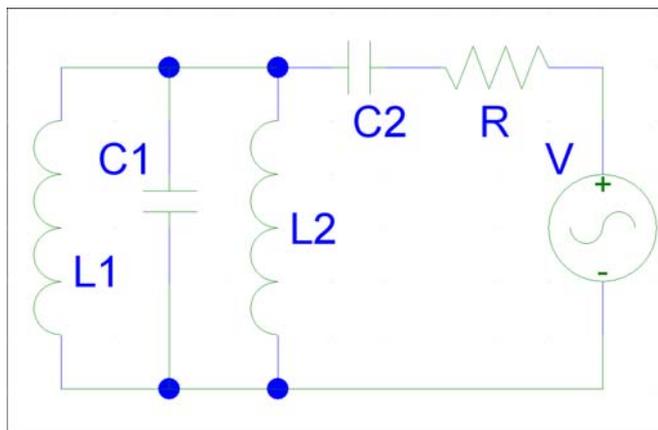


El alumno deberá contestar a una de las dos opciones propuestas, A o B. Podrá utilizarse calculadora.

PROPUESTA A

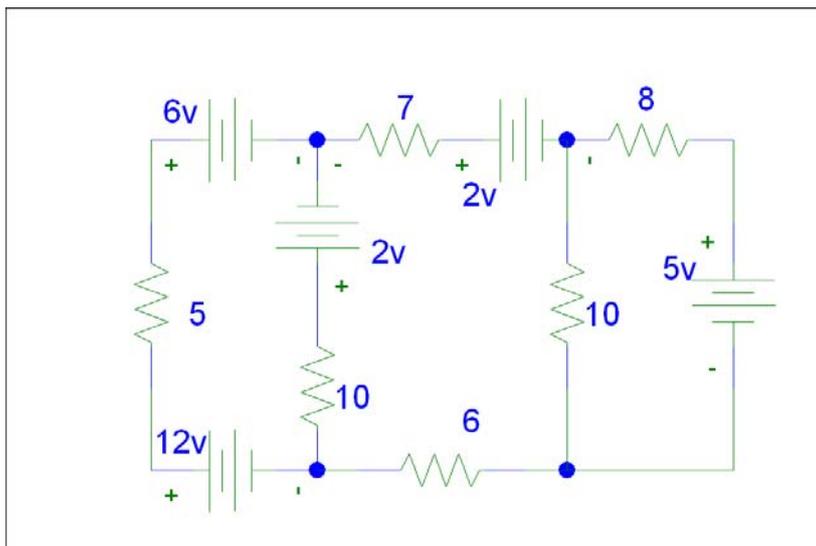


1. En el circuito de la figura, calcular:
 - a) Impedancia equivalente vista por el generador. **(1 punto)**
 - b) Intensidad que circula por el generador. **(1 punto)**
 - c) Potencias activas y reactivas de R, L2 y C2. **(1 punto)**

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

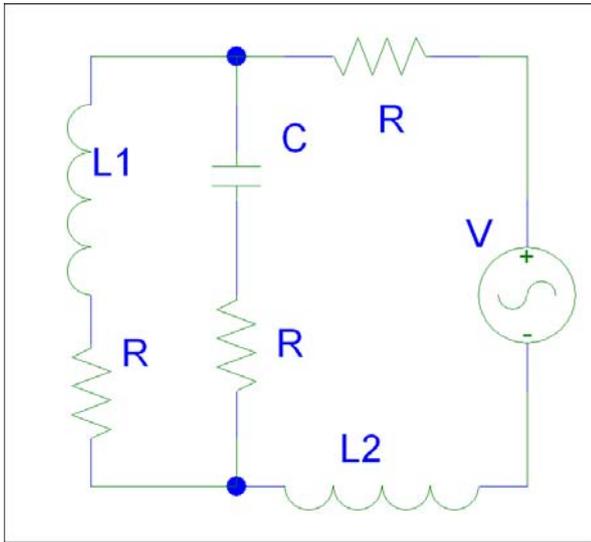
2. En el circuito de la figura, calcular :
 - a) Intensidad que circula por cada rama. **(2 puntos)**
 - b) Potencia en cada generador (indicar si genera o consume energía). **(1 punto)**

(Los valores de las resistencias están expresados en Ohmios)



3. Un motor de corriente continua con excitación en derivación, se encuentra conectado a una línea de 230V y 40A, produciendo en el eje una potencia de 11CV y una velocidad de 1525 r.p.m.. Si la resistencia del inducido es $R_i = 0.1\Omega$ y la de excitación $R_{ex} = 400\Omega$, calcular:
 - a) Rendimiento en las condiciones de plena carga, y el par útil del motor. **(1 punto)**
 - b) Dibujar el esquema y hallar la fuerza contraelectromotriz. **(1 punto)**
4. A una línea trifásica de tensión de línea 400V y $f = 50\text{ Hz}$, se conecta un receptor que consume una potencia de 5KW con un $\cos\varphi = 0.85$ inductivo. Calcular:
 - a) Triángulo de potencias. **(1 punto)**
 - b) Capacidad de cada condensador de la batería de condensadores, a conectar en triángulo, necesaria para elevar el $\cos\varphi$ a 0,97. **(1 punto)**

PROPUESTA B

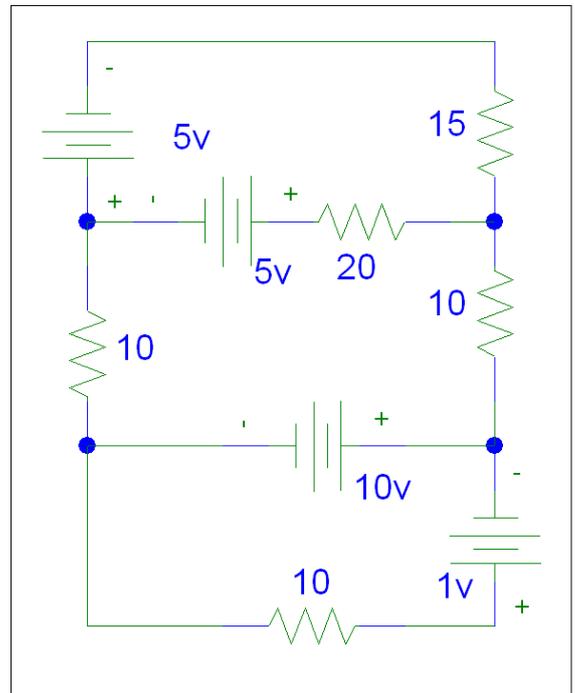


1. En el circuito de la figura calcular :

- a) Intensidad que circula por cada rama del circuito. **(2 puntos)**
- b) Potencias activas y reactivas totales. **(1 punto)**
 $V = 50\text{V}$, $\varphi = 0^\circ$, $R = X_C = X_{L1} = X_{L2} = 5\Omega$

2. En el circuito de la figura, calcular:
- a) Tensión en bornas de cada resistencia. **(2 puntos)**
 - b) Potencia en cada generador (indicar si genera o consume energía). **(1 punto)**

(Los valores de las resistencias están expresados en Ohmios)



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 3kW y 2kVAr. Calcular :
- a) Valor de R y X_L . **(1 punto)**
 - b) Intensidad de línea. **(1 punto)**

4. Un motor asíncrono trifásico posee las siguientes características:
- Potencia eléctrica absorbida de la red = 8 kW
 - 400 V; 50 Hz; $\cos \varphi = 0.85$; $\eta = 93 \%$
 - Pares de polos del devanado estatórico = 2
 - Deslizamiento a plena carga = 4 %

Calcular el par útil del motor. **(2 puntos)**