

LABORATORIO DISPOSITIVOS ELECTRÓNICOS

PRÁCTICA N° 1

1 TEMA

FAMILIARIZACIÓN CON LOS EQUIPOS DEL LABORATORIO (Parte 1)

2 OBJETIVOS

- 2.1 Construir una punta de prueba para osciloscopio y un cable banana – lagarto.
- 2.2 Implementar circuitos resistivos en serie y paralelo en el *protoboard*.
- 2.3 Familiarizar al estudiante con el manejo del multímetro.

3 PREPARATORIO

- 3.1 Consultar el código de colores de las resistencias de la serie E12 y presentar tres ejemplos.
- 3.2 Consultar cómo construir una punta de prueba para osciloscopio, un cable banana – lagarto y un cable lagarto – lagarto. (*extensión: 1 página*)
- 3.3 Determinar el voltaje y la corriente de cada resistencia de los circuitos de las Figuras 1 y 2. Considerar una caída de voltaje de 2 V en los leds.

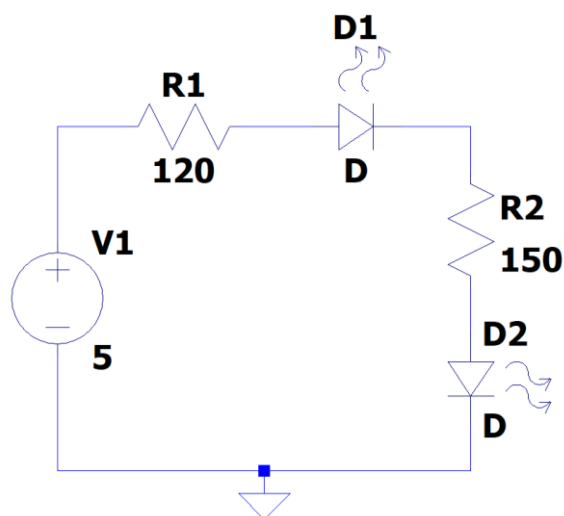


Figura 1. Circuito serie

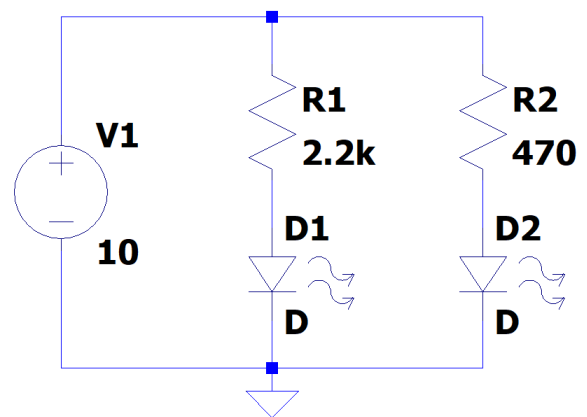


Figura 2. Circuito paralelo

4 EQUIPO Y MATERIALES

4.1 Elementos requeridos por cada estudiante

- 2 metros de cable rojo/negro multifilar flexible de audio **AWG24**
- 1 conector de BNC macho a borneras
- 4 conectores tipo lagarto (2 rojos y 2 negros)
- 2 conectores tipo banana (1 rojo y 1 negro)

4.2 Elementos requeridos por grupo de trabajo

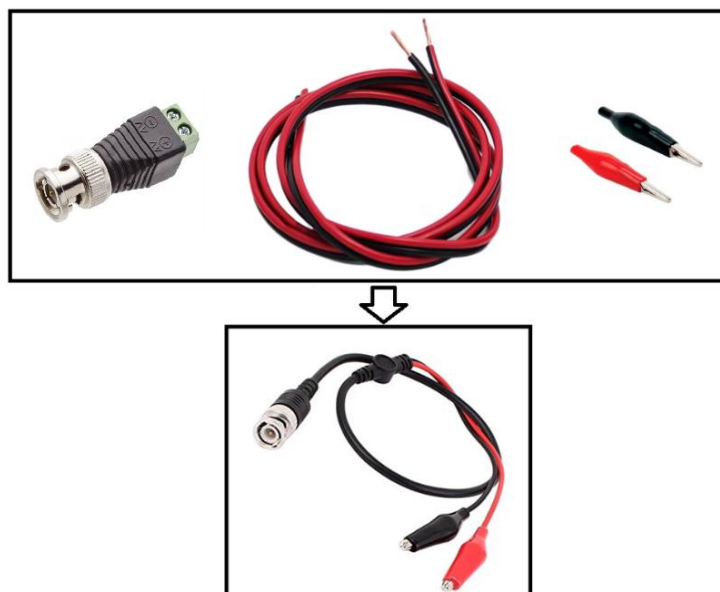
- Resistencias (120Ω , 150Ω , 470Ω , $2.2k\Omega$)
- 4 diodos led (cualquier color)
- Cable UTP categoría 5e ó 6 (1 metro)
- *Protoboard*
- Cortadora de cable o similar (estilete)
- Estaño
- Destornillador pequeño

4.3 Elementos opcionales por grupo de trabajo

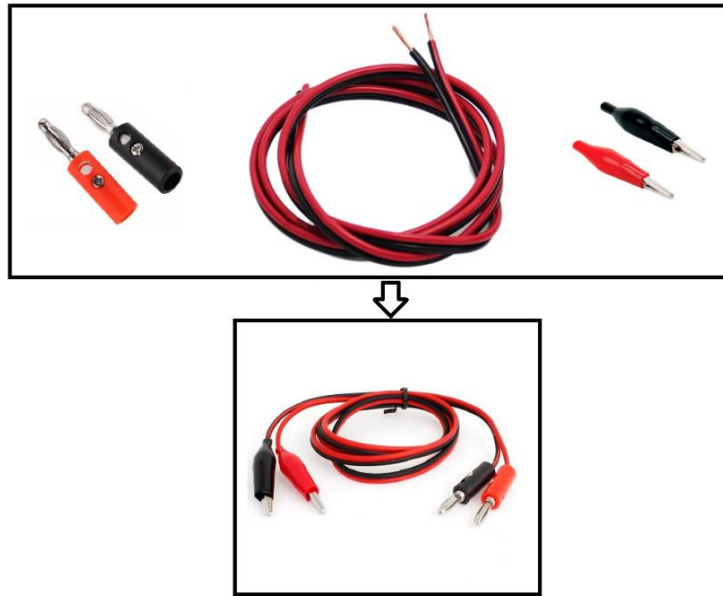
- Multímetro digital
- Cautín de punta fina

5 PROCEDIMIENTO

- 5.1 Construir la punta de prueba para osciloscopio siguiendo las indicaciones del instructor de laboratorio.



- 5.2 Construir el cable banana – lagarto siguiendo las indicaciones del instructor de laboratorio.



- 5.3 Implementar en el *protoboard* los circuitos de las Figuras 1 y 2.
- 5.4 Medir con el multímetro el voltaje de cada elemento de los circuitos implementados y calcular su corriente de forma matemática.

6 INFORME

- 6.1 Análisis de resultados
- 6.2 Realizar la simulación en Tinkercad de los circuitos de las Figuras 1 y 2. Medir el voltaje y la corriente de cada elemento.
- 6.3 Conclusiones

Elaborado por: Mtr. William Coloma

Revisado por: Dra. Diana Navarro
Dr. Fernando Carrera
MSc. Ramiro Morejón