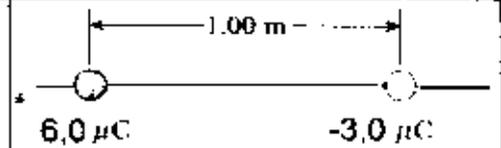
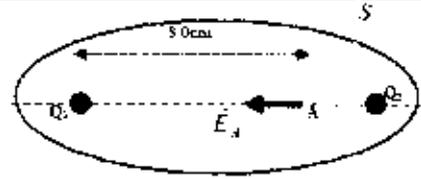


REGLEMENTADOS: 6 EJERCICIOS - LIBRES: 8 EJERCICIOS

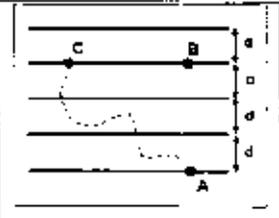
- 1) Dos cargas puntuales están fijas y separadas 1,00 m.
 a) Halla un punto (además del infinito) donde el potencial eléctrico sea nulo.
 b) Determina el campo eléctrico resultante en dicho punto.



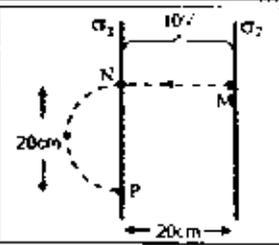
- 2) Dos cargas de igual valor (Q_1 y Q_2) están fijas y alineadas en una recta horizontal, separadas 12 cm entre sí. Producen en el punto A un campo eléctrico $E_A = 500 \text{ N/C}$. Sabemos que Q_1 es positiva.
 a) Halla el valor de las cargas y signo de Q_2 .
 b) Calcula el flujo de campo eléctrico a través de la superficie S.



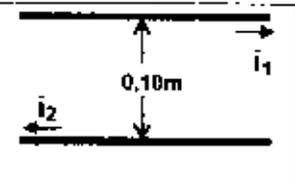
- 3) La figura representa las equipotenciales de un campo eléctrico y están separadas $d = 0,20 \text{ m}$. El campo realiza un trabajo de $1,44 \times 10^{-19} \text{ J}$ para llevar un protón desde A hasta C.
 a) Halla la diferencia de potencial $V_A - V_C$.
 b) Determina el trabajo que realiza el campo para llevar en equilibrio el protón por los tramos rectos AB y BC. $AB = BC$



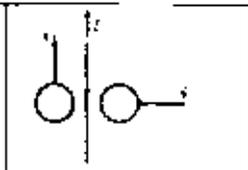
- 4) Un electrón es acelerado desde el reposo en M en una región donde solo existe un campo eléctrico entre las placas cargadas que mantienen una diferencia de potencial de 10 V . Después por el orificio N e ingresa a otra zona donde sólo existe un campo magnético uniforme, describiendo media circunferencia hasta P.
 a) Determina el campo eléctrico entre las placas e indica cuál está a mayor potencial.
 b) Determina el campo magnético que actúa sobre el electrón entre N y P.



- 5) Dos conductores rectos, paralelos y muy largos, transportan corrientes en los sentidos indicados con $I_1 = 10 \text{ A}$ e $I_2 = 20 \text{ A}$.
 a) Determina el campo magnético resultante en el punto medio entre los conductores.
 b) Determina la fuerza magnética que se aplican los conductores por cada metro de longitud.



- 6) Dos espiras circulares de alambre se mueven próximas a un conductor recto y muy largo que conduce una corriente continua tal como se indica. Determina y justifica si existe corriente inducida en cada espira y su sentido si corresponde.



- 7) Una radiación monocromática que tiene una longitud de onda de 600 nm , penetra en una celda fotoeléctrica de calcio cuyo trabajo de extracción es de $2,0 \text{ eV}$.
 Determina:
 a) la longitud de onda umbral para el calcio.
 b) la energía cinética máxima de los electrones emitidos.

- 8) Un átomo de hidrógeno es excitado desde el estado base hasta otro con $n=3$.
 a) Calcula la energía en eV que debe ser absorbida por el átomo.
 b) Calcula las frecuencias de todos los fotones que pueden emitirse desde el estado excitado anterior.

$K_e = 9 \times 10^9 \text{ Nm}^2/\text{C}^2$; $K_b = 2,0 \times 10^{-7} \text{ Tm/A}$; $m_e = 9,1 \times 10^{-31} \text{ kg}$; $m_p = 1,67 \times 10^{-27} \text{ kg}$; $q_e = -1,6 \times 10^{-19} \text{ C}$; $c = 3 \times 10^8 \text{ m/s}$; $h = 6,63 \times 10^{-34} \text{ Js} = 4,14 \times 10^{-15} \text{ eVs}$.
 $\epsilon_0 = 8,85 \times 10^{-12} \text{ C}^2/\text{Nm}^2$; $\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7} \text{ Tm/A}$

JUSTIFIQUE TODAS SUS RESPUESTAS