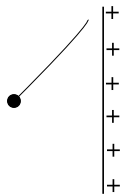


Izpit iz Fizike 2 za kemijske inženirje

28. junij 2010

Čas reševanja je 80 minut.

1. Nabito kroglico z nabojem $1 \mu\text{As}$ obesimo na lahko vrvico. Izračunaj maso kroglice, če se vrvica od navpične lege odkloni za 45° , ko v bližino postavimo pozitivno nabito ploščo s gostoto naboja na plošči $0,3 \mu\text{As}/\text{m}^2$. Kakšna bo hitrost kroglice 1 s po tem, ko prerežemo vrvico?



2. Imamo žico premera 2 mm, ki jo tesno navijemo (tako, da med zaporednimi ovoji ni prostora) okoli železnega valja s polmerom 5 cm. Kolikšna je gostota navitja, torej N/l ? Kakšno je magnetno polje v taki tuljavi, če skozi njo teče tok 2 A in je permeabilnost železa $\mu = 500$? Kakšna napetost se inducira v tej tuljavi, če tok linearno povečujemo od 0 do 2 A v 0,1 s.
3. V vezju imamo na enosmeren izvor napetosti $U = 12 \text{ V}$ priključene upornike z upori po 20Ω in kondenzator s kapaciteto $C = 10 \text{ pF}$. Kakšna moč se troši na vezju, če je stikalo razklenjeno? Koliko naboja se nabere na kondenzatorju, ko stikalo sklenemo? Kolikšen je tok skozi upornik, ki je vezan vzporedno s kondenzatorjem?

