

C.d.L. in Ingegneria Industriale

Prova scritta di ELETTRONICA del 09-09-2026

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 dell'apertura dell'interruttore K , la quale avviene al tempo $t = 0$ s.

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

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

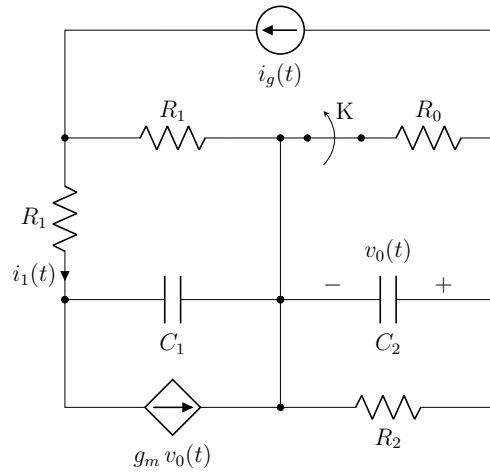


Figura 1.

2. Si determini la matrice delle impedenze di circuito aperto del doppio bipolo in regime sinusoidale di figura 2, le cui porte sono definite dalla coppia di morsetti $1 - 1'$ e $2 - 2'$.

$$R_1 = \frac{1}{2} \Omega, R_2 = 1 \Omega, g_m = 2 S,$$

$$X_L = \frac{1}{4} \Omega, X_{L_1} = X_{L_2} = 1 \Omega, X_M = 1 \Omega, X_C = -1 \Omega.$$

$$\left\{ [Z] = \begin{bmatrix} 1 & 0.5 \\ -i3 & 2 + i2.75 \end{bmatrix} \Omega \right\}$$

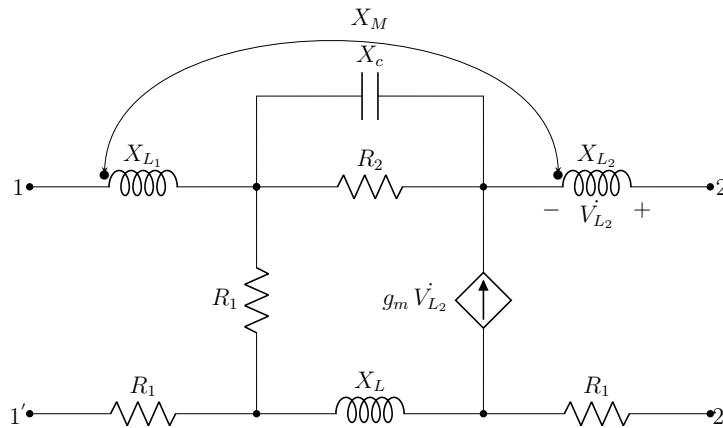


Figura 2.