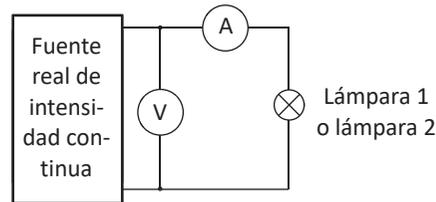
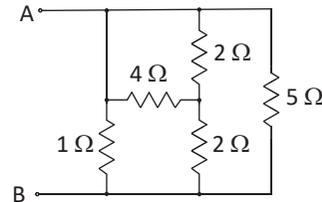


Cuestión 1: Si en bornes de la fuente de intensidad continua de la figura (1 punto) se conecta la lámpara 1, el voltímetro marca 100 V y el amperímetro 1,9 A. Si, en cambio, se conecta la lámpara 2, el voltímetro mide 300 V y el amperímetro 1,7 A. Determinar los valores de los elementos que modelan la fuente real. Los equipos de medida son ideales.



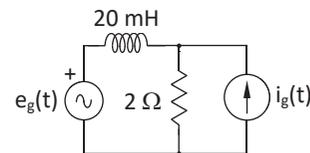
Cuestión 2: Calcular la resistencia equivalente, vista desde sus terminales A y B, del dipolo de la figura. (1 punto)



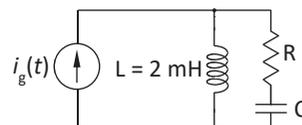
Cuestión 3: Calcular la energía almacenada por la bobina del circuito de la figura, en régimen estacionario, en el instante $t=0,1$ s. (1 punto)

Datos: $e_g(t) = 20\sqrt{2} \sin\left(100t - \frac{\pi}{2}\right)$ V;

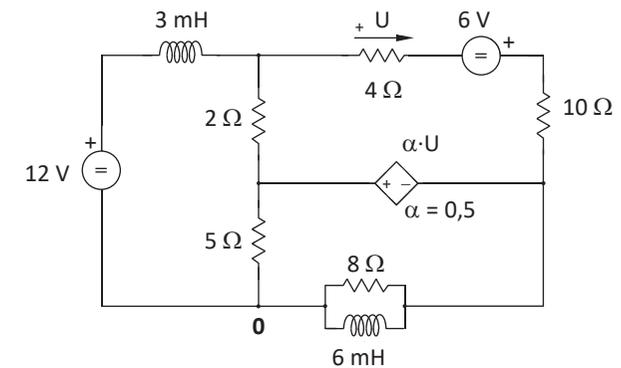
$i_g(t) = 50\sqrt{2} \cos(50t)$ A.



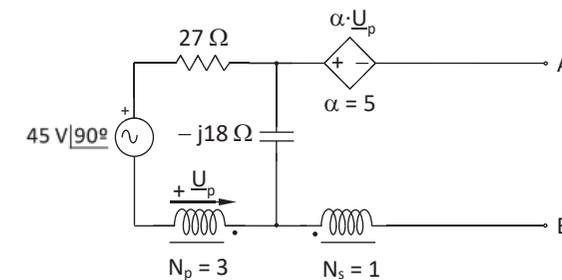
Cuestión 4: Calcular los valores de la capacidad C y de la resistencia R para que la fuente ceda 80 W y 60 var de potencia activa y reactiva, respectivamente. El circuito se encuentra en régimen estacionario sinusoidal. Dato: $i_g(t) = 2\sqrt{2} \sin(1000t)$ A. (1 punto)



Problema 1: Analizar el circuito de la figura utilizando el método de análisis por nudos y tomando el nudo 0 como nudo de referencia. Calcular la potencia en la fuente de 6 V y en la fuente dependiente $\alpha \cdot U$, indicando explícitamente si se calcula la potencia absorbida o la potencia cedida. El circuito se encuentra en régimen estacionario. (3 puntos)



Problema 2: Dado el dipolo de la figura, que se encuentra en régimen estacionario sinusoidal, calcular los equivalentes Thévenin y Norton del dipolo vistos desde sus terminales A y B. Dibujar dichos equivalentes y comprobar los resultados. (3 puntos)



Resultados

Cuestión 1:

$R_g = 1000 \Omega$

$I_g = 2 \text{ A}$

Cuestión 2:

$R_{eq} = 0,6666 \Omega$

Cuestión 3:

$u_{COND}(t) = 12 + 9,6\sqrt{2} \text{ sen}(5t - 36,87 \frac{\pi}{180}) \text{ V}$

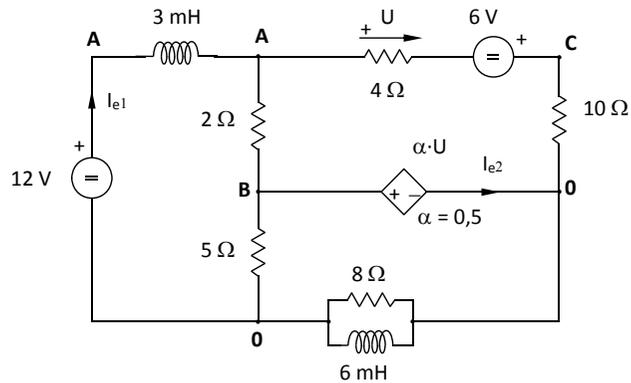
$W_{COND}(t=\pi) = 20,29 \text{ J}$

Cuestión 4:

$R = 0,1406 \Omega$

$C = 478,15 \mu\text{F}$

Problema 1:



$U_{A0} = 12 \text{ V}$

$U_{B0} = 2,5714 \text{ V}$

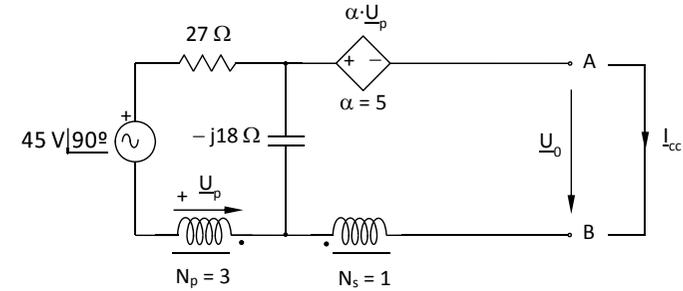
$U_{C0} = 6,8571 \text{ V}$

$U = 5,1428 \text{ V}$

$I_{e1} = 6 \text{ A}$

$I_{e2} = 4,2 \text{ A}$

Problema 2:



$\underline{U}_0 = 240 \angle 90^\circ \text{ V}$

$I_{cc} = 3,3914 \angle 42,7094^\circ \text{ A}$

$\underline{Z}_{eq} = (48 + j52) \Omega$