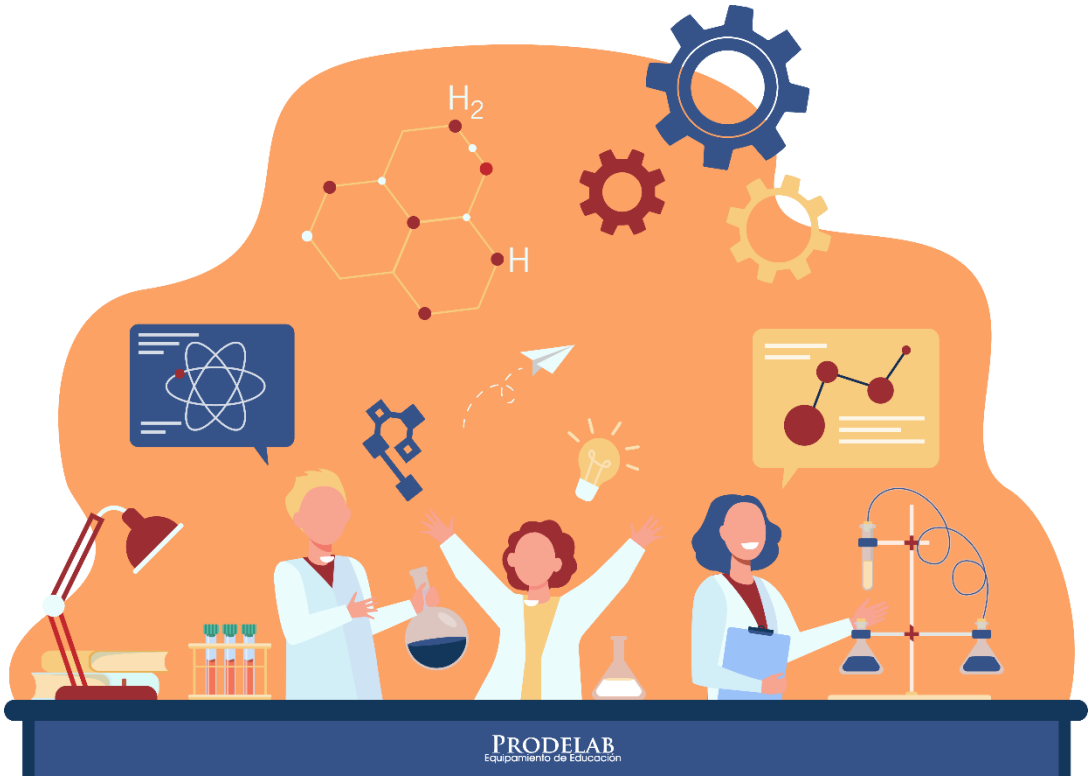
GUIA DE ACTIVIDADES EN LABORATORIO



PROPIEDADES DE LOS GASES

PRODELAB
Equipamiento de Educación

Banco de Actividades Ciencias

Nombre/s:

Fecha: **Nivel: Básico**

Cuantificación de la masa de un gas

En la naturaleza encontramos elementos y compuestos en estado gaseoso. Por ejemplo el oxígeno el nitrógeno, el metano y el gas carbónico. Algunos de estos gases son de gran importancia para los seres vivos, como el oxígeno.

Objetivo de Aprendizaje (OA):

Cuantificar la masa de un gas. Producir dióxido de carbono y determinar la masa de una determinada cantidad de este gas.

Conocimientos previos (Activación)

Propiedades de los gases | Masa | Volumen | Estados de la materia.

Materiales

- Globos inflables
- Amarra (cordel)
- 1 balanza
- 1 balón de vidrio o botella de gaseosa vacía, tamaño mediano
- 1 pipeta
- 1 cucharita

Reactivos

- Polvo para hornear
- Bicarbonato de sodio, $NaHCO_3$
- Vinagre diluido, CH_3COOH

PROCEDIMIENTO Y DESARROLLO | Escribe tus resultados en la tabla adjunta.

