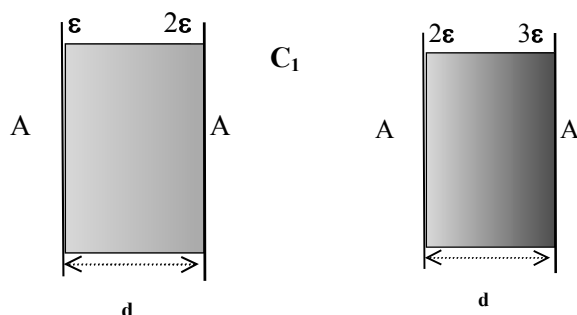


Zárthelyi dolgozat III.

Elektrosztatika

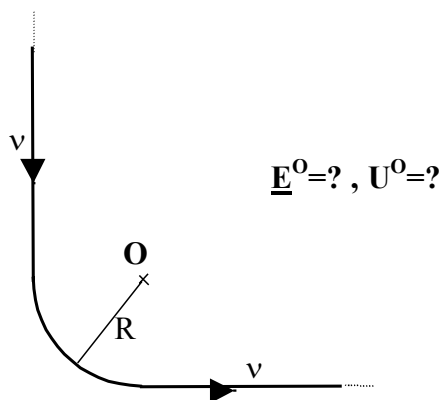
I. Fizikus 2001-2002. II. félév

1. Egy síkkondenzátorok fegyverzetei közötti teret inhomogén dielektrikummal töltjük fel. A



dielektromos állandó *egyenletesen* növekszik az első kondenzátorban az egyik fegyverzetenél mért ϵ -ról, a másik fegyverzetenél mért 2ϵ -ra. Illetve a második kondenzátorban az egyik fegyverzetenél mért 2ϵ -ról 3ϵ -ra. Mekkora lesz a sorosan (C_s) illetve a párhuzamos kapcsolt (C_p), ezen kapacitások eredőjének a hányadosa ($C_s/C_p=?$)? **25 pont**

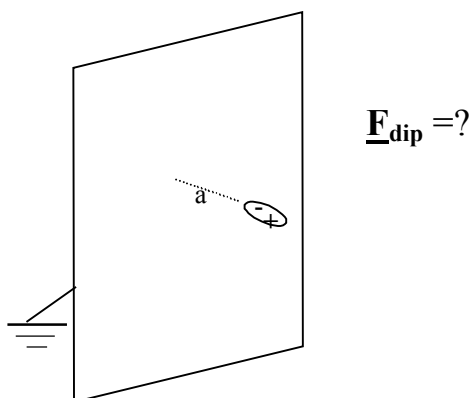
2. Egy végtelen hosszú töltött fonalat R sugárral sugárral 90° -kal megtörünk.



a) Mekkora lesz az elektromos térerősség a behajlítás O közép-pontjában ($\underline{E}^O=?$), ha a fonálon hosszegységként v töltés található? **25 pont**

b) Mekkora lesz ott az U potenciál? **15 pont**

3. Egy földelt vezetősíktól a távolságra egy p dipólmomentum áll a lemezre merőlegesen. Mekkora erő ($F_{dip}=?$) hat erre a dipólmomentumra a földelt vezetősík miatt? **35 pont**



Összesen: 100 pont

(Ponthatárok: 1- 49p-ig, 2 -50p-től, 3 -60p-től, 4 -75p-től, 5 -90p-től)

Budapest, 2002. május 28. 12⁰⁵ -13⁰⁵

Kojnok József