

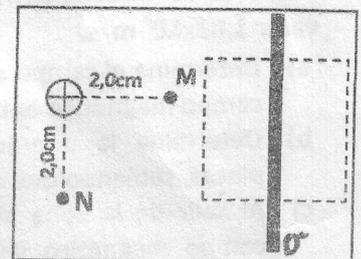
ORIGINAL

	APELLIDOS Y NOMBRES:						REG .	LIBRE:	Nº LISTA DE EX
	C.I.:						AÑO que cursó		GRUPO:
	DOCENTE:								
	1	2	3	4	5	6	7	8	CALIFICACIÓN ESCRITO
CALIFICACIÓN PRÁCTICO						CALIFICACIÓN DE EXAMEN			

EXAMEN 6º FÍSICA 19/02/2019

Realiza cada problema en la carilla correspondiente y fundamenta todas tus respuestas

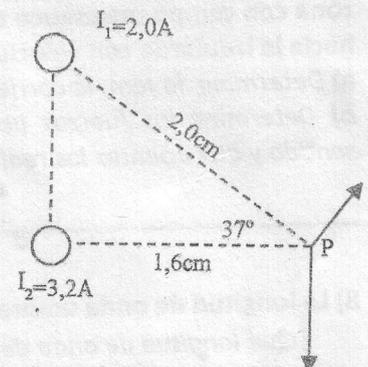
- 1) La partícula con carga positiva q produce en N un campo eléctrico de valor $4,0 \times 10^3 \text{ N/C}$. Sabiendo que en M el campo eléctrico resultante es nulo:
- Determina valor y signo de la densidad superficial de carga de la lámina (σ)
 - Determina el Campo Eléctrico resultante en el punto N .
 - Calcula el flujo de campo eléctrico a través de la superficie gaussiana cúbica de $3,0 \text{ cm}$ de arista, que encierra una porción de la lámina infinita uniformemente cargada, como muestra las líneas punteadas del dibujo adjunto.



- 2) Dos cargas están situadas sobre el eje x ; q_1 está en $x=0$ y q_2 en $x=80 \text{ cm}$. Los valores de las cargas son tales que $q_1 = q_2/3$. Existe un punto entre las cargas en que el campo eléctrico vale cero.
- ¿Dónde se encuentra ese punto? ¿Qué se puede saber sobre el signo de las cargas?
 - ¿Entre las cargas existe algún punto en donde el potencial vale cero? En caso afirmativo determínalo

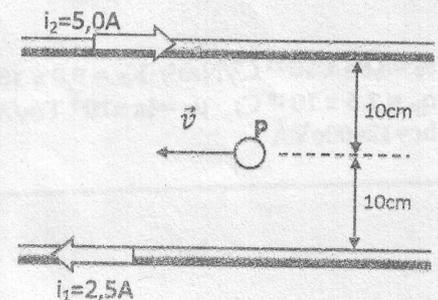
- 3) Dos conductores rectos, paralelos entre sí, producen campo magnético en una posición "P". En la figura se muestran los vectores campo que corresponden a cada una de las intensidades de los conductores.

- Indica el sentido de la corriente en cada uno de los conductores. *Justifíque*
- Determina el campo magnético neto en la posición P



- 4) Dos conductores rectos y paralelos de $1,20 \text{ m}$ de longitud, transportan corrientes de valor y sentido indicados en la figura.

- Explica si los conductores se atraen o se repelen, indicando todas las características de la fuerza de interacción que se aplica sobre cada uno.
- ¿Qué fuerza magnética experimentará un electrón al pasar por el punto P con una velocidad de $2,0 \times 10^5 \text{ m/s}$ en el sentido indicado en la figura?



