

1)  $Q = \Delta H = m \cdot l_{fus} > 0$ . Donc transformation endothermique

2)  $l_{liq} = -2323 \text{ kJ} \cdot \text{kg}^{-1}$ . De manière générale,  $l_{liq}(T) = -l_{vl}(T)$  ou bien  $\Delta h_{liq}(T) = \Delta h_{vl}(T)$ .

3)  $Q = \Delta H = m \cdot l_{fus}(\text{eau}) = 5,0 \times 334 = \underline{1,7 \cdot 10^3 \text{ kJ}}$

4) Fusion :

$$\Delta s_{fus}(273,15 \text{ K}) = \frac{1}{T} \Delta h_{fus}(273,15 \text{ K}) = \underline{1,22 \text{ kJ} \cdot \text{K}^{-1} \cdot \text{kg}^{-1}}$$

Vaporisation :

$$\Delta s_{vap}(373,15 \text{ K}) = \frac{1}{T} \Delta h_{vap}(373,15 \text{ K}) = \underline{6,05 \text{ kJ} \cdot \text{K}^{-1} \cdot \text{kg}^{-1}}$$

5)  $\Delta S = m \cdot \Delta s_{fus}$  ou  $\Delta S = m \cdot \Delta s_{vap}$ .

La vaporisation est celle qui engendre la plus grande variation d'entropie.

6) On. En : solidification du cuivre :

$$\Delta S = m \Delta s_{sol}(T_{sol}) = \frac{m}{T_{sol}} \Delta h_{sol}(T_{sol})$$

$$\Delta S = - \left( \frac{m}{T_{sol}} \Delta h_{fus}(T_{sol}) \right);$$

$> 0$

d'où  $\Delta S < 0$ .

L'entropie d'un système croît au cours d'une fusion ou d'une vaporisation, mais décroît au cours d'une solidification ou liquéfaction.