

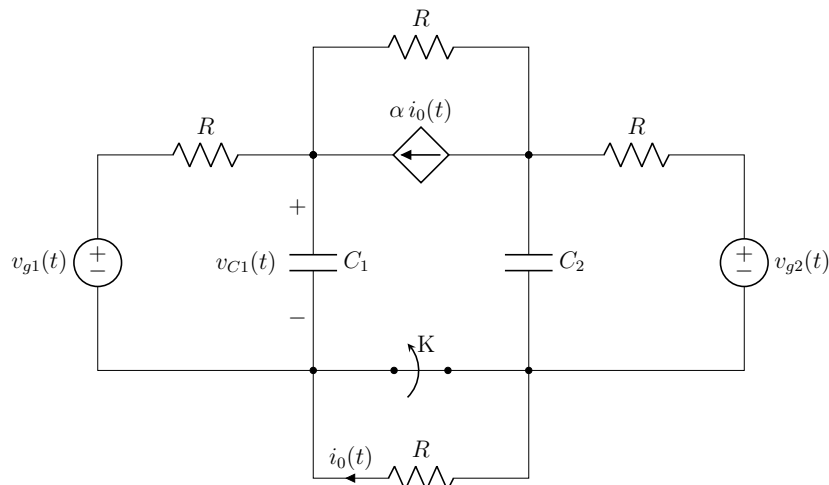
## *C.d.L. in Ingegneria Industriale*

Prova scritta di ELETTRTECNICA del 16-04-2025

1. Si calcoli la tensione  $v_{C1}(t)$  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.

$$R = \frac{1}{2} \Omega, \alpha = 3, C_1 = \frac{16}{9} F, C_2 = 2 F, v_{g1}(t) = 63 V, v_{g2}(t) = 126 V.$$

$$\left\{ v_{C1}(t) = 72 - 2 e^{-\frac{21}{20} t} + 14 e^{-\frac{3}{2} t} V \quad [v_{C2}(t) = 117 - \frac{8}{3} e^{-\frac{21}{20} t} - \frac{28}{3} e^{-\frac{3}{2} t} V] \right\}$$

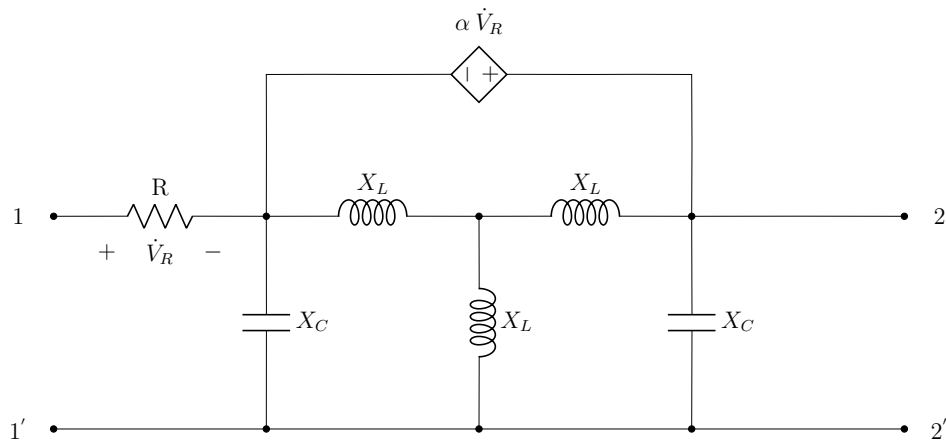


**Figura 1.**

2. Si calcoli la matrice delle ammettenze di corto circuito del doppio bipolo in regime sinusoidale di figura 2.

$$R = 1 \Omega, X_L = \frac{2}{3} \Omega, X_C = -1 \Omega, \alpha = 2.$$

$$\left\{ [Y] = \begin{bmatrix} -1 & 1 \\ 1+j & -1 \end{bmatrix} S \right\}$$



**Figura 2.**