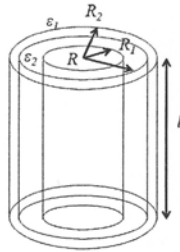
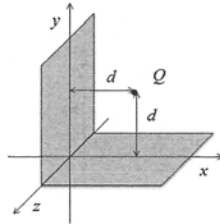


Elektrodinamika 1. ZH javító

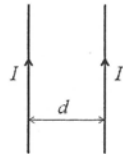
1. Egy hengerkondenzátor lemezei l magas, R_1 és $R_2 > R_1$ sugarú fémlamezek. A kettő közötti térfogatot kitöltjük R sugárig ($R_1 < R < R_2$) ϵ_1 , majd ϵ_2 közeggel. Mekkora lesz a hengerkondenzátor kapacitása?



2. Egy derékszögben meghajtott végtelen földelt fémlaptól mindkét irányban d távolságra elhelyezünk egy $+Q$ pontöltést. Milyen lesz a térben kialakuló elektromos tér és potenciál? Milyen lesz a fémlapon kialakuló η felületi töltéssűrűség? Mekkora lesz a fémlap össztöltése?

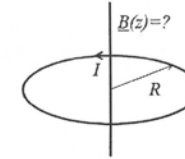


3. Két egymással párhuzamos, d távolságra lévő egyenes vezetőben I áram folyik. Milyen mágneses teret hoznak létre, ha ugyanabba az irányban folyik bennük az áram?

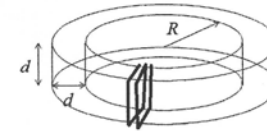


Elektrodinamika 2. ZH javító

1. Mekkora a mágneses tér egy R sugarú, I árammal átjárt vezető kör tengelye mentén? (Biot-Savart törvénnyel)



2. Mekkora egy I árammal átjárt R belső sugarú, d élű négyzetre tekercselt, N menetes, μ_r relatív permeabilitású vasmaggal töltött toroid tekercs önindukciós együtthatója?



3. Van egy kicsi szinkrotronunk, amiben részecskéket gyorsítunk. Ez négy darab d hosszú egyenes szakaszból áll, amelyekben E elektromos térrel gyorsítjuk a részecskéket, ezeket négy R sugarú negyedkör köti össze, amelyekben egy-egy elektromágnissal tudjuk beállítani a mágneses teret. Az m tömegű, q töltésű részecskék v_0 sebességgel érkeznek egy egyenes szakaszban. Hogy állítsuk be a mágneses teret az egyes kanyarokban, hogy a részecskék pont körbemenjenek egyszer?

