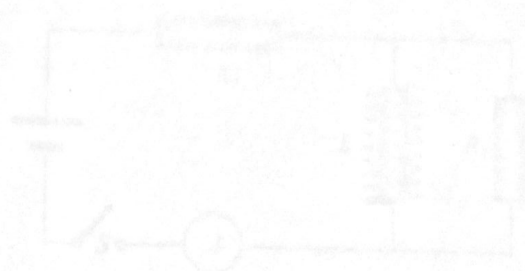


## Recuperatorio primer examen parcial (22/11/2016)

## Regularización

Nombre: ..... DNI: ..... Carrera: ..... Nro. Hojas: .....

- 1 (3,33/10) Dado un alambre con carga estática de  $75 \mu\text{C/m}$  en la dirección normal al plano del papel, en el vacío ( $\epsilon_0 = 8,85 \cdot 10^{-12} \text{ C}^2/\text{Nm}^2$ ). Dibuje las líneas de campo  $E$  y las líneas equipotenciales en el plano del papel.
2. Dado un alambre con corriente  $i = 5 \text{ A}$  en la dirección normal (saliente) al plano del papel, en el vacío ( $\mu_0 = 4\pi \cdot 10^{-7} \text{ Tm/A}$ ).
- 2.1 (3,33/10) Dibuje las líneas de campo magnético sobre el plano del papel, indicando la dirección de del vector  $B$ .
- 2.2 (3,33/10) Calcule la fuerza (módulo, dirección y sentido) que recibirá una partícula de carga  $1 \text{ nC}$ , que tiene una velocidad de  $10^6 \text{ m/s}$  en la dirección radial hacia el alambre, en el instante en que ésta se encuentra a  $0,6 \text{ cm}$  del mismo.

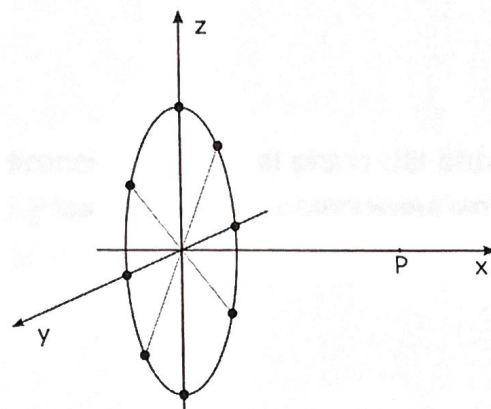


## Recuperatorio primer examen parcial (22/11/2016)

## Promoción

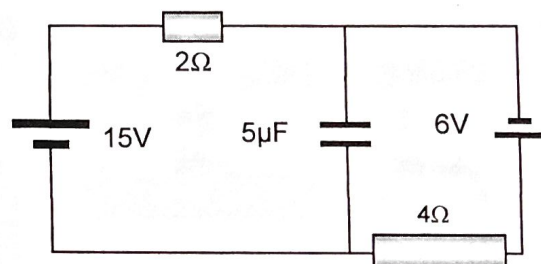
Nombre: ..... DNI: ..... Carrera: ..... Nro. Hojas: .....

1. Un grupo de 8 cargas iguales de 2 mC se encuentran ubicadas sobre un círculo de radio 18 cm contenido en el plano yz. Las cargas se encuentran separadas uniformemente como se muestra en la figura. Estas cargas rotan alrededor del eje x a una velocidad  $\omega = 5000 \text{ rad/s}$
- 1.1 (1,5/10) Obtenga el potencial en un punto P ubicado sobre el eje x a 30 cm del centro del círculo.
- 1.2 (2/10) Obtenga el vector campo magnético en el centro del círculo.



2. En el circuito de la figura inicialmente el condensador se encuentra descargado y las fuentes tienen ambas una resistencia interna de  $2\Omega$ .

- 2.1 (1,5/10) Hallar los valores de corriente sobre las resistencias a tiempo cero.
- 2.2 (2/10) Encontrar la carga del condensador luego de que ha transcurrido un tiempo suficientemente largo como para alcanzar el estado estacionario.



3. En el circuito de la figura tanto la fuente como el amperímetro son ideales. El valor de la resistencia  $R_2$  es de  $300\Omega$ , la inductancia  $L = 30\mu\text{H}$  y la tensión de la fuente es 20 V. En el instante inicial la corriente sobre la resistencia  $R_1$  es de 0,05A.

- 3.1 (1,5/10) Obtenga el valor de la resistencia  $R_1$ .
- 3.2 (1,5/10) Obtenga la energía almacenada en la inductancia L en el estado estacionario.

