

IED INSTITUTO NACIONAL DE PROMOCIÓN SOCIAL

¿Quieres inflar globos con una reacción química?

DE

Germán Sánchez

Jessica Bolaño

PARA

Liliana Buitrago

Química

1003

Villeta

2016

¿Quieres inflar globos con una reacción química?

Definición del problema

¿Qué características de equilibrio químico hay en este proyecto?

- ¿Cuáles son las características de un equilibrio químico?
- ¿Qué es reactivo limitante?
- ¿Qué es equilibrio químico?
- ¿Qué es estequiometría?
- ¿Qué son ecuaciones químicas?
- ¿Qué es el vinagre?
- ¿Qué es el bicarbonato de sodio?
- ¿Por qué se inflan los globos?
- ¿Por qué uno globos se inflan más que otros?
- ¿Qué es un ácido?
- ¿Qué clases de ácidos hay?
- ¿Qué pasa cuando se mezcla un ácido y una base?
- ¿Qué es una sal?
- ¿Qué clases de sales hay?
- ¿Por qué el bicarbonato de sodio y el vinagre tiene esa reacción?
- ¿Por qué se dejan de inflar los globos?

OBJETIVOS

GENERALES

- Dar a conocer los que es un reactivo limitante, una reacción química, un equilibrio químico, etc.
- Entender mediante experimentos el reactivo limitante.
- Encontrar la razón por la cual los globos se inflan.

ESPECIFICOS

- Hacer que el público se entere de cosas nuevas e interesantes.
- Conocer y manejar muchos más temas de química después de nuestro proyecto.

JUSTIFICACIÓN

Nuestro proyecto químico es importante ya que muchas personas no conocen lo que es un reactivo limitante, una reacción química, un equilibrio químico, entre otros, con nuestro proyecto daremos una manera divertida de saber cómo funciona.

ES NECESARIO CORREGIR LAS ACTIVIDADES ANTERIORES PARA PODER ESTABLECER SI EL MARCO ES PERTINENTE O NO. DEBE REALIZARSE UN GLOSARIO PERSONAL Y CON EL CONSTRUIR EL MARCO DESPUÉS.

MARCO DE REFERENCIA

En este experimento hablaremos sobre el reactivo limitante que es el reactivo que se consume totalmente en la reacción química, al acabar este, le da fin a la reacción, por eso su nombre limitante ya que impide que la reacción siga en curso.

Definición.de/reactivo-limitante

Cuando hay una reacción química los reactivos no se encuentran en cantidades estequiométricamente exactas, La estequiometría es la parte de la química que se encarga las relaciones cuantitativas de los elementos y compuestos en las reacciones químicas.

m.monografias.com/trabajos87/la-estequiometria/la-estequiometria.shtml

Hay un punto que el experimento llega a un límite, es el momento en el cual no se observan más cambios a los reactivos o productos y este estado se mantiene, esto se da cuando las velocidades de reactivos a productos son iguales a las de productos a reactivos y esto es llamado equilibrio químico.

<https://Química.laguia2000.com>

Sus características son:

No ocurren cambios macroscópicos.

Los cambios microscópicos siguen continuando.
Es un estado dinámico.

Cuando se alcanza el estado de equilibrio químico Se igualan las velocidades de la reacción directa e inversa.

Directa: Reactivos son mayores a los productos

Inversa: Producto es mayor que el reactivo

<https://saramayagil.wordpress.com>

<https://química.cubaeduca.cu>

Cuando queremos describir de una manera simbólica una reacción química podemos utilizar las ecuaciones químicas en la cual están ubicadas los reactivos y el producto como resultado.

Gracias a esta ecuación se puede ubicar más fácilmente los simbólicos químicos de los elementos o compuestos que estén en esta reacción y balancearlos para que tengan una mejor estabilidad.

https://es.m.wikipedia.org/wiki/Ecuación_química

En nuestro experimento los globos se inflan por la reacción química la cual forma dióxido de carbono, pues cuando mezclamos un ácido con una base que en este caso es el bicarbonato, forma dióxido de carbono, este hace que el globo se infle.

<https://educaconbigbang.com>

El bicarbonato es un compuesto sólido cristalino de color blanco que se mezcla con el agua, cuando se expone a un ácido se descompone en dióxido de carbono agua, es una sal

La cual es un compuesto, por lo general son solubles es agua y pueden separar sus elementos por electricidad.

<https://deconceptos.com>

<https://es.m.wikipedia.org/wiki/bicarbotano>

El vinagre Es un líquido con sabor agrio que proviene de la fermentación acética del alcohol.

