

①	②	③	④	Σ

Na začetku napiši na list osebne podatke!

List oddaj skupaj z rešitvami!

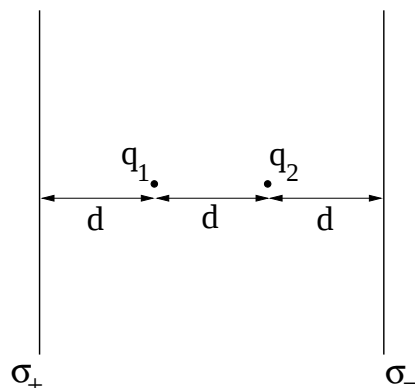
Ime in priimek: _____

Vpisna številka: _____

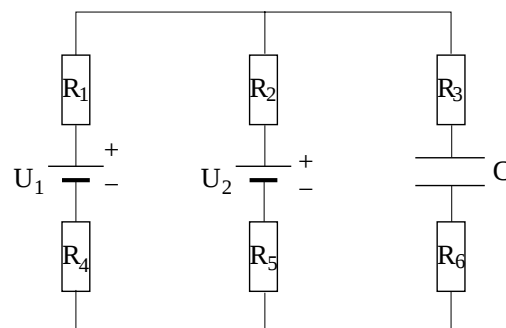
Smer (obkroži): VS UNI

**Izpit iz Fizike II za kemijske tehnologe
Maribor, 10. junija 2003 ob 11:00**

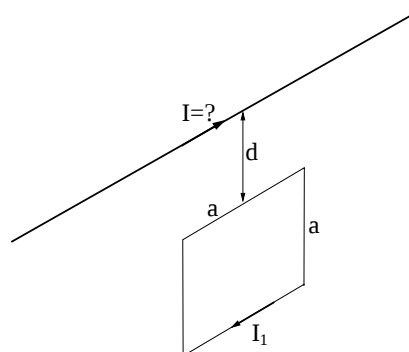
- ① Med dve razsežni enakomerno nabiti ravni plošči pritrdimo dve nabiti kroglici z maso 20 g (glej sliko). Kolikšna je jakost električnega polja na sredi med obema kroglicama? S kolikšno hitrostjo udari kroglica 2 ob desno ploščo, če kroglico spustimo? ($\sigma_+ = +3 \mu\text{As/m}^2$, $\sigma_- = -2 \mu\text{As/m}^2$, $q_1 = +1,5 \mu\text{As}$, $q_2 = +1 \mu\text{As}$, $d = 10 \text{ cm}$, silo teže zanemari.)
[Rešitev: a) $E = E_x = 2,08 \cdot 10^6 \text{ V/m}$, $E_y = 0$; b) $v = 3,09 \text{ m/s}$.]



- ② Kolikšen tok bo stekel po različnih vejah vezja takoj zatem, ko bomo med sabo zvezali elemente, kot jih prikazuje shema? Kolikšna napetost pa se bo po zelo dolgem času nabrala na kondenzatorju? Podatki so: $R_1 = 15 \Omega$, $R_2 = 20 \Omega$, $R_3 = 30 \Omega$, $R_4 = 50 \Omega$, $R_5 = 10 \Omega$, $R_6 = 35 \Omega$, $U_1 = 9 \text{ V}$, $U_2 = 6 \text{ V}$.
[Rešitev: a) $t = 0$: $I_1 = 57,2 \text{ mA}$, $I_2 = -24,0 \text{ mA}$, $I_3 = 81,2 \text{ mA}$; b) $t \rightarrow \infty$: $U_C = 6,95 \text{ V}$.]



- ③ Pod dolgim ravnim vodnikom visi kvadratna zanka, katere zgornja stranica je vzporedna z vodnikom in od njega oddaljena za $d = 5 \text{ mm}$. Po zanki teče enosmerni tok $I_1 = 10 \text{ A}$.
kolikšen je najmanjši tok, ki mora steči po vodniku, da se prične zanka dvigati? Zanka ima maso 1 g in dolžino stranice $a = 20 \text{ cm}$.
[Rešitev: $I = 125,7 \text{ A}$.]



- ④ Na vodi z lomnim količnikom $n = 1,33$ plava tanka plast olja z lomnim količnikom 1,38. Če plast osvetli bela svetloba, vidimo pod kotom 42° glede na vodoravnico ojačitev za svetlobo valovne dolžine 500 nm. Kolikšna je najmanjša debelina plasti olja, ki to omogoča? Plast olja se začne debeliti. Pri kateri naslednji debelini plasti olja bomo zopet zagledali ojačitev pri isti valovni dolžini?
[Rešitev: a) $d_{\min} = 0,107 \mu\text{m}$; b) $d_2 = 0,322 \mu\text{m}$.]

