

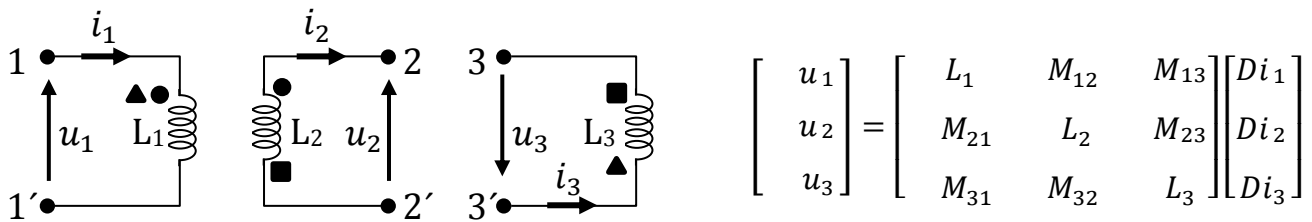
NOMBRE: .....

FIRMA: .....

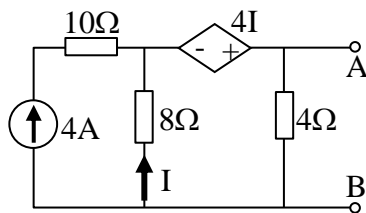
GRUPO: Eléctrico ☐ Electrónico ☐ Mecánico ☐ Diseño I. ☐

Ponga el nombre, marque su grupo (dobles grados marque dos) y firme esta hoja. Conteste a las cuestiones sobre esta hoja y justifique las respuestas en hojas anexas. Las respuestas no justificadas o justificadas incorrectamente, no puntuarán. Todas las cuestiones puntúan por igual. Esta hoja deberá ser devuelta a la salida del examen.

**C1.** Usando las referencias de la figura, escriba los signos de la ecuación matricial de las bobinas acopladas magnéticamente.



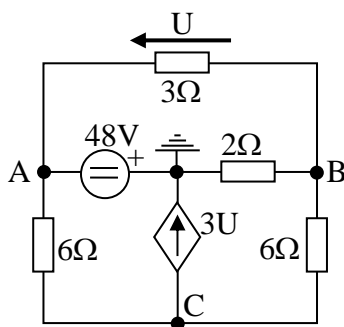
**C2.** La fuente de intensidad del circuito de la figura es de corriente continua. Determine la resistencia que conectada entre los terminales A y B, consumirá máxima potencia y el valor de dicha potencia.



$R_{AB} =$

$P_{Max} =$

**C3.** Plantee la ecuación matricial y las ecuaciones adicionales necesarias para resolver el circuito de la figura mediante el método de nudos sin realizar transformaciones en el circuito. Use el nudo de referencia que se indica. El número de ecuaciones adicionales debe ser el estrictamente necesario; un exceso o defecto en el número de ecuaciones será puntuado negativamente.

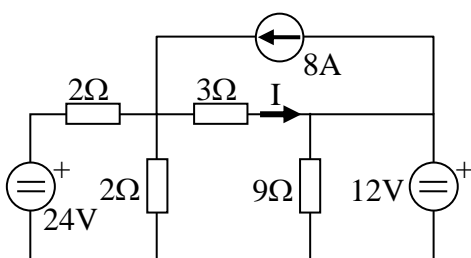


*Ec. Matricial*

$$\begin{bmatrix} & & \\ & & \\ & & \end{bmatrix} \begin{bmatrix} U_A \\ U_B \\ U_C \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \\ \\ \end{bmatrix}$$

*Ec. Adicionales:*

**C4.** Aplicando el teorema de superposición, calcule el valor de la intensidad I del circuito de corriente continua de la figura.



$I' =$   (Fuente de 24V)

$I'' =$   (Fuente de 12V)

$I''' =$   (Fuente de 8A)

$I =$

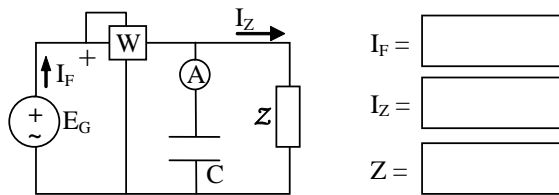
NOMBRE: .....

FIRMA: .....

GRUPO: Eléctrico ☐ Electrónico ☐ Mecánico ☐ Diseño I. ☐

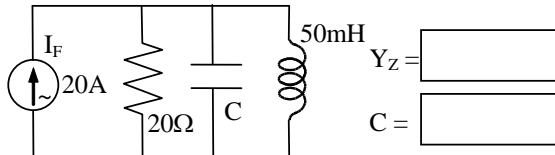
Ponga el nombre, marque su grupo (dobles grados marque dos) y firme esta hoja. Conteste a las cuestiones sobre esta hoja y justifique las respuestas en hojas anexas. Las respuestas no justificadas o justificadas incorrectamente, no puntuarán. Todas las cuestiones puntúan por igual. Esta hoja deberá ser devuelta a la salida del examen. El problema se contestará en hojas anexas.

**C5.** En el circuito de corriente alterna de la figura, se ha configurado de tal forma que el factor de potencia final es la unidad. Conocidas las lecturas de los equipos  $W=10\text{kW}$  y  $A=50\text{A}$ , y el valor eficaz de la fuente  $E_G=200\text{V}$ . Obtenga:



**C6.** En el circuito de corriente alterna se sabe que para una pulsación  $\omega=1\text{krad/sg}$ , la tensión en la resistencia es de  $400\text{V}$ . Obtenga.

- Admitancia total de la carga.
- Valor del condensador.



**P1.** Una fuente de tensión Trifásica Equilibrada de Secuencia Directa, alimenta a través de una línea, cuya impedancia es  $Z_L=0.1+j0.3\Omega$ , a una carga  $Z_C$  equilibrada formada por tres impedancias conectadas en Triángulo  $Z_C$ , sabiendo que la lectura eficaz del voltímetro  $V_1$  es  $400\text{V}$  y del  $A_1$  es  $45\text{A}$  y que el  $\cos \rho$  de la fuente es  $0.8$  inductivo.

**Determinar:**

- Valor de la impedancia  $Z_C$
- Valor de las Potencias consumida en la carga  $Z_C$
- Calcular las lecturas de los vatímetros  $W_1$ ,  $W_2$  y  $W_3$

