

	GIMNASIO SABIO CALDAS (IED) Nuestra escuela: una opción para la vida PLAN ESCOLAR NO PRESENCIAL	Código	PENP - 01
		Versión	001
		Fecha	18/03/2020
		Proceso	Gestión Académica

DOCENTE	Juan Álvarez, Sandra Ramírez, Yudi Soler			GRADO	SEGUNDO
ASIGNATURA	Tecnología				
Correo electrónico Contacto	Tecnología: Juan Álvarez: juan.alvarez@sabiocaldas.edu.co Sandra Ramírez: sandra.ramirez@sabiocaldas.edu.co Yudi Soler: yudi.soler@sabiocaldas.edu.co				
Fecha de envío	28 de septiembre de 2020		Fecha de entrega	2 de Octubre de 2020	
Tiempo de ejecución de la actividad			2 horas		
TEMA	ELECTRICIDAD: inducción electromagnética				

Contextualización

Inducción Electromagnética

La inducción electromagnética fue descubierta por el científico británico Michael Faraday, personaje que llevó una vida un tanto inusual.

Nacido en 1791, Faraday creció en la pobreza y empezó a trabajar como aprendiz de encuadernador a la edad de 14 años. Él era un devoto del mejoramiento personal, por lo que leía textos científicos vorazmente.

Hacia el final de su formación como encuadernador, vino un parteaguas en la vida de Faraday. Uno de los clientes de su maestro era un conocido músico llamado William Dance, y Dance, quien conocía el interés por la ciencia del joven Faraday, le dio boletos para una serie de conferencias del renombrado químico y físico Sir Humphry Davy.

Faraday tomó notas de las conferencias y después las recopiló en un libro de 300 páginas, el cual le presentó a Davy al mismo tiempo que le pidió trabajo en el mundo de la ciencia. Davy estaba impresionado, y cuando su visión sufrió daños en una explosión química, contrató a Faraday como su secretario personal.

Faraday ascendió cuando Davy fue forzado a despedir a uno de sus asistentes y fue invitado a acompañar a Davy y a su esposa en un viaje por Europa en 1815. Desafortunadamente, el pasado de clase trabajadora de Faraday hizo que la esposa de Davy lo despreciara y terminó sirviendo más como un asistente personal que como un asistente científico.

Sin embargo, después de que Faraday condujera experimentos innovadores en los campos de la electricidad y la química durante los 1820 y 1830, nunca tuvo que volver a lidiar con ese tipo de trato. Además de sus conferencias e investigaciones, él emprendió proyectos de servicio público para el gobierno británico e incluso le fue ofrecido un título de caballero el cual declinó.



Inventos Y Descubrimientos

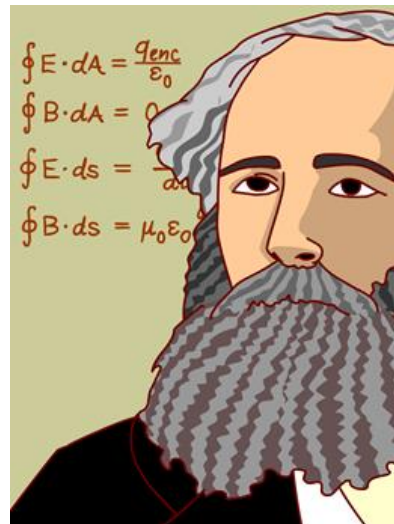
Casi todo lo que se conoce acerca de la inducción electromagnética se contiene en una serie de cuatro ecuaciones publicadas por el científico escocés James Clerk Maxwell (1831-1879).

Cabe mencionar, que Maxwell no inventó ninguna de estas cuatro ecuaciones. Él solamente juntó leyes existentes que habían sido descubiertas por Michael Faraday, Andre-Marie Ampere y Carl Friedrich Gauss. Sin embargo, él añadió un término importante, el llamado término de "corriente de desplazamiento", a una de las ecuaciones de Ampere.

Al añadir este término, Maxwell fue capaz de concebir la teoría electromagnética de la luz, uno de los descubrimientos más importantes en la historia de la ciencia. En corto, las ecuaciones describen las complicadas relaciones entre electricidad, magnetismo, espacio y tiempo.

Estas ecuaciones explican cómo los imanes pueden inducir campos eléctricos y cómo los campos eléctricos pueden inducir campos magnéticos. Y todas juntas, explican qué son las ondas electromagnéticas y cómo viajan a través del espacio.

Maxwell incluso fue capaz de usar las ecuaciones para calcular la velocidad a la cual las ondas electromagnéticas viajan, eso es la velocidad de la luz, más de 40 años antes de que Einstein publicara su teoría de relatividad especial. Los rayos x, los rayos infrarrojos, las microondas o las ondas de radio no se habrían podido descubrir sin las ecuaciones de Maxwell.



Descripción de la actividad sugerida

DEFINE Explica los siguientes términos con tus propias palabras

HANS ØRSTED:

.....

MICHAEL FARADAY:

.....

INDUCIR:

.....

INDUCCIÓN ELECTROMAGNÉTICA:

.....

GENERADOR:

.....

MOTOR ELÉCTRICO:

.....

TRANSFORMADOR:

.....

ELECTROIMÁN:

.....

Escoge otra frase o palabra de la película para definir.

.....

.....

1 ¿Cuál de las siguientes oraciones es verdadera?



A Hans Ørsted y Michael Faraday compitieron para convertirse en el primer científico en describir la inducción electromagnética

B Ørsted y Faraday eran colegas que trabajaron juntos para descubrir la inducción electromagnética

C Ørsted robó las ideas de Faraday sobre la inducción electromagnética, provocando una gran controversia

D Faraday trabajó sobre los descubrimientos de Ørsted para describir la inducción electromagnética

2 Cuando una corriente eléctrica corre a través de un cable, se induce un campo magnético...

A Alrededor del cable

B Paralelo al cable

C Abajo del cable

D A través del cable

3

En física, "inducir" algo significa:

A

Hacerlo más poderoso

B

Crearlo

C

Convertirlo en algo más

D

Retroceder su dirección

4

¿Cuál es la relación entre electricidad y magnetismo?
Escoge la mejor respuesta.

A

La electricidad es una forma de magnetismo

B

El magnetismo es una forma de electricidad

C

Son dos formas de la misma fuerza básica

D

No están relacionadas entre sí

5

Dos electroimanes contienen la misma cantidad de imanes y cables. Pero el imán en el primero se mueve mucho más rápido que en el segundo. Por lo tanto:

A

El primer electroimán tiene una corriente más potente que el segundo

B

El primer electroimán tiene menor potencia que el segundo

C

Las corrientes en los dos electroimanes corren en direcciones opuestas

D

La corriente en el primer electroimán se mueve más rápido que la corriente en el segundo electroimán

6

¿Cuál de los siguientes artefactos tiene más probabilidades de contener un electroimán?

A



B



C



D

**Webgrafía/material fotocopiado (Anexo)****VIDEO SUBIDO A LOS TABLONES EN EL CLASSROOM****Criterios de Evaluación**

Reconocer los diferencias entre la electricidad estática y la electricidad corriente; que hace que la electricidad exista