

#### Unidad II Actividad No. 2 Manortamiento de los gases al cambiar variab

Comportamiento de los gases al cambiar variables

En esta unidad vamos a aprender a cerca del comportamiento de los gases usando una simulación en computadora que se encuentra en la dirección <u>http://phet.colorado.edu/simulations/index.php</u>. Ingresa a la sección physics y elige gas property.

# Antes de iniciar construye las tablas correspondientes para recolectar los datos de cada caso.

### Comportamiento de un gas cuando cambian la presión y la temperatura a volumen constante. (Actividad para los equipos del 1 al 9)

- 1. Debes tener a la mano la tabla en la cuál anotarás los resultados que obtendrás.
- 2. Pon constante el volumen, para ello da clic en la casilla de "parámetro constante".
- 3. Coloca 40 moléculas de especie pesada. Registra los datos de presión y temperatura.
- 4. Usando el control de calor aumenta la temperatura 100 unidades. Registra los datos de presión y temperatura en estas condiciones. Observarás que el valor de la presión cambia, espera unos segundos y registra el valor más alto que aparezca.
- 5. Aumenta la temperatura en 100 unidades hasta llegar al valor de 700 K, en cada caso registra los datos.
- Usando una hoja de cálculo de Excel, grafica los datos. Para ayudarte a construir una buena gráfica, consulta la guía que se presenta en esta liga. Si no sabes como hacer gráficas en Excel, da clic en la siguiente liga.
- 7. Observa la gráfica ¿que relación guardan las variables?

# Comportamiento de un gas cuando cambian la presión y el volumen a temperatura constante. (Actividad para los equipos del 10 al 19)

- 1. Debes tener a la mano la tabla en la cuál anotarás los resultados que obtendrás.
- 2. Pon constante la temperatura.
- 3. Da clic en la casilla "herramientas de medida" y posteriormente en la casilla "regla".
- 4. Arrastra la regla y mide la longitud del recipiente que contiene el gas. Consideraremos que las unidades están expresadas en litros. Por ejemplo, si el recipiente mide 7, su volumen inicial será de 7L.
- 5. Coloca 40 moléculas de especie pesada. Registra los datos que aparecen.
- 6. Desplaza la manija que controla el volumen y disminúyelo en una unidad. Registra los datos que aparecen.
- 7. Disminuye el volumen de unidad en unidad hasta que no te sea posible hacerlo más. Registra los datos que aparecen.
- Usando una hoja de cálculo de Excel, grafica los datos. Para ayudarte a construir una buena gráfica, consulta la guía que se presenta en esta liga. Si no sabes como hacer gráficas en Excel, da clic en la siguiente liga.
- 9. Observa la gráfica ¿que relación guardan las variables?

# Comportamiento de un gas cuando cambian la temperatura y el volumen a presión constante. (Actividad para los equipos del 19 al 27)

- 1. Debes tener a la mano la tabla en la cuál anotarás los resultados que obtendrás.
- 2. Pon constante la presión.
- 3. Da clic en la casilla "opciones avanzadas", da clic en la casilla "temperatura de las nuevas partículas" y escribe el valor de 200 K.
- 4. Da clic en la casilla "herramientas de medida" y posteriormente en la casilla "regla".

- 5. Arrastra la regla y mide la longitud del recipiente que contiene el gas. Consideraremos que las unidades están expresadas en litros. Por ejemplo, si el recipiente mide 7, su volumen inicial será de 7L.
- 6. Usando el control de calor aumenta la temperatura 100 unidades. Registra los datos de volumen y temperatura. Observarás que el valor del volumen cambia, espera unos segundos y registra el valor más alto que aparezca.
- 7. Usando una hoja de cálculo de Excel, grafica los datos. Para ayudarte a construir una buena gráfica, consulta la guía que se presenta en esta liga. Si no sabes como hacer gráficas en Excel, da clic en la siguiente liga. 8. Observa la gráfica ¿que relación guardan las variables?