1. Determina la masa de un globo sin inflar (incluir una amarra).
2. Con ayuda de la pipeta mide 10 mL de vinagre, viértelos en la botella de gaseosa, luego deposita en él una cucharadita de bicarbonato de sodio o de polvo para hornear.
3. Con cuidado, ubica el globo en la boca del balón de vidrio o de la botella. Describe lo que ocurre. Rápidamente, toma el globo y anúdalo para guardar el dióxido de carbono que se produjo.
4. En la balanza, mide la masa del globo con el dióxido de carbono. Para calcular la masa de este gas, resta al valor obtenido la masa del globo vacío con la amarra empleada.
5. Repite el experimento modificando las cantidades de bicarbonato de sodio y vinagre. Tabula los resultados y observa las variaciones en la cantidad de gas que se obtuvo

Resultados / Notas / Tablas

Evaluación /Autoevaluación

a) Escribe la reacción química que se lleva a cabo.

Responde:

b) ¿Qué se debe tener en cuenta para cuantificar la masa de un gas?
c) ¿Cómo influye la cantidad de los reactantes en la cantidad de gas que se produce?
d) ¿Qué función cumple el gas que contienen las gaseosas?
e) ¿Qué precauciones se deben tener con el monóxido de carbono, CO, producido durante la combustión del gas natural?

Banco de Actividades Ciencias

Nombre/s:

Fecha: **Nivel: Medio**

Propiedades caracterizan a los gases (Difusión)

Los sistemas gaseosos se determinan teniendo en cuenta tres propiedades: la temperatura, el volumen y la presión. La energía cinética de las moléculas de un gas y la gran separación que existe entre ellas hace que sus partículas se difundan con rapidez y que presenten propiedades como la compresibilidad, baja densidad y gran movilidad. En esta experiencia comprobarás algunas propiedades de los gases.

Objetivo de Aprendizaje (OA):

Reconocer una de las propiedades físicas de los gases, evidenciar la difusión.

Conocimientos previos (Activación)

Propiedades y leyes de los gases.

Materiales

- 2 copitos de algodón
- 2 tapones de caucho
- 2 nueces dobles
- 1 pinza metálica
- 1 tubo de vidrio de 50 cm de longitud y 1 cm de diámetro
- 1 soporte universal
- 1 pipeta
- 1 vidrio de reloj

Reactivos

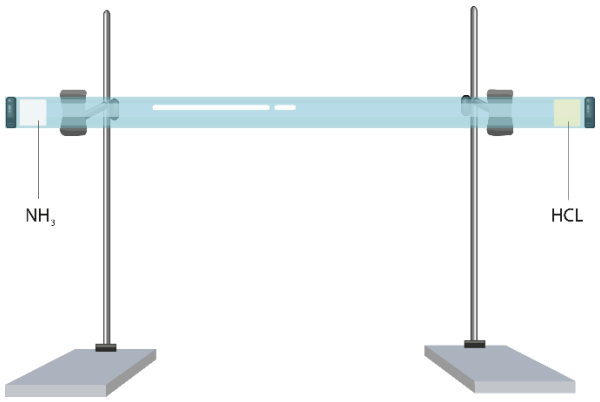
- Ácido clorhídrico concentrado, HCl
- Hidróxido de amonio concentrado

PROCEDIMIENTO Y DESARROLLO | Escribe tus resultados en la tabla adjunta.

Experimento

1. Sujeta con las pinzas el tubo de vidrio en posición horizontal al soporte universal.
2. Coloca uno de los copitos en el vidrio de reloj. Utiliza la pipeta para extraer 5 mL de hidróxido de amonio concentrado y humedece con cuidado el copito. Con las pinzas coloca el copito en uno de los extremos del tubo.
3. Realiza el mismo procedimiento que en el punto anterior, utilizando la solución concentrada de ácido clorhídrico.
4. Coloca los dos tapones simultáneamente en los extremos del tubo evitando que se escapen los gases.
5. Espera que se forme una **banda blanca bien definida en algún lugar del tubo**. Mide las distancias desde cada copito hasta la banda blanca. *Observa lo que ocurre.*

Resultados / Notas / Tablas / Diagramas



Evaluación /Autoevaluación

Responde:

a) ¿Por qué se forma la banda blanca?
b) ¿Qué reacción se lleva a cabo?
c) ¿Qué propiedad de los gases se observa en este experimento?
d) ¿Qué ley se cumple? Con los datos de la distancia aplica la expresión matemática de esta ley.

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____