

Prova B dell'esame a distanza di ELETTRTECNICA del 18-2-2022

Supponendo la rete in figura 1 a regime prima dell'istante  $t=0$  s, in cui avviene la chiusura dell'interruttore K, si calcoli la corrente  $i_3(t)$  per  $t \geq 0$ .

$$R_0 = 4 \Omega, R_1 = 1 \Omega, R_2 = 2 \Omega, R_3 = 3 \Omega, r_m = 3 \Omega, C = \frac{1}{2} \text{ F}, L = 2 \text{ H}, i_g(t) = 2 \cos(\omega t) \text{ A},$$

STANDARD:  $\omega = 1 \text{ rad/s}$  e l'interruttore S sempre aperto.

$$\left\{ \begin{array}{l} i_3(t) = (1-t) \cdot e^{-t} \text{ A} \\ [i_L(t) = (-1+t) \cdot e^{-t} + 2 \cdot \cos(t) \text{ A}] \\ [v_C(t) = -2 \cdot t \cdot e^{-t} + 4 \cdot \sin(t) \text{ V}] \end{array} \right\}$$

LIGHT:  $\omega = 0 \text{ rad/s}$  e l'interruttore S sempre chiuso.

$$\left\{ \begin{array}{l} i_3(t) = e^{-2t} \text{ A} \\ [i_L(t) = -e^{-2t} + 2 \text{ A}] \end{array} \right\}$$

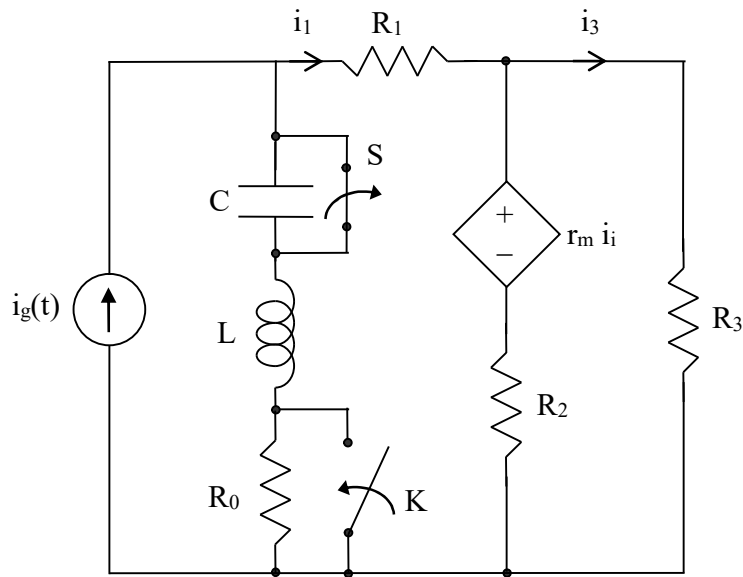


fig. 1