

DETERMINACIÓ DE LA DENSITAT DE L'AIRE A PARTIR DE LA LLEI DELS GASOS

1. Introducció

En les mesures realitzades en la pràctica sobre la llei de Boyle ($PV=k$ a T constant) podem determinar la densitat del gas si apliquem la llei dels gasos de forma general, ja que la constant k no és altra cosa que $PV = nRT$, i si coneixem T podem determinar n .

2. Dades i càlculs

Ompliu aquesta taula amb les dades necessàries:

P·V (kPa·mL)	P·V (atm·L)	R (atm·L·mol ⁻¹ ·K ⁻¹)	T (K)	n (mol)	M _{aire} (g/mol)	m _{aire} (g)
		0,082			28,84	

Una vegada calculada la massa d'aire continguda en la xeringa i el volum de la xeringa ($V=60$ mL) estimeu la densitat del gas en les condicions de l'experiment (Si $V=60$ mL a la pressió atmosfèrica i la temperatura mesurada).

(Equivalència d'unitats: $1 \text{ atm}\cdot\text{L} = 101325 \text{ kPa}\cdot\text{mL}$)

3. Qüestions

1. Quines aproximacions estem fent en aquesta experiència?
2. Calculeu la densitat de l'aire en condicions normals a partir de la vostra dada experimental, modificant el valor del volum per a una temperatura $T = 273$ K.
5. Calculeu la imprecisió relativa (%) del valor obtingut per la densitat en condicions normals respecte al que teòricament s'hauria d'haver obtingut ($\rho_{\text{aire CN}} = 1,293$ g/L).