C.L. Ing. Elettrica - C.L. Ing. Elettronica
ELETTROTECNICA

COMPITO DEL 11 LUGLIO 2006

1) Sia data la rete di figura 1. Sapendo che detta rete è a regime prima dell'istante t=0, in cui l'interruttore K si apre, si calcoli la corrente $i_L(t)$ per $t \geq 0$. Si calcoli, inoltre, la variazione tra l'energia finale (per $t \to \infty$) e quella iniziale (per t=0) immagazzinata negli elementi a memoria.

$\left\langle i_L(t) = \left(12\, e^{-\frac{1}{4}t} - 6\right) A \quad \Delta E_C = -\frac{297}{80} J \quad \Delta E_L = 0 J \right\rangle$

$C = 0.1\,F, \quad L = 3\,H, \quad R = 0.5\,\Omega, \quad g_m = 0.75\,S, \quad r_m = 1.5\,\Omega, \quad V_0 = 12\,V.$

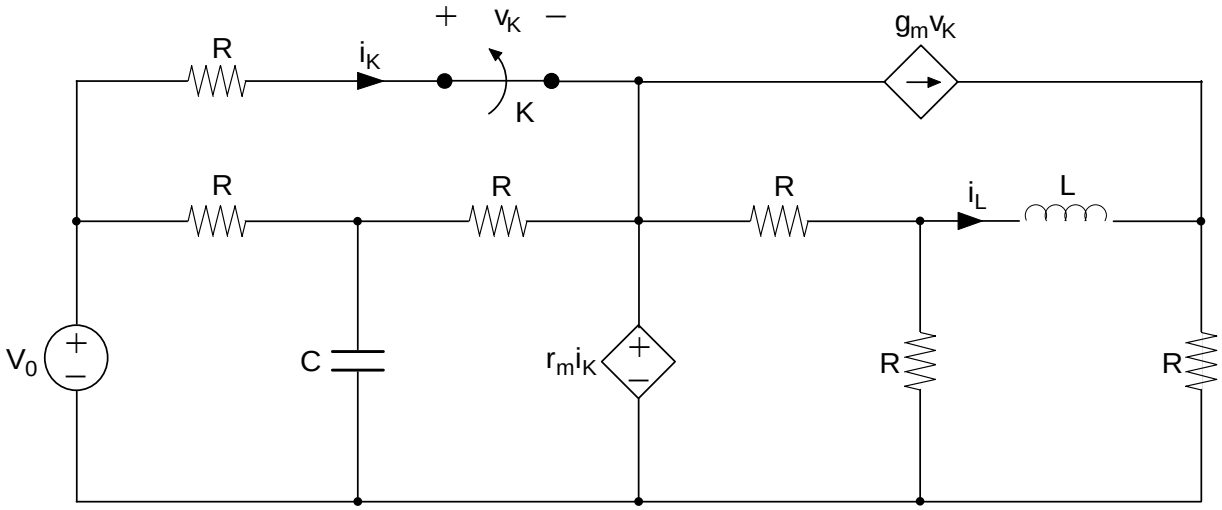

fig. 1

2) Sapendo che la rete di figura 2 è in regime sinusoidale, si determinino il valore della resistenza R ed il numero di spire N affinché sia massima la potenza reale P entrante ai morsetti AB. $\langle N = 50 \rangle$

$R_1 = 100\,\Omega, \quad C_1 = 800\,nF, \quad \omega = 12500\,rad/s, \quad \mu_r = 10^4, \quad a = \frac{3}{2\pi}\,mm, \quad b = \frac{18}{\pi}\,mm.$

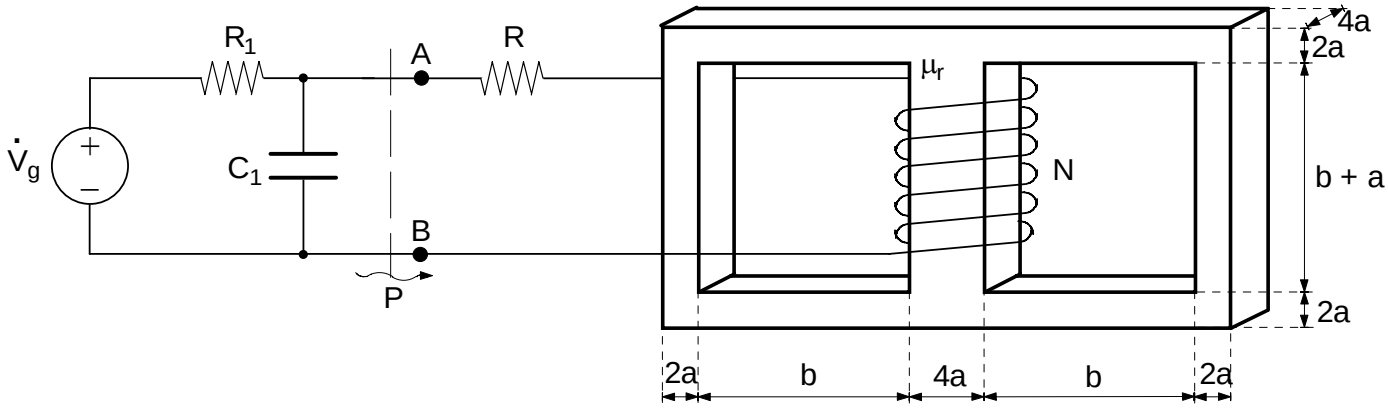

fig. 2