

1. a. syst. fermé et au repos : $\Delta U = Q + W$
 ————
 / variation d'énergie interne (J)
 \ transfert par travail (J)
 ————
 / transfert d'énergie thermique (J)

b. conduction : propagation d'énergie thermique de proche en proche (agitation thermique qui se propage d'atome en atome).

rayonnement : transfert d'énergie thermique grâce aux ondes électromagnétiques.

2. a. Sens : du chaud vers le froid, donc intérieur \rightarrow extérieur

b.
$$W \left[\begin{array}{c} \phi_{Rth} = \frac{\sigma_e - \sigma_i}{R_{th}} \end{array} \right] \begin{array}{l} K \\ K \cdot W^{-1} \end{array} < 0 \text{ si syst} = \text{intérieur.}$$

c.
$$\underline{P_s + \phi_{Rth} = 0}$$

$$P_s + \frac{\sigma_e - \sigma_i}{R_{th}} = 0 \quad \text{donc} \quad -R_{th} \times P_s = \sigma_e - \sigma_i$$

$$\text{donc} \quad \sigma_i = \sigma_e + R_{th} \times P_s$$

$$\sigma_i = 10 + 0,030 \times 300$$

$$\underline{\sigma_i = 10 + 9,0 = 19^\circ C}$$