

	GIMNASIO SABIO CALDAS (IED) Nuestra escuela: una opción para la vida PLAN ESCOLAR NO PRESENCIAL	Código	PENP - 01
		Versión	001
		Fecha	18/03/2020
		Proceso	Gestión Académica

DOCENTE	Mónica Pinto	GRADO	Décimo
ASIGNATURA	Química		
Correo electrónico de contacto	monica.pinto@sabiocaldas.edu.co		
Fecha de envío	3 agosto de 2020	Fecha de entrega	En los horarios de clase
Tiempo de ejecución de la actividad	1 hora		
TEMA	Conceptos de química		

Contextualización

¿Qué es un gas ideal?

Los gases son complicados. Están llenos de miles de millones moléculas energéticas de gas que pueden colisionar y posiblemente interactuar entre ellas. Dado que es difícil describir de forma exacta un gas real, la gente creó el concepto de gas ideal como una aproximación que nos ayuda a modelar y predecir el comportamiento de los gases reales. El término gas ideal se refiere a un gas hipotético compuesto de moléculas que siguen unas cuantas reglas:

Las moléculas de un gas ideal no se atraen o repelen entre ellas. Suponemos que las únicas interacciones de las moléculas que componen un gas ideal son las colisiones elásticas entre ellas y con las paredes del contenedor.

[¿Qué es una colisión elástica?]

Las moléculas de un gas ideal, en sí mismas, no ocupan volumen alguno. El gas tiene volumen, ya que las moléculas se expanden en una gran región del espacio, pero las moléculas de un gas ideal son aproximadas por partículas puntuales que en sí mismas no tienen volumen.

Si esto te suena demasiado ideal para ser verdad, estás en lo correcto. No existen gases que sean exactamente *ideales*, pero hay un montón de ellos que se comportan casi de esa manera, de tal modo que aproximarlos por un gas ideal es muy útil en numerosas situaciones. De hecho, para temperaturas cercanas a la temperatura ambiente y presiones cercanas a la presión atmosférica, muchos de los gases de los que nos ocupamos son prácticamente ideales.

Si la presión del gas es muy grande (por ejemplo, cientos de veces mayor que la presión atmosférica) o la temperatura es muy baja (por ejemplo,

$$PV = nRT$$

$$R = 8.31 \frac{J}{K \cdot mol}$$

Descripción de la actividad sugerida

Desarrolle los siguientes ejercicios

Una masa de hidrógeno gaseoso ocupa un volumen de 230 litros en un tanque a una presión de 1.5 atmósferas y a una temperatura de 35°C. Calcular, a) ¿Cuántos moles de hidrógeno se tienen?, b) ¿A qué masa equivale el número de moles contenidos en el tanque?

El hexafluoruro de azufre (SF₆) es un gas incoloro e inodoro muy poco reactivo. Calcule la presión (en atm) ejercida por 2.35 moles del gas en un recipiente de acero de 5.92 litros de volumen a 71.5°C.

Se coloca 160 gramos de oxígeno a 27°C en un recipiente con capacidad de 5 litros. Considerando que el oxígeno se comporta como un gas perfecto. ¿Cuál es el valor de la presión ejercida por la sustancia?

Una masa de oxígeno gaseoso ocupa un volumen de 70 litros en un recipiente que se encuentra a una presión de 1.5 atmósferas y a una temperatura de 298K. Determinar: a) cuántos moles de oxígeno tiene.

En un laboratorio, hay una cantidad de 20 mols de un gas perfecto que sufre expansión isotérmica. La presión inicial de esta masa de gas es de 10 atm y el volumen 8 litros. Al final de la expansión, el volumen es de 40 L. Por lo tanto, determine. a) La presión final de la masa de gas, b) la temperatura que se produce en la transformación

http://www.educaplus.org/gases/ejer_gas_ideal.html

Webgrafía/material fotocopiado (Anexo)

http://www.educaplus.org/gases/ejer_gas_ideal.html

Criterios de Evaluación

Interpretativo: A partir de la información de la guía los estudiantes deben aplicar los conceptos de esta para dar solución a los problemas planteados.