

①	②	③	④	Σ

Na začetku napiši na list osebne podatke!

List oddaj skupaj z rešitvami!

Ime in priimek: _____

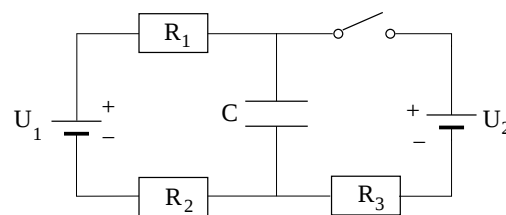
Vpisna številka: _____

Smer (obkroži): VS UNI

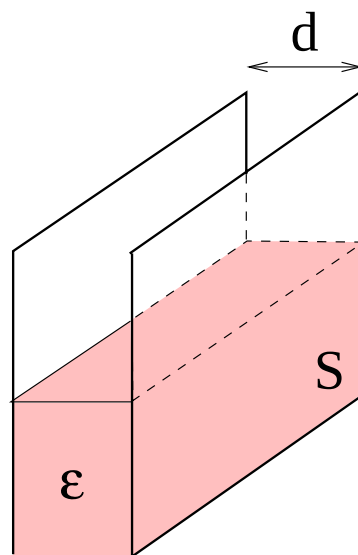
**Izpit iz Fizike II za kemijske tehnologe
Maribor, 9. septembra 2003 ob 10:00**

- ① Utež z maso 1,5 kg obesimo na vijačno vzmet. Če utež za malenkost sunemo navzgor ali navzdol, začne nihati v navpični smeri z nihajnim časom 3 s. Ko prvi uteži dodamo drugo, se nihajni čas poveča na 5 s. Kolikšna je masa druge uteži?
[Rešitev: $m = 2,67$ kg.]

- ② Vezje, ki ga prikazuje slika, sestavljajo naslednji elementi: dva vira napetosti ($U_1 = 6$ V, $U_2 = 4,5$ V), trije uporniki ($R_1 = 4$ Ω , $R_2 = 3$ Ω , $R_3 = 2$ Ω), kondenzator ($C = 15$ μ F) in stikalo. Stikalo najprej sklenemo in počakamo dolgo časa. Kolikšen naboj se tedaj nabere na kondenzatorju? Zatem stikalo razklenemo in ga spet pustimo dolgo časa. Kolikšen naboj pa je takrat na kondenzatorju?
[Rešitev: a) $q = 72,5$ μ As; b) $q = 90$ μ As.]



- ③ Ploščati kondenzator ima plošči s površino po $S = 25$ cm², ki sta med sabo razmaknjeni za $d = 1,5$ cm. Med plošči vtaknemo dielektrično snov ($\epsilon = 4$), ki se po debelini ravno prilega razmiku med ploščama in prekriva polovico ploščine kondenzatorja (glej sliko). Kolikšen naboj se nabere na kondenzatorju, če ga priključimo na napetost 100 V? Kondenzator nato odklopimo z vira napetosti in vzamemo iz njega dielektrik. Kolikšna je tedaj napetost med ploščama?
[Rešitev: a) $q_C = 3,7 \cdot 10^{-10}$ As; b) $U_C = 250$ V.]



- ④ Na sredini tuljave s 1500 ovoji in dolžino $l = 45$ cm je okrogla zanka z radijem 3 cm. Simetrijski osi zanke in tuljave sta vzporedni. Na začetku je tuljava priključena na električni tok $I_0 = 10$ A. Kolikšen je takrat magnetni pretok skozi zanko? Tok skozi tuljavo nato v 4 s linearno pade na 0 ($I(t) = I_0 - k_I \cdot t$). Kolikšna napetost se zaradi tega inducira v zanki?
[Rešitev: a) $\Phi_{mag} = 1,18 \cdot 10^{-4}$ Vs; b) $U_i = 29,6$ μ V.]

