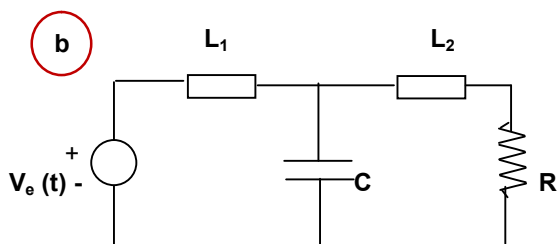
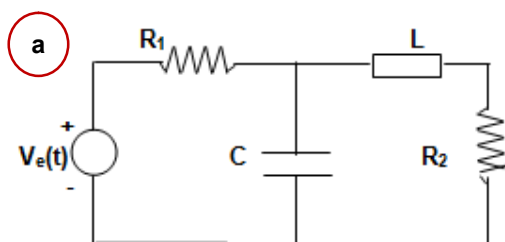


TRABAJO PRÁCTICO:

MODELO EN EL ESPACIO DE ESTADO

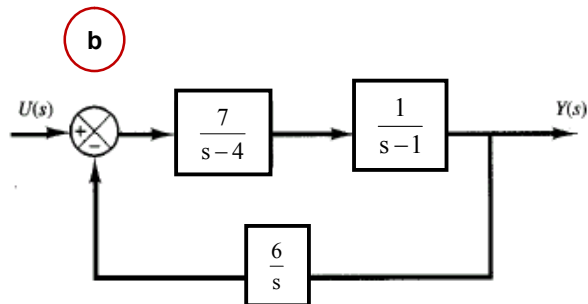
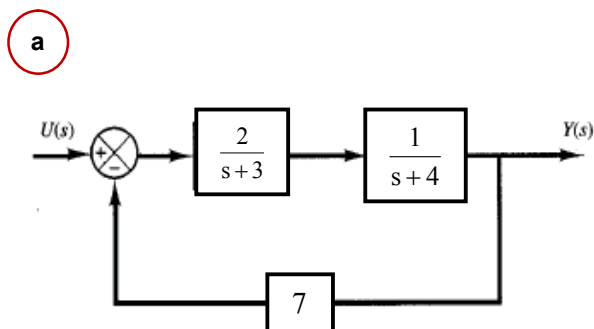
- Obtener el modelo en el espacio de estado
- Obtener la función de transferencia del sistema
- Realizar el correspondiente diagrama de bloque
- Obtener la ecuación diferencial que modela el sistema

1. Plantear las ecuaciones de estado correspondientes a los siguientes circuitos.



2. Dado los diagramas de bloques:

- Hallar la función de transferencia
- Obtener la ecuación diferencial que modela el sistema representado.
- Plantear las ecuaciones de estado



3. Dada la ecuación diferencial $\frac{d^2y}{dt^2} + 3\frac{dy}{dt} - 4y = u(t)$ hacer el correspondiente diagrama de bloques

4. Determinar la función de transferencia si el modelo de estado dado por

$$\text{Matriz de estado} \quad \begin{bmatrix} \dot{x}_1 \\ \dot{x}_2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 & 1 \\ -2 & -3 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 0 \\ 2 \end{bmatrix} u(t)$$

$$\text{Matriz de salida} \quad y(t) = \begin{bmatrix} 1 & 0 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \end{bmatrix}$$

5. Para el sistema de tanques interconectados de la figura, encontrar modelo en el espacio de estado y hacer el correspondiente diagrama de bloques
Considere que q_{12} depende de la diferencia de nivel entre los dos tanques.

