



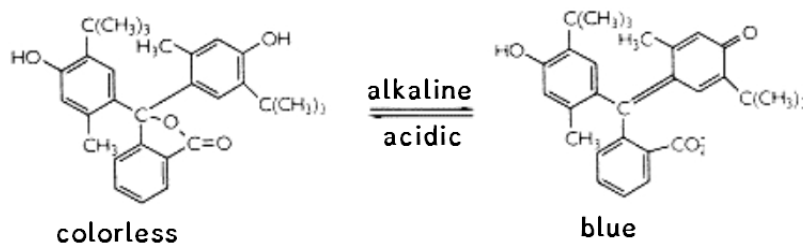
Tinta invisible

El libro comienza con una cita de la enciclopedia: Un duende es un espíritu familiar casi invisible. Una vieja creencia". Pero, ¿puede algo ser a veces visible y a veces invisible? Hoy demostramos que es posible. Aunque hoy no puedas o no quieras ver ningún duende, ¡puedes fabricar tinta invisible y utilizarla para escribir mensajes secretos o dibujar tu propio duende!

1) Indicador de timolftaleína

(Azul por encima de pH 10, incoloro por debajo de pH 10.)

Disuelve la timolftaleína en alcohol y ajusta el pH justo por encima de 10 con un poco de NaOH. La "tinta" azul se utiliza para escribir el mensaje. El alcohol se evapora rápidamente y la tinta se seca. El dióxido de carbono del aire reacciona con el hidróxido de sodio, lo neutraliza y la escritura desaparece. El cambio de color puede invertirse. Si se empapa el papel con amoníaco o se rocía con una solución diluida de NaOH, el color azul vuelve a aparecer.

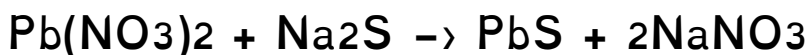




Tinta invisible

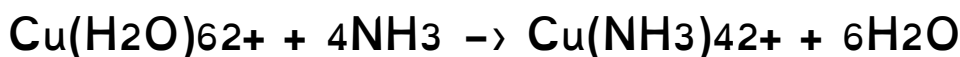
2) Solución de nitrato de plomo

Incolora en seco o calentada, puede revelarse con una solución de sulfuro sódico. El sulfuro de plomo resultante hace que la escritura aparezca negra. No se puede invertir.

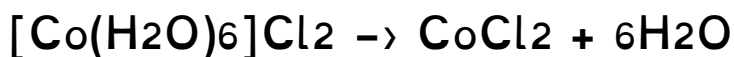


3) Sulfato de cobre

El color pálido de la disolución fina de sulfato de cobre desaparece completamente al secarse y no aparece al calentarse. También en este caso, el amoníaco colorea la escritura de azul oscuro.



4) La solución de cloruro de cobalto es poco o nada visible sobre el papel. Cuando el papel se calienta sobre una llama, pierde su contenido de agua y se convierte en una sal de CoCl_2 de color azul oscuro. La humedad del aire desplaza rápidamente el agua cristalizada y vuelve a perder su color.





Tinta invisible

5) Zumo de limón o leche

Es incoloro cuando está seco, pero se descompone en compuestos de carbono marrón cuando se calienta. El color no puede invertirse.

6) Solución azucarada diluida

La solución de azúcar también es invisible cuando está seca, pero se vuelve negra cuando se calienta (caramelización).

7) Hexacianoferrato de potasio

La solución de hexacianoferrato de potasio es incolora, pero puede revelarse con una solución de sulfato de cobre: la escritura aparece marrón.

8) Cloruro férrico

La solución de cloruro férrico también se vuelve incolora después del secado. Puede decolorarse de nuevo con una solución de rodanuro de potasio o de amonio.

9) Fenolftaleína

El indicador de fenolftaleína se vuelve rojo en solución de amoníaco, el color desaparece tras el secado. Sin embargo, el color vuelve a ser visible cuando se expone al amoníaco.



Fuente:

https://en.wikipedia.org/wiki/Invisible_ink