

Ejercicio 1 Analice bajo qué condiciones el flujo de campo magnético es distinto de cero y cuándo es igual a cero. Dibuje sistemas y superficies en cada caso ¿cómo pueden incluir la condición $\vec{B} = \vec{B}(P, t)$ ¿Qué datos debería modificar?

Ejercicio 2 Revise las expresiones siguientes (Busque en su libro de textos) Si $\varepsilon = \oint \vec{E} \circ d\vec{l}$, y si $\Phi_B = \oint \vec{B} \circ d\vec{A}$ $\Phi_B = \int \vec{B} \circ d\vec{A}$ ¿cuál de las dos expresiones de flujo debe considerarse en $\varepsilon = - \frac{d\Phi_B}{dt}$?

Ejercicio 3 Lea lo que se expresa en términos de función, usando castellano, dibujos, esquemas o busque situaciones que le ayuden en su comprensión

$$\oint \vec{E} \circ d\vec{l} = \begin{cases} 0, & \text{si } \vec{E} = \vec{E}(P) \\ \varepsilon, & \text{si } \vec{E} = \vec{E}(P, t) \end{cases}$$

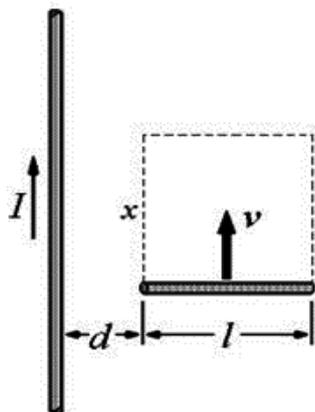
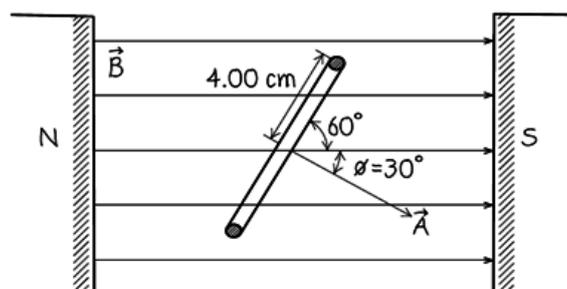
Ejercicio 4 Analice un acelerador de partículas Explique los principios que se han usado

Ejercicio 5 Analice la expresión

$$\oint \vec{E} \circ d\vec{l} = - \frac{d}{dt} \int \vec{B} \circ d\vec{A}$$

Ejercicio 6 Se coloca una bobina plana de N vueltas de área S, perpendicularmente a un campo magnético uniforme que varía con el tiempo de la forma $B=B_0 \sin(\omega t)$. a) Represente el campo magnético en función del tiempo b) Encuentre la expresión de la f.e.m. inducida en la bobina y grafique la variación con el tiempo

Ejercicio 7 Se coloca una bobina de alambre que contiene 500 espiras circulares, radio 4cm entre los polos de un electroimán grande (B uniforme y ángulo de 60° con respecto al plano de la bobina). El campo disminuye a razón de 0,2T/s. ¿Cuál es la magnitud de la fem inducida?



Ejercicio 8 Encuentre la diferencia de potencial entre los extremos de la barra móvil de la figura

Ejercicio 9 Algunos autores hablan de "la dirección de la fem inducida" ¿Cómo explicaría Ud. que un escalar tenga dirección?

Ejercicio 10 Determine la autoinductancia o coeficiente de autoinducción de las bobinas: a) solenoide largo de $L_s=20\text{cm}$, $R_s=0,2\text{cm}$, $n=10$ vueltas/cm y b) toroide formado con el solenoide, cuando por ellos circula una corriente $i=0,1\text{sen}(2\pi 50t)$ [A].

Ejercicio 11 En el eje del toroide se coloca un alambre largo, encuentre la expresión del coeficiente de inducción mutua.

Ejercicio 12 Encuentre la expresión de elemento equivalente a dos bobinas en serie.