

ESCUELA AGROTECNICA SARMIENTO

Docente: Arranz Emanuel emanuel_arranz@hotmail.com

Cursos: 4º 3º turno tarde

SEGUNDO CICLO DE LA EDUCACIÓN SECUNDARIA MODALIDAD TÉCNICO PROFESIONAL, DE LA ESPECIALIDAD: "ALIMENTOS"

Espacio de Formación Técnica Específica: Electrónica y Electrotecnia Industrial

Guía Pedagógica N° 7

Tema: Conexiones Eléctricas

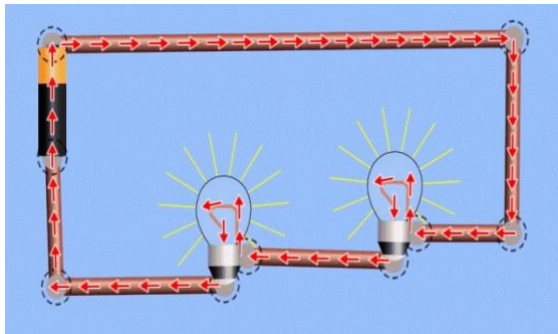
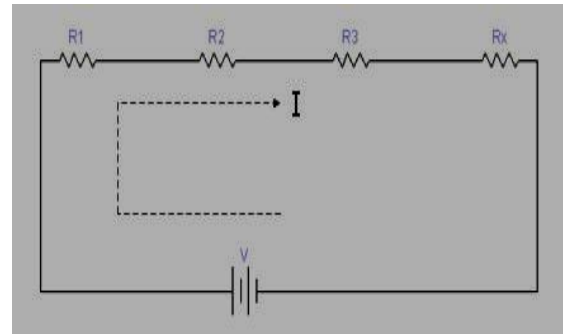
Conexiones Eléctricas

Introducción

En guías anteriores vimos representación y cálculo de variables eléctricas de circuitos simples o sea aquellos que tienen un solo elemento que aprovecha una corriente eléctrica, pero en la práctica esto no es común, siempre encontraremos circuitos que tengan más de una resistencia y la forma de interconectar esos elementos debe tener una estructura tal que cumpla la función para la que fue realizado. Es por esto que veremos que existen dos conexiones básicas llamadas "CIRCUITO SERIE O CONEXIÓN SERIE", "CIRCUITO PARALELO O CONEXIÓN PARALELA" y una tercera que nace de la combinación de las otras dos, denominada "CIRCUITO COMBINADO O MIXTO" ó "CONEXIÓN COMBINADA O MIXTA". A continuación desarrollaremos cada una.

CIRCUITO SERIE o CONEXIÓN SERIE:

En ésta conexión los componentes eléctricos (baterías, resistencias, lámparas, etc.) se conectan uno a continuación del otro; es decir, en secuencia de manera que existe un único camino cerrado para la corriente, como se ve en las figuras siguientes.

**Circuito Real****Esquema Eléctrico**

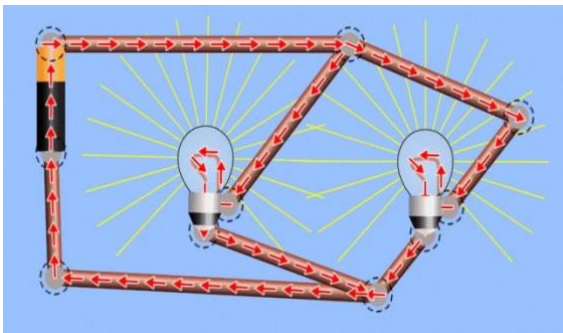
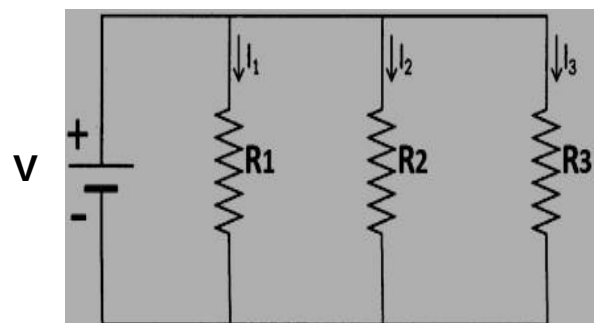
Características de funcionamiento de los circuitos “SERIE” Observando

los circuitos podemos decir que:

