

5. KOLOKVIJ IZ FIZIKE II: 2013/14

5. 6. 2014

1. Stojimo 0,5 metra pred izložbenim oknom, katerega steklo zaradi nehomogene debeline deluje kot zbiralna leča z goriščno razdaljo 5 metrov. 1,5 metra za steklom je ravno zrcalo. Kje glede na nas nastane naša slika in kako velika je? Narišite konstrukcijo slike!
2. Pravokotno na uklonsko mrežico s 450 režami na milimeter vpada bela svetloba. Koliko redov celotnega vidnega spektra vidimo na 2 metra oddaljenem zaslonu? Vidni spekter zajema valovne dolžine od 400 nm do 700 nm. Na katerih razdaljah od centralne ojačitve vidimo na zaslonu ojačitve vijolične svetlobe s skrajnega roba vidnega spektra?
3. V vesolju se nahaja srebrna ploščica s ploščino 10 cm^2 in debelino 1 mm. Nanjo vpada pod kotom 30° glede na pravokotnico svetloba s Sonca z gostoto svetlobnega toka $1,4 \text{ kW/m}^2$. S kolikšno močjo se absorbira svetloba, če je albedo ploščice 0,8? Do katere temperature se segreje ploščica?
4. Na vodni površini vzbudimo ravno valovanje z valovno dolžino 2 cm. Valovanje vpada pod kotom 15° glede na pravokotnico na zapornico, v kateri sta dve drobni odprtini, razmaknjeni za 10 cm. Na drugi strani zapornice je globina vode manjša, tako da se hitrost razširjanja valovanja zmanjša za 25 %. Koliko ojačitev dobimo na drugi strani zapornice in pod katerimi koti glede na pravokotnico?

Uspesno!