Inducción electromagnética.

Faraday y Henry descubrieron que se puede producir corriente eléctrica en un conductor, tan sólo con introducir o sacar un imán en una parte del conductor en forma de bobina. No se necesita batería ni algún otro voltaje, únicamente el movimiento de un imán en una espira de alambre. Descubrieron que el movimiento relativo entre un conductor y un campo magnético causa, o induce, un voltaje. Se induce el voltaje cuando el campo magnético de un imán se mueve cerca de un conductor estacionario, o el conductor se mueve en un campo magnético estacionario. Los resultados son los mismos cuando el movimiento relativo es igual. Cuanto mayor sea el número de vueltas del alambre en la espira que se mueven en un campo magnético, mayor será el voltaje inducido. Al introducir un imán en doble cantidad de vueltas se induce el doble de voltaje; introduciéndolo en diez veces más vueltas se inducirá diez veces más voltaje, y así sucesivamente. Parece que se obtiene algo sin costo, sólo con aumentar la cantidad de vueltas en una bobina de alambre. Pero, suponiendo que la bobina está conectada con un resistor u otro disipador de energía, no sucede así; se verá que es más difícil empujar un imán en una bobina con más vueltas. Esto se debe a que el voltaje inducido forma una corriente, que a la vez forma un electroimán, que a la vez repele el imán en la mano. Cuando hay más vueltas, hay más voltaje, lo que equivale a efectuar más trabajo para inducirlo. La cantidad de voltaje inducido depende de la rapidez con que las líneas del campo magnético entren o salgan de la bobina. El movimiento muy lento casi no produce voltaje. El movimiento rápido induce un voltaje mayor. Este fenómeno de inducir voltaje al cambiar el campo magnético de una bobina de alambre se llama inducción electromagnética.

Actividad 4. Basado en la lectura, responda :

a. cuál es la idea principal

b. cuales son ideas secundarias

c. como se puede relacionar esto con los motores de los automóviles.

d. Realice un motor casero, grabelo y súbalo a youtube. Envie el link al correo del docente.

Sugerencias de videos:

1.<https://www.youtube.com/watch?v=aVCI_XSiRyo>

2.<https://www.youtube.com/watch?v=Mz1YqXD2HZU>

**Cuál es la idea principal?**

Explicar cómo el movimiento de las vueltas de un alambre con un imán integrado, entre más rápido gire y más vueltas tenga generará más voltaje. El voltaje se induce cuando el campo magnético de un imán se mueve cerca de un conductor estacionario.

**Cuales son las ideas secundarias?**

* La rapidez de las líneas del campo magnético cuando entran o salen de la bombilla definen la cantidad de voltaje.
* Es más difícil empujar un imán en una bobina con más vueltas si está está conectada con un resistor u otra fuente de energía.
* El voltaje inducido forma una corriente, que también forma un electroimán, que a la vez repele el imán en la mano.
* El inducir voltaje al cambiar el campo magnético de una bobina de alambre se llama inducción electromagnética.

**Como se puede relacionar esto con los motores de los automóviles?**

Al saber que se produce voltaje de una bombilla con un imán, esto se empezó a emplear en los motores debido a los problemas y dificultades que generaban las manivelas, debido a esto implementaron un electroimán para completar el circuito; este se activa con llave de contacto y se apaga cuando está se retira.