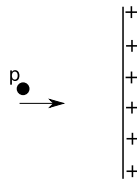


Izpit iz Fizike 2 za kemijske inženirje

16. junij 2010

Čas reševanja je 80 minut.

1. Proton pospešimo do hitrosti 200 km/s ter usmerimo pravokotno na pozitivno nabito prevodno ploščo. Gostota naboja na plošči je $0,3 \mu\text{As}/\text{m}^2$. Na kakšno najmanjšo razdaljo se proton približa plošči, če je na začetku od nje oddaljen 5 cm? Masa protona je $1,67 \cdot 10^{-27} \text{ kg}$.



2. Kondenzator s kapaciteto $C = 5 \text{ nF}$ priklopimo na napetost 90 V. Kolikšno delo opravimo pri razmikanju plošč na dvojno razdaljo, če
 - (a) najprej odklopimo vir napetosti, ali,
 - (b) ko je vir napetosti med razmikanjem plošč priključen?

Za koliko se je v obeh primerih spremenila shranjena energija v kondenzatorju?

3. Svetlobni žarek vstopa v vodo z lomnim količnikom $n = 1,33$ pod kotom $\alpha = 40^\circ$. V vodi se žarek odbije od nagnjenega zrcala (glej skico). Vsaj kolikšen mora biti kot med zrcalom in vodno gladino β , da se svetlobni žarek od vodne gladine popolno odbije?

