

Problemas de Gases

- 1) En un recipiente de 21,5 L tenemos un gas a 60 °C. Ponemos el gas en otro recipiente a una temperatura de 147 °C. Hallar el volumen que debe tener este nuevo recipiente si la presión se debe mantener constante.
- 2) Tenemos un gas confinado en un recipiente de 42 L a una temperatura de 130 °C y una presión de 1 atm. Lo trasvasamos a otro recipiente de 3 L que está a 35 °C. Calcular la presión que habrá en el interior de este nuevo recipiente.
- 3) Se introduce un gas en un recipiente de 14,4 L a una presión de 7,5 atm. Hallar la presión que tendrá el gas si lo pasamos a un nuevo recipiente de 1,4 L a la misma temperatura.
- 4) Se introduce una cierta cantidad de gas en un recipiente a una temperatura de 80 °C y una presión de 25,5 atm. Calcular la temperatura que debe tener el recipiente para que la presión en su interior se mantenga en 36,5 atm.
- 5) Hallar la masa de trióxido de azufre contenida en el interior de un depósito de 4,32 L de capacidad si se encuentra a una temperatura de 25 °C y una presión de 1064 mmHg.
 760 mmHg = 1 atm.
 Masas atómicas (g/mol): O = 16, S=32.
- 6) Contenidos en un recipiente de 6,8 L tenemos una mezcla formada por 70 g de flúor y 44 g de helio a una temperatura de 45 °C. Determinar la presión total ejercida por los gases.
- 7) Determinar los moles que tenemos de CH₄ si ocupa un volumen de 57,02 L cuando se encuentra a una temperatura de 25 °C y una presión de 912 mmHg.
 760 mmHg = 1 atm.
- 8) Se tienen 4,5 mol de monóxido de nitrógeno gas sometidos a una presión de 1,4 atm y a una temperatura de 30 °C. Calcular el volumen que ocupa.
- 9) Tenemos 9,1 g de CO₂ a una presión de 11,8 atm y 55 °C de temperatura. Hallar el volumen que ocupará en estas condiciones y en condiciones normales (1 atm, 0 °C).
 Masas atómicas (g/mol): C = 12, O=16.
- 10) Un recipiente contiene monóxido de nitrógeno en fase gas a una temperatura de 105 °C y una presión de 684 mmHg. Determinar su densidad.
 760 mmHg = 1 atm.
 Masas atómicas (g/mol): N = 14, O=16.

Problemas de Gases

- 11) En un recipiente se tienen 11,77 g de un gas que ocupa 12 L a una temperatura de 100 °C y una presión de 1 atm. Calcular su masa molar y su densidad en esas condiciones.
- 12) Un gas tiene una densidad de 1,15 g/L cuando se encuentra a una presión de 1 atm y a una temperatura de 65 °C. Hallar su masa molar.
- 13) En un depósito de 17,6 L tenemos 2 mol de trióxido de azufre a 50 °C. Determinar la presión a la que está sometido.
- 14) En una cámara cerrada de 30 L de volumen tenemos 32,85 g de hidrógeno a 50 °C de temperatura. Calcular la presión en el interior de la cámara.
Masas atómicas (g/mol): H = 1.

Soluciones:

- 1) 27,12 L.
 2) 10,7 atm.
 3) 77,14 atm.
 4) 232,3 °C.
 5) 19,8 g.
 6) 49,25 atm.
 7) 2,8 mol.
 8) 79,86 L.
 9) 0,47 L, 4,63 L.
 10) 0,87 g/L.
 11) 30 g/mol; 0,98 g/L.
 12) 32 g/mol.
 13) 3,01 atm.
 14) 14,5 atm.