

**PAOOL CRISTIAN
MUÑOZ MUÑOZ**

**GASES
PROPIEDADES
Y LEYES**

**QUIMICA
10-1**

6. Efecto lo que es el efecto invernadero y sus efectos sobre la tierra

R/ determinados gases presentes en la atmósfera retienen parte de la radiación térmica emitida por la extensión de la tierra por ser calentados por el sol, manteniendo la temperatura del mundo a un grado conveniente para el desarrollo de la vida, la acción de los humos o vapores de actividades como la industria, la agricultura y la ganadería exhaustiva o el transporte no obstante, ha incrementado la existencia de dichos gases de la atmósfera - principalmente dióxido de carbono y metano o efecto de lo que que los combustibles fósiles como el carbón, el petróleo o el gas - manteniendo que retengan más calor y aumentando la temperatura planetaria.

7. Que tipos de gases contaminan la atmósfera y de que manera lo hace?

R/ Contaminación atmosférica a la existencia en la atmósfera de sustancias en una forma que interfiera moléstias o peligro para la salud de los individuos y de los otros organismos vivos, vienen de cualquier naturaleza así como que hacen daño a diversos materiales, disminuir la visibilidad o generar olores desagradables. El nombre de la contaminación atmosférica se aplica generalmente a las alteraciones que producen efectos perniciosos en los organismos vivos y los recursos materiales y por a otras alteraciones incluso las temporales mecanismo de contaminación

Atmosfera son los gases industriales
que involucran combustión, tanto en
industrias como en casas, y calderas
residenciales, que incluyen dióxido y
monóxido de carbono, óxido de
nitrogeno y azufre entre otras
contaminaciones

Actividad

1. Una muestra de 325 gr de O_2 a 250 k bajo
una presión de 988 atm. Si la temperatura
se mantiene constante ¿qué volumen
ocupa la muestra bajo presión de 1
atm? $R = 0.0821 \text{ atm}\cdot\text{L/mol}\cdot\text{K}$

R

2. Si la temperatura de 2 lit de un gas
que inicialmente se encontraba a 1
atm y 0°C cambia 100°C y el volumen
se mantiene constante, calcular la
presión del gas en torr

R

macroscópico de la materia y se fundamenta en los próximos postulados

0. Explicar cada una de las leyes de los gases con ejemplo.

1. Ley de Boyle: la presión absoluta y el volumen de una masa dada de un gas confinado son inversamente proporcionales, a medida que la temperatura no varíe en un sistema cerrado. Robert Boyle (1627-1691) descubrió esta ley en 1662

$$P \times V = K$$

0

$P \times V = K$

Se asume que la temperatura del gas y el número de moléculas de gas en la jeringa no cambia.

Si el gas en una jeringa está originalmente a 1 atm y el volumen es 5 ml después de aplicar la fuerza el volumen (PV) va a ser igual 5 atm ml

ley de charles: Jacques Alexandre Charles (1746 - 1823) hizo el primer vuelo en globo inflado con hidrógeno en 1783 y formulo la ley que lleva su nombre en 1787. la ley de charles se expresa matemáticamente

$\frac{\text{Volumen}}{\text{temperatura}} = \text{constante}$

$$\frac{V}{T} = k$$

Después de rodar diversos hilómetros la temperatura oscende a 40°C (cte)
Cuantos va a ser el volumen de aire (v2) en la planta.

$$\frac{V_1}{T_1} = \frac{V_2}{T_2} \Rightarrow \frac{1001}{283K} = \frac{V_2}{313K}$$

$$V_2 = \frac{1001 \times 313K}{283K} = 1100,66$$

ley de Gay-Lussac

la presión es directamente proporcional a la temperatura

Joséph Louis Gay-Lussac (1778-1850)

$\frac{\text{Presión}}{\text{temperatura}} = \text{constante}$

$$\frac{P}{T} = k$$

El incremento de la frecuencia de colisiones resulta en el incremento de la presión

Si la presión y la temperatura del aire en una jeringa permanecen 0.3 normales a 1.0 atm y 293 K y se sella la jeringa en agua hirviendo, la presión aumentado a 1.22 atm, según los próximos cálculos

$$\frac{P_1}{T_1} = \frac{P_2}{T_2} \Rightarrow \frac{1.0 \text{ atm}}{293 \text{ K}} = \frac{P_2}{373 \text{ K}}$$

$$P_2 = 1.0 \text{ atm} \times \frac{373 \text{ K}}{293 \text{ K}} = 1.22 \text{ atm}$$

