

# PRÁCTICAS DE TECNOLOGÍA

## Práctica1

### Instalación de un punto de luz

#### 1– Material necesario para realizar la práctica:

- 1– Fuente de alimentación 0–30 Voltios
- 2– Interruptor
- 3– Una lámpara de 24 Voltios
- 4– Conductor eléctricos/ cables

#### 2– Esquema del circuito:

#### 3– Desarrollo de la práctica:

Primero, y siempre, con la fuente de alimentación desconectada, hemos conectado un conductor desde la salida **b** del interruptor hasta la entrada **a** de la lámpara.

Otro conductor desde la salida **a** del interruptor hasta el polo + (positivo) de la fuente de alimentación, y un ultimo conductor desde la salida **b** de la lámpara, hasta el polo – (negativo) de la fuente de alimentación.

Después de esto hemos conectado la fuente de alimentación y, hemos ido aumentando el voltaje de la misma hasta llegar a 16 Voltios.

Tras comprobar el profesor que el circuito funciona correctamente hemos desmontado el circuito y se lo hemos entregado al profesor.

#### 4– Conclusiones:

La instalación ha funcionado correctamente, la lámpara se ha iluminado cuando hemos pulsado el interruptor.

Este tipo de montajes se utilizan mucho, para la instalación de cualquier punto de luz que deba ser controlado des de un solo lugar.

## Práctica2

### Instalación de un zumbador

#### 1– Material necesario para realizar la práctica:

- 1– Fuente de alimentación 0–30 Voltios
- 2– Zumbador (timbre)
- 3– Pulsador normalmente abierto

4- Conductores eléctricos/ cables

## **2- Esquema del circuito:**

## **3- Desarrollo de la práctica:**

Primero, y siempre, con la fuente de alimentación desconectada, hemos conectado un conductor desde la salida **b** del pulsador (para la práctica se debería de utilizar un pulsador normalmente abierto, pero al no ser posible la utilización de este hemos utilizado un pulsador normalmente cerrado) hasta la entrada **a** del zumbador.

Después de esto hemos conectado, mediante un conductor, desde la salida **b** del zumbador hasta el polo - (negativo) de la fuente de alimentación. Y, otro conductor desde la salida **a** del pulsador hasta el polo + (positivo) de la fuente de alimentación.

Después de esto hemos conectado la fuente de alimentación y, la hemos puesto a 3 Vatios. Tras comprobar el profesor que el circuito funciona correctamente hemos desmontado el circuito y se lo hemos entregado al profesor.

## **4- Conclusiones:**

El circuito ha funcionado correctamente, aunque el pulsador no haya sido el adiente para este circuito, ya que era un pulsador normalmente cerrado.

La utilización de este tipo de circuitos suele ser para timbres.

## **5- Cuestiones:**

1) Circuito para que cuando suene el zumbador se encienda una lámpara. Aplicaciones de este circuito:

Este circuito se suele utilizar para la colocación de timbres, otra posible variante de este circuito es la incluir-le una lámpara, así al pulsar el pulsador a la vez que suena el zumbador se iluminaría la estancia en la que estuviera instalado.

## **Práctica 3**

### **Instalación de un motor**

#### **1- Material necesario para realizar la práctica:**

1- Fuente de alimentación 0-30 Voltios

2- Motor eléctrico CC (corriente continua)

3- Interruptor

4- Conductores eléctricos/ cables

#### **2- Esquema del circuito:**

#### **3- Desarrollo de la práctica:**

Primero, y siempre, con la fuente de alimentación desconectada, hemos conectado un conductor desde la salida **b** del interruptor hasta la entrada + (positiva) del motor y, después desde la salida – (negativa) del motor hasta el polo – (negativo) de la fuente de alimentación.

Una vez hecho esto, hemos conectado desde la salida + (positiva) de la fuente de alimentación hasta la entrada **a** de la del interruptor.

Después de esto hemos conectado la fuente de alimentación y, hemos ido aumentando el voltaje de la misma de 0 a 6 Voltios.

