

UNIVERSIDAD NACIONAL DE ENTRE RÍOS



FACULTAD DE INGENIERÍA - BIOINGENIERIA

INSTRUMENTAL Y DISPOSITIVOS ELECTRONICOS

Resumen de Teoría

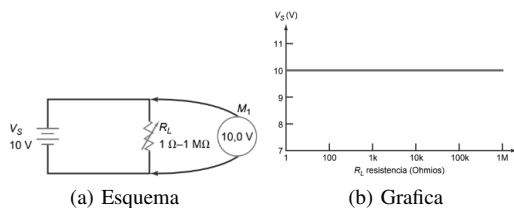
JORGE IGNACIO TAPIA

Circuitos Eléctricos

FUENTES DE Tensión - IDEAL

Una fuente de tensión continua produce una tensión constante en la carga, independientemente de lo grande o pequeña que sea la resistencia de carga.

Solo varia la corriente de carga cuando varia la resistencia de carga.



FUENTES DE Tensión - REAL

Una fuente de tensión ideal es un dispositivo teórico; no puede existir en la naturaleza, porque cuando la resistencia de carga tiende a cero, la corriente por la carga tiende a infinito.

En este caso, la tensión en la carga no se aproxima al valor ideal hasta que la resistencia de carga es mucho mayor que la resistencia de la fuente.

$$\text{Fuente de tension continua} \rightarrow R_s < 0,01R_L$$

FUENTES DE CORRIENTE - IDEAL

Una fuente de corriente continua ideal, genera una corriente constante en la carga para distintas resistencias de carga

CONVERSIONES DE FUENTES

Es importante darse cuenta que la equivalencia entre una fuente de corriente y una fuente de tension existe solo en sus terminales externos.

Las características internas de cada una son muy diferentes.

FUENTES DE CORRIENTE EN PARALELO

Dos o mas fuentes de corriente en paralelo pueden reemplazarse por una sola fuente de corriente de magnitud, determinada por la diferencia de la suma de la corrientes en una direccion y la suma en la direccion opuesta.

La nueva resistencia interna en paralelo es la resistencia total de los elementos resistivos en paralelo.

FUENTES DE CORRIENTE EN SERIE

La corriente a traves de cada rama de una red solo puede tener un valor

Teniendo esto en cuenta, al conectar diferentes fuentes corriente en serie, la corriente que sale de un punto, sera diferente que la entra al otro, por lo cual es una situación imposible segun la Ley de Kirchhoff de las corrientes de un nodo.

DIVISOR DE CORRIENTE

DIVISOR DE VOLTAJE

METODO DE CORRIENTE DE MALLAS

METODO DE VOLTAJES DE NODOS

TEOREMA DE SUPERPOSICION

TEOREMA DE THEVENIN

TEOREMA DE NORTON