

Ejercicio 1 Retome la distribución de cargas puntuales del práctico anterior. ¿Cómo cambia su análisis si quiere calcular el campo en un punto sobre una recta perpendicular al plano que contiene a las cargas y pasa por el centro de simetría?

Ejercicio 2 Se ubican cuatro cargas puntuales sobre una línea como se indica en la figura. Dibuje vectores campo en distintos puntos P sobre el semiplano. Intente dibujar líneas de campo E

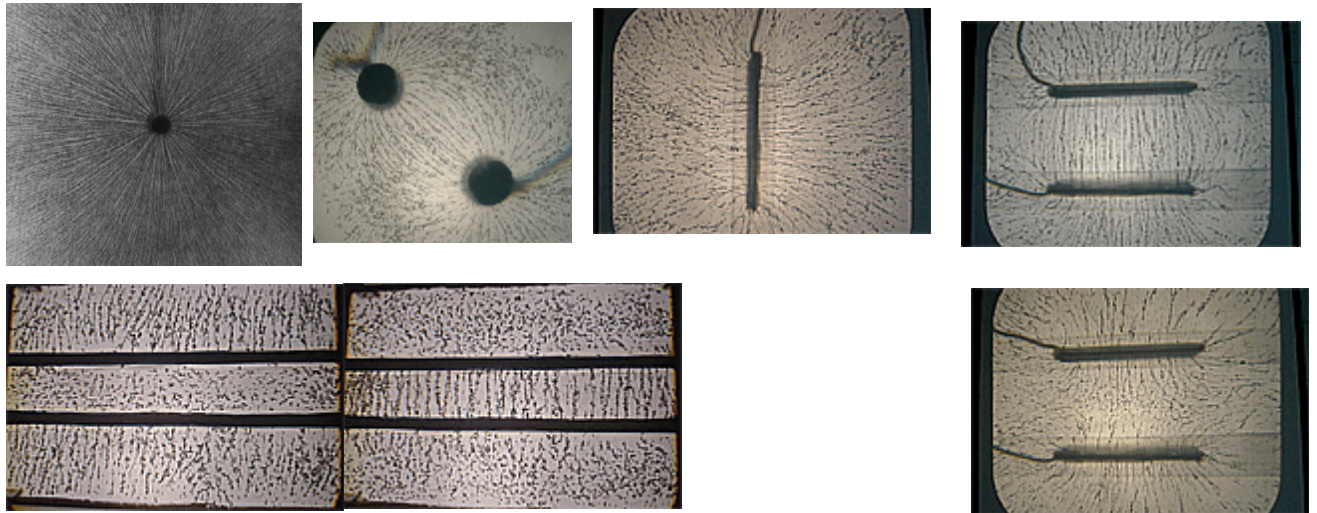
Ejercicio 3 Si se aumenta la cantidad de cargas de modo de generar una varilla de longitud L (sección despreciable) ubicada sobre el eje OX y se las deposita uniformemente (Q /L densidad lineal de carga λ constante).

a) Encuentre el campo eléctrico en puntos sobre un eje perpendicular a la línea de carga y contenido en el plano que lo bisecta. (b) Encuentre el campo eléctrico E(x) para puntos sobre el eje x. (c) A partir de la expresión de campo determine la expresión de potencial en

los puntos indicados en (a) (d) Dibuje las líneas de los campo de esta distribución (e) Encuentre las expresiones de campo para puntos muy alejados de la línea. ¿Qué aproximaciones debe hacer?

http://www.sc.edu/sbweb/fisica/electromagnet/campo_electrico/linea/lineaCargada.gif

Ejercicio 4 En las imágenes se muestran experiencias con semillas y campos eléctricos generados sobre una lámina de vidrio. Vincule las posiciones de las semillas con los campos generados



<http://www.sabelotodo.org/fisica/imagenes/lineasdecampoelctrico.png>

Ejercicio 5 Considere en el plano XZ un anillo de espesor despreciable y radio R y densidad lineal de carga λ . Verifique si en un punto P sobre el eje OZ perpendicular al plano de la espira:

- $V = k\lambda 2\pi R / (z^2 + R^2)^{1/2}$.
- Las componentes cartesianas del campo eléctrico son $E_y = E_z = 0$
 $E_x = -dV/dx = k2\lambda\pi x R / (x^2 + R^2)^{3/2}$
- Grafique las funciones que representan al potencial y al campo eléctrico

Ejercicio 6 Si se genera un disco con un conjunto de anillos semejantes a los del problema anterior, determine y grafique las expresiones de campo y potencial. Calcule la fuerza que se ejercería sobre una partícula de carga e ubicada en el eje del disco.

Ejercicio 7 Represente con líneas continuas "líneas de fuerza" (a) un campo uniforme y escriba una expresión vectorial que lo represente. (b) un campo que en una región sea más intenso que en otra.

