

# Fizika 2

Pismeni ispit  
Grupa A

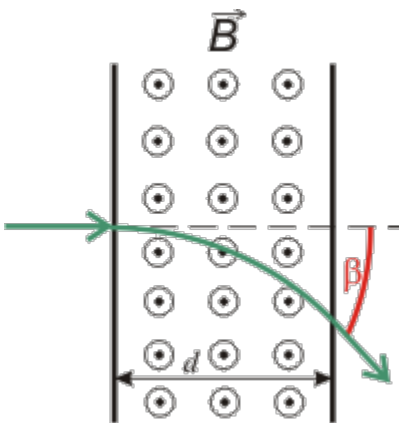
30.08.2018.

**Zadatak 1.** Homogena kugla polumjera  $R$  ravnomjerno je nabijena nabojem gustoće  $\rho$ .

- Odredite jakost elektricnog polja na udaljenosti  $z$  od sredista kugle.
- Odredite elektricni potencijal izvan kugle.

Koristite Gaussov zakon. Skicirajte situaciju te navedite znacenje fizikalnih velicina pored skice.

**Zadatak 2.** Cestica naboja  $Q = 2e$  i mase  $m = 4m_p$ , ubrzana razlikom potencijala  $U = 250$  kV, uljece u homogeno magnetsko polje magnetske indukcije  $B = 0,51$  T, tako da je vektor njezine brzine okomit na vektor magnetske indukcije kao sto je prikazano slikom.



Ako je  $d = 10$  cm, odredi kut  $\beta$ . (Napomena:  $e \approx 1,6 \cdot 10^{-19}$  C,  $m_p \approx 1,67 \cdot 10^{-27}$  kg)

**Zadatak 3.** Njihalo nacinjeno od dvije suplje kugle polumjera  $r = 4$  cm ovjeseno je tako da slobodno titra oko jednog svoj kraja. Odredite period malih titraja tog njihala.

**Zadatak 4.** Udaljenost izmedu dva koherentna izvora svjetlosti je  $0,45$  mm. Odredi udaljenost od nultog maksimuma do prve crvene pruge valne duljine  $700$  nm, ako je udaljenost izvora od zastora  $0,5$  m.