

## C.d.S. in Ingegneria Industriale

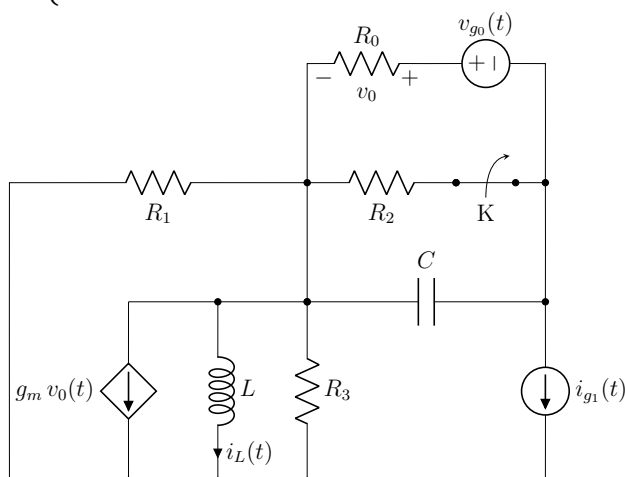
Prova scritta di ELETTRTECNICA del 08-07-2024

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

$$R_0 = R_1 = R_2 = R_3 = 2 \Omega, g_m = 2 S, L = 1 H, C = \frac{1}{2} F,$$

$$v_{g_0}(t) = 2 V, i_{g_1}(t) = 3 A.$$

$$\left\{ i_L(t) = 9 - 8(1+t)e^{-t} A \quad [v_C(t) = 8 - 4e^{-t} V] \right\}$$

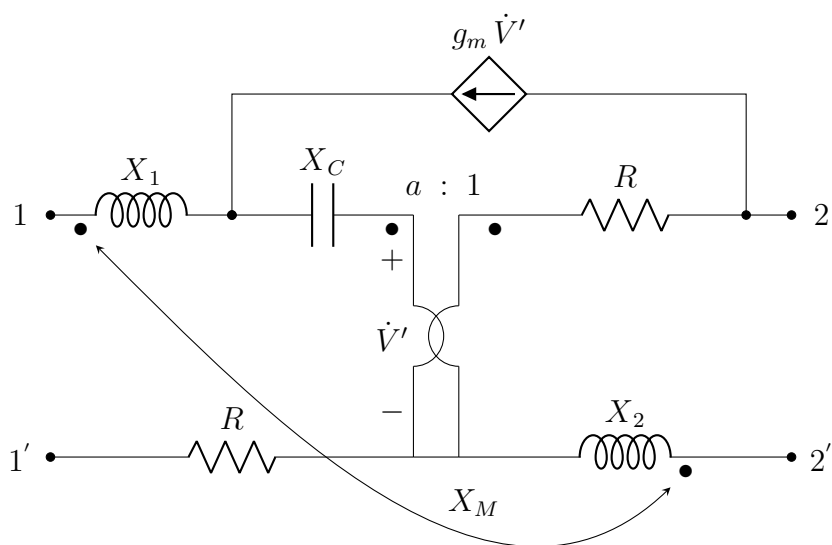


**Figura 1.**

2. Calcolare la matrice delle impedenze di circuito aperto ai morsetti 1 – 1' e 2 – 2' del doppio bipolo in regime sinusoidale di figura 2.

$$R = 1 \Omega, X_1 = X_2 = 3 \Omega, X_M = 1 \Omega, X_C = -1.5 \Omega, a = 0.5, g_m = 2 S.$$

$$\left\{ [Z] = \begin{bmatrix} 1.5 & 1 - j4 \\ -j & 1 + j3 \end{bmatrix} \Omega \right\}$$



**Figura 2.**