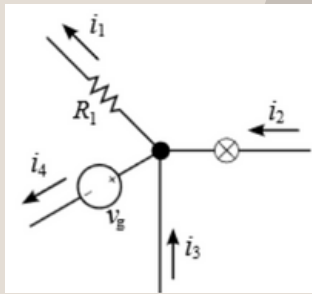


LEYES DE KIRCHHOFF

Las leyes de Kirchhoff fueron formuladas por Gustav Kirchhoff en 1845, mientras aún era estudiante. Son muy utilizadas en ingeniería eléctrica para obtener los valores de la corriente y el potencial en cada punto de un circuito eléctrico. Surgen de la aplicación de la ley de conservación de la energía.



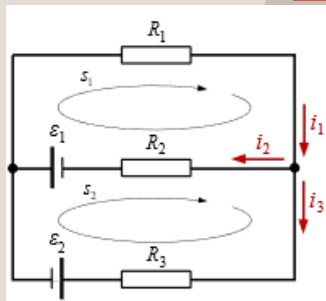
Primera Ley de Kirchhoff

Se puede generalizar la Primera Ley de Kirchhoff diciendo que la suma de las corrientes entrantes a un nodo son iguales a la suma de las corrientes salientes. Si se le asigna signos (+ y -) a las corrientes del circuito, positivo las corrientes que entran y negativo las corrientes que salen, entonces, la sumatoria de las corrientes que convergen en un nodo es igual a cero..

Ley de nodos

La suma de las corrientes que entran a un nodo (corriente total de entrada) es igual a la suma de las corrientes que salen de dicho nodo (corriente total de salida).” (Ricárdez, Bastián Montoya, Hernández, & H. S., 2017). Explica que la suma de todas las intensidades en un nodo específico es igual a 0

$$I_t = I_1 + I_2 + I_3 + \dots I_n$$



Segunda Ley de Kirchhoff

La aplicación de la segunda Ley de Kirchhoff (Gustav Kirchhoff 1824-1887) se utiliza cuando un circuito posee mas de una batería y varios resistores de carga. En este caso, ya no resulta tan claro como se establecen la corriente por el mismo. En ese caso es de aplicación de esta ley la que nos permite resolver el circuito con una gran claridad.

Ley de mallas

“En un circuito, la suma de todas las caídas de voltaje localizadas en una trayectoria cerrada única es igual al voltaje de fuente total encontrado en dicha espira.” (Ricárdez, Bastián Montoya, Hernández, & H. S., 2017). Esta ley está enfocada, a diferencia de la anterior, en los voltajes, aunque, lleva una premisa parecida; en los lazos la sumatoria de todos los voltajes va a ser igual a 0.

$$V_t = V_1 + V_2 + V_3 + \dots V_n$$