

EL3002 - Electromagnetismo Aplicado

Clase Auxiliar 5

Profesor: Patricio Mena

Auxiliares: Catalina Elzo, Marcel Riquelme

- P1.** Una esfera metálica descargada radio R es colocada en un campo eléctrico $E = E_0\hat{z}$. Encuentre el potencial en el exterior de la esfera. Determine el valor de la carga inducida en la esfera.

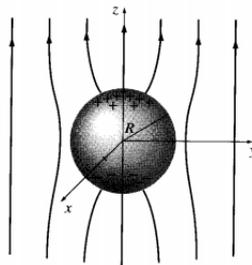


Figura 1

- P2.** Un alambre lleva una corriente de 1 A a una frecuencia de 50 Hz . Calcule los campos magnéticos y eléctricos a una distancia de 10 m .
- P3.** Usando el método de las imágenes encuentre la capacitancia por unidad de largo de un cilindro conductor infinito de radio a situado a una distancia d de un plano conductor, como se muestra en la siguiente figura:

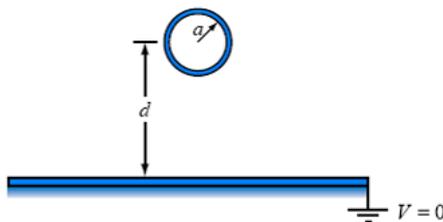


Figura 2

- P4.** En la región 1 de la figura hay un campo eléctrico dado por:

$$E(r, t) = E_0\cos(\omega t - kz)\hat{x} + 2E_0\cos(\omega t - \pi/2 - kz)\hat{y}$$

Encontrar los campos eléctricos y magnéticos en la región 2.

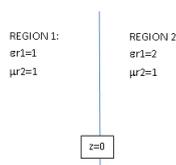


Figura 3