

PRACTICA #9

INTRODUCCIÓN

EN LA SIGUIENTE PRACTICA APRENDEREMOS A USAR LAS LEYES DE KIRCHHOFF APLICANDOLAS EN EL CIRCUITO QUE ARMAREMOS A CONTINUACION; TAMBIEN AREMOS UNA SIMULACION EN EL PROGRAMA WORKBENCH.

INSTRUMENTOS

- MULTIMETRO

MATERIALES

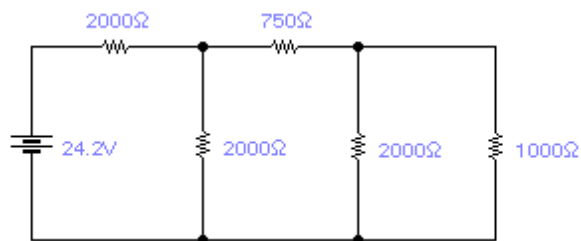
- RESISTENCIAS (750 ; 1000 ; 2000 , 2000 , 2000)
- FUENTE DE CORRIENTE CONTINUA VARIABLE BAJA.
- BASETA
- CABLES CON BANANAS.

INSTRUCCIONES.

- DIBUJAR EL CIRCUITO DE LA FIGURA.
- ARMAR EL CIRCUITO DE LA FIGURA
- REGULAR LA FUENTE DE CORRIENTE CONTINUA VARIABLE BAJA AL MAXIMO Y ALIMENTAR EL CIRCUITO ARMADO.
- MEDIR EL VOLTAJE TOTAL Y LOS VOLTAJES PARCIALES DEL CIRCUITO.
- MEDIR LAS INTENSIDADES TOTALES Y PARCIALES DEL CIRCUITO.
- COMPROBAR QUE LA SUMA DE LOS VOLTAJES DE UNA MALLA ES IGUAL A CERO.
- COMPROBAR QUE LAS SUMAS DE LAS CORRIENTES QUE INGRESAN A UN NODO ES IGUAL A LA SUMA DE LAS CORRIENTES QUE SALEN DEL MISMO NODO EN EL CIRCUITO.
- CALCULAR CON LOS VALORES MEDIDOS LAS POTENCIAS DE CADA UNO DE LOS ELEMENTOS DEL CIRCUITO.
- REALIZAR LOS CALCULOS TEORICOS APLICANDO LAS LEYES DE KIRCHHOFF Y CALCULAR LA POTENCIA EN CADA UNO DE LOS ELEMENTOS.
- REALIZAR LA SIMULACION DEL CIRCUITO EN WORKBENCH Y CON LOS DATOS OBTENIDOS CALCULAR LAS POTENCIAS.
- REALIZAR UN CUADRO COMPARATIVO ENTRE LOS VALORES MEDIDOS CALCULADOS Y SIMULADOS.
- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

DESARROLLO

1.-) ESQUEMA DEL CIRCUITO.



2.-).VALORES OBTENIDOS EN LA PRACTICA.

RESISTENCIA	INTENCIDAD
R1=2000	7,45mA
R2=750	4,43mA
R3=2000	5,21mA
R4=2000	2,83mA
R5=1000	2,98mA
IT	7,45mA

3.-)VALORES OBTENIDOS EN LA PRACTICA .

RESISTENCIA	VOLTAJE
R1=2000	15,1V
R2=750	3,2V
R3=2000	6,4V
R4=2000	2,5V
R5=1000	2,5V
VT	24,2V

7.-)POTENCIA CON LOS VALORES SIMULADOS.

RESISTENCIA	POTENCIA
R1=2000	0.1462563W
R2=750	0.0188012W
R3=2000	0.0251517W
R4=2000	0.0055677W
R5=1000	0.0111422W
PT	0.2069826W

8.-)VALORES CALCULADOS CON LEYES DE KIRCHHOFF.

RESISTENCIA	VOLTAJE
R1=2000	14.7V
R2=750	3.27V

R3=2000	10.52V
R4=2000	5.59V
R5=1000	2.94V
VT	24.2V

9.-)VALORES CALCULADOS CON LEYES DE KIRCHHOFF.

RESISTENCIA	INTENCIDAD
R1=2000	7,43mA
R2=750	4,41mA
R3=2000	5,25mA
R4=2000	2,83mA
R5=1000	2,96mA
IT	7,42mA

10.-)VALORES CALCULADOS CON LEYES DE KIRCHHOFF

RESISTENCIA	POTENCIA
R1=2000	0.112489W
R2=750	0.014152W
R3=2000	0.033444W
R4=2000	0.006974W
R5=1000	0.007349W
PT	0.190391W

11.-)CUADRO COMPARATIVO ENTRE LOS VALORES SIMULADOS, CALCULADOS Y LOS VALORES MEDIDOS.

CONCLUSIONES.

COMO CONCLUSIÓN PODEMOS DECIR QUE HEMOS UTILIZADO LAS LEYES DE KIRCHHOFF LO CUAL NOS SERVIRA PARA RESOLVER CIRCUITOS MAS COMPLICADOS QUE VENGAN MAS ADELANTE.

RECOMENDACIONES.

- CONECTAR CORRECTAMENTE EL AMPERÍMETRO Y EL VOLTIMETRO PARA QUE NO SE QUEME.
- NO JUGAR EL LOS BANCOS DE TRABAJO PARA NO CAUSAR ACCIDENTES.
- HACER CASO A LAS RECOMENDACIONES DEL PROFESOR.
- OBSERVAR LA BASETA Y COMPROBAR QUE EL CIRCUITO ESTE BIEN ARMADO PARA EVITAR UN CORTOCIRCUITO.