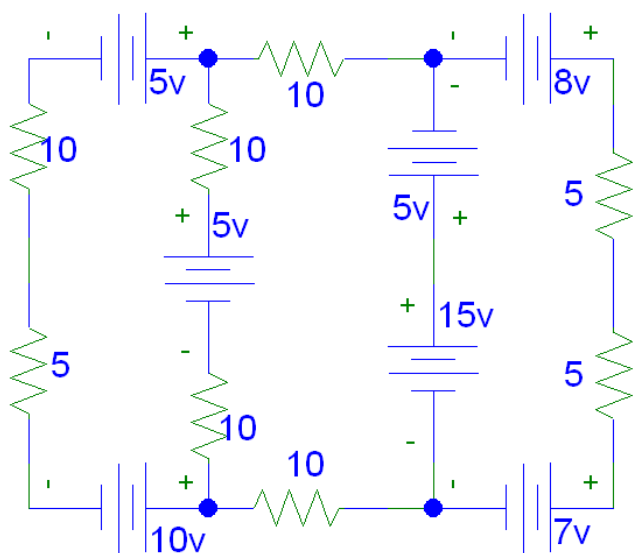


Pruebas de Acceso a Enseñanzas Universitarias Oficiales de Grado
MATERIA: **ELECTROTECNIA**

El alumno deberá contestar a una de las dos opciones propuestas, A o B. Se podrá utilizar calculadora.

PROPUESTA A



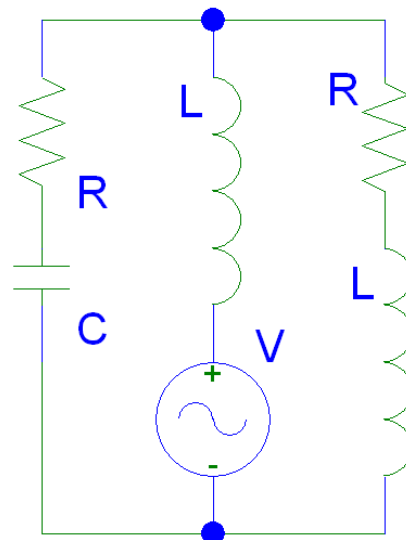
1. En el circuito de la figura, calcular:

- Intensidad que circula por cada rama. **(2 puntos)**
- Potencia total disipada por las resistencias. **(1,5 puntos)**

(Los valores de las resistencias están expresados en Ohmios)

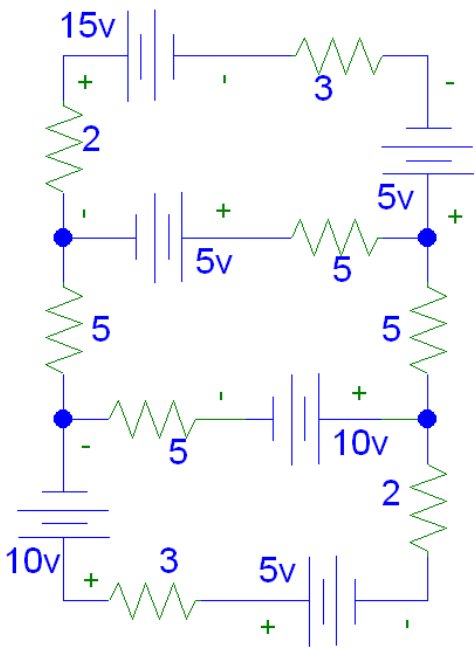
2. En el circuito de la figura $X_C=X_L=R=10\Omega$; $V=50v$, $\varphi = 0^\circ$.
Calcular :

- Impedancia equivalente vista por el generador. **(1 punto)**
- Intensidad que circula por el generador, y por cada resistencia. **(1,5 puntos)**
- Potencias activa y reactiva totales. **(1 punto)**



- A una línea trifásica de tensión de línea 400V y $f=50$ Hz, se conectan tres receptores: el primero consume 10KW con $\cos\varphi=1$, el segundo consume 18KW con $\cos\varphi=0,8$ inductivo, y el tercero consume 5 KW con $\cos\varphi=0,9$ capacitivo. Calcular la capacidad de cada condensador de la batería de condensadores a conectar en triángulo para mejorar el factor de potencia a 1. **(1,5 puntos)**
- Un motor de corriente continua con excitación en derivación, se encuentra conectado a una línea de 230V y 39A, produciendo en el eje una potencia de 12CV y una velocidad de 1450 r.p.m.. La resistencia del inducido es $R_i=0.15\Omega$ y la de excitación $R_{ex}=230\Omega$. Calcular el rendimiento en las condiciones de plena carga, el par útil del motor y la fuerza contraelectromotriz. **(1,5 puntos)**

PROPUESTA B



1. En el circuito de la figura, calcular:

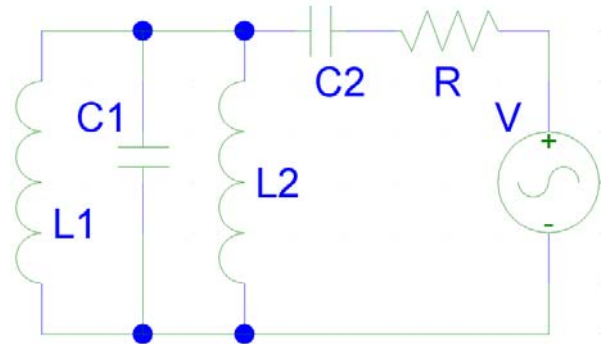
- a) Intensidad que circula por cada rama. **(2 puntos)**
- b) Potencia total disipada por las resistencias. **(1 punto)**

(Los valores de las resistencias están expresados en Ohmios)

2. En el circuito de la figura, calcular:

- a) Tensión en bornas de R, C2 y L2. **(2 puntos)**
- b) Potencias activas y reactivas de R, C2 y L2. **(1 punto)**

$V = 12V, \varphi = 0^\circ; X_{C1} = X_{L1} = 2\Omega;$
 $X_{C2} = 5\Omega; X_{L2} = R = 4\Omega$



3. A una línea trifásica de tensión de línea 400V y $f=50\text{Hz}$, se conecta un receptor en estrella formado cada rama por una resistencia y una bobina en serie. La potencia en cada una de las tres ramas es de 4kW y 2kVAr. Calcular la intensidad de línea y el valor de R y X_L . **(2 puntos)**

4. Calcular el par útil de un motor asíncrono trifásico que posee las siguientes características: 400V; 50Hz; $\cos\varphi = 0.86$; $\eta = 92\%$; potencia eléctrica absorbida de la red= 9kW; pares de polos del devanado estatórico= 2; deslizamiento a plena carga= 4%. **(2 puntos)**