

Experimento 1: Potência Elétrica

Autores: Alisson M. Vargas - 5357
Esdras Araújo Ferreira - 5102

Objetivos:

Por meio desta prática experimental, buscamos alcançar os seguintes objetivos:

- Verificar o comportamento da potência dissipada em resistores e lâmpadas quando a diferença de potencial entre seus extremos varia.
- Levantar a curva da potência em função da corrente elétrica para resistores e lâmpadas.
- Observar o efeito Joule e a variação da resistência do filamento de uma lâmpada com a temperatura.

Introdução:

Ao aplicar uma tensão aos terminais de um resistor, estabelece-se uma corrente elétrica, resultando no movimento de cargas elétricas dentro do resistor. Esse movimento gera uma energia que é transformada em calor devido ao Efeito Joule, definindo a potência elétrica. Numericamente, a potência elétrica é igual ao produto da tensão e da corrente, expressa em Watt (W).

Quando um resistor está ligado a uma fonte de tensão, ocorre o surgimento de energia térmica (calor) no resistor. Isso ocorre porque os elétrons da corrente colidem com átomos da rede cristalina do material, aumentando a amplitude de vibração desses átomos. Assim, os elétrons transferem energia para os átomos do resistor, dissipando energia na forma de calor e aumentando a temperatura do mesmo.

Materiais Utilizados:

- Fonte de tensão regulável
- Multímetros
- Pannel de ligações
- Resistores
- Lâmpadas ($L1 = 6V / 2W$ e $L2 = 6V / 3W$)
- Cabos de ligação