Ley de Avogadro

El Volumen es directamente proporcional de los moles de gas

$$\frac{\text{Volumen}}{\text{moles}} = \text{Constante}$$

$$\frac{V}{n} = k$$

un ejemplo similar de la ley de Avogadro es cuando inflamos un globo. A medida que el globo se va inflando entra mas moleculas de oxigeno de carbono y el volumen se aumentando, la temperatura y la presión se mantiene constante.

ley de los gases ideales

Comprende 12 leyes de Boyle, Charles, Gay-Lussac y Avogadro, relacionando las cuatro cantidades: presión, volumen, temperatura y moles.

Presión $\times$ Volumen = moles $\times$ temperatura $\times R$

$$PV = nRT$$

$$\frac{P}{nT} = R$$

$$R = 8.3145 \frac{\text{J}}{\text{K} \cdot \text{mol}} = 0.0821 \frac{\text{L} \cdot \text{atm}}{\text{K} \cdot \text{mol}} = 62.4 \frac{\text{L} \cdot \text{mm Hg}}{\text{K} \cdot \text{mol}}$$

En una caja de 20 L se encuentran n gases a 300 K y 1 atm de presión. ¿Cuántos moles de gas se encuentran en la caja?

$$n = 0.82$$

$$n = \frac{PV}{RT} = \frac{(1 \text{ atm})(20 \text{ L})}{(8.3145 \text{ J/K} \cdot \text{mol})(300 \text{ K})} = 0.82 \text{ mol}$$

ley de Graham

La velocidad de difusión de los gases es inversamente proporcional a la raíz cuadrada de la masa de las partículas.

$$\frac{\text{Velocidad de difusión de gas 1}}{\text{Velocidad de difusión de gas 2}} = \sqrt{\frac{\text{masa molar de gas 2}}{\text{masa molar de gas 1}}}$$

La relación de las velocidades de difusión del amoníaco NH_3 y del oxígeno de O_2 :

$$\frac{\text{Velocidad } \text{NH}_3}{\text{Velocidad } \text{O}_2} = \sqrt{\frac{M_{\text{O}_2}}{M_{\text{NH}_3}}} = \sqrt{\frac{32.57 \text{ g/mol}}{17.57 \text{ g/mol}}} = 1.37$$

7. En que consiste el principio de Avogadro exacto y de gases

Es la ley de los gases que relaciona el volumen y la cantidad de gas a presión y temperatura constante

Suponga sean 0.5 moles de un gas que ocupan 2 litros, calcule cual será el nuevo volumen si se añade 1 mol de gas a presión y temperaturas constantes

$$V_1/n_1 = V_2/n_2$$

$$V_1 = 2 \text{ litros}$$

$$V_2 = 0.5 \text{ moles}$$

$$n_1 = 0.5 + 1 = 1.5 \text{ moles}$$

$$V_2 = V_1 \cdot n_1/n_2 = 2 \cdot 1.5/0.5 = 6 \text{ litros}$$

Fuga de gas en una cámara

un globo estirado

deformista corriendo en un corredor

Neumático pinchado

fluidez y difusión

compresión

resistencia

fluidez

3. Calcular la cantidad de moles de un gas ideal, si $P = 2 \text{ atm}$, $V = 16$ y $T = 20^\circ \text{C}$

$$P \cdot V = n \cdot R \cdot T$$

$$2 \text{ atm} \cdot 16 = 0,082 \frac{\text{atm} \cdot \text{L}}{\text{mol} \cdot \text{K}} \times 10 \text{ K} \times n$$

$$P = 0,082 \times 20 \times n \quad \text{R/ 1,22 moles}$$

$$2 = 1,64 \times n$$

$$122 \text{ mol} = n$$

4. Calcular la presión de un gas ideal si $V = 5 \text{ L}$, $n = 10 \text{ mol}$, $T = 20^\circ \text{C}$.

FOTO

- Porque la atmosfera ha sido determinante para que surgiera y evolucionara la vida en la tierra.

R. en ella es donde ocurren varios fenómenos meteorológicos que como nubes, vientos y nevosos llegan hasta su límite solo a viable con un avión especializado. Cierta de conseguir monumentales altitudes.

La segunda capa es la estratosfera, un espacio seco y sin fenómenos meteorológicos al que no tiene posibilidad de llegar o los aviones, por eso no hay aire suficiente para sostenerlos, en cambio, si los globos aerostáticos.

