

Densidade

O que é Densidade?

A densidade é uma propriedade física da matéria que relaciona a massa de um material com o volume que ele ocupa. Ela é amplamente utilizada para identificar substâncias e verificar sua pureza, além de ter aplicações práticas em diversas áreas, como indústria, engenharia e ciências ambientais.

Fórmula da Densidade

A densidade (d) de uma substância é calculada pela seguinte fórmula:

$$d = m/V$$

Onde:

- d é a densidade (kg/m^3 ou g/cm^3 , normalmente)
- m é a massa do material (kg ou g , normalmente)
- V é o volume ocupado pelo material (m^3 ou cm^3 , normalmente).

Diferença entre Densidade e Massa Específica

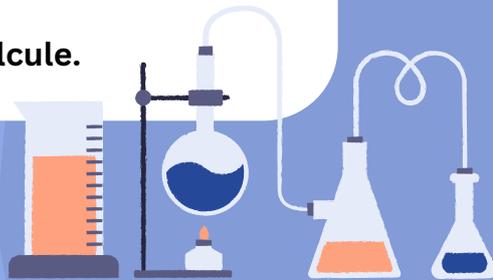
Embora frequentemente usados como sinônimos, densidade e massa específica possuem diferenças conceituais:

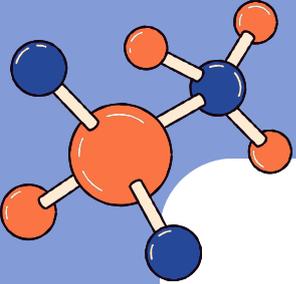
- A densidade (d) se refere a um corpo, enquanto que a massa específica (μ) se refere a um material, a uma substância específica.
- A massa específica e a densidade são grandezas que relacionam a massa e o volume de uma substância ou de um corpo. Ambas são calculadas a partir de uma razão entre essas duas grandezas.
- Enquanto a massa específica é a razão entre a massa da substância e o seu volume, a densidade é a razão entre a massa de um corpo e o seu volume. Quando um corpo for maciço, a sua densidade será igual à massa específica da substância que o constitui, já que não existem espaços no interior desse corpo.
- A massa específica e a densidade são influenciadas pela temperatura e pela pressão, pois o volume de uma substância ou de um corpo varia com essas grandezas.

Como Calcular a Densidade?

Para calcular a densidade de um material, basta seguir os seguintes passos:

1. **Determine a massa:** Utilize uma balança para medir a massa do material.
2. **Meça o volume:** Para sólidos regulares, utilize fórmulas geométricas. Para líquidos, use provetas graduadas. Para sólidos irregulares, o volume pode ser determinado pelo deslocamento de líquido.
3. **Aplique a fórmula:** Substitua os valores na equação e calcule.





Exemplo

Se um bloco de ferro tem massa de 1.580 g e ocupa um volume de 200 cm³. Qual sua densidade?

A densidade do ferro é 7,9 g/cm³.

A densidade é uma propriedade essencial para a identificação de materiais e tem ampla aplicação em diversos campos da ciência e engenharia.

Portal Alô, Gênios!
Prof. Luana Nunes

