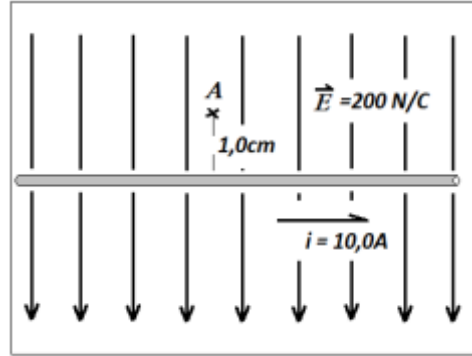
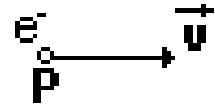


EXAMEN DE FISICA 6º AÑO - IAVA - 21/12/2010

1)- Un conductor metálico largo y rectilíneo está dispuesto, según se muestra en la figura, en una región donde existe un campo eléctrico uniforme $E = 200 \text{ N/C}$. Por ese conductor circula una corriente continua de 10,0 A de intensidad. Por el punto A que dista 1,0 cm del conductor pasa un electrón. ¿Con qué velocidad (dirección sentido y módulo) deberá pasar por dicho punto si se pretende que siga moviéndose con MRU?

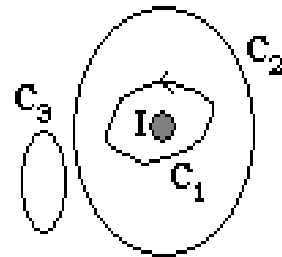


2) Un electrón pasa por el punto P con la velocidad V que se representa.
 a) Indica las características del campo magnético existente en la zona para que el electrón describa una trayectoria: 1 - recta; 2- circular.
 b) Define el movimiento que describe en los casos 1 y 2 e indica sus características.

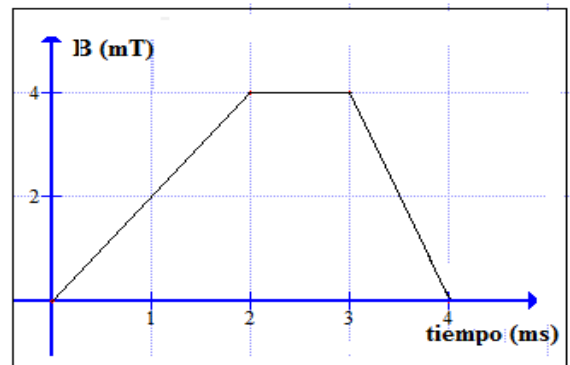


3) Dos placas conductoras poseen cargas de igual valor y signo opuesto $+\sigma$ y $-\sigma$. Están separadas 10 cm y entre ellas existe una diferencia de potencial de 500 V. Se deja un electrón en reposo en la placa negativa. a) halla el campo eléctrico entre las placas y represéntalo b) halla el trabajo realizado por el campo cuando el electrón se mueve de la placa negativa a la positiva.

4) El esquema representa un conductor recto y largo por el que circula una corriente I y tres trayectorias C_1 , C_2 y C_3 . Al recorrer la curva C_1 en el sentido indicado, se encuentra que la circulación de campo magnético a lo largo de ésta es $-5,0 \times 10^{-4} \text{ T.m}$.
 a) Indica el valor y el sentido de la corriente I .
 b) Determina la circulación de campo magnético a lo largo de las curvas C_2 y C_3 .

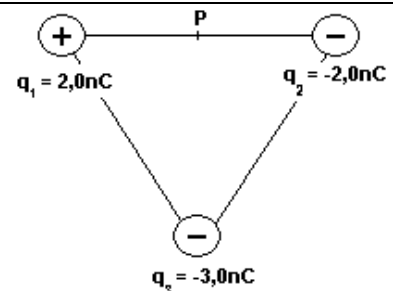


5) Una espira de alambre de $10,0 \Omega$ de resistencia y $15,0 \text{ cm}^2$ de superficie experimenta un campo magnético variable tal como muestra la gráfica. Este campo es perpendicular al plano de la espira. Realice una grafica que muestre como varía la intensidad de corriente inducida en la espira en función del tiempo.



6) El cátodo de una fotocélula tiene una λ umbral de 520 nm. Si sobre ella incide una radiación de $\lambda = 480 \text{ nm}$, halla la $E_{c_{\text{máx}}}$ de los electrones emitidos y el potencial de frenado.

7) Tres cargas se encuentran en los vértices de un triángulo equilátero de lado $L=12 \text{ cm}$.
 a) Determine el campo eléctrico en P, que está en la mitad del lado.
 b) Calcula el flujo eléctrico neto a través de una esfera con centro en P y de radio 6,5cm.



JUSTIFIQUE TODAS SUS RESPUESTAS