

Nombre:

Sección:

Prueba corta 2. Curso 2016_17

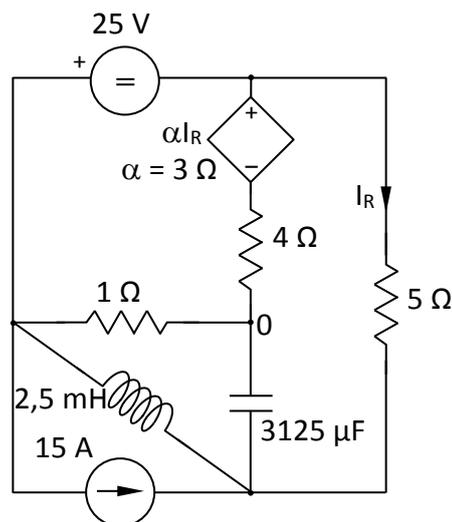
Cuestión: Dado el circuito de la figura:

- a) Escribir todas las ecuaciones correspondientes al **análisis por nudos** del circuito, tomando el **nudo 0** como nudo de referencia, incluidas las ecuaciones adicionales, de manera que se pueda obtener una solución única del sistema de ecuaciones.

Marcar y nombrar sobre el dibujo del circuito del enunciado los nudos utilizados para realizar el análisis.

- b) Calcular la potencia absorbida por la fuente de tensión independiente.
c) Calcular la potencia cedida por la fuente de tensión dependiente.
d) Calcular la energía almacenada en el condensador en $t = 10$ s.
e) Calcular la energía almacenada en la bobina en $t = 20$ s.

(El circuito se halla en régimen estacionario.)



Respuestas:

- a) Ecuaciones correspondientes al análisis por nudos:

Ecuaciones adicionales:

b)

$P_{\text{ABS}} \text{ fuente de tensión independiente} = -175 \text{ W} \dots\dots\dots$

c)

$P_{\text{CED}} \text{ fuente de tensión dependiente} = -30 \text{ W} \dots\dots\dots$

d)

$W_{\text{condensador}}(t = 10\text{s}) = 6,25 \text{ mJ} \dots\dots\dots$

e)

$W_{\text{bobina}}(t = 20\text{s}) = 0,125 \text{ J} \dots\dots\dots$

Nombre:

Sección:

Prueba corta 2. Curso 2016_17

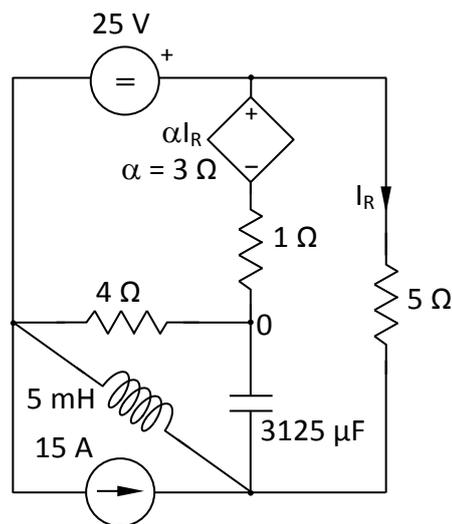
Cuestión: Dado el circuito de la figura:

- a) Escribir todas las ecuaciones correspondientes al **análisis por nudos** del circuito, tomando el **nudo 0** como nudo de referencia, incluidas las ecuaciones adicionales, de manera que se pueda obtener una solución única del sistema de ecuaciones.

Marcar y nombrar sobre el dibujo del circuito del enunciado los nudos utilizados para realizar el análisis.

- b) Calcular la potencia absorbida por la fuente de tensión independiente.
c) Calcular la potencia cedida por la fuente de tensión dependiente.
d) Calcular la energía almacenada en el condensador en $t = 5$ s.
e) Calcular la energía almacenada en la bobina en $t = 15$ s.

(El circuito se halla en régimen estacionario.)



