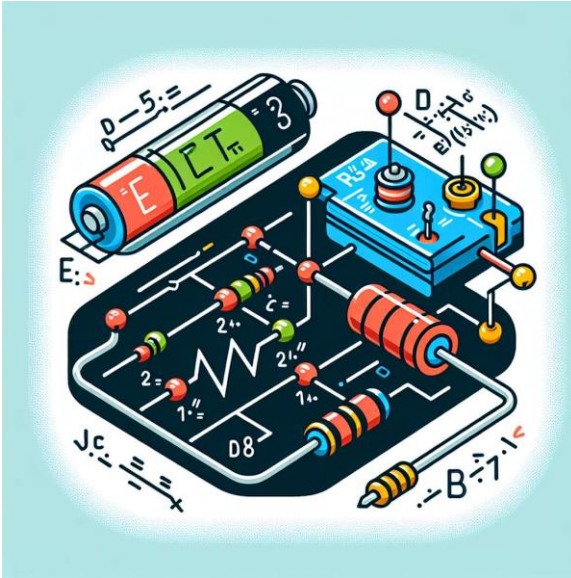


INFORME SOBRE LA LEY DE OHM



INTRODUCCIÓN

La Ley de Ohm, formulada por el físico alemán Georg Simon Ohm en 1827, establece la relación entre la corriente eléctrica, la resistencia y el voltaje en un circuito. Es uno de los conceptos fundamentales en la teoría eléctrica y es ampliamente utilizado en la resolución de problemas relacionados con el flujo de la corriente eléctrica.

DESARROLLO

La Ley de Ohm establece que la corriente eléctrica que fluye a través de un conductor es directamente proporcional al voltaje aplicado e inversamente proporcional a la resistencia del circuito. Matemáticamente, se puede expresar de la siguiente manera:

$$I = V/R$$

Donde:

- I es la corriente eléctrica, medida en amperios (A).
- V es el voltaje aplicado, medido en voltios (V).
- R es la resistencia del circuito, medida en ohmios (Ω).

Esta ecuación nos muestra que la corriente eléctrica aumenta cuando se aplica un mayor voltaje al circuito, siempre y cuando la resistencia permanezca constante. Del mismo modo, si se mantiene un voltaje constante y se incrementa la resistencia, la corriente disminuirá.

La Ley de Ohm también puede ser expresada en términos de potencia eléctrica. La potencia

se define como la cantidad de energía eléctrica consumida por unidad de tiempo y se calcula mediante la siguiente fórmula:

$$P = VI$$

Donde:

- P es la potencia eléctrica, medida en vatios (W).
- V es el voltaje aplicado, medido en voltios (V).
- I es la corriente eléctrica, medida en amperios (A).

Además, en base a la Ley de Ohm, se pueden derivar otras dos fórmulas útiles: la ley de Watt y la ley de Kirchhoff. La ley de Watt establece que la potencia eléctrica consumida por una resistencia se calcula multiplicando el cuadrado de la corriente por la resistencia:

$$P = I^2 * R$$

Por otro lado, la ley de Kirchhoff establece que la suma algebraica de las corrientes que entran y salen de un nodo en un circuito cerrado es igual a cero.

CONCLUSIÓN

La Ley de Ohm es un concepto fundamental en el estudio de la electricidad. Su comprensión es esencial para analizar y resolver problemas relacionados con el flujo de la corriente eléctrica en los circuitos. Esta ley establece la relación entre la corriente eléctrica, el voltaje y la resistencia, lo que permite calcular y predecir el comportamiento de los circuitos eléctricos.

En resumen, la Ley de Ohm establece que la corriente eléctrica es directamente proporcional al voltaje y que es inversamente proporcional a la resistencia. Esta relación se expresa mediante la fórmula $I = V/R$. También se pueden derivar otras fórmulas relacionadas con la potencia eléctrica a partir de la Ley de Ohm.

BIBLIOGRAFÍA

- Tipler, P. A., & Mosca, G. (2009). Física para la ciencia y la tecnología. Reverte.
- Halliday, D., Resnick, R., & Walker, J. (2019). Fundamentos de física. Volumen 2: Electricidad y magnetismo, 11va ed. El País.
- Serway, R. A., & Jewett, J. W. (2018). Física para ciencias e ingeniería. Cengage Learning.