

Pruebas de Acceso a Enseñanzas Universitarias Oficiales de Grado

MATERIA: **ELECTROTECNIA**

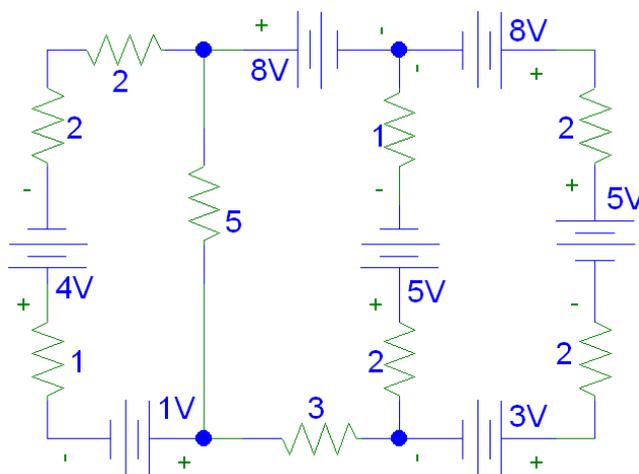
El alumno deberá contestar a una de las dos opciones propuestas, A o B. Se podrá utilizar calculadora.

PROPUESTA A

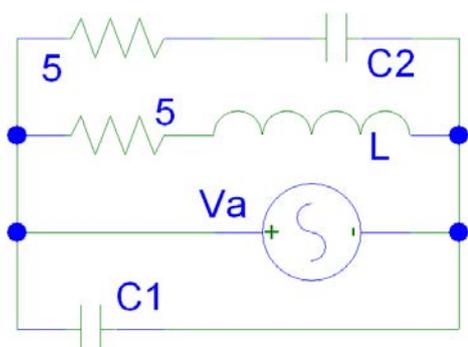
1. Calcular el par útil de un motor asíncrono trifásico que posee las siguientes características: 400 V; 50 Hz; $\cos \varphi = 0.86$; $\eta = 92 \%$; Potencia eléctrica absorbida de la red = 9 kW; pares de polos del devanado estatórico = 2; deslizamiento a plena carga = 4%. **(2 puntos)**

2. 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)



3. A una línea trifásica de tensión de línea 400V y $f=50$ Hz, se conectan tres receptores: el primero consume 10KW con $\cos \varphi=1$, el segundo consume 18KW con $\cos \varphi=0,8$ inductivo, y el tercero consume 5 KW con $\cos \varphi=0,9$ capacitivo. Calcular la capacidad de cada condensador de la batería de condensadores a conectar en triángulo para mejorar el factor de potencia a 1. **(2 puntos)**



4. En el circuito de la figura, calcular :
 - a) Intensidad que circula por el generador. **(1,5 puntos)**
 - b) Impedancia equivalente vista por el generador. **(0,5 puntos)**
 - c) Potencias activa y reactiva de cada elemento. **(1 punto)**

$L= 0,5H$; $C1= 10mF$; $C2= 20mF$; $Va=50V$, $\varphi = 0^\circ$, $\omega=10rad/s$; (Los valores de las resistencias están expresados en ohmios)

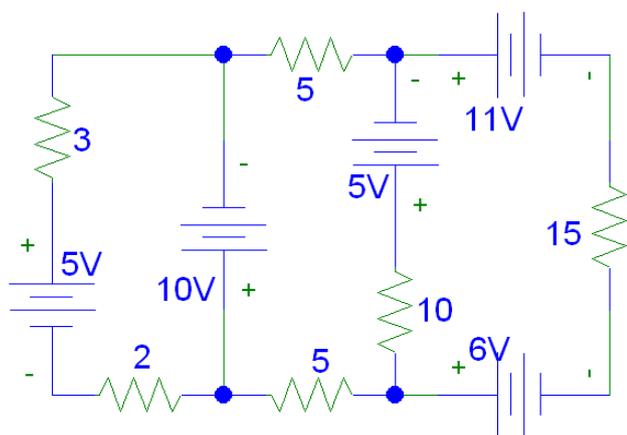
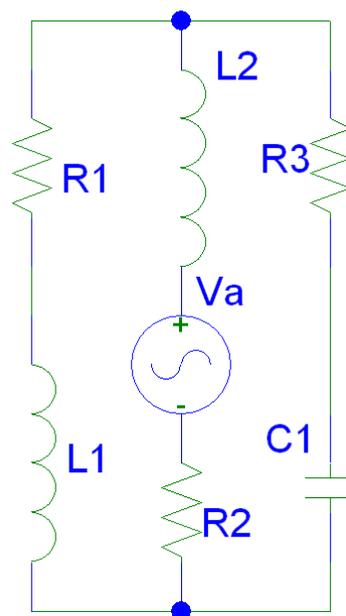
PROPUESTA B

1. En el circuito de la figura, calcular :

- Impedancia equivalente vista por el generador. **(0,75 puntos)**
- Intensidad que circula por cada rama. **(1,25 puntos)**
- Potencias activa y reactiva de cada elemento. **(1 punto)**

$$V_a = 50V, \varphi = 0^\circ, f = 50Hz;$$

$$C_1 = 636,62\mu F; L_1 = L_2 = 15,916mH; R_1 = R_2 = R_3 = 5\Omega$$



2. En el circuito de la figura, calcular:

- Intensidades de malla. **(1,5 puntos)**
- Potencia en cada generador. **(0,75 puntos)**
- Potencia disipada por cada resistencia. **(0,75 puntos)**

(Los valores de las resistencias están expresados en ohmios)

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 6kW y 2,5kVAr. Calcular:

- Intensidad de línea, **(0,5 puntos)**
- Valor de R y X_L . **(1 punto)**

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 33CV y una velocidad de 1200 r.p.m.. La resistencia del inducido es $R_i=0,1\Omega$, y la de excitación $R_{ex}=115\Omega$. Calcular:

- Rendimiento en las condiciones de plena carga. **(0,75 puntos)**
- Par útil del motor. **(0,75 puntos)**
- Fuerza contraelectromotriz. Dibujar el esquema. **(1 punto)**