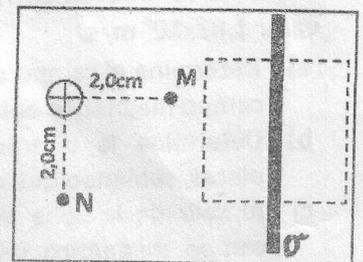
ORIGINAL

	APELLIDOS Y NOMBRES:						REG .	LIBRE:	Nº LISTA DE EX
	C.I.:						AÑO que cursó		GRUPO:
	DOCENTE:								
	1	2	3	4	5	6	7	8	CALIFICACIÓN ESCRITO
CALIFICACIÓN PRÁCTICO					CALIFICACIÓN DE EXAMEN				

EXAMEN 6º FÍSICA 19/02/2019

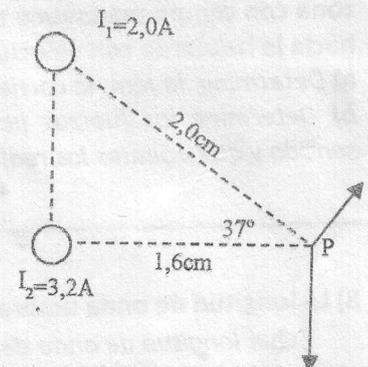
Realiza cada problema en la carilla correspondiente y fundamenta todas tus respuestas

- 1) La partícula con carga positiva q produce en N un campo eléctrico de valor $4,0 \times 10^3 \text{ N/C}$. Sabiendo que en M el campo eléctrico resultante es nulo:
- Determina valor y signo de la densidad superficial de carga de la lámina (σ)
 - Determina el Campo Eléctrico resultante en el punto N.
 - Calcula el flujo de campo eléctrico a través de la superficie gaussiana cúbica de $3,0 \text{ cm}$ de arista, que encierra una porción de la lámina infinita uniformemente cargada, como muestra las líneas punteadas del dibujo adjunto.



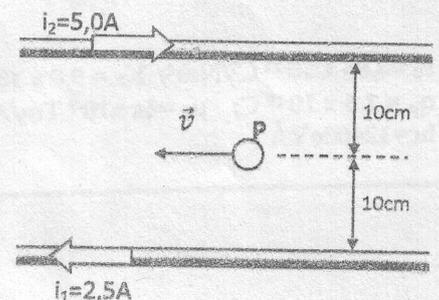
- 2) Dos cargas están situadas sobre el eje x; q_1 está en $x=0$ y q_2 en $x=80 \text{ cm}$. Los valores de las cargas son tales que $q_1 = q_2/3$. Existe un punto entre las cargas en que el campo eléctrico vale cero.
- ¿Dónde se encuentra ese punto? ¿Qué se puede saber sobre el signo de las cargas?
 - ¿Entre las cargas existe algún punto en donde el potencial vale cero? En caso afirmativo determínalo

- 3) Dos conductores rectos, paralelos entre sí, producen campo magnético en una posición "P". En la figura se muestran los vectores campo que corresponden a cada una de las intensidades de los conductores.



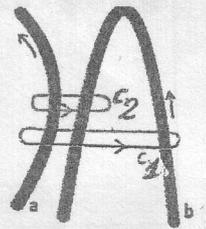
- Indica el sentido de la corriente en cada uno de los conductores. *Justifique*
- Determina el campo magnético neto en la posición P

- 4) Dos conductores rectos y paralelos de $1,20 \text{ m}$ de longitud, transportan corrientes de valor y sentido indicados en la figura.



