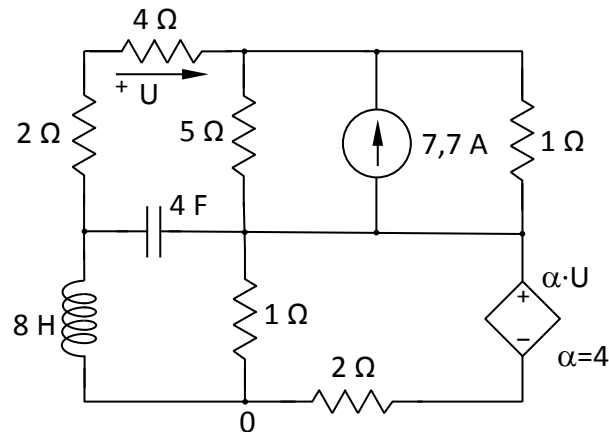


**Prueba corta 2. Curso 2018\_19**

**Cuestión:** Dado el circuito de la figura, que se encuentra en régimen estacionario:



- a) Dibujar el circuito transformado para aplicarle el método de **análisis por nudos**, tomando el nudo 0 como nudo de referencia. Indicar sobre este dibujo los nudos del circuito considerados. Dibujar las tensiones de nudo, así como el resto de referencias necesarias.

- b) Escribir todas las ecuaciones correspondientes al **análisis por nudos** del circuito de manera que se pueda obtener una solución única del sistema de ecuaciones.

Ecuaciones adicionales:

**c)** Calcular la potencia cedida por la fuente de tensión dependiente.

$P_{\text{CED fuente de tensión dependiente}} = +20 \text{ W}$ .....

**d)** Calcular la energía almacenada en el condensador en  $t = 10 \text{ s}$ .

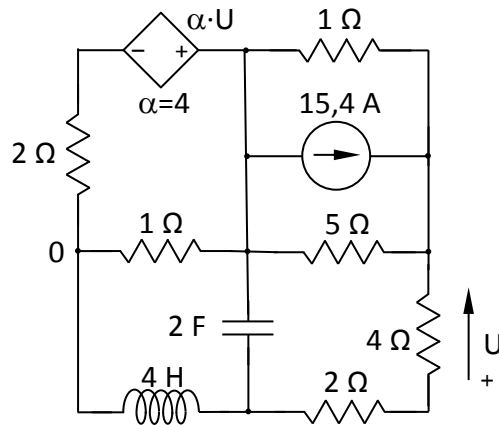
$W_{\text{condensador}}(t = 10\text{s}) = 18 \text{ J}$  .....

**e)** Calcular la energía almacenada en la bobina en  $t = 20 \text{ s}$ .

$W_{\text{bobina}}(t = 20\text{s}) = 1 \text{ J}$  .....

**Prueba corta 2. Curso 2018\_19**

**Cuestión:** Dado el circuito de la figura, que se encuentra en régimen estacionario:



- a) Dibujar el circuito transformado para aplicarle el método de **análisis por nudos**, tomando el nudo 0 como nudo de referencia. Indicar sobre este dibujo los nudos del circuito considerados. Dibujar las tensiones de nudo, así como el resto de referencias necesarias.

- b) Escribir todas las ecuaciones correspondientes al **análisis por nudos** del circuito de manera que se pueda obtener una solución única del sistema de ecuaciones.

Ecuaciones adicionales:

**c)** Calcular la potencia cedida por la fuente de tensión dependiente.

$P_{\text{CED fuente de tensión dependiente}} = +80 \text{ W}$  .....

**d)** Calcular la energía almacenada en el condensador en  $t = 10 \text{ s}$ .

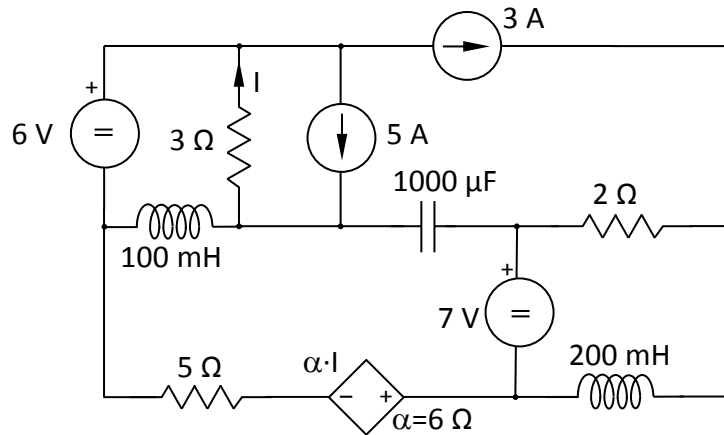
$W_{\text{condensador}}(t = 10\text{s}) = 36 \text{ J}$  .....