Tras comprobar el profesor que el circuito funciona correctamente y que el motor gira hemos desmontado el circuito y se lo hemos entregado al profesor.

#### **4– Conclusiones:**

La práctica ha funcionado correctamente.

Este tipo de montajes es muy utilizado, ya que cualquier circuito que conste de un motor debe seguir este esquema de montaje.

#### **Práctica 4**

##### **Encendido alternativo de dos lámparas**

#### **1– Material necesario para realizar la práctica:**

1– Fuente de alimentación 0–30 Voltios

2– Dos lámparas 24 Voltios

3– Conmutador simple

4– Conductores eléctricos/ cables

#### **2– Esquema del circuito:**

#### **3– Desarrollo de la práctica:**

Primero, y siempre, con la fuente de alimentación desconectada, hemos conectado desde el polo + (positivo) de la fuente de alimentación, hasta la entrada **a** del conmutador, otro conductor desde la salida **b** del conmutador hasta la entrada **a** de la lámpara y, desde la salida **c** del conmutador hasta la entrada **a** de la lámpara restante, después conectamos en común las salidas de ambas lámparas utilizando los conductores hasta el polo – (negativo) de la fuente de alimentación.

Después de esto hemos conectado la fuente de alimentación y, hemos ido aumentando el voltaje hasta llegar a 10 Voltios.

Tras comprobar el profesor que el circuito funciona correctamente hemos desmontado el circuito y se lo hemos entregado al profesor.

#### **4– conclusiones:**

El circuito ha funcionado correctamente.

Este tipo de circuitos es bastante utilizado, ya que permite el encendido de una lámpara separada de otra sin necesidad de que estén las dos funcionando al mismo tiempo, el único inconveniente es la necesidad de que una de ellas este funcionando siempre que llegue electricidad al circuito.

## **Práctica 5**

### **Mando de un punto desde dos lugares diferentes**

#### **1– Material necesario para realizar la práctica:**

1– Fuente de alimentación 0–30 Voltios

2– Lámpara

3– Dos conmutadores simples

4– Conductores eléctricos/ cable

#### **2– Esquema del circuito:**

#### **3– Desarrollo de la práctica:**

Primero, y siempre, con la fuente de alimentación desconectada, hemos conectado un conductor desde el polo + (positivo) de la fuente de alimentación hasta la entrada **a** del primer conmutador (S1), después hemos conectado otro conductor desde la salida **b** del primer conmutador (S1) hasta la entrada **b** del segundo conmutador (S2) y, un conductor de la salida **c** del primer conmutador (S1) a la entrada **c** del segundo conmutador (S2), desde la salida **a** del segundo conmutador (S2) hasta la entrada **a** de la lámpara y, desde la salida **b** de la lámpara hasta el polo – (negativo) de la fuente de alimentación.

Después de esto hemos conectado la fuente de alimentación y, hemos ido aumentando el voltaje hasta llegar a 10 Voltios.

Tras comprobar el profesor que el circuito funciona correctamente hemos desmontado el circuito y se lo hemos entregado al profesor.

#### **4– Conclusiones:**

La práctica ha funcionado correctamente.

Este tipo de montaje es muy utilizado, un ejemplo de ello, es para controlar el encendido de las lámparas de cualquier habitación que tenga dos interruptores colocados en dos lugares distintos, o controlar el encendido de la luz de un pasillo des de dos habitaciones distintas, o cualquier montaje que requiera ser encendido desde dos lugares separados.

## **Práctica 6**

### **Mando de un punto de luz desde tres lugares diferentes**

#### **1– Material necesario para realizar la práctica:**

1– Fuente de alimentación 0–30 Voltios

2– Lámpara

3– Dos conmutadores simples

4– Conmutador de cruce

5– Conductores eléctricos/ cables

## **2– Esquema del circuito:**

## **3– Desarrollo de la práctica:**

Primero, y siempre, con la fuente de alimentación desconectada, hemos conectado un conductor desde el polo + (positivo) de la fuente de alimentación, hasta la entrada **a** del primer conmutador (S1), otro conductor desde la salida **b** del primer conmutador (S1) hasta la entrada **b** del segundo conmutador (S2) y otro conductor desde la salida **c** del primer conmutador (S1) hasta la entrada **c** del segundo conmutador (S2).

