

PRÁCTICA No. 7

¡FORMACIÓN DE ALCOHOL SÓLIDO!

Objetivo.

- Preparar un gel que se puede utilizar como combustible.
- Comprobar experimentalmente la combustibilidad de los compuestos orgánicos.

Introducción.

Un coloide, suspensión coloidal o dispersión coloidal es un sistema físico compuesto por dos fases: una continua, normalmente fluida, y otra dispersa en forma de partículas, por lo general sólidas, de tamaño mesoscópico (es decir, a medio camino entre los mundos macroscópico y microscópico). Así, se trata de partículas que no son apreciables a simple vista, pero mucho más grandes que cualquier molécula.

Un gel es un coloide donde la fase continua es sólida y la discontinua es líquida. La propiedad que tienen las sustancias que pueden pasar de un estado coloidal a otro, se denomina ticsotropismo. Y el proceso en el cual se forma un gel se denomina gelación.



Desarrollo Experimental.

Medidas de seguridad.

- Utiliza tu bata

Materiales.

2 vasos de precipitado de 150 ml.
1 agitador de vidrio.
2 probeta de 25 ml.
1 cápsula de porcelana.
1 espátula de acero inoxidable.

Reactivos.

5 ml de alcohol etílico absoluto.
5 ml de acetato de calcio.
100 ml de agua destilada

Procedimiento.

1. En un vaso de precipitados se prepara una disolución saturada de acetato de calcio, disolviendo 1 g de esta sustancia en 3 ml de agua.
2. Se agregan 6 ó 7 ml de alcohol etílico a la solución anterior y se agita la mezcla hasta que se forme un gel. A este gel se le conoce como alcohol sólido.
3. Utilizando una espátula, se separa un poco de gel, se coloca en una cápsula de porcelana y se enciende. Anota tus observaciones.
4. Lava la cápsula, ya se requiere para el siguiente paso.
5. Coloca una pequeña cantidad de alcohol etílico en la cápsula de porcelana y una pequeña cantidad de acetato de calcio en la otra. Con un cerillo intenta encender cada una de estas sustancias. Anota tus observaciones.
6. Enciende el contenido del vaso en el que preparó el alcohol sólido y registra el tiempo que tarda en extinguirse la flama.
7. Coloca la misma cantidad de alcohol etílico que utilizaste en la preparación del gel en una cápsula de porcelana y enciéndelo. Registra el tiempo que tarda en extinguirse la flama.
8. Lava el material que utilizaste

CUESTIONARIO

1. ¿Qué es una combustión?

2. ¿Qué es un combustible?

3. ¿Qué es un comburente?

4. En el producto que se preparó en la práctica, ¿cuál es la sustancia combustible?

5. ¿Cuál de las pruebas realizadas te lleva a esta conclusión?

6. Con base en las observaciones que realizaste durante el experimento, ¿qué resulta más eficaz para que el fuego dure encendido más tiempo: la preparación del gel o el uso directo del combustible?
-
-

7. ¿Cuál es el producto que se obtiene de la combustión del alcohol etílico?
-

NOTAS:

- 1.- *El residuo del gel después de que se extingue la llama es carbonato de calcio*
2.- *Si se adiciona cloruro de sodio, la flama será amarilla y se puede ver con mayor facilidad.*

Referencia: Información obtenida de la Facultad de Química.