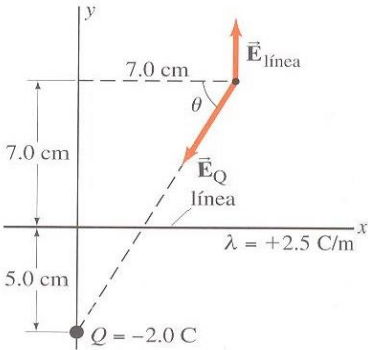


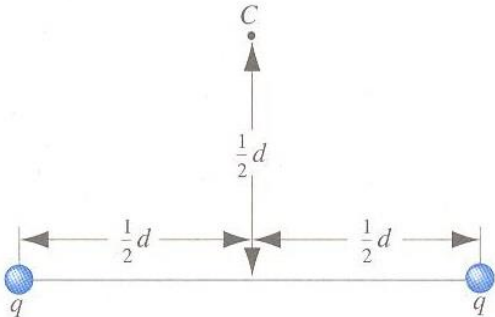
Nombre: \_\_\_\_\_ Matricula: \_\_\_\_\_ Grupo: \_\_\_\_\_

Examen	1 <sup>er</sup>	2 <sup>do</sup>	3 <sup>er</sup>	Global
Problemas a resolver	1, 2	3, 4	5, 6	1, 2, 3, 4, 5, 6

1. Una línea de carga uniforme (densidad lineal de carga  $\lambda = 2.5 \text{ C/m}$ ) yace a lo largo del eje  $x$ , como se muestra en la figura. Además en el punto  $(0.0, -5.0) \text{ cm}$ , hay una pequeña esfera cargada ( $Q = -2.0 \text{ C}$ ). ¿Cuál es el campo eléctrico en el punto  $(7.0, 7.0) \text{ cm}$ ?

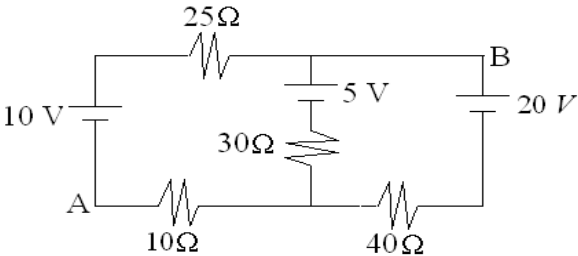


2. Dos cargas  $q = + 2.13 \text{ } \mu\text{C}$  están fijas en el espacio y separadas por una distancia  $d = 1.96 \text{ cm}$ , como se muestra en la figura. a) ¿cuál es el potencial eléctrico en el punto C? b) Se trae una tercera carga  $Q = + 1.91 \text{ } \mu\text{C}$  lentamente desde el infinito hasta el punto C. ¿ Cuánto trabajo se debe realizar?

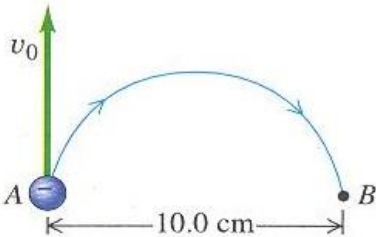


3. Un capacitor de placas paralelas de  $30 \text{ mF}$  con placas circulares está conectado a una batería de  $36 \text{ V}$ . a) ¿Cuál es la carga en cada placa? b) ¿Cuánta carga habría en las placas si se triplicara su separación mientras el capacitor permanece conectado a la batería? c) ¿Cuánta carga habría en las placas si se conectara el capacitor a una batería de  $36 \text{ V}$  después de triplicar el radio de cada placa sin alterar su separación?

4. En el circuito que se muestra en la figura: a) establecer las ecuaciones de Kirchhoff y resolver el sistemas de ecuaciones, b) determinar la potencia de la resistencia de  $25 \text{ } \Omega$ , en términos de las corrientes, c) determinar la diferencia potencial entre los puntos A y B



5. Un electrón que se halla en el punto A de la figura tiene una rapidez  $v_0$  de  $1.41 \times 10^6 \text{ m/s}$ . Determine a) la magnitud y dirección del campo magnético que obliga al electrón a seguir la trayectoria semicircular de A a B; b) el tiempo necesario para que el electrón se traslade de A a B.



6. Se desea generar un campo magnético con una magnitud de  $5.5 \times 10^{-4} \text{ T}$  a una distancia de  $0.040 \text{ m}$  de un alambre recto y largo. a) ¿Qué corriente se requiere para generar este campo? b) Con la corriente determinada en el inciso (a), ¿cuál es la magnitud del campo a una distancia de  $0.080 \text{ m}$  desde el alambre y a  $0.160 \text{ m}$ ?