

1. En una bombona de 12 litros hay oxígeno (O_2) a 1,4 atm y 310 K. Halla el número de moles de oxígeno
2. Si tenemos un matraz con 2 litros de hidrógeno (H_2), calcula:
 - a) El número de moles si la temperatura es de 47 °C y la presión de 0,75 atm
 - b) La presión que tendrá si la temperatura es de 300 K y no cambia el volumen;
 - c) ¿Cuál sería la temperatura en K para que la presión sea la mitad de la del apartado b?
 - d) Los gramos de hidrógeno y su densidad en las condiciones iniciales.
3. ¿Cuántos moles de átomos hay en 20 g de plata (Ag)?
4. ¿Cuántos moles de Ag_2O hay en 20 gramos de esa sustancia?
5. Un vaso lleno de agua (H_2O) pesa 100,00 g. Al cabo de una hora pesa 99,82 g. Calcula las moléculas que se han evaporado en un segundo como término medio.
6. ¿Cuál es la masa de $1,25 \cdot 10^{19}$ moléculas de cloro (Cl_2)? ¿Qué volumen ocupan esas moléculas, medido en condiciones normales de presión y temperatura? ¿Y a 10°C y a 1,5 atm de presión?
7. Calcula cuántas moléculas hay en 250 gramos de amoníaco (NH_3) ¿Cuántos átomos de hidrógeno hay en esa cantidad? ¿Cuántos gramos de agua habrá que tomar los mismos moles que de amoníaco?
8. Calcula el número de moles que habrá en 10 litros de oxígeno en CN, 200 g de cloruro de sodio, $7 \cdot 10^{23}$ moléculas de nitrógeno (N_2) y en $4 \cdot 10^{25}$ átomos de sodio (Na)
9. Se tienen 10 litros de gas propano (C_3H_8) en CN. Calcula los moles, moléculas y átomos de hidrógeno contenidos
10. Una bombona contiene 7 Kg de gas N_2 . Calcula:
 - a) Nº de moles que contiene la bombona.
 - b) Nº de moléculas.
11. Calcula la masa de H_2S contenido en 50 litros de dicho gas en C.N
12. Calcula: a) la masa de Cl_2 contenidos en 15 litros de dicho gas en C.N. b) nº de átomos contenidos en dicho volumen.
13. Calcula el volumen que ocupa a 25°C y 780 mmHg, 200 g de gas etano (C_2H_6)
14. ¿Cuál es la masa de 90 litros de SO_2 , que se encuentran a 20°C y a 740 mmHg de presión?
15. Calcula: a) El volumen que ocupan $3,01 \cdot 10^{24}$ moléculas de H_2S en C.N. b) ¿Cuál es su masa?
16. Calcula: a) la masa de 80 litros de gas N_2 en C.N. b) El nº de moléculas que contienen.

Datos: $R=0.082 \text{ atm}\cdot\text{L/mol}\cdot\text{K}$; $N_A = 6.022 \cdot 10^{23}$; $1 \text{ atm} = 760 \text{ mmHg}$;

Masas atómicas: H=1; O=16; Ag= 107.8; Cl=35.5; N=14; Na=23; C=12; S=32