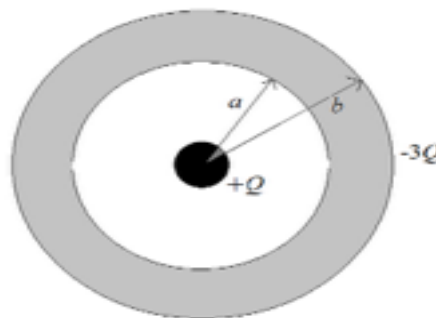


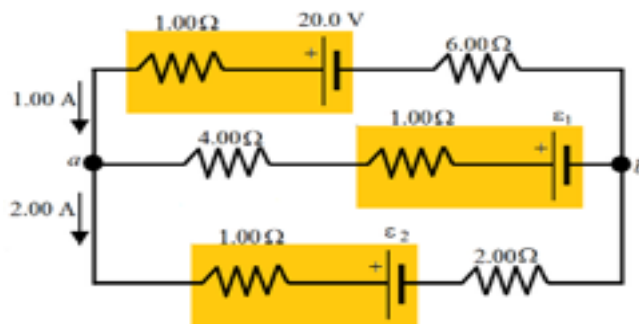
Nombre: _____ Matricula: _____ Grupo: _____

1.- Dos cargas puntuales se encuentran sobre el eje de las x . La primera es una carga $+Q$ ubicada en $x = a$. La segunda es una carga desconocida ubicada en $x = 4a$. El campo eléctrico neto en el punto P ubicado en $x = 5a$ tiene un valor de $65KQ/16a^2$ hacia la derecha. a) ¿Cuál es el valor de la carga desconocida? b) Si $Q = 3.00 \times 10^{-6} C$, $a = 0.10m$, ¿cuál es la fuerza neta que ejercen ambas cargas sobre una carga de $-6.00 \times 10^{-6} C$ localizada en el punto P?

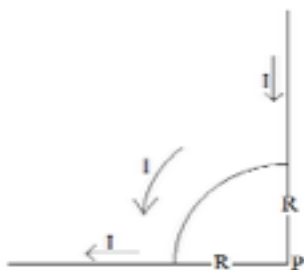
2.- Una coraza conductora esférica de radio interior a y radio exterior b tiene una carga puntual positiva Q en su centro. La carga total de la coraza es $-3Q$, y está aislada de su entorno. Deduzca expresiones de la magnitud del campo eléctrico en términos de r desde el centro a las regiones $r < a$, $a < r < b$ y $r > b$.



3.- Determine las fem \mathcal{E}_1 y \mathcal{E}_2 en el circuito que se muestra en la figura, y también la diferencia de potencial del punto b con respecto al punto a.



4.- Un capacitor de placas paralelas de $20.0 \mu F$ con placas circulares está conectado a una batería de $24.0V$. a) ¿Cuál es la carga en cada placa? b) ¿Cuánta carga habría en las placas si se duplicara 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 $24.0 V$ después de duplicar el radio de cada placa sin alterar su separación?



5.- El alambre mostrado conduce una corriente I , en el sentido que se muestre. El alambre se compone de una sección recta y larga, un cuarto de círculo de radio R , y otra sección recta y larga, ¿Cuales son la magnitud y la dirección del campo magnético neto en el punto P?

6.- Un alambre recto y largo yace a lo largo del eje y y transporta una corriente $I = 8.00 \text{ A}$ en la dirección $-y$. Además del campo magnético debido a la corriente en el alambre, hay un campo magnético uniforme \vec{B}_0 con magnitud de $1.50 \times 10^{-6} \text{ T}$ en dirección $+x$. ¿Cuál es el campo total (magnitud y dirección) en los puntos siguientes del plano xz ? a) $x = 0, z = 1.00 \text{ m}$, b) $x = 1.00 \text{ m}, z = 0$.

