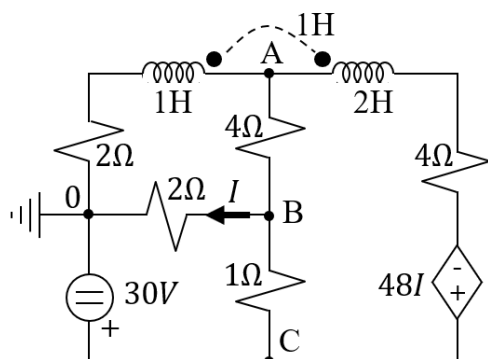


NOMBRE		FIRMA	
--------	--	-------	--

TITULACIÓN: Mecánico ☐ Diseño I. ☐ GRUPO: A B C D

INSTRUCCIONES: Ponga su nombre y firme esta hoja; seleccione su titulación (dobles grados marque dos) y grupo. Sobre la mesa en lugar visible ponga su DNI o documento identificativo. La puntuación de cada cuestión aparece en el enunciado. Está prohibido el uso de calculadoras programables. Está prohibido el uso de teléfonos móviles y la toma de imágenes durante toda la prueba.

P1 (1,5p) El circuito de la figura está en régimen estacionario de corriente continua. Se pide plantear la ecuación matricial y ecuaciones adicionales necesarias para resolver por nudos.

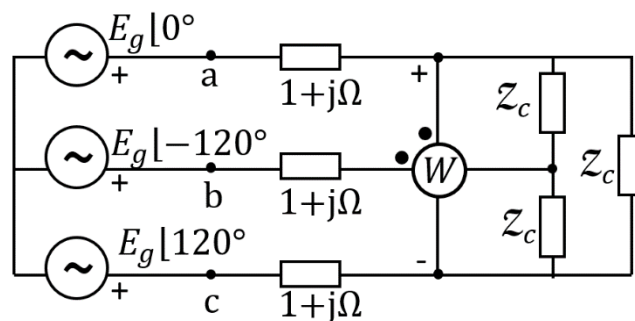


$$\begin{bmatrix} \square & \square & \square \\ \square & \square & \square \\ \square & \square & \square \end{bmatrix} \begin{bmatrix} U_a \\ U_b \\ U_c \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \square \\ \square \\ \square \end{bmatrix}$$

Ec. Adicionales

P3 (1,75p) En el sistema trifásico de la figura, la fuente suministra 21.2 kW, la carga consume 20 kW y el vatímetro marca 8,66kW. Se pide:

- Intensidad de línea
- Potencia reactiva de la carga
- Tensión de fase en la carga
- Impedancia compleja de la carga
- Tensión de línea en el Generador.



a) $I_L =$

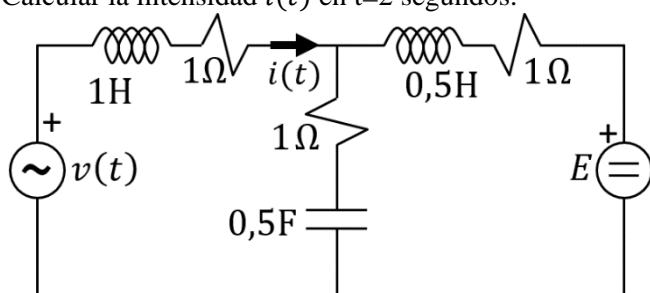
b) $Q_C =$

c) $V_{FC} =$

d) $Z_c =$

e) $V_{LG} =$

P2 (1,75p) En el circuito de la figura la fuente de tensión continua vale $E=20V$ y la fuente de tensión alterna tiene un valor $v(t) = 10\sqrt{2}\cos(2t + 45^\circ)$. Calcular la intensidad $i(t)$ en $t=2$ segundos.



