

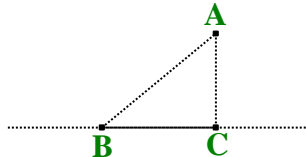
Nombre:
Apellido:

Primera Prueba Parcial

Física 6º Medicina Segundo Semestre - 2/10/2017

Masa del electrón = $9,31 \times 10^{-31}$ kg; Carga elemental = $1,6 \times 10^{-19}$ C; Masa del protón = $1,67 \times 10^{-27}$ kg;
 $\epsilon_0 = 8,85 \times 10^{-12}$ C²/Nm²

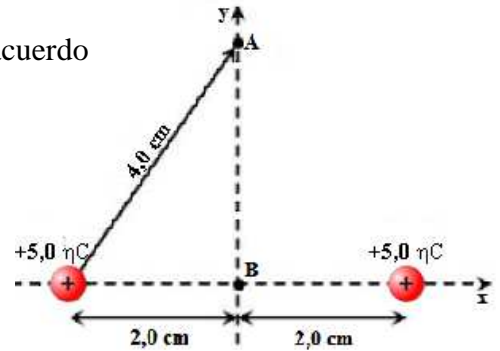
1- Considere un plano horizontal cargado α y tres puntos A, B y C ubicados sobre él en un mismo plano vertical. Para transportar en equilibrio un electrón desde A hasta B debe realizarse un trabajo de $8,0 \times 10^{-20}$ J. Se sabe que el potencial en el punto B es de 1,0 V.



- Calcule el potencial en el punto A (V_A) y en el punto C (V_C).
- Calcular y representar el campo eléctrico producido por el plano sabiendo que la distancia AC es de 2,0 cm.

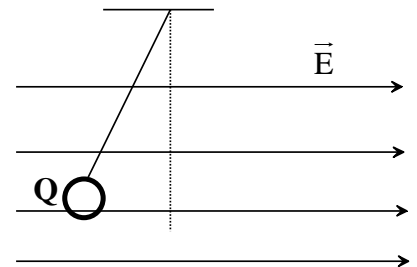
α

2- Dos cargas de $+5,0 \mu\text{C}$ están separadas una distancia de 4,0 cm de acuerdo a la figura adjunta. Calcule:



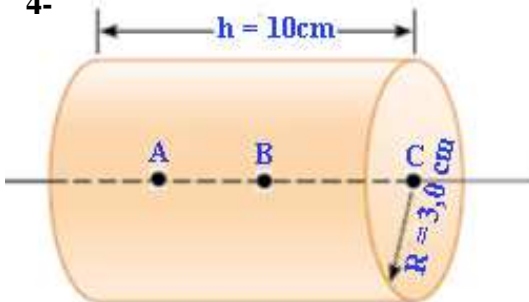
- El campo eléctrico en el punto A creado por ambas cargas.
 - La fuerza eléctrica neta si en el punto A se coloca un electrón.
- El potencial eléctrico en el punto B.

3- Una pequeña esfera de masa 0,5 g y carga Q, colgada de una cuerda de masa despreciable, está dentro de un campo eléctrico de 400 N/C tal como lo indica la figura adjunta.



- Si el ángulo en la figura es de 15° , ¿cuál es el valor de la carga Q?
- Calcule la aceleración de la carga.

4-



Dos cargas puntuales, Q_A desconocida y $Q_B = +2,0 \mu\text{C}$ están ubicadas en los respectivos puntos dentro de una superficie cilíndrica cerrada. El flujo eléctrico a través de toda la superficie del cilindro es $0,34 \text{ Nm}^2/\text{C}$.

- Hallar el valor y el signo de Q_A .
- Determinar la fuerza eléctrica total sobre un electrón que se colocara en el punto C.

Dato: Área del cilindro = $\pi \cdot r^2 \cdot h$