



Escuela de Fruticultura y Enología

Guía N°10

Área: Fisicoquímica y Termodinámica

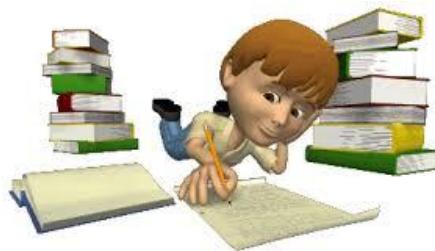
Docentes: Marianela Migani - Juana Muñoz

Turnos: Mañana y Tarde

5to año 3º y 4º 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

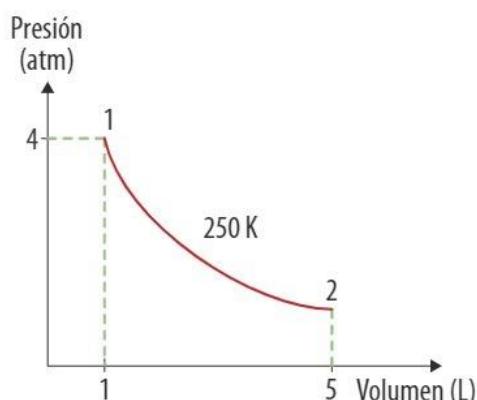
## Actividad 2

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

Enuncia las leyes que define el video, formúlalas 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 V1 y presión P1, y se somete a un proceso a temperatura constante que la ubica en el punto 2 a volumen V2 y presión P2, 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 cm<sup>3</sup> 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 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\\_du8I4](https://youtu.be/Uo3ew_du8I4)

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](mailto:isabelmuozagero@yahoo.com.ar)

Prof. Juana Muñoz

[maraianelamigani@gmail.com](mailto:maraianelamigani@gmail.com)

Prof. Marianela Migani

**Director: Prof. Sergio Montero**

**Regente: Prof. Carolina Goubat**