

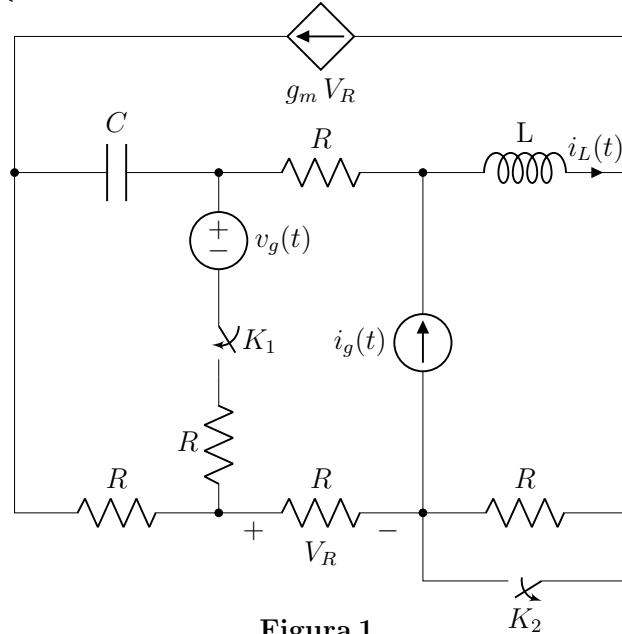
## C.d.L. in Ingegneria Industriale

Prova scritta di ELETTRONICA del 21-7-2023

- 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 chiusura dell'interruttore  $K_1$  e dell'apertura dell'interruttore  $K_2$ , le quali avvengono simultaneamente al tempo  $t = 0$  s.

$$R = 1 \Omega, L = 2 H, C = 1/2 F, g_m = 1/2 S, v_g(t) = 12 V, i_g(t) = 6 A.$$

$$\left\{ i_L(t) = -1.5 e^{-t} + 0.5 e^{-3t} + 7 A \quad [v_C(t) = 12 e^{-t} - 12 V] \right\}$$



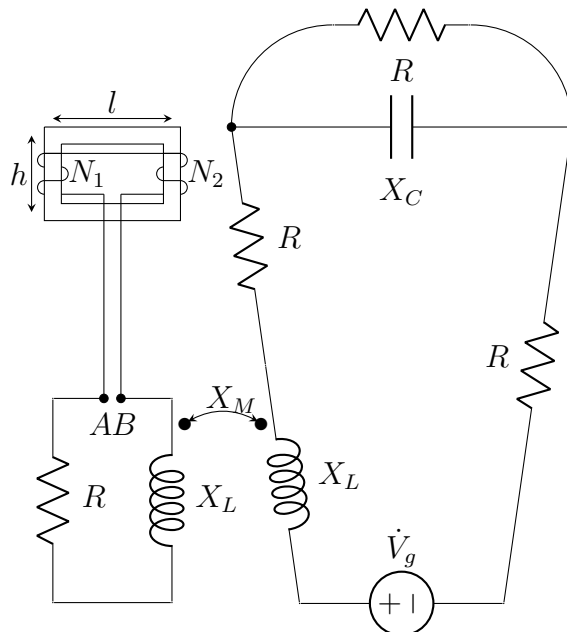
**Figura 1.**

- Dato il circuito in regime sinusoidale di figura 2, si calcoli il valore dell'induttanza ai morsetti AB e, successivamente, la potenza complessa erogata dal generatore di tensione  $\dot{V}_g$ .

$$l = 4 \pi \text{ cm}, h = 2 \pi \text{ cm}, S = 2 \text{ cm}^2, \mu_r = 3000, N_1 = 2000, N_2 = 1000,$$

$$R = 1 \Omega, X_C = -1 \Omega, X_L = 2 \Omega, X_M = 1 \Omega, \dot{V}_g = j22 V, \omega = \frac{1}{6} \text{ rad/s}.$$

$$\left\{ L_{AB} = 2 H, A_g = 154 + j66 VA \right\}$$



**Figura 2.**