**e)** Calcular la energía almacenada en la bobina en  $t = 20 \text{ s}$ .

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

**Prueba corta 2. Curso 2018\_19**

**Cuestión:** Dado el circuito de la figura, que se encuentra en régimen estacionario:



- a)** Dibujar el circuito transformado para aplicar el **análisis por mallas**. Marcar y nombrar sobre el dibujo del circuito las corrientes de circulación de malla y el resto de las referencias necesarias para su análisis.

- b)** Escribir todas las ecuaciones correspondientes al **análisis por mallas** del circuito de manera que se pueda obtener una solución única del sistema de ecuaciones.

Ecuaciones adicionales:

**c)** Calcular las potencias cedidas por las fuentes de corriente.

$P_{\text{CED fuente de corriente 5 A}} = -30 \text{ W}$  .....

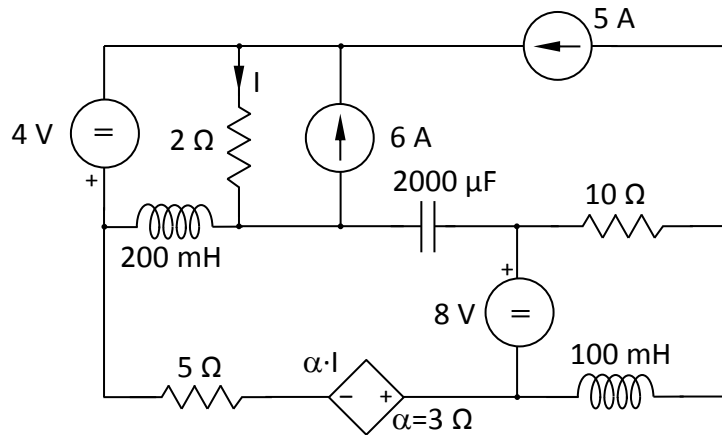
$P_{\text{CED fuente de corriente 3 A}} = -9 \text{ W}$  .....

**d)** Calcular la energía almacenada en el condensador en  $t = 10 \text{ s}$ .

$W_{\text{condensador}(t = 10\text{s})} = 0,05 \text{ J}$  .....

**Prueba corta 2. Curso 2018\_19**

**Cuestión:** Dado el circuito de la figura, que se encuentra en régimen estacionario:



- a) Dibujar el circuito transformado para aplicar el **análisis por mallas**. Marcar y nombrar sobre el dibujo del circuito las corrientes de circulación de malla y el resto de las referencias necesarias para su análisis.

- b) Escribir todas las ecuaciones correspondientes al **análisis por mallas** del circuito de manera que se pueda obtener una solución única del sistema de ecuaciones.

Ecuaciones adicionales:

**c)** Calcular las potencias cedidas por las fuentes de corriente.

$P_{\text{CED fuente de corriente 5 A}} = +135 \text{ W}$  .....

$P_{\text{CED fuente de corriente 6 A}} = -24 \text{ W}$  .....

**d)** Calcular la energía almacenada en el condensador en  $t = 10 \text{ s}$ .

$W_{\text{condensador}(t = 10\text{s})} = 0,529 \text{ J}$  .....



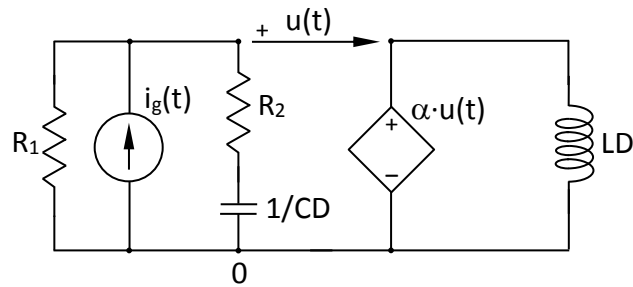
Nombre: .....

Sección: .....

(Esta prueba consta de 2 cuestiones)

**Prueba corta 2. Curso 2018\_19**

**Cuestión 1:** Dado el circuito de la figura, escribir todas las ecuaciones correspondientes a su **análisis por el método de nudos**, incluidas las ecuaciones adicionales. Tomar el nudo 0 como nudo de referencia. Indicar claramente en el circuito los nudos considerados y las tensiones de nudo.

