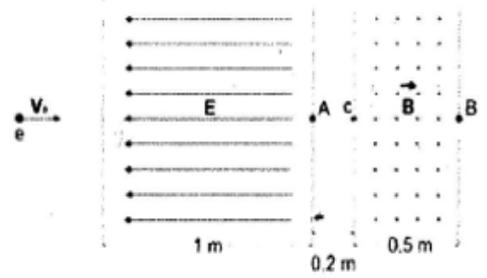


1)

3) Un electrón, que viaja con velocidad $V_0 = 1,0 \text{ m/s}$ entra en una región del espacio donde existe un campo eléctrico E uniforme, de módulo igual a $1,14 \times 10^{11} \text{ N/C}$ (ver figura). Luego de recorrer una distancia de $1,0 \text{ m}$ el electrón ingresa en una región donde el campo eléctrico ha desaparecido. Finalmente, el electrón recorre una distancia de $0,20 \text{ m}$ e ingresa en una región donde existe un campo magnético B uniforme, de módulo igual a $6,0 \times 10^{11} \text{ T}$ (ver figura). Desprecie los efectos de la gravedad.

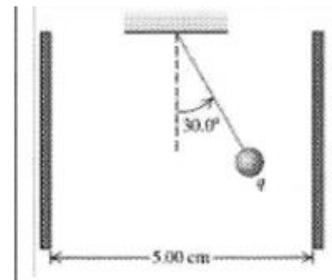


a) Determine la velocidad del electrón en la posición A y realice un esquema de la trayectoria del electrón para todo el espacio

b) Se quiere aplicar un campo eléctrico uniforme, en la región donde existe el campo magnético, de tal manera que el electrón pase por el punto B. Determine la magnitud, dirección y sentido del campo eléctrico necesario para cumplir esto.

2)

2) Una esfera pequeña con masa de $1,50 \text{ g}$ cuelga de una cuerda entre dos placas verticales paralelas separadas por una distancia de $5,00 \text{ cm}$. Las placas son aislantes y tienen densidades de carga superficial uniformes de $+\sigma$ y $-\sigma$. La esfera tiene una carga q de valor $8,90 \times 10^{-6} \text{ C}$.



¿Qué valor de diferencia de potencial entre las placas ocasiona que la cuerda forme un ángulo de $30,0^\circ$ con respecto a la vertical?

3) Indique si las afirmaciones siguientes son verdaderas o falsas justificando su elección:

- A) Si el flujo de campo eléctrico a través de una superficie es nulo, esto significa que el Campo Eléctrico en los puntos de la Superficie también lo es.
- B) Si un conductor transporta una corriente eléctrica dentro de un Campo Magnético, siempre experimentará una Fuerza Magnética perpendicular al Campo Magnético y a la intensidad de corriente.