

5.3.6 Ohyb na mřížce

Př. 1: Nakresli obraz, který vznikne na stínítku, když mřížku osvětlujeme místo monochromatického světla bílým světlem.

Př. 2: Urči úhlovou odchylku krajních barev spektra prvního řádu, které vzniká na optické mřížce s 400 vrypy na 1 mm. (Počítej s rozsahem vlnových délek 400 nm – 760 nm).

Př. 3: Urči úhly, pod kterými vznikají maxima 2. a 3. řádu krajních barev spektra, na optické mřížce s 400 vrypy na 1 mm. Na základě výpočtů dokresli obrázek stínítka za optickou mřížkou nakreslený v příkladu 1. (Počítej s rozsahem vlnových délek 400 nm – 760 nm).

Př. 4: Vysvětli odrazy svíčky, které vznikají na zadní straně CD a jsou zachyceny na přiložené fotografii.



Př. 5: Urči kolik maxim vznikne pro fialové světlo na mřížce s 250 vrypy. Kolik maxim na této mřížce vznikne pro světlo červené?

Př. 6: Urči hustotu vrypů optické mřížky, bylo-li maximum 1.řádu oranžového světla ($\lambda = 600 \text{ nm}$) pozorováno s úhlovou odchylkou $11^\circ 30'$.

Př. 7: Urči vlnovou délku světla laserového ukazovátka, pomocí jeho ohybu na optické mřížce z demonstrační soupravy.

Př. 8: Urči hustotu vrypů optické mřížky, jestliže maximum 1.řádu oranžového světla ($\lambda = 600 \text{ nm}$) je na stínítku ve vzdálenosti 1,5 m od mřížky 20 cm od maxima 0. řádu.