

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

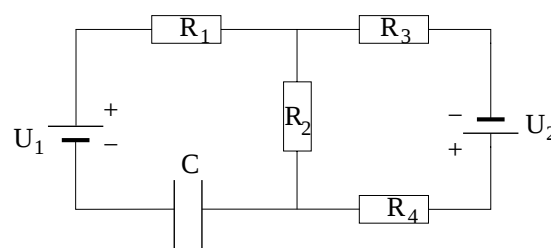
**Izpit iz Fizike II za kemijske tehnologe
Maribor, 4. februarja 2003 ob 9:00**

Majhen zvočnik oddaja krogelno valovanje s frekvenco 100 Hz, ki se širi enakomerno v vse smeri prostora. Kolikšna je amplituda nihanja delcev zraka na razdalji 1,5 m, če na razdalji 40 m zvok še komaj slišimo? (Meja slišnosti je $j_0(100 \text{ Hz}) = 6,3 \cdot 10^{-9} \text{ W/m}^2$, hitrost zvoka v zraku je 335 m/s, gostota zraka pa $1,25 \text{ kg/m}^3$.)

[Rešitev: $s_0 = 0,23 \text{ } \mu\text{m}$.]

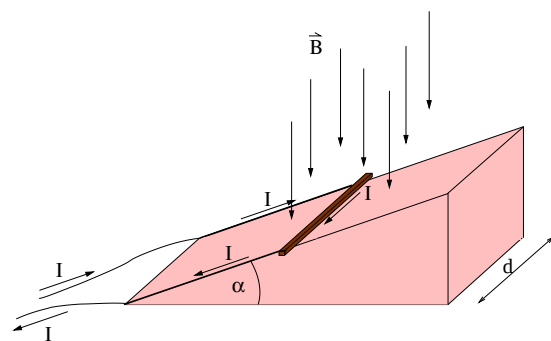
V vezje povežemo dva vira enosmerne napetosti, štiri upornike in kondenzator, kakor prikazuje slika. Kolikšen je tok skozi upornik R_2 takoj na začetku, ko je kondenzator še prazen, in kolikšen je ta tok po zelo dolgem času, ko se kondenzator napolni? Koliko naboja je takrat na kondenzatorju? (Podatki so: $U_1 = 12 \text{ V}$, $U_2 = 6 \text{ V}$, $R_1 = 10 \text{ } \Omega$, $R_2 = 30 \text{ } \Omega$, $R_3 = 15 \text{ } \Omega$, $R_4 = 40 \text{ } \Omega$ in $C = 350 \text{ nF}$.)

[Rešitev: a) $I_2(t = 0) = 240 \text{ mA}$; b) $I_2(t \rightarrow \infty) = -70,6 \text{ mA}$, $q = 4,9 \text{ } \mu\text{As}$.]



Kovinsko palico kvadratnega profila z maso 100 g položimo na dva ozka kovinska trakova, ki sta nameščena na robovih prasekane lesene klade, široke $d = 50 \text{ cm}$. Palica sega malenkost čez robove klade. Klado in palico namestimo v navpično magnetno polje z gostoto $B = 0,25 \text{ T}$. Skozi oba kovinska trakova in palico spustimo enosmerni električni tok v smeri, ki je označena na sliki. Kolikšen mora biti ta tok, da palica ne zdrsne navzdol po kladi, če je $\alpha = 35^\circ$, trenje med palico in kovinskima trakovima pa je zanemarljivo?

[Rešitev: $I = 5,5 \text{ A}$.]



Med dve razsežni enakomerno nabiti ravnini obesimo na lahko vrvico dolžine $l = 20 \text{ cm}$ majhno kroglico z maso $m = 30 \text{ g}$. S kolikšno frekvenco zaniha kroglica, ki jo za malenkost izmaknemo iz navpične lege, če kroglica ni nabita? Kolikšna pa je ta frekvenca, če je na kroglici naboj $q = +1,3 \cdot 10^{-6} \text{ As}$? Gostota naboja na nabitih ravninah je: $\sigma_+ = +0,1 \text{ } \mu\text{As/m}^2$ in $\sigma_- = -0,2 \text{ } \mu\text{As/m}^2$.

[Rešitev: a) $\nu = 1,115 \text{ Hz}$; b) $\nu = 1,156 \text{ Hz}$.]

