INSTITUCIÓN EDUCATIVA FEDERICO SIERRA ARANGO
Resoluciones Dptales. 15814 de 30/10/2002 - 9495 de 3/12/2001
NIT: 811039779-1 DANE: 105088001750
Bello – Antioquia

INSTRUCTIVOS QUÍMICA. UNDÉCIMO FESA 2021 **joperezmo.milaulas.com**		
ASIGNATURA: QUÍMICA	**GRADO:** 9°	**FECHA:** Septiembre 10 de 2021
CONTENIDO TEMATICO: Enlace químico, Tipos de enlace, Estructura de Lewis, Geometría molecular, Polaridad Molecular, Fuerzas Intermoleculares		
DOCENTE: John Jairo Perez		
OBSERVACIONES: Todo el proceso se realizará por medio de la plataforma ***ClassRoom***, con el correo institucional.		

FUERZAS INTERMOLECULARES
Actividad practica de laboratorio casero

TENSIÓN SUPERFICIAL

SEMANA DEL 13 DEL AL 24 DE SEPTIEMBRE

Objetivo de aprendizaje
- Comprender el concepto de tensión superficial.
- Descubrir el efecto que la tensión superficial ejerce sobre la superficie de los líquidos.
- Observar fenómenos que tienen lugar en los líquidos y que no son explicados más que por el efecto de la tensión superficial.

ACTIVIDAD

Realizar el experimento casero propuesto y ***grabarlo en video***
- mostrar apartes del montaje, preparación y/o construcción del experimento
- realizar la parte experimental mostrando claramente lo sucedido
- explicar claramente el fenómeno observado, para ello debe tener en cuenta las propiedades de la materia, enlace químico y las fuerzas intermoleculares.
- responder al final del video las preguntas del cuestionario de profundización.

Esta actividad puede hacerse de manera ***individual o en parejas.***

Ya que el video puede resultar muy pesado para subirlo a la plataforma Class room, se sugiere subirlo previamente a DropBox, OneDrive o Youtube y compartir o enviar el link correspondiente, teniendo la precaución que el video tenga acceso libre, que no solicite permiso.

RUBRICA DE EVALUACIÓN

- La duración del video no debe exceder los 10 minutos.
- Buen uso de herramientas TIC para edición de fotografía y video.
- Uso adecuado del tiempo límite para evidenciar preparación y ejecución de la actividad propuesta.
- Uso correcto y adecuado de la terminología del enlace químico y las fuerzas intermoleculares.
- Profundidad y transversalidad con la que se explica el fenómeno observado.
- Participación, aparición equitativa de todos los integrantes del equipo en el video, cuya indumentaria tiene que estar acorde con la actividad realizada.

INTRODUCCIÓN

Tensión superficial, condición existente en la superficie libre de un líquido, semejante a las propiedades de una membrana elástica bajo tensión. La tensión es el resultado de las fuerzas moleculares, que ejercen una atracción no compensada hacia el interior del líquido sobre las moléculas individuales de la superficie; esto se refleja en la considerable curvatura en los bordes donde el líquido está en contacto con la pared del recipiente.

La tendencia de cualquier superficie líquida es hacerse lo más reducida posible como resultado de esta tensión, como ocurre con el mercurio, que forma una bola casi redonda cuando se deposita una cantidad pequeña sobre una superficie horizontal. La forma casi perfectamente esférica de una burbuja de jabón, que se debe a la distribución de la tensión sobre la delgada película de jabón, es otro ejemplo de esta fuerza. La tensión superficial es suficiente para sostener una aguja colocada horizontalmente sobre el agua.

Cohesión, la atracción entre moléculas que mantiene unidas las partículas de una sustancia. La cohesión es distinta de la adhesión; la cohesión es la fuerza de atracción entre partículas adyacentes dentro de un mismo cuerpo, mientras que la adhesión es la interacción entre las superficies de distintos cuerpos. En los gases, la fuerza de cohesión puede observarse en su licuefacción, que tiene lugar al comprimir una serie de moléculas y producirse

fuerzas de atracción suficientemente altas para proporcionar una estructura líquida.

En los líquidos, la cohesión se refleja en la tensión superficial, causada por una fuerza no equilibrada hacia el interior del líquido que actúa sobre las moléculas superficiales, y también en la transformación de un líquido en sólido cuando se comprimen las moléculas lo suficiente. En los sólidos, la cohesión depende de cómo estén distribuidos los átomos, las moléculas y los iones, lo que a su vez depende del estado de equilibrio (o desequilibrio) de las partículas atómicas. Muchos compuestos orgánicos, por ejemplo, forman cristales moleculares, en los que los átomos están fuertemente unidos dentro de las moléculas, pero éstas se encuentran poco unidas entre sí.

PROCEDIMIENTO

La forma esférica es la más estable

1. Toma una moneda de 500 pesos y con ayuda de un gotero agrégale gota a gota agua hasta que se derrame, toma nota de la cantidad de gotas que logras acumular hasta justo el momento antes que eso ocurra.
2. Toma un vaso transparente, agrega una tercera parte de agua, luego añade la misma cantidad de alcohol, esto debe hacerse cuidadosamente sin provocar que los dos líquidos se mezclen de manera homogénea.
3. Con un gotero agrega en el centro de la mezcla y con cuidado un poco de aceite.

¿Puede flotar el metal en agua?

1. Toma un vaso y llénalo con agua.
2. Toma un clip, dobla una de sus puntas aproximadamente 0,5 cm hacia arriba y colócalo suavemente sobre la superficie del agua, describe lo que observas. Debes procurar que el clip flote.
3. Con ayuda de un gotero, añade una gota de etanol (C_2H_5OH) al agua, en un sitio cercano al clip. Describe lo sucedido.

ACTIVIDAD

1. Relaciona clara y detalladamente lo observado en cada uno de los cuatro experimentos con el concepto de las fuerzas intermoleculares
   a. Gotas de agua en moneda
   b. Gota de aceite en agua alcohol
   c. Clip flotando en agua
   d. Clip en movimiento obre agua
2. Consulta y explica la importancia de la tensión superficial a nivel biológico