- La corriente eléctrica (I) que circula por el circuito es igual o la misma que pasa por las resistencias o lámparas.
- El voltaje (V) se distribuye entre las resistencias o lámparas del circuito.
- Si una de las resistencias o lámparas se rompe o no está el circuito deja de funcionar en forma completa, debido a que el circuito pasa a ser “ABIERTO”

CIRCUITO PARALELO o CONEXIÓN PARALELO:

El circuito paralelo es aquel en que los terminales de entrada de los componentes se conectan entre sí, al igual que los terminales de salida, como se puede observar en las siguientes figuras.

**Circuito Real****Esquema Eléctrico**

Características de funcionamiento de los circuitos “PARALELOS” Observando

los circuitos podemos decir que:

- La corriente eléctrica total (I) que circula por el circuito se distribuye por las resistencias o lámparas conectadas.
- El voltaje (V) es el mismo para todas las resistencias o lámparas del circuito.

- Si una de las resistencias o lámparas se rompe o no está el circuito sigue funcionando parcialmente, ya que la corriente eléctrica podrá pasar por las lámparas o resistencias sanas.

“Tener en cuenta que no importa la cantidad de elementos que conectemos en serie o paralelo, siempre la forma del conexionado será la misma.”

Además cuando un circuito tiene más de un elemento se los tendrá que diferenciar con subíndices, que pueden ser números o letras.

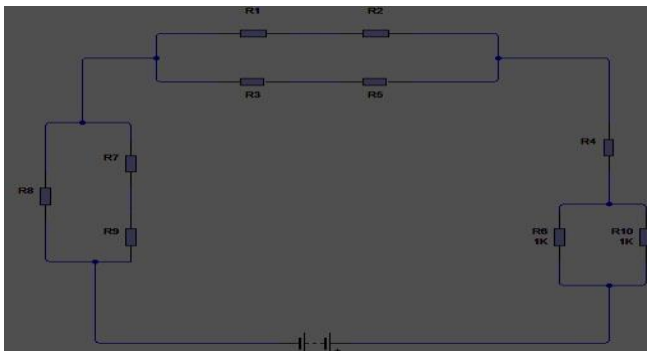
CIRCUITO COMBINADO / MIXTO o CONEXIÓN COMBINA / MIXTA

En este tipo de conexión no hay una sola manera de conectar las resistencias en el circuito, todo dependerá de la función que queremos que cumpla. Mientras más elementos tenga serán mayores las combinaciones posibles. En la práctica es difícil encontrar circuitos serie o paralelos puros, los más utilizados son los circuitos combinados.

Características de funcionamiento de los circuitos “COMBINADOS”

- Lo único que deberíamos tener en cuenta en este tipo de conexiones son los elementos “esenciales”, que son aquellos que si se rompen o no están el circuito completo deja de funcionar.

En éste circuito R_4 es esencial, ya que si se rompe o no está el circuito deja de funcionar completamente.



DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES

- 1) Dibujar un circuito SERIE con tres resistencias.
- 2) ¿Las lámparas de su casa que tipo de conexión deberían tener?
- 3) Explicar brevemente la respuesta del punto anterior.
- 4) Dibujar un circuito PARALELO con cuatro resistencias.
- 5) Dibujar un circuito COMBINADO con cinco resistencias.

Las tareas deberán ser realizadas en la carpeta o cuaderno.

Pueden realizar consultas al correo electrónico y WhatsApp

Director: Agrónomo Luis Pérez