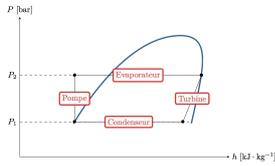


# QCM16

1 Le cycle représenté ci-dessous représente



- A Un récepteur
- B Un moteur

2 La définition du vecteur densité de flux thermique est

- A  $\vec{j}_{th} = -\lambda \overrightarrow{grad}(T)$
- B  $\delta Q = \vec{j}_{th} \cdot d\vec{S}$
- C  $\Phi_S = \int_S \vec{j}_{th} \cdot d\vec{S}$
- D  $\delta Q = \vec{j}_{th}(x, t) \cdot S\vec{n} dt - \vec{j}_{th}(x + dx, t) \cdot S\vec{n} dt$

3 Pour un bon conducteur, on a une conductivité thermique de l'ordre de

- A  $10^4 W \cdot m^{-1} \cdot K^{-1}$
- B  $10^2 W \cdot m^{-1} \cdot K^{-1}$
- C  $10^{-2} W \cdot m \cdot K^{-1}$
- D  $1 W \cdot m^{-1} \cdot K$

4 La diffusivité thermique  $D$  s'exprime en  $m^2 \cdot s^{-1}$  vaut (avec  $\rho$  la masse volumique,  $\lambda$  la conductivité thermique et  $c$  la capacité massique)

- A  $\frac{\lambda}{\rho c}$
- B  $\frac{\rho}{\lambda c}$
- C  $\frac{\lambda c}{\rho}$
- D  $\frac{\rho c}{\lambda}$

5 Une barre calorifugée est en contact avec deux thermostats  $T_2 > T_1$ . On peut dire que le vecteur densité de flux thermique dans la barre :



- A doit être orienté de gauche à droite
- B doit être orienté de droite à gauche
- C on peut choisir arbitrairement l'orientation, et le signe du flux dépendra de ce choix
- D on peut choisir arbitrairement l'orientation, et le signe du flux sera toujours positif