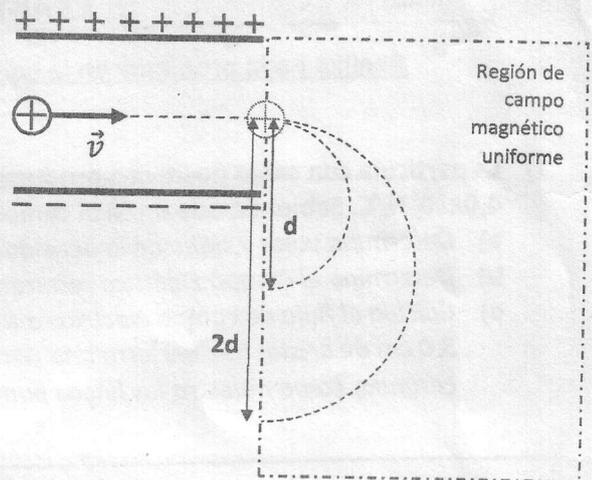
- Explica si los conductores se atraen o se repelen, indicando todas las características de la fuerza de interacción que se aplica sobre cada uno.
- ¿Qué fuerza magnética experimentará un electrón al pasar por el punto P con una velocidad de $2,0 \times 10^5 \text{ m/s}$ en el sentido indicado en la figura?

5) Considere los conductores a y b representados en el diagrama adjunto. Si la circulación de campo magnético a lo largo de la curva C_1 vale $6,28 \times 10^{-6} \text{ Tm}$ y la intensidad de corriente en el conductor b vale $3,0 \text{ A}$.



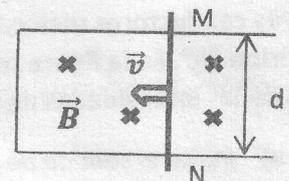
- Determine la intensidad de corriente en el conductor a.
- Determine la circulación de campo magnético a lo largo de la curva C_2 .

6) Dos iones positivos y con cargas de igual valor, son lanzados a cierta velocidad entre dos placas paralelas cargadas con densidades superficiales de igual valor y diferente signo, y entre las cuales existe un campo magnético uniforme de valor $0,650 \text{ T}$. Los iones se mueven entre las placas con velocidad constante de valor $1,82 \times 10^6 \text{ m/s}$.



- Determina el campo eléctrico entre las placas y representa el campo magnético entre ellas.
- Determina la diferencia de potencial eléctrico entre las placas, sabiendo que están separadas $5,20 \text{ mm}$ entre sí.
- Al salir de la zona entre las placas, ingresan a la zona de campo magnético uniforme; ¿cómo podría explicarse que uno de los iones sale al doble de distancia que el otro? Indica dirección y sentido de dicho campo.

7) La barra conductora MN de resistencia 50Ω está apoyada sobre varillas conductoras horizontales de resistencia despreciable. El sistema se encuentra en una zona con campo magnético entrante de módulo $B=0,30 \text{ T}$. La barra se está moviendo hacia la izquierda con velocidad constante de 20 cm/s . $d=20 \text{ cm}$



- Determina la fem, la corriente inducida y el sentido de esta en la barra.
- Determine las fuerzas actuantes sobre la barra indicando el módulo, dirección, sentido y qué agentes las realizan. JUSTIFIQUE

8) La longitud de onda umbral para la emisión fotoeléctrica de cierto material es de 5600 \AA .

¿Qué longitud de onda debe tener la onda electromagnética para expulsar los electrones de una superficie de dicho material con una $E_{c \text{ max}} = 1,5 \text{ eV}$?

FUNDAMENTA TODAS TUS RESPUESTAS

$\epsilon_0 = 8,85 \times 10^{-12} \text{ C}^2/\text{Nm}^2$; $K_E = 9,0 \times 10^9 \text{ Nm}^2/\text{C}^2$; $m_e = 9,1 \times 10^{-31} \text{ kg}$; $m_p = 1,67 \times 10^{-27} \text{ kg}$; $q_e = -1,6 \times 10^{-19} \text{ C}$;
 $q_p = 1,6 \times 10^{-19} \text{ C}$; $\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7} \text{ Tm/A}$; $K_B = 2,0 \times 10^{-7} \text{ Tm/A}$; $h = 6,63 \times 10^{-34} \text{ Js}$; $4,14 \times 10^{-15} \text{ eVs}$ $R = 1,097 \times 10^7 \text{ m}^{-1}$;
 $hc = 12400 \text{ eV\AA}$