

ELEKTROSTATIKA

- U GORNJEM DESNOM KUTU PRAZNOG PAPIRA NAPIŠITE: **IME I PREZIME, RAZRED, GRUPU I NADNEVAK PISANJA TESTA**
- NIJE POTREBNO PREPISIVATI TEKST ZADATKA
- NE KORISTITE SE BILJEŽNICAMA S PREDAVANJA, ZBIRKOM, KNJIGOM I „ŠALABAHTERIMA”

A

1. Na slici su prikazana tri naboja koja se nalaze na istom pravcu u vakuumu.



Njihove količine naboja iznose: $Q_1 = -3 \mu\text{C}$, $Q_2 = +7 \mu\text{C}$ i $Q_3 = -4 \mu\text{C}$. Razmak između naboja Q_1 i Q_2 je $r_{12} = 0,2 \text{ m}$, a razmak između naboja Q_2 i Q_3 je $r_{23} = 0,15 \text{ m}$. Koliki je iznos i koji je smjer ukupne električne sile koja djeluje na naboj Q_2 ?

2. Električna sila pomiče naboj 25 mC iz točke A u točka B i vrši nad njim rad 7 mJ .

- Kolika je razlika električne potencijalne energije između točaka A i B?
- Kolika je razlika potencijala između tih dviju točaka?

3. Naboji $1 \mu\text{C}$ i $4 \mu\text{C}$ udaljeni su 10 cm . Na kojoj je udaljenosti od prvog naboja na spojnici tih dvaju naboja električno polje jednako nuli.

4. Električno polje na udaljenosti 20 m od središta vodljive kugle ima jakost 10 NC^{-1} i smjer prema središtu kugle. Kolikim je brojem elektrona nabijena kugla?

B

1. a) Odredite električni potencijal točaka A i B sa slike na udaljenostima $r_A = 10 \text{ cm}$ i $r_B = 15 \text{ cm}$ od točkastog naboja količine naboja $Q = 5 \cdot 10^{-8} \text{ C}$.

b) Odredite napon između točaka A i B.

2. Između dviju nabijenih je homogeno električno polje. Kolika je jakost i smjer tog električnog polja, ako elektron lebdi između ploča? Masa elektrona je $m_e = 9,11 \cdot 10^{-31} \text{ kg}$.

3. Proton naboja $1,6 \cdot 10^{-19} \text{ C}$ je udaljen 2 m od nepomičnog naboja $1 \mu\text{C}$. Koliki je rad potreban da se proton približi nepomičnom naboju na udaljenost 1 m ?

4. Dva točkasta naboja $Q_1 = Q_2 = 5 \text{ nC}$ u zraku su udaljeni jedan od drugog 80 cm . Koliki je rad električnih sila potreban da se razmak između naboja poveća na 5 m ?