

Vežbe 7 – Ponedjeljak, 26.10.2026, Sreda, 28.10.2026.

Zadatak 1. Izvesti izraz za intenzitet vektora jačine električnog polja E u okolini veoma duge niti, naelektrisanе podužnom gustinom naelektrisanja Q' . Nit se nalazi u vazduhu.

Zadatak 2. Unutar veoma dugog kružnog cilindra, poluprečnika a , postoji zapreminsko opterećenje gustine $\rho = \rho_0 = \text{const}$. Odrediti vektor jačine električnog polja E i potencijal V u svim tačkama. Rezultate predstaviti grafički.

Zadatak 3. Dva veoma duga koaksijalna cilindra, poluprečnika a i b , ravnomerno su naelektrisana istim podužnim naelektrisanjem Q' , suprotnog znaka. Pozitivno naelektrisanje je na unutrašnjem cilindru. Odrediti vektor jačine električnog polja E i potencijal V u svim tačkama. Rezultate prikazati dijagramom.

Vežbe 8 – Petak, 30.10.2026.

Zadatak 1. Posmatrajmo dve sferne koncentrične površi, poluprečnika a i b , naelektrisane ravnomerno po svojoj površi naelektrisanjima Q_1 i Q_2 , respektivno. Odrediti vektor jačine električnog polja E i potencijal V u svim tačkama. Rezultate prikazati dijagramom. $a = 3 \text{ cm}$, $b = 5 \text{ cm}$, $Q_1 = 10^{-10} \text{ C}$, $Q_2 = -5 \cdot 10^{-11} \text{ C}$.

Zadatak 2. Zapreminska gustina sferno simetrične raspodele opterećenja, poluprečnika a , nije konstantna nego se menja u funkciji rastojanja od centra opterećenja po zakonu

$$\rho = \rho_0 \cdot \frac{r}{a}.$$

a) Odrediti vektor jačine električnog polja E i potencijal V u svim tačkama prostora. Rezultate prikazati dijagramom.

b) Odrediti napon U_{AB} ($r_A = a/2$, $r_B = 1,5 \cdot a$).

Zadatak 3. Odrediti izraz za vektor jačine električnog polja E u okolini veoma velike, teorijski beskonačno velike, ravne folije, naelektrisane po svojoj površini pozitivnim naelektrisanjem gustine σ .

Zadatak 4. Dve ravne, veoma velike, neprovodne ploče naelektrisane su po svojoj površini naelektrisanjem gustine $\pm\sigma$. Odrediti izraz za vektor jačine električnog polja E u okolini ploča.

Zadatak 5. Dve velike ravne površi graniče sloj naelektrisanja u vakuumu, debljine d . Odrediti izraz za vektor jačine električnog polja E u okolini ovog naelektrisanja.