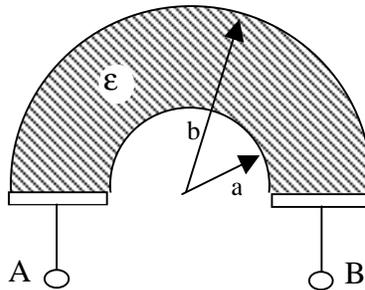
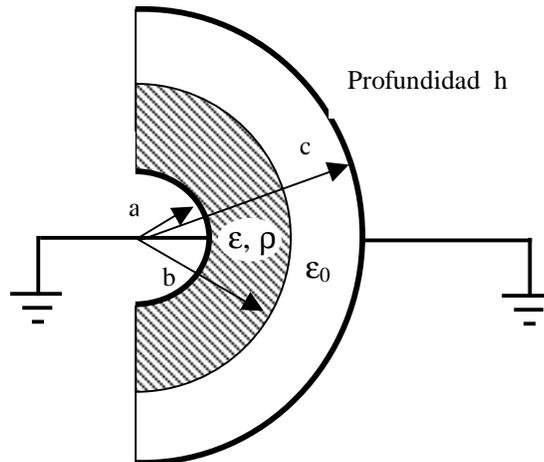


Tecnológica de Bolívar
Facultad de Ingeniería Eléctrica y Electrónica
2do Examen Parcial de Teoría Electromagnética
Profesor: Ing. Jorge E. Duque

1. Un capacitor está formado por dos electrodos planos de longitud l , situados a 180° entre sí, y contiene un dieléctrico no homogéneo de radios a y b , cuya permitividad varía linealmente con el radio según: $\epsilon = \epsilon_0 r$ $a < r < b$. Hallar la capacitancia entre los electrodos A y B.



2. Se tienen dos electrodos semicilíndricos de radios a y c , conectados a potencial cero como se muestra en la Figura. Entre los electrodos existe un dieléctrico semicilíndrico de permitividad ϵ , radios a y b , cargado volumétricamente con una densidad de carga ρ . Hallar la distribución de potencial si $\epsilon = 2\epsilon_0$ (F/m), $\rho = .8\epsilon_0$ (C/m³), $a = 1\text{m}$, $b = 2\text{m}$ y $c = 3\text{m}$.



3. Un par de electrodos cilíndricos de radios a y b , se conectan a una diferencia de potencial V_0 y se introduce parcialmente un dieléctrico cilíndrico de permitividad relativa ϵ_r y masa m que llena casi completamente el espacio entre los cilindros. Hallar la altura h hasta la cual sube el dieléctrico dentro del cilindro.

