

Pruebas de Acceso a Enseñanzas Universitarias Oficiales de Grado

MATERIA: **ELECTROTECNIA**

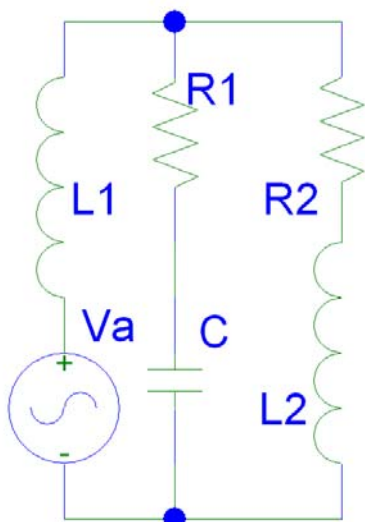
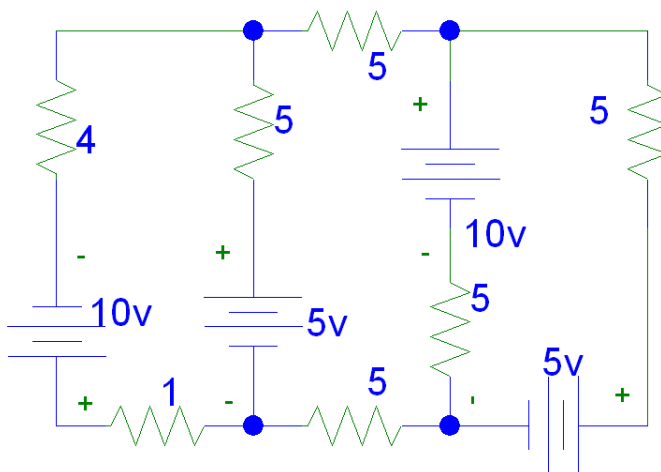
El alumno deberá contestar a una de las dos opciones propuestas, A o B. Se podrá utilizar calculadora.

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 $V_a=50V$, $\varphi = 0^\circ$, $f=50\text{Hz}$; $R_1=R_2=10\Omega$; $L_1=L_2=31,832\text{mH}$; $C= 318,31\mu\text{F}$. 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 40Ω e inductancia 30Ω .

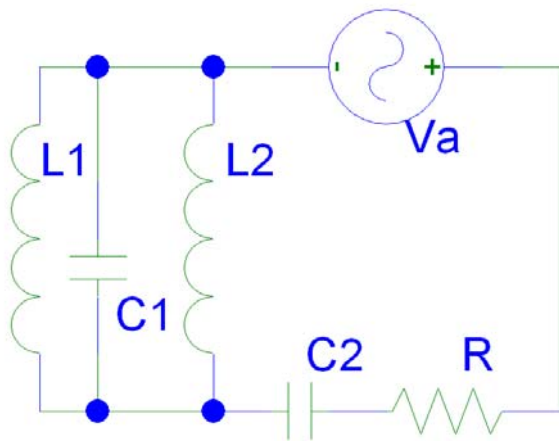
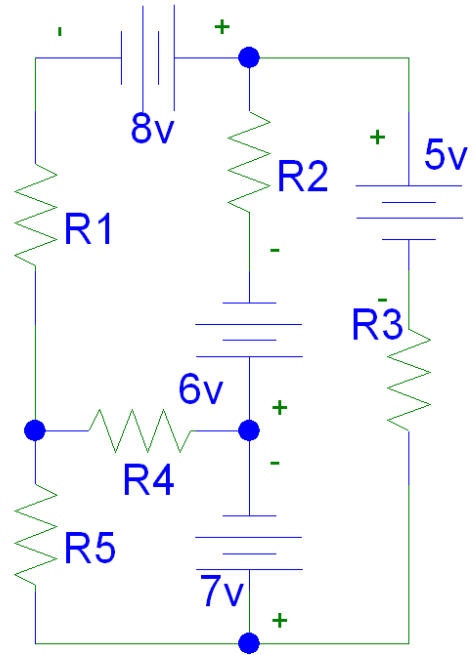
- Conectados los tres receptores en estrella, calcular corriente de línea y de fase, tensión de línea y de fase, y potencia total activa. (0,75 puntos)
- Realizar los mismos cálculos en el caso de que conectemos los tres receptores en triángulo. (0,75 puntos)

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)

$R_1=R_2=10\Omega$; $R_3=5\Omega$; $R_4=R_5=8\Omega$;



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)

$V_a=12V$, $\varphi=0^\circ$, $f=50Hz$; $R=4\Omega$;
 $C_1=C_2=636,62\mu F$; $L_1=15,916mH$; $L_2=12,732mH$

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)