

DOSSIER DE CIENCIAS NATURALES SÉPTIMOS BÁSICOS
UNIDAD 1 QUÍMICA "EL COMPORTAMIENTO DE LA MATERIA Y SUS CLASIFICACIÓN"

Nombre: _____ 7° _____	
Fecha: 1ª semana de abril Clase N°1	Firma del apoderado: _____
Correo: profesora.loreto.tapia.ciencias@gmail.com	
Objetivos: 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(OA13)	
Apoyo audio visual: https://www.youtube.com/watch?v=PxdQW2ZUOPI	

¿COMO SE COMPORTAN LOS GASES?



El estado gaseoso

Una estudiante realizó el siguiente procedimiento:

- 1** Infló dos globos procurando que quedaran del mismo tamaño.
- 2** Amarró un globo en cada extremo de una varilla.
- 3** Sujató muy suavemente el centro de la varilla, quedando ambos globos equilibrados.

1. Si otro estudiante revienta uno de los globos, ¿qué esperarías observar?
2. ¿Qué crees que investigaba la estudiante?

Los **gases** no son observables a simple vista; sin embargo, poseen masa y ocupan un lugar en el espacio, es decir, son materia.

Los gases se distinguen fácilmente de sólidos y líquidos. Dicha distinción tiene una explicación basada en **la unión y el movimiento de sus partículas**.

Sólidos
Sus partículas están muy juntas. Por ello, vibran en sus posiciones, pero no se desplazan.

Gases
Sus partículas están muy separadas y vibran y se desplazan libremente.

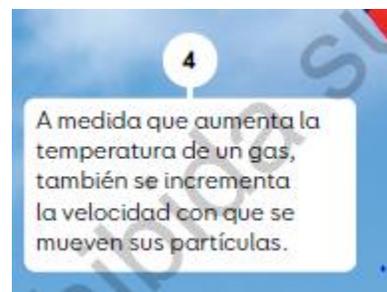
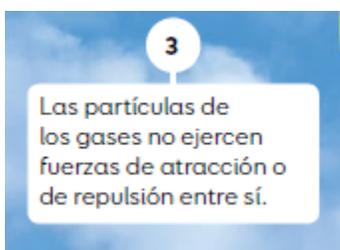
Líquidos
Sus partículas están levemente separadas. Por ello, vibran y se desplazan unas sobre otras.

▲ Punta de Lobos. Pichilemu, Región de O'Higgins.

www.esc275maipu.cl

TEORÍA CINÉTICO-MOLECULAR DE LOS GASES

Esta teoría, que permite predecir y explicar el comportamiento de un gas en función del movimiento constante y aleatorio de sus partículas, se centra en cuatro suposiciones.



ACTIVIDAD: completa la siguiente tabla, realizando una síntesis de las 4 suposiciones del comportamiento los gases de los gases.

CUADRO RESUMEN DE LA TEORÍA DE LOS GASES

--	--	--	--

Fecha: 1ª semana de Abril
Clase N°2

Semana del 30 de Marzo al 3 de Abril

Objetivos: Explican diferencias entre gases y líquidos de acuerdo a la teoría cinético-molecular.(OA13)

Características de los gases

Los gases presentan una serie de características que los diferencian de los sólidos y líquidos. Algunas de ellas se pueden evidenciar en algo tan sencillo como inflar un globo.

Esto hace que los gases tengan las siguientes propiedades:

A) No tienen forma propia

No tienen forma propia, pues se adaptan al recipiente que los contiene.

B) Se dilatan y contraen como los sólidos y líquidos.

Fluidez es la capacidad de un gas para ocupar todo el espacio debido a que, prácticamente, no posee fuerzas de unión entre las moléculas que lo conforman.

Por ejemplo: Cuando hay un gas encerrado en un recipiente, como un globo, basta una pequeña abertura para que el gas pueda salir.