Después conectamos otro conductor desde la salida **a** del segundo conmutador (S2), otro conductor hasta la entrada **a** del tercer conmutador (S3).

Y otro conductor desde la salida **d** del segundo conmutador (S2) hasta la salida **c** del tercer conmutador (S3). Otro conductor desde la salida **b** del tercer conmutador (S3) hasta la entrada **a** de la lámpara y, por último, un conductor desde la salida **b** de la lámpara hasta el polo – (negativo) de la fuente de alimentación.

Después de esto hemos conectado la fuente de alimentación y, hemos ido aumentando el voltaje hasta llegar a 10 Voltios.

Tras comprobar el profesor que el circuito funciona correctamente hemos desmontado el circuito y se lo hemos entregado al profesor.

## **4– Conclusiones:**

La práctica ha funcionado correctamente.

Este tipo de circuito es muy utilizado, ya que permite encender una lámpara o conectar un circuito eléctrico desde tres puntos separados.

Uno de sus usos es el de para encender una luz desde tres lugares separados, como la luz del pasillo desde tres estancias separadas; en un garaje para encender la luz desde tres lugares diferentes

## **Práctica 7**

### **Conexión entre receptores**

#### **Introducción:**

Los receptores eléctricos normales están conectados entre sí formando un conjunto de elementos conectados a la misma fuente de alimentación.

1) Conexión en serie:

Decimos que dos o mas receptores estan conectados entre sí en serie cuando se conecta el segundo terminal del primer receptor al primer terminal del segundo receptor. En esta conexión el primer terminal del primer receptor ha de ir conectado al polo positivo de la fuente de alimentación y, el segundo terminal del último receptor ha de ir conectado al otro polo de la fuente de alimentación.

### Características de la conexión:

–En el circuito circula una sola intensidad de corriente que atraviesa a todos los receptores.

La tensión eléctrica de la fuente de alimentación se repartirá en todos los receptores. Puede ser a partes iguales si los receptores tienen las mismas características o en forma proporcional si los receptores tienen diferentes características.

### **1– Material necesario para realizar la práctica:**

1– Fuente de alimentación 0–30 Voltios

2– Interruptor

3– Dos lámparas

4– Conductores eléctricos/ cables

### **2– Esquema del circuito:**

### **3– Desarrollo de la práctica:**

Primero, y siempre, con la fuente de alimentación desconectada, hemos conectado un conductor desde el polo + (positivo) de la fuente de alimentación hasta la entrada **a** del interruptor, otro conductor desde la salida **b** del interruptor hasta la entrada **a** de la primera lámpara y, desde la salida **b** de la primera lámpara hasta la entrada **a** de la segunda lámpara y desde la salida **b** de la segunda lámpara hasta el polo – (negativo) de la fuente de alimentación.

Después de esto hemos conectado la fuente de alimentación y, i la hemos puesto a 20 Voltios.

Tras comprobar el profesor que el circuito funciona correctamente hemos desmontado el circuito y se lo hemos entregado al profesor.

### **4– Conclusiones:**

La práctica ha funcionado correctamente.

Este tipo de montaje es muy sencillo y se suele utilizar para el alumbrado de cualquier tipo de instancias, ya que permite encender una o mas luces al mismo tiempo, el único inconveniente es que si la primera lámpara/luz se funde o se rompe el circuito no se ilumina ya que no puede pasar la electricidad.

### **5– Cuestiones:**

1) ¿Cuales son las posibles aplicaciones de este montaje?

Este tipo de montaje se podría utilizar para iluminar cualquier tipo de instancia, ya que permite la incorporación al circuito de más de una lámpara.

