

Problemario de Circuitos Electrónicos

Por Prof. Miguel Enrique García Julián

1.- Calcule el valor de resistencia para los siguientes colores.

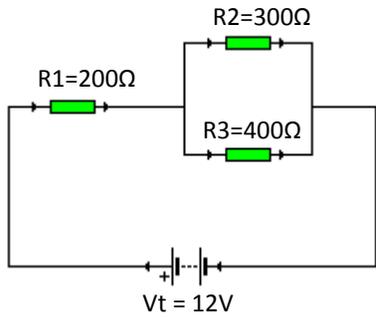
1 ^{era} BANDA	2 ^{da} BANDA	3 ^{ra} BANDA	4 ^{ta} BANDA	VALOR R
CAFÉ	NARANJA	VIOLETA	ROJO	
ROJO	ROJO	ROJO	DORADO	
VIOLETA	BLANCO	NARANJA	PLATA	
AMARILLO	AZUL	CAFÉ	SIN COLOR	
VERDE	AZUL	NEGRO	ROJO	
NARANJA	CAFÉ	AMARILLO	CAFÉ	
BLANCO	VERDE	DORADO	PLATA	
GRIS	GRIS	GRIS	DORADO	
VIOLETA	ROJO	PLATA	DORADO	
CAFÉ	AMARILLO	AZUL	AMARILLO	
NARANJA	ROJO	VIOLETA	CAFÉ	
AZUL	VERDE	GRIS	NARANJA	
AMARILLO	CAFÉ	ROJO	NEGRO	
VIOLETA	AMARILLO	BLANCO	ROJO	
ROJO	CAFÉ	AZUL	AMARILLO	
VERDE	CAFÉ	ROJO	AZUL	
CAFÉ	NEGRO	NEGRO	NEGRO	
AMARILLO	ROJO	NARANJA	DORADO	
NARANJA	VIOLETA	AZUL	PLATA	
CAFÉ	AMARILLO	ROJO	NEGRO	

2. Encuentre los colores para las siguientes resistencias, considere renglones impares a 10 % de tolerancia y renglones pares 5%.

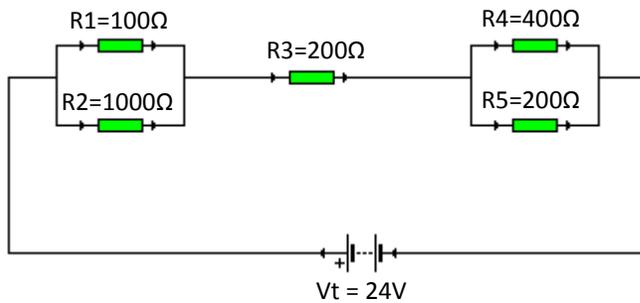
1 ^{era} BANDA	2 ^{da} BANDA	3 ^{ra} BANDA	4 ^{ta} BANDA	VALOR R
				15KΩ
				300Ω
				570Ω
				1.2KΩ
				3.3KΩ
				2MΩ
				1.5MΩ
				220Ω
				1.3Ω
				33Ω
				3.54KΩ
				1,250MΩ
				860Ω
				2.2KΩ
				790Ω
				65MΩ
				57.8MΩ
				680KΩ
				1.2Ω
				0.8Ω

3. Resuelve los siguientes circuitos mixtos.

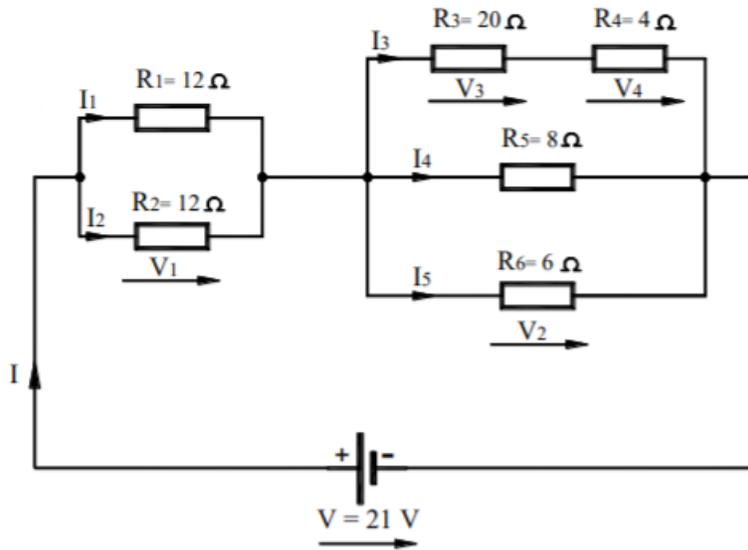
a) Dibuja los circuitos equivalentes y calcula R_t , I_t , I_1 , I_2 , I_3 , V_1 , V_2 y V_3 .



