

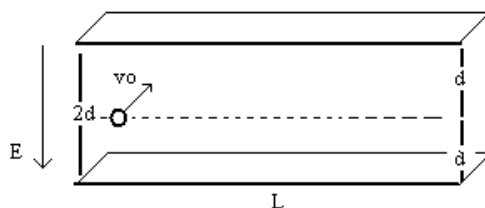
Ayudantía 7

Giovanna Cottin (gfcottin@uc.cl)
2 de Octubre de 2009

Problema 1. Dos cargas puntuales están colocadas sobre el eje x . $Q_1 = q$ en $x = a$ y $Q_2 = -4q$ en $x = -a$. Encuentre la fuerza que actúa sobre una carga de prueba Q ubicada en un punto cualquiera del plano xy . Encuentre las coordenadas (x, y) de todos los puntos en los cuales la carga de prueba esta en equilibrio.

Problema 2. Cuatro cargas puntuales $q, 2q, -4q$ y $2q$ están fijas en los vértices de un cuadrado de lado b . En el centro del cuadrado se coloca una quinta carga q . Calcule la fuerza que actúa sobre la carga central q .

Problema 3. Una partícula de masa m y carga q entra con velocidad v_0 y ángulo θ con respecto a la horizontal en una región entre dos placas paralelas donde existe un campo eléctrico uniforme de magnitud E_0 . La separación entre las placas es $2d$ y ambas poseen largo L . Calcule la desviación vertical y el ángulo de desviación de la partícula al salir de las placas.



Problema 4. Considere un aro de radio a cargado con densidad de carga λ . ¿Cuál es el trabajo que debe realizarse para traer una carga q desde el infinito hasta un punto sobre el eje del aro, a distancia a del centro de éste? ¿Cuál es la velocidad mínima que debe darse a una partícula de carga q para que viajando desde $+\infty$, a lo largo del eje, logre traspasar el aro?