



# EJERCICIOS

## MEZCLA DE GASES. LEY DE DALTON

1. Un recipiente de 20L a 50°C contiene 5g de  $O_2$  y 5g de  $N_2$ . Calcula la presión parcial de cada gas, así como la presión total que ejerce la mezcla.

SOLUCIÓN:  $P_{O_2} = 0,207\text{atm}$ ,  $P_{N_2} = 0,236\text{atm}$ ,  $P_{TOTAL} = 0,443\text{atm}$

2. Supón que la composición volumétrica del aire es 78,08% de  $N_2$ , 20,95% de  $O_2$ , 0,03% de  $CO_2$  y 0,94% de Ar. Calcula la presión parcial que ejerce cada gas en un recipiente de  $100\text{m}^3$  que contiene 200mol de aire a 40°C.

SOLUCIÓN:  $P_{N_2} = 0,04\text{atm}$ ,  $P_{O_2} = 0,011\text{atm}$ ,  $P_{CO_2} = 1,54 \cdot 10^{-5}\text{atm}$ ,  $P_{Ar} = 4,83 \cdot 10^{-4}\text{atm}$

3. Calcula la fracción molar de cada gas de la mezcla de la actividad 2.

SOLUCIÓN:  $\chi_{N_2} = 0,7808$ ,  $\chi_{O_2} = 0,2095$ ,  $\chi_{CO_2} = 3 \cdot 10^{-4}$ ,  $\chi_{Ar} = 9,4 \cdot 10^{-3}$

4. Calcula de nuevo la presión parcial de cada gas de la actividad 2, pero a partir de las fracciones molares, y comprueba que los resultados coinciden.

5. Aunque el aire no es una sustancia pura, se suele dar un valor a la masa de 1mol de aire, que sería su masa molar. Utiliza los datos de la actividad 2 y comprueba que ese valor sería 28,95g/mol.

6. Un recipiente contiene 2,0g de  $O_2$ , 3,0g de  $N_2$  y 4,0g de  $NO_2$ . Si la presión que ejerce la mezcla gaseosa en equilibrio, a cierta T, es de 0,25atm, calcula la presión parcial que ejerce cada gas.

SOLUCIÓN:  $P_{N_2} = 0,104\text{atm}$ ,  $P_{O_2} = 0,061\text{atm}$ ,  $P_{NO_2} = 0,0849\text{atm}$