

Ley de Avogadro:

A presión y temperatura constantes, el volumen que ocupa un gas es directamente proporcional al número de moles que contiene dicho gas.

¿Cómo escribirías la ecuación que relaciona las dos variables?

Si relacionamos ahora todas las magnitudes que nos hablan del estado de los gases (Presión, Volumen, Temperatura y número de moles en una ecuación, tendremos la siguiente ecuación:

¿Cómo podríamos calcular lo que vale R? Experimentalmente se sabe que 1 mol de cualquier gas medido a 1 atmósfera de presión y 0°C ocupa un volumen de 22,4 litros. Calcula el valor de la constante expresada con sus unidades correspondientes.

Para resolver los siguientes ejercicios usaremos esta ecuación:

1.- Tenemos en un recipiente 21,4 litros de un gas que a 40°C tiene una presión de 1.8 atm.

Calcula cuántos moles de gas hay

2.- Un recipiente cerrado de 2 l. contiene oxígeno a 200°C y 2 atm. Calcula:

a) ¿Qué cantidad de oxígeno expresada en moles hay dentro del recipiente?

b) Los gramos de oxígeno contenidos en el recipiente.

c) Las moléculas de oxígeno presentes en el recipiente.

Masas atómica. (O)=16.

3.- Un recipiente contienen 100 L de O<sub>2</sub> a 20°C. Calcula la presión del O<sub>2</sub>, sabiendo que su masa es de 3,43 kg.

Masas atómica. (O)=16.

4.- Una bombona de butano (C<sub>4</sub>H<sub>10</sub>) grande contiene 12 kg de gas. Calcula el volumen que ocupa de este gas a 1 atm y 25°C.

Masas atómica. (H)=1 (C)=12.

5.- Calcular la masa molecular del gas si 5.47 g de un gas desconocido en un recipiente de 3 litros a -10°C y vemos que la presión es de 1.25 atm.