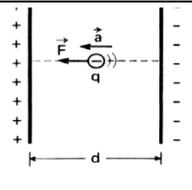
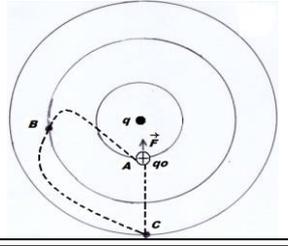
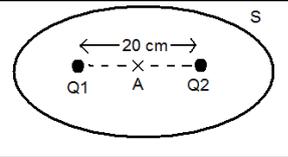
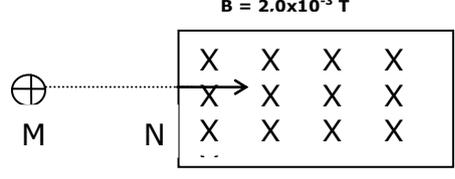
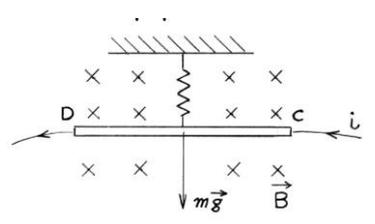
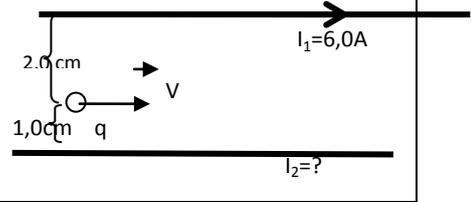


REGLAMENTADOS: ELIGEN 6 EJERCICIOS. LIBRES: ELIGEN 8 EJERCICIOS.

<p><b>1) La fuerza eléctrica sobre un electrón vale <math>F_e = 3,2 \times 10^{-15} \text{ N}</math> y la distancia entre las placas es <math>d = 5,0 \text{ mm}</math>. Suponga que un electrón se deja libre y en reposo cerca de la placa negativa.</b></p> <p>a- Determine el <math>\vec{E}</math> presente en la zona y la diferencia de potencial entre las placas                  b- ¿Qué movimiento describirá el electrón en esa zona y cuál será su velocidad al llegar a la placa positiva?</p>	
<p><b>2) Las equipotenciales de la figura (circunferencias de radios 2,0cm, 4,0cm y 6,0cm respectivamente) representan al campo formado por una carga q. Otra carga <math>q_0 = 2,0 \mu\text{C}</math>, ubicada en A, experimenta la acción de una fuerza ejercida por q de <math>4,5 \times 10^{-10} \text{ N}</math> como se indica.</b></p> <p>a- Calcular los potenciales creados por q en los puntos A, B y C                  b- Calcular el trabajo realizado por el campo eléctrico cuando <math>q_0</math> se traslada de A a C por las trayectorias ABC y AC.</p>	
<p><b>3) Dos cargas puntuales se encuentran situadas en las posiciones indicadas en la figura. El flujo de campo eléctrico a través de la superficie S1 es <math>\Phi = 2,0 \times 10^6 \text{ Nm}^2/\text{C}</math> y la carga <math>Q_1</math> vale <math>10 \mu\text{C}</math>. Determine:</b></p> <p>a) Valor y signo de <math>Q_2</math>.                  b) La fuerza eléctrica que actuaría sobre un protón puesto en A (equidistante de <math>Q_1</math> y <math>Q_2</math>)</p>	
<p><b>4) Se quiere hacer ingresar a la región de B uniforme un protón con determinada velocidad; para eso se lo debe acelerar desde el reposo en M por alguna diferencia de potencial.</b></p> <p>a) ¿Qué valor de diferencia de potencial <math>V_{MN}</math> será necesario para que en la región de la figura el protón describa una trayectoria circular de 15 cm de radio? Represente dicha trayectoria.                  b) Si se quisiera lograr que el protón siguiera con MRU ¿qué campo eléctrico debería agregar en la región?</p>	<p><math>B = 2,0 \times 10^{-3} \text{ T}</math></p> 
<p><b>5) Un conductor CD, de 45cm de longitud, está suspendido horizontalmente de un resorte dentro de un campo magnético uniforme <math>B = 0,10 \text{ T}</math>, como se muestra en la figura. Se hace pasar por el conductor una corriente <math>i = 10 \text{ A}</math>, dirigida de C hacia D. Determine:</b></p> <p>a- La fuerza magnética que actuará sobre el conductor.                  b- Si la masa del conductor es <math>m = 18 \text{ g}</math> y la constante elástica del resorte es <math>K = 25 \text{ N/m}</math>. Determinar la deformación que presenta el resorte cuando está pasando la corriente anteriormente mencionada.</p>	
<p><b>6) Se consideran dos conductores rectos paralelos y una carga positiva que se mueve paralelamente a ambos con M.R.U. como se muestra en la figura.</b></p> <p>a- Determine el valor y el sentido de <math>I_2</math> para que esto sea posible.                  b- Determine la fuerza magnética por unidad de longitud (<math>F/l</math>) que cada conductor ejerce sobre el otro.</p>	
<p><b>7) Una bobina de 200 espiras muy apretadas de 3,0 cm de diámetro se coloca con su eje paralelo a un campo magnético <math>B = 4,0 \times 10^{-3} \text{ T}</math>. El sentido del campo se invierte en un período de 0,050s. Determine:</b></p> <p>a) la f.e.m. inducida que aparece en la bobina.                  b) la intensidad inducida en la bobina si su resistencia es de <math>100 \Omega</math>.</p>	
<p><b>8) Sobre un metal de trabajo de extracción es <math>\phi = 3,4 \text{ eV}</math> incide luz de longitud de onda <math>\lambda = 310 \text{ nm}</math>.</b></p> <p>a- Halle la velocidad máxima de los electrones emitidos                  b- Determine el potencial de frenado.</p>	
<p><b>9) a- Enuncie y explique los tres postulados de Bohr para el átomo de hidrógeno.</b>                  b- Halle la/s longitud/es de onda en el espectro visible que puede emitir el átomo de hidrógeno excitado en el nivel <math>n = 3</math>.</p>	

JUSTIFIQUE TODAS SUS RESPUESTAS

$K_E = 9,0 \times 10^9 \text{ Nm}^2/\text{C}^2$ ;  $K_B = 2,0 \times 10^{-7} \text{ Tm/A}$ ;  $m_e = 9,1 \times 10^{-31} \text{ kg}$ ;  $m_p = 1,67 \times 10^{-27} \text{ kg}$ ;  $q_e = -1,6 \times 10^{-19} \text{ C}$ ;  $q_p = 1,6 \times 10^{-19} \text{ C}$ ;  
 $\hbar_0 = 8,85 \times 10^{-12} \text{ C}^2/\text{Nm}^2$ ;  $h = 6,63 \times 10^{-34} \text{ Js} = 4,14 \times 10^{-15} \text{ eVs}$ .