Física Experimental III

Prof. Dr. Lucas Barboza Sarno da Silva

Experimento 1

Verificação experimental da Lei de Ohm

Objetivos

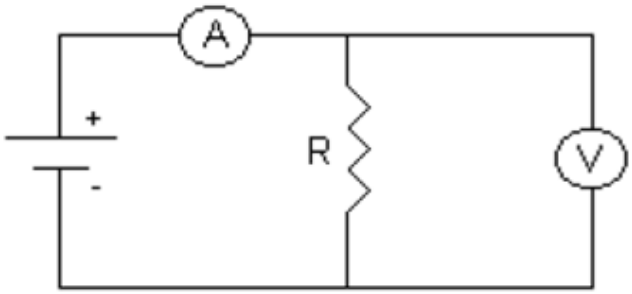
- Familiarizar o aluno com a utilização de equipamentos de medidas.
- Verificar a lei de Ohm para diferentes materiais, medindo a dependência da corrente em função da *ddp* aplicada.
- Com a construção do gráfico I x V, determinar o valor da resistência desconhecida.

Material necessário

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

Verificação experimental da Lei de Ohm

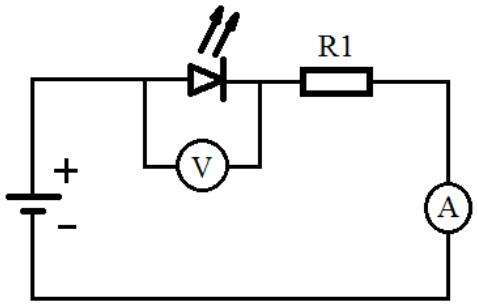
1 - Monte o circuito da figura abaixo.



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 x 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.

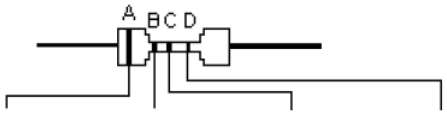


4 - Varie a tensão da fonte de 0 a 10V (com intervalo de 0,2 V até 2,0, e posteriormente com intervalos de 1, 0 V) e meça a corrente.

- Com os valores obtidos faça o gráfico de I x 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%