

Un réfrigérateur

On étudie un réfrigérateur ditherme.

1. Justifier les signes de W , Q_c et Q_f .
2. Définir l'efficacité et l'exprimer en fonction de Q_f et Q_c .
3. Déterminer la valeur de l'efficacité pour un fonctionnement réversible, si la source chaude est à la température $T_c = 20^\circ\text{C}$ et $T_f = 5^\circ\text{C}$.
4. Déterminer le transfert thermique reçu de la part de la source froide sachant que le réfrigérateur délivre une puissance de 100W pendant une journée.
5. On met 250 mL de sirop à refroidir dans le réfrigérateur. Évaluer la durée nécessaire pour qu'il atteigne la température de 5°C .