

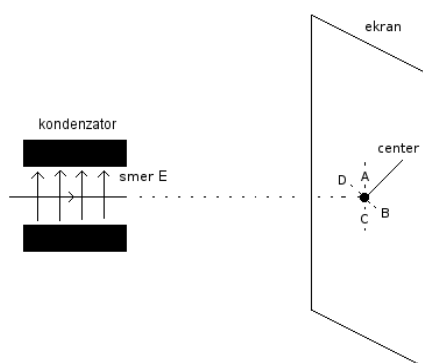
Naloga na vajah iz Fizike in Tehnične Fizike, 04.01.2010

1. ura

Lorentzova sila

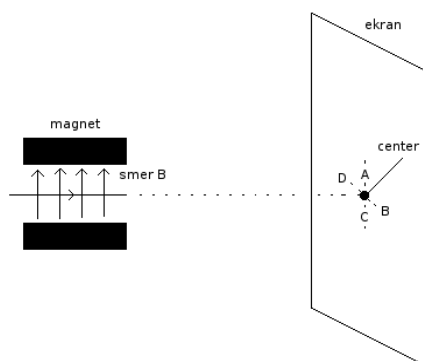
1. Curek nabitih elektronov usmerimo proti ekranu skozi nabit kondenzator, kot prikazuje slika. Ravnina ekrana je pravokotna na smer curka, preden ga kondenzator ukri vi. Center ekrana definiramo kot točko na ekranu, ki bi jo curek zadel, če ga s kondenzatorjem ne bi ukri vil. Proti kateri izmed točk se odkloni curek?

- a) proti točki A,
- b) proti točki B,
- c) proti točki C,
- d) proti točki D.



2. Curek nabitih elektronov usmerimo proti ekranu skozi magnet, kot prikazuje slika. Ravnina ekrana je pravokotna na smer curka, preden ga magnet ukri vi. Center ekrana na definiramo kot točko na ekranu, ki bi jo curek zadel, če ga magnet ne bi ukri vil. Proti kateri izmed točk se odkloni curek?

- a) proti točki A,
- b) proti točki B,
- c) proti točki C,
- d) proti točki D.



3. Med 10 cm razmaknjenima ploščama razsežnega ploščatega kondenzatorja je napetost 100 V. V kondenzator skozi drobno luknjico v anodi vstopa curek enkrat ioniziran atomov zlata. Hitrost atomov v curku znaša 1000 m/s.

- a) Kolikšna sila deluje na atome zlata znotraj kondenzatorja?
- b) S kolikšno hitrostjo atomi zlata zadanejo katodo kondenzatorja?

Atom zlata ima v jedru 79 protonov in 118 neutronov. Za izračun privzemi, da sta masa protona in neutrona enaki $1.67 \cdot 10^{-27}$ kg (maso elektronov smeš zanemariti). Naboj enkrat ioniziranega atoma zlata znaša $+1.6 \cdot 10^{-19}$ As. Silo teže smeš za izračuna a) in b) zanemariti.