

BLOC 6. Gasos

6.1. Gas Ideal

6.1.1. a) Massa del gas d'O₂ = 1.291 g, Massa del gas d'N₂ = 4.521 g; b) P = 1.610 bar = 1610 hPa = 1.589 atm; c) P_{O2} = 0.3219 bar, P_{N2} = 1.288 bar; d) V_{O2} = 0.6003 L, V_{N2} = 2.400 L.

6.1.2. a) P_y = 0.009 bars; b) 78.1% de N₂, 21.0% de O₂ i 0.9% de y; c) y = 39.60 g/mol, argó.

6.1.3. a) P = 2.354 bars; b) T = 293.1 °C; c) V = 10.0 L; d) l'equació d'estat dels gasos ideals no depèn de la massa molecular

6.2. Teoria cinètica dels gasos ideals. Llei de Graham

6.2.1. a) Requereix la mateixa energia escalfar un mol de He o un mol de Ne; b) Requereix més energia escalfar un gram de He.

6.2.2. El dipòsit de H₂; el dipòsit d'O₂ tardarà aproximadament 4 vegades més temps a buidar-se que el de H₂

6.2.3. a) $\langle v \rangle = 378.7 \text{ m/s}$, $(\langle v^2 \rangle)^{1/2} = 411.1 \text{ m/s}$, $v^* = 335.6 \text{ m/s}$, $\langle v \rangle - v^* = 43.1 \text{ m/s}$; b) $\langle v \rangle = 423.7 \text{ m/s}$, $(\langle v^2 \rangle)^{1/2} = 459.9 \text{ m/s}$, $v^* = 375.5 \text{ m/s}$, $\langle v \rangle - v^* = 48.2 \text{ m/s}$; c) $\langle v \rangle = 1767.8 \text{ m/s}$, $(\langle v^2 \rangle)^{1/2} = 1918.8 \text{ m/s}$, $v^* = 1566.7 \text{ m/s}$, $\langle v \rangle - v^* = 201.1 \text{ m/s}$.

6.3. Gas de Van der Waals

6.3.1. a) P = 2.358 bars; b) P = 2.361 bars; c) La diferència augmenta amb la mida de la molècula

6.3.2. a) P = 18.01 bars; b) P = 16.80 bars; c) La pressió final és més baixa quan hi ha ponts de hidrogen