

Grandezas			Unidades		Relações
Nome	Conceito	Símbolo	Nome	Símbolo	
Energia	Quantidade que sofre variação ao ser realizado um trabalho.	U	Joule	J	$\Delta U = \tau$ $1\text{cal} = 4,18\text{J}$ $1\text{kWh} = 3,6 \cdot 10^6\text{J}$
			Caloria	cal	
			Quilowatt hora	kWh	
Trabalho	Resultado útil da aplicação de uma força. (*Simplificadamente, pode ser calculado com produto da força pelo deslocamento)	τ	Joule	J	$\tau = F \cdot d$
Potência	Potência é definida como a quantidade de energia fornecida em um determinado intervalo de tempo.	P	Watt	W	$P = \frac{\Delta U}{t}$ $P = \frac{\tau}{t}$ $P = V \cdot i$ $P = R \cdot i^2$
Carga Elétrica	Carga elétrica é uma propriedade física fundamental que determina as interações eletromagnéticas. Pode ser calculada com produto de um número inteiro pelo valor da carga elementar do elétron.	Q ; q	Coulomb	C	$q = n \cdot e^-$ n = número inteiro qualquer $e^- = 1,6 \cdot 10^{-19}\text{C}$
Corrente Elétrica	A corrente elétrica é definida como a quantidade de carga que atravessa uma determinada área em um certo intervalo de tempo.	i	Ampere	A	$i = \frac{q}{t}$
Resistência Elétrica	A resistência elétrica de um dispositivo é definida como a voltagem estabelecida entre suas extremidades dividida pela corrente elétrica que o atravessa.	R	Ohm	Ω	$R = \frac{V}{i}$ $R = \rho \cdot \frac{L}{A}$
Voltagem	A voltagem é definida com o trabalho realizado sobre uma determinada carga elétrica.	V	Volts	V	$V = \frac{\tau}{q}$ $V = k \cdot \frac{Q \cdot q}{d}$ $V = R \cdot i$
Força Elétrica	A força elétrica pode ser definida como interação entre duas cargas elétricas. Podendo ser repulsiva quando o sinal das cargas é igual e atrativa quando o sinal for oposto.	F	Newton	N	$F = k \cdot \frac{Q \cdot q}{d^2}$ $k = 9,0 \cdot 10^9 \left(\text{N} \cdot \frac{\text{m}^2}{\text{C}^2} \right)$

*Simplificadamente, nesse caso, será considerado como uma força constante atuando na mesma direção do deslocamento.