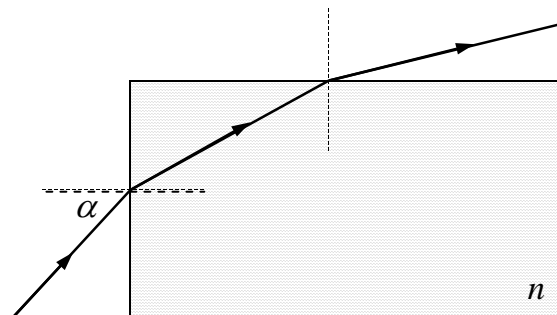


2. izpit iz Fizike 2 za študente kemije

FKKT

Ljubljana, 14. 7. 2010

1. Svetlobni žarek prehaja v snov, katere meji z zrakom sta pravokotni. Kolikšen mora biti vpadni kot žarka α glede na vpadno pravokotnico, da svetloba snovi ne zapusti, če je lomni količnik le-te $n = 1,2$?



2. Prevodna kroglja s polmerom $r_1 = 2,5$ cm je naelektrena z nabojem $e_1 = 2 \cdot 10^{-8}$ As, druga prevodna kroglja s premerom $r_2 = 1$ cm pa z nabojem $e_2 = 1,5 \cdot 10^{-8}$ As. Krogli staknemo in nato razmaknemo, da sta njuni središči $r = 10$ cm narazen. Kje na zveznici med obema kroglama je jakost električnega polja enaka nič?
3. V veliki tuljavi z dolžino $l_1 = 10$ cm in $N_1 = 100$ ovoji je manjša tuljava z dolžino $l_2 = 0,5$ 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 $I = 1$ 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. Ploščni kondenzator s ploščama velikosti $S = 10$ cm² na razdalji $d_0 = 1$ mm je priključen na vir napetosti $U = 100$ V. Plošči začnemo vleči narazen s stalnim pospeškom $a = 1$ mm/s². Kolikšen je tok skozi vir napetosti po času $t = 2$ s? Koliko naboja se do takrat pretoči skozi vir napetosti?