

Estándares: 1.3. Describe la determinación experimental del volumen y de la masa de un sólido y calcula su densidad.\*

## EPISODIO 5. PROPIEDADES DE LA MATERIA. PRÁCTICA

### Objetivo:

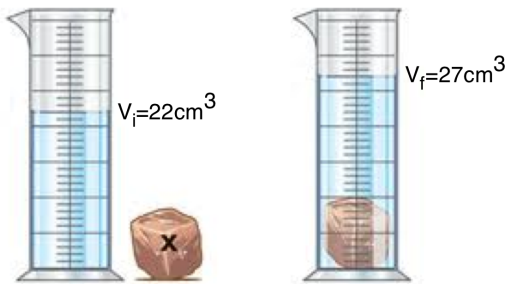
- Calcular masas.
- Calcular volúmenes.
- Calcular densidades.
- Diferenciar parejas de objetos realizados con el mismo tipo de sustancia a partir de sus propiedades específicas.



### Procedimiento:

#### Cálculo de masas de diferentes objetos

Mide la masa de diferentes objetos utilizando una balanza.



$$V_{\text{objeto}} = V_f - V_i = 27 - 22 = 5 \text{ cm}^3$$

#### Cálculo de volúmenes de diferentes objetos por desplazamiento de líquido en una probeta

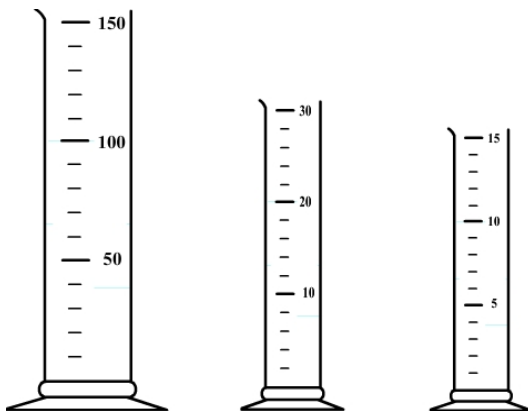
Pon una cierta cantidad de agua en una probeta, mide el volumen inicial, a continuación introduce el objeto y mide el volumen final de agua. Calcula el volumen del objeto aplicando la siguiente fórmula:

$$V_{\text{objeto}} = V_{\text{final}} - V_{\text{inicial}}$$

Los instrumentos de medida no ofrecen unos resultados exactos. Por muy bien que se realice la medida, siempre tienen una limitación inherente que provoca un error.

Si la balanza mide hasta la décima de gramo el error es  $\pm 0,1 \text{ g}$ , si la balanza mide hasta la centésima de gramo el error es  $\pm 0,01 \text{ g}$ . Tenlo en cuenta a la hora de estudiar las medidas.

Si la probeta tiene marca cada 1 ml el error es  $\pm 1 \text{ ml}$  si las tiene cada 2 ml el error es  $\pm 2 \text{ ml}$



En la probeta de la izquierda el volumen entre dos graduaciones es de 10 mL, en la del centro es de 2 mL y en la de la derecha es de 1 mL.

#### Cálculo de densidades:

Calcula la densidad de los objetos aplicando la fórmula correspondiente

Debido a los errores en las medidas puedes obtener densidades similares en objetos de diferentes materiales o una pequeña diferencia en densidades de objetos del mismo material. Recuerda que existen otras propiedades específicas que te ayudarán a diferenciar qué objetos son del mismo tipo de sustancia.

Alumno: .....

Curso: 2º ESO .....

1. Completa la tabla:

	Masa	Volumen inicial $V_i$	Volumen final $V_f$	Volumen del objeto $V = V_f - V_i$	Densidad $d = \frac{m}{V}$
		error:			
Objeto 1					
Objeto 2					
Objeto 3					
Objeto 4					
Objeto 5					
Objeto 6					
Objeto 7					
Objeto 8					

***Todas las medidas deben expresarse con unidades***

Pareja de objetos elaborados con la misma sustancia	Propiedad o propiedades utilizadas para afirmar que son de la misma sustancia.

Clasifica todas las propiedades que han aparecido en la práctica en generales y específicas.