

Proq 384 n 38

Volume constante

$$T_1 = 42^\circ\text{C} \approx 315\text{ K}$$

$$T_2 = 68^\circ\text{C} \approx 341\text{ K}$$

$$\frac{P_2 - P_1}{P_1} = ?$$

$$\frac{P_2}{T_2} = \frac{P_1}{T_1} \quad \Rightarrow \quad P_2 = \frac{T_2}{T_1} P_1$$

$$\frac{P_2 - P_1}{P_1} = \frac{\frac{T_2}{T_1} P_1 - P_1}{P_1} = \frac{\cancel{P_1} \left(\frac{T_2}{T_1} - 1 \right)}{\cancel{P_1}} = \frac{T_2}{T_1} - 1 \approx 0,083 \approx 8,3\%$$

n 39

$$P_i = 2,18 \text{ atm}$$
$$P_f = 3,18 \text{ atm}$$

$$\Delta T = T_f - T_i = 142\text{ K}$$

V constante

Come prima

$$\left\{ \begin{array}{l} \frac{P_i}{T_i} = \frac{P_f}{T_f} \\ T_f - T_i = 142\text{ K} \quad \Rightarrow \quad T_f = T_i + \Delta T \end{array} \right.$$

$$P_i (T_i + \Delta T) = P_f \cdot T_i$$

$$T_i (P_f - P_i) = P_i \Delta T$$

$$T_i = \frac{P_i}{\underbrace{P_f - P_i}_{1 \text{ atm}}} \cdot \Delta T \approx 310\text{ K} \quad \Rightarrow$$

$$T_i = P_i \cdot \frac{\Delta T}{\Delta P}$$

$$T_f = P_f \cdot \frac{\Delta T}{\Delta P}$$

n 46

$$V_1 = 40\text{ L}$$

$$P_1 = 7,60 \cdot 10^5 \text{ Pa}$$

$$P_2 = 3,8 \cdot 10^5 \text{ Pa}$$

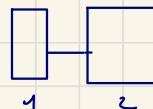
} T constante

$$P_{\text{finale}} = 5,24 \cdot 10^5 \text{ Pa}$$

$$V_2 = ?$$

$$P_1 V_1 = n_1 R T$$

$$P_2 V_2 = n_2 R T$$



$$P_f (V_1 + V_2) = (n_1 + n_2) R T$$

$$P_1 V_1 + P_2 V_2 = P_f (V_1 + V_2)$$

$$V_2 (\cancel{P_f} - P_2) = \frac{P_1 V_1 - \cancel{P_f} V_1}{P_f - P_2} = \frac{(4,4 - 5,24) 40 L}{5,24 - 3,80} = \frac{2,16}{1,44} \cdot 40$$

Def: la massa molare di una sostanza è M ed è definita come il rapporto tra la massa in grammi di una sostanza e il numero di moli

$$M = \frac{m}{n} \quad \text{grammi}$$

M ha come unità di misura $\frac{g}{mol}$

Per far tornare dimensionalmente le cose devo attribuire una unità di misura al numero di moli n .

D'ora in avanti $[n] = mol$ (moli)

$$\Rightarrow [M] = \frac{[m]}{[n]} = \frac{g}{mol}$$

Oss: Se una sostanza ha massa atomica (molecolare) G_u , allora la massa molare di tale sostanza è $G \frac{g}{mol}$

Oss: D'ora in avanti $[N_A] = mol^{-1}$