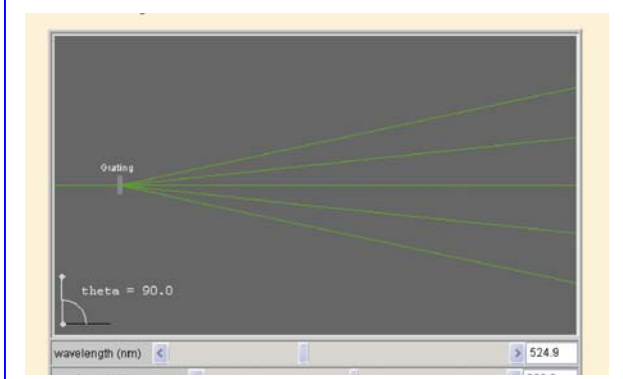


## Cvičení 2, OHYB, POLARIZACE

### Co je to ohybová interferenční mřížka?



1.

Na ohybovou mřížku dopadá kolmo světlo sodíkové lampy vlnové délky  $\lambda = 589\text{nm}$ . Odchylka pro maximum třetího řádu je  $\alpha_3 = 10^\circ 11'$ . **Jaká je vlnová délka světla**, pro které je úhel dochytky ve spektru druhého řádu  $\alpha_2 = 6^\circ 16'$ ?

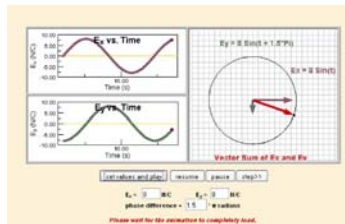
2.

Světlo ze sodíkové výbojky o vlnové délce  $\lambda = 589\text{ nm}$  dopadá pod úhlem  $\alpha = 30^\circ$  na optickou mřížku 10 mm širokou. Maximum třetího řádu, které se vytvoří na stínítku vzdáleném 1 m od mřížky, je vzdáleno od maxima nultého řádu 20 mm. **Určete celkový počet vrypů na mřížce .**

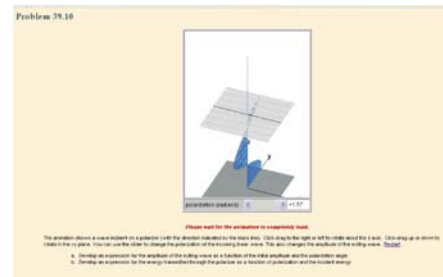
3.

**Jaký je nejmenší počet vrypů optické ohybové mřížky na 1 mm její délky**, má-li se rozlišit dublet sodíku ( zdvojená spektrální čára vzdálená o 0,596 nm ) ve spektru prvního řádu.

### Co je to polarizace vlny?



### Stáčení polarizační roviny



4.

Určete úhel dopadu světla, při němž je odražené světlo úplně lineárně polarizováno na rozhraní

- vzduch - voda ( $n = 1,33$ )
- vzduch - diamant ( $n = 2,42$ )?

5.

Polarizátor a analyzátor jsou postaven tak, že prošlé světlo má maximální intenzitu. Na jaký zlomek této maximální hodnoty klesne intenzita prošlého světla, otočíme-li analyzátor o úhly  $30^\circ$ ,  $45^\circ$  a  $60^\circ$ ?

6.

Největší zrcadlový dalekohled má kruhové zrcadlo o průměru 6 m, největší refrakční dalekohled má čočku o průměru cca 1 m. Vyšetřete, jak velké předměty jimi lze rozlišit na Měsíci, předpokládáme-li vlnovou délku vyšetřovaného světla  $\lambda = 555 \text{ nm}$  (43.3m a 260 m).

prof. F.Schauer