



Ejercicio 1 Calcule el flujo de campo eléctrico usando una superficie esférica con centro en el origen y 0,5m de radio en las distribuciones de las figuras.

- a) Las partículas en los ejes tienen A: $-5\mu\text{C}$, B: $-2\mu\text{C}$ y C: $+3\mu\text{C}$.
- b) Las cargas son iguales a $1\mu\text{C}$, $a = 0,2\text{m}$

Ejercicio 2 Sobre una varilla de longitud $L \gg 1$ y radio R ubicada sobre el eje OX se deposita uniformemente una carga Q (cilindro de densidad volumétrica de carga constante ρ).

- a) Dibuje las líneas de campo de esta distribución.
- b) Encuentre el campo eléctrico $E(P)$
- c) A partir de la expresión de campo determine la expresión de potencial.
- d) Calcule el campo usando la relación. $\vec{E} = -\vec{\nabla}V$

Ejercicio 3 La varilla se rodea con un cascarón metálico descargado de radios internos y externos b y c respectivamente. Determine y grafique $E(P)$ y $V(P)$ para $0 < r < 10c$

Ejercicio 4 Si la varilla es metálica, tiene carga Q y el cascarón se carga con $-Q$, determine y grafique $E(P)$ y $V(P)$ para $0 < r < 10c$