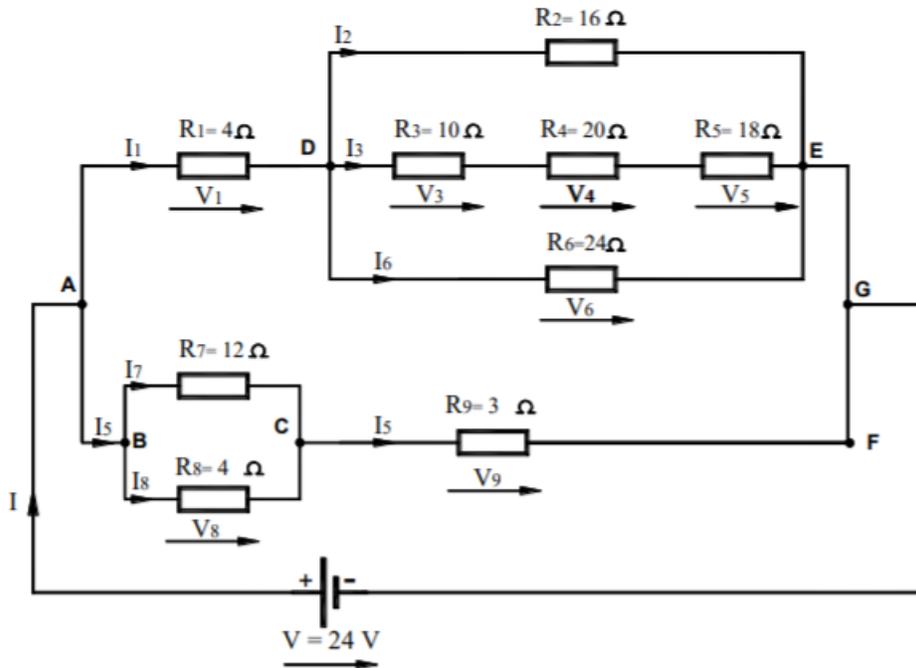
b) Dibuja los circuitos equivalentes (hazlo en dos pasos) y calcula R_t , I_t , V_1 , V_2 , V_3 , V_4 , V_5 , I_1 , I_2 , I_3 , I_4 e I_5 .



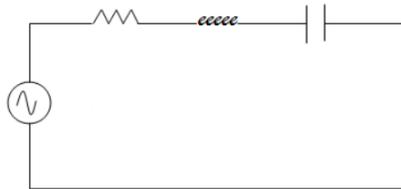
c) Dado el circuito siguiente, calcule todas las magnitudes eléctricas.



d) Dado el circuito siguiente, calcule todas las magnitudes eléctricas.



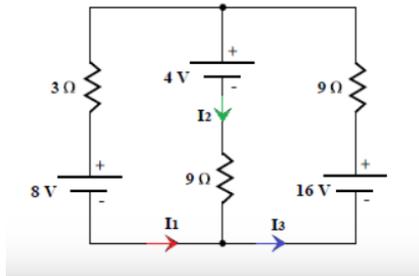
Circuitos RLC



- a) Un circuito serie R-L-C está formado por una bobina de coeficiente de autoinducción $L = 1 \text{ H}$ y resistencia óhmica interna de 10Ω , un condensador de capacidad $C = 5 \mu\text{F}$, y una resistencia de 90Ω . La frecuencia de la corriente es de 100 Hz . Si el circuito se conecta a un generador de corriente alterna de 220 V de tensión máxima, calcular la potencia disipada por el circuito
- b) En un circuito serie RLC se aplica una tensión alterna de frecuencia 50 Hz , de forma que las tensiones entre los bornes de cada elemento son: $V_R = 200 \text{ V}$, $V_L = 180 \text{ V}$ y $V_C = 75 \text{ V}$, siendo $R = 100 \Omega$ Calcular:
 - el valor de L y de C
 - la intensidad que circula por el circuito.

Mallas y Nodos

a) Calcular las corrientes de las mallas



b) Calcular las corrientes de las mallas

