



Ejercicio 4

Electromagnetismo FI2002-3 - Otoño 2019

Profesor: Claudio Romero - Auxiliares: Jerónimo Herrera, Francisco Colipí y Manuel Torres¹

Departamento de Física, Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, Universidad de Chile

Problema

Un capacitor está formado por dos cilindros conductores concéntricos muy largos, de radios a y $c > a$. El espacio entre los cilindros se llena con dos materiales dieléctricos de permitividad ϵ_1 y ϵ_2 como se muestra en la figura (vista superior). Suponiendo que el capacitor posee una carga $+Q$ en el interior y $-Q$ en el exterior, determine:

- El campo eléctrico y el vector de polarización en la región entre los cilindros conductores.
- La densidad de carga de polarización σ en la interfaz entre los materiales dieléctricos.
- La capacitancia del sistema.

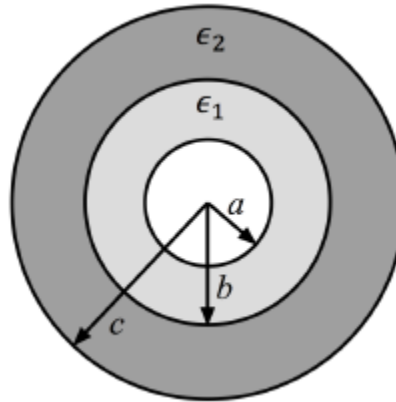


Figura 1: Condensador cilíndrico

¹Dudas y sugerencias al correo: manuel.torres@ug.uchile.cl