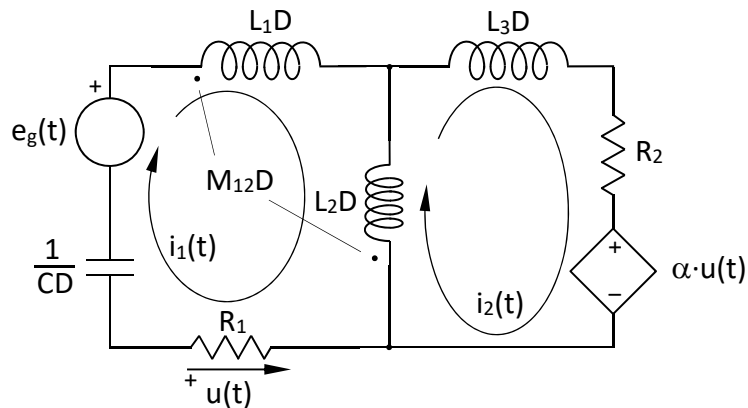


Nombre:

Sección:

Prueba corta 3. Curso 2016_17

Cuestión 1: 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:

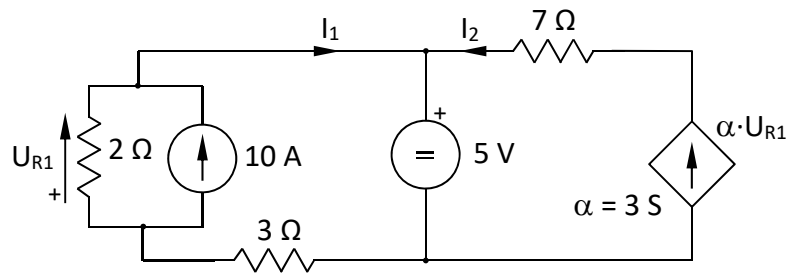
(Tenga en cuenta que el orden de los términos depende del método seguido)

$$L1 D i1(t) - M12 D [i1(t) - i2(t)] + L2 D [i1(t) - i2(t)] - M12 D i1(t) + R1 i1(t) + i1(t) / CD - e_g(t) = 0$$

$$L3 D i2 (t) + R2 i2(t) + \alpha \cdot u(t) + L2 D [i2(t) - i1(t)] + M12 D i1(t) = 0$$

Ecuaciones adicionales: $u(t) = - R1 i1(t)$

Cuestión 2: Dado el circuito de la figura, y aplicando el método de análisis por mallas, determinar el valor de las intensidades I_1 e I_2 .



[Indicar en el circuito el sentido de las intensidades de circulación de malla consideradas]

Respuestas:

$$I_1 = \dots\dots\dots 3 \dots\dots\dots \text{ A}$$

$$I_2 = \dots\dots\dots -42 \dots\dots\dots \text{ A}$$

Nota: Las ecuaciones adicionales dependen de cómo se analice el circuito, pero si se transforma la fuente de intensidad real en tensión, pueden valer...

* Por la fuente ideal dependiente: $I_2 = 3 U_{R1}$

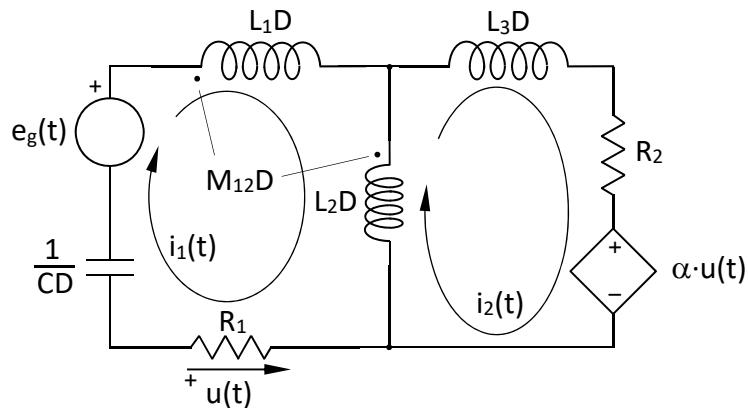
* Por la referencia U_{R1} en la resistencia 2Ω : $U_{R1} = 2 \Omega (I_1 - 10 \text{ A})$

Nombre:

Sección:

Prueba corta 3. Curso 2016_17

Cuestión 1: 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:

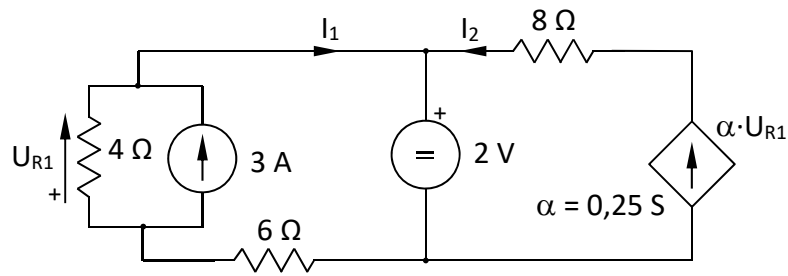
(Tenga en cuenta que el orden de los términos depende del método seguido)

$$L_1 D i_1(t) + M_{12} D [i_1(t) - i_2(t)] + L_2 D [i_1(t) - i_2(t)] + M_{12} D i_1(t) + R_1 i_1(t) + \frac{1}{CD} i_1(t) - e_g(t) = 0$$

$$L_3 D i_2(t) + R_2 i_2(t) + \alpha \cdot u(t) + L_2 D [i_2(t) - i_1(t)] - M_{12} D i_1(t) = 0$$

Ecuaciones adicionales: $u(t) = -R_1 i_1(t)$

Cuestión 2: Dado el circuito de la figura, y aplicando el método de análisis por mallas, determinar el valor de las intensidades I_1 e I_2 .



[Indicar en el circuito el sentido de las intensidades de circulación de malla consideradas]

Respuestas:

$$I_1 = \dots\dots\dots 1 \dots\dots\dots \text{ A}$$

$$I_2 = \dots\dots\dots -2 \dots\dots\dots \text{ A}$$

Nota: Las ecuaciones adicionales dependen de cómo se analice el circuito, pero si se transforma la fuente de intensidad real en tensión, pueden valer...

* Por la fuente ideal dependiente: $I_2 = 0,25 U_{R1}$

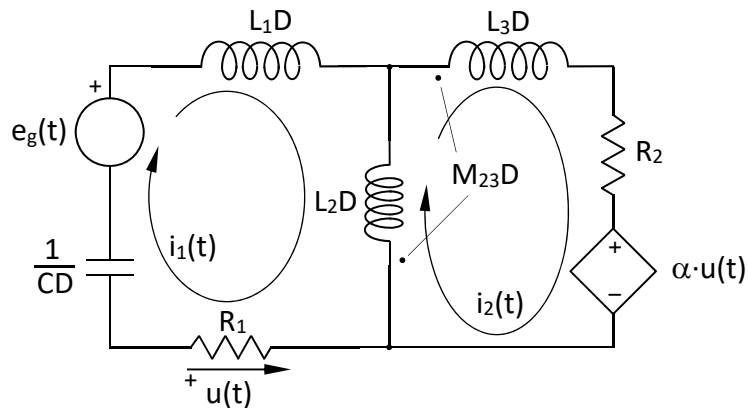
* Por la referencia U_{R1} en la resistencia 4Ω : $U_{R1} = 4 \Omega (I_1 - 3A)$

Nombre:

Sección:

Prueba corta 3. Curso 2016_17

Cuestión 1: 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:

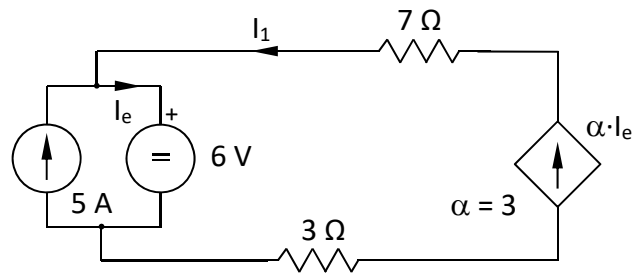
(Tenga en cuenta que el orden de los términos depende del método seguido)

$$L_1 D i_1(t) + L_2 D [i_1(t) - i_2(t)] - M_{23} D i_2(t) + R_1 i_1(t) + i_1(t) / CD - e_g(t) = 0$$

$$L_3 D i_2(t) + M_{23} D [i_2(t) - i_1(t)] + R_2 i_2(t) + \alpha \cdot u(t) + L_2 D [i_2(t) - i_1(t)] + M_{23} D i_2(t) = 0$$

Ecuaciones adicionales: $u(t) = -R_1 i_1(t)$

Cuestión 2: Dado el circuito de la figura, y aplicando el método de análisis por mallas, determinar el valor de las intensidades I_1 e I_e .



