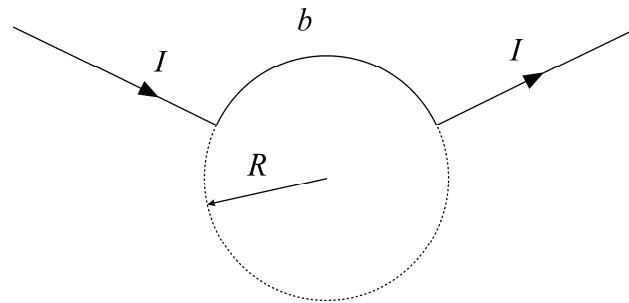


Magnetno polje v okolici ravnega vodnika; Magnetni pretok; Biot-Savartov zakon; Magnetna sila na gibajoč naboj

- 1.) Zelo dolg vodnik je obdan z lesnim obročem. Notranji polmer obroča je a , presek obroča ima obliko pravokotnika s stranicama b in c . Kolikšen magnetni pretok "teče" skozi obroč, če skozi vodnik teče tok I ? ($\phi = (\mu_0 I c / 2\pi) \ln(1 + b/a)$)
- 2.) Zanko v obliki enakokrakega pravokotnega trikotnika s stranicama a in c položimo v magnetno polje zelo dolgega ravnega vodnika, po katerem teče tok I . Hipotenuza zanke je vzporedna vodniku in je od njega oddaljena za b ; ravnina zanke gre skozi vodnik. Kolikšen je magnetni pretok skozi zanko? ($\phi = (\mu_0 I / 2\pi) [(2b+c) \ln(1+c/2b) - c]$)
- 3.) Tok 100 A teče po dolgem kovinskem traku širine 5 cm. Kolikšna je magnetna poljska gostota v ravnini traku, na razdalji 10 cm od roba? ($B = 1,6 \cdot 10^{-4} T$)
- 4.) Izpelji izraz za magnetno poljsko gostoto v središču krožnega loka dolžine b in polmera R . Skozi lok teče tok I . ($B = \mu_0 I b / 4\pi R^2$)



Naloga 4

- 5.) Devteron se giblje v homogenem magnetnem polju, gostote 0,5 T, po krožnem tiru z radijem 25 cm. Kolikšna sta njegova hitrost in obhodni čas? Kolikšno električno napetost potrebujemo, da devteron pospešimo do te hitrosti? Masa devterona je $3,32 \cdot 10^{-27}$ kg. ($v = 6,0 \cdot 10^6$ m/s; $t_0 = 0,26$ μ s; $U = 373,5$ kV)