# Zgled za ustno preverjanje in ocenjevanje znanja

|  |
| --- |
| Ime in priimek: Razred in datum:  |

1. S kondenzatorjem ustvarimo homogeno električno polje polje jakosti 100 V/m. Zunaj kondenzatorja

 električnega polja polja ni. Delec z maso 10-6 g in pozitivnim nabojem 10-6 As se giblje od leve

 proti desni skozi luknjici v ploščah kondenzatorja. Delec ima začetno hitrost 100 m/s. Plošči sta

 razmaknjeni za 3,0 cm. Težo delca lahko zanemariš. Slika prikazuje prerez plošč. (2,5T)

a. Ali na delec, ko je v točki A, deluje električna sila? + -

 Kako se delec giblje do vstopa v luknjico kondenzatorske plošče?

 m

 O A

b. Opiši gibanje delca med ploščama kondenzatorja. Če je gibanje pospešeno, izračunaj pospešek

 delca v točki B! (v kondenzatorju)

2. Dve zelo veliki, ravni in vzporedni plošči enakomerno nabijemo, tako da je površinska gostota

 naboja na posamezni plošči enaka 8,8.10-9 As/(m2). Ena plošča nosi pozitiven, druga pa negativen

 naboj. Razmik med njima je 1,0 cm.

a. Izračunaj jakost električnega polja med ploščama! (1T)

b. Kolikšna je napetost med ploščama? (1T)

c. Negativna plošča je ozemeljena. Kolikšen je potem njen potencial?

 Nariši graf potenciala v odvisnosti od oddaljenosti negativne plošče! (2T)

d. Plošči razmaknemo, da je razdalja med njima 2,0 cm. Kolikšno je sedaj električno polje? (0,5T)

3. Površina vsake plošče kondenzatorja je 1,2 dm2. Plošči sta razmaknjeni za 2,0 mm, med njima je

 dielektrik. Kondenzator nabijemo z napetostjo 200 V in nato vir napetosti izklopimo.

 ε0 = 8,8.10-12 (As)2/(Nm2).

a. Kolikšna mora biti dielektričnost dielektrika, ki napolnjuje prostor med ploščama, da ima

 kondenzator kapaciteto 0,17 nF? (2T)

b. Kako bi dielektrik še lahko imenovali? (0,25T)

c. Koliko naboja je na ploščah kondenzatorja? (1T)