

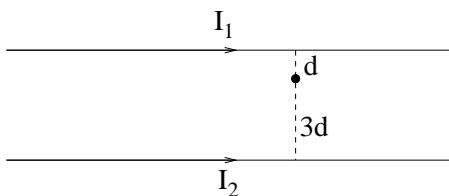
4. KOLOKVIJ IZ FIZIKE ZA ŠTUDENTE PRAKTIČNE MATEMATIKE

31. maj 2007

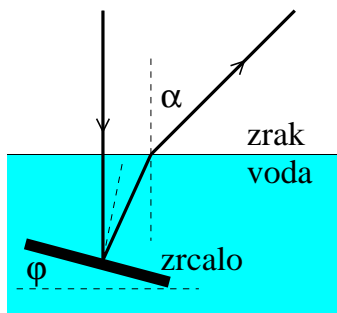
1. Ploščati kondenzator, ki ga sestavljata kovinski plošči s površino 10 cm^2 na medsebojni razdalji 1 mm , nabijemo z napetostjo 100 V . Na kondenzatorju se nabere naboj 3.1 nAs . S pomočjo spodnje tabele določi snov, s katero je zapolnjen prostor med ploščama kondenzatorja.

snov	dielektričnost
zrak	1.00054
voda	80.4
papir	3.5
porcelan	6.5

2. Vzporedni žici, po katerih v tečeta električna tokova $I_1 = 2 \text{ A}$ in $I_2 = 3 \text{ A}$ v isto smer, sta razmaknjeni za razdaljo $4d = 8 \text{ cm}$. Kakšni sta smer in velikost gostote magnetnega polja v točki, ki leži na zveznici med žicama na razdalji d od prve in $3d$ od druge žice?



3. Za kolikšen kot φ moramo nagniti pod vodno gladino potopljeno zrcalo, da bo navpični vpadni žarek po odboju in lomu na vodni gladini izhajal pod kotom $\alpha = 45^\circ$? Lomni količnik zraka je 1, vode pa 1.33.



4. Oцени temperaturo na površini Sonca! Sonce seva kot črno telo, gostota njegovega svetlobnega toka, ki pada na Zemljo, je 1300 W/m^2 . Sončev premer z Zemlje vidimo pod kotom 0.5° . Stefanova konstanta je $\sigma = 5.67 \times 10^{-8} \text{ W/m}^2\text{K}^4$.