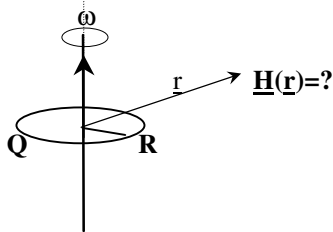


Javító zárthelyi dolgozat (V.)

Magnetosztatika -optika

I.Fizikus 1999-2000 II. félév

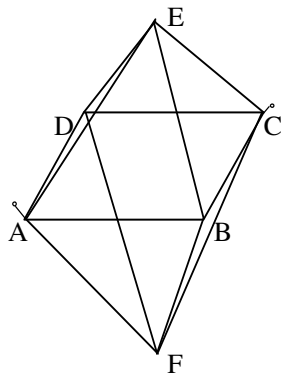
1. Egy R sugarú körre Q töltést viszünk fel és ω szögsebességgel megforgatjuk a gyűrűt.



Mekkora lesz az mágneses térerősség a gyűrű középpontjától \underline{r} távolságban / $r \gg R$ / ($\underline{H}(\underline{r})=?$)?

25 pont

2. Tizenkét egyforma R ellenállásból állítunk elő egy áramköri hálózatot, amelyek így egy oktaédert alkotnak. Határozzuk meg a háromféle lehetséges eredő ellenállását ennek a hálózatnak!



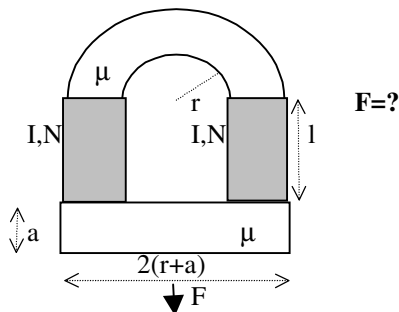
$$R_{AB}=?$$

$$R_{AC}=?$$

$$R_{EF}=?$$

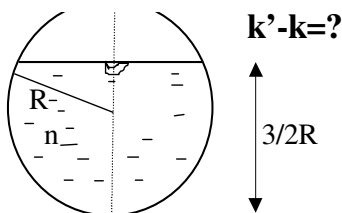
30 pont

3. Egy négyzet (a) keresztmetszetű, patkó alakú elektromágnes belső sugara r , /külső sugara $(r+a)$ /, a szár hossza l . Mindkét száron N menetű tekercs van. A vasmag permeabilitása μ . Mekkora ($F=?$) erőt tud kifejteni az elektro-mágnes ha a tekercseken I áram folyik?



35 pont

4. Egy R ($=0.5$ m) sugarú gömbakváriumban úszik egy hal a víz felszínén. Az akvárium fala foncsorozott (tükröző) és háromnegyedig van vízzel tele. Mekkora a hal és a tükörképének távolsága ($k'-k$) fölülről nézve? (A víz törésmutatója: $n=4/3$).



20 pont

Összesen 110 pont

(Ponthatárok: 1- 44p-ig, 2 -45p-től, 3 -60p-től, 4 -75p-től, 5 -90p-től)

Budapest, 2000 május 30. 12¹⁵ -13¹⁵

Kojnok József