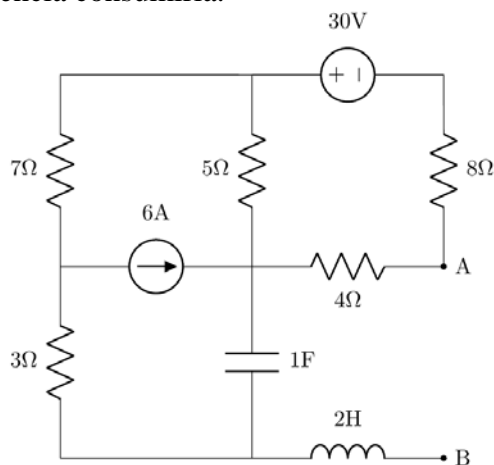
$i(t = 2) =$

NOMBRE		FIRMA	
--------	--	-------	--

TITULACIÓN: Mecánico ☐ Diseño I. ☐ GRUPO: A B C D

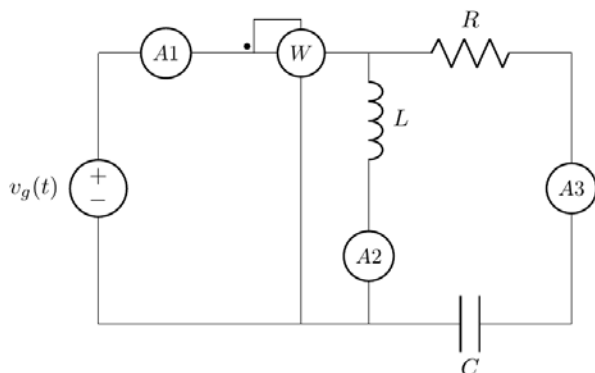
INSTRUCCIONES: Ponga su nombre y firme esta hoja; seleccione su titulación (dobles grados marque dos) y grupo. Sobre la mesa en lugar visible ponga su DNI o documento identificativo. La puntuación de cada cuestión aparece en el enunciado. Está prohibido el uso de calculadoras programables. Está prohibido el uso de teléfonos móviles y la toma de imágenes durante toda la prueba.

P4. (1,5 puntos). Para el circuito de corriente continua de la figura, calcula la resistencia que conectada entre A y B consumiría la máxima potencia, así como la potencia máxima que dicha resistencia consumiría.



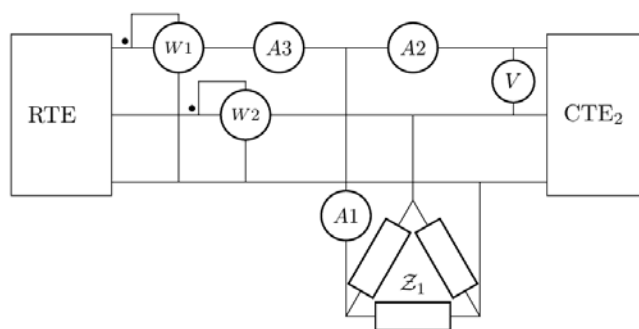
$R^{\text{máx}} =$	$[\Omega]$	$P^{\text{máx}} =$	$[\text{W}]$
--------------------	------------	--------------------	--------------

P5. (1,75 puntos). Sabiendo que $A_1=A_3=10A$, $L=15mH$, $v_g(t)=300\sqrt{2}\cos(2000t)$, determina A_2 , R , C y W .



$A2 =$	[A]	$R =$	$[\Omega]$
$C =$	$[\mu\text{F}]$	$W =$	[W]

P6. (1,75 puntos). Para el circuito trifásico equilibrado de secuencia inversa de la figura, la CTE2 consume 5000W con un factor de potencia 0.6 (cap). Si $V=200V$, $Z_1=20+10j$, calcula A_1 , A_2 , A_3 , W_1 y W_2 .



$A1 =$	$[A]$	$A2 =$	$[A]$
$A3 =$	$[A]$	$W1 =$	$[W]$
$W2 =$	$[W]$		