : 55 min

Barème : / 20 points

Nom :

Prénom :

Calculatrice : non autorisée**Rédaction** : réponses justifiées, unités obligatoires**Consigne** : ne pas regarder le cours avant de rendre la copie

1 Chaleur, température et vocabulaire

/ 4 pts

- a. Explique en deux lignes ce que mesure la température, au niveau des particules.
- b. Quelle est la différence entre la chaleur et la température ? Précise l'unité de chacune.
- c. Dans quel sens un transfert thermique se produit-il spontanément ?
- d. Pourquoi la phrase « ce radiateur contient beaucoup de chaleur » est-elle incorrecte ?

2 Conversions °C ↔ K

/ 4 pts

- a. 19,5 °C = K
- b. -7,5 °C = K
- c. 310,65 K = °C
- d. 248,35 K = °C

3 Identifier le mode de transfert

/ 4 pts

- a. Le manche métallique d'une cuillère qui chauffe :
- b. L'eau qui circule dans une casserole chauffée :
- c. La chaleur ressentie face à un feu, sans contact :
- d. La chaleur du Soleil traversant l'espace :

4 Isolation d'une habitation

/ 4 pts

- a. Il fait 19,5 °C à l'intérieur et -3,5 °C dehors. Calcule l'écart de température.
- b. La lame de gaz d'un double vitrage mesure 16 mm. Convertis cette épaisseur en mètres.
- c. Pourquoi ce gaz doit-il rester immobile pour bien isoler ?
- d. Cite deux autres matériaux isolants utilisés dans le bâtiment, et explique ce qu'ils ont en commun.

5 Corriger des raisonnements d'élèves

/ 4 pts

- a. « Le carrelage est plus froid que le tapis de la même pièce. » Explique pourquoi c'est faux.
- b. « Quand je tiens un glaçon, le froid entre dans ma main. » Corrige la phrase.
- c. « Mon pull produit de la chaleur. » Que répondre ?
- d. « La bouteille isotherme empêche totalement le café de refroidir. » Pourquoi est-ce inexact ?