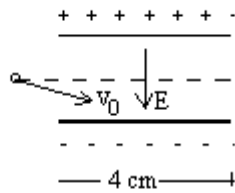


EXAMEN DE FÍSICA 2 PARA TECNÓLOGOS PERÍODO DE JULIO 2012

EJERCICIO 1)

PARTE 1.A)



Entre dos placas planas y paralelas cargadas con cargas iguales y opuestas existe un campo eléctrico uniforme. Se libera un electrón con una velocidad de $v_0 = 2 \cdot 10^7$ m/s en una dirección formando 5° por debajo del eje equidistante de las placas de un tubo de rayos catódicos, tal como se indica en la figura. La intensidad del campo eléctrico es de 20000 N/C y está dirigido hacia abajo.

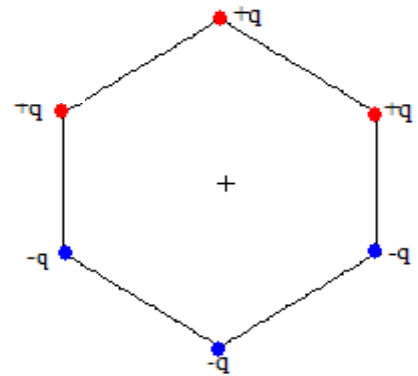
Datos: carga del electrón $q = 1.6 \cdot 10^{-19}$ C, masa $m = 9.1 \cdot 10^{-31}$ kg

¿Cuánto se habrá desviado el electrón en sentido vertical a la salida de las placas del condensador?

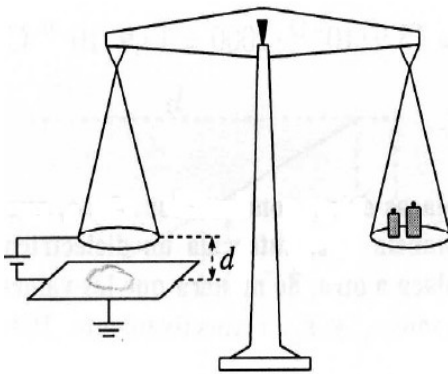
PARTE 1.B)

Calcular el vector campo eléctrico y el potencial del sistema de cargas de la figura en el centro del hexágono regular.

Datos: $q = 10 \mu\text{C}$, lado = 10 cm



EJERCICIO 2)

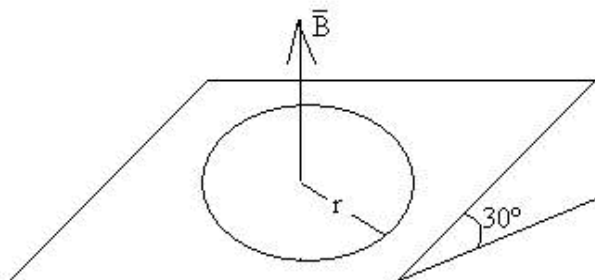


Una balanza de platos iguales se encuentra en equilibrio; 2 cm por debajo de uno de sus platillos, de 10 cm de radio, se sitúa una placa metálica horizontal que se une a tierra. Calcular:

a) La capacidad del sistema formado por el platillo de la balanza y la placa metálica (considérela un capacitor de placas paralelas)

b) Si entre el platillo y la placa se establece una diferencia de potencial de 1000 V ¿Qué masa deben tener las pesas que hay que colocar en el otro platillo para restablecer el equilibrio?

EJERCICIO 3)



Una bobina compuesta de N espiras apretadas del mismo radio r , está apoyada en un plano que hace 30° con la horizontal. Se establece un campo magnético B en la dirección vertical. Suponiendo que el radio de las espiras decrece con el tiempo de la forma $r = r_0 - vt$ Calcular la fem y dibujar el sentido de la corriente inducida, razonando la respuesta.