

In laboratorio:

1. Accensione della lampada al mercurio
2. Controllo del sistema ottico (canocchiale, crocifilo, fenditura e collimatore):
 - a. regolare la posizione dell'oculare rispetto al crocifilo in maniera che quest'ultimo compaia a fuoco
 - b. puntare il canocchiale verso un oggetto molto distante e regolare il tubo porta crocifilo fino a vedere nitida l'immagine dell'oggetto
 - c. regolare opportunamente la fenditura
 - d. regolare il secondo canocchiale in modo da mettere a fuoco l'immagine della fenditura
3. Per ogni misura di posizione del canocchiale, si effettueranno due letture di angoli: una sul nonio destro, $\beta_i^{(D)}$, e una sul nonio sinistro $\beta_i^{(S)}$. Questi angoli dovrebbero differire di 180° . Per ogni coppia di letture si utilizzerà il valore medio: $\beta_i = (\beta_i^{(S)} + \beta_i^{(D)})/2$.
4. Aggiustate la posizione del reticolo (A, B o C) in maniera che sia perpendicolare all'asse ottico (l'equazione del reticolo diventa $m\lambda = d \sin\beta$).
5. Muovete il canocchiale allineandolo con il collimatore in maniera da vedere la fenditura allineata sul crocifilo (angolo di diffrazione = 0°). Questo angolo α è l'angolo di zero.
6. Per ogni riga spettrale si misurerà l'angolo di diffrazione dell'ordine positivo β_1 e dell'ordine negativo corrispondente β_2 , utilizzando come risultato della misura l'angolo $\beta = |\beta_1 - \beta_2|/2$.
Se il reticolo fosse perfettamente perpendicolare all'asse ottico si avrebbe $\beta = |\beta_1 - \alpha| = |\beta_2 - \alpha|$
7. Misurate l'angolo di diffrazione al secondo ordine per la riga verde brillante del mercurio. Sapendo che la lunghezza d'onda di questa riga è di 546.1 nm, ricavate il passo del reticolo con il suo errore (assumete che la lunghezza d'onda sopra riportata abbia un errore trascurabile).
8. Utilizzando la precedente misura come taratura del reticolo, misurate quante più righe riuscite a vedere al second'ordine, ricavandone le lunghezze d'onda con il loro errore, annotando a lato il colore delle stesse e la loro intensità (vostra valutazione soggettiva).

$\alpha^{(D)}$	$\alpha^{(S)}$	α

Passo reticolare: _____

SPETTROGRAFO:

Sempre con una lampada al mercurio, usate lo spettrografo e la matrice di diodi collegata all'oscilloscopio.

Identificate le righe con i picchi visti all'oscilloscopio (mediate tra due righe se non si riesce a risolverle) e ricavate la costante di proporzionalità tra Δt e $\Delta \lambda$.

- Rosso (scuro) 690.8 nm
- Giallo1 579.0660 nm
- Giallo2 576.9592 nm
- Verde 546.0735 nm
- Verde (scuro) 491.6068 nm
- Blu 435.8328 nm
- Viola1 407.7831 nm
- Viola2 404.6563 nm
- Viola3 (scuro) 365.0146 nm

NB.

Rosso e' molto distante e si vede solo sullo spettrografo.

Giallo1 e giallo2 sono separati sull'interferometro ma NON si distinguono sullo spettrografo.

Idem per viola1 e viola2.

