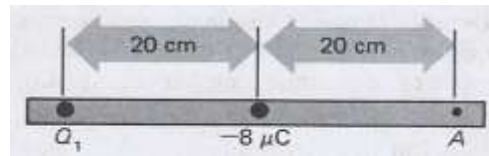
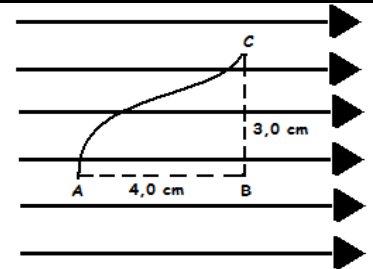


EXAMEN DE FÍSICA 6º AÑO IAVA 23/02/2011

- 1) El campo eléctrico en el punto A es cero.
 a) Halla la carga Q_1 .
 b) Halla el potencial V_A .



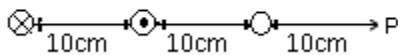
- 2) En el campo eléctrico uniforme de la figura, un electrón recibe una fuerza eléctrica de $1,6 \times 10^{-17}$ N. Si el electrón se lleva en equilibrio desde A hasta C por la trayectoria indicada. Halla el trabajo realizado por la fuerza eléctrica.



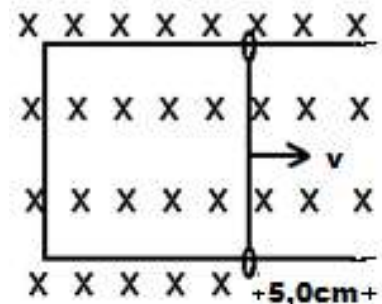
- 3) Tres conductores paralelos están dispuestos como indica el esquema transportando todas corrientes eléctricas de forma que el campo magnético en P es nulo.

- a) Determina el valor y el sentido de la intensidad i_3 .
 b) Dibuje una trayectoria cerrada y como la recorrería para que la circulación de campo magnético en ella tenga el máximo valor absoluto y signo negativo. Justifique

$i_1 = 4,0A$ $i_2 = 4,0A$ i_3



- 4) La figura muestra un cuadro metálico con una varilla móvil de 10 cm de longitud que se desplaza con una velocidad constante de 2,5 cm/s. Todo el sistema se encuentra dentro de una zona de campo magnético uniforme de 100 mT. Suponga que solo existe resistencia eléctrica en la varilla móvil y su valor es de $2,0 \Omega$



- a) Grafique la intensidad inducida en función del tiempo hasta que la varilla se desengancha e indica su sentido justificándolo
 b) Explica que magnitudes físicas podrían modificarse para generar una circulación de campo eléctrico.

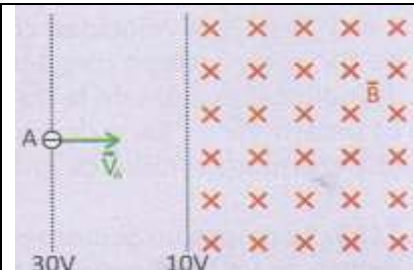
- 5) Un haz de electrones se desplaza con MRU en cierta región del espacio.

¿Puedes concluir si en la región existe únicamente un campo:

- a) eléctrico?
 b) magnético?

- 6) La función trabajo de un metal es de 2,0 eV. Hallar la energía cinética máxima de los fotoelectrones emitidos cuando se la ilumina con luz de longitud de onda de 420 nm.

- 7) Un electrón ingresa con velocidad $8,2 \times 10^6$ m/s por el punto A a una zona de E uniforme de la cual se muestran 2 equipotenciales. Luego penetra en una zona de B uniforme de módulo $3,0 \times 10^{-4}$ T.



- a) Halla la velocidad con que ingresa el electrón a la zona de B .
 b) Determina **completamente** la trayectoria seguida por el electrón en ambas zonas de campo y explica a que se debe cada una.

- 8) Un átomo de hidrógeno se excita del estado $n = 1$ al $n = 4$.

- a) Calcula la energía que debe absorber el átomo.
 b) Calcular y representar en un diagrama de niveles las diferentes energías de los fotones que se pueden emitir si el átomo regresa a su estado $n = 1$.

6º Arquitectura hace 1-2-3-4, los demás hacen el 5 y optan entre 6 y 7, los libres hacen todos Justifica todos tus cálculos y respuestas.