



Escuela de Fruticultura y Enología

Guía N°10

Área: **Fisicoquímica y Termodinámica**

Docentes: Marianela Migani - Juana Muñoz

Turnos: Mañana y Tarde

5to año 3° y 4° división

Tema: **Leyes de los gases**

Objetivos:

- Interpretación de gráficas, tablas de resultados y experiencias que relacionan la presión, el volumen y la temperatura de un gas utilizando el modelo cinético molecular y las leyes de los gases.

Repasemos leyes de los gases



Actividades

Repasemos algunos conceptos

Actividad 1: Responde

- 1- ¿De los siguientes fenómenos todos son cambios físicos excepto?
 - a) Formación de hielo
 - b) Condensación del agua
 - c) Formación de óxido en los metales
 - d) Fusión del hierro
- 2- ¿qué estado de la materia ejerce presión sobre el recipiente que lo contiene?
 - a) Sólido
 - b) Líquido
 - c) Plasmático
 - d) gaseoso
- 3- Cuando se calienta un gas varía su:
 - a) Volumen



- b) masa
 - c) Peso
 - d) A y b son correctas
- 4- ¿Por qué los gases se difunden fácilmente?
- a) Porque no están contenidos en un recipiente
 - b) Porque poseen alta fuerza de cohesión.
 - c) Porque no poseen fuerzas de cohesión
 - d) Porque no pueden ser comprimidos.
- 5- Si se aumenta la presión de un gas, es adecuado decir que:
- a) Aumente su densidad
 - b) Disminuya el volumen
 - c) Disminuya la densidad
 - d) Aumente el volumen
- 6- Entre las moléculas de los gases:
- a) Existen fuerzas de atracción
 - b) No existen fuerzas de atracción o repulsión
 - c) No hay choques entre ellas
 - d) No existen espacios intermoleculares

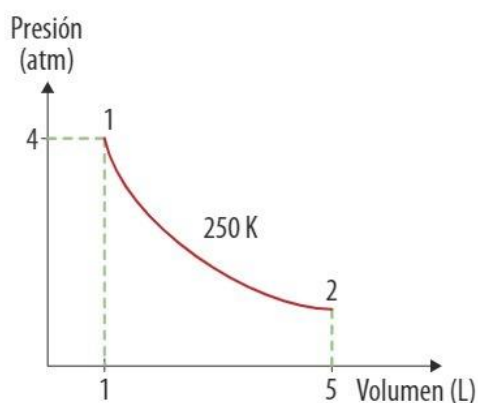
Actividad 2

Mira el siguiente video: <https://youtu.be/1ZduXmVPe1I>

Enuncia las leyes que define el video, fórmulas también.

Actividad 3

En la siguiente gráfica se ilustra el cambio en la presión en función del volumen.





De acuerdo con el diagrama anterior, si la sustancia se encuentra en el punto 1 a volumen V_1 y presión P_1 , y se somete a un proceso a temperatura constante que la ubica en el punto 2 a volumen V_2 y presión P_2 , es correcto afirmar que en el proceso:

- a) la temperatura se mantuvo constante
- b) aumentó la temperatura
- c) la presión se mantuvo constante
- d) disminuyó la presión
- e) aumentó el volumen

Actividad 4

Se tiene un volumen de 40 cm³ de oxígeno a una presión de 380 mm de Hg. ¿Qué volumen ocupará a una presión de 760 mm de Hg, si la temperatura permanece constante?

Actividad 5

En un proceso a temperatura constante tenemos 500 L de gas a una presión de 2 atm.

- a) Calcula el volumen de este gas si aumentamos la presión hasta 5 atm
- b) Calcula hasta qué valor debe disminuir la presión para que el volumen se duplique

Actividad 6

¿Qué volumen ocupará una masa de gas a 150°C y 0,27 atm, sabiendo que a 50°C y 1 atmósfera ocupa un volumen de 6 litros?

Actividad 7

Mira el siguiente link: https://youtu.be/Uo3ew_du8l4

Ahora resuelve:

En una botella metálica tenemos un gas a 15°C y una presión de 7.5 atmósferas. Si la presión máxima que aguanta la botella es de 12.5 atm, calcular cuál es la temperatura máxima a la que se puede calentar el gas de su interior. Expresa el resultado en °C.

Actividad 8

¿Cuántos moles de un gas ideal hay en un volumen de 4220 mL si la temperatura es 279,35 K y la presión es 1,75 atm?

Para consultas: isabelmuozagero@yahoo.com.ar

Prof. Juana Muñoz

maraianelamigani@gmail.com

Prof. Marianela Migani

Director: Prof. Sergio Montero

Regente: Prof. Carolina Goubat