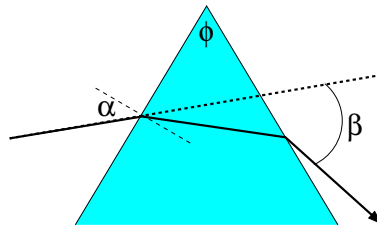


## 2. KOLOKVIJ IZ FIZIKE II ZA ŠTUDENTE BIOKEMIJE

10. junij 2011

1. Fotokatodo iz cezija, ki ima izstopno delo 1.97 eV, osvetljuje ultravijolična svetloba z valovno dolžino 250 nm. Kolikšna je hitrost izstopajočih elektronov? Masa elektrona je  $9.1 \times 10^{-31}$  kg.
2. V notranjosti dolge tuljave s 5000 ovoji in dolžino 0.5 m je okrogla zanka s polmerom 1 cm. Ravnina zanke je pravokotna na magnetne tokovnice. Skozi tuljavo teče izmenični električni tok  $I(t) = I_0 \cos(2\pi\nu t)$  s frekvenco  $\nu = 50$  Hz in amplitudo  $I_0 = 2$  A. Kolikšna je maksimalna inducirana napetost v zanki?
3. Na stekleno trikotno prizmo s kotom  $\phi = 60^\circ$  posvetimo pod kotom  $\alpha = 40^\circ$  glede na pravokotnico na stranico prizme. Pod kolikšnim kotom  $\beta$  glede na smer vpadnega žarka izhaja iz prizme žarek na nasprotni stranici? Lomni količnik stekla je 1.5.



4. V ravnini dolgega ravnega vodnika, po katerem teče tok 30 A, je zanka v obliki pravokotnika s stranicama 5 cm in 10 cm, v katero je vključen majhen upornik z uporom 10  $\Omega$ . Daljši stranici sta vzporedni z vodnikom, bližnja je oddaljena od vodnika 3 cm. Kolikšen električni naboj steče čez upornik, ko izključimo električni tok po vodniku?