



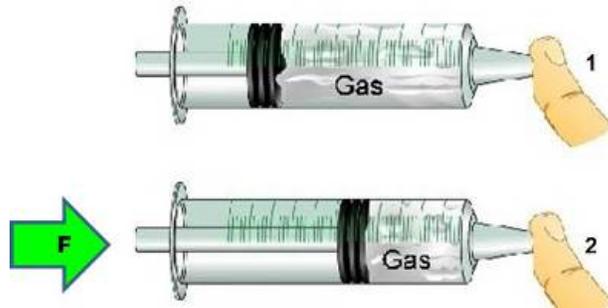
GUÍA N°3 - CIENCIAS NATURALES. - SOLUCIONARIO UNIDAD N° 1 : “RODEADO DE MATERIA EN CONSTANTE CAMBIO”.

Nombre	Curso	Fecha
	7° A-B-C	____ / ____ / ____
Tiempo estimado de trabajo. ➤ 45 minutos.	Indicadores de evaluación ➤ Aplicar evaluación formativa.	
Recursos: ➤ Cuaderno de estudio – carpeta para archivar las guías trabajadas – internet e impresora. (Si no tienes internet e impresora, puedes trabajar en tu cuaderno las actividades.). ➤ La carpeta será solicitada por la profesora, en cuanto estemos devuelta en el Colegio.		

- **OA 13:** Investigar experimentalmente y explicar el comportamiento de gases ideales en situaciones cotidianas, considerando:
 - Factores como presión, volumen y temperatura.
 - Las leyes que los modelan.
 - La teoría cinético-molecular.
- **Objetivo de la guía:** - Definir presión, volumen y temperatura en términos de magnitudes de la materia.

- **SOLUCIONARIO DE LA GUÍA N° 3.**
- Recuerda que es una **evaluación formativa**. Pero es importante que la revises, de esa forma lograras aprender los contenidos.

En la siguiente imagen se observa una inyectadora con aire (figura 1); luego de ejercer presión (flecha) sobre el émbolo de cambio (figura 2).



¿Qué propiedad(es) de los gases se manifiesta(n) en la imagen?

- C) Su compresibilidad.

Solución.

Las propiedades de los gases son: no tienen forma propia, se adaptan al recipiente que los contiene; no tienen volumen propio y ocupa todo el espacio (prácticamente no posee fuerzas de unión entre las moléculas que lo conforman); se dilatan (la energía cinética promedio de sus moléculas es directamente proporcional a la temperatura aplicada), se difunde, proceso por el cual un gas se mezcla con otro (debido al movimiento de sus moléculas); compresión, disminuye su volumen por una presión aplicada (sus moléculas se acercan entre sí). Esta última se ve perfectamente en la imagen.

La siguiente imagen muestra un experimento sobre las propiedades del aire.



Se inflan los dos globos y se colocan de tal manera que la barra quede en equilibrio. Posteriormente se pincha el globo azul y se ve el movimiento del globo rojo. La hipótesis planteada fue:

- B) como el aire tiene masa, el globo inflado pesará más.

Solución

El globo inflado ejerce mayor peso pues dentro tienen aire y este es materia por lo tanto tiene masa que ejerce fuerza.

3.- Mauricio se decidió a subir el Cerro el Plomo, con 5524 m de altura sobre el nivel del mar, ubicado en la región metropolitana. Cuando iba llegando a la cumbre se dio cuenta de que tenía que respirar más rápido para no sentirse mal.
¿Por qué tenía que respirar más rápido Mauricio en altura?

C) Porque en altura hay menor presión atmosférica y, por lo tanto, menor presión de oxígeno, por ende hay que respirar más rápido para absorber más oxígeno.

Solución

A mayor altura hay menor presión atmosférica y, por lo tanto, menor presión de oxígeno, por lo que aumenta la ventilación pulmonar para suministrar suficiente oxígeno a los pulmones.

5.- Se realiza un experimento donde al gollete de una matraz Erlenmeyer, se le coloca un globo, luego se coloca el matraz en un vaso precipitado con agua caliente y se observa que el globo se infla, después se repite el mismo procedimiento pero ahora con agua fría. En este experimento, ¿qué variables están estudiando?

- A) Temperatura y volumen; donde se manipula la temperatura.

Solución

Se está estudiando cómo la temperatura influye en el volumen del gas, para ello se manipula la temperatura y se observa cómo se comporta el volumen.

6.- Si pones cubos de hielo en un vaso y luego lo llenas con agua, ¿qué sucede con el volumen de agua al derretirse los cubos de hielo?

C) Se mantiene.

Solución

Al derretirse el hielo en un vaso de agua, el volumen de esta se mantiene, ya que los hielos al derretirse se contraen, por lo que no equivalen ni a un aumento ni a una disminución, por ende se mantiene el nivel del agua tal como cuando se ponen los hielos en un principio.

8.- ¿Qué es el aire?

C) Una mezcla de varios gases: nitrógeno, oxígeno, dióxido de carbono y vapor de agua.

Solución

El aire es la sustancia gaseosa, transparente, inodora e insípida que envuelve la Tierra y forma la atmósfera; está constituida principalmente por oxígeno, nitrógeno, oxígeno, dióxido de carbono y vapor de agua.