121PROCESO DE GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE

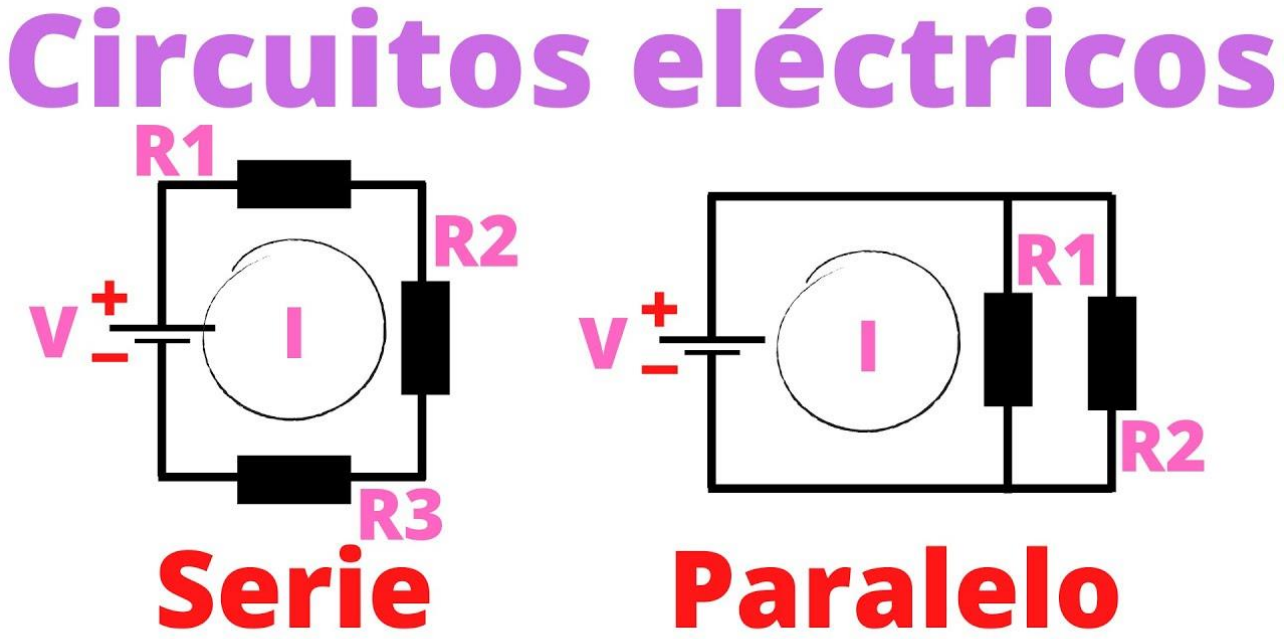
- Denominación del Programa de Formación: APLICACION DE LA ELECTRONICA Y ROBOTICA EN PROYECTOS DE CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACION
- Código del Programa de Formación: 93820056
- Nombre del Proyecto (si es formación Titulada)
- Fase del Proyecto (si es formación Titulada)
- Actividad de Proyecto(si es formación Titulada)
- **Competencia:**Diseñar circuitos electrónicos de acuerdo con estándares técnicos y métodos de análisis
- **Resultados de Aprendizaje Alcanzar:**
  - ✓ IDENTIFICAR LAS MAGNITUDES ELÉCTRICAS.
  - ✓ IDENTIFICAR LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS CIRCUITOS ELÉCTRICOS ANALÓGICOS Y DIGITALES.
  - ✓ CLASIFICAR LOS PARÁMETROS Y COMPONENTES DE LOS CIRCUITOS ELÉCTRICOS ANALÓGICOS Y
  - ✓ DIGITALES.
  - ✓ DETERMINAR PARÁMETROS DEL CIRCUITO ELÉCTRICO CON RESPECTO A SUS VARIABLES DETERMINAR PARÁMETROS DEL CIRCUITO ELÉCTRICO CON RESPECTO A SUS VARIABLES FUNDAMENTALES
  - ✓ VOLTAJE, CORRIENTE, RESISTENCIA Y POTENCIA
  - ✓ Duración de la Guía: 16 horas.

