***CIRCUITO SERIE, PARALELO Y MIXTO***

**Un circuito** es un conjunto de componentes conectados entre sí por medio de conductores que permiten el paso de la corriente eléctrica.

|  |  |
| --- | --- |
| http://ts4.mm.bing.net/th?id=H.4799021360218971&pid=15.1 |  |

**Nodo**  un **nodo** es cualquier punto donde dos o más elementos tienen una conexión común, Y por el cual fluyen distintas corrientes eléctricas, este punto es un empalme de conductores formados por alambres ideales (el cual, tiene resistencia 0).



Los circuitos pueden estar en serie, paralelo o mixtos.

1. **Circuito serie**:

Los componentes están ubicados (unidos) uno en seguida del otro, la corriente solo tiene un camino por donde circular o una sola dirección. Si uno de ellos se quema o desconecta todo el circuito deja de funcionar.

|  |  |
| --- | --- |
| http://ts3.mm.bing.net/th?id=H.4752678680002870&pid=15.1 |  |

**Características de un circuito** **serie**

* La Resistencia equivalente o total es igual a la suma de las resistencias.

RT= R1+R2+Rn…

* La Corriente Total se halla por ley de ohm y es igual a:

 $IT=\frac{VT}{RT}$

Como la corriente va por un solo camino es igual en cada uno de los componentes. Por lo tanto

IT=I1=I2=In…

* El voltaje total se distribuye en cada uno de los componentes y se halla por ley de Ohm

V1= I1 x R1

V2 = I2 x R2

Vn = In x Rn

1. **Circuito Paralelo**:

Es la que resulta de unir varias resistencias de tal modo que tengan todos sus extremos conectados a puntos comunes (nodos comunes). Por lo tanto, el voltaje será el mismo en cada uno de sus componentes, y la corriente se distribuye de forma equitativa.

En este circuito si uno de los componentes se desconecta o daña, el circuito sigue funcionando.

|  |  |
| --- | --- |
| http://ts3.mm.bing.net/th?id=H.4711996775401074&pid=15.1 |  |

**Características de un circuito** **serie**

* La Resistencia equivalente o total es igual a:

$$\frac{1}{RT}=\frac{1}{R1}+\frac{1}{R2}+\frac{1}{Rn}$$

* La Corriente Total se halla por ley de ohm y es igual a:

$$IT=\frac{VT}{RT}$$

Igualmente la corriente en cada uno de los componentes se halla por ley de ohm

* El voltaje total es igual en cada uno de los componentes, por lo tanto:

VT=V1=V2=Vn…

1. **Circuito Mixto**:

En este circuito hay componentes en serie y paralelo al mismo tiempo. Para simplificarlo, los componentes que están en serie se trabajan como un circuito serie y los que están en paralelo como un circuito en paralelo.

|  |  |
| --- | --- |
|  | http://ts2.mm.bing.net/th?id=H.4837298131633429&pid=15.1 |