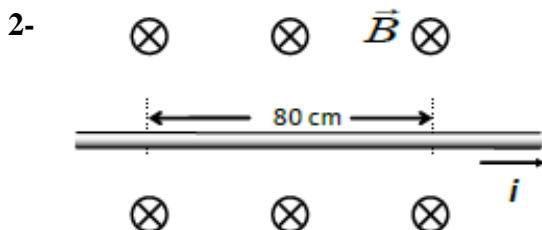
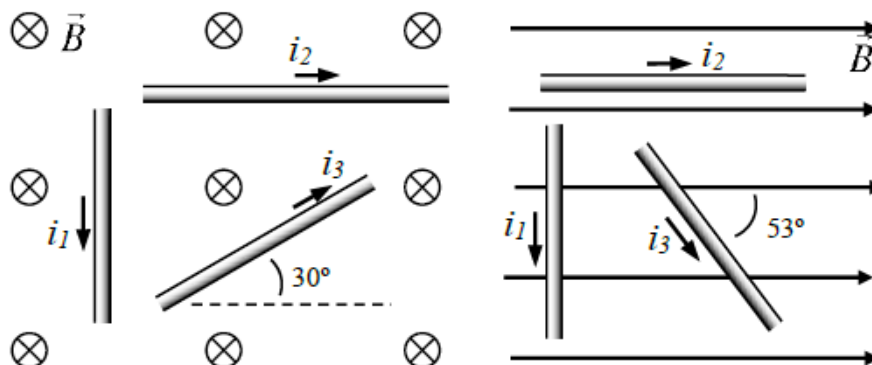


REPARTIDO N° 11 FÍSICA

FUERZA MAGNÉTICA EN CONDUCTORES

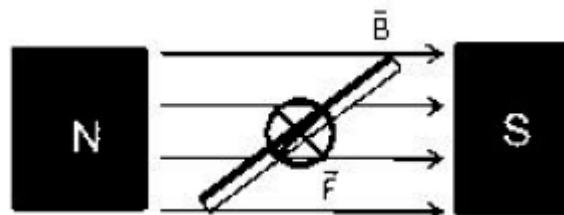
3er. año Bachillerato Diversificado
Ciencias Biológicas - Físico Matemático

1- En todos los casos de las figuras, los conductores tienen un largo de 150 cm y por ellos circula una corriente de 2,0 A de intensidad. Calcula y representa sobre cada conductor la fuerza que realiza el campo magnético existente en la zona, que es uniforme y de valor $8,0 \times 10^{-2}$ T.



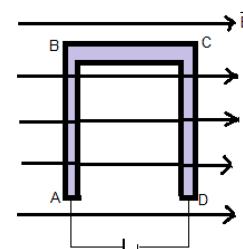
La figura representa un conductor recto que transporta una corriente de intensidad 30 A, un segmento del mismo se encuentra en un campo magnético uniforme de 0,20 T como indica la figura. Determina la fuerza magnética aplicada sobre el conductor.

3- Un conductor de 25 cm de largo se encuentra inmerso en una zona donde existe un campo magnético considerado uniforme, cuyo módulo es de 0,020T. Cuando el conductor forma un ángulo de 53° con el campo magnético como se indica en la figura, éste experimenta una fuerza magnética entrante a la hoja de $2,4 \times 10^{-3}$ N



- Determina la intensidad de corriente e indica el sentido de la corriente.
- ¿Cómo se debe colocar el conductor dentro del campo magnético para que no reciba una fuerza magnética?

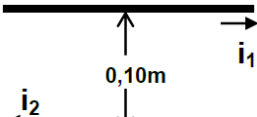
4- Un conductor ABCD con forma de U invertida se encuentra en una zona donde existe un campo magnético uniforme de módulo 0,52 T, con la dirección y sentido indicados en la figura. Cuando se conecta a un generador la intensidad por el conductor es de 3,4 A. Cada tramo del conductor tiene una longitud de 18,0cm.



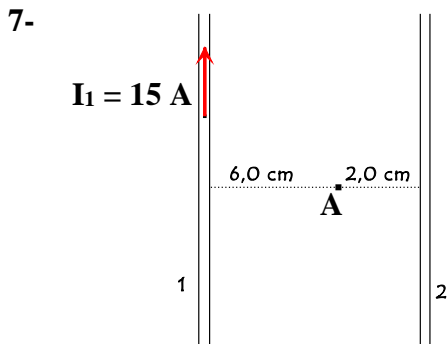
- Calcula la fuerza neta sobre el conductor.
- ¿Qué dirección y sentido podría tener el campo magnético para que se ejerza fuerza magnética sobre todos los tramos del conductor? Justificar

5- Dos hilos conductores paralelos y rectilíneos de 50 cm de longitud están recorridos por corrientes de igual sentido, de 3,0 A y 6,0 A. Si están separados 4,0 cm:

- Calcular y representar la fuerza magnética que se ejercen. Indicando si se repelen o se atraen.
- Calcular y representar el campo magnético creado en el centro de los dos hilos.

- 6-  Dos conductores rectos, muy largos, transportan corriente eléctrica en los sentidos que se indican, siendo $i_1 = 10 \text{ A}$ e $i_2 = 20 \text{ A}$. Los dos conductores se hallan separados $0,10 \text{ m}$.

- Calcula y representa el campo magnético resultante en el punto medio entre los conductores.
- Calcula y representa la fuerza magnética que se aplican entre sí los conductores, sobre cada metro de longitud.



Dos conductores rectos, paralelos y muy largos, que transportan corriente, están colocados como muestra el diagrama. En el punto indicado el campo magnético resultante es nulo.

Determina:

- La intensidad de corriente que circula por el conductor 2 y su sentido.
- La fuerza de interacción (en una longitud de $l = 4,0 \text{ m}$) entre los conductores.