

























- 76 Una masa de 0,908 gramos de una sustancia gaseosa ocupa un volumen de 530,8 cm<sup>3</sup> a una presión de 0,842 atm y una temperatura de 75 °C. Calcula la masa molecular de esa sustancia.
- 77 Una muestra de masa 0,738 g de una sustancia gaseosa a 98 °C ocupa un volumen de 720 mL y ejerce una presión de 740 mm de Hg. Se sabe que se trata de un alcohol. ¿Se puede saber cuál?
- 78 A 25 °C, 1,123 g de una sustancia gaseosa ocupan un volumen de 0,42 L y ejercen una presión de 0,921 atm.
- Calcula su masa molecular.
  - Sabiendo que se trata de un elemento que forma moléculas biatómicas, ¿podrías indicar de que sustancia se trata?
- 79 Para comprobar la estanqueidad de un tanque que resiste 10 atm de presión, se llena con aire a 0 °C y una presión de 1 atm. ¿Es prudente calentar el tanque hasta 250 °C?
- 80 En porcentaje volumétrico, la composición del aire seco es: 78,084 % de N<sub>2</sub>; 20,946 % de O<sub>2</sub>; 0,934 % de Ar; 0,033 % de CO<sub>2</sub> y 0,002 % de otros gases. Su densidad en condiciones normales es de 1,2929 g/dm<sup>3</sup>. Expresa su composición en fracciones molares, calcula las presiones parciales de los distintos componentes y su masa molecular media.



- 81 Un depósito de 3 470 L está lleno de etino o acetileno,  $C_2H_2$ , a  $21\text{ }^\circ\text{C}$  de temperatura y  $0,951\text{ atm}$  de presión. Calcula la masa de gas contenida en el depósito. (Datos:  $M(H) = 1,00797$ ;  $M(C) = 12,0107$ ).
- 82 Calcula la presión que ejercerán  $10\text{ g}$  de oxígeno,  $O_2$ , en un volumen de  $7,63\text{ L}$  a  $17\text{ }^\circ\text{C}$ . (Dato:  $M(O) = 15,9994$ ).
- 83 Se conecta un depósito de  $300\text{ cm}^3$  de metano a  $100\text{ mm}$  de Hg con otro de  $500\text{ cm}^3$  de argón a  $200\text{ mm}$  Hg, ambos a la misma temperatura. Calcula la presión total de la mezcla.
- 84 Una mezcla de gases a la presión de  $700\text{ mm}$  de Hg contiene un  $60\%$  de cloro, un  $10\%$  de neón y un  $30\%$  de argón. Calcula las presiones parciales de cada uno.
- 85 Calcula las presiones parciales del oxígeno y del nitrógeno en un recipiente de  $200\text{ L}$  de capacidad que, a la temperatura de  $17\text{ }^\circ\text{C}$ , contiene  $300\text{ g}$  de aire. La composición en porcentajes máxicos del aire es:  $23\%$  de oxígeno y  $77\%$  de nitrógeno. (Datos:  $M(N) = 14,0067$ ;  $M(O) = 15,9994$ ).

- 86 Calcula la densidad del nitrógeno en condiciones normales. (Dato:  $M(\text{N}) = 14,0067$ ).
- 87 Calcula la densidad del nitrógeno a 700 mm Hg y 27 °C. (Dato:  $M(\text{N}) = 14,0067$ ).
- 88 La densidad del cloro en condiciones normales es de 3,167 g/L. ¿Cuál es su densidad a 0,92 atm y 300,16 K? (Dato:  $M(\text{Cl}) = 35,453$ ).
- 89 Calcula el volumen que ocupará un gas medido en condiciones normales si a 700 mm Hg y 27 °C ocupa un volumen de 6 L.
- 90 A 20 °C y 790 mm Hg, 0,486 L de argón tienen una humedad del 80 %. ¿Qué volumen tendrán secos a 25 °C de temperatura y 800 mm Hg de presión? (Dato: a 20 °C,  $p_v(\text{H}_2\text{O}) = 17,53$  mm Hg).



- 91 Una mezcla de nitrógeno y oxígeno con 60 % en masa de este, se somete a 700 mm Hg de presión y 270 °C de temperatura. Calcula la presión parcial de cada gas y la densidad de la mezcla de gases en las condiciones indicadas. (Datos:  $M(\text{N}) = 14,0067$ ;  $M(\text{O}) = 15,9994$ ).