



Problemario 1: ley de ohm y potencia

Taller: mantenimiento industrial

Profesor: Ibarra

materia: Electrotecnia

Nota: entregar a mano con proceso de solución, unidades y prefijos adecuados. En hojas limpias y engrapadas

Resuelve los siguientes problemas:

1.- En la figura 1 el resistor limita la corriente en un circuito a 5 ampers al conectarse a una batería de 10 volts. Encuentre el valor de la resistencia.

$$R = ?$$

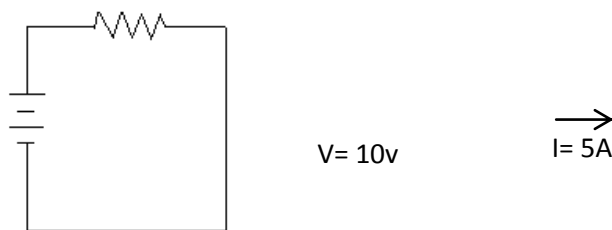


Figura 1

2.- La figura 2 muestra el circuito de un timbre de puerta, el timbre tiene una resistencia de 8Ω y requiere una corriente de $1.5 A$ para funcionar. Encuentre el voltaje necesario para que el timbre suene.

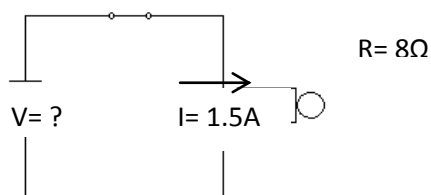


Figura 2

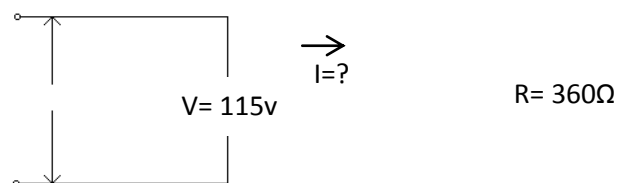


Figura 3

3.- ¿Qué corriente pasara por una lámpara si tiene una resistencia de 360Ω y se le conecta un voltaje casero ordinario de $115 v$ como se indica en la figura 3?

4.- Encuentre la potencia consumida por un resistor fijo de 25Ω con una corriente de $3A$.

5.- Use la ley de ohm para llenar la tabla con la cantidad indicada

Voltaje	corriente	Resistencia
	2A	3 Ω
120V		2.4k Ω
120V	24A	
	8mA	5K Ω
60V		12K Ω
110V	2mA	
	2.5 A	1M Ω

6.- Un circuito consiste en una batería de 6v, un interruptor y una lámpara. Cuando el interruptor está cerrado en el circuito fluye una corriente de 2A ¿Cuál es la resistencia de la lámpara?

7.- Supóngase que la lámpara del problema anterior se sustituye con otra que también requiere 6v pero que solo consume 40mA ¿Cuál es la resistencia de la lámpara nueva?

8.- En los extremos de un resistor de 200 Ω se mide un voltaje de 20v ¿Cuál es la corriente que pasa por el resistor?

9.-Si la resistencia de los entrehierros o luz entre los electrodos de una bujía de motor de automóvil es de 2.5k Ω ¿Qué voltaje es necesario para circular por ella 200mA?

10.- El filamento de un tubo de televisión tiene una resistencia de 90 Ω ¿qué voltaje se requiere para producir una corriente de 0.3A?

11.- Un medidor de cc de buena sensibilidad toma 9mA de una línea cuando el voltaje es de 108v ¿Cuál es la resistencia del medidor?

12.- El amperímetro en el tablero de un automóvil indica que fluye una corriente de 10.8 A cuando están encendidas las luces. Si la corriente se extrae de un acumulador de 12v ¿Cuál es la resistencia de los faros?

13.-Una bobina de relevador telegráfico de 160 Ω opera con un voltaje de 6.4v. Encuentre la corriente que consume el relevador.

14.- ¿Qué potencia consume un caudín de soldar si toma 3A a 110v?

15.- Una batería de 12v esta conectada a una lámpara que tiene una resistencia de 10 Ω ¿Qué potencia se suministra a la carga?

16.-Un horno eléctrico usa 35.5 A a 118V. Encuentre el wattaje consumido por el horno.

17.- Un resistor de 12 Ω en el circuito de una fuente lleva 0.5 A ¿Cuántos watts de potencia son disipados por el resistor?

18.- Encuentre la potencia disipada por un resistor de 10k Ω que consume 0.01A.

19.-Encuentre la corriente que pasa por una lámpara de 40W a 110V.

20.- Un secador eléctrico requiere de 360W y consume 3.25 A. Encuentre su voltaje de operación.

21.- Llene la siguiente tabla con las cantidades correctas.

POTENCIA EN HP	POTENCIA EN KW	POTENCIA EN W
2 1/4		
	8.75	
		1000