

ACTIVIDAD

Materiales

- Globos de látex
- Palillos de madera (largos)

Seguridad



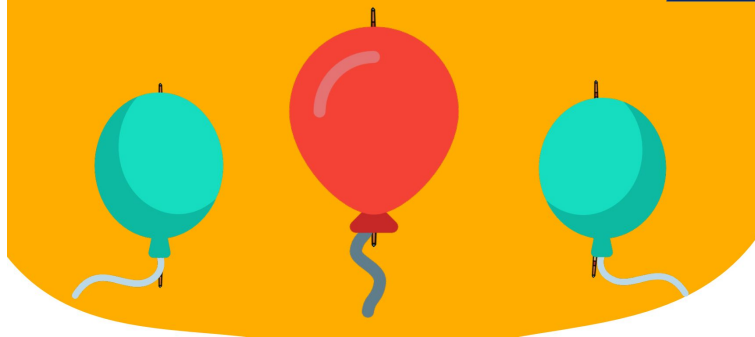
- Use todos los materiales cuidadosamente.
- Siga las instrucciones dadas.
- Lea las precauciones contenidas en todos los materiales que utilice.
- Use guantes y gafas de seguridad.
- Amárrese el cabello.
- Cuando termine la actividad, limpie su área de trabajo, deseche los materiales apropiadamente, y lave bien sus manos.



“La Química En Tu Vida”

Globos Perforados

2



Conceptos químicos: polímero, elasticidad, propiedades.

Procedimiento

A medida que realiza cada parte de la actividad, haga sus observaciones cuidadosamente y documéntelas.

1. Infle un globo de látex hasta la mitad, NO completo y luego hágale un nudo en la boca del globo.
2. Perfore el globo con un palillo sin explotar el globo. Debe introducir el palillo por la parte central de arriba o de abajo, por donde se encuentra la boca del globo (estas son las partes más oscuras del globo).
3. Luego de haber introducido el palillo por la parte central, llévalo hasta la otra punta del globo. El palillo debe traspasar el globo completamente.



¿Dónde está la Química?

Nivel no-científico

Lo que está ocurriendo con el globo es que, al introducir el palillo, con una punta filosa, por las partes más oscuras del globo; las hebras del polímero se estiran dejando pasar el palillo. Si intenta pasar a través de otras zonas del globo, como las hebras están estiradas se explotará.

Nivel Elemental

Lo que ocurre con este globo no es cuestión de suerte, sino de que las propiedades que contiene el globo hacen que este sea lo suficientemente elástico para que el palillo pase sin estallar. ¿Qué causa esa elasticidad? El globo, al estar hecho de una sustancia especial llamado polímero, hace que sea flexible y causa que el globo solamente se estire al introducir el palillo por ciertas áreas (las más oscuras, donde aún posee capacidad de estiramiento). Esta sustancia es la misma que permite que se infle el globo a distintos tamaños.



Globos perforados

Conceptos químicos: polímero, elasticidad, propiedades.

¿Dónde está la Química?

Nivel Intermedio

¿Qué es lo que está causando que el globo no explote? El globo, al estar hecho de látex, contiene una serie de capas que poseen muchas hebras largas de unas moléculas llamadas polímeros. Estos polímeros causan que el látex tenga esa propiedad de elasticidad. Cuando nosotros inflamos un globo, este se estira debido a que las moléculas que componen el polímero se estiran. El globo estira más las partes externas (de su alrededor) que las centrales o las puntas del globo, permitiendo que la punta afilada de nuestro palillo pase a través de los extremos. Esto es debido a que en esas áreas el polímero no está estirado por completo, por ende, es posible perforarlo. De lo contrario, si se pasa la punta afilada por los lados del globo, el mismo explotará debido a que el polímero en esa zona ya está totalmente estirado.

Nivel Superior

¿Qué es lo que está causando que el globo no explote? El globo, al estar hecho de látex, contiene una serie de capas que poseen muchas hebras largas de unas moléculas llamadas polímeros. Los polímeros son macromoléculas compuestas por subunidades repetidas llamadas monómeros. Estos polímeros causan que el látex tenga esa propiedad de elasticidad. Cuando nosotros inflamos un globo, este se estira debido a que las moléculas que componen el polímero se estiran. El globo estira más las partes externas (de su alrededor) que las centrales o las puntas del globo, permitiendo que la punta afilada de nuestro palillo pase a través de los extremos. Esto es debido a que en esas áreas el polímero no está estirado por completo, por ende, es posible perforarlo. De lo contrario, si se pasa la punta afilada por los lados del globo, el mismo explotará debido a que el polímero en esa zona ya está totalmente estirado.

Recursos adicionales

Video de YouTube

(6) CHEM₂U : La Química En Tu Vida - YouTube

Referencias

1. Guiainfantil.com. 2020. *Cómo Atravesar Un Globo Sin Que Explote. Experimento Para Niños*. [online] Disponible en: <https://www.guiainfantil.com/articulos/ocio/manualidades/como-atravesar-un-globo-sin-que-explote-experimento-para-ninos/> [Accedido abril 30, 2023].
2. Ecured.cu. 2020. *Polímero - Ecured*. [online] Disponible en: <https://www.ecured.cu/Pol%C3%ADmero> [Accedido abril 30, 2023].
3. <http://www.acs.org/kids> (accedido abril 30, 2023).