

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

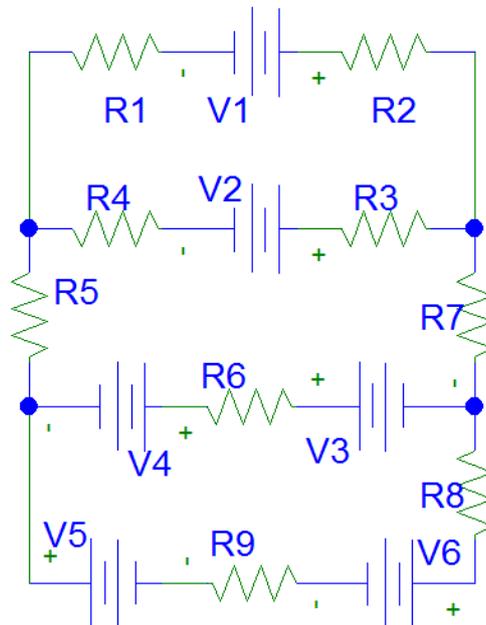
El alumno deberá contestar a una de las dos opciones propuestas, A o B. Se podrá utilizar calculadora.

PROPUESTA A

1. En el circuito de la figura, calcular:

- Intensidades que circulan por R9, R5 y R2. **(1,5 puntos)**
- Potencia total disipada por las resistencias. **(0,5 puntos)**
- Potencia de cada generador. **(1 punto)**

$V_1=5V, V_2=10V, V_3=2V, V_4=7V, V_5=13V, V_6=3V$
 $R_1=1\Omega, R_2=4\Omega, R_3=2\Omega, R_4=3\Omega, R_5=5\Omega, R_6=5\Omega$
 $R_7=5\Omega, R_8=4\Omega, R_9=1\Omega$

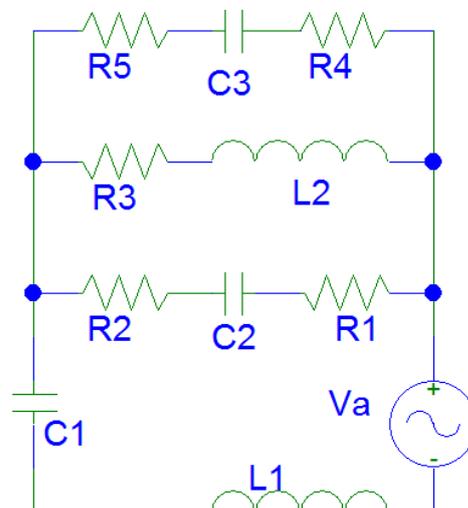


- Calcular el par útil de un motor asíncrono trifásico que posee las siguientes características: 400 V; 50 Hz; $\cos \varphi = 0.88$; $\eta = 91\%$; Potencia eléctrica absorbida de la red = 10 kW; pares de polos del devanado estatórico = 2; deslizamiento a plena carga = 3,8%. **(2,5 puntos)**
- A una línea trifásica 230/400V y $f=50$ Hz, están conectados tres receptores iguales de resistencia 16Ω e inductancia 12Ω .
 - 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)**

4. En el circuito de la figura, calcular:

- Intensidad que circula por R5. **(1 punto)**
- Tensión en bornas de L2 y C2. **(1 punto)**
- Impedancia equivalente vista por el generador. **(0,5 puntos)**
- Potencias activa y reactiva totales. **(0,5 puntos)**

$R_1=13\Omega, R_2=12\Omega, R_3=10\Omega, R_4=3\Omega, R_5=7\Omega$
 $X_{C1}=10\Omega, X_{C2}=25\Omega, X_{C3}=10\Omega, X_{L1}=10\Omega, X_{L2}=10\Omega$
 $V_a=50V, \varphi=0^\circ$



PROPUESTA B

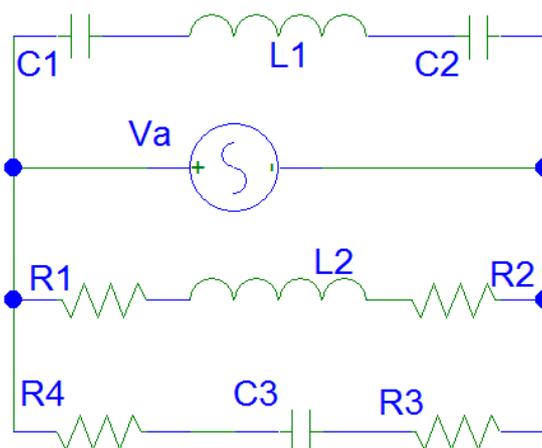
1. Calcular el par útil de un motor asíncrono trifásico que posee las siguientes características: 400 V; 50 Hz; $\cos \varphi = 0.87$; $\eta = 92.5 \%$; Potencia eléctrica absorbida de la red = 9 kW; pares de polos del devanado estatórico = 2; deslizamiento a plena carga = 3.9%. **(2 puntos)**

2. En el circuito de la figura calcular:

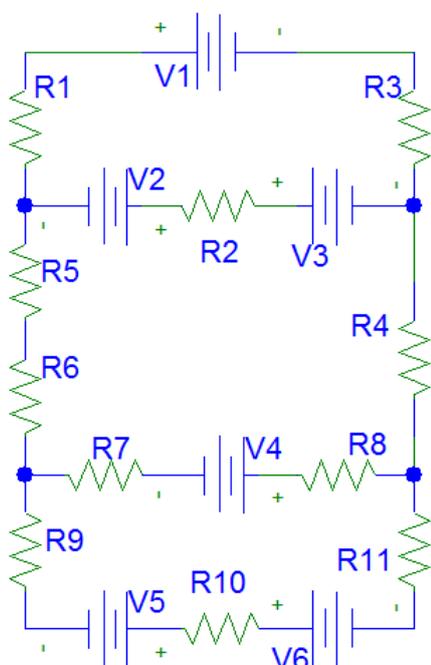
- Tensión en bornas de L2 y C3. **(1 punto)**
- Impedancia equivalente vista por el generador. **(0,75 puntos)**
- Intensidad que circula por el generador. **(0,75 puntos)**
- Potencias activa y reactiva totales. **(0,5 puntos)**

$$V_a = 100V, \varphi = 0^\circ; X_{C1} = X_{C2} = X_{C3} = 5\Omega$$

$$R_1 = R_3 = 4\Omega, R_2 = R_4 = 1\Omega; X_{L1} = X_{L2} = 5\Omega$$



3. A una línea trifásica de tensión de línea 400V y $f=50$ Hz, se conecta un receptor que consume una potencia de 6KW con un $\cos\varphi=0,9$ inductivo. Calcular la capacidad de cada condensador de la batería de condensadores, a conectar en triángulo, necesaria para elevar el $\cos\varphi$ a 0,99. **(2 puntos)**



4. En el circuito de la figura, calcular:

- Intensidades que circulan por R10, R6 y R3. **(1,5 puntos)**
- Potencia total disipada por las resistencias. **(0,5 puntos)**
- Potencia de cada generador. **(1 punto)**

$$R_1 = 2\Omega, R_2 = 3\Omega, R_3 = 4\Omega, R_4 = 3\Omega, R_5 = 2\Omega, R_6 = 1\Omega, R_7 = 1\Omega$$

$$R_8 = 2\Omega, R_9 = 1\Omega, R_{10} = 1\Omega, R_{11} = 1\Omega$$

$$V_1 = 5V, V_2 = 2V, V_3 = 7V, V_4 = 5V, V_5 = 4V, V_6 = 4V$$