

Pruebas de Acceso a Enseñanzas Universitarias Oficiales de Grado

MATERIA: **ELECTROTECNIA**

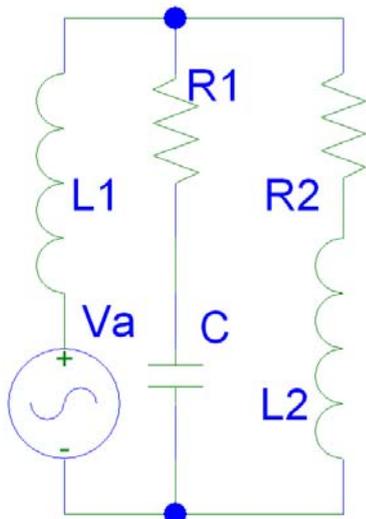
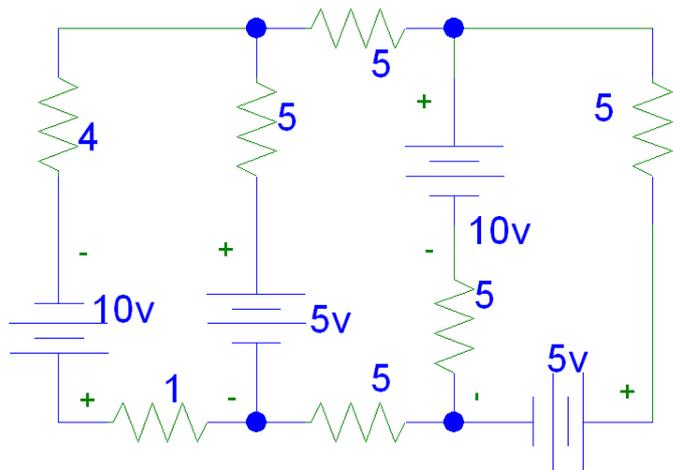
El alumno deberá contestar a una de las dos opciones propuestas, A o B. Se podrá utilizar calculadora.

**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 punto)

(Los valores de las resistencias están expresados en Ohmios)



2. En el circuito de la figura  $V_a=50V$  ,  $\varphi = 0^\circ$  ,  $f=50Hz$  ;  $R_1=R_2=10\Omega$  ;  $L_1=L_2=31,832mH$  ;  $C= 318,31\mu F$ . Calcular :

- Impedancia equivalente vista por el generador. (1 punto)
- Intensidad que circula por L1, R1 y R2. (1,5 puntos)
- Potencias activa y reactiva totales. (1 punto)

3. Un motor asíncrono trifásico posee las siguientes características:

- Potencia eléctrica absorbida de la red = 8 kW
- 400 V; 50 Hz;  $\cos \varphi = 0.85$ ;  $\eta = 94 \%$
- Pares de polos del devanado estatórico = 2
- Deslizamiento a plena carga = 4 %

Calcular el par útil del motor. (2 puntos)

4. A una línea trifásica 230/400V y  $f=50$  Hz, están conectados tres receptores iguales de resistencia  $40\Omega$  e inductancia  $30\Omega$ .

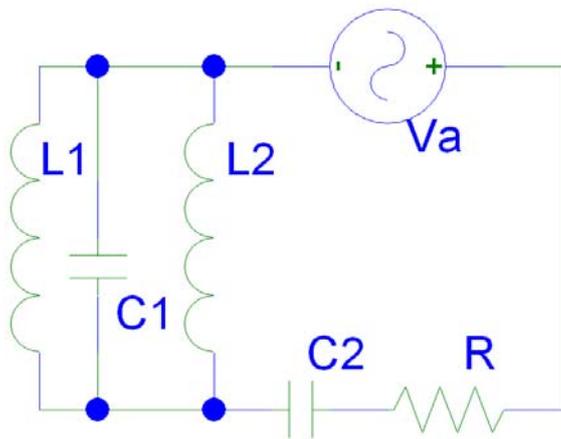
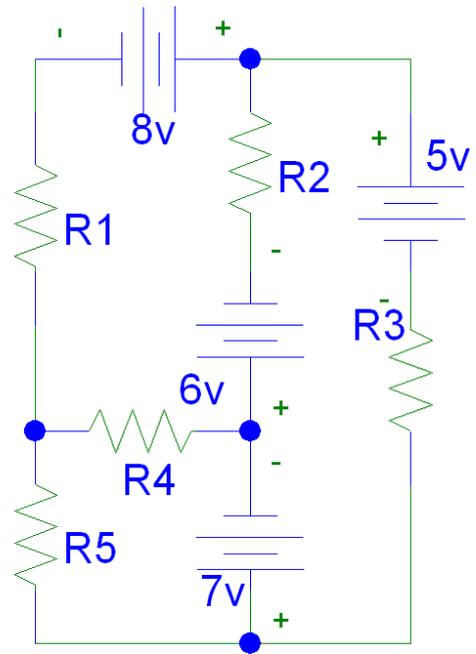
- Conectados los tres receptores en estrella, calcular corriente de línea y de fase, tensión de línea y de fase, y potencia total activa. (0,75 puntos)
- Realizar los mismos cálculos en el caso de que conectemos los tres receptores en triángulo. (0,75 puntos)

**PROPUESTA B**

1. En el circuito de la figura, calcular:

- a) Intensidad que circula por R1, R3 y R5. (2 puntos)
- b) Potencia en cada generador (indicar si genera o consume energía). (1 punto)
- c) Potencia total disipada por las resistencias. (0,5 puntos)

$R1=R2=10\Omega$  ;  $R3=5\Omega$  ;  $R4=R5=8\Omega$  ;



2. En el circuito de la figura, calcular:

- a) Impedancia equivalente vista por el generador, e intensidad que circula por cada rama del circuito. (2 puntos)
- b) Potencias activa y reactiva de cada elemento del circuito. (1,5 puntos)

$V_a=12V$ ,  $\varphi=0^\circ$ ,  $f=50Hz$ ;  $R=4\Omega$  ;  
 $C1=C2=636,62\mu F$  ;  $L1=15,916mH$  ;  $L2=12,732mH$

3. La placa de características de un motor trifásico de inducción indica:

$U_n = 400/230 V$	$I_n = 13/22,6 A$	$P_n = 6,5 kW$
$f_n = 50 Hz$	$\cos \varphi_n = 0,8$	$n_n = 1375 rpm$

Si el motor trabaja en estado nominal, calcular:

- a) Número de pares de polos (0,5 puntos)
- b) Deslizamiento nominal. (0,75 puntos)
- c) Par motor suministrado. (0,75 puntos)
- d) Potencia activa absorbida. (0,5 puntos)
- e) Rendimiento del motor. (0,5 puntos)