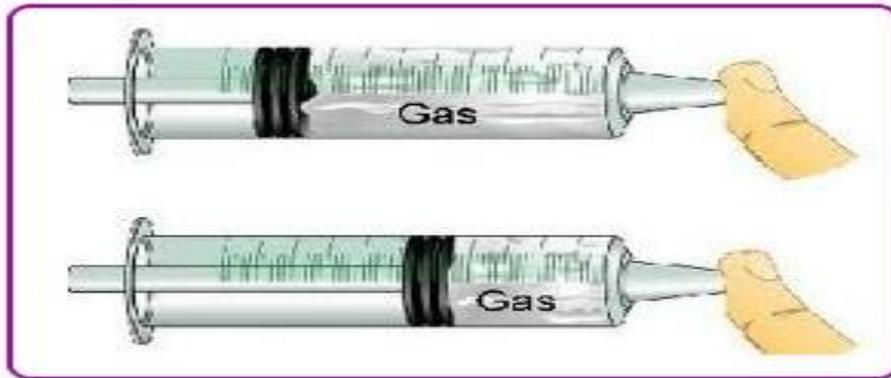
Difusión es el proceso por el cual un gas se mezcla con otro debido únicamente al movimiento de sus moléculas.

Por ejemplo: un escape de gas desde un balón, este tiende a ocupar todo el espacio donde se encuentra mezclándose con el aire.



Compresión es la disminución del volumen de un gas porque sus moléculas se acercan entre sí, debido a la presión aplicada.

Por ejemplo: Se puede observar cuando presionas el émbolo de una jeringa mientras tienes tapada su salida.



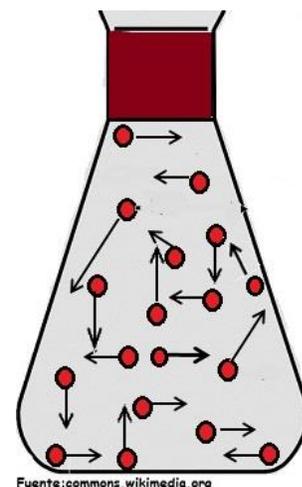
Actividad: busca un ejemplo diferente de cada característica de los gases.

FUIDEZ	DIFUSIÓN	COMPRESIÓN

Fecha: 2da semana de abril Clase N°3 y 4	Semana del 6 al de Abril
Objetivos: Aplicar lo aprendido a través de la observación, comprensión y análisis desarrollando actividades.(OA13)	

ACTIVIDAD: Observa la siguiente imagen sobre el comportamiento de las partículas de la materia y responde.

1. Si las esferas representan partículas (átomos o moléculas), ¿de qué está formado el gas?
2. Si las flechas representan movimiento y velocidad de movimiento ¿qué puede decir sobre estos dos fenómenos?
3. ¿Qué puede decir sobre el espacio que existe entre dos partículas cualquiera? ¿Cómo cree usted que se compara si la sustancia fuese un líquido y no un gas?



Fuente: commons.wikimedia.org

La Teoría cinética molecular de los gases se basa en los conocimientos adquiridos sobre las moléculas para explicar el comportamiento macroscópico de la materia, especialmente los gases.

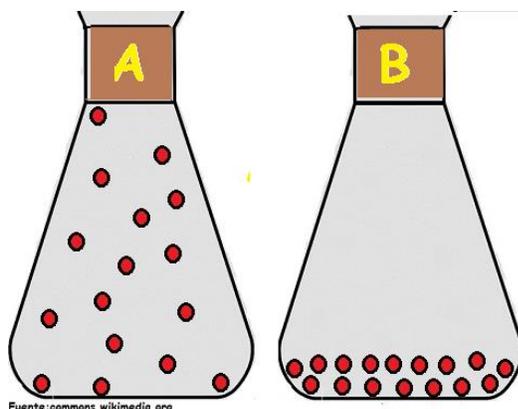
Veamos si podemos deducir algunos de sus postulados con las observaciones y respuestas realizadas por ustedes.

Completa las siguientes oraciones con las palabras faltantes o seleccionando la opción correcta.

Los gases están constituidos por _____. Éstas están en constante movimiento, pero el movimiento es _____. También existen fuerzas entre las moléculas, estas fuerzas pueden ser _____ o _____. Si las partículas chocan entre sí su movimiento **augmenta / disminuye**. Las moléculas también pueden chocar contra las _____ del recipiente donde se encuentran. Entre una molécula y otra existe un _____ pero éste **es igual / no es igual** entre una molécula y otra.

Aplica lo aprendido para analizar la siguiente situación:

1. ¿Cuál de los dos probablemente es un líquido? Fundamente.
2. ¿Por qué los recipientes deben estar tapados?



Fuente: commons.wikimedia.org

3. ¿Qué sucedería si no estuvieran tapados?



4. **Completa** la tabla comparativa

Diferencias entre recipiente A y B	Observación
N° de partículas	
Tipo de partículas	
Describe tres diferencias	Observación