

Prácticas - 2º Ciencias

PRECIPITACIÓN

Objetivo:

Observar la formación de un precipitado, su separación de la disolución mediante filtración normal y a vacío y la disolución del precipitado.

Material:

Balanza, vidrio de reloj, vasos de precipitados (2), mechero, trípode, rejilla metálica, varilla de vidrio, embudo, papel de filtro, embudo Büchner, kitasato y trompa de vacío.

Reactivos:

Cloruro de calcio, carbonato de sodio, disoluciones de amoníaco, ácido clorhídrico, hidróxido sódico.

Cálculos:

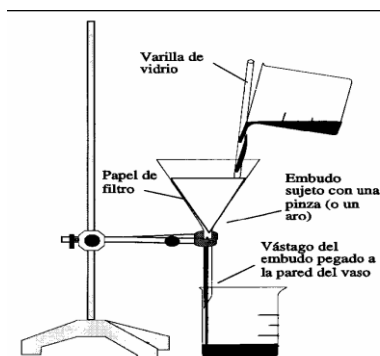
Escribir la reacción entre el carbonato de sodio y el cloruro de calcio y ajustarla.

Calcular la cantidad estequiométrica de carbonato de sodio que deberá reaccionar con 5 g de cloruro de calcio.

Procedimiento: (antes de empezar repasar *técnicas de separación* en prácticas de 1º)

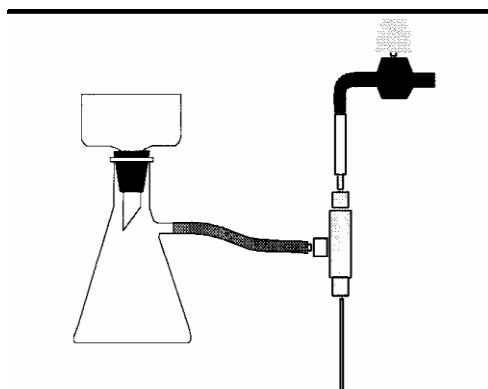
Precipitación de carbonato de calcio

- Pesar 5 g de cloruro de calcio y disolverlo en la mínima cantidad de agua.
- Pesar la cantidad estequiométrica de carbonato de sodio incrementada en un 10% y disolverla en la cantidad mínima de agua
- Calentar ligeramente la disolución de cloruro de calcio. Cuando comience a humear, separar de la fuente de calor y verter lentamente la disolución de carbonato de sodio sobre ella, agitando la mezcla con una varilla de vidrio.
- Enfría las paredes del vaso de precipitados con un chorro de agua del grifo para Ayudar a la precipitación.
- Utiliza para separar el precipitado una de estas dos filtraciones:
Filtración normal: Preparar un papel de filtro para usar un embudo normal. Su tamaño será unos milímetros inferior a la longitud del cono del embudo utilizado. Pévalo. Una vez colocado el papel sobre el embudo se vierte sobre él unos centímetros cúbicos del líquido para que el papel se adhiera a las paredes del embudo.



Prácticas - 2º Ciencias

Filtración a vacío: Cortar un círculo de papel de filtro de diámetro el fondo del embudo Büchner y pésalo. Prepara el embudo y el matraz kitasato acoplados a la trompa de vacío.



- Agitar el contenido del vaso, verterlo sobre el embudo ayudándose de la varilla de vidrio, para que el precipitado pase al papel de filtro.
- Se lava varias veces el precipitado con agua destilada.
- Se recoge el precipitado formado, con el papel de filtro, y se coloca en un vidrio de reloj, previamente pesado.
- Se deja secar al aire, o mejor, en una estufa, a 100°C, y una vez seco, se pasa se calculan los gramos obtenidos del precipitado. Será necesario restar el peso del papel
- Calculamos el rendimiento en la práctica.

Disolución del precipitado

- Separar en tres porciones el precipitado recogido del papel de filtro y echarlos en tres tubos de ensayo colocados en una gradilla.
- Añadir al primer tubo una disolución de amoníaco, al segundo disolución de ácido clorhídrico y al tercero hidróxido de sodio.
¿Qué se observa en cada caso?

CUESTIONES

1. ¿Cuál es la concentración de iones carbonato en la disolución?
2. ¿Por qué es necesario lavar repetidas veces el precipitado de carbonato cálcico?
3. ¿Cuál es la reacción que produce la disolución del precipitado? ¿Por qué se disuelve?
4. ¿Para disolver qué tipo de precipitados se usa amoníaco? ¿Y ácido clorhídrico? ¿E hidróxido sódico?