

## PRÁCTICA No. 6 TEOREMA DE LA MÁXIMA TRANSFERENCIA DE POTENCIA.

### 6.1. OBJETIVO DE LA PRÁCTICA

Comprobar experimentalmente el Teorema de la Máxima Transferencia de Potencia.

### 6.2. REQUISITOS PREVIOS.

Para el circuito de la figura 6.1, obtenga la potencia para cada valor de carga mostrado en la tabla 6.1 y anote los resultados en la misma.

### 6.3. INFORMACIÓN GENERAL

La cantidad de potencia que una fuente de voltaje puede suministrar está limitada por su resistencia interna  $R_S$ .

El Teorema de la Máxima Transferencia de Potencia establece que:

*Una fuente de voltaje entrega la máxima transferencia de potencia a una resistencia de carga  $R_L$ , cuando el valor de esta resistencia es igual a la resistencia interna de la fuente,  $R_S$ .*

### 6.4. MATERIAL Y EQUIPO REQUERIDO

Cantidad	Elemento
1	Fuente de Voltaje de C.D.
1	Multímetro Digital
1	Resistor de 220 $\Omega$
1	Resistor de 470 $\Omega$
1	Resistor de 680 $\Omega$
1	Resistor de 820 $\Omega$
1	Resistor de 1 k $\Omega$
1	Resistor de 1.5 k $\Omega$
1	Resistor de 1.8 k $\Omega$
1	Resistor de 2.2 k $\Omega$
1	Resistor de 3.9 k $\Omega$
1	Resistor de 4.7 k $\Omega$
1	Protoboard

## 6.5. PROCEDIMIENTO

6.5.1. Arme el circuito que se muestra en la figura 6.1.

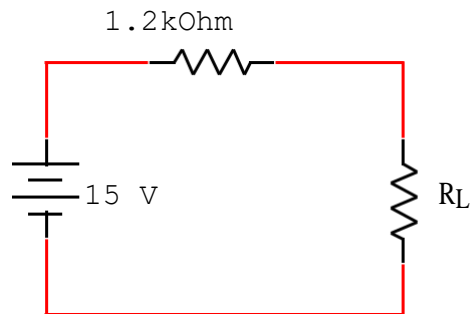


Figura 6.1. Circuito para comprobar el Teorema de la MTP

6.5.2. Mida el voltaje y la corriente para cada valor de  $R_L$  que se indica en la tabla 6.1. Anote los resultados medidos.

6.5.3. Calcule la potencia consumida por  $R_L$ , para cada valor dado y anote los resultados en la tabla 6.1.

Tabla 6.1. Parámetros Eléctricos del circuito de la figura 6.1.

$R_L (\Omega)$	Corriente medida (mA)	Voltaje medido (V)	Potencia calculada experimentalmente (W)	Potencia calculada teóricamente (W)
220				
470				
680				
820				
1000				
1500				
1800				
2200				
3900				
4700				

6.5.4. ¿Se cumple el Teorema de la Máxima Transferencia de Potencia? Argumente su respuesta.

6.5.5. ¿Cuál fue la potencia máxima en  $R_L$ ? \_\_\_\_\_ Watts

6.5.6. ¿Para qué valor de  $R_L$  se obtiene la MTP? \_\_\_\_\_  $\Omega$