

Elektrodinamika B

2. óra feladatsora

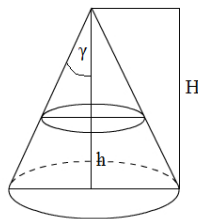
2014. február 18.

1. Egy r sugarú vékony körvezető töltése Q . Határozzuk meg a térerősségeket a tengelyen a kör síkjától z távolságban. Hol van a térerősség maximuma z -ben?
2. Végtelen hosszú fonálon λ a lineáris töltéssűrűség. Mekkora az elektromos térerősség a fonáltól d távolságban?
3. Oldjuk meg az előző feladatot a gauss tétel segítségével!
4. Egy R sugarú gömb egyenletesen töltött ρ töltéssűrűséggel. Mekkora a tér a gömbön belül és kívül?
5. Határozzuk meg a végtelen sík elektromos terét, ha annak felületi töltéssűrűsége ω

Házi feladat

(határidő: 2014. február 25.)

Adott egy γ belső nyílásszögű, H külső és h belső magasságú csonka körkúp-palást, amelyen egyenletesen oszlik el Q töltés.



- Mekkora a térerősség a csonkakúp talppontján? (2 pont)
- Mekkora a térerősség a csonkakúp tengelyén, a talptól z távolságra? (2 pont)
- Hol lesz z -ben a legkisebb a térerősség? (1 pont)

Segítség: Számoljuk ki az egyes elemi körgyűrűk járulékát, ahol a vonalmenti töltéssűrűség megegyezik a felületi töltéssűrűséggel!