

EXPERIMENTO FII-09

LEYES DE LOS GASES IDEALES II

1.0 OBJETIVO

Estudiar la ley de los gases ideales conocida como Ley de Charles

2.0 FUNDAMENTO TEORICO

Dado cualquier gas en un estado de equilibrio térmico, podemos medir su presión p , su temperatura T y su volumen V . Para valores suficientes pequeños la densidad, los experimentos demuestran que:

Tercera ley (Charles)

La presión ejercida por una masa gaseosa es directamente proporcional a su temperatura absoluta, siempre que el volumen sea constante.

FORMULA	INTERPRETACIÓN
$P \cdot T = P' T'$	P= presión inicial P'=presión final T= temperatura inicial T'=temperatura final

Ecuación general del estado gaseoso.

En una masa gaseosa los volúmenes y las presiones son directamente proporcionales a sus temperaturas absolutas e inversamente proporcionales entre sí.

FORMULA	INTERPRETACIÓN
$P \cdot V \cdot T' = P' \cdot V' \cdot T$ (a)	P=presión inicial P'=presión final V=volumen inicial V'=volumen final T'=temperatura inicial T=temperatura final
$\frac{P \cdot V}{T} = \frac{P' \cdot V'}{T'}$ (b)	
$P = \frac{P' \cdot V' \cdot T}{V \cdot T'}$ (c)	
$P' = \frac{P \cdot V \cdot T'}{V' \cdot T}$ (d)	

3.0 BIBLIOGRAFÍA

- Física, Serway, Raymond A, edit. Interamericana, México (1985).
- Física, Resnick, Robert; Halliday, David; Krane, Kenneth S, edit. CECSA (1993)
- Física, Tipler, Paul A., edit. Reverté, Barcelona (1978).
- Física I, Mecánica, Alonso, M y Finn E. J., Edit. Fondo Educativo Interamericano, Bogotá (1976).

4.0 PROCEDIMIENTO

1. Conecte la interfaz *ScienceWorkshop* a la computadora, seguidamente, encienda la interfaz y la computadora.
2. Conecte el sensor de presión y de temperatura a la interfaz y establezca el siguiente esquema.

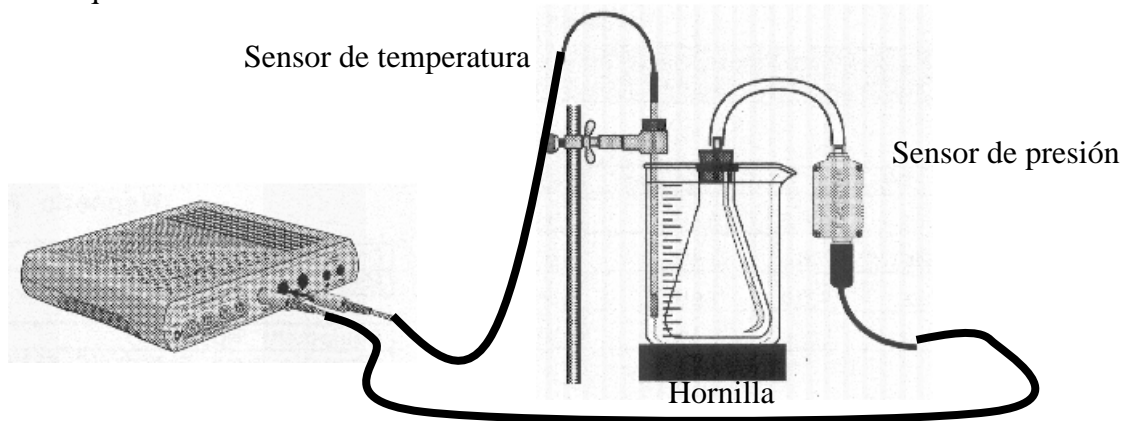


Figura 1

3. Abra el documento FII-09, la pantalla mostrará una gráfica presión y temperatura, ambas vs tiempo. Leer con detenimiento la presión para cada temperatura.
4. Ponga el frasco dentro del baño de agua helada de tal modo que el frasco esté cubierto. Coloque el Sensor de Temperatura dentro del agua helada y agite suavemente.
5. Cuando los valores de presión y temperatura se estabilicen en la pantalla, haga 'click' en 'Keep' para registrar los datos.
6. Encienda la hornilla y caliente el agua. Durante este tiempo se toma continuamente los datos de presión y temperatura. El experimento termina cuando la temperatura es 90 °C

REPORTE DE LABORATORIO
ACTIVIDAD FII-09-LEY DE GASES II

Nombre:

Código:

Fecha:

La relación entre la presión de un gas y su temperatura, ¿es lineal cuando el volumen es constante?

.....

Basado en sus datos, ¿cuál es el valor del Cero Absoluto?. Halle el error entre la medida experimental y la teórica

.....

1. De la observación de sus datos, grafique presión vs Volumen para la presión y el volumen parecen ser ¿directamente o inversamente proporcionales? ¿Está eso de acuerdo con la Ley de Boyle?

Presión ()	Temperatura ()	PT

Grafique P vs $1/V$, considere los errores de medida ¿Están los resultados de acuerdo a la ley de Boyle?, explique

.....

.....
.....
.....
.....
.....

Conclusiones y sugerencias.

.....
.....
.....
.....
.....

This document was created with Win2PDF available at <http://www.daneprairie.com>.
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.