

Las monedas de 10, 20 y 50 céntimos de euro tienen la misma composición, sean del país que sean: lo único distinto es la imagen de la cara anterior.

Para determinar su composición, debes saber que están elaboradas con una aleación de cuatro metales:

- cobre (densidad en la tabla de datos);
- una aleación metálica de cinc, aluminio y estaño, cuya densidad media es de $5,32 \text{ g/cm}^3$.



Objetivo

Debes **diseñar un método para determinar experimentalmente su densidad**, y, a partir de ella, **el porcentaje de cobre en las monedas**.

Procedimiento

Para saber el **volumen**, puedes hacerlo por **medida directa** de las dimensiones del cilindro y pesando. Piensa si conviene en algún caso trabajar con varias monedas. También puedes utilizar el método de **inmersión** para determinar el volumen de las monedas. Fíjate en la forma que tienen y decide justificadamente cuál de los dos es el método más adecuado para obtener el mejor valor experimental posible.

Resultados

Realiza los cálculos por ambas vías y **justifica la diferencia de resultados** en el volumen y la densidad.

Con el valor que creas más correcto, determina el porcentaje de cobre en las monedas, como promedio ponderado de la densidad del cobre y de la otra aleación metálica.

Conclusiones

Utilizando el buscador que quieras, **localiza en la red la composición de las monedas** y compara el dato con el resultado que has obtenido.

¿**Cómo se llama la aleación** con la que se hacen las monedas, formada por cobre, cinc, aluminio y estaño? ¿Qué **porcentaje hay de cada metal**?

Elabora un **informe del trabajo** que has realizado, con una extensión máxima de una hoja a dos caras.