2. PRESENTACIÓN

Si un cable une la batería a una bombilla, a la siguiente bombilla, a la siguiente bombilla, a la siguiente bombilla, y luego a la batería, en un bucle continuo, se dice que las bombillas están en serie. Si cada bombilla está conectada a la batería en un bucle separado, se dice que las bombillas están en paralelo

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

SERIE y PARALELO



Los circuitos eléctricos pueden conectarse de muchas maneras posibles. Las conexiones más simples son la conexión en serie y la conexión en paralelo. Combinando ambas se consigue una conexión mixta.

La conexión en serie se utiliza cuando queremos que unos componentes afecten el comportamiento de los demás componentes. Así, el interruptor de la luz se colocará en serie con la bombilla para que pueda encenderla o apagarla.

La conexión en paralelo se utiliza cuando queremos que los componentes sean independientes. De esa manera, colocaremos las dos bombillas de una lámpara en paralelo para que al fundirse una de las bombillas la otra siga funcionando sin problema.

Por último, si las conexiones eléctricas están mal realizadas se puede producir un cortocircuito o un circuito abierto. Ambas impedirán que el circuito eléctrico funcione.

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Talleres y Actividades

Nombre del programa: aplicación de la electrónica y robótica en proyectos de ciencia, tecnología e innovación

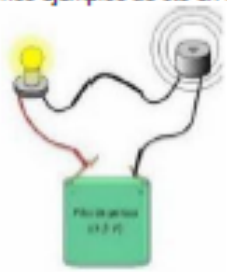
ACTIVIDAD 5

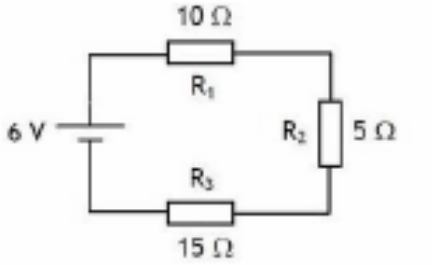
Circuitos en Serie

Las características de los circuitos en serie son:

- Los elementos están conectados como los eslabones de una cadena (el final de uno con el principio del otro). La salida de uno a la entrada del siguiente y así sucesivamente hasta cerrar el circuito.

Veamos ejemplos de cto en serie



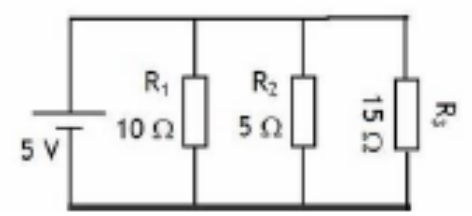


Circuitos en Paralelo

Las características de los circuitos en paralelo son:

- Los elementos tienen conectadas sus entradas a un mismo punto del circuito y sus salidas a otro mismo punto del circuito.

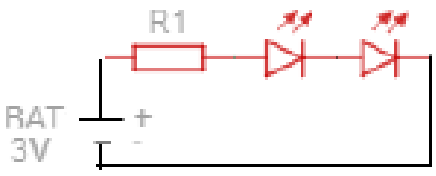
Ejemplos de circuitos en paralelo



Instructor Jader Cerón

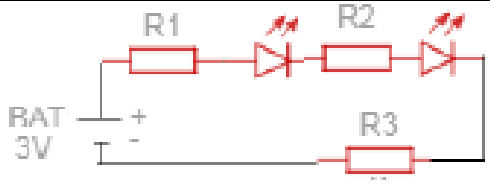
1. Simular en tinkercad y complementar en la protoboart

Circuitos en serie



Circuito 1

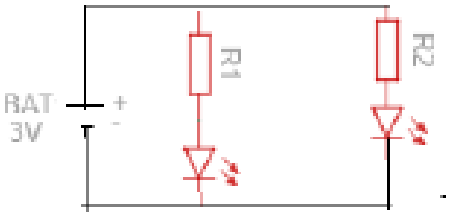
Elementos
- R1=¿?Ω
- Led
- Batería 3 voltios



