



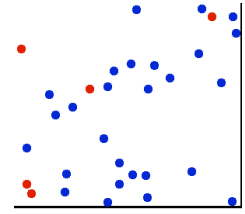
Colegio Gabriela Mistral

Coronel

Asignatura: Ciencias Naturales

Unidad: Comportamiento de la materia y su clasificación.

Docente: Wilson Contreras Fritz



GUIA N° 3 LA TEORIA CINETICO MOLECULAR.

Nombre: _____ Curso: 7° año básico Fecha: _____

- Instrucciones:

- Lee detenidamente cada actividad y responde cada actividad del experimento.
- Observa el video 1: características de la materia.
- Observa el video 2: <https://www.youtube.com/watch?v=swcjamDFsn0>

✓ MARCO TEORICO

La teoría cinética de los gases es una teoría física y química que explica el comportamiento y propiedades microscópicas de los gases (ley de los gases ideales), a partir de una descripción estadística de los procesos moleculares microscópicos. La teoría cinética se desarrolló con base de los estudios de físicos como Daniel Bernoulli en el siglo XVIII, Ludwig Boltzmann y James Clerk Maxwell a finales del siglo XIX.

Postulados de la teoría cinético molecular:

- El número de moléculas es grande y la separación media entre ellas es grande comparada con sus dimensiones. Por lo tanto, ocupan un volumen despreciable en comparación con el volumen del envase y se consideran masas puntuales.
- Las moléculas obedecen las leyes de Newton, pero individualmente se mueven en forma aleatoria, con diferentes velocidades cada una, pero con una velocidad promedio que no cambia con el tiempo.
- Las moléculas realizan choques elásticos entre sí, por lo tanto se conserva tanto el momento lineal como la energía cinética de las moléculas.
- Las fuerzas entre moléculas son despreciables, excepto durante el choque. Se considera que las fuerzas eléctricas o nucleares entre las moléculas son de corto alcance, por lo tanto solo se consideran las fuerzas impulsivas que surgen durante el choque.
- El gas es considerado puro, es decir todas las moléculas son idénticas.
- El gas se encuentra en equilibrio térmico con las paredes del envase.



I.-Parte. Caracterizando un gas



-Consigue los siguientes materiales:

- ✓ bicarbonato,
- ✓ botella plástica de 500 mL,
- ✓ 1 cuchara de té,
- ✓ 1 embudo,
- ✓ 1 globo,
- ✓ 1 huincha de medir
- ✓ vinagre.

-Luego, desarrolla el siguiente procedimiento.

1. Agrega vinagre al interior de la botella hasta completar la mitad de su capacidad.

Ojo: Luego, añadan, utilizando el embudo, tres cucharaditas de bicarbonato al interior del globo.

2. Instala el globo en el gollete de la botella, tal como se muestra en la imagen. Procuren que no caiga bicarbonato dentro de la botella.

3. Levanta el globo de manera que el bicarbonato caiga dentro de la botella y se mezcle con el vinagre. La reacción entre el bicarbonato y el vinagre produce dióxido de carbono gaseoso.

4. Mide, con la huincha, cuatro veces el diámetro del globo en intervalos de tiempo de cinco segundos. Registra los datos en una tabla.

ACTIVIDADES

1) Completa la siguiente tabla con los resultados de tu experimento

TIEMPO (MINUTOS)	DIAMETRO (CMS)
5	
10	
15	
20	

2) Construyan en tu cuaderno un gráfico de barras con los datos obtenidos en la tabla anterior. ¿Qué variables deben poner en el eje X y en el eje Y?

3) ¿Qué ocurrió cuando levantaron el globo y cayó el bicarbonato en el vinagre?, ¿por qué creen que sucedió?

- 4) ¿De qué manera creen que se distribuyen las partículas del gas al interior del globo? Fundamenten de acuerdo a sus resultados y a la teoría cinética de los gases.

Llegó la hora de evaluar tu trabajo a lo largo de esta guía. Marca con una X la opción que te representa en cada aspecto.

AUTOEVALUACIÓN

ASPECTO	SI	NO
1.-Leí con atención cada actividad.		
2.- Realicé todas las actividades de mi guía.		
3.-Consulté el video sugerido.		
4.-Siento que aprendí algo nuevo.		
5.-Conozco las propiedades de la materia.		
6.-Puedo explicar a un compañero las propiedades de los gases.		
7.-Me gustó realizar el experimento.		