2) ¿Que pasa en el circuito si una de las lámparas se funde?

Que no dejaría circular la corriente i por lo tanto no permitiría que llegase esta a los demás receptores y no se iluminarían.

3) ¿Se podrían conectar tres receptores de 220v al mismo enchufe en una casa ?

No, ya que en estos tipos de montajes la tensión eléctrica de la fuente de alimentación (enchufe de la casa) se tendría que repartir entre todos los receptores.

La corriente que sale de los enchufes de las casas es de 220v y, si los r4ceptores consumen este voltaje, nada mas tendríamos para una y ya que la tensión se tiene que repartir por las características del montaje no funcionarían ninguno de los receptores.

## **Práctica 8**

### **Conexión en paralelo de receptores**

#### **Introducción:**

Decimos que dos o más receptores están conectados en paralelo cuando; todos los primeros terminales de los receptores están conectados entre sí y, hay un polo de la fuente de alimentación. Y todos los segundos terminales están conectados entre sí y a otro polo de la fuente de alimentación.

#### **Características de la conexión:**

1) Todos los receptores tienen la misma tensión de la fuente de alimentación  $V=cte$ .

2) La intensidad en el circuito se repartirá en tantas intensidades como receptores tenga el circuito, de manera que la suma de las intensidades parcial a de ser igual a la intensidad total que genera la fuente de alimentación.

#### **1– Material necesario para realizar la practica:**

1– Fuente de alimentación 0–30v

2– Interruptor

3– Dos lámparas

4– Conductores eléctricos/ cables

#### **2– Esquema del circuito:**

#### **3– Desarrollo de la práctica:**

Primero, y siempre, con la fuente de alimentación desconectada, hemos conectado un conductor desde el polo + (positivo) de la fuente de alimentación hasta la entrada **a** del interruptor, otro conductor desde la salida **b** del interruptor hasta la entrada **a** de la primera lámpara , desde la salida **a** de la primera lámpara conectamos en conductor en común hasta la entrada **a** de la segunda lámpara. Conectamos desde la salida **b** de la primera lampara hasta la salida **b** de la segunda lampara, y luego los conectamos en común hasta el polo negativo de la fuente de alimentación.

Después de esto hemos conectado la fuente de alimentación y, i la hemos puesto a 10 Voltios.

Tras comprobar el profesor que el circuito funciona correctamente hemos desmontado el circuito y se lo hemos entregado al profesor.

#### **4- Conclusiones:**

La práctica ha funcionado correctamente.

Este tipo de montajes son muy sencillos, pero a su vez muy utilizados para la iluminación ya que se pueden conectar más de una lámpara para iluminar una estancia, i si una de las lámparas/luces se funde al resto del circuito no le afecta.

#### **5- Cuestiones:**

1) ¿Cuales son las posibles aplicaciones de este tipo de montaje?

Este tipo de montajes es muy útil para la iluminación de estancias ya que permite el encendido de varios receptores al mismo tiempo. Tiene la ventaja que si uno de los receptores sufre cualquier tipo de problema no afecta en absoluto al resto de circuito y continua funcionando sin ningún tipo de problema.

2) ¿Que pasará en el circuito si uno de los receptores no funciona?

Nada ya que un conductor conectado en común a tos los receptores conduce la corriente a cada uno de ellos i no tiene que pasar por un receptor para llegar al otro si no, que llega a todos tal–hi como sale de la fuente de alimentación.

3)Respecto de la práctica anterior deduce las diferencias básicas entre conexiones en serie y conexiones en paralelo.

La diferencia mas importante es la de que en la conexión en paralelo un conductor suministra la corriente a cada uno de los r4eceptores así, se consigue que uno sea independiente del otro, y en la conexión en paralelo la corriente ha de atravesar a cada uno de los receptores para que llegue al siguiente, por lo tanto si uno de los receptores no funciona el circuito no funciona ya que la corriente no puede pasar de ese receptor.