

Atividade de física - Ponto complementar

$$1 - V = 40 \text{ L} \quad p = 300 \text{ atm} \quad m = 40 \text{ kg} \rightarrow 40000 \text{ g}$$

$$\frac{40.000}{1000 \text{ mols}}$$

$$m_{\text{argônio}} = 40 \text{ g/mol}$$

$$pV = nRT$$
$$300 \cdot 40 = 1000 \cdot 0,082 \cdot T$$
$$\frac{12000}{8200} = T$$

$$T = 146,34 \text{ K} \rightarrow -273 \rightarrow -126,81^\circ\text{C}$$

$$a = 1000 \text{ mols}$$

$$b = 146,34 \text{ K} \rightarrow -126,81^\circ\text{C}$$

$$2) 500 \cdot 4,2 = 2100 \text{ J} = Q$$
$$200 \text{ J} = \bar{Q}$$

$$\Delta U = Q - \bar{Q}$$

$$\Delta U = 2100 - 200$$

$$a) \Delta U = 1900 \text{ J}$$

$$b) \Delta U = 0 \text{ e } \bar{Q} = Q, \text{ logo } \bar{Q} = 500 \text{ J}$$

$$c) \Delta U = -600 \text{ J} \quad \Delta U = Q, \quad Q = -600 \text{ J, perdeu calor}$$
$$\bar{Q} = 0$$

$$d) Q = 0 \quad \Delta U = \bar{Q}, \quad \Delta U = 150 \text{ J}$$

$\frac{Q_1}{T_1} = \frac{Q_2}{T_2}$
 (1.)
 ...
 ...
 ...

3) $A = \text{area}$
 $A = \bar{Q}$ $\bar{Q} = 75$

$A = \frac{(500 + 200)}{2} \cdot 0,02 \rightarrow 350 \cdot 0,02 = 75$

4) Falsas I e III

I = A transformação é isovolumétrica, não isobórica

III = A temperatura é sim modificada por se tratar de uma transformação adiabática

5) a) $\eta = 1 - \frac{T_1}{T_2} = 0,45 = 1 - \frac{309}{T_2}$ $T_2 = 560K$

b) $\frac{Q_2}{Q_1} = \frac{T_2}{T_1}$ $\frac{200}{Q_1} = \frac{309}{560}$ $\frac{200 \cdot 560}{309}$

$Q_1 = 364,5$

c) $\bar{Q} = Q_1 - Q_2$

$\bar{Q} = 364 - 200 = 164,5$

b) $Q_1 = Q_2 + \bar{Q} = 0$
 $Q_1 = 1680 + 1000 = 2680J$

$E = \frac{Q_2}{\bar{Q}} = \frac{1680}{1000}$

O refrigerador é uma máquina térmica
 que funciona o inverso de uma comum,
 em resumo

$E = 1,68$

