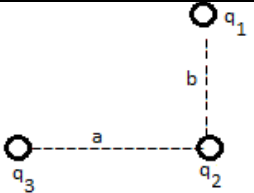
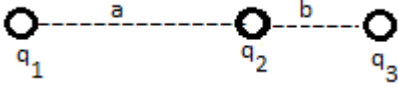
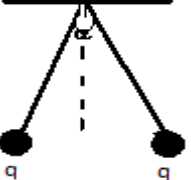
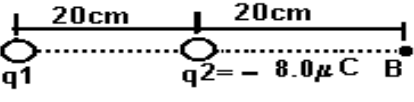
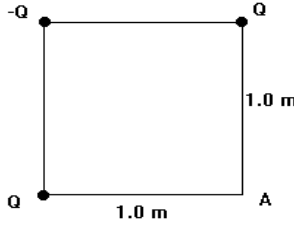
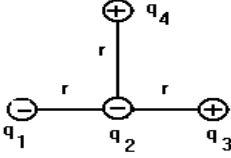
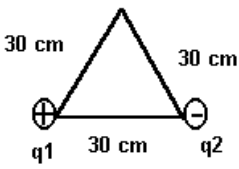
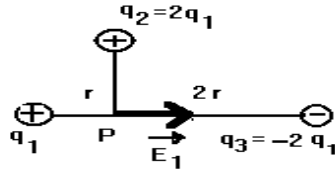
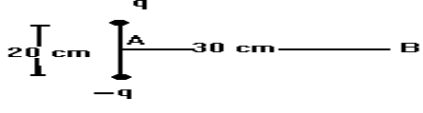
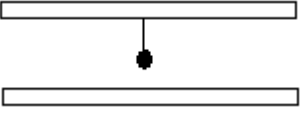
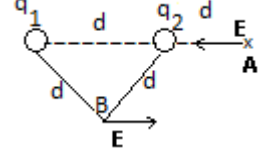
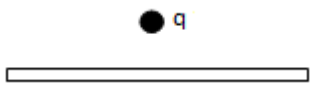
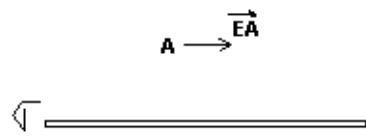
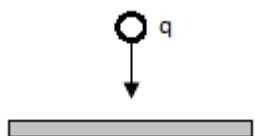
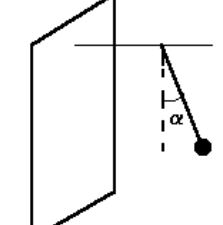


EJERCICIOS Y PROBLEMAS sobre CAMPO ELÉCTRICO – Repartido 1

	1- Calcule la fuerza neta que actúa sobre q_2 en el sistema de la figura. $q_1 = 12 \mu\text{C}$ $q_2 = 2.0 \mu\text{C}$ $q_3 = 12 \mu\text{C}$ $a = 8,0 \text{ cm}$ $b = 6,0 \text{ cm}$
2- ¿Qué fuerza neta actúa sobre q_2 en el sistema de la figura? y ¿sobre q_3? $q_1 = 4.0 \mu\text{C}$ $q_2 = -3.0 \mu\text{C}$ $q_3 = -6.0 \mu\text{C}$ $a = 8,0 \text{ cm}$ $b = 5,0 \text{ cm}$	
	3- De dos hilos no conductores de 40 cm de largo se suspenden dos pequeñas esferas iguales de masa m. A ambas esferas se les suministra cargas iguales q y se observa que los hilos se abren 30° entre sí. Calcule el valor de la carga (q). $m = 3.0 \times 10^{-6} \text{ Kg}$
4- Dos partículas cargadas se atraen entre sí con una fuerza F. Si la carga de una de las partículas se aumenta al doble y también se aumenta al doble la distancia entre ellas, ¿la fuerza será? a) F b) $F/2$ c) $2F$ d) $F/4$	
5- Dos cargas de $6,0 \mu\text{C}$ y $-2,0 \mu\text{C}$ se encuentran separadas 15 cm. Determine la ubicación de los puntos en donde el campo eléctrico es nulo.	
6- Determine el valor que debe tener q_1 para que el campo eléctrico en el punto B sea cero. $q_2 = -8,0 \mu\text{C}$	
	7- Para el sistema de cargas de la figura determina el campo eléctrico en el punto A y en el centro del cuadrado. $Q = 3,0 \mu\text{C}$
8- Determine la fuerza eléctrica neta que experimenta q_2 $q_1 = q_2 = -1,0 \mu\text{C}$ $q_3 = q_4 = +1,0 \mu\text{C}$ $r = 3,0 \text{ cm}$	
9- Determinar el campo eléctrico en el vértice del triángulo. $q_1 = +1,0 \times 10^{-10} \text{ C}$ $q_2 = -1,0 \times 10^{-10} \text{ C}$	
	10- Si el campo eléctrico debido solamente a q_1 es $E_1 = 40 \text{ N/C}$ como se muestra, determine el campo en P debido a todas las cargas.

