

LEY DE DALTON

1 H 1,0	Número atómico →						2 He 4,0
Masa atómica →							
3 Li 6,9	4 Be 9,0	5 B 10,8	6 C 12,0	7 N 14,0	8 O 16,0	9 F 19,0	10 Ne 20,2
11 Na 23,0	12 Mg 24,3	13 Al 27,0	14 Si 28,1	15 P 31,0	16 S 32,0	17 Cl 35,5	18 Ar 39,9
19 K 39,1	20 Ca 40,0						

1. Una muestra gaseosa contiene 5,23 g de cloroformo (CHCl_3), y 1,66 g de metano (CH_4).
Calcule:

a) Que presión es ejercida por la mezcla dentro de una bombona metálica de 50mL a 345°C . ¿Con que presión contribuye el CHCl_3 ?

b) ¿Cuál es la fracción molar de cada gas en la mezcla a estas condiciones?

2. Una mezcla de gases contiene 4,46 mol de neón (Ne), 0,74 mol de argón (Ar), y 2,15 mol de xenón (Xe). Determine las presiones parciales de los gases si la presión total es de 2,00 atm a cierta temperatura.

3. En un balón de 5 L, se tiene una muestra que contiene 2,43 moles de nitrógeno y 3,07 moles de oxígeno, a 298,15 K. Determina:

a) La presión total de los gases en el balón.

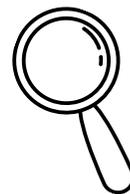
b) La presión parcial de cada gas en el recipiente, por las leyes de Dalton.

4. En un recipiente de 5 L se introducen 8 g de helio, 84 g de nitrógeno diatómico y 90 g de vapor de agua. Si la temperatura del recipiente es de 27 °C, calcula:

a) Presión total que ejercen los gases en las paredes del recipiente.

b) La presión que ejerce cada gas.

Resultados:



1.

a) $44,64 \text{ atm}$

b) $X_{\text{CHCl}_3} = 0,3 \times \text{CH}_4 = 0,7$

2.

$$P_{\text{Ne}} = X_{\text{Ne}} \cdot P_t = 0,607 \cdot 2 \text{ atm} = 1,214 \text{ atm}$$

$$P_{\text{Ar}} = X_{\text{Ar}} \cdot P_t = 0,101 \cdot 2 \text{ atm} = 0,202 \text{ atm}$$

$$P_{\text{Xe}} = X_{\text{Xe}} \cdot P_t = 0,292 \cdot 2 \text{ atm} = 0,584 \text{ atm}$$

3.

a) $P = 26,89 \text{ atm}$

b) $26,89 \text{ atm}$

4.

a) $P = 49,2 \text{ atm}$

b) $P_{\text{H}_2\text{O}} = 24,6 \text{ atm}$

$$P_{\text{N}_2} = 14,76 \text{ atm}$$

$$P_{\text{He}} = 9,84 \text{ atm}$$