



MUNICÍPIO DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE PRAIA GRANDE

Estado de São Paulo
SEDUC - Secretaria de Educação

SEMANAS 7 e 8

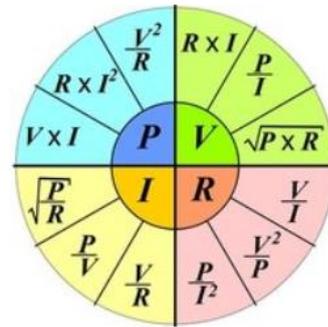
SALA DE AULA



Disciplina: Física

3º ano do Ensino Médio - EJA

Grandezas Físicas Relacionadas à Eletricidade:



Tensão elétrica ou voltagem: É a diferença entre a quantidade de carga elétrica de um ponto a outro em um circuito. Os aparelhos elétricos que são ligados na tomada ou à rede elétrica da residência trazem escrito os valores de 110 v ou 220 v. No caso de um aparelho ser ligado numa tensão maior que a especificada pelo fabricante, ele queima quase que imediatamente. Se ele for ligado a uma tensão menor que a especificada, ou o aparelho não funciona ou funciona precariamente.

Potência: A potência é a grandeza elétrica que indica o consumo de energia elétrica do aparelho em cada unidade de tempo de seu funcionamento. Por exemplo, se uma lâmpada tem potência de 100 watts, significa que em cada hora de funcionamento ela consome 100 watts de energia elétrica.

Corrente elétrica: A amperagem, ou corrente elétrica, é uma grandeza cujo valor depende da potência do aparelho e da tensão em que ele é colocado para funcionar. Por exemplo, uma lâmpada de 100 watts feita para funcionar na tensão de 110 volts, quando ligada requer maior corrente elétrica que uma de potência de 60 watts e de mesma tensão. É por essa razão que a lâmpada de 100 watts apresenta luminosidade maior que a de 60 watts. Existem dois tipos de corrente elétrica: a corrente contínua que é fornecida por pilhas e baterias e a corrente alternada que é aquela fornecida pelas usinas para as casas, indústrias etc. O Ampère, símbolo da corrente elétrica e sua intensidade, é representado pela letra A.

Frequência: Embora a frequência seja uma grandeza que comparece na maioria dos aparelhos elétricos nos valores 50/60 e na unidade hertz (Hz) ela não é usada somente na eletricidade. Nesse caso, ela se refere a uma característica da corrente elétrica alternada obtida com as usinas geradoras de eletricidade. No Brasil, a frequência da corrente alternada é de 60 hertz, ou seja, 60 ciclos por segundo.

Agora é com você:

Verificando e comparando as especificações dos aparelhos

1. Em uma lâmpada de LED vêm escrito as seguintes informações:



25 W	127 V	60 Hz	0,5 A
------	-------	-------	-------

- Quais as grandezas que estão sendo especificadas?
- Qual será o consumo se esta lâmpada ficar ligada por 3 horas?

2. Dois aparelhos elétricos apresentam as seguintes especificações:

Aparelho 1	1000W	127V
Aparelho 2	800W	220V

- Qual dos aparelhos terá um consumo maior de energia? Explique
- O que acontece se o aparelho 1 for ligado a uma voltagem de 220V?
- E o que acontece se o aparelho 2 for ligado a uma voltagem de 110V?