



#CONQUISTANOESTUDO ▪ SEMANA17 ▪ ETAPA2

ENSINO MÉDIO ▪ 1ª SÉRIE

FÍSICA

Neste Guia você vai estudar Sistema Internacional de Unidades  
Prof. Moisés Sky

# SISTEMA INTERNACIONAL DE UNIDADES

**1. Sistema Internacional de Unidades:** também conhecido pela sigla S.I., é um conjunto ou agrupamento de unidades das grandezas físicas fundamentais e suas derivações. O S.I. é escrito através de 7 grandezas físicas denominadas **grandezas fundamentais**.

**A) As 7 Grandezas Fundamentais da Física:** massa, tempo, intensidade luminosa, temperatura, quantidade de matéria, intensidade de corrente elétrica e comprimento. Também são chamadas de grandezas **primitivas ou de base**. Vejamos seus símbolos e unidades no S.I na próxima página.

# SISTEMA INTERNACIONAL DE UNIDADES

Unidades de base		
Grandeza	Unidade	Símbolo
Comprimento (Geometria)	metro	m
Massa (Dinâmica)	quilograma	kg
Tempo (Cinemática)	segundo	s
Corrente elétrica (Eletrodinâmica)	ampère	A
Temperatura (Termodinâmica)	kelvin	K
Quantidade de matéria (Química- Física Nuclear) Nuclear)	mol	mol
Intensidade luminosa (Fotometria)	candela	cd

# SISTEMA INTERNACIONAL DE UNIDADES

**B) Grandezas Derivadas:** são definidas por relações entre as grandezas fundamentais.  
Exemplos: **velocidade, aceleração, força, trabalho**, etc.

Grandeza	Unidade	Símbolo
Distância	metro	m
Área	metro quadrado	m <sup>2</sup>
Volume	metro cúbico	m <sup>3</sup>
Força	newton	N
Frequência	hertz	Hz
Potência	watt	W
Pressão	pascal	Pa
Temperatura em Celsius	grau Celsius	°C
Densidade	quilograma por metro cúbico	kg/m <sup>3</sup>
Velocidade	metro por segundo	m/s
Aceleração	metro por segundo ao quadrado	m/s <sup>2</sup>

# SISTEMA INTERNACIONAL DE UNIDADES

**C) Algumas transformações importantes para massa, comprimento e tempo (sistema mks):** 3 das 7 grandezas fundamentais tem relações de mudança de unidades importantes, vejamos algumas abaixo:

## RELAÇÕES IMPORTANTES

$$1 \text{ m} = 10 \text{ dm} = 100 \text{ cm} = 1000 \text{ mm}$$

$$1 \text{ kg} = 1000 \text{ g}$$

$$1 \text{ ton} = 1000 \text{ kg}$$

$$1 \text{ h} = 60 \text{ min} = 3600 \text{ s}$$

# EXERCÍCIOS

1. Com as medidas e unidades que conhecemos, relacione a 1ª coluna com a 2ª coluna

- |                      |                    |
|----------------------|--------------------|
| a) metro             | ( ) peso S.I       |
| b) metro cúbico      | ( ) velocidade S.I |
| c) metro quadrado    | ( ) massa S.I      |
| d) litro             | ( ) distância S.I  |
| e) quilograma        | ( ) peso           |
| f) dina              | ( ) área S.I       |
| g) metro por segundo | ( ) volume S.I     |
| h) Newton            | ( ) massa          |
| i) grama             | ( ) distância      |
| j) quilometro        | ( ) volume         |

## EXERCÍCIOS

- 2.** Assinale a alternativa que apresenta somente unidades de medida escritas de acordo com o SI:
- a) m, cm, l
  - b) kg, m, m/s
  - c) s, m<sup>2</sup>, cal
  - d) pol, cm, K
  - e) °C, kg, N
- 3.** Assinale a alternativa que apresenta somente unidades do Sistema Internacional:
- a) metro, grama, minuto
  - b) metro, quilograma, segundo
  - c) metro, segundo, grama
  - d) centímetro, hora, quilograma
  - e) quilômetro, segundo, grama



Para entender melhor sobre o Sistema Internacional de Unidades aconselho a ficar de olho neste vídeo abaixo:

## **Sistema Internacional de Unidades**

<https://www.youtube.com/watch?v=nqxHnu4LJ6k>