COLEGIO DE BACHILLERES

COLEGIO DE BACHILLERES No. 14 “MILPA ALTA”

“LA ENERGIA EN LOS PROCESOS DE LA VIDAD DIARIA II”

Actividades de reforzamiento: Intensidad del campo magnético

Actividad 1. Completa los conceptos

1. La intensidad del campo magnético se representa con la letra ____.
2. La unidad del campo magnético en el Sistema Internacional es el ____.
3. Un campo magnético más intenso tiene un valor de ____ teslas.
4. Alrededor de un conductor por el que circula corriente eléctrica se produce un ____.
5. La intensidad del campo magnético disminuye cuando aumenta la ____ al conductor.

Actividad 2. Resuelve los siguientes problemas

Problema 1. Conductor recto

Un conductor recto transporta una corriente de **5 A**. Calcula la intensidad del campo magnético a **0.10 m** del conductor.

Utiliza:

$$B = \frac{\mu_0 I}{2\pi r}$$

donde:

6. B = campo magnético, en teslas (T)
7. $\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7}\ T \cdot m/A$
8. I = corriente eléctrica, en amperes (A)
9. r = distancia al conductor, en metros (m)

Respuesta:

$$B = \frac{(4\pi \times 10^{-7})(5)}{2\pi(0.10)}$$

$$\boxed{B = 1.0 \times 10^{-5}\ T}$$

Problema 2. Cambio de distancia

Un cable produce un campo magnético de $2 \times 10^{-5}\ T$ a una distancia de **5 cm**. ¿Qué ocurre con la intensidad del campo si nos alejamos hasta **10 cm**?

Como el campo magnético de un conductor recto es inversamente proporcional a la distancia:

$$B \propto \frac{1}{r}$$

Al duplicar la distancia, el campo se reduce a la mitad:

$$\boxed{B = 1 \times 10^{-5}\ T}$$

Actividad 3. Verdadero o falso

Escribe **V** si es verdadero o **F** si es falso.

10. ___ La intensidad del campo magnético se mide en teslas.
11. ___ Al aumentar la corriente eléctrica, el campo magnético alrededor de un conductor aumenta.
12. ___ El campo magnético de un conductor recto aumenta al alejarnos de él.
13. ___ La intensidad del campo magnético depende de la distancia al conductor.
14. ___ Un tesla es una unidad de campo magnético.