

Vežbe 3 – Ponedjeljak, 24. 11. 2025, Četvrtak, 27. 11. 2025.

Zadatak 1. Izračunati rad koji se utroši prilikom premeštanja probnog naelektrisanja Q_p iz tačke A u tačku B, u okolini tačkastog naelektrisanja Q .

Zadatak 2. Odrediti izraz za potencijal proizvoljne tačke na osi štapa dužine a , naelektrisanog ravnomerno, ukupnom količinom naelektrisanja Q , u odnosu na referentnu tačku u beskonačnosti.

Zadatak 3. Odrediti izraz za potencijal proizvoljne tačke na osi prstena, poluprečnika a , koji je naelektrisan ravnomerno, ukupnom količinom naelektrisanja Q , u odnosu na referentnu tačku u beskonačnosti. Sistem se nalazi u vazduhu.

Zadatak 4. Na slici je prikazana tanka nit, ravnomerno naelektrisana podužnim naelektrisanjem Q' . Nit je u središnjem delu savijena u luk u obliku četvrtine kruga, poluprečnika a , dok su pravolinijski delovi dužine b .

- Odrediti u opštim brojevima izraz za vektor jačine električnog polja u tački A,
 - Odrediti izraz za potencijal tačke A u odnosu na referentnu tačku u beskonačnosti
- Sredina je vazduh.

Zadatak 5. Na slici je prikazan tanak prsten poluprečnika $a = 0,5$ m, ravnomerno naelektrisan ukupnom količinom naelektrisanja $Q = 40$ nC, i tačkasto naelektrisanje Q_1 . Prsten leži u ravni xy , a tačkasti izvor se nalazi na z -osi, na rastojanju $b = 1$ m od koordinatnog početka. Odrediti:

- izraz za potencijal tačke A, u opštim brojevima, koji stvara prsten, u odnosu na referentnu tačku u beskonačnosti, i
- količinu naelektrisanje Q_1 , tako da potencijal u tački A ima vrednost nula.

Zadatak 6. Na slici su prikazana dva tanka štapa, dužine b , ravnomerno naelektrisana ukupnom količinom naelektrisanja $Q_s = 10$ nC, i dva tačkasta naelektrisanja Q_T . Sva naelektrisanja leže u xy ravni. Ako je $b = 1$ m i $a = 0,5$ m, odrediti:

- u opštim brojevima izraz za potencijal u tački A, koji potiče od naelektrisanih štapova,
- količinu naelektrisanje Q_T , tako da ukupan potencijal u tački A ima vrednost 0.

Zadatak 7. Na slici su prikazane dve četvrtine prstena sa naelektrisanjima $Q_1 = -Q_2 = 5$ nC. Izračunati potencijal tačke A u odnosu na referentnu tačku u beskonačnosti.