

2- No espectro do sódio, existem duas linhas espectrais famosas, o duplete de sódio, com $\lambda_{\text{médio}} 5892 \text{ \AA}$ e diferença nos comprimentos de onda vale $5,9 \text{ \AA}$. Calcule o número mínimo, N_{min} , de ranhuras da rede que devem ser iluminadas para que estas duas linhas sejam resolvidas. Desenvolva as contas:

$$N_{\text{min}} = \dots\dots\dots$$

3- A partir das respostas dos itens anteriores, calcule a largura mínima a ser iluminada para que esta rede resolva o duplete de sódio.

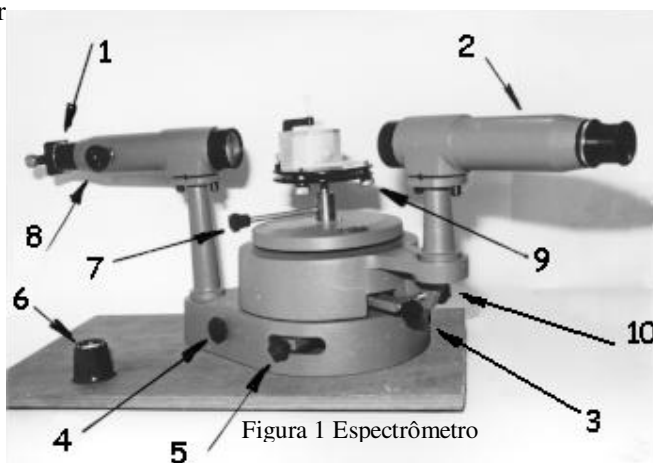
$$L_{\text{min}} = \dots\dots\dots$$

4- A partir da resposta anterior, informe se será possível resolver o duplete de sódio. Explique sua resposta.
Resp.

Parte Experimental

A figura 1 mostra o espectrômetro que iremos usar com as suas partes identificadas a seguir:

- 1 – fenda de abertura regulável.
- 2 - luneta para observação (ocular).
- 3 - parafuso de trava da luneta
- 4 - parafuso de avanço fino da mesa.
- (Só funciona com o parafuso 5 apertado)
- 5 - parafuso de trava do eixo da mesa.
- 6 – lupa para leitura do goniômetro.
- 7 – parafuso e trava para ajuste da altura da mesa.
- 8 - Ajuste do foco do colimador.
- 9 - Ajuste da base mesa.
- 10 - Parafuso de ajuste angular da luneta.
- (Só funciona com o parafuso 3 apertado)



O espectrômetro de telescópio estará alinhado quando estivermos vendo a imagem da ordem $m=0$ no ângulo zero (grau). Isto deve acontecer primeiro sem a rede estar colocada na mesa entre o telescópio e a luneta. Depois de colocada, a mesa deve ser girada até que a ordem zero seja vista novamente no ângulo zero. Note que a rede tem lado certo para ser colocada, ou seja, não é simétrica. Para se obter a correspondência entre o ângulo medido e o comprimento de onda correspondente usa-se a equação 3, ou:

$$\lambda = \frac{d}{m} \sin \theta$$

Se a linha (cor) aparece pela primeira vez a partir de $\theta = 0$, $m=1$, se for a segunda vez, $m=2$, e assim por diante.



Figura 2 - Goniômetro

Leitura do Goniômetro.

Analogamente ao modo de se ler um paquímetro, a leitura no goniômetro contido no espectrômetro deve ser feita **(com auxílio da lupa)** da seguinte maneira. Registre o ângulo lido escala principal de acordo com o indicado pelo zero do vernier. **Note que a escala principal vai de 0,5 em 0,5 grau.** Registre os minutos lido no vernier, de acordo com seu traço que melhor coincida com um dos traços da escala principal. **Note que esta leitura vai de 1 em 1 minuto.**