PROPÓSITO:

Guía No. 03: Magnitudes Eléctricas

Comprender los conceptos relacionados con las Magnitudes Eléctricas fundamentales y sus correspondientes unidades de medida.

MOTIVACIÓN:



“Bienvenido. Te saluda, Juan Antonio Correa Carvajal, profesor de electricidad. Para entender cómo funcionan los circuitos eléctricos y poder diseñarlos, necesitamos conocer las magnitudes eléctricas que los caracterizan. Las magnitudes eléctricas que vamos a ver son: Voltaje, Resistencia e intensidad. Recuerda que una magnitud es una propiedad que se puede medir, por ejemplo, la longitud que se mide en metros; el tiempo y la velocidad, también son magnitudes. Comencemos. La primera magnitud que veremos es el voltaje. El voltaje es la fuerza con que se mueven los electrones, debido a la diferencia de carga eléctrica que existe entre dos puntos, es decir, el negativo y el positivo. Si aún no entiendes qué es la diferencia de potencial, deja que te dé un ejemplo. Si tienes una cascada a dos metros del piso, el agua caerá a una determinada fuerza, pero si tienes una cascada a cinco metros del piso, ésta caerá con mayor fuerza que en la anterior. Lo mismo pasa en la electricidad, si tienes un punto cargado negativamente y otro positivamente, mientras mayor sea la diferencia de estos dos, los electrones se moverán con mayor fuerza. La unidad de medida de la diferencia de potencial, son los Voltios y se abrevia con una V mayúscula. La segunda magnitud que veremos es la resistencia. La Resistencia indica la oposición al paso de la corriente eléctrica, por ejemplo, si tenemos un rio, la oposición al paso del agua, serian las rocas del rio. Todos los elementos que consumen electricidad tienen una determinada resistencia, ejemplos de esto podrían ser, radios, televisores, y el celular. La unidad de medida de la resistencia son los Ohmios y e abrevia con la letra Omega, del alfabeto griego. La última magnitud que veremos es la Intensidad. La Intensidad, es la cantidad de carga eléctrica que atraviesa un conductor, en un segundo. Si ocupamos el ejemplo del agua, seria la cantidad de agua que pasa por una manguera, en un segundo. La unidad de medida para la Intensidad, son los Amperios y se abrevia con la letra A mayúscula. Entonces quedamos de la siguiente manera. El Voltaje es la fuerza de la electricidad, la Resistencia es la oposición al paso de los electrones y la Intensidad es la cantidad de electrones que pasa por un conductor. Hasta aquí, el video de Hoy”.

EXPLICACIÓN:

El voltaje, también conocido como tensión eléctrica, es la diferencia de potencial eléctrico entre dos puntos de un circuito. Se mide en voltios (V) y representa la "fuerza" que impulsa a los electrones a moverse a través de un conductor. Una analogía común es pensar en el voltaje como la presión en

una tubería de agua: cuanto mayor sea el voltaje, mayor será la energía disponible para realizar trabajo; La corriente eléctrica es el flujo de electrones a través de un conductor. Se mide en amperios (A) y puede ser comparada con el caudal de agua que fluye por una tubería. La corriente puede ser directa (DC) o alterna (AC), dependiendo de si los electrones se mueven en una sola dirección o cambian de sentido periódicamente;La resistencia eléctrica es la oposición que encuentra la corriente al fluir por un conductor o componente. Se mide en ohmios (O) y depende de las propiedades del material, como su composición, longitud y grosor. Materiales como el cobre tienen baja resistencia, mientras que otros, como el caucho, tienen alta resistencia y actúan como aislantes; La potencia eléctrica es la cantidad de energía eléctrica transferida o consumida en un tiempo determinado. Se mide en vatios (W) y es una medida clave para evaluar el consumo energético de dispositivos eléctricos. En términos sencillos, la potencia indica cuánta electricidad utiliza un aparato para funcionar.



EJERCICIOS:

1. La Diferencia de Potencial o tensión se mide en

    a. Voltios b. Amperios c. Ohmios d. Vatios

2. La Resistencia Eléctrica se mide en

    a. Voltios b. Amperios c. Ohmios d. Vatios

3. La Intensidad de la Corriente Eléctrica se mide en

    a. Voltios b. Amperios c. Ohmios d. Vatios

4. La Potencia Eléctrica se mide en

    a. Voltios b. Amperios c. Ohmios d. Vatios

EVALUACIÓN:

1. Trabajo en clase (1 punto); 2. Cuaderno al día (4 puntos); 3. Sustentación (2 puntos); 4. Orden en el puesto de trabajo (1 punto); 5. Actitud ante la clase (1 punto); 6. Adquisición de la guía (1 punto). Total: 10 puntos.

BIBLIOGRAFÍA:

https://www.bigmat.es/es/blog/d/que-son-las-magnitudes-electricas-y-como-se-conectan-entre-si-18132