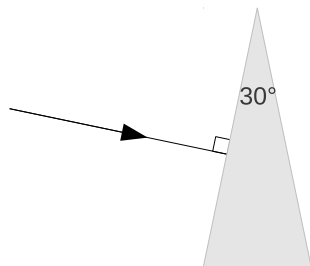


4. IZPIT IZ FIZIKE: 2009/10  
17. 9. 2010

1. Atlantski električni skat (*Torpedo nobiliana*) omrtviči svoj plen z električnim sunkom z napetostjo 200 V. Kolikšen tok steče pri tem skozi plen, katerega upor znaša 1 k $\Omega$ ? Kolikšna pa je v plenu sproščena toplota, če traja sunek desetinko sekunde?
2. Ioni kalcija, ki z vodo potujejo po korenini drevesa, povzročajo električni tok z gostoto 70  $\mu\text{A}/\text{cm}^2$ . Kolikšno je magnetno polje zaradi tega toka na razdalji 10 cm od dolge ravne korenine? S kolikšno magnetno silo deluje ta korenina na vzporedno korenino z dolžino 1 m? Razdalja med koreninama je 10 cm. Računajte za korenine s presekom 0,5 cm<sup>2</sup>.
3. Snop svetlobe pada pravokotno na enega od krakov enakokrake steklene prizme. Kot v vrhu je 30°. Narišite pot žarka skozi prizmo! Na skici označite vstopni in izstopni kot! Pod kolikšnim kotom glede na pravokotnico na izstopno stranico izstopa snop iz prizme? Kolikšna je debelina izstopnega snopa, če je debelina vstopnega 1 cm? Lomni količnik stekla je 1,5.



4. Zdravo oko vidi ostro predmete, oddaljene vsaj 10 cm. Kolikšni sta najmanjša in največja goriščna razdalja leče očesa, v katerem se mrežnica nahaja 2,5 cm za lečo? Kje nastane slika predmeta, ki je od očesa oddaljen 8 cm?