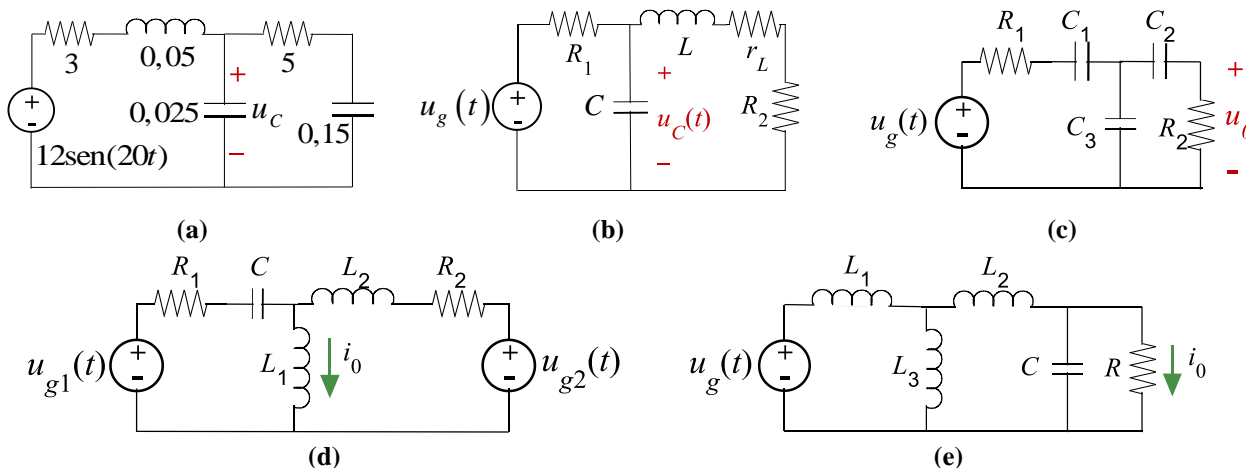




Sugerencia: Dado que el objetivo de los Trabajos Prácticos es utilizar los conceptos teóricos vistos para resolver problemas, se sugiere leer con detenimiento cada propuesta y contestar cada punto sin presuponer temas o asuntos conocidos, de forma que toda afirmación o decisión de opciones sea justificada. Esta sugerencia pretende ayudar a reafirmar conocimientos y a organizar la resolución de los ejercicios.

Ejercicio 1

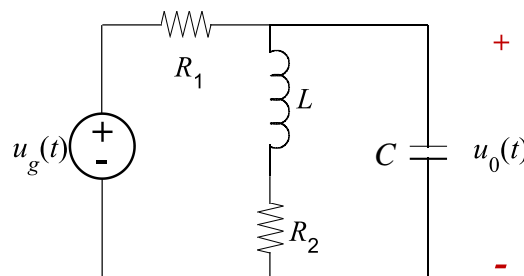
Encontrar la expresión de la variable indicada en cada caso, aplicando tanto el método de *corrientes de malla* como el método de *tensiones de nodos*.



Ejercicio 2

En el circuito de la figura $R_1=1000 \Omega$; $R_2=250 \Omega$; $L=50$ mH; $C=1\mu\text{F}$, la excitación está suministrada por un generador de tensión $u_g(t)$ y la respuesta es la tensión en el capacitor $u_0(t)$.

- Determinar la expresión de la función de transferencia definida como $T(s)=U_0(s)/U_g(s)$.
- Hallar los valores de los polos y ceros de la función de transferencia, y graficarlos sobre un diagrama en el plano s (diagrama cero-polar).
- Hallar la expresión de $u_0(t)$ si la tensión del generador es: $120.\cos(5000.t+30^\circ)$ V.



Ejercicio 3

En el circuito de la figura $R = 6 \Omega$; $L = 1$ H; $C = 0,1$ F.

- Obtener la expresión analítica de la función de transferencia definida como $T(s)=U_0(s)/I_g(s)$.
- Calcular los valores de cada polo y cada cero de la función de transferencia.
- Graficar los polos y ceros en un diagrama cero-polar.
- Si la fuente de corriente es $i_g(t)=3\cos 2t$, obtener la expresión de $u_0(t)$ en **estado permanente**, empleando los **diagramas de Bode**.

