

4. LA DENSIDAD DE SÓLIDOS REGULARES E IRREGULARES

OBJETIVO


Calcular diferentes medidas de longitud, volumen y masa de un cuerpo.
 Calcular la densidad de los cuerpos por distintos métodos

MATERIAL

Metro, Calibre, balanza y probeta de 100 ml. Rocas, prismas y canicas de vidrio.

PROCEDIMIENTO

1. Llena una probeta con agua hasta la mitad y mide el volumen inicial V_0 evitando el error de paralaje y sin la medida del menisco, (Ej. $V_1 = 56$ ml.)
2. Mide la masa de dos canicas y anota su valor. Introdúcelas en la probeta y mide de nuevo el volumen (V_2). Ahora calculo el volumen de líquido desalojado. $V = V_2 - V_1$
3. Repite la experiencia con 3, 4, 5, 6, 7 y 8 canicas anotando los resultados en la tabla.



Canicas	Δm (g)	Masa (g)	Volumen (cm ³)	$V_1 - V_0 = \Delta V$	m/V (g/cm ³)
0					
2					
3					
4					
5					
7					
9					
10					
			d (valor medio)=		

4. Representa en una tabla y una gráfica los pares de valores ($m, \Delta V$), la masa en ordenadas y el volumen en abscisas.
5. Mide con el calibre el diámetro de una canica y calcula su volumen. Mide también la masa de la canica y calcula su densidad. Anota los datos en la segunda tabla. Canicas masa (g) Diámetro (cm) V (cm³) m/V (g/cm³)
 $(V = 4/3 \pi R^3)$
6. Compara el valor obtenido para la densidad por los tres métodos y especula cuál es el más exacto y cuál el más impreciso.
7. Calcula ahora la densidad de una roca del laboratorio que quepa en la probeta.
8. Calcula la densidad de un prisma de madera calculando el volumen con la fórmula y en la probeta
 - ¿Puedes hacerlo? ¿Qué problema encuentras?
 - ¿Qué le ocurre en el agua a los cuerpos con densidad menor de 1?
 - ¿Y a los que tienen densidad mayor que 1?