

①	②	③	④	Σ

Na začetku napiši na list osebne podatke!

List oddaj skupaj z rešitvami!

Ime in priimek: _____

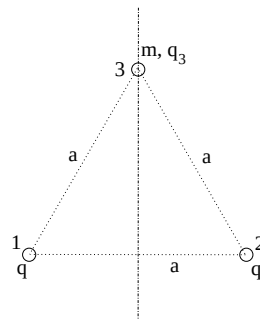
Vpisna številka: _____

Smer (obkroži): VS VS-izredni UNI

Izpit iz Fizike II za kemijske tehnologe
Maribor, 27. junija 2006 ob 9:00

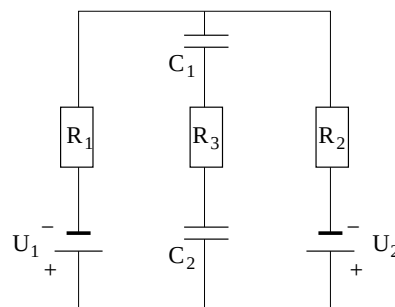
Tri majhne nabite kroglice razporedimo v oglišča enakostraničnega trikotnika s stranico $a = 20$ cm. Pritrjeni kroglici 1 in 2 sta nabiti z enakim nabojem $q_1 = q_2 = q > 0$, na kroglici 3 pa je naboj $q_3 = -2,5 \mu\text{As}$. Kroglica 3 je pritrjena z lahko vrvico, ki se strga, ko je napeta s silo 20 N. Najmanj kolikšna morata biti pozitivna naboja q , da se bo vrvica strgala in bo kroglica 3 odletela po simetrali proti pozitivno nabitima kroglicama? Kolikšna je tedaj hitrost kroglice 3 v trenutku, ko preleti zveznico med nabojema 1 in 2? (Masa kroglice 3 je 3 g, gravitacijsko silo zanemari.)

[Rešitev: $q = 20,5 \mu\text{As}$; $v = 55,5$ m/s.]



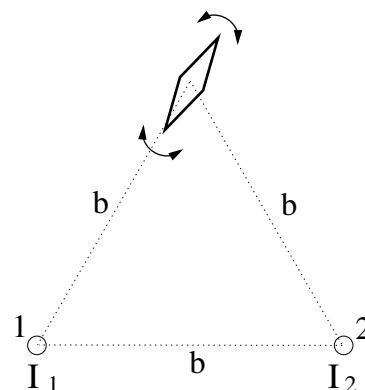
V vezje zvežemo tri upore, dva vira napetosti in dva kondenzatorja. Kolikšni tokovi stečejo po vejah vezja takoj na začetku? Kolikšen naboj pa se po dolgem času nabere na vsakem od kondenzatorjev? (Podatki so: $U_1 = 12$ V, $U_2 = 4,5$ V, $R_1 = 10 \Omega$, $R_2 = 20 \Omega$, $R_3 = 30 \Omega$, $C_1 = 1 \mu\text{F}$ in $C_2 = 2 \mu\text{F}$.)

[Rešitev: a) $I_1 = 422,7$ mA, $I_2 = 163,6$ mA, $I_3 = 259,1$ mA; b) $q = q_1 = q_2 = 6,3 \mu\text{As}$.]



Dva neskončna vzporedna vodnika in magnetnica, katere os vrtenja je vzporedna z vodnikoma, so postavljeni tako, da ležijo v ogliščih enakostraničnega trikotnika s stranico $b = 30$ cm. Magnetnica je usmerjena proti vodniku 1, po katerem teče tok $I_1 = 1$ A. Kolikšen tok teče po vodniku 2? Ali imata oba tokova isto smer?

[Rešitev: $I_2 = 2$ A; I_1 in I_2 imata nasprotno smer.]



Težišče nehomogene palice z dolžino 1 m je oddaljeno 5 cm od sredine. Če palico zanihamo okoli krajišča, ki je bližje težišču, niha z nihajnim časom 14 s. Kolikšen je nihajni čas pri nihanju okoli drugega krajišča?

[Rešitev: $t_0 = 12,69$ s.]

④