



Espectroscopia Óptica

Objetivos

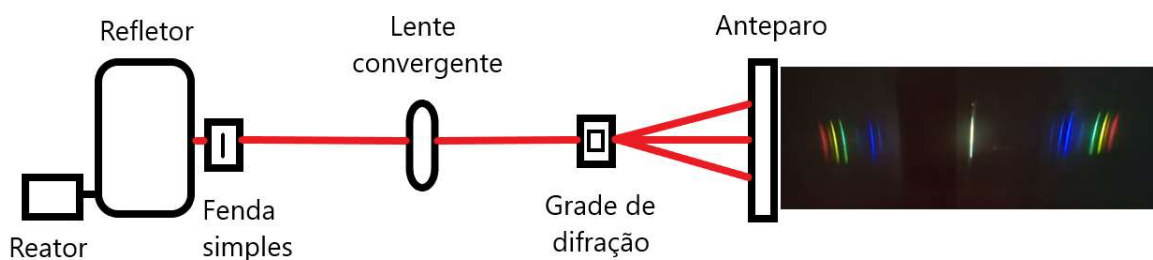
- Introduzir a espectroscopia óptica
- Determinar experimentalmente os espectros de emissão das lâmpadas de vapor de mercúrio e vapor de sódio

Material necessário

- Lâmpadas de vapor de mercúrio e vapor de sódio
- Refletor com fenda simples
- Reator para lâmpadas de vapor (saída de 4,5 kV)
- Fenda simples de 0,1 mm
- Lente convergente
- Grades de difração
- Anteparo
- Trilho óptico
- Régua

Procedimento experimental

1 – Monte o aparato experimental utilizando a lâmpada de vapor de mercúrio e a grade de difração de 600 linhas/mm, conforme o esquema abaixo.



- 2 – Ajuste a posição dos componentes ópticos até obter a melhor focalização possível.
- 3 – Meça a distância entre a grade de difração e o anteparo de observação.
- 4 – Meça a distância entre o máximo central e cada linha espectral, no anteparo de observação.



5 – Com a seguinte equação, encontre os valores de comprimento de onda para cada linha espectral.

$$m\lambda = d \sin \theta$$

sendo, m a ordem de interferência;

λ o comprimento de onda;

d a distância de separação entre as linhas da grade de difração;

θ o ângulo formado entre o máximo central e cada linha espectral, em relação à grade de difração.

6 – Compare o espectro observado experimentalmente com os valores encontrados na literatura, para lâmpadas de vapor de mercúrio.

7 – Repita todos os itens anteriores, para a lâmpada de vapor de sódio

Referência

Este experimento foi adaptado de:

Laboratório Óptica. Eduardo Ribeiro de Azevedo e Luiz Antônio de Oliveira Nunes. Instituto de Física de São Carlos – Universidade de São Paulo, São Carlos, 2015.