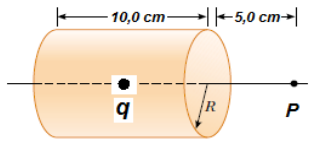
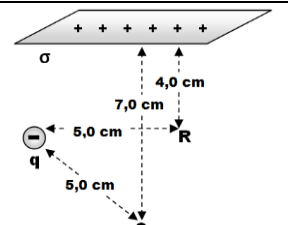
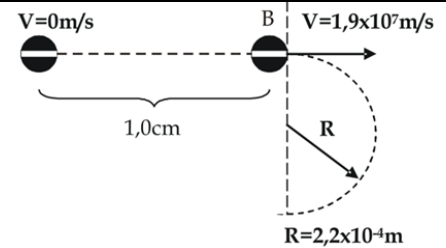
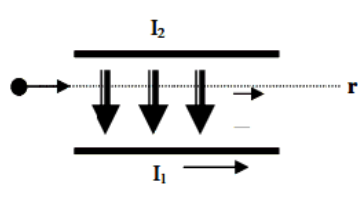
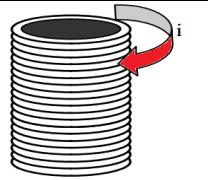
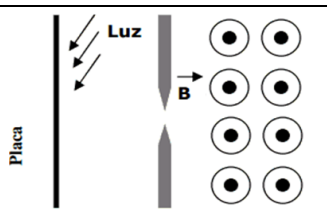


EXAMEN DE FISICA- 6º AÑO -AGRONOMIA-INGENIERIA –MEDICINA-IAVA-JULIO 2013

<p>1) En el centro del cilindro existe una única carga puntual q. El potencial eléctrico que ella produce en el punto P es $V_p = 180 \text{ V}$. Determina: a) el campo eléctrico en P. b) el flujo eléctrico a través del cilindro. $R = 3,0 \text{ cm}$</p>	
<p>2) En la figura se tienen una carga puntual $q = -5,0 \mu\text{C}$, que equidista de los puntos R y S, y una placa (supuesta infinita) cargada con densidad superficial $\sigma = 3,0 \times 10^{-4} \text{ C/m}^2$. a) Determina el campo eléctrico neto en R. b) Calcula la diferencia de potencial eléctrico entre R y S.</p>	
<p>3) Un electrón se suelta desde el reposo en una región en la que solo existe un campo eléctrico uniforme. Al pasar por el punto B su velocidad es la indicada. Luego la carga ingresa a una región en la que solo existe un campo magnético uniforme, describiendo la trayectoria indicada. Determina completamente: a) el vector campo eléctrico a la izquierda de B b) el vector campo magnético a la derecha de B.</p>	
<p>4) Dos conductores rectos, infinitos, paralelos, distanciados 10 cm, transportan intensidades $i_1 = 6,0 \text{ A}$ hacia la derecha e i_2. En la zona existe un campo eléctrico uniforme de 60 N/C vertical y hacia abajo, de tal forma que un protón describe un MRU por la recta r a $3,0 \times 10^6 \text{ m/s}$ (r se encuentra a 4,0 cm por debajo del conductor superior). a) Determina valor y sentido de i_2. b) Describe que sucederá con el movimiento del protón si se duplica su velocidad.</p>	
<p>5) Un solenoide muy largo de 1600 espiras/m es recorrido por una corriente de 16 A en el sentido indicado. En su interior un protón describe una circunferencia de 1,67 cm de radio en un plano perpendicular al eje de la bobina. Determina: a) sentido de giro del protón comparado con el sentido de giro de la corriente. b) módulo de la velocidad de giro del protón.</p>	
<p>6) Consideramos una espira conductora, cuadrada y horizontal, de 10 cm de lado. Un campo magnético uniforme de $1,0 \times 10^{-7} \text{ T}$ atraviesa la espira formando un ángulo de 30° con la vertical ascendente. A continuación invertimos el sentido de ese campo, empleando 0,10 s en tal proceso. Determina: a) el flujo magnético inicial a través de la espira. b) la fem inducida en la espira, generada por la inversión.</p>	
<p>7) Se ilumina la placa de una célula fotoeléctrica con luz monocromática de $f = 1,5 \times 10^{15} \text{ Hz}$. Frente a la misma se coloca una pantalla con una abertura junto a la cual existe un campo magnético uniforme de $5,0 \times 10^{-4} \text{ T}$, perpendicular al plano. La función trabajo del metal de la placa vale 4,6 eV. Representa la trayectoria de las partículas emitidas al ingresar a la zona de campo magnético y calcula el radio máximo de la misma.</p>	
<p>8) Un átomo de hidrógeno que se encontraba en el nivel 3 de energía pasa a su estado fundamental. Determina las frecuencias de todos los fotones que podría emitir en dicha transición.</p>	
<p>$K_E = 9,0 \times 10^9 \text{ Nm}^2/\text{C}^2$; $K_B = 2,0 \times 10^{-7} \text{ Tm/A}$; $m_e = 9,1 \times 10^{-31} \text{ kg}$; $m_p = 1,67 \times 10^{-27} \text{ kg}$; $q_e = -1,6 \times 10^{-19} \text{ C}$; $q_p = 1,6 \times 10^{-19} \text{ C}$; $\epsilon_0 = 8,85 \times 10^{-12} \text{ C}^2/\text{Nm}^2$; $h = 6,63 \times 10^{-34} \text{ Js}$ = $4,14 \times 10^{-15} \text{ eVs}$.</p>	

JUSTIFIQUE TODAS SUS RESPUESTAS