**[](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 14/02**

|  |  |
| --- | --- |
| **PROBLEMA No. 1:** Una carga positiva Q=22.5μC está distribuida de manera uniforme a lo largo del eje “x” de x=-25.0 cm a x=50.0 cm. Determinar las componentes del campo eléctrico resultante en el punto (0,20.0) cm.  R// Ex=-3.42x105 N/C, Ey=+2.31x106 N/C, |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **PROBLEMA No. 2:** Una varilla muy delgada aislante contiene una carga distribuida uniforme de λ=+30.0μC/m, la varilla está ubicada sobre el eje “x” desde x=+25.0 cm a x=50.0 cm. Determinar las componentes del campo eléctrico resultante en el punto (0,20.0) cm.  R// Ex=-3.42x105 N/C, Ey=+1.99x105 N/C |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **PROBLEMA No. 3:** Una varilla muy delgada aislante contiene una carga distribuida uniforme de λ=+30.0μC/m, la varilla está ubicada sobre el eje “x” desde x=+25.0 cm a x=50.0 cm. Determinar el campo eléctrico resultante en el origen de sistema de coordenadas.  R// Ex=-5.40x105 N/C |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **PROBLEMA No. 4:** Una varilla aislante uniformemente cargada de 14.0 cm de longitud se dobla formando un semicírculo, como se muestra en la figura. La varilla tiene una carga total de Q=-7.50μC. Determine el campo eléctrico resultante en el origen del sistema de coordenadas.  R// Ex= - 21.6 MN/C |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **PROBLEMA No. 5:**  Un disco delgado con un agujero circular en el centro, tiene un radio interior R1=10.0cm y un radio exterior R2=30.0cm, el disco tiene una densidad superficial de carga uniforme y positiva 𝜎=30.0μC/m2 en su superficie. Determine el campo eléctrico resultante en un punto a una distancia h=50.0cm del centro del agujero sobre el eje “z”.  R// Ez=+2.09x105 N/C |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Problema No. 6.** El dipolo mostrado en la figura, está formado por dos cargas de igual magnitud de 10.0 μc y signo opuesto, el cual se encuentra en una región donde existe un campo eléctrico uniforme de magnitud E=25.0 KN/C como se muestra en la figura. Si a=2.00 cm y θ=20.00. Determine:  a) La magnitud del momento de torsión que el campo ejerce sobre el dipolo.  R// 3.42mN.m  b) ¿En qué dirección: horario/anti horario girará el dipolo? R// contrareloj  c) La energía potencial del sistema dipolo-campo cuando se encuentra en la posición mostrada. R// 9.40 mJ  d) El trabajo hecho por el campo eléctrico sobre el dipolo al moverlo desde la posición mostrada hasta que el momento dipolar del dipolo quede paralelo al campo eléctrico. R// +19.4 mJ |  |