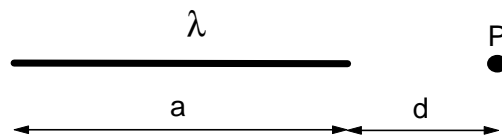


CAMPOS ELECTROMAGNETICOS Y OPTICA

PRIMERA PRUEBA

1. Sea una distribución de carga en forma de esfera de radio a y carga total Q . Su densidad de carga crece linealmente con la distancia al centro según $\rho = kr$, donde k es cierta constante.
 - (a) Determine el valor de k
 - (b) Determine el valor del campo eléctrico que crea la distribución
 - (c) Determine el valor del potencial que crea la distribución
2. (a) Determine el potencial que crea una distribución rectilínea de carga de densidad uniforme λ y longitud a en un punto alineado con ella y situado a una distancia d de un extremo de la misma. (d) Determine el valor del campo eléctrico que crea la distribución en dicho punto.



3. Tenemos una esfera conductora de radio a rodeada por una capa conductora concéntrica con ella de radios interno b y externo c .
 - (a) Inicialmente la esfera tiene carga q_1 y la capa carga q_2 . Determine los potenciales de la esfera y la capa exterior.
 - (b) Seguidamente conectamos la esfera interior a tierra. Determine el potencial de la capa y la carga de la esfera interior.

