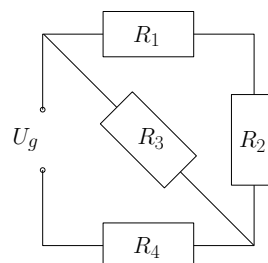


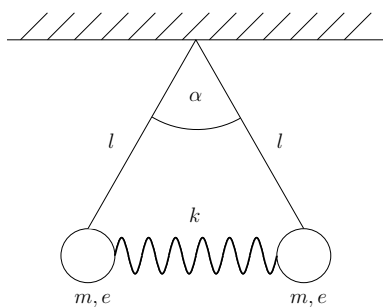
1. Kolokvij iz Fizike 2 za kemijske inženirje

5. 4. 2012

1. Kolikšen je električni tok skozi upornik R_3 v prikazanem vezju, če je gonilna napetost 12 V in imajo uporniki R_1 , R_2 in R_3 upornost $6\ \Omega$, upornik R_4 pa $4\ \Omega$?

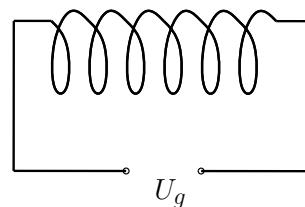


- 2.

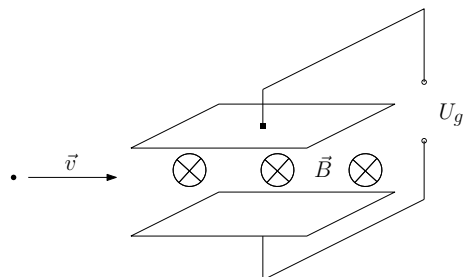


Dve kroglici mase $m = 10\text{ g}$ enako nabijemo in obesimo na lahki vrvici dolžine $l = 1\text{ m}$. Kroglici povežemo z vzmetjo s koeficientom $k = 1\text{ N/m}$ in dolžino 0.5 m v neraztegnjenem stanju. V ravnovesju je kot med vrvicama $\alpha = 60^\circ$. Kolikšen je naboj na posamezni kroglici?

3. Okroglo bakreno žico dolžine $l = 200\text{ m}$ in debeline $d = 0,4\text{ mm}$ uporabimo za izdelavo tuljave. Tri četrtine žice uspemo tesno naviti na valj s polmerom $r = 2\text{ cm}$, konca pa priključimo na baterijo z napetostjo $U_g = 1,5\text{ V}$. Kolikšna je gostota magnetnega polja B v tuljavi? Specifična upornost bakra je $\zeta = 0,017\ \Omega\text{mm}^2/\text{m}$.



- 4.



Med vodoravnima ploščama kondenzatorja s površino $S = 400\text{ cm}^2$ in medsebojno razdaljo $d = 1\text{ cm}$ se nahaja vodoravno magnetno polje z gostoto $B = 1\text{ T}$. V kondenzator v vodoravni smeri pravokotno na magnetno polje prileti elektron s hitrostjo $v = 1000\text{ m/s}$. Kolikšno napetost U_g in v kateri smeri moramo priključiti na kondenzator, da bo elektron tudi izstopil v vodoravni smeri. Teža elektrona je zanemarljiva.