



CONTROL DE SEGUIMIENTO 1 SEGUNDA EVALUACIÓN

Segundo de bachillerato

Alumno:

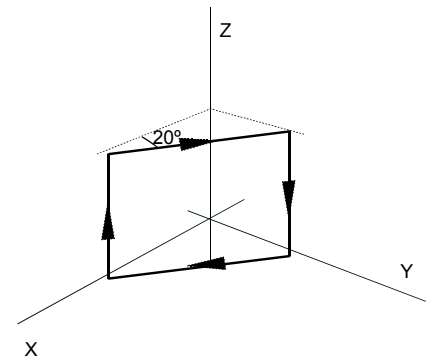
1. CUESTIONES.

- Lanzamos un chorro de electrones que se mueve paralelamente a un hilo, por el que circula una cierta cantidad de corriente (I) en el sentido $+OZ$. Admitiendo conocida la velocidad de esos electrones, su masa y la distancia paralela al hilo, **razonar** sobre el valor, dirección y sentido de la fuerza que actuará sobre cada uno de esos electrones y los efectos que tal fuerza producirá. Ayúdate de un dibujo que aclare la situación.
- Un hilo vertical de corriente –situado sobre el eje OZ - transporta una intensidad " I " en sentido positivo de OZ . Una espira cuadrada está sobre el plano $+Y+Z$. **RAZONAR** en qué casos de los siguientes aparecerá fuerza electromotriz inducida, y en aquéllos casos en que aparezca, deducid en qué sentido circulará: (1) Movemos paralelamente a OZ la espira; (2) Acercamos la espira al hilo moviéndola paralelamente a OY ; (3) Sin mover la espira de su sitio inicial, aumentamos al doble la intensidad de corriente; (4) Partiendo de la situación inicial, con la espira en reposo, desconectamos la corriente.
- Un solenoide de 20 cm de longitud formado por 600 espiras tiene una resistencia de 12Ω . Determinar el valor del campo magnético en su interior cuando está conectado a una ddp de 100 V.
- Definición internacional de Amperio.
- Un chorro de protones se mueve por una zona del espacio donde coexisten un campo eléctrico y otro magnético, de tal modo que los protones no modifican su movimiento uniforme. Posteriormente penetran en otra región donde solo existe el campo magnético anterior y se observa que describen una trayectoria circular. Admitiendo sólo conocidos el valor de los campos, masa y carga de los protones, se pide: (a) Ofrecer una explicación a lo sucedido; (b) ¿Cuál fue el radio de giro de los protones en el interior del campo magnético, en función de los datos suministrados?

(2 puntos máximo / apartado correcto)

- La espira rectangular de corriente de la figura, transporta una corriente de 6 A en el sentido indicado. Está inserta en el campo magnético $\mathbf{B} = -4 \mathbf{i}$ Se pide: (a) Módulo de las fuerzas que actúan sobre cada lado de la espira, haciendo un dibujo (lo más claro posible) que las muestre; (b) Determina el momento magnético a aplicar para que NO gire.

DATO: Las dimensiones de la espira son 3 x 7 cm.



(5 puntos)