

①	②	③	④	Σ

Na začetku napiši na list osebne podatke!

List oddaj skupaj z rešitvami!

Ime in priimek: _____

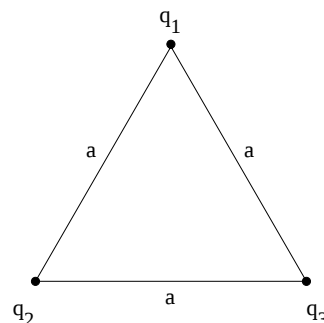
Vpisna številka: _____

Smer (obkroži): VS UNI

**Izpit iz Fizike II za kemijske tehnologe
Maribor, 4. junija 2002 ob 9:00**

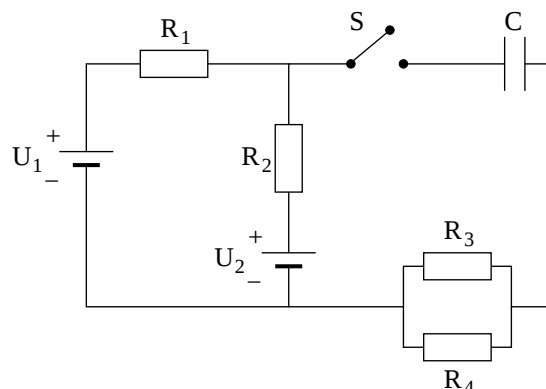
- ① Koliko dela moramo vložiti, da tri točkaste naboje (z zelo velike medsebojne razdalje) postavimo v oglišča enakostraničnega trikotnika s stranico $a = 10 \text{ cm}$? Kakšno je potem električno polje v središču tega trikotnika? ($q_1 = +2 \mu\text{As}$, $q_2 = -1 \mu\text{As}$ in $q_3 = -1 \mu\text{As}$)

[**Rešitev:** a) Delo prejmemo: $A = -0,27 \text{ J}$; b) Polje kaže navzdol: $E_x = 0$, $E_y = -8,1 \cdot 10^6 \text{ V/m}$.]



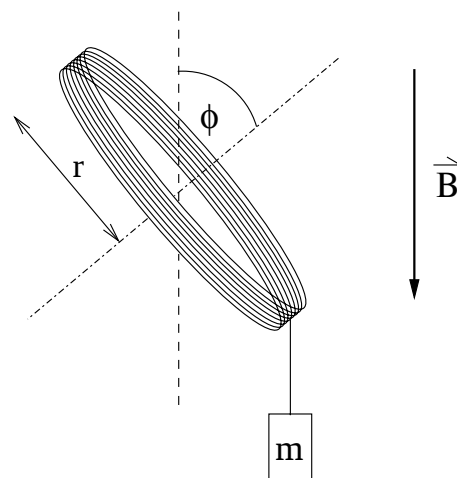
- ② V vezje zvežemo dva galvanska člena, upornike, kondenzator in stikalo S . Stikalo je najprej razklenjeno, nato pa ga sklenemo. Kolikšen tok steče skozi upor R_2 takoj po vklopu stikala S ? Kolikšen pa je ta tok po zelo dolgem času od trenutka vklopa stikala? (Podatki so: $U_1 = 12 \text{ V}$, $U_2 = 9 \text{ V}$, $R_1 = 10 \Omega$, $R_2 = 5 \Omega$, $R_3 = 15 \Omega$, $R_4 = 20 \Omega$ in $C = 30 \mu\text{F}$.)

[**Rešitev:** a) Teče navzgor: $I_2(t = 0) = 0,36 \text{ A}$; b) Teče navzdol: $I_2(t \rightarrow \infty) = 0,2 \text{ A}$.]



- ③ Tuljava z $N = 10$ ovoji in polmerom $r = 8 \text{ cm}$ je vrtljiva okoli horizontalne osi, ki gre skozi središče tuljave. Tuljavo postavimo v magnetno polje z gostoto $B = 0,3 \text{ T}$, ki kaže navpično navzdol. Na spodnji konec tuljave obesimo utež z maso $m = 350 \text{ g}$, skozi tuljavo pa spustimo električni tok. Tuljava se postavi v ravnovesno lego, tako da njena simetrijska os oklepa kot $\phi = 50^\circ$ s smerjo magnetnega polja. Kolikšen je takrat tok po tuljavi in v kateri smeri teče?

[**Rešitev:** Če tuljavo pogledamo od zgoraj, tok $I = 3,82 \text{ A}$ teče v smeri urinega kazalca.]



- ④ Majhen izvor povzroča krožno valovanje, ki se širi enakomerno v vse smeri po ravni prožni opni. Na razdalji 2 m od izvora je amplituda valovanja 3 cm . Kolikšna je ta amplituda na razdalji 8 m , če se zaradi absorpcije v opni energija valovanja na vsak meter prepotovane poti zmanjša za 8% ?

[**Rešitev:** $s_0(8 \text{ m}) = 1,17 \text{ cm}$.]