Circuito 2

Elementos
- R1= ¿? Ω R2=¿?Ω R3=¿?Ω
- Led1 LED 2
- Batería 3 voltios

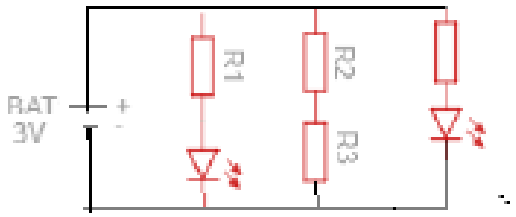
Circuitos en paralelo



circuito 3

Elementos
- R1=¿?Ω R2=¿?Ω
- Led1 led 2

Batería 3 voltios



Circuito 4

Elementos
- R1= ¿? Ω R2=¿?Ω R3=¿?Ω R4 ¿?
- Led1 LED 2

Batería 3 voltios

Instructor Jader Cerón

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Evidencias de Conocimiento: utiliza SERIE y PARALELO	✓ clasifica los elementos que constituyen los	**Técnica:** Valoración de productos

Evidencias de Desempeño: Aplica correctamente el código de colores **Evidencias de Producto:** Circuitos eléctricos	circuitos electrónicos analógicos y digitales ✓ interpreta los símbolos de elementos electrónicos analógicos y digitales en un esquema o ✓ plano normalizado de acuerdo con estándares establecidos. ✓ realiza el montaje de los elementos de un sistema electrónico de acuerdo con diseño establecido.	**Instrumento:** Listas de chequeo

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

Adaptador

Un adaptador es un dispositivo que, acoplado a un aparato, permite extender su uso en otras aplicaciones. Un ejemplo es el cable HDMI.

Bobina

Una bobina es un componente pasivo de una placa base que almacena energía como campo magnético y que hace circular por ella una determinada corriente eléctrica. Se enrosca al hilo de cobre a modo de sujetos inductores. Son imprescindibles para instrumentos como el timbre de una vivienda o una lámpara.

Cátodo

El cátodo es el electrodo por donde sale la corriente. En una batería, lo localizamos donde hay reducción, es decir, que gana electrones. En una batería que aporta energía, la corriente sale del positivo (cátodo) y entra por el negativo (ánodo).

Condensador

Componente eléctrico pasivo capaz de almacenar energía sustentando un campo eléctrico. También se le conoce como capacitor.

Diodo

Es un componente semiconductor que permite que la corriente eléctrica circule en un solo sentido. No solo no deja pasar la corriente en sentido contrario, sino que es capaz de controlarla y resistirla.

Impedancia

Es un tipo de resistencia que se produce en un circuito dotado de capacidad y autoinducción al paso de una corriente eléctrica alterna. Se le llama impedancia en elementos capacitivos o inductivos.

Nodo.

Punto terminal en el que se encuentran dos o más ramas de un circuito. Expresión utilizada en gestión de bases de datos para definir el emplazamiento de información de un registro, usuario o campo.

Polarización.

Es la aplicación de tensiones adecuadas a los componentes para obtener un buen funcionamiento. Electrónicamente, nos referimos a la polarización cuando se establece una diferencia de potencial entre dos conductores.

Resistencia

La resistencia como elemento es un componente pasivo que, como su nombre indica, se resiste al paso de la corriente.

Silicio

Es un elemento químico y se considera un no-metal. Por sus propiedades, es el material base de la industria electrónica y se utiliza para transistores y dispositivos semiconductores.

Transistor.

Es un dispositivo que regula el flujo de corriente y tensión sobre un circuito actuando como un interruptor o amplificador de señales eléctricas o electrónica

.

6. REFERENTES BILBIOGRÁFICOS

- código RETIE
- NTC 2050
- Electrónica I – FCEIyA de orenstein Mark N.

Webgrafía

tomado de:

- https://es.scribd.com/document/540133375
- http://www.electronicapty.com/component/k2/item/38-la-resistencia/38-la-resistencia
- https://www.kemisa.es/es/tutoriales-de-electronica/49-codigo-de-colores-de-resistencias-y-condensadores.html
- https://www.blogger.com/profile/10751608545075526205
- https://es.slideshare.net/MauricioJavierSaldia/guia-de-resistencia-y-potencia-electrica
- https://support.microsoft.com/es-es/office/today-function-e76dd490-0579-453f-8dd3-fbbed4357ff2

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	**Jader Yamir Cerón Ortiz**	**Instructor**	**Centro de Comercio y Servicios. SENA Regional Cauca.**	**20 de octubre de 2022**

8. CONTROL DE CAMBIOS (diligenciar únicamente si realiza ajustes a la guía)

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)					