

Exercice 2 :

$$P_A = 600 \text{ W}$$

$$V_A = 500 \text{ ml}$$

$$T_A = 25^\circ \text{C}$$

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

1) C'est l'effet joule

$$2) P_e = 600 \text{ J} \cdot \text{s}^{-1} \quad W = \text{J} \cdot \text{s}^{-1}$$

$$P_{th} = 600 \text{ J} \cdot \text{s}^{-1}$$

$$3) P_{th} = \frac{Q}{\Delta t} \Leftrightarrow \Delta t = \frac{Q}{P_{th}}$$

$$Q = c \cdot V \cdot \Delta T$$

$$= m \cdot c \cdot \Delta T$$

$$= 0,5 \times 4,18 \times (100 - 25)$$

$$= 156,75 \text{ J}$$

$$\Delta t = \frac{156,75 \times 10^3}{600} = 261,25 \text{ s} \Rightarrow 4 \text{ min } 21 \text{ s}$$