



# LICEO COLONIA NICOLICH N° 2

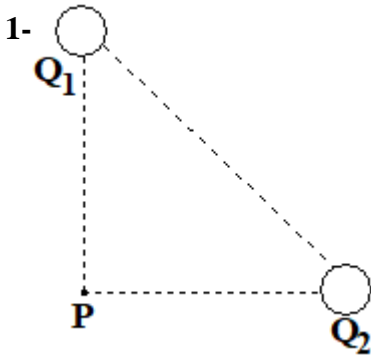
## EXAMEN DE FÍSICA

21 de Febrero de 2025

3er Año Bachillerato Diversificado

Ciencias Biológicas

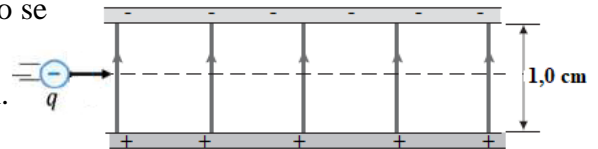
Nombre:	1	2	3	4	5	6	Escrito	Práctico	Calif. Final
Fallo:									



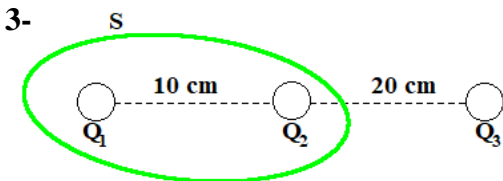
Dos cargas eléctricas  $Q_1 = 4,0 \mu\text{C}$  y  $Q_2 = -5,0 \mu\text{C}$  se encuentran en los vértices de un triángulo isósceles de  $6,0 \text{ cm}$  de lado.

- Calcula y representa el campo eléctrico total generado por ambas cargas en el punto P.
- Calcula el potencial eléctrico total en el punto P.

2- Un electrón ( $q = -1,6 \times 10^{-19} \text{ C}$  y  $m = 9,31 \times 10^{-31} \text{ kg}$ ) de un monitor de computadora entra a medio camino entre dos placas paralelas con cargas opuestas, como se muestra en la figura. La velocidad del electrón es de  $6,15 \times 10^7 \text{ m/s}$  y la separación entre las placas es de  $1,0 \text{ cm}$ .



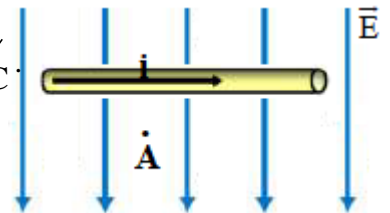
- Calcula la diferencia de potencial eléctrico entre ellas y el campo eléctrico correspondiente.
- Determina la densidad superficial de carga en las placas.



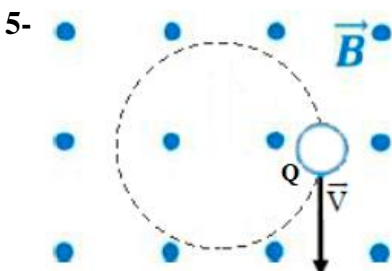
En la figura se encuentran representadas tres cargas puntuales,  $Q_1$  de valor y signo desconocido,  $Q_2 = 3,5 \mu\text{C}$  y  $Q_3 = 4,3 \mu\text{C}$ .  $Q_1$  y  $Q_2$  se encuentran encerradas en una superficie gaussiana cuyo flujo de campo eléctrico es  $1,9 \times 10^5 \text{ Nm}^2/\text{C}$ .

- Determina valor y signo de  $Q_1$ .
- Calcula y representa la fuerza eléctrica total que realizan  $Q_1$  y  $Q_2$  sobre  $Q_3$ .

4- Un conductor metálico largo y rectilíneo está dispuesto, según se muestra en la figura, en una región donde existe un campo eléctrico uniforme  $\vec{E} = 200 \text{ N/C}$ . Por ese conductor circula una corriente continua de  $10,0 \text{ A}$ . Por el punto A que se encuentra a  $1,0 \text{ cm}$  del conductor pasa un electrón.



- Calcula y representa el campo magnético en el punto A.
- ¿Con qué velocidad (dirección sentido y módulo) deberá pasar por dicho punto si se pretende que el electrón siga moviéndose con MRU?



El campo magnético representado en la figura tiene un valor de  $5,0 \mu\text{T}$ . Sobre una partícula cargada  $Q$ , de masa  $2,8 \times 10^{-20} \text{ kg}$  dicho campo ejerce una fuerza magnética de  $8,8 \times 10^{-5} \text{ N}$ , mientras se desplaza a una velocidad de módulo  $3,2 \times 10^6 \text{ m/s}$ .

- Determina el signo y el valor de la carga  $Q$ . Explica.
- Determina el radio de la circunferencia que describe la partícula y el tiempo que tarda en realizar dicha trayectoria.

6- En el laboratorio un grupo de estudiantes está realizando una actividad experimental extrayendo un imán por su norte desde una bobina de 500 espiras según figura y el amperímetro marca 0,079 A. Se sabe que la FEM inducida es de 6,3 V:

- Calcula la variación de flujo de campo magnético  $\Delta\phi_B$  en 0,40 segundos.
- Calcula la resistencia eléctrica correspondiente.

