

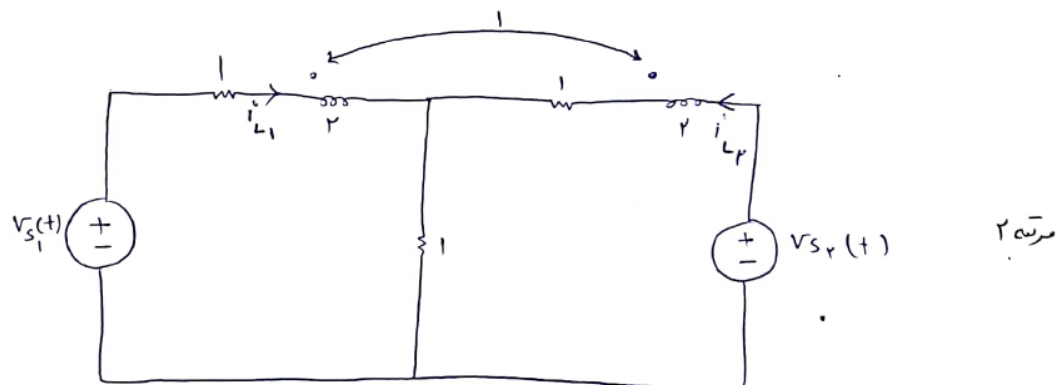
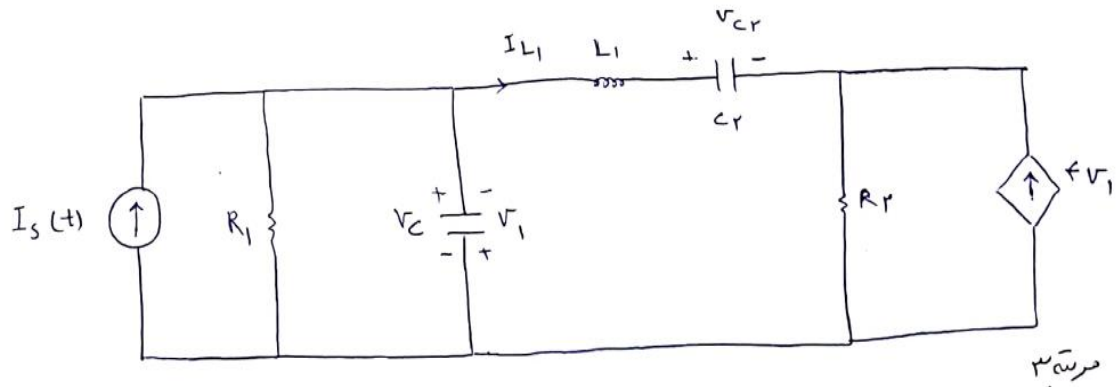
تمرینات فصل ۴ (معادلات حالت)

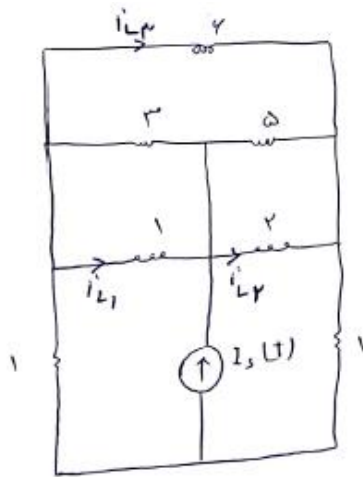
تمرین عمومی: فرض کنید در یک شبکه ی قطری مستقل از زمان مفروضات زیر را داریم، بردار حالت و تابع شبکه را بدست آورید.

$$A = \begin{bmatrix} -3 & -1 \\ -2 & -1 \end{bmatrix} \quad B = \begin{bmatrix} 3 & 2 \\ 2 & 1 \end{bmatrix} \quad C = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ -2 & -1 \end{bmatrix} \quad D = 0 \quad x(0^-) = \begin{bmatrix} 1 \\ -1 \end{bmatrix}$$

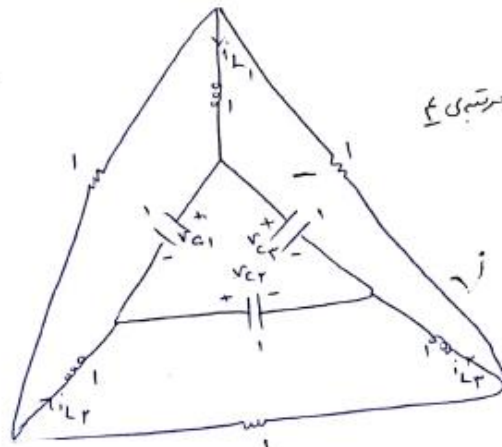
$$w_1(t) = u(t) \quad w_2(t) = e^{-t} u(t)$$

تبرین تحویل: معادلات حالت مدارهای شکل زیر را بنویسید.

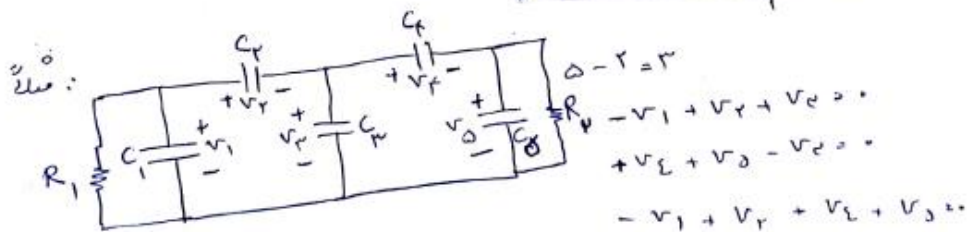




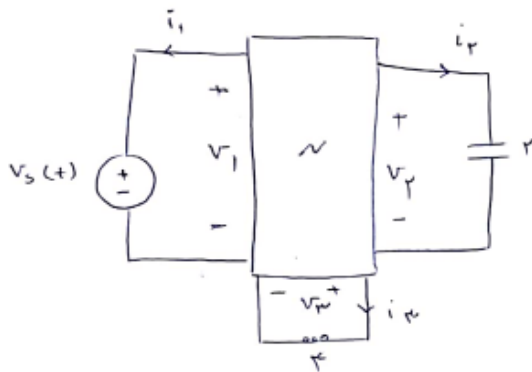
مربطی ۳



مربطی ۳



تقریباً: در مدار شکل زیر شبکه ی N معادلاتی است که با معادلات زیر توصیف می شود، معادلات حالت را برای این مدار بنویسید.



$$\begin{bmatrix} i_1 \\ i_2 \\ i_3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 & 1 & 1 \\ -1 & 0 & 1 \\ 1 & -1 & 0 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} v_1 \\ v_2 \\ v_3 \end{bmatrix}$$