

Medição de volumes

DETERMINAÇÃO DO VOLUME DE UM CORPO DE FORMA IRREGULAR

- Medição do volume V de um corpo de forma irregular através do método de transbordamento.
- Medição da massa m e determinação da densidade ρ do corpo de forma irregular.

UE1010200

10/13 MEC

FUNDAMENTOS GERAIS

Para determinação do volume de um corpo de forma irregular, o método de transbordamento é adequado. O corpo é imerso em um recipiente repleto de água, do qual a água que transborda flui para um cilindro de medição. O volume transbordado corresponde ao volume V do corpo.

Após medição adicional da massa m do corpo, sua densidade média

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

também é determinada.



Fig. 1 Montagem para determinação do volume de um corpo irregular

LISTA DE APARELHOS

1 Objeto para exercícios de medição	1006889 (U8404550)
1 Recipiente, transparente	1003518 (U8411310)
1 Cilindro de medição, 100 ml	1002870 (U14205)
1 bquer, baixo	1002872 (U14210)
1 Laborboy I	1002943 (U15022)
1 balança de laboratório 610	1003420 (U42001)
1 corda para experimento	1001055 (U8724980)

MONTAGEM E REALIZAÇÃO

- Colocar o recipiente sobre o Laborboy e ajustar a instalação de forma que a abertura do tubo de transbordamento esteja imediatamente acima do cilindro de medição.
- Encher o recipiente com água até que o tubo de transbordamento esteja cheio e sem bolhas e a água transborde para o cilindro de medição.
- Esvaziar o cilindro de medição e recolocar embaixo do tubo de transbordamento.
- Medir e anotar a massa m do objeto para exercícios de medição.
- Fixar o objeto para medições em um pedaço de corda de experimento e imergi-lo lenta e completamente no recipiente com auxílio da corda.
- Medir e anotar o volume V de água transbordada.
- Determinar a densidade média ρ e comparar com os valores de literatura para diferentes materiais.

EXEMPLO DE MEDIÇÃO E AVALIAÇÃO

Tab. 1: massa m , volume V e densidade ρ do objeto para exercícios de medição.

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

Valor de literatura para o alumínio: $\rho = 2,7 \text{ g/cm}^3$

A densidade descoberta corresponde ao valor de literatura da densidade do alumínio. O objeto para exercícios de medição, portanto, é feito de alumínio.