

Prácticas de Física

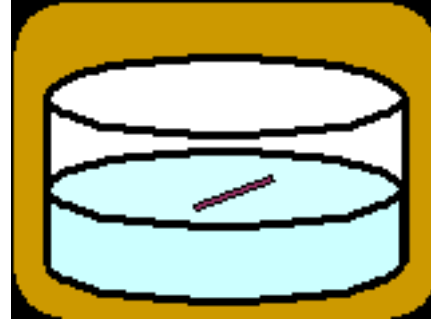
09.- EL ACERO MACIZO FLOTA

¿Que es lo que queremos hacer?

“Desafiar” las leyes de la Física y conseguir que una aguja de acero flote en el agua

Materiales:

- Cristalizador o recipiente
- Palillos de madera
- Papel de filtro
- Agua
- Alfiler o aguja de coser de acero



¿Como lo haremos?

En un recipiente con agua posaremos un trocito de papel de filtro y sobre el alfiler. Una vez que este descansa en la “cama” de papel, iremos hundiendo el papel de filtro empujándolo –hacia abajo y con cuidado- con ayuda de un palillo. Cuando consigamos que el papel se moje totalmente y se separe del alfiler...

El resultado obtenido es...

La aguja o alfiler permanecerá flotando en el agua, pese a que su densidad es casi ocho veces mayor.

Explicación:

Efectivamente flota, pero no lo hace porque desafie el Principio de Arquímedes sobre la flotación, sino porque entran en juego otras fuerzas que impiden que el alfiler se hunda: son las debidas a la tensión superficial del agua que impiden –como si fuera una “cama elástica”- que el alfiler atraviese la superficie líquida.

Hay que hacer el ensayo con cuidado ya que si el extremo del alfiler “pincha” la superficie del agua, irremediablemente se nos ira al fondo del recipiente obedeciendo los dictados de Arquímedes. La experiencia puede resultar mas vistosa si el alfiler ha sido previamente imantado: en la superficie del agua se comportara como una brújula y se moverá libremente hasta indicarnos los puntos cardinales.

Además de con alfileres, puede hacerse el ensayo con monedas de baja densidad como las que contienen aluminio. Si colocamos algunas de estas en el recipiente veremos que las podemos desplazar aproximándoles nuestro dedo, tocando este el agua, pero sin llegar a tocarlas. También podremos comprobar que varias monedas que flotan próximas tienden a acercarse y a permanecer juntas.

Unos datos mas sobre esta practica

1. Exige tomar precauciones y medidas de seguridad especiales? NO
2. Requiere utilizar instrumental o productos típicos de laboratorio? NO
3. Es sencilla y puede hacerse sin complicaciones en nuestro domicilio como "practica casera"? SI