Respuestas:

- a) Ecuaciones correspondientes al análisis por nudos:

Ecuaciones adicionales:

b)

$P_{\text{ABS fuente de tensión independiente}} = -175 \text{ W}$

c)

$P_{\text{CED fuente de tensión dependiente}} = -30 \text{ W}$

d)

$W_{\text{condensador}}(t = 5\text{s}) = 0,1 \text{ J}$

e)

$W_{\text{bobina}}(t = 15\text{s}) = 1 \text{ J}$

Nombre:

Sección:

Prueba corta 2. Curso 2016_17

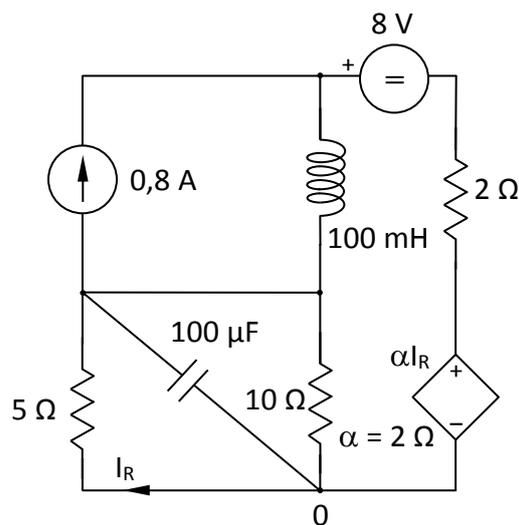
Cuestión: Dado el circuito de la figura:

- a) Escribir todas las ecuaciones correspondientes al **análisis por nudos** del circuito, tomando el **nudo 0** como nudo de referencia, incluidas las ecuaciones adicionales, de manera que se pueda obtener una solución única del sistema de ecuaciones.

Marcar y nombrar sobre el dibujo del circuito del enunciado los nudos utilizados para realizar el análisis.

- b) Calcular la potencia cedida por la fuente independiente.
c) Calcular la potencia absorbida por la fuente de tensión dependiente.
d) Calcular la energía almacenada en el condensador en $t = 10$ s.
e) Calcular la energía almacenada en la bobina en $t = 20$ s.

(El circuito se halla en régimen estacionario.)



Respuestas:

- a) Ecuaciones correspondientes al análisis por nudos:

Ecuaciones adicionales:

b)

$P_{\text{CED fuente independiente}} = 9,6 \text{ W}$

c)

$P_{\text{ABS fuente de tensión dependiente}} = 1,92 \text{ W}$

d)

$W_{\text{condensador}}(t = 10\text{s}) = 800 \text{ uJ}$

e)

$W_{\text{bobina}}(t = 20\text{s}) = 0,2 \text{ J}$

Nombre:

Sección:

Prueba corta 2. Curso 2016_17

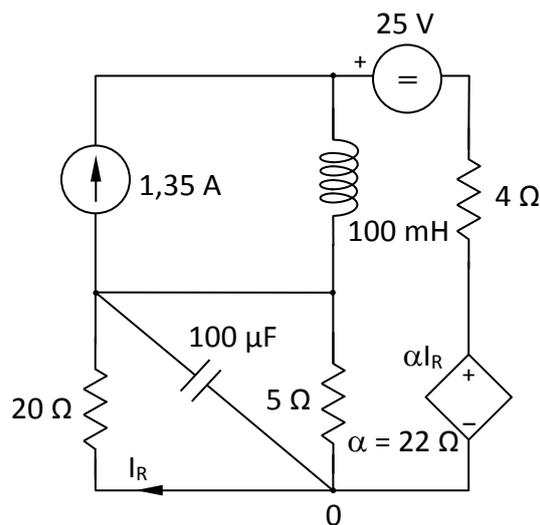
Cuestión: Dado el circuito de la figura:

- a) Escribir todas las ecuaciones correspondientes al **análisis por nudos** del circuito, tomando el **nudo 0** como nudo de referencia, incluidas las ecuaciones adicionales, de manera que se pueda obtener una solución única del sistema de ecuaciones.

Marcar y nombrar sobre el dibujo del circuito del enunciado los nudos utilizados para realizar el análisis.

- b) Calcular la potencia cedida por la fuente independiente.
c) Calcular la potencia absorbida por la fuente de tensión dependiente.
d) Calcular la energía almacenada en el condensador en $t = 10$ s.
e) Calcular la energía almacenada en la bobina en $t = 20$ s.

(El circuito se halla en régimen estacionario.)



Respuestas:

- a) Ecuaciones correspondientes al análisis por nudos:

Ecuaciones adicionales:

b)

$P_{\text{CED fuente independiente}} = 50,42 \text{ W}$

c)

$P_{\text{ABS fuente de tensión dependiente}} = 17,89 \text{ W}$

d)

$W_{\text{condensador}}(t = 10\text{s}) = 3,25 \text{ mJ}$

e)

$W_{\text{bobina}}(t = 20\text{s}) = 0,567 \text{ J}$