14/3 Za aký čas dôjde na našu Zem svetlo z Mesiaca a zo Slnka? (Vzdialenosť Mesiaca od Zeme je 380\*103 km a Slnka od Zeme približne 150\*106 km.)

18/2 Index lomu ľadu je 1,31, vody 1,33, oleja 1,47, skla 1,51. Aká je rýchlosť svetla v daných optických prostrediach?

18/3 Žlté svetlo sodíkovej lampy dopadá zo vzduchu ( n=1) na stenu diamantu pod uhlom 68°, lomený lúč je kolmý na odrazený. Aký je index lomu diamantu pre použité svetlo?

Pr. 1: Duté zrkadlo má polomer krivosti 18 cm. Predmet 4 cm vysoký stojí kolmo na optickej osi 12 cm pred zrkadlom. Určte polohu a vlastnosti obrazu.

Pr. 2: Vypuklé zrkadlo má polomer krivosti -16cm. Predmet 2 cm vysoký stojí kolmo na optickej osi 12 cm pred zrkadlom. Určte vlastnosti obrazu.

Pr. 3: V akej vzdialenosti od dutého zrkadla s polomerom krivosti 16 cm je potrebné umiestniť predmet kolmo na jeho optickú os, aby obraz bol prevrátený, skutočný, 2 krát zväčšený?

Pr. 4: Pred rozptylkou s ohniskovou vzdialenosťou -18cm vo vzdialenosti 6 cm od rozptylky je predmet 2 cm vysoký. Určte predmetovú vzdialenosť a zväčšenie.

Pr. 5: Ohnisková vzdialenosť sklenenej spojky s indexom lomu 3/2 vo vzduchu je 30 cm. Určte ohniskovú vzdialenosť spojky vo vode, 4/3 index lomu vody.

Pr. 6: Optická mohutnosť šošovky je 0,8 D. V akej vzdialenosti pred šošovku je potrebné postaviť predmet, aby obraz bol zväčšený a) -5 krát, b) 5 krát.

57/3 Vlnové dĺžky žltých čiar sodíkového svetla vo vzduchu (pri 15°C a tlaku 101,3 kPa) sú λ01 = 588,997 nm, λ02 = 589,593 nm a prislúchajúce indexy lomu sírouhlíka n1 = 1,628, n2 = 1,626. Určte frekvencie, vlnové dĺžky a fázové rýchlosti v sírouhlíku. Zmení sa farba svetla v sírouhlíku?