

C.d.L. in Ingegneria Industriale

Prova scritta di ELETTRTECNICA del 26-03-2026

1. Si calcoli la corrente $i_1(t)$ della rete elettrica di figura 1 per $t \geq 0$ s, sapendo che detta rete si trovava a regime prima della chiusura dell'interruttore K , la quale avviene al tempo $t = 0$ s.

$$R_0 = 6 \Omega, R_1 = \frac{1}{2} \Omega, R_2 = 3 \Omega, g_m = \frac{1}{6} S, C_1 = \frac{1}{5} F, C_2 = \frac{1}{10} F, i_g(t) = 6 A.$$

$$\left\{ i_1(t) = (1 + 5t) e^{-5t} + 2 A \quad [v_{C_1}(t) = (1 + 5t) e^{-5t} + 5 V; v_{C_2}(t) = -6 e^{-5t} - 12 V] \right\}$$

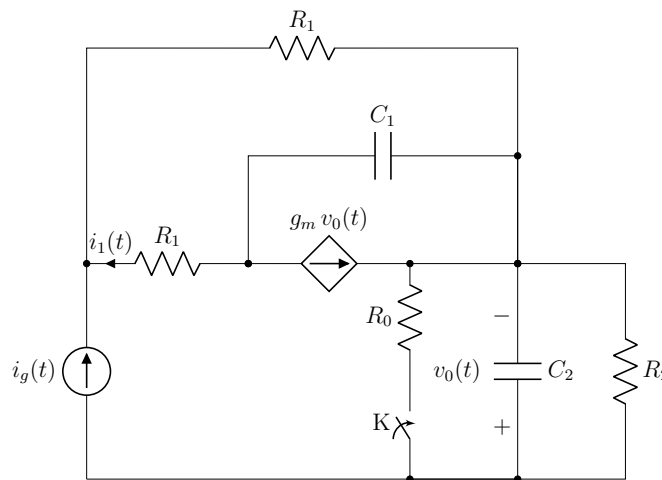


Figura 1.

2. Si determini la matrice di trasmissione diretta del doppio bipolo in regime sinusoidale di figura 2.

$$R = 1 \Omega, g_m = 1 S, X_L = 2 \Omega, X_M = 1 \Omega, X_C = -1 \Omega, a = 2.0$$

$$\left\{ [T] = \frac{1}{4} \begin{bmatrix} 13 + i3 & 11 - i \Omega \\ 1 - i2 S & -i3 \end{bmatrix} \right\}$$

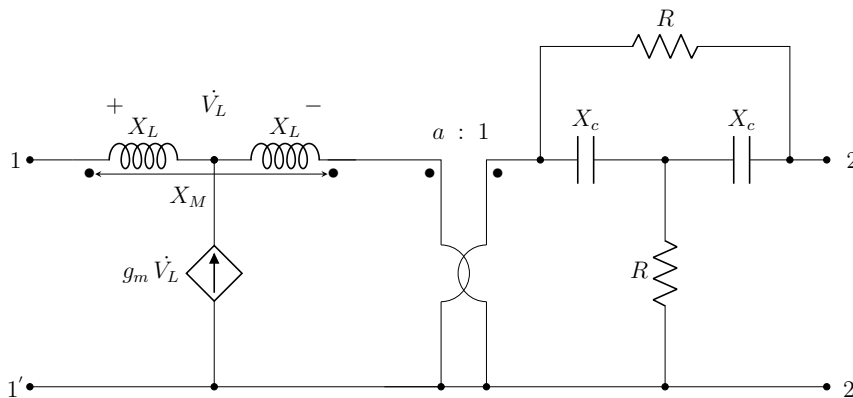


Figura 2.