

Exercice 1 :

$$1) V_A = 2 \text{ l}$$

$$V_B = 2 \text{ l}$$

$$\rho = 2 \text{ kg/l}$$

$$T_A = 20^\circ \text{C}$$

$$T_B = 65^\circ \text{C}$$

$$c = 4,18$$

$$Q_{AB} = m c \Delta T$$

$$= 2 \times 4,18 \times (65 - 20)$$

$$= 8,36 \times 45$$

$$= 376,2 \text{ kJ}$$

$$2) V_A = 2 \text{ l}$$

$$V_C = 5 \text{ l}$$

$$T_A = 20^\circ \text{C}$$

$$T_C = 100^\circ \text{C}$$

$$Q_C = m c \Delta T$$

$$= 5 \times 4,18 (65 - 100)$$

$$= - 731,5$$

$$Q_A = m c \Delta T$$

$$= 2 \times 4,18 (65 - 45)$$

$$= 376,2$$

$$Q_A + Q_C = 376,2 + (- 731,5)$$

$$= - 355,3$$

on veut
 $\sum \vec{Q} < 0$

\Rightarrow c'est possible; si $Q < 0$ alors le système donne de l'énergie au M.E.

2 bis) $Q_A + Q_{C'} = 0 \Leftrightarrow -Q_A = Q_{C'}$

$$m_A c \Delta T_1 = -m_{C'} c \Delta T_2$$

$$m_{C'} = \frac{m_A c \Delta T_1}{c \Delta T_2}$$

$$m_{C'} = \frac{m_A \Delta T_1}{\Delta T_2}$$

$$m_{C'} = \frac{2 \times 49}{+35}$$

$m_{C'} = + 2,857$

