

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL
TEORÍA ELECTROMAGNÉTICA I



ING. JORGE FLORES MACÍAS ()

ING. ALBERTO TAMA FRANCO (✓)

ING. CARLOS DEL POZO CAZAR ()

ING. OTTO ALVARADO MORENO ()

PRIMERA EVALUACIÓN

Fecha: martes 03 de julio del 2012

Alumno: _____

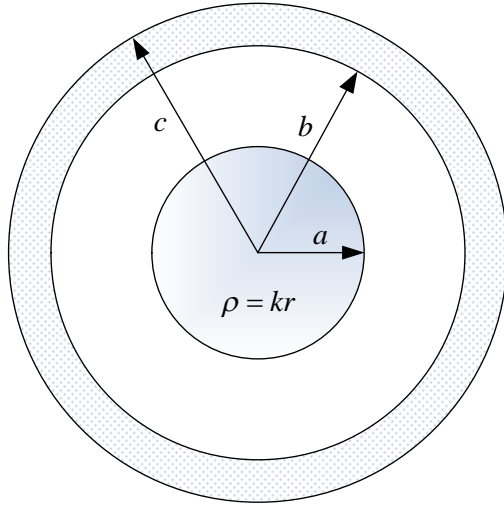
Resumen de Calificaciones

Estudiante	Examen	Deberes	Lecciones	Total Primera Evaluación

Primer Tema (30%):

Una carga distribuida voluméticamente, con una densidad $\rho = kr$ [C/m^3], donde k es una constante, ocupa un volumen esférico de radio a . Concéntrica a esta distribución de carga hay un cascarón esférico conductor de radio interior b y exterior c , ambos mayores que a , tal como se muestra en la figura.

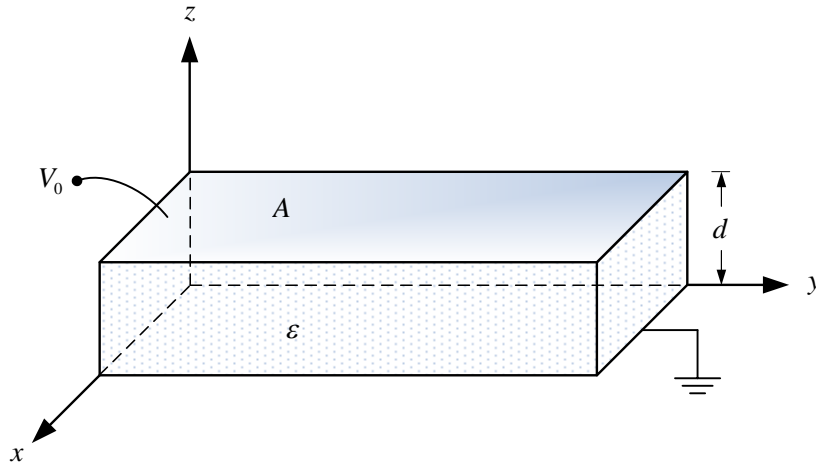
Calcular y esquematizar el campo eléctrico (15%) y el potencial eléctrico (15%) en todas las regiones. Indicar los valores en los radios a , b y c .



Segundo Tema (35%):

Un capacitor de placas planas paralelas, tiene entre sus placas un dieléctrico de permitividad relativa $\epsilon_r = (1 + z)$, el área de sus placas es A , la distancia entre placas es d y entre placas tiene aplicada una diferencia de potencial V_0 , tal como se indica en la siguiente figura.

- (10%) Calcular la magnitud y dirección del campo eléctrico en el dieléctrico.
- (15%) Calcular la capacitancia del sistema.
- (10%) Calcular las densidades de cargas de polarización (superficiales y volumétricas).



Tercer Tema (35%):

Una carga lineal en forma de semicírculo de radio a , tiene una densidad lineal de carga dada por $\lambda = k\theta$ [C/m]; donde k es una constante y θ es el ángulo conforme se indica en la siguiente figura. Determinar el campo eléctrico en el centro M del semicírculo.

