

CENS ULLUM

AREA CURRICULAR: QUIMICA

GUIA DE ESTUDIO Nº 6: Modelo cinético-molecular.

PROFESORA: Ortiz María Eugenia

CURSO: 2º AÑO

EDUCACION DE ADULTOS

EDUCACION SECUNDARIA

TURNO: Noche

CICLO LECTIVO: 2020

CONTENIDO: Modelo cinético molecular. Definición. Postulados.

ACTIVIDAD Nº 1: Leer el siguiente texto.

TEORÍA CINÉTICO-MOLECULAR DE LA MATERIA

Hasta ahora hemos estudiado qué es la materia y qué características podemos medir en ella. Ahora bien, ¿cómo está constituida la materia? Por ejemplo, un trozo de hierro: vemos que es compacto, sin huecos. Si lo miramos con una lupa, sigue teniendo el mismo aspecto. Pero, ¿y si seguimos aumentando? ¿Y si tuviéramos un microscopio tan potente que pudiéramos aumentar todo lo que quisiéramos? Esa estructura microscópica de la materia es lo que vamos a estudiar en este apartado. Podemos hacerlo a partir de experiencias sencillas. ¿Por qué pueden comprimirse los gases y ocupar menos volumen? ¿Cómo es que dos gases pueden mezclarse en un recipiente sin ocupar más volumen? ¿Por qué podemos disolver gran cantidad de sal en agua sin que aumente casi el volumen? Con experiencias como esta y otras más complejas, científicos como Boltzmann, ya en el s. XIX, consiguieron descubrir cómo está formada la materia a nivel microscópico. Y todo esto a pesar de que las moléculas no han conseguido verse al microscopio hasta finales del s. XX, y eso sólo en casos muy concretos.

La teoría que recoge esos descubrimientos se denomina **TEORÍA CINÉTICO-MOLECULAR (TCM)**.

Las ideas fundamentales de esta teoría son:

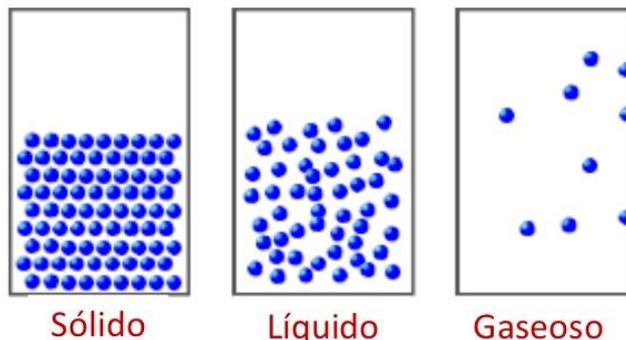
- La materia (cualquier sustancia) está formada por partículas microscópicas, llamadas moléculas.
- Las partículas son extremadamente pequeñas.
- Las partículas están en continuo movimiento debido a dos tipos de fuerzas que actúan en ellas: fuerzas de repulsión y fuerzas de cohesión o atracción.

Según lo intensas que sean estas fuerzas, la sustancia será sólida, líquida o gaseosa. ·

- Sólidos: Moléculas fuertemente unidas (las fuerzas de atracción son mayor que las de repulsión). Sólo pueden vibrar en torno a una posición fija. ·
- Líquidos: Moléculas débilmente unidas (las fuerzas de atracción y de repulsión son del mismo orden). Pueden moverse por todo el líquido.
- Gases: Moléculas libres, con total libertad de movimiento. (Las fuerzas de repulsión son mayores que las fuerzas de atracción)

Modelo Cinético de Partículas

- Todas las moléculas tienen movimiento (energía cinética molecular).



- En los sólidos vibran en su mismo lugar.
- En los líquidos cambian de lugar.
- En los gases su movimiento es totalmente aleatorio.

ACTIVIDAD Nº 2: Responde:

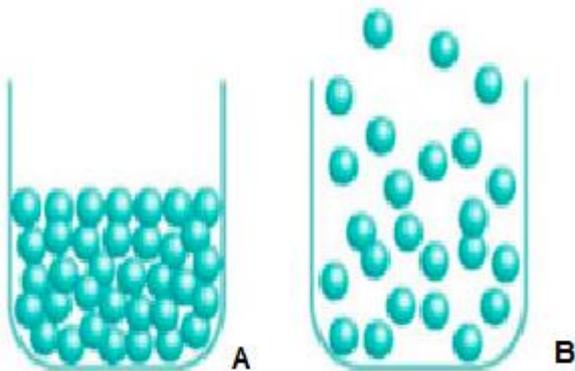
- a) ¿Que intenta explicar el modelo cinético molecular?
- b) ¿Cuales son las ideas fundamentales del modelo cinético molecular?

ACTIVIDAD Nº 3: Coloca verdadero (V) o falso (F) según corresponda. Justifique.

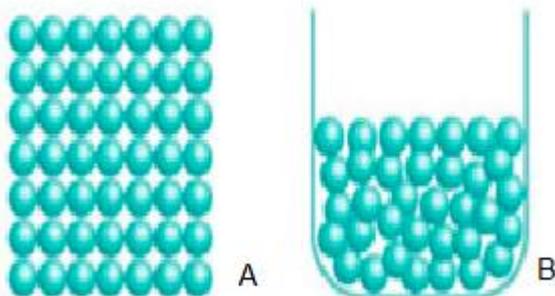
- El modelo cinético molecular explica cómo está constituida la materia.....
- La materia está formada por pequeñas partículas.....
- Las partículas están en continuo movimiento debido a tres tipos de fuerzas.....
- En los sólidos las moléculas están débilmente unidas.....
- En los líquidos las fuerzas de cohesión son mayores que las de atracción.....
- En los gases las moléculas se mueven con total libertad.....

ACTIVIDAD Nº 4: Observa las siguientes imágenes y responde:

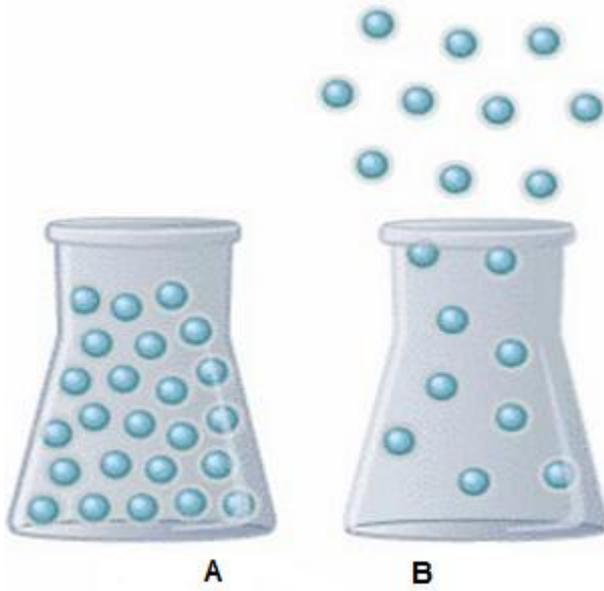
¿Cuál de los siguientes esquemas te parece que representa mejor a un gas?



¿Cuál de los siguientes esquemas te parece que representa mejor a un sólido?



¿Cuál te parece que representa mejor a un líquido?



Directora: Prof. Valeria Gil