**[](http://ceur.usac.edu.gt/imagen/usac.gif)** UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE INGENIERIA ESCUELA DE CIENCIAS

DEPARTAMENTO DE FISICA

Nombre: Leonel Antonio González García\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **FISICA II 1S2022**

Carné:\_\_201709088\_\_\_\_\_\_\_\_ Sección: \_\_\_\_\_P\_\_\_\_\_\_\_ **Entrega: Lunes 31/01**

|  |  |
| --- | --- |
| **Problema No. 1.** En las esquinas de un triángulo equilátero existen tres cargas puntuales, como se muestra en la figura. Determine  a) La magnitud y dirección de la fuerza eléctrica resultante sobre la carga de 7.00 μC.  R// 0.873N, -30.00  b) La magnitud y dirección del campo eléctrico resultante en el punto (0.25, 0.00) m.  R// 927KN/C, -21.3o |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **PROBLEMA No. 2:** En la figura se muestra un sistema de cargas en equilibrio electroestático, donde *q = 1.00 nC, q1 = 2,63*μC, *q2 = -2.63*μC, *d = 10.0 cm, r1= 50.0 cm, r2= 40.7 cm, θ1*=25.0° y *θ 2*=29.8° para la carga ubicada en el punto A halle lo siguiente:   1. La magnitud y dirección del campo eléctrico que experimenta dicha carga debido a q1 y q2. R// E=49.1x103 /219°N/C 2. La magnitud y dirección de la fuerza eléctrica resultante que experimenta la carga “q”. R// F=4.91x10-5/219°N |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **PROBLEMA No. 3:** Tres cargas puntuales se colocan en tres de los vértices de un cubo de lado L= 0.0500 m como se muestra en la siguiente figura. Si q1= 10.0 μC, q2= 20.0 μC y q3= - 30.0 μC, determine:  a) Las componentes de la fuerza eléctrica resultante sobre q2.  R// N  b) El campo eléctrico y su magnitud en el punto “p” .  R// MN/C , 138 MN/C |  |

**Problema No. 4.** Los electrones de un haz de partículas tienen cada uno de ellos una energía cinética de 200 mJ cuando entran paralelos a un campo eléctrico uniforme que los lleva al reposo luego recorrer una distancia de 5.00 cm. Determine:

a) La magnitud de la aceleración que experimentan los electrones. R// 4.39x1030 m/s2

b) La magnitud de la fuerza eléctrica que experimentan los electrones. R// 4.00 N

c) La magnitud del campo eléctrico. R// 2.50x1019 N/C

d) La dirección del campo eléctrico (a favor o contra el movimiento) R// En dirección del movimiento.

|  |  |
| --- | --- |
| **Problema No. 5:** Un electrón es proyectado como se muestra en la figura con una velocidad inicial de **Vo**=5.83x106 m/s y a un ángulo de θ=39.00, E=1870 N/C (dirigido hacia arriba), d=1.97 cm y L=6.20 cm.  a) ¿Golpea la placa superior o la inferior? *Sugerencia: determine la altura máxima que alcanza, si es > d, golpea la superior, si es < d, golpea la inferior* R// La placa superior  b) ¿A qué distancia horizontal desde el punto de lanzamiento golpea la placa? *Sugerencia: sabiendo que golpea la superior, determinar el tiempo que tarada en golpearla y luego con ese tiempo determinar el alcance horizontal cuando impacta.* R// 4.06 cm |  |