



Experimento #1

Resistência de Folha

Objetivo: Compreensão dos conceitos de Resistividade e de Resistência de Folha. Medida da Resistência de Folha de uma trilha de grafite desenhada em folha de papel. Observação do gradiente de potencial.

Material:

- Fonte DC (Modelo: _____) - Multímetro Digital (Modelo: _____)
- Lápis de grafite - Folha de papel com as trilhas impressas

1) Preencha as duas trilhas no papel com um lápis de grafite. Tente obter uma cobertura uniforme da superfície do papel, riscando ao longo do comprimento. Alimente as extremidades da trilha com uma diferença de potencial de +5,0 volts (conecte aos centros dos quadrados). Meça o potencial [volts] observado em cada centro dos quadrados, usando a melhor escala do multímetro (modo voltímetro), com o terminal terra da fonte como referência no primeiro quadrado. Anote todos os dígitos significativos.

Trilha W = 1 cm	
Quadrado	V_i
1	0 volts
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	

Trilha W = 1 cm	
Quadrado	V_i
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	+5 volts

Trilha W = 2 cm	
Quadrado	V_i
1	0 volts
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	+5 volts

2) Meça a resistência [ohms] entre os centros dos quadrados existentes nas extremidades de cada trilha, na melhor escala do multímetro (modo ohmímetro). Anote todos os dígitos significativos.

$$R_{T1} = \text{_____} [\Omega]$$

$$R_{T2} = \text{_____} [\Omega]$$

3) Obtenha o gráfico do potencial obtido experimentalmente em função da posição ($V_i \times x_i$), para as duas trilhas. Inclua no mesmo gráfico as curvas teóricas. Explique possíveis divergências das curvas esperadas.

4) Responda:

a) Qual o valor médio da Resistência de Folha das trilhas de grafite. $R_s = \text{_____} [\Omega/\square]$
Justifique a sua resposta, mostrando o seu método de cálculo.

b) A partir do valor de tabela da Resistividade do grafite, $t = \text{_____} [\text{m}]$
calcule uma estimativa do valor médio da espessura das trilhas.

c) Qual a Resistência Interna do Multímetro (Modo Voltímetro)? $R_i = \text{_____} [\Omega]$
Como este valor afeta as suas medidas?

d) Qual a precisão e a acurácia do multímetro usado? (Modos: Voltímetro e Ohmímetro)

Grupo: