

Medición de volumen

DETERMINACIÓN DEL VOLUMEN DE UN CUERPO DE FORMA IRREGULAR

- Medición del volumen V de un cuerpo de forma irregular por medio del método del rebose.
- Medición de la masa m y determinación de la densidad ρ del cuerpo de forma irregular.

UE1010200

10/13 MEC

FUNDAMENTOS GENERALES

El método del rebose es muy apropiado para la determinación del volumen de un cuerpo de forma irregular. El cuerpo se sumerge en un recipiente de rebose lleno de agua, del cual fluye el agua desplazada en una probeta graduada. El volumen desplazado corresponde al volumen V del cuerpo.

Además, después de medir la masa m del cuerpo se determina entonces la densidad media

$$\rho = \frac{m}{V} \quad (1).$$



Fig. 1 Montaje para la determinación del volumen de un cuerpo de forma irregular

LISTA DE APARATOS

1	Objeto p. ejercicios de medicion	1006889 (U8404550)
1	Recipiente de rebose, transpa.	1003518 (U8411310)
1	Probeta graduada, 100 ml	1002870 (U14205)
1	Vaso de precipitado forma baja	1002872 (U14210)
1	Plataforma Laborboy I	1002943 (U15022)
1	Balanza de laboratorio 610	1003420 (U42001)
1	Cuerda de experimentación	1001055 (U8724980)

MONTAJE Y REALIZACIÓN

- El recipiente de rebose se coloca sobre la plataforma Laborboy y la colocación se orienta de tal forma que la salida del tubo de rebose se encuentre inmediatamente por encima de la probeta graduada.
- Se llena con agua el recipiente de rebose, hasta que el tubo de rebose esté lleno y sin burbujas y hasta que el agua rebose en la probeta graduada.
- Se vacía la probeta graduada y se vuelve a colocar debajo del tubo de rebose.
- Se mide y se anota la masa m del objeto para ejercicios de medición.
- El objeto para ejercicios de medición se ata a un pedazo de cuerda de experimentación y con la ayuda de la misma se sumerge lentamente del todo en el recipiente de rebose.
- Se mide y se anota el volumen V desplazado.
- Se determina la densidad ρ y se compara con los valores bibliográficos de diferentes materiales.

EJEMPLO DE MEDICION Y EVALUACIÓN

Tab. 1: Masa m , Volumen V y densidad del objeto para ejercicios de medición.

m / g	V / cm^3	$\rho / \text{g/cm}^3$
203	76	2,67

Valor bibliográfico para el Aluminio: $\rho = 2,7 \text{ g/cm}^3$

La densidad determinada corresponde al valor bibliográfico de la densidad del aluminio. Así que el objeto para ejercicios de medición está hecho de aluminio.