El vinagre tiene una concentración del 3% al 5% de ácido acético en agua, los vinagres naturales también contienen pequeñas cantidades de ácido tartárico y ácido cítrico.

<https://es.m.wikipedia.org/wiki/Vinagre>

Los ácidos son compuestos químicos que donan un catión hidrogeno (H^+) a otro compuesto denominado base.

<https://es.m.wikipedia.org>

Las clases de ácidos son:

Por la cantidad de hidrógenos:

- *Ácidos monoproticos:* Estos ácidos en solución, es decir cuando se unen con agua, dan solamente una molécula de hidrógeno. Es el caso del ácido clorhídrico o del ácido iohídirco.
- *Ácidos diproticos:* Dan dos iones de hidrógeno en el proceso de disociación. Es el caso del ácido sulfúrico H_2SO_4

- *Ácidos polipróticos:* Estos tipos de ácidos tienen la capacidad de donar más de un protón por molécula de hidrógeno, como por ejemplo el ácido fosfórico H_3PO_4

Según sus características puede clasificarse por su fuerza ácida, por su química o por su biología:

Por su fuerza ácida:

- *Ácidos fuertes:* Estos ácidos se caracterizan por tener un pH muy bajo, es decir, una acidez muy grande. Esto sucede porque se disuelve casi por completo al entrar en contacto con el agua. Casi todos son los más corrosivos. Cuando se disuelve en el agua gana electrones donando protones de hidrógeno. El ácido clorhídrico es claro ejemplo de ácido fuerte
- *Ácidos débiles:* No se encuentran completamente disociados en una solución acuosa. Su pH no es tan bajo por lo que su acidez no es muy fuerte. Esto sucede porque aporta protones de hidrógenos pero también es capaz de aceptarlos, por lo que no gana solamente electrones. La gran mayoría de ácidos existentes son débiles, por ejemplo el ácido acético, el ácido cítrico (limones), ácido carbónico (Coca-Cola), etc.
- *Ácidos orgánicos:* Se denominan orgánicos aquellos ácidos que en su nomenclatura poseen moléculas de carbono. Son compuestos hidrogenados derivados de los hidrocarburos. Pueden sub clasificarse según la cantidad de grupos de carboxilos que poseen: monocarboxílicos, dicarboxílicos y tricarboxílicos. Componen este grupo el ácido etanoico, ácido benzoico, etc.

- *Ácidos inorgánicos*: puede denominarse también como *ácido mineral*, se trata de un derivado de uno o más compuestos inorgánicos. No contienen carbono en su composición por lo que su acidez es más fuerte. Estos pueden dividirse en dos categorías: Hidrácidos, no contienen oxígeno, están formados por hidrógeno y otro compuesto molecular; y oxácidos, el hidrógeno se enlaza a otra molécula de oxígeno que se une con el resto de la cadena molecular. En esta categoría se puede encontrar al ácido nítrico, ácido sulfúrico, etc.

Por su biología:

- *Ácidos del organismo*: Estos ácidos se encuentran dentro del organismo y cumplen diversas funciones. Todos los seres vivos los poseen y son fundamentales para la vida, ya que componen funciones básicas. Es el caso del ácido desoxirribonucleico (ADN) que contiene instrucciones genéticas usadas en el desarrollo a lo largo de la existencia, al ácido gástrico que interviene en la digestión, etc.
- *Ácidos en los fármacos y alimentos*: Se encuentran constituyendo a los fármacos o algunos alimentos. Los medicamentos suelen contener ácidos inorgánicos mientras que los alimentos contienen ácidos orgánicos. Algunos fármacos contienen ácidos presentes en víveres pero en altas proporciones como es el caso del ácido fólico, que suele ser administrado en embarazadas durante los primeros tres meses de gestación para prevenir distintos tipos de enfermedades.

Fuente: <http://www.tipos.co/tipos-de-acidos>

Cuando se mezcla un ácido con una base ambos dejan de ser ácidos o bases y se forma un agua y una sal, a veces se desprende dióxido de carbono, como en este caso.

<https://educaconbigbang.com>

HIPOTESIS-MEJORAR REDACCIÓN

Entre más vinagre se encuentre dentro de la botella, más se infla el globo, por que el no va consumirse rápido y va a producir suficiente dióxido de carbono ,este llega hasta cierto punto de cambios superficiales, pero aún continúan los cambios internos que son muy difíciles de ver.