

Actividad experimental

Padres al aula

Dióxido de carbono

Laboratorio, padres al aula



25/02/2016

- Experimentos para la detección de dióxido de carbono.
- Detectar el CO_2 o dióxido de carbono mediante dos experimentos.
- En el primero agua con cal o hidróxido de calcio. Al pasar el CO_2 este reacciona con la cal para dar carbonato de calcio .

- Preparamos una solución de hidróxido de calcio (agua con cal) Ca(OH)_2 en agua. Se conoce como agua de cal.
- Se trata de una solución saturada con lo que gran parte del dióxido de calcio no se disolvera en el agua, por lo cual toma el color de leche. Se disuelve y se deja reposar media hora para que el hidróxido de calcio que no se ha disuelto baje al fondo, luego procedemos al filtrado

- 1. Con un papel de filtro ,lo colocamos en un embudo y lo echamos en el erlenmeyer , para que quede solo con el hidroxido cálcico disuelto y no con las partículas en suspensión.
- 2. Pasamos una parte en el erlenmeyer mas pequeño y ahí tenemos el agua de cal totalmente disuelta.
- 3 . Con un pitillo lo soplamos de forma que el CO₂ que lleva nuestro aire reaccionará $\text{Ca(OH)}_2 + \text{CO}_2 = \text{CaCO}_3 + \text{H}_2\text{O}$.

- Reaccionara con el hidroxido de calcio, disuelto para formar carbonato de calcio que es insoluble de forma que se volverá turbia la disolución de agua y de cal .
- El agua de cal queda turbia debido a la formación de carbonato de calcio

SEGUNDO EXPERIMENTO

- En este experimento utilizamos los siguientes materiales:
- soda caustica ,fenolftaleína
- Gafas , bicarbonato de sodio
- Guantes , vinagre
- Vasos precipitados , gotero
- agua
- Papel aluminio
- mangueras

Proceso

- Se mide 50cc de agua y se le agrega una escama de soda caustica , se disuelve(hidroxido de sodio).
- 1. cogemos dos matraces iguales , se les pone agua a los dos ,100cc .
- 2. Con el gotero se le agrega unas 6 gotas de solucion (Na OH) HIDROXIDO DE SODIO .
- 3 . A continuación le añadimos una gota de solucion de FENOLTALEINA .

- Echamos una gota , se agita o se revuelve con una varilla de vidrio, ponemos un papel de aluminio en cada erlenmeyer para que al soplar las burbujas no salpiquen, le introducimos un tubo y soplamos constantemente y al soplar cambia de color $\text{CNaOH} + \text{CO}_2 = \text{NaH}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{O}$.
- Al soplar el CO_2 que insuflamos con el tubo en la solución reaccionará con el hidróxido de sodio para dar carbonato de sodio y agua ,

- Entonces al ir desapareciendo el hidroxido de sodio baja el PH de 8.2 que es el limite para la coloración rosa de la fenolftaleína , pues el agua se vuelve transparente .
- Con el otro matraz hacemos el mismo procedimiento pero en vez de soplar con una pequeña maquina que construimos para fabricar CO₂. Se hace con una botella de boca ancha o un bote (frasco) , con un agujero en la tapa , un tapón de corcho o con plastilina alrededor .

- Al frasco le echamos vinagre , le añadimos bicarbonato , e inmediatamente tapamos .
- Se nota así al instante la reaccion puesto que, cuando nosotros exhalamos aire puede tener en torno a un 5% de CO₂ en volumen .
- En cambio aquí estamos mandando CO₂ mucho mas concentrado por lo cual hemos descrito dos formas de la deteccion de CO₂