

①	②	③	Σ

Na začetku napiši na list osebne podatke!

List oddaj skupaj z rešitvami!

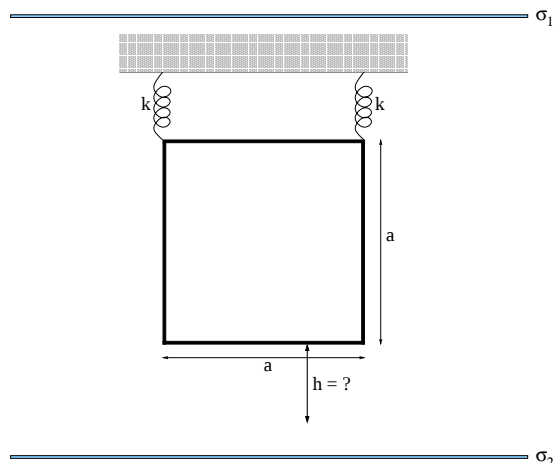
Ime in priimek: _____

Vpisna številka: _____

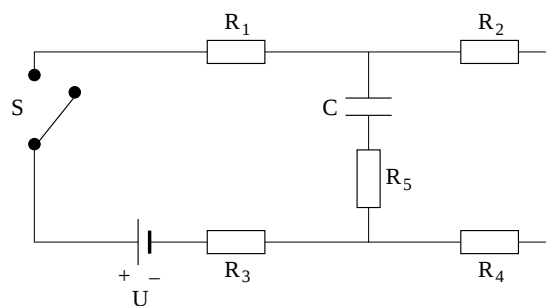
Smer (obkroži): VS UNI

1. kolokvij iz Fizike II za kemijske tehnologe Maribor, 12. aprila 2002 ob 12:00

- Med dvema razsežnima nabitima vodoravnima ravninama sta nameščeni dve vzmeti ($k = 70 \text{ N/m}$). Enakomerna ploskovna gostota naboja na zgornji ravnini je $\sigma_1 = +10 \mu\text{As/m}^2$, na spodnji pa $\sigma_2 = +20 \mu\text{As/m}^2$. Na neraztegnjeni vzmeti obesimo plastični okvir, ki ima obliko kvadrata s stranico $a = 20 \text{ cm}$, maso $m = 300 \text{ g}$ in dolžinsko gostoto enakomerno porazdeljenega naboja $\lambda = +5 \mu\text{As/m}$. Koliko se raztegneta obe vzmeti, potem ko kvadrat spustimo? ($g = 9,81 \text{ m/s}^2$)
- [Rešitev: $h = 9,8 \text{ mm}$.]**



- V vezje, prikazano na shemi, povežemo gonilni člen, pet upornikov, kondenzator in stikalo. Na začetku stikalo sklenemo. Kolikšen tok steče takrat skozi kondenzator? Kolikšna napetost se nabere na kondenzatorju po zelo dolgem času? Po dolgem času nato stikalo razklenemo.
- ② Napetost na kondenzatorju pade na polovično vrednost po 5 ms. Kolikšna je kapaciteta kondenzatorja? (Podatki so: $U = 2 \text{ V}$, $R_1 = 20 \Omega$, $R_2 = 40 \Omega$, $R_3 = 35 \Omega$, $R_4 = 15 \Omega$, $R_5 = 60 \Omega$.)
- [Rešitev: a) $I_C(t = 0) = 11,4 \text{ mA}$, b) $U_C(t \rightarrow \infty) = 1 \text{ V}$, c) $C = 62,7 \mu\text{F}$.]**



- Po dolgi ravni žici teče tok $I = 6 \text{ A}$. Tuljavo s 50 ovoji in dolžino $l = 30 \text{ cm}$ namestimo tako, da je njeno središče na razdalji $d = 1 \text{ m}$ od žice, os tuljave pa leži v ravnini, pravokotni na žico, in je proti navpičnici nagnjena za kot $\alpha = 60^\circ$. V središču tuljave namestimo magnetnico, ki je vrtljiva okrog osi, vzporedne z žico. Kolikšen tok teče po tuljavi, če se magnetnica postavi v vodoravno lego ($\beta = 90^\circ$)? Kako daleč od žice pa bi morali potem namestiti tuljavo, da bi se magnetnica obrnila za kot $\beta = 135^\circ$ glede na navpično smer?
- [Rešitev: a) $I_t = 11,5 \text{ mA}$, b) $d = 36,6 \text{ cm}$.]**

