

Experimento #2

Lâmpada Elétrica de Filamento

Objetivo: Caracterização elétrica de uma lâmpada de filamento com o levantamento da curva de corrente e tensão. Compreensão do conceito de resistividade em metais como função da temperatura. Observação da relação entre temperatura e a cor (espectro de emissão) do filamento.

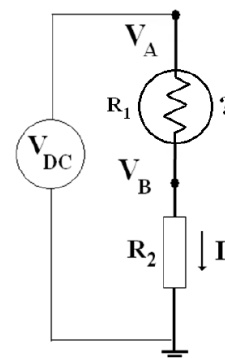
Material:

- Multímetro Digital - Modelo: _____

- Resistor R_2 (1Ω , 2W)

- Fonte DC - Modelo: _____

- Lâmpada de Filamento R_1 (6V / 0,5A)



1) Monte o circuito da figura, alimentado pela fonte DC, para medidas de tensão com o multímetro, e para o cálculo da corrente I em função do valor de R_2 , e para o cálculo do valor da resistência R_1 da lâmpada.

$V_{DC}[V]$	$V_A[V]$	$V_B[V]$	$V_{AB}[V]$	$I[A]$	$R_1[\Omega]$	$P[W]$	Cor
0							
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							

$R_2 = \text{_____} \pm \text{_____} [\Omega]$ (Medida com multímetro).

2) Obtenha o gráfico de pontos experimentais para curva $I \times V_{AB}$. Onde I é a corrente que passa pelo filamento e $V_{AB} = (V_A - V_B)$ é o potencial sobre a lâmpada.

3) No mesmo gráfico do item-2, ajuste por mínimos quadrados e plote a curva $I \times V_{AB}$ do modelo da lâmpada incandescente.

4) Questionário:

a) Assumindo um espectro de radiação aproximadamente de corpo negro, calcule a eficiência de lâmpadas incandescentes. Utilize a temperatura tabelada de diferentes lâmpadas comerciais, citando suas fontes. Considere que o espectro de emissão é útil apenas entre 390 nm e 700 nm.

b) **Pesquisa:** Qual a maior temperatura de operação que pode ser obtida na prática com lâmpadas de filamento incandescente especiais? Cite as suas fontes.

Grupo: