

FI2002-7 Electromagnetismo.

Profesor: Marcel Clerc.

Auxiliares: Roberto Gajardo, David Pinto.

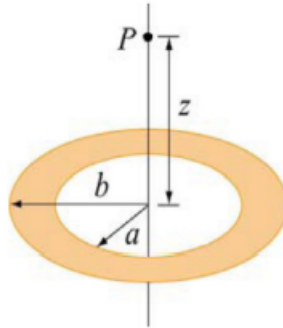


Auxiliar 4: Potencial eléctrico y conductores.

22 de Septiembre del 2021

P1. Potencial de un anillo grueso:

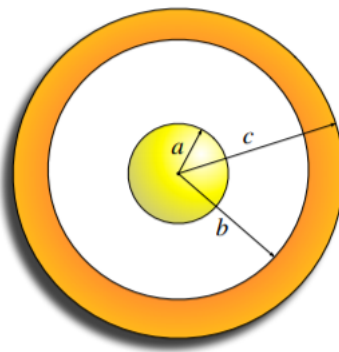
Considere un anillo cargado (densidad superficial uniforme $\sigma_0 > 0$) con grosor no despreciable, de tal forma que tiene un radio interior a y un radio exterior b , como se muestra en la siguiente figura:



- Encuentre el potencial eléctrico para un punto cualquiera en el eje de simetría del anillo.
- Considere que se ubica en el eje de simetría del anillo una carga positiva Q de masa m a una altura h . Si la carga se suelta desde el reposo, ¿cuál es su velocidad cuando se aleja hasta una altura H ?

P2. Esfera y casquete conductores:

Considere una esfera maciza conductora de radio a a un potencial V_0 en toda su superficie. La esfera está recubierta por un casquete esférico conductor sin carga de radio interno b y radio externo c , tal como se muestra en la siguiente imagen:



Determine el campo eléctrico y el potencial eléctrico en todo el espacio. Además, encuentre las densidades de carga inducidas en todas las superficies.