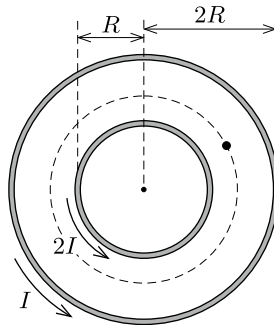


Elektromágnesség (emelt szint)

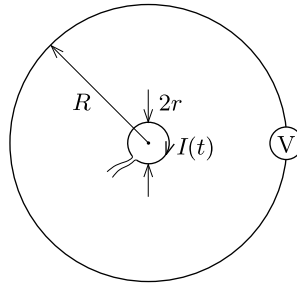
12. gyakorlat

Szükséges előismeretek: Nyugalmi indukció, Faraday-féle indukciótörvény, kölcsönös indukciós együttható;

F1. Egy hosszú tekercs (szolenoid) belsejében egy feleakkora sugarú másik szolenoid helyezkedik el úgy, hogy tengelyük közös. Mindkét tekercs egységnyi hosszára azonos menetszám jut. Ha a tekercsekben folyó áram erősségét a kezdeti nulla értékről egyenletesen növeljük, a tekercsek környezetében elektromos erőter indukálódik. A belső tekercsben minden pillanatban kétszer akkora áram folyik, mint a külsőben; az áramok iránya megegyezik. A két tekercs közötti térben egy kezdetben álló, töltött részecske az elektromágneses erők hatására körpályán mozog. Mekkora a körpálya sugara?



F2. Egy R sugarú körvezető közepén, vele egy síkban, koncentrikusan elhelyezve egy r sugarú ($r \ll R$) másik körvezető található. A kisebb körvezetőben az áramerősséget t_0 idő alatt nulláról egyenletesen I_0 értékre növeljük. Mekkora feszültség indukálódik ezalatt a nagyobb körben?



Ajánlott feladatok¹ gyakorlásra:

325 (296), 326 (297), 327 (298), 328 (299), 329, 331 (301), 332 (302), 333 (303), 334 (304), 335, 336 (305), 337 (306), 339 (308), 340 (309), 341 (310);

¹A 333+ Furfangos Feladat Fizikából könyvből. A zárójeles feladatszámok az első kiadásra vonatkoznak.