

COLEGIO ANTONIO VAN UDEN IED
ÁREA DE CIENCIAS NATURALES
DOCENTE: MANUEL RODRÍGUEZ GÓMEZ
GRADO OCTAVO

INSTRUCCIÓN: observar los siguientes videos tutoriales y desarrollar los ejercicios según indicación. es necesario indicar en su correo de envió, tanto nombre como curso.

Desarrollar el siguiente taller planteando el procedimiento para cada uno de ellos. Enviar el día viernes 27 de marzo de 2020 al correo quimicovanuden@gmail.com

Ley combinada de los gases

Actividad 28

Lea el siguiente texto.

Lectura 12

Ley combinada o general de los gases

Las relaciones que hasta ahora hemos estudiado entre la presión, el volumen y la temperatura de un gas, pueden ser combinadas en una sola expresión denominada **Ley combinada de los gases**. Esta ley es comúnmente empleada para poder conocer cómo se comporta una de esas variables (P, V, T) mientras las otras dos cambian, para una cantidad o masa constante de gas.

Dicha ley establece que el volumen (V) ocupado por una masa o cantidad de gas, varía de manera inversa con la Presión (P) que sobre éste se ejerce (**Ley de Boyle: Si (P) aumenta, (V) disminuye y viceversa**) y de manera directa con la Temperatura (T) que experimenta (**Ley de Charles: Si (T) aumenta, (V) aumenta y viceversa**). Del mismo modo, si dicho volumen (V) se mantiene constante, la Presión (P) variará de manera directa con la Temperatura (T) (**Ley de Gay-Lussac: Si (T) aumenta, (P) aumenta y viceversa**).

Dicha combinación de las tres leyes puede ser expresada así:

$$\frac{P_1 V_1}{T_1} = \frac{P_2 V_2}{T_2}$$

Para una cantidad de gas constante, el volumen (V) es inversamente proporcional a la presión (P) y directamente proporcional a la temperatura (T) que soporta.

La siguiente ilustración, nos resume la relación entre las tres variables: presión, volumen y temperatura y las Leyes que las expresan.

2. Complete la siguiente Tabla con el comportamiento de las variables que faltan. Tome como referencia las condiciones planteadas para cada uno de los casos. Explique la razón de ese cambio.

Tabla 6. Aplicación Ley combinada de los gases.

Temperatura (T)	Presión (P)	Volumen (V)	Cantidad (m)
a) Se reduce a la mitad		Se duplica	Constante
b) Se duplica	Se duplica		Constante

a) _____

b) _____

3. Se tiene un globo en cierto estado inicial, a una presión de 1 atm, con cierta cantidad de gas en su interior y a una temperatura de 10°C. Indique qué le sucede al globo cuando se modifica la presión o la temperatura según corresponda. Tenga en cuenta las situaciones descritas en la imagen: A, B y C, con respecto a las condiciones iniciales para el globo. Justifique su respuesta.



- a) El globo es puesto en un cuarto frío, con temperaturas bajo cero.
- _____
- _____
- b) El globo flota hasta una altura, donde la presión externa es menor.
- _____
- _____
- c) La temperatura del ambiente se eleva hasta 30 °C.
- _____
- _____