

Reacciones químicas y sistema periódico

Objetivos

Fomentar la capacidad de observación
Manipular con seguridad productos químicos
Relacionar y explicar lo aprendido teóricamente con la realidad experimental

Material

Gradilla con tubos de ensayo
Vasos de precipitados (2)
Frasco lavador
Tijeras
Papel de filtro
Papel de lija
Tapón con tubo de desprendimiento
Tubo en U
Varilla y base soporte

Procedimiento

- 1) Corte un pedacito de sodio que sea menor que el tamaño de una lenteja.. Observe si el metal es duro o blando. Anote si tiene brillo recién cortado y si el brillo se pierde o se conserva en contacto con el aire
- 2) Ponga agua en unos de los vasos y añada la mitad del trocito de sodio que ha cortado. Describa lo que sucede. Añada unas gotas del indicador fenolftaleína y anote el color.
Complete la reacción $\text{Na} + \text{H}_2\text{O} \longrightarrow$
- 3) Envuelve el resto del pedacito de sodio en papel de filtro y añádelo a un vaso con agua. Retira la cara del vaso nada más que eches el sodio. Describe y explica lo que ocurre
- 4) Observa y describe el aspecto que presenta el hidróxido de sodio. Añade un poquito del producto sobre el agua contenida en un tubo de ensayo. Prueba el color de la disolución con fenolftaleína. Observa si el tubo se ha enfriado o calentado. Toca con la yema de los dedos la disolución anterior describe lo que sientes. Lávate de inmediato los dedos.
- 5) Observa el aspecto que tiene la sal sulfato de sodio. Pon agua en un tubo de ensayo y añade un poquito de la sal anterior. Observa si se disuelve en agua
- 6) Corta un centímetro de cinta de magnesio. Ráspalo con la lija. Describe si tiene brillo metálico y si éste se conserva o desaparecen contacto del aire.
- 7) Añade un trocito de la cinta de magnesio al agua y comprueba si existe reacción. Compara con lo que hiciste con el metal sodio.

8) Añade un trocito de cinta de magnesio sobre HCl contenido en un tubo de ensayo. Describe qué sucede y completa la reacción $\text{HCl} + \text{Mg} \longrightarrow$
Toca el tubo por fuera y establece si la reacción es endotérmica o exotérmica

9) Disuelve un poco de hidróxido de calcio en agua (si la disolución esta turbia fíltrala)
Toma una parte de esta disolución y ponla en un tubo de ensayo y prueba el color con la fenolftaleína.

Al resto de la disolución transparente sopla suavemente, con ayuda de un tubo de vidrio hueco y observa si se enturbia. Completa la reacción $\text{Ca(OH)}_2 + \text{CO}_2 \rightarrow$

10) Toma un poco de la sal cloruro de bario. Fíjate en la etiqueta y di cuántas moléculas de agua de cristalización contiene esta sal. Prepara una disolución de esta sal en un tubo de ensayo y añade unas gotas de sulfúrico Describe qué sucede y completa la reacción



11) Observa y describe el aspecto de los halógenos bromo y yodo

12) Añade una escama de yodo a un tubo de ensayo y caliéntalo. Describe qué sucede.

13) Pon agua en un tubo de ensayo y añade una escama de yodo. Indica si se disuelve el yodo. Añade un poco de disolución de yoduro de potasio ¿qué ocurre?

14) Añade agua de cloro sobre una disolución de yoduro de potasio. Completa la reacción $\text{Cl}_2 + \text{KI} \longrightarrow$

15) Añade agua de bromo obre una disolución de yoduro de potasio. Completa la reacción $\text{Br}_2 + \text{KI} \longrightarrow$

Notas

1) Los alumnos deben trabajar con gafas de seguridad. Los alumnos tienden a trabajar con cantidades grandes de productos químicos hay que obligarles a que usen cantidades mínimas-

2) Desde el punto de vista metodológico esta serie de experimentos puede hacerse sin que los alumnos hayan estudiado el temario o después de haberlo estudiado. En un caso predominará la observación y en el otro la comprobación.

