

ELEKTRIČNO POLJE

1. Dve enaki kroglici nabijemo z različnima nabojema. Na prvi kroglici je naboj $24 \cdot 10^{-6}$ As, na drugi pa $-18 \cdot 10^{-6}$ As. Kolikšna je sila med kroglicama, če kroglici najprej staknemo in nato razmaknemo na razdaljo 6 cm. (22,5 N)
2. Štiri enako nabite majhne kroglice razporedimo v vogale kvadrata s stranico 10 cm. Naboj na posamezni kroglici je $2 \cdot 10^{-6}$ As. Kroglico s kolikšnim nabojem moramo postaviti na sredino kvadrata, da bodo vse kroglice v ravnovesju? ($-1,9 \cdot 10^{-6}$ As)
3. Na razdalji 5 cm od naboja znaša električna poljska jakosti 80 V/m. Koliko znaša na razdalji 10 cm od naboja? (20 V/m)
4. Dve majhni kroglici sta razmaknjeni za $d=10$ cm. Naboj na prvi kroglici je $2 \cdot 10^{-6}$ As, na drugi pa $1 \cdot 10^{-6}$ As. Kje med kroglicama je električna poljska jakost enaka nič? (5,86 cm od prve kroglice)
5. Dve dolgi žici sta razmaknjeni za razdaljo d . Obe žici sta naelektreni s pozitivnim nabojem različnih dolžinskih gostot (λ_1, λ_2). Kje med žicama je električno polje enako nič?

$$x = \frac{d\lambda_1}{\lambda_1 + \lambda_2} \text{ od prve žice.}$$

6. Koliko dela je potrebno, da premaknemo majhno kroglico z nabojem $e_1=-10^{-10}$ As z razdalje $r_1=10$ cm na razdaljo $r_2=100$ cm od majhne kroglice z nabojem $e=10^{-5}$ As? ($8 \cdot 10^{-5}$ J)
7. Z razdalje a spustimo majhen delec z nabojem e proti veliki plošči s površinsko gostoto naboja σ . S kolikšno hitrostjo prileti delec na ploščo?

$$v = \sqrt{\frac{e\sigma a}{\epsilon_0 m}}$$

8. Kondenzator je sestavljen iz dveh plošč, katerih višina je 16 cm. Plošče so razmaknjene za 4 cm. Ob pozitivni plošči spustimo majhno kroglico z nabojem 10^{-8} As in maso 1 g. Kolikšno napetost moramo priključiti na plošči kondenzatorja, da se kroglica pri padanju dotakne spodnjega roba negativno nabite plošče? (98 V)