

	DISEÑO DEL SERVICIO			Código: M2- FOR05	
				Versión: 02: Septiembre de 2018	
GUÍA DE NIVELACION			Año escolar: 2018 - 2019		
Docente: Hugo Jurado	Asignatura: Física	Grado: 11	Periodo: 2	Fecha:	
Nombre del estudiante:					

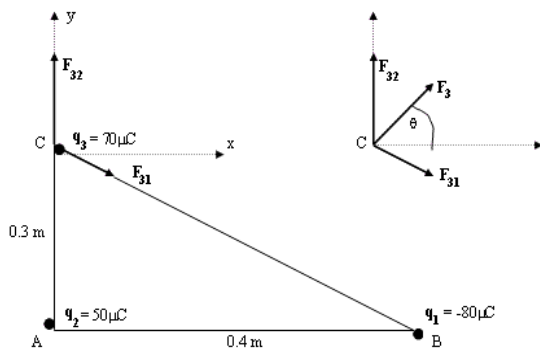
## LA CARGA ELECTRICA

### Problemas de aplicación

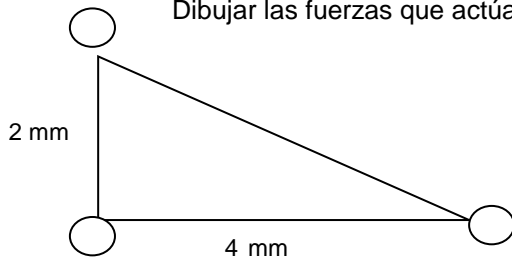
- Dos cargas puntuales de  $2\text{ C}$  y  $-5\text{ C}$  están separadas en el vacío una distancia de  $2\text{ cm}$ . Calcular la fuerza entre las cargas



- Suponga que se tiene tres cargas puntuales localizadas en los vértices de un triángulo recto, como se muestra en la figura, donde  $q_1 = -80\mu\text{C}$ ,  $q_2 = 50\mu\text{C}$  y  $q_3 = 70\mu\text{C}$ , distancia  $AC = 30\text{ cm}$ , distancia  $AB = 40\text{ cm}$ . Calcular la fuerza sobre la carga  $q_3$  debida a las cargas  $q_1$  y  $q_2$ .



- Tres cargas puntuales de  $2\mu\text{C}$ ,  $-2\mu\text{C}$  y  $3\mu\text{C}$  están ubicadas en los vértices de un triángulo rectángulo como indica la figura. Calcular la fuerza neta que actúa sobre la carga que está en el vértice recto. Dibujar las fuerzas que actúan sobre cada carga y la fuerza neta.

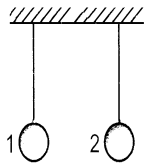


- Una carga eléctrica puntual  $q = 5,4\ \mu\text{C}$  se encuentra en el aire. Considere un punto P situado a  $20\text{ cm}$  de  $q$ . ¿Cuál es la intensidad del campo eléctrico generado por  $q$  en P?
- Dos cargas puntuales  $q_1 = 6\ \mu\text{C}$  y  $q_2 = 26\ \mu\text{C}$  se encuentran separadas entre sí una distancia de  $1,6\text{ cm}$ . ¿Cuál es la intensidad del campo eléctrico en el punto medio entre las cargas?

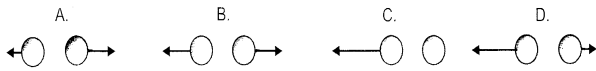
# Preparémonos para el icfes.

## Balines conductores

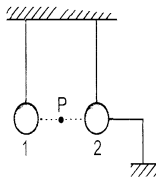
Los balines conductores 1 y 2 tienen carga  $Q_1=2q$  y  $Q_2=4q$  respectivamente. Sus masas son despreciables, están suspendidos de hilos no conductores e interactúan electrostáticamente.



El esquema de fuerzas que mejor representa la interacción electrostática entre los balines 1 y 2 es



Al balín 2 se le conecta un cable a tierra y se mantiene la conexión como se observa en la siguiente figura



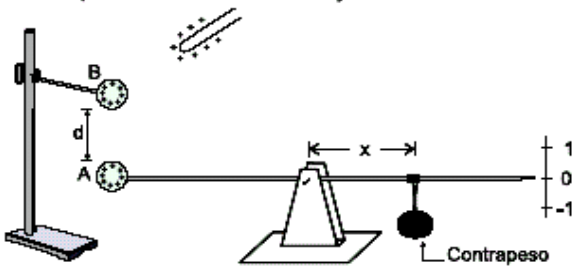
El campo eléctrico total en el punto P es

- A. nulo, porque el campo generado por el balín 1 es de igual magnitud y va en dirección opuesta al campo generado por el balín 2.
- B. igual al campo producido por el balín 1, porque sólo este balín tiene una distribución de cargas que genera campo.
- C. nulo, porque en este punto no existe ninguna carga de prueba que experimente la fuerza del campo generado por los balines 1 y 2.
- D. igual al campo producido por el balín 2, porque la conexión a tierra hace que el balín 2 gane electrones y se anula el campo del balín 1.

73. El nuevo esquema de fuerzas que mejor representa la fuerza entre los balines 1 y 2 es



4. Las esferas metálicas que se muestran en la figura se cargan con  $1C$  cada una. La balanza se equilibra al situar el contrapeso a una distancia  $x$  del eje



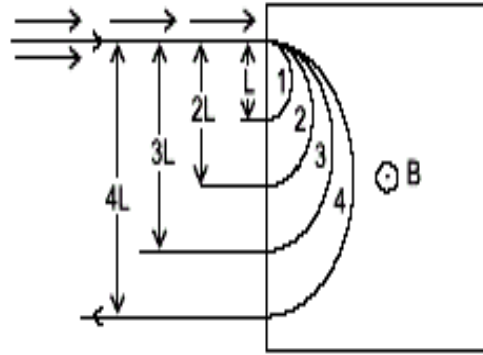
Se pone una tercera esfera a una distancia  $2d$  por debajo de la esfera A y cargada con  $-2C$ . Para equilibrar la balanza se debe

- A. agregar carga positiva a la esfera A
- B. mover la esfera B hacia abajo
- C. mover el contrapeso a la derecha
- D. mover el contrapeso a la izquierda

5. En el sistema solar los planetas giran alrededor del Sol en órbitas definidas. Estas órbitas no presentan cambios perceptibles ante la presencia de un planeta cerca del otro, porque

- A. entre los componentes del sistema solar no existe ninguna fuerza que los haga interactuar.
- B. las masas de los planetas y, por tanto, la fuerza de atracción entre ellos es muy pequeña comparada con la masa y la fuerza de atracción que ejerce el Sol.
- C. las fuerzas que hacen todos los planetas sobre cada uno de ellos, se anulan y equilibran entre sí.
- D. debido a la gran distancia que hay entre planetas, la fuerza de atracción entre ellos es cero.

6. Se lanza un haz de partículas, todas con igual velocidad y carga, en una región en donde existe un campo magnético uniforme de magnitud  $B$ . El haz se divide en cuatro, cada uno de los cuales describe una semicircunferencia, como se observa en la figura



El haz que tiene las partículas más masivas es

- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4

7. Se introduce una esfera de oro en un recipiente con agua y se observa que se hunde por completo. De este experimento es correcto afirmar que

- A. el agua aumentó la densidad de la esfera.
- B. el agua redujo la densidad de la esfera.
- C. la esfera es menos densa que el agua.
- D. la esfera es más densa que el agua.