

11. - Torre de hielo

Juan González Aguilar

Preparación: 5 minutos

Experimento: 10 minutos.



Materiales

- 1 botella de agua de plástico.
- 1 hielo.
- 1 plato.
- Colorante.
- 1 cuenco.



Preparación

1. Coger un cuenco con agua y meterlo en el congelador hasta que el agua se haya transformado en hielo.
2. Coger una botella de plástico y llenarla de agua.
3. Meter la botella de agua en el congelador 2 horas y 30 minutos.
4. Poner el cuenco con hielo en un plato.
5. Sacas la botella del congelador le añades colorante y la empiezas a verter poco a poco por el hielo y se empezará a formar la torre.

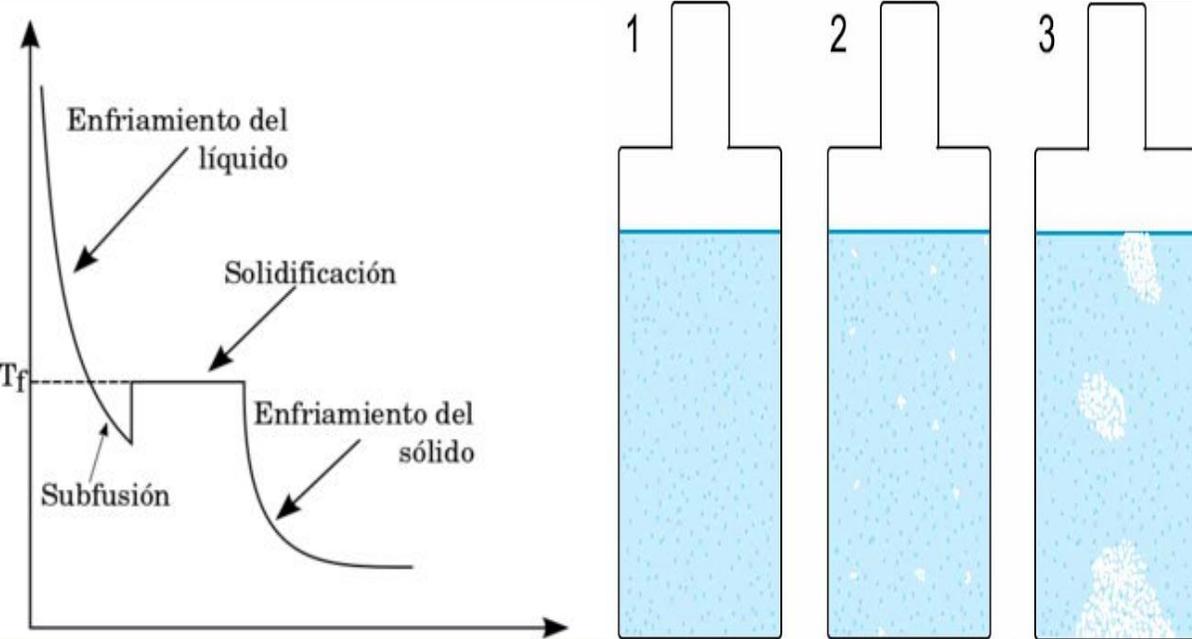
Youtube: <https://youtu.be/UBMy8-NQ5tE>

11. - Torre de Hielo

Juan González Aguilar

Preparación: 5 minutos

Experimento: 10 minutos.



¿Qué observamos?

Antes de realizar este experimento realicé uno que consistía en meter la botella en el congelador 2:30h y sacarla suavemente y darle un golpe y como se puede ver el agua de dentro se convierte en hielo.

En cuanto al experimento podemos ver que en cuanto entra en contacto con el hielo se empieza a transformar en hielo, formando así progresivamente una torre de agua la cual va a ir ascendiendo hasta que se acabe el agua.

Explicación

La transformación del primer experimento se debe a que cuando metemos en el congelador el agua, en la parte superior de la botella se generan unas burbujas finas, las cuales en cuanto entran en contacto con las moléculas de agua, generan microcristales, que van aumentando hasta cristalizar todo el agua. Transformando así el líquido de la botella en sólido.

El proceso del segundo experimento se produce debido a un proceso físico llamado superenfriamiento, que consiste en enfriar un líquido por debajo de su punto de congelación sin que pase a estado sólido. El punto de congelación del agua es de 0°C , pero si el proceso de enfriamiento se realiza paulatinamente el agua puede llegar a aguantar temperaturas inferiores a los 0°C . Pero en cuanto lo ponemos en contacto con algún elemento como el hielo que ya está congelado, el agua va a pasar de estar líquida a sólida.

12. - Tornado de agua

Ángela Hernández Martínez

Preparación: 5 minutos
Experimento: 10 minutos.



Materiales

2 botellas de plástico vacías

Cinta adhesiva ancha

Tijeras

Objeto para agujerear los tapones de las botellas (cuchillo, tijeras...)

Agua

Preparación

1. Coger 2 botellas de plástico vacías y llenar una de ellas de agua dejando $\frac{1}{4}$ de la botella vacío.
2. Hacer un agujero en el centro de cada tapón de 0'5 - 1 cm de diámetro. Y colocar los dos tapones en las botellas.
3. Poner la botella vacía encima de la otra de forma que no quede ningún agujero en los tapones por el que se pueda escapar el agua.
4. Fijar las 2 botellas mediante los tapones con ayuda de la cinta adhesiva.
5. Darle la vuelta a las botellas, de forma que quede arriba la que tiene agua, la cual irá cayendo y haciendo burbujas.
6. Para hacer el tornado, hay que mover las botellas en forma de círculos mientras cae el agua.

12. - Tornado de agua

Ángela Hernández Martínez

Preparación: 5 minutos

Experimento: 10 minutos.



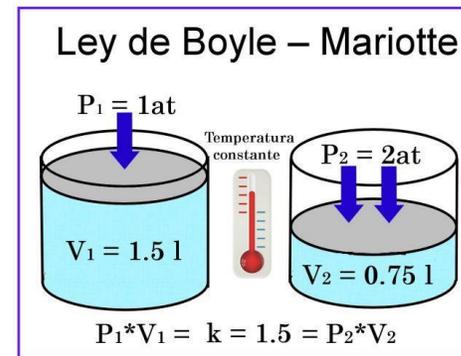
¿Qué observamos?

Sin mover las botellas, vemos que el agua cae lentamente y forma burbujas. Si movemos las botellas haciendo círculos, observamos que se forma un tornado de agua mientras ésta cae.

Explicación

Explicamos este experimento mediante la **Ley de Boyle - Mariotte** de los gases, que dice que, a una temperatura fija y que no cambie, si se le suma un gas confinado en un recipiente, el producto de la presión por el volumen no varía.

Esto quiere decir que, si el volumen aumentará, la presión descenderá de manera proporcional a ese aumento de volumen; y, si el volumen descendiese, la presión aumentaría de manera proporcional. Fórmula:



$$P_1 \cdot V_1 = P_2 \cdot V_2$$