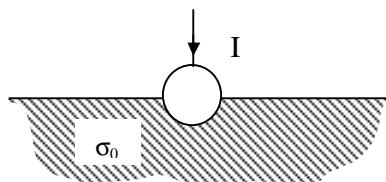


Tecnológica de Bolívar
Facultad de Ingeniería Eléctrica y Electrónica
2do Examen Parcial de Teoría Electromagnética
Profesor: Ing. Jorge E. Duque

1. La permitividad de un material dieléctrico entre las placas de un capacitor de placas paralelas varía uniformemente desde ϵ_1 en una placa hasta ϵ_2 en la otra placa. Halle la capacitancia total entre los dos electrodos. El área de las placas es A y la separación d.
2. Una esfera metálica de radio a se encuentra semi-sumergida en un medio de conductividad σ_0 . Halle:
 - a. La resistencia total del electrodo
 - b. El potencial a una distancia $d > a$ dentro del medio.



3. Un cable coaxial de radio interno $a = 1\text{cm}$ y radio externo $c = 2\text{ cm}$, se encuentra relleno con dos dieléctricos diferentes, cuyo radio de separación es $b = 1.5\text{ cm}$

Dieléctrico 1: $\epsilon_1 r = 3.0$ y rigidez dieléctrica = 10 MV/m $a < r < b$
 Dieléctrico 2: $\epsilon_2 r = 5.0$ y rigidez dieléctrica = 20 MV/m $b < r < c$

 - a. Hallar la capacitancia total del cable
 - b. Hallar el voltaje de operación del cable