[Indicar en el circuito el sentido de las intensidades de circulación de malla consideradas]

Respuestas:

$$I_1 = \dots\dots\dots -7,5 \dots\dots\dots \text{ A}$$

$$I_e = \dots\dots\dots -2,5 \dots\dots\dots \text{ A}$$

Nota: Las ecuaciones adicionales dependen de cómo se analice el circuito, pero si se transforma la fuente de intensidad real en tensión, pueden valer...

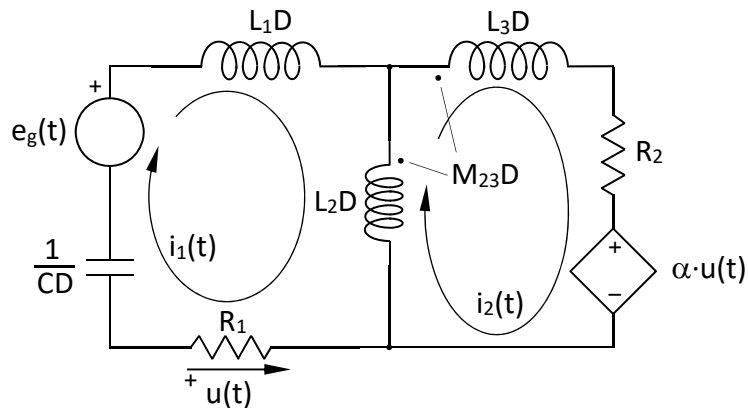
- * Por la fuente ideal dependiente: $I_1 = 3 I_e$
- * Por la referencia I_e : $I_e = I_1 + 5 \text{ A}$ (Balance de corrientes en las fuentes independientes)
- * Opcionalmente, otra ecuación igualando la corriente en la malla de la izquierda a...
 $+5 \text{ A}$ (si se ha escogido el sentido horario de circulación de malla) o
 -5 A (si se ha elegido el sentido antihorario de circulación).

Nombre:

Sección:

Prueba corta 3. Curso 2016_17

Cuestión 1: 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:

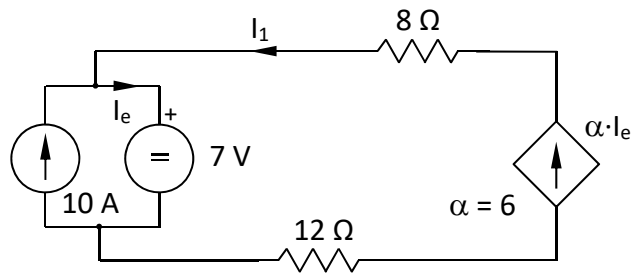
(Tenga en cuenta que el orden de los términos depende del método seguido)

$$L_1 D i_1(t) + L_2 D [i_1(t) - i_2(t)] + M_{23} D i_2(t) + R_1 i_1(t) + i_1(t) / CD - e_g(t) = 0$$

$$L_3 D i_2(t) - M_{23} D [i_2(t) - i_1(t)] + R_2 i_2(t) + \alpha \cdot u(t) + L_2 D [i_2(t) - i_1(t)] - M_{23} D i_2(t) = 0$$

Ecuaciones adicionales: $u(t) = - R_1 i_1(t)$

Cuestión 2: Dado el circuito de la figura, y aplicando el método de análisis por mallas, determinar el valor de las intensidades I_1 e I_e .



[Indicar en el circuito el sentido de las intensidades de circulación de malla consideradas]

Respuestas:

$$I_1 = \dots\dots\dots -12 \dots\dots\dots \text{ A}$$

$$I_e = \dots\dots\dots -2 \dots\dots\dots \text{ A}$$

Nota: Las ecuaciones adicionales dependen de cómo se analice el circuito, pero si se transforma la fuente de intensidad real en tensión, pueden valer...

- * Por la fuente ideal dependiente: $I_1 = 6 U_{R1}$
- * Por la referencia I_e : $I_e = I_1 + 10 \text{ A}$ (Balance de corrientes en las fuentes independientes)
- * Opcionalmente, otra ecuación igualando la corriente en la malla de la izquierda a:
 $+10 \text{ A}$ (si se ha escogido el sentido horario de circulación de malla) o
 -10 A (si se ha elegido el sentido antihorario de circulación).