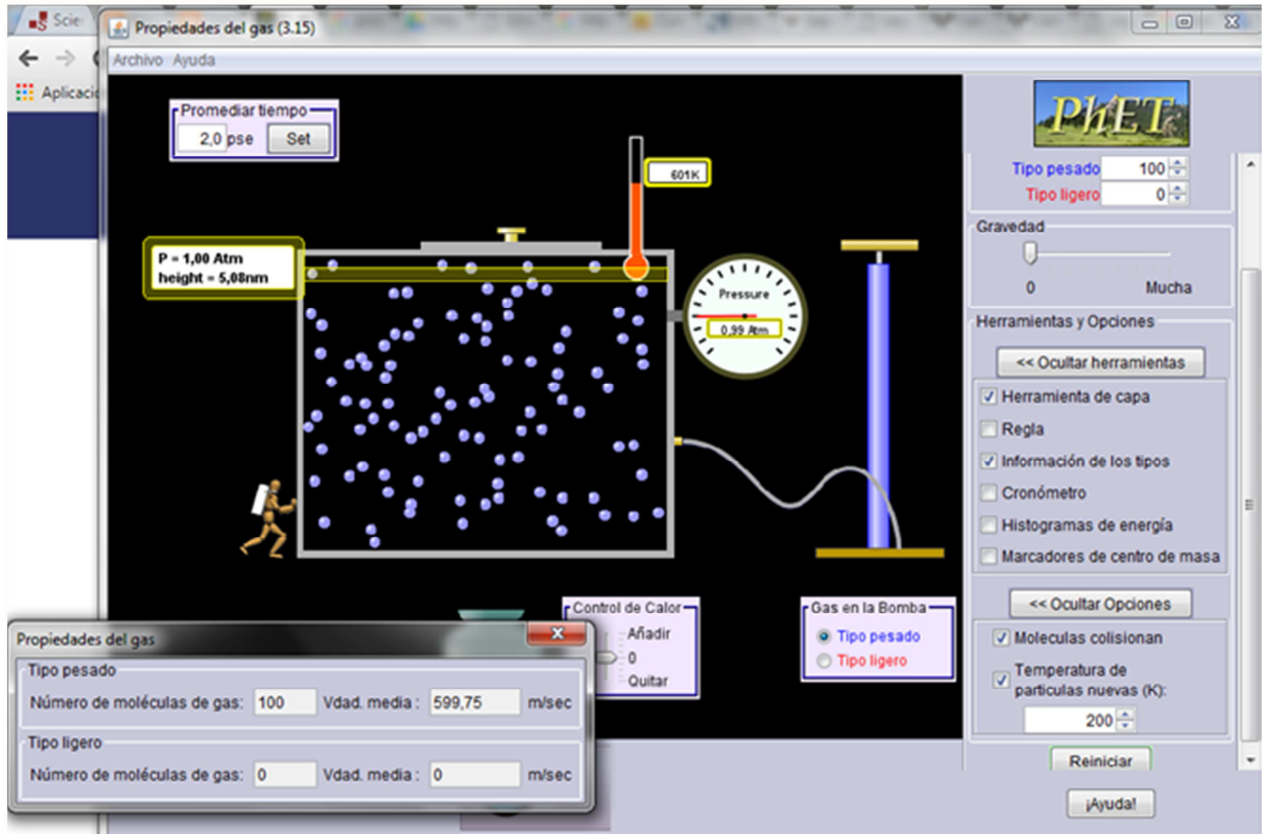


Propiedades del Gas

Autor: Patricia Abdel Rahim



Debe incluir todos los procedimientos

Objetivos

Estudiar las variables que afectan a los gases ideales como presión, volumen, temperatura y número de partículas

Marco teórico

Debe incluir los conceptos de

Propiedades de los gases, variables que afectan el comportamiento de los gases, gas real e ideal y sus diferencias, leyes de los gases y aplicaciones de los gases.

Introducción

Ingrese a

<https://phet.colorado.edu/es/simulation/legacy/gas-properties>

En esta simulación se puede variar el número de partículas que entra a una cámara de vacío, el volumen y la presión la cual variará hasta que el sistema se encuentre en equilibrio.

Procedimiento

Ejercicio 1.

Para comenzar configure las variables del simulador de la siguiente forma: en Tipo pesado coloque 100 (este corresponderá al número de partículas que entran a la cámara), de clic en volumen, gravedad cero, herramienta de capa e información de tipo.

Donde marco 100 en tipo pesado de Enter y espere a que el gas se estabilice para tomar el dato de la presión a una temperatura de 100 K, luego de clic en el botón reiniciar y aumente la temperatura a 200 K con el Control de calor "Añadir" y tome el dato de la presión. La primera fila se completó para que por favor ustedes la verifiquen y de la misma forma completen la Tabla 1.

Tabla 1

$n=100$	$n=200$	$n=300$	$n=400$	$n=500$	$n=600$
T[k] P[atm]	T[k] P[atm]	T[k] P[atm]	T[k] P[atm]	T[k] P[atm]	T[k] P[atm]
200 0,31					
300 0,52					
400 0,68					
500 0,89					
600 1,00					

Ejercicio 2.

Repita el anterior procedimiento pero ahora use el Control de Calor en "Quitar".

Ejercicio 3

Del ejercicio 1 y 2 grafique P vs T para cada uno de los n . Escriba la ecuación correspondiente.

Realice las gráficas del ejercicio 1 en un solo plano cartesiano y las gráficas del ejercicio 2 en otro plano cartesiano.

Calculo del número de partículas que hay dentro de una jeringa

Ejercicio 4

Hallar el número de partículas que hay en el interior de la jeringa usando la Ley de los gases ideales

$$P = \left(\frac{n}{V}\right) RT$$

Para ello desarrolle el siguiente applet

<https://6ee9c560b2fd64293ab5bb2a10c68b8a9e80b937->

www.googledrive.com/host/0B1or4uFFvPJ-SGhfLUtPcDVnaWM

Laboratorio virtual: Leyes de los gases


Tenemos una jeringa con un gas en su interior. Puedes mover el émbolo aumentando o disminuyendo el volumen, y la temperatura con los botones del calentador de abajo. El manómetro indicará la presión del gas. Puedes también fijar el volumen y ver las partículas del gas en movimiento.

$P = 1.05 \text{ atm}$

$V = 30.4 \text{ cm}^3$

Dejar de ver las partículas

Desbloquear



$T = 313 \text{ K}$ Pasar a °C Ver la teoría

Ingrese sus comentarios conclusiones y Bibliografía.

Bibliografía

[1] <https://es.scribd.com/doc/249355086/Informe-sobre-Practica-virtual-de-laboratorio-Gases-ideales>

[2] <http://perso.wanadoo.es/cpalacio/LeyCharles2.htm>