



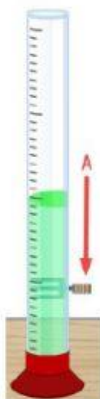
FÍSICA Y QUÍMICA – 2º E.S.O. LABORATORIO VIRTUAL DE DENSIDAD



Nombre: _____

Introducción

Normalmente medimos el volumen de los líquidos en mililitros (mL) y el de los sólidos en centímetros cúbicos (cm³). Ambas unidades son equivalentes:



$$1 \text{ mL} = 1 \text{ cm}^3$$

Por lo tanto, para medir el volumen de los objetos de nuestra actividad utilizaremos el cm³.

Al medir el volumen de cuerpos irregulares usando una probeta para ver el aumento de volumen nos podemos encontrar con que algunos objetos no se sumergen completamente en el líquido y por lo tanto no podemos determinar su volumen.

Para evitar este problema utilizamos una probeta especial que va provista de un gancho (marcado en la figura con la letra A) para obligar a todos los objetos a permanecer sumergidos independientemente de cuál sea su densidad.

Actividad 1

- Pon la densidad del líquido a **1 g/mL**

1.- Mide la masa y el volumen de los objetos 1 al 12, anota los valores en la tabla siguiente y también anota si el objeto flota o se hunde en el vaso. (De momento dejamos la última columna en blanco.)

Objeto	Masa (g)	Volumen (cm ³)	¿Flota o se hunde?	Densidad (g/cm ³)
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				



FÍSICA Y QUÍMICA – 2º E.S.O. LABORATORIO VIRTUAL DE DENSIDAD



2.- Observa la tabla en busca de posibles patrones en los datos que has recopilado y contesta:

A.- ¿La masa por sí sola determina si un objeto flotará o se hundirá? ¿Por qué?

B.- ¿El volumen por sí solo determina si un objeto flotará o se hundirá? ¿Por qué?

C.- Compara la masa y el volumen de cada objeto. ¿Qué condición se cumple entre la masa y el volumen de todos los objetos que flotan?

D.- ¿Qué condición se cumple entre la masa y el volumen de todos los objetos que se hunden?

La densidad de un objeto es su masa por unidad de volumen. Los objetos densos aparentan ser muy pesados para su tamaño, mientras que los objetos con poca densidad parecen ser muy ligeros para su tamaño.

Para calcular la densidad de un objeto, se divide su masa entre su volumen. Si la masa la medimos en gramos y el volumen en centímetros cúbicos, la unidad de densidad será gramos por centímetro cúbico (g / cm³).

$$\rho = \frac{m}{V}$$

3.- Calcula ahora las densidades de todos los objetos y anótalas en la última columna de la tabla de datos.

IMPORTANTE: los datos obtenidos se redondean a dos cifras significativas

4.- Vamos a comparar ahora la densidad de cada objeto con la densidad del líquido, 1.0 g/ml (esta es la densidad del agua).

A.- ¿Qué observas acerca de la densidad de los objetos que flotan?

B.- ¿Qué observas acerca de la densidad de los objetos que se hunden?

C.- Explica cómo se puede predecir si un cuerpo flotará o se hundirá en el agua si conoces su masa y su volumen.