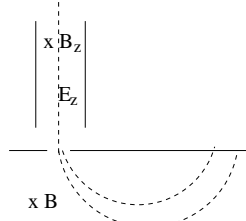


Magnetna sila, navor in polje

1. Z masnim spektrometrom bi radi ločili izotopa neona Ne^{20} in Ne^{22} . Izotopa sta enkrat ionizirana in nosita naboj $+|e_0|$. Koliko sta oddaljeni pegi snopov na zaslonu, če je $B = 0.08$ T in imata oba hitrost $v = 10^5$ m/s? Kolikšno električno polje E_z mora biti v kondenzatorju, če je $B_z = 0.01$ T, da izločimo le izotope s hitrostjo $v = 10^5$ m/s?



2. Atomika: 31 (elektron v električnem in magnetnem polju) (tudi vaja za sistematičen vektorski zapis)
3. Magnetno polje: 10 (natezna sila v krožni zanki s tokom v magnetnem polju)
4. Magnetno polje: 11 (sila na magnetni dipol v nehomogenem polju)
5. Zakaj nasprotna pola dveh paličastih magnetov (ali dveh ravnih tuljav s tokom) privlači? (opisno)
6. Palčko, na katero je nanizana prosto gibljiva kroglica z maso m in pozitivnim nabojem e , vrtimo s kotno hitrostjo ω okrog pravokotne osi skozi težišče palčke. Palčka se nahaja v homogenem magnetnem polju z gostoto B , ki je vzporedno osi vrtenja. V katero smer jo je treba vrteti, da bo gibanje kroglice omejeno? Kako se v tem primeru giblje kroglica, če jo izmaknemo proč od osi? Pri katerih kotnih hitrostih vrtenja je tako gibanje mogoče?
7. Magnetno polje: 18 (nihanje magnetnice)
8. Magnetno polje okrog in v notranjosti dolgega ravnega vodnika z enakomerno porazdeljenim tokom in v notranjosti dolge ravne tuljave (vaja za Amperov zakon)
9. Magnetno polje okoli tankega traku s širino $a = 2$ cm, po katerem teče tok 1 A. Kolikšno je magnetno polje 1cm nad sredino traku? Kaj pa drugod?
10. DN: 4. nal, 3 kolokvij, 1990
11. Magnetno polje: 1 (magnetno polje sredi kvadratne zanke)
12. Izračunajmo magnetno polje okrog dolgega ravnega vodnika še z Biot-Savartom.
13. Magnetno polje: 3 (magnetno polje rotirajočega nabitega valja)
14. Magnetno polje: 19 (delo: mala tuljavi v veliki)
15. Magnetno polje: 8 (sila na zanko s tokom v polju vodnika)
16. Magnetnica je v sredini 0.5 m dolge tuljave, ki ima 500 ovojev. Dolga tuljava ustvarja magnetno polje v smeri od severo-vzhoda proti jugo-zahodu. Za kolikšen kot se zasuče magnetnica, ko na tuljavo priključimo enosmerni tok 0.05 A? Horizontalna komponenta zemljanskega magnetnega polja je $2 \cdot 10^{-5}$ T in kaže proti severu.
17. Magnetno polje: 5 snov v magnetnem polju (toroidna tuljava z jedrom, polje v ožini, reži)