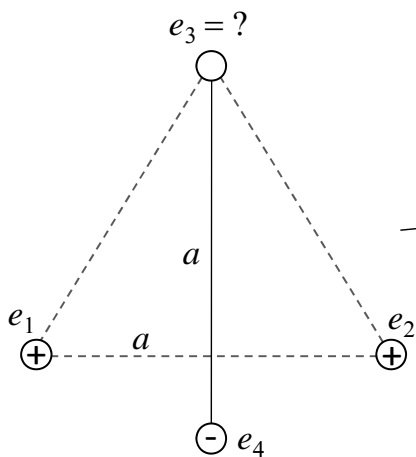


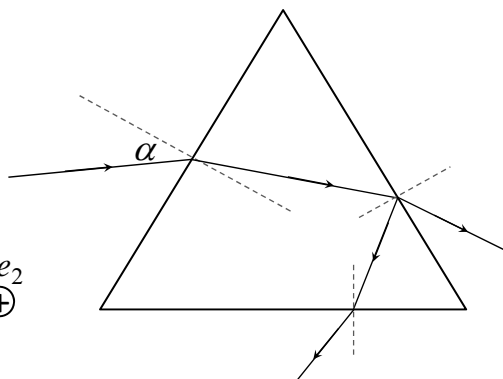
**3. izpit iz Fizike 2 za študente kemije
FKKT**

Ljubljana, 31. 8. 2012

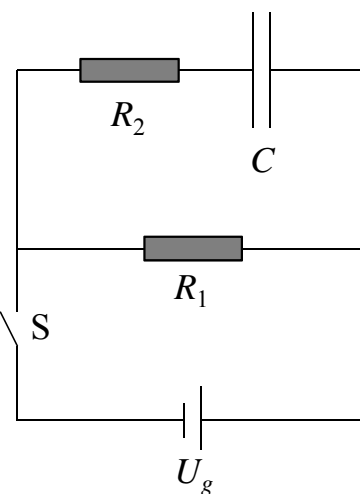
1. Trije točkasti naboji so pritrjeni v ogliščih enakostraničnega trikotnika s stranico a . Naboj dveh je enak $e_{1,2} = 1 \mu\text{As}$, naboj e_3 tretjega pa je neznan. Četrta, negativen, naboj e_4 , ki ga postavimo v središče trikotnika, je prosto gibljiv po simetrali stranice z nabojema e_1 in e_2 (polna črta na Sliki 1). Kolikšen je naboj neznanega naboja e_3 , če naboj e_4 obmiruje v točki, ki je za a oddaljena od neznanega naboja?
2. Žarek bele svetlobe pada na sredino ene izmed stranic enakostranične trikotne prizme (Slika 2). Pri katerih vpadnih kotih α je svetloba, ki izhaja iz ene izmed preostalih dveh stranic, obarvana rdeče iz druge stranice pa vijolično, če je lomni količnik snovi, iz katere je narejena prizma, za rdečo svetlobo $n_r = 1,50$, za vijolično pa $n_v = 1,55$?
3. V veliki tuljavi z dolžino $l_1 = 10 \text{ cm}$ in $N_1 = 100$ ovoji je manjša tuljava z dolžino $l_2 = 0,5 \text{ cm}$ in $N_2 = 10$ ovoji. Manjša tuljava je gibljiva okrog osi, ki je pravokotna na geometrijski osi obeh tuljav. Na začetku skozi obe tuljavi teče tok $I = 1 \text{ A}$, osi tuljav pa sta poravnani, tako da silnice magnetnih polj obeh tuljav kažejo v isto smer. Kako se spremeni tok skozi manjšo tuljavo, če jo zavrtimo za kot $\phi = 60^\circ$ in je tok skozi veliko tuljavo nespremenjen?
4. V vezju na sliki so na vir napetosti U_g preko stikala S priklopljeni upornika $R_1 = 18 \Omega$ in $R_2 = 6 \Omega$ ter kondenzator s kapaciteto $C = 1 \mu\text{F}$ (Slika 3). Ko sklenemo stikalo, iz vira napetosti steče tok $I_0 = 2 \text{ A}$. Po kolikšnem času ta tok pade na polovico?



Slika 1



Slika 2



Slika 3