

Unidades de Medida, Sistema Internacional (SI) e Conversão de Unidades

Professor: Jefferson

Nome: _____ Série-Turma: _____

Introdução às Unidades de Sistema Internacional de Medida Unidades (SI)

O que são Unidades de Medida?

Unidades de medida são padrões utilizados para quantificar grandezas físicas, como comprimento, massa, tempo, temperatura, entre outras. Elas permitem que façamos medições precisas e consistentes.

O que é o SI?

O Sistema Internacional de Unidades (SI) é o padrão global de unidades de medida, adotado pela maioria dos países. Ele define as unidades básicas e derivadas para todas as grandezas físicas.

Grandezas Fundamentais e Derivadas

- **Grandezas Fundamentais:** São as grandezas básicas, como comprimento (metro), massa (quilograma) e tempo (segundo).
- **Grandezas Derivadas:** São combinações das grandezas fundamentais, como área (metro quadrado) e velocidade (metro por segundo).

Unidades Básicas do SI

- Comprimento: Metro (m).
- Massa: Quilograma (kg).
- Tempo: Segundo (s).
- Corrente elétrica: Ampere (A).
- Temperatura: Kelvin (K).
- Quantidade de matéria: Mol (mol).
- Intensidade luminosa: Candela (cd).

Exemplo

- Comprimento: 5 metros (m).
- Massa: 2 quilogramas (kg).
- Tempo: 10 segundos (s).

Atividade

1. Liste três grandezas físicas e suas respectivas unidades de medida.
2. Explique a diferença entre grandezas fundamentais e derivadas.

Exemplo

- $1 \text{ km} = 1000 \text{ m}$.
- $1 \text{ kg} = 1000 \text{ g}$.
- $1 \text{ h} = 3600 \text{ s}$.

Atividade

1. Converta 2,5 km para metros.
2. Quantos segundos existem em 1,5 horas?
3. Explique por que o SI é importante para a ciência e a tecnologia.

Conversão de Unidades

Por que Converter Unidades?

A conversão de unidades é necessária para padronizar medições e facilitar a comunicação entre diferentes sistemas de medida.

Fatores de Conversão

- 1 km = 1000 m.
- 1 m = 100 cm.
- 1 kg = 1000 g.
- 1 h = 60 min = 3600 s.

Exemplo

- Converter 3 km para metros: $3 \text{ km} \times 1000 = 3000 \text{ m}$.
- Converter 500 g para quilogramas: $500 \text{ g} \div 1000 = 0,5 \text{ kg}$.

Atividade

1. Converta 4500 g para quilogramas.
2. Converta 2,5 horas para segundos.

3. Explique como você faria para converter 1,2 m para centímetros.

Aplicações Práticas do SI e Conversões

Aplicações do SI no Cotidiano

O SI é utilizado em diversas áreas, como engenharia, medicina, comércio e ciência. Por exemplo:

- Medição de distâncias em mapas (km).
- Dosagem de medicamentos (mg ou mL).
- Controle de tempo em competições esportivas (s).

Exemplo

- Um carro percorre 120 km em 2 horas. Qual é a sua velocidade média em m/s?

$$\begin{aligned}\text{Velocidade} &= \frac{\text{Distância}}{\text{Tempo}} \\ &= \frac{120 \text{ km}}{2 \text{ h}} = 60 \text{ km/h} \\ &= 60 \times \frac{1000 \text{ m}}{3600 \text{ s}} \approx 16,67 \text{ m/s}.\end{aligned}$$

Atividade

1. Um avião voa a 900 km/h. Converta essa velocidade para m/s.
2. Uma caixa contém 2,5 kg de arroz. Quantos gramas de arroz há na caixa?
3. Pesquise uma aplicação do SI em sua comunidade e descreva como ele é utilizado.