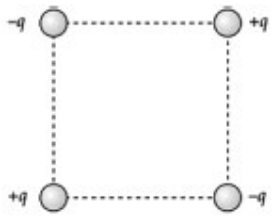
Recuperatorio primer parcial Física II
Primer cuatrimestre 2008

Problema 1: Cuatro cargas de igual magnitud estas puestas como se muestra en la Figura de abajo. (*a*) Encuentre la magnitude, dirección y sentido de la fuerza que se ejerce sobre la carga ubicada en el vértice inferior izquierdo, debido a las otras cargas. (*b*) Hallar el valor del campo eléctrico ***E*** en el punto medio del lado izquierdo del cuadrado.



Teórico 1: Explique claramente la diferencia que existe entre la descripcion del fenomeno electrico por medio de interacción a distancia y por medio de campos.

Problema 2: En una región particular de la atmosfera terrestre el campo eléctrico ha sido medido, dando 150 N/C, apuntado hacia abajo, a una altitud de 250 m, y de 170 N/C, también apuntando hacia abajo, a una altitude de 400 m. Calcular la densidad de carga volumétrica de la atmosfera entre esas altitudes, suponiendo que es uniforme.

Teórico 2: Es el campo eléctrico en la Ley de Gauss solo el campo generado por la carga encerrada dentro de la superficie gaussiana, o es el campo eléctrico total, debido a todas las cargas? Explicar con uno o dos ejemplos.

Problema 3: Sea un plano infinito con una densidad de carga superficial σ ubicado sobre el plano yz. En el punto (x,0,0) existe una carga puntual –q. a) Hallar el campo eléctrico para puntos ubicados a lo largo del eje x. b) Hallar la diferencia de potencial que existe entre los puntos (2x,0,0) y (4x,0,0). C) Cuanto vale el campo eléctrico en puntos sobre el eje x, pero muy alejados del plano y la carga?.

Teórico 3: Una carga positiva se mueve en la dirección que potencial eléctrico aumenta o disminuye? Y una negativa? Por que?