



Física Experimental III

Verificação experimental da Lei de Ohm (Parte 1)

Objetivos

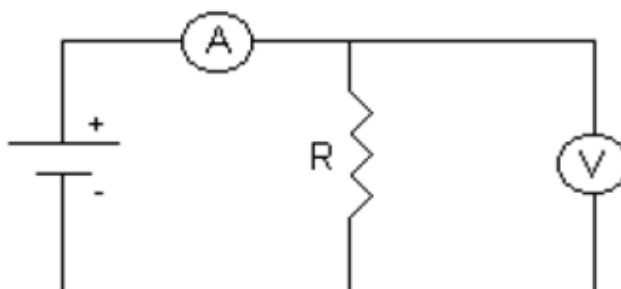
- Familiarizar o aluno com a utilização de equipamentos de medidas.
- Verificar a lei de Ohm para diferentes materiais, medindo a dependência da corrente em função da *ddp* aplicada.
- Com a construção do gráfico $I \times V$, determinar o valor da resistência desconhecida.

Material necessário

- Fonte variável
- Multímetro
- Placa para montagem do circuito elétrico
- Cabos e fios
- Resistores
- Led

Verificação experimental da Lei de Ohm

1 - Monte o circuito da figura abaixo.

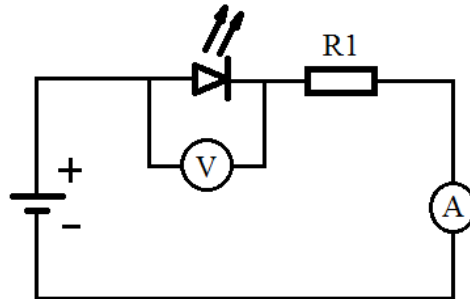


2 - Varie a tensão da fonte de 0 a 10 V, com intervalos de 1 V.

- Anote o valor da corrente montando uma tabela (quanto maior o número de medidas, menor o erro experimental).
- Com os valores obtidos faça o gráfico $I \times V$.
- Este resistor pode ser considerado um material ôhmico? Explique.
- Se possível, determine através do gráfico, o valor da resistência e compare com o valor nominal.



3 - Monte o circuito usando um LED (*Light Emission Diode*) e MEÇA A TENSÃO NO LED. O circuito está representado abaixo.

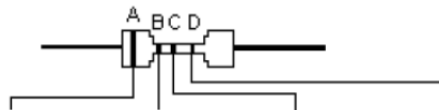


4 - Varie a tensão da fonte de 0 a 10V (com intervalo de 0,2 V até 2,0 V, e posteriormente com intervalos de 1,0 V) e meça a corrente.

- Com os valores obtidos faça o gráfico de $I \times V$.
- Discuta o gráfico.

Observação: Não se esquecer dos erros experimentais e propagações de incertezas.

Código de cores para resistores



| Cor | 1º algarismo | 2º algarismo | Fator multiplicativo | Tolerância |
|----------|--------------|--------------|----------------------|------------|
| preto | ----- | 0 | x1 | ----- |
| marrom | 1 | 1 | x10 | 1% |
| vermelho | 2 | 2 | x10 ² | 2% |
| laranja | 3 | 3 | x10 ³ | ----- |
| amarelo | 4 | 4 | x10 ⁴ | ----- |
| verde | 5 | 5 | x10 ⁵ | ----- |
| azul | 6 | 6 | x10 ⁶ | ----- |
| violeta | 7 | 7 | ----- | ----- |
| cinza | 8 | 8 | ----- | ----- |
| branco | 9 | 9 | ----- | ----- |
| ouro | ----- | ----- | x10 ⁻¹ | 5% |
| prata | ----- | ----- | x10 ⁻² | 10% |