

PISMENI ISPIT IZ **ELEKTROTEHNIKE I**

(Prva provera znanja)

1. Tačkasta naelektrisanja  $Q_A = 40 \text{ pC}$  i  $Q_B = -10 \text{ pC}$  nalaze se u vakuumu, u tačkama  $A(0, 0)$  i  $B(d, 0)$  pravouglog koordinatnog sistema. Ukoliko je  $d = 30 \text{ cm}$  odrediti koordinate tačke  $C$  u kojoj je električno polje jednako nuli. Izračunati potencijal u toj tački.

2. Neograničeno dug cilindar, poluprečnika  $a = e^0 \text{ cm}$  ( $e$  - osnova prirodnog logaritma), ravnomerno je opterećen naelektrisanjem podužne gustine  $q'$  i nalazi se u vakuumu. Ako je poznat napon između ekvipotencijalnih površina  $b = e^1 \text{ cm}$  i  $c = e^2 \text{ cm}$ ,  $U_{bc} = 18 \text{ V}$ , izračunati električno polje na površini cilindra.

3. Dva ravna vazдушna kondenzatora, kapacitivnosti  $C_1 = 24 \text{ pF}$  i  $C_2 = 12 \text{ pF}$ , vezana su na red i priključena na napon  $U = 500 \text{ V}$ . Odrediti za koliko će se promeniti njihovo opterećenje i ukupna energija ako se elektrode kondenzatora  $C_1$  razmaknu na tri puta veće rastojanje, a elektrode kondenzatora  $C_2$  približe na dva puta manje rastojanje.

**Napomena:** Prvi i treći zadatak vrede po 35 poena, a drugi 30 poena.

PREDMETNI NASTAVNIK