

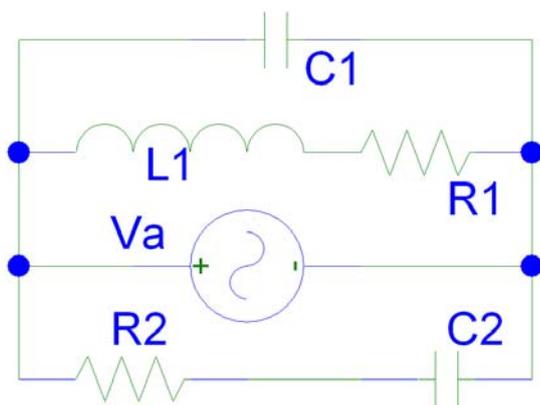
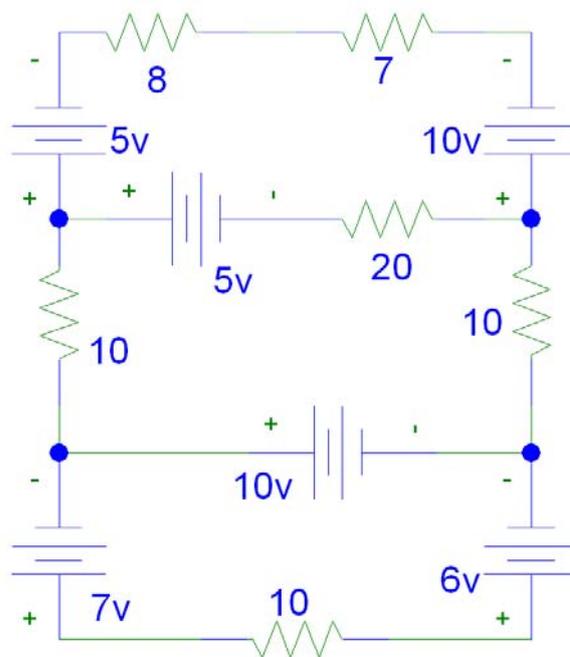
El alumno deberá contestar a una de las dos opciones propuestas, A o B. Se podrá utilizar calculadora.

PROPUESTA A

1. En el circuito de la figura, calcular:

- 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 L1, R1 y R2. **(1,5 puntos)**
- b) Impedancia equivalente vista por el generador. **(1 punto)**
- c) Potencias activa y reactiva totales. **(1 punto)**

$V_a=100V$, $\varphi=0^\circ$, $f=50Hz$; $R_1=R_2=5\Omega$
 $L_1=15,916mH$; $C_1= C_2= 636,62\mu F$

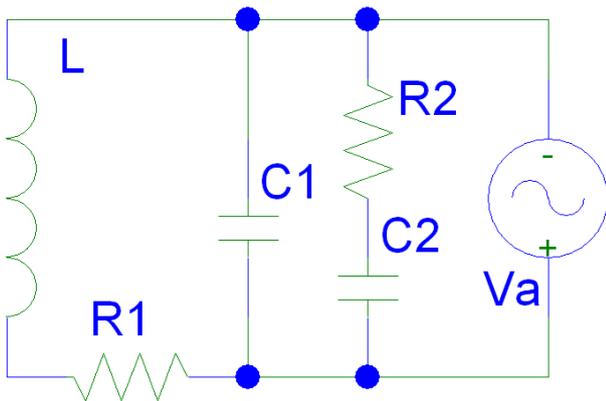
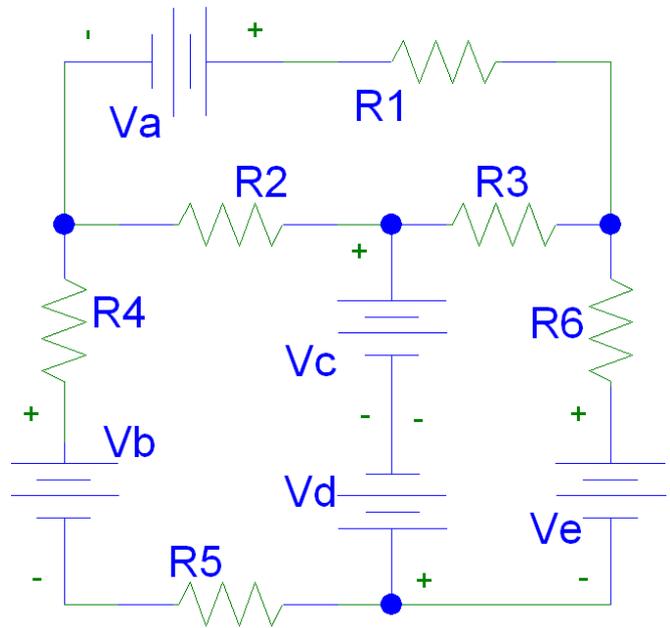
- 3. A una línea trifásica de tensión de línea 400V y $f=50Hz$, se conecta un receptor en estrella formado cada rama por una bobina y una resistencia en serie. La potencia en cada una de las tres ramas es de 3kW y 1,5kVAR. Calcular la intensidad de línea y el valor de R y X_L . **(1,5 puntos)**
- 4. Un motor de corriente continua con excitación en derivación se encuentra conectado a una línea de 230V y 120A, produciendo en el eje una potencia de 35CV y una velocidad de 1500 r.p.m.. La resistencia del inducido es $R_i=0,1\Omega$, 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. **(2 puntos)**

PROPUESTA B

1. En el circuito de la figura, calcular:

- a) Intensidad que circula por R2, R3 y Vc. **(2 puntos)**
- b) Potencia total disipada por las resistencias. **(1,5 puntos)**

$R_1=R_2=5\Omega$; $R_3=R_4=4\Omega$; $R_5=R_6=2\Omega$
 $V_a=5V$; $V_b=V_c=10V$; $V_d=V_e=8V$



2. En el circuito de la figura calcular:

- a) Intensidad que circula por cada rama del circuito. **(2 puntos)**
- b) Potencias activa y reactiva de cada elemento del circuito. **(1,5 puntos)**

$V_a=50V$, $\varphi=0^\circ$, $f=50Hz$; $R_1=R_2=10\Omega$;
 $C_1=127,32\mu F$; $C_2=318,31\mu F$;
 $L=31,832mH$

3. La placa de características de un motor trifásico de inducción indica: $U_n = 400/230 V$, $P_n = 5,75 kW$, $I_n = 10/17,3 A$, $f_n = 50 Hz$, $\cos \varphi_n = 0,9$, $n_n = 1450 rpm$. Si el motor trabaja en estado nominal, calcular:

- a) Deslizamiento nominal. **(1 punto)**
- b) Par motor suministrado. **(1 punto)**
- c) Rendimiento del motor. **(1 punto)**