

Ciências Físico-Químicas – 9º Ano

Trabalho Prático – Quanto vale a impulsão?

O Problema

Conta-se que o sábio grego Arquimedes (282 – 212 a.C.) descobriu, enquanto tomava banho, que um corpo imerso na água se torna mais leve devido a uma força, exercida pelo líquido sobre o corpo, vertical e para cima, que alivia o peso do corpo, denominada **Impulsão (I)**. Como se pode determinar a impulsão que um líquido exerce sobre um corpo nele colocado?

Material

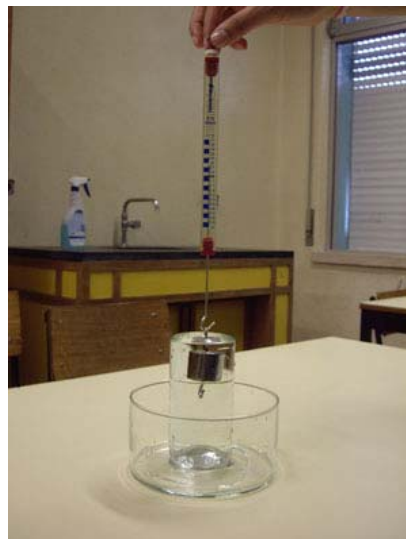
- Dinamómetro
- Corpo de 100 g
- Copo com água
- Tina
- Proveta de 25 mL



Procedimento

1. Pesa o corpo de 100 g num dinamómetro e mergulha-o cuidadosamente num copo completamente cheio de água, colocado dentro de uma tina vazia (a superfície da água do copo deve estar ao nível do bordo deste).

2. Determina a impulsão a partir da diminuição da força indicada pelo dinamómetro.
3. Transfere para uma proveta, com cuidado, a água deslocada para a tina, quando o corpo foi mergulhado. Qual é o volume da água deslocada?



Questões pós-laboratoriais

1. A densidade ou massa volúmica da água vale $1,0 \text{ g/cm}^3$ (logo a massa de um centímetro – ou mililitro – de água é $1,0 \text{ g}$). Quanto vale a massa de água deslocada?

20 g.

2. Recorda que 100 g pesam $1,0 \text{ newtons}$. Calcula o peso da água deslocada pelo corpo.

0,2 N.

3. Que relação há entre a impulsão no corpo e o peso da água deslocada pelo corpo? O que concluis?

A força de impulsão a que fica submetido um corpo num fluido tem intensidade igual à do peso do fluido que o corpo desloca, e sentido oposto.

