

Flujo y densidad de flujo magnético

Formula

$$\varphi = \frac{B}{A \cos \theta} \quad \text{Con un flujo con un ángulo diferente a } 90^\circ$$

$$\varphi = \frac{B}{A} \quad \text{Con un flujo perpendicular a la superficie}$$

Instrucciones: Realiza los siguientes problemas en tu cuaderno y coloca los resultados obtenidos en donde corresponde, no te olvides de utilizar 2 decimales después del punto. En la fórmula utilizada escribe flujo en lugar de Φ y ángulo en lugar de θ

1.- Una espira de 30 cm de ancho por 10 cm de largo forma un ángulo de 30° con el plano de la espira. Determinar el flujo magnético que penetra por la espira debido a un campo magnético cuya densidad de flujo es de 2 Teslas.

Datos:

Fórmula utilizada

$\Phi =$

B=

A=

$\theta =$

2.- Cuál será el flujo magnético creado por las líneas de un campo magnético uniforme de 5 T que atraviesan perpendicularmente una superficie de 30 cm^2

Datos:

Fórmula utilizada

$\Phi =$

B=

A=

$\theta =$

3.- Calcula cual sería la inducción magnética que provocan las líneas de campo que atraviesan perpendicularmente una superficie cuadrada de área $5 \times 10^{-4} \text{ m}^2$ creando un flujo magnético $4 \times 10^{-4} \text{ Wb}$.

Datos:

Fórmula utilizada

$\Phi =$

$B =$

$A =$

$\theta =$

4.- La intensidad de un campo magnético es 15 T. ¿Qué flujo atravesará una superficie de 40 cm^2 en los siguientes casos: a) El campo es perpendicular a la superficie; b) El campo y la normal a la superficie forman un ángulo de 45°

Datos:

Fórmula utilizada

A) $\Phi =$

$B =$

$A =$

$\theta =$

b) $\Phi =$

$B =$

$A =$

$\theta =$

5.- Una espira de 20 cm^2 se sitúa en un plano perpendicular a un campo magnético uniforme de 0.2 T . Calcule el flujo magnético a través de la espira.

Datos:

Fórmula utilizada

$\Phi =$

$B =$

$A =$

$\theta =$