

#### 4. izpit iz Fizike 2 za študente kemije

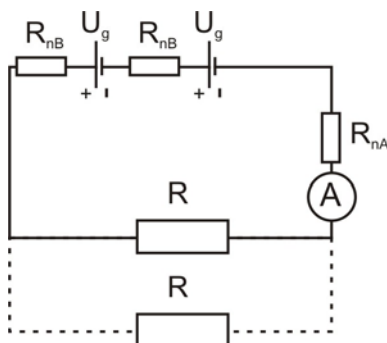
FKKT

Ljubljana, 20. 9. 2010

- Po dveh dolgih vzporednih vodnikih v razmiku 10 cm teče tok 2 A v nasprotnih smereh. Nato postavimo tretji vodnik vzporedno k prvima dvema tako, da je oddaljen od prvega vodnika 15 cm, od drugega pa 5 cm in leži v isti ravnini kot prva dva vodnika. Kolikšen mora biti in v kateri smeri mora teči tok v tretjem vodniku, da bo magnetno polje na sredini med prvima dvema vodnikoma enako nič? Kolikšno je magnetno polje v točki T, na sredini med drugim in tretjim vodnikom?



- Med dve ravni stekleni ploščici damo na eni strani zelo tanko folijo. Ko na stekelci posvetimo z enobarvno svetlobo z valovno dolžino 550 nm, opazimo v odbiti svetlobi interferenčne proge, pri čemer pada svetloba na stekelci pravokotno. Med dvema temnima progama, ki sta oddaljeni 12 milimetrov, se nahaja še pet temnih prog. Kolikšen kot oklepata površini stekelc, ki se stikata?
- Enaki bateriji zvežemo zaporedno z upornikom  $10 \Omega$  in z ampermetrom z notranjim uporom  $5 \Omega$ . Ampermeter pokaže tok 0.78 A. Nato uporniku vzporedno priključimo enak upornik, pri čemer se tok skozi ampermeter poveča na 1.15 A. Kolikšna sta gonilna napetost in notranji upor vsake baterije?



- Med ploščama ploščatega kondenzatorja je izolator s specifično upornostjo  $10^{12} \Omega \text{m}$  in z dielektričnostjo 3. Kondenzator je sprva priključen na izvir enosmerne napetosti 500 V, nato pa ga odklopimo. Kolikšna je napetost na kondenzatorju po 10 sekundah?