



APELLIDO Y NOMBRE: _____
MATRÍCULA: _____ CARRERA: _____ 1° Parcial Práctico

PROBLEMA 1

Un sistema está formado por dos cargas puntuales, en reposo y en el vacío. $Q_1 = + 20 \mu C$ está ubicada en el punto de coordenadas $(0 ; 0 ; +2)$ m, $Q_2 = - 40 \mu C$ está ubicada en el punto de coordenadas $(+3 ; +2 ; +2)$ m. Represente gráficamente la situación planteada y responda.

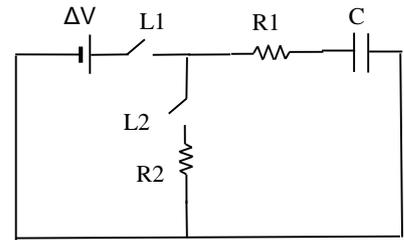
- a) Calcule la Fuerza \vec{F}_{12} que Q_1 ejerce sobre Q_2 .
- b) Calcule su Módulo.

RESPUESTA a)

RESPUESTA b)

PROBLEMA 2

El siguiente circuito RC está formado por una fuente $\Delta V = 24$ V, $R_1 = 2$ K Ω , $R_2 = 3$ K Ω , $C = 50$ mF y dos interruptores L_1 y L_2 . Inicialmente los dos interruptores están abiertos y el capacitor C descargado.

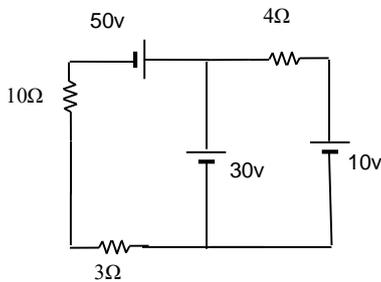


- En un instante se cierra L_1 manteniendo L_2 abierto hasta alcanzar el estado de régimen.
 - a) Calcule la Carga Q que adquiere el capacitor, indicando en el gráfico los signos correspondientes.
- Luego se abre L_1 y se cierra L_2 .
 - b) Calcule la Carga del capacitor luego de haber transcurrido 0,5 s.

RESPUESTA a)

RESPUESTA b)

PROBLEMA 3



En el siguiente circuito resistivo Calcule:

- a) Calcule la corriente en la $R = 4 \Omega$ y dibújela en el gráfico
- b) La Energía disipada por $R = 4\Omega$ luego de 5 horas de funcionamiento

RESPUESTA a)

RESPUESTA b)

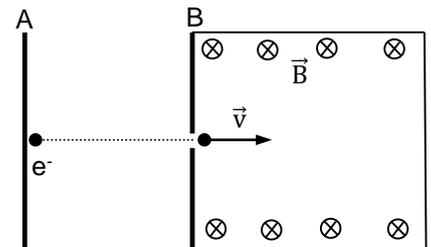
PROBLEMA 4

Un electrón se libera desde el reposo en un punto de una placa A, el mismo se acelera hasta pasar por un orificio de una placa B con una Energía Cinética = 350 eV.

[carga $e^- = - 1,6 \times 10^{-19} c$; masa $e^- = 9,1 \times 10^{-31} Kg$]

- a) Calcule el ΔV entre las placas e indique en el gráfico la polaridad.

Si al pasar por el orificio de la placa B, el electrón ingresa a una zona donde existe un campo magnético \vec{B} perpendicular al plano de la hoja y entrante, cuyo módulo es 2 T.



- b) Dibuje la trayectoria indicando el vector Fuerza magnética sobre el electrón en tres puntos de su trayectoria y calcule su módulo.

RESPUESTA a)

RESPUESTA b)

PROBLEMA 5

Dos conductores rectos, muy largos y paralelos entre sí, se encuentran ubicados como indica el gráfico A, $I_1 = 10$ A (saliente) en el punto $(3; 0)$ cm, e $I_2 = 5$ A (entrante) en el punto $(0; -1)$ cm.

Ambos conductores son perpendiculares al plano (x,y)

- Calcule el Vector Campo Magnético Resultante en el origen de coordenadas y dibújelo en el gráfico.
- En qué lugar debería ubicarse I_2 para que el Campo Magnético Resultante en el origen de coordenadas sea nulo (expresé dicha ubicación por medio de las componentes cartesianas correspondientes y dibújelo en el gráfico B adjunto).

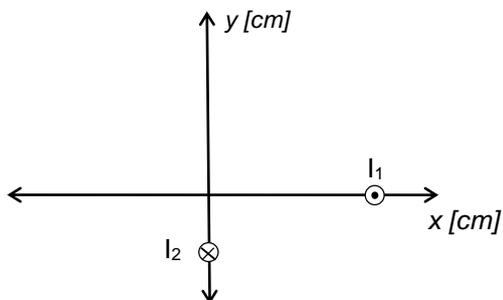


Gráfico A

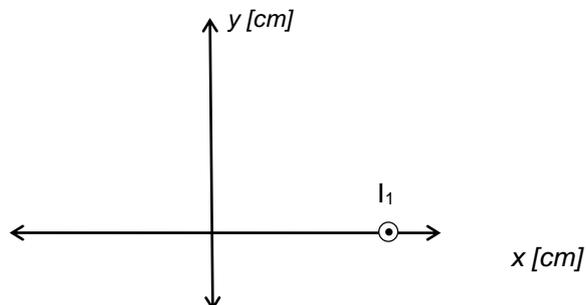


Gráfico B

RESPUESTA a)

RESPUESTA b)

