**PRACTICA INICIAL DE MANEJO DE EQUIPOS E INSTALACION DEL SOFTWARE O PROGRAMA DE SIMULACION DE PROTEUS**

**OBJETIVOS.**

**GENERAL**: Identificar el manejo general de un multímetro e instalar el paquete de simulación de proteus

**ESPECIFICOS:**

* Hacer mediciones de resistencias eléctricas
* Manipular el voltimetro en mediciones corriente continua y de corriente alterna
* Manipular el amperímetro en mediciones de corriente continua y de corriente alterna
* Familiarizarse con el proteus.

**EQUIPOS Y MATERIALES**

* Multimetro y sus puntas
* Software de proteus
* Protoboard
* La fuente de voltaje
* Resistencias básicas
* Una bombilla
* Roseta
* Cables

**MARCO TEORICO:**

**Que es el multímetros.** El multímetro es un aparato multifuncional conformado por varios dispositivos de medición, entre otros Óhmetro, Voltímetro y Amperímetro. Puede tener medidor de condensadores, identificador de base, colector, emisor de un transistor.

**Óhmetro:** Aparato de medición que se usa para medir resistencias. Esta compuesta por un circuito simple con una pila.

**Voltímetro:** Aparato de medición de niveles de voltaje ya sea en corriente continua o en corriente Alternas. Está compuesto por un circuito simple.

**Amperímetro:** Aparato de medición de Intensidad de corriente ya sea para señales alternas o señales continuas. Está compuesta por un circuito simple con una pila.

Código de colores. Es el código que define el valor nominal o dado por el fabricante a una resietncia da.

**PROCEDIMIENTO**

**PROTOBOARD**

Especifique como se usa y se hacen conexiones en el protoboard

Ver el video: [Multimetro (1).mp4](https://udistritaleduco-my.sharepoint.com/%3Av%3A/g/personal/jruiz_udistrital_edu_co/EUCag8hy0NpJtxlck0TLrzYBOdM8kV8Rn5ZqnbatXyxPLw?e=5Y6g3q)

**OHMETRO**

1. Lea el código de colores de 5 resistencias y márquelas como R1, R2, R3, R4, R5.
2. Mida cada una de las 5 resistencias en diferentes escalas. Cada vez haciendo tres mediciones por escala.
3. Halle precisión, exactitud, corrección de error, tenga en cuenta la tolerancia

**VOLMETRO EN CORRIENTE ALTERNA**

1. Mida la toma de CA, poniendo el multímetro en Voltmetro y en AC, si hay diferentes escalas, colocar la máxima posible. Cada medición se hace 3 veces.
2. Refiera exactitud, precisión, error y corrección del error

**VOLMETRO EN CORRIENTE CONTINUA**

1. Active la fuente de Voltaje de Corriente Continua
2. Mida por defecto el voltaje que hay en cada borne. Son por lo menos 3 pares de bornes. En cada caso se hacen 3 mediciones, colocando el multímetro en Voltmetro y en CC. Si hay escalas colocando a máxima escala.

**AMPERIMETRO**

1. Monte el circuito de la figura en el protoboard
2. Mida tres veces en cada escala, si las hay, la resistencia de una bombilla dispuesta en una roseta
3. Arme el circuito de la figura en el protoboard, usa la fuente, conductores, un interruptor un bombillo de cd o un led, si es posible coloque una resistencia de protección. Antes de montar el circuito, mida la resistencia del led y la resistencia de protección.



1. Coloque el multímetro en Amperimetro en CC. Manipule las puntas, apague la fuente y abra el circuito par establecer como coloca el amperímetro -en serie-, mida 3 veces.
2. Haga el montaje ahora con la R1, solamente



Abra el circuito



Meta allí el amperímetro



Se mide 3 veces

Pase el multímetro a Volmetro en cc y haga 3 mediciones en paralelo sobre la resistencia. Con el interruptor cerrado

Repita con R2, R3, R4 y R5 Todo el procedimiento

1. Calcule con la formula $v=i\*R$ o ley de Ohm.
2. Monte cualquier paquete electrónico en su computadora y simule todos los montaje

TABLAS, PLANOS Y RESULTADOS

CONCLUSIONES

**LABORATORIO DE SEÑALES Y MANEJO DE OSCILOSCOPIO, GENERADOR DE SEÑALES Y FUENTE DE VOLTAJE.**

1. **MANEJO DE FUENTE Y OSCILOSCOPIO Y GENERADOR DE SEÑALES**
	1. Tome una fuente y mida diferentes valores de 0 a 20 voltios en cc, mídalos con el voltmetro y visualícelos con el osciloscopio
	2. Tome el generador de señales y ponga una señal aleatoria senoidal tome su valor de voltaje c.a y de frecuencia en el generador de señales y visualice y lea en el Osciloscopio, la frecuencia y el voltaje pico-pico, y pico. Corrobore la frecuencia y la corriente alterna con el volmetro.
	3. Repita el paso 2 con dos señales senoidales más, de diferente amplitud y frecuencia
	4. Ahora busque una señal triangular y vea en el osciloscopio y revise voltaje pico-pico, voltaje pico, calcular RMS y verificar con el volmetro en ac. Repta con 2 señales mas
	5. Repita con señal cuadrada con 3 señales de diferente frecuencia y amplitud
	6. Puede montar el circuito del 5to punto de la practica anterior y hacerlo con señal, senoidal, triangular, cuadrada visualizar señal con osciloscopio revise señales y valores Voltaje pico-pico, voltaje pico y voltaje RMS y verifique con el multímetro
	7. Repita ese ejercicio con diferentes voltajes y frecuencias