



Mérési segédlet, körülmények elemzése, eredmények

A lézer-fény (dióda-lézert használtunk) hullámhosszát (λ) a lézer-fénnyel megvilágított, ismert rácsállandójú (d) optikai rácson által létrehozott elhajlási kép vizsgálatával hajtuk végre.

Mérendő mennyiségek:

- Az első erősítési hely és a nullad-rend távolsága (x)
- Az optikai rácson síkja és az ernyő síkja közötti távolság (l)

Megjegyzések:

- Pontosabban dolgozhatunk, ha a két első erősítési hely távolságát mérjük meg. (Természetesen ennek fele a főmaximum, más néven nullad-rendű erősítési hely és az első erősítési hely távolsága.)
- A filmen jól látszik, hogy a feladatban a rácson és az ernyő távolságát kell lemérni, mert az elhajlási képet ez határozza meg. A lézer rácstól való távolága nem változtatja meg az elhajlási képet.
- Megmutatható, hogy pontosabb eredményt kapunk, ha nem használjuk fel a csak kis szögek esetén jó közelítést adó ($\sin \alpha = \text{tg } \alpha$) összefüggést.
- A mérés és a hozzá tartozó számítás is egyszerű és gyors, ezért is érdemes több mérést végezni, és az eredményeket átlagolni.
- A használt dióda-lézert a feltüntetett hullámhossz: 660 nm - 680 nm

d (10^{-6} m)	$2x$ (cm)	l (cm)	λ (nm)	$\lambda_{\text{átlag}}$ (nm)
5,23	13,5	53,2	658	652
	10,5	42,0	649	
	8,5	34,0	649	