

PRÁCTICA 17: LEI DE LENZ. INDUCCIÓN ELECTROMAGNÉTICA.



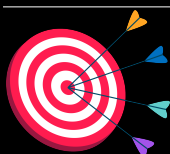
- ◆ Bobina de cobre
- ◆ Imán de barra
- ◆ Imán de neodimio
- ◆ Tubo de cobre
- ◆ Canica



00:05:00



- ◆ Imán de barra..... 10€
- ◆ Imán de neodimio..... 10€
- ◆ Tubo de cobre..... 6€



Comprender e visualizar a Lei de Lenz



Tratar con coidado o imán de neodimio, é moi fráxil.



INTRODUCCIÓN

Na práctica anterior explicamos como a partir dun campo magnético podemos xerar corrente, aplicando a lei de Faraday.

Profundizando máis na inducción electromagnética, Heinrich Lenz percatouse que a dirección na que flúe a corrente na espira sempre se opón á variación de fluxo que a produce. E dicir, o campo magnético xerado pola corrente vai en contra ó campo que induce a corrente.

O descubrimento de Lenz pódese acoplar a ecuación de Faraday cun signo menos, coñecese así a ecuación de Faraday-Lenz:

$$\mathcal{E} = -N (\Delta\Phi / \Delta t)$$

DESENVOLVEMENTO EXPERIMENTAL

1. Colocar a bobina cerrando o circuito, colocala de maneira que se manteña de pé. Acercar con rapidez o imán a un lateral da bobina o mais cerca posible pero sin tocalo. Obsevar o que ocorre.
2. Suxeitar o tubo no aire, e deixar caer a canica desde a entrada superior. O mesmo co imán de neodimio. Comparar os tempos que tardan en saír polo límite inferior do tubo.

CUESTIÓNS

- a) Se o imán utilizado no experimento 2 fora de tipo AlNiCo, tardaría máis ou menos que o de tipo neodimio?
- b) Se o tubo fora máis grosa que cres que ocorrería?

CONCLUSIÓNS

Ó aproximar o imán á bobina, nesta aparece unha corrente inducida que crea un campo magnético en dirección oposta a variación do fluxo electromagnético producido polo imán. Isto tradúcese na repulsión entre o imán e a bobina.

O mesmo ocorre cando o imán pasa por dentro do tubo de cobre. Este xera unha corrente inducida, que crea un campo magnético q se opón o campo xerado polo imán, experimentando este unha forza cara arriba que retarda a súa chegada ó final do tubo.