11- Para el dipolo eléctrico de la figura calcula y representa el campo eléctrico en los puntos A y B. $Q = 3,0 \mu\text{C}$	
	12-El sistema consta de dos placas planas paralelas uniformemente cargadas y una masa $m = 40\text{mg}$, que está colgada de un hilo inextensible no conductor y cargada con $q = 2,0 \times 10^{-6} \text{ C}$. Cada placa tiene $\sigma = 17,7 \times 10^{-10} \text{ C/m}^2$. Determine la tensión del hilo en caso de a) una placa este cargada positiva y la otra negativa. b) las dos placas estén cargadas con con carga del mismo signo...
13- El campo eléctrico creado por las cargas q_1 y q_2 en los puntos A y B está indicado en la figura. El módulo de E en el punto A es 1.35 N/C. Calcule el valor de cada carga. $d = 10 \text{ cm}$	
14- Un protón pasa por un punto P con una velocidad $v = 2.0 \times 10^6 \text{ m/s}$ en dirección paralela a un campo eléctrico uniforme $E = 1.0 \text{ N/C}$ que lo frena y lo hace regresar. ¿Cuánto tiempo emplea el protón en volver a pasar por el punto P?	
15- La partícula de masa $m = 20 \text{ mg}$ y carga q se encuentra en equilibrio sobre una placa uniformemente cargada positivamente con $\sigma = 17.7 \times 10^{-9} \text{ C/m}^2$. Determine valor y signo de la carga.	
16- Se tiene una placa cargada uniformemente con $\sigma = -17,7 \times 10^{-10} \text{ C/m}^2$. En el punto A se genera un campo $E_A = 1,0 \times 10^6 \text{ N/C}$, resultante de la superposición del campo creado por la placa y una carga puntual $q = 2,48 \times 10^{-6} \text{ C}$. a- Ubicar la carga q. b- Determinar la fuerza que actúa sobre un electrón ubicado en A.	
	17- Una bolita de masa $m = 0.50\text{g}$ cargada con $q = 5.0 \times 10^{-6} \text{ C}$ Se lanza sobre un plano horizontal de 200 m^2 cargado uniformemente, con velocidad inicial $V_i = 0.90 \text{ m/s}$. Por acción del campo eléctrico de la placa la bolita se frena después de recorrer 0.10 m. Determine la carga del plano.
18-Un protón que se encuentra inicialmente en reposo, es acelerado por acción de un campo eléctrico creado por un plano infinito uniformemente cargado. El protón adquiere en 10 ms una velocidad $V = 2.0 \times 10^4 \text{ m/s}$. Determine la densidad superficial de carga del plano.	
	19- Un hilo inextensible y no conductor tiene en su extremo una masa puntual $m = 3.0 \times 10^{-2} \text{ g}$ cargada con $q = 4.0 \mu\text{C}$. Cuando se carga la placa que se muestra en la figura, se observa que el hilo se separa de la vertical un ángulo $\alpha = 30^\circ$. Determine: a) El campo eléctrico creado por la placa. b) La densidad superficial de carga de la placa.
20- La distribución de cargas plana vertical del dibujo crea un campo $E = 1.8 \times 10^2 \text{ N/C}$. La carga q suspendida del hilo queda inmóvil cuando q_1 está a 4.0cm de q. Calcule el valor de q_1 y discuta su signo.	