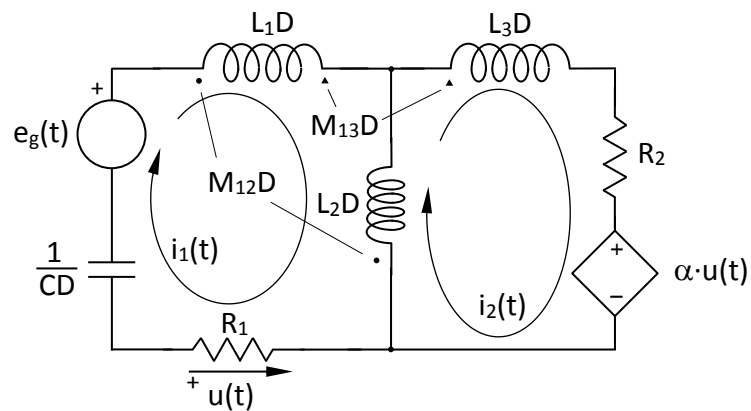


Respuestas:

Ecuaciones correspondientes al análisis por nudos:

Ecuaciones adicionales:

**Cuestión 2:** Dado el circuito de la figura, escribir todas las ecuaciones correspondientes a su **análisis por el método de mallas**, incluidas las ecuaciones adicionales. Las referencias a tomar para las intensidades de circulación de malla son las indicadas en el circuito.



Respuestas:

Ecuaciones correspondientes al análisis por mallas:

$$[(L_1 + L_2 - 2M_{12}) \cdot D + R_1 + 1/(C \cdot D)] \cdot i_1(t) + (M_{12} - M_{13} - L_2) \cdot D \cdot i_2(t) = +e_g(t)$$

$$(M_{12} - M_{13} - L_2) \cdot D \cdot i_1(t) + [(L_2 + L_3) \cdot D + R_2] \cdot i_2(t) = -\alpha \cdot u(t)$$

Ecuaciones adicionales:

$$u(t) = -R_1 i_1(t)$$

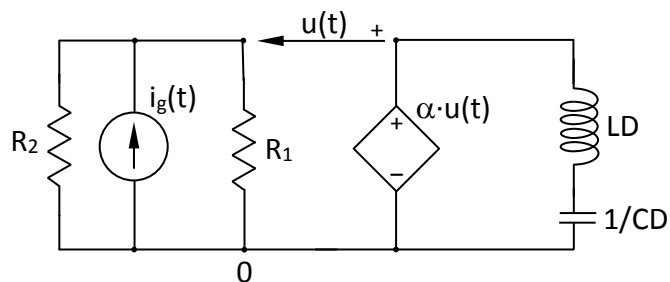
Nombre: .....

Sección: .....

(Esta prueba consta de 2 cuestiones)

### Prueba corta 2. Curso 2018\_19

**Cuestión 1:** Dado el circuito de la figura, escribir todas las ecuaciones correspondientes a su **análisis por el método de nudos**, incluidas las ecuaciones adicionales. Tomar el nudo 0 como nudo de referencia. Indicar claramente en el circuito los nudos considerados y las tensiones de nudo.

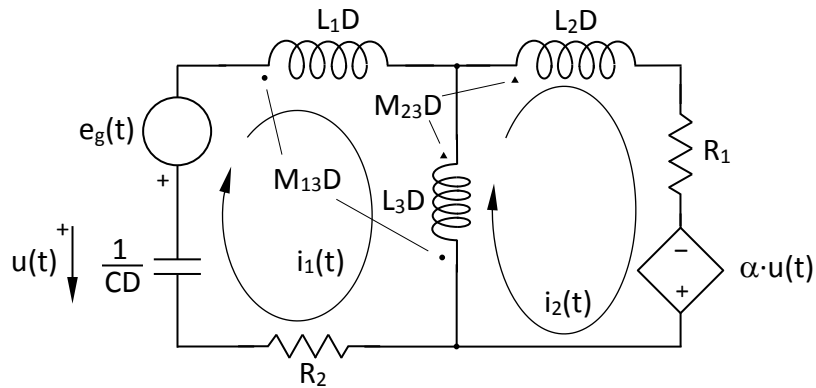


Respuestas:

Ecuaciones correspondientes al análisis por nudos:

Ecuaciones adicionales:

**Cuestión 2:** Dado el circuito de la figura, escribir todas las ecuaciones correspondientes a su **análisis por el método de mallas**, incluidas las ecuaciones adicionales. Las referencias a tomar para las intensidades de circulación de malla son las indicadas en el circuito.



Respuestas:

Ecuaciones correspondientes al análisis por mallas:

$$[(L_1 + L_3 - 2 \cdot M_{13}) \cdot D + R_2 + 1/(C \cdot D)] \cdot i_1(t) + (M_{13} + M_{23} - L_3) \cdot D \cdot i_2(t) = -e_g(t)$$

$$(M_{13} + M_{23} - L_3) \cdot D \cdot i_1(t) + [(L_2 + L_3 - 2 \cdot M_{23}) \cdot D + R_1] \cdot i_2(t) = +\alpha \cdot u(t)$$

Ecuaciones adicionales:

$$u(t) = -i_1(t) / (C \cdot D)$$