

Nombre: _____ Código: _____ Grupo: _____

Instrucciones:

- Tiempo: (1 h 30 min) 1 h 20 min para resolver + 10 min de revisión y entrega.
- Para todas las preguntas, justifique sus respuestas.
- Si requiere de calculadora, solo puede usar calculadora no programable.

► **Pregunta 1.** (valor 1,3). Tiempo estimado (20 min)

Las figuras presentadas a continuación representan partículas cargadas positivamente moviéndose en el mismo campo magnético uniforme. Las partículas poseen igual carga positiva y rapidez v . Ordene de mayor a menor los escenarios I , II y III de acuerdo a las magnitudes de la fuerza ejercida por el campo sobre la carga en movimiento.

- $I = II = III$
- $III > I > II$
- $II > I > III$
- $I > II > III$
- $III > II > I$

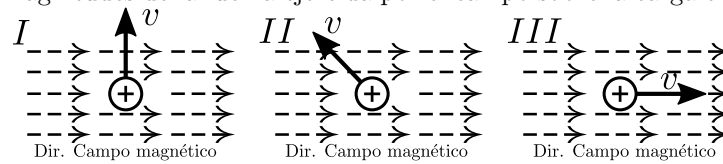


Figura 1

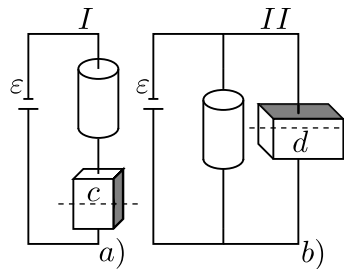


Figura 2

► **Pregunta 2.** (valor 1,2). Tiempo estimado (20 min)

Se tienen dos cuerpos de plomo uno de radio a , longitud $6a$ y resistividad ρ , y otro de longitud $3a$ y sección cuadrada de lado a . Si se conectan primero como muestra la gráfica a) (I) y después, como la gráfica b)(II) Calcule:

- (valor 0,6) la resistencia total en cada circuito,
- (valor 0,6) la densidad J_c y J_d

► **Pregunta 3.** (valor 1,2). Tiempo estimado (20 min)

Sea una espira cuadrada de lado a , con una corriente en dirección horaria, ubicada en el plano xy . Seleccione y justifique cómo se comporta la espira después de colocar el campo magnético:

- | | | |
|---|---|--|
| <p>a) (valor 0,4) Si se coloca un campo magnético en dirección $-\hat{k}$</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Rota ■ Se expande ■ Se contrae ■ No pasa nada | <p>b) (valor 0,4) Si se coloca un campo magnético en dirección $-\hat{i}$</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Rota ■ Se expande ■ Se contrae ■ No pasa nada | <p>c) (valor 0,4) Si se coloca un campo magnético en dirección \hat{j}</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Rota ■ Se expande ■ Se contrae ■ No pasa nada |
|---|---|--|

► **Pregunta 4.** (valor 1,3). Tiempo estimado (20 min)

Determine la tensión (voltaje V) en la fuente mostrada en la Figura 3.

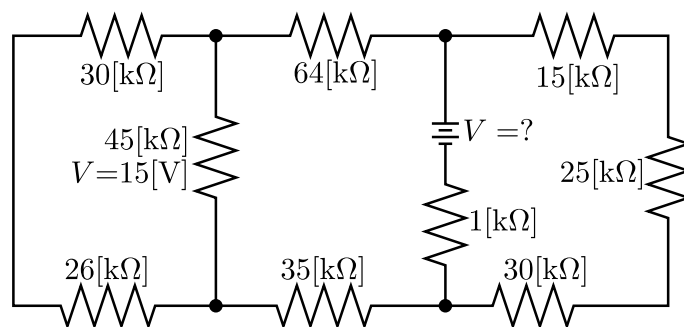


Figura 3

¡ Éxitos !