

N°7:

$$\begin{aligned} \textcircled{1} \quad Q &= m \times C_{\text{im}} \times (\theta_f - \theta_i) \\ &= 1500 \times 3900 \times (33 - 23) \\ &= 5,9 \times 10^7 \text{ J} \\ &\text{soit } 5,9 \times 10^4 \text{ kJ} \end{aligned}$$

soient noté ρ

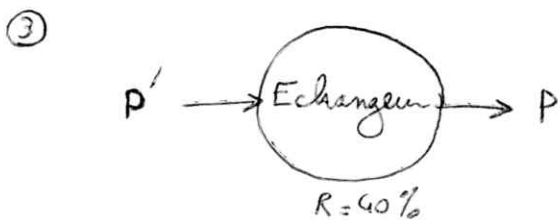
$$\mu = \frac{m}{V}$$

$$\Rightarrow m = \mu \times V = 10^3 \times 1,5 = 1500 \text{ kg}$$

↑
car 1500 L \Leftrightarrow 1,5 m³

$$\textcircled{2} \quad P = \frac{Q}{\Delta t} = \frac{5,9 \times 10^4}{5400} \leftarrow \text{car dans 1h30 il y a } 30 \text{ min}$$

$$= 11 \text{ kW} \quad 90 \times 60 = 5400 \text{ s}$$



$$\frac{P}{P'} \times 100 = 40 \quad \Rightarrow \quad P' = \frac{P \times 100}{40} = \frac{11 \times 100}{40} = 27,5 \text{ kW}$$

$\textcircled{4}$ le passage de l'état gazeux à l'état liquide s'appelle la liquéfaction

N°8: 1.1) $\mu = \frac{m}{V} \Rightarrow m = \mu \times V$

$$= 1030 \times 350 \quad \text{car } 1030 \text{ g} \Leftrightarrow 1,030 \text{ kg}$$

$$= 360,5 \text{ kg}$$

1.2) $Q = m \times c \times (\theta_f - \theta_i) = 360,5 \times 4180 \times (4 - 34) = -4,5 \times 10^7 \text{ J}$

1.3) $P = \frac{|Q|}{\Delta t} = \frac{4,5 \times 10^7}{2 \times 3600} = 6,3 \text{ kW}$ $Q < 0$ cette énergie est cédée par le lait

N°9:

1) 1: Evaporateur 2: Détendeur 3: condenseur 4: compresseur

2) 1: Vaporisation 2: liquéfaction

↳ (et non pas condensateur comme dans l'énoncé)

3) $Q = m \times c \times (\theta_f - \theta_i)$
 $= 0,45 \times 1000 \times (4 - 18)$
 $= -6300 \text{ J}$

4) $Q' = m \times L_v = 0,0315 \times 2 \times 10^5 = 6300 \text{ J}$

5) On constate que $|Q| = |Q'|$ ou que $Q + Q' = 0$

L'énergie cédée par l'air du réfrigérateur correspond à l'énergie prélevée par le fluide caloporteur.