

GUIA COMPORTAMIENTO DE LOS GASESNombre: _____ Curso: 7º Año A/B Fecha de entrega: **04/05/2020** Nota: _____

Capacidad: razonamiento lógico Destreza: comparar, investigar Ptje real: 18 puntos Ptje obt.: _____

Contenido: comportamiento de los gases a partir de la aplicación de los principios de la teoría cinético – molecular.

COMPORTAMIENTO DE LOS GASES: los gases no son observables, a simple vista, sin embargo, poseen masa y ocupan un lugar en el espacio, es decir, son materia. Se distinguen fácilmente de sólidos y líquidos, debido a la unión o fuerzas intermoleculares y el movimiento de sus partículas.

En los sólidos las partículas están muy juntas, y vibran en sus posiciones, pero no se desplazan. Las fuerzas intermoleculares son muy fuertes, por eso es que presentan estructuras sólidas.

En los líquidos, sus partículas están levemente separadas, por ello es que vibran y se desplazan unas sobre otras. Sus fuerzas intermoleculares son más débiles que en los sólidos.

En los gases, las partículas están muy separadas, vibran y se desplazan libremente. Sus fuerzas intermoleculares son casi nulas.

La teoría cinético – molecular (significa movimiento de moléculas) permite predecir y explicar el comportamiento de un gas en función del movimiento constante y aleatorio de sus partículas, esta teoría se basa en 4 suposiciones:

- Las partículas de los gases están separadas por distancias mucho mayores que sus propias dimensiones.
- Las partículas de los gases están en movimiento constante y aleatorio y con frecuencia chocan entre sí, en cada choque se transfiere energía entre una partícula y otra, sin embargo, la energía total no se altera.
- Las partículas gaseosas no ejercen fuerzas de atracción o de repulsión entre sí.
- A medida que aumenta la temperatura de un gas, aumenta la velocidad con la que se mueven sus partículas.

CARACTERÍSTICAS DE LOS GASES: algunas de las características de los gases son:

- Fluidez: es la capacidad de los gases, para completar uniformemente, todo el espacio en el que se encuentren. Ejemplo: al inflar un globo, éste se infla de apoco hasta que se complete todo el volumen del globo.
- Compresión: capacidad de los gases para disminuir su volumen cuando se les presiona. Ejemplo: si tomamos el mismo globo, al apretarlo, éste se achica y si aumentamos la presión se revienta.
- Difusión: capacidad de los gases para desplazarse en el espacio y mezclarse con otros gases. Ejemplo: el aire, está formado por gases como el oxígeno, el helio, el hidrógeno, entre otros y todos ellos forman la atmósfera.
- Una característica muy importante es que los gases están formados por partículas muy pequeñas que cuando interactúan entre sí, permiten explicar sus características anteriores.

FACTORES QUE AFECTAN EL COMPORTAMIENTO DE LOS GASES: el comportamiento de los gases, depende de ciertos factores, como la temperatura, volumen y presión.

- Temperatura: esta variable o factor es directamente proporcional al aumento del volumen de un gas, es decir, mientras más aumenta la temperatura, más aumenta al volumen, en otras palabras, si la temperatura aumenta, el volumen también aumenta. Si lo analizamos, según la teoría cinético – molecular, cuando un gas absorbe calor, sus partículas se desplazan más rápido, y éste se expande, es decir aumenta la velocidad con que se mueven las moléculas. Ejemplo: un globo aerostático puede elevarse cuando se aumenta la temperatura del aire porque su volumen también aumenta, lo que lo hace menos denso y por eso se eleva. La temperatura se mide en grados Celsius o Kelvin.

- b) Volumen: al presionar un gas, contenido en un recipiente cerrado, sus partículas no pueden escapar y se juntan unas con otras, lo que produce una disminución del volumen del gas. Ejemplo: apretar un globo. Entonces se puede deducir que el volumen y la presión son inversamente proporcionales, es decir, si una de los factores aumenta el otro disminuye. El volumen se mide en litros o mililitros.
- c) Presión: este factor se relaciona con la temperatura, siendo directamente proporcional, es decir, si aumenta la temperatura, aumenta la presión porque aumenta la velocidad con la que se mueven las partículas, al elevar la cantidad de choques entre ellas y hacen que sus partículas ejerzan mayor presión sobre las paredes que las contienen. La presión se mide en atmosferas o milímetros de mercurio.

GUIA: puedes responder en tu cuaderno o en la misma guía y enviarla al correo lucielguetacastro@gmail.com. Recuerda que toda guía es evaluada con nota formativa y será retomada para aclarar todas las posibles dudas al volver a clases. Si tienes alguna duda para responder la guía no dejes de llamarme, estoy dispuesta a solucionar cualquier problema. ¡¡¡¡¡ ÉXITO!!!!

- 1) COMPLETA EL CUADRO COMPARATIVO ENTRE EL COMPORTAMIENTO DE GASES Y DE LÍQUIDOS USANDO LA TEORÍA CINÉTICO – MOLECULAR. (3 puntos)

LÍQUIDOS	GASES
1.-	
2.-	
3.-	

- 2) INVESTIGA QUE MINISTERIO EN CHILE ES EL QUE MONITOREA LA CALIDAD DEL AIRE Y EXPLICA BREVEMENTE QUE TIPO DE INSTRUMENTOS UTILIZA. (3 puntos)
- 3) DE ACUERDO A LA TEORÍA CINÉTICO – MOLECULAR, DIBUJA EN TU CUADERNO O EN LA GUÍA MISMA, COMO SE ENCUENTRAN LAS MOLÉCULAS EN LOS TRES ESTADOS DE LA MATERIA. (6 puntos)
- 4) ESCRIBE DOS EJEMPLOS DE FLUIDEZ, COMPRESIÓN Y DIFUSIÓN DE LOS GASES SIN TOMAR EN CUENTA LOS EJEMPLOS QUE ESTÁN EN LA GUÍA. (6 puntos)

a) Fluides:

- Ejemplo 1:
- Ejemplo 2:

b) Compresión:

- Ejemplo 1:
- Ejemplo 2:

c) Difusión:

- Ejemplo 1:
- Ejemplo 2: