BLAISE PASCAL
PT 2024-2025

Préparation à l'oral

Prise en main de l'épreuve

Difficulté d'analyse et compréhension, initiative requise ;
Difficulté technique et calculatoire ;
Exercice important.

Flasher ce code pour accéder aux corrigés

Exercice 3 : Coût de fonctionnement d'un frigo

3 | 2

▷ *Problème ouvert.*

Vous achetez six bouteilles de 1 L de jus de fruit que vous rangez dans votre réfrigérateur. Une heure plus tard, elles sont à la température du frigo.

Question : combien vous coûte ce refroidissement ?

Données :

- ▷ l'efficacité thermodynamique du réfrigérateur vaut 30 % de l'efficacité de Carnot ;
- ▷ l'isolation imparfaite du réfrigérateur se traduit par des fuites thermiques de puissance 10 W ;
- ▷ capacité thermique massique de l'eau liquide : $4{,}2\,\mathrm{kJ}\cdot\mathrm{K}^{-1}\cdot\mathrm{kg}^{-1}$;
- ▷ tarifs EDF mai 2025 : 1 kWh coûte 0,25 €.

BY-NC-SA

© Étienne Thibierge, www.etienne-thibierge.fr