

MATERIA Y SUS TRANSFORMACIONES

Guía de ejercicios

Leyes de los gases

Aprendizaje(s) Esperado(s): Reconocer las leyes de Boyle, Charles y Gay-Lussac, Establecer las relaciones entre volumen, presión, temperatura y cantidad de sustancia en el comportamiento de los gases, según las leyes de Boyle, Gay-Lussac, Charles y la ley del gas ideal.

Habilidades: Identificar, calcular, Aplicar

NOMBRE: _____ **CURSO** _____ **FECHA:** _____

Ítem I: "Selección múltiple": Elige una alternativa, para la aseveración que se te presenta.

Desarrolla los ejercicios en tu cuaderno

<p>1.- Es la ley entre el volumen y la presión a temperatura constante: A) Ley Charles B) Ley de Gay-Lussac C) Ley de Boyle D) Ninguna de las anteriores</p>	<p>5.- Es la fuerza perpendicular que se ejerce por unidad del área, cuya unidad de medida es la atmosfera (Atm) ,esta definición corresponde a: A) Presión B) Volumen C) Temperatura D) Ninguna de las anteriores</p>
<p>2.- Es la ley entre la presión y la temperatura y la presión a volumen constante: A) Ley Charles B) Ley de Gay-Lussac C) Ley de Boyle D) Ninguna de las anteriores</p>	<p>6.- Una masa de gas ocupa un volumen de 24 L cuando la presión que actúa sobre ella son 1,05 atmósferas y la temperatura 15° C. Si la masa de gas es la misma y la temperatura es constante; ¿cuál ha de ser el volumen si la presión es aumentada a 3,5 atmósferas? A) El volumen es de 0,55 L. B) El volumen es de 7,2 Atm. C) El volumen es de 7,2 L. D) No se puede calcular el volumen.</p>
<p>3.-Una olla de presión cocina más rápidamente los alimentos porque en ella se aplica la ley de : A) Charles (T y V) B) Boyle (V y P) C) Gay- Lussac (P y T) D) Ninguna de las anteriores.</p>	<p>7.- Al encerrar 200 gramos de CO2 en un tiesto de 15 L a una temperatura de 25° C, el gas ejerce una presión de 4,5 atmósferas sobre las paredes del recipiente. Si la masa de gas se mantiene y la presión aumenta en 0,35 atmósferas, sin cambiar la temperatura; ¿cuál es el volumen del gas? A) El volumen del gas es 13,91 L B) El volumen del gas es 13,91 K C) El volumen del gas es 0,13 L D) A y C son correctas</p>
<p>4.- Una muestra de gas fue calentada a presión constante. En esta transformación ocurre: A) Una disminución del volumen del gas y de la energía cinética de las partículas. B) Un aumento del volumen del gas y de la energía cinética de las partículas. C) Un aumento del volumen del gas y disminución de la energía cinética de las partículas. D) Una disminución del volumen del gas y aumento de la energía cinética de las partículas.</p>	<p>8. La ley de Avogadro plantea que: A) La cantidad de moles es directamente proporcional a los gramos B) El volumen de un gas es directamente proporcional al número de moles C) El volumen de un gas es inversamente proporcional al número de moles D) La temperatura de un gas es directamente proporcional al número de moles</p>

Ítem II: "DESARROLLO": Responde en el espacio indicado, utilizando los pasos vistos en clases (1 pto cada uno)

1.- Una masa de gas ocupa un volumen de 2 L cuando la presión que actúa sobre éste es 2,3 atmósferas y la temperatura 10° C. Si la temperatura es constante; ¿cuál ha de ser el volumen si la presión es aumentada a 3,5 atmósferas?

2.- Inicialmente se tiene 2000 mL de un gas a 30°C y sin variación de la presión ¿Qué temperatura es necesaria para que éste gas se expanda a 3,5 L?

3.- Una cierta cantidad de gas se encuentra a la presión de 790 mm Hg cuando la temperatura es de 25°C. Calcula la presión que alcanzará si la temperatura sube al doble.

4.- Un recipiente de 4,0 L un gas tiene 1,2 atm de presión y 303 K de temperatura. Determine la cantidad de materia (moles que hay en el recipiente).

5.- Disponemos de un recipiente de volumen variable. Inicialmente presenta un volumen de 500 cm³ y contiene 34 g de amoníaco (NH₃). Si manteniendo constante la P y la T, se introducen 68 g de amoníaco(NH₃), ¿qué volumen presentará finalmente el recipiente?. Dato Masa Molar NH₃ : 17 g/mol

6.- Aplicando la ley de Boyle-Mariotte, completa la siguiente tabla.

<i>P</i> (atm)	<i>V</i> (L)
0,25	80
	50
1	
	10