

COMPITO DEL 9 SETTEMBRE 2010

- 1) Il circuito è a regime quando al tempo $t=0$ s chiude l'interruttore K. Calcolare la tensione $v_1(t)$ per $t \geq 0$.

$$\left\langle v_1(t) = \frac{36}{5} \cdot e^{-\frac{24}{7}t} - \frac{21}{5} \cdot e^{-2t} = 7,2 \cdot e^{-3,43t} - 4,2 \cdot e^{-2t} \text{ V} \right\rangle$$

$$C = 62,5 \text{ mF}, L = 1 \text{ H}, R_0 = 2 \Omega, R_1 = 2 \Omega, R_2 = 4 \Omega, V_0 = 8 \text{ V}.$$

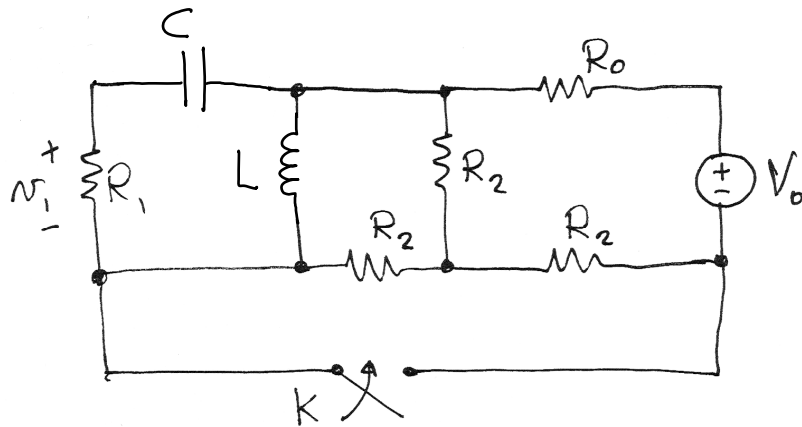


fig. 1

- 2) Calcolare il fasore della tensione V ai morsetti 1-1' e del campo magnetico H nel traferro.

$$\left\langle \dot{V} = -3,77 + j3,77 = 5,33 \angle 135^\circ \text{ V}; \dot{H} = 1,25 + j1,25 = 1,25\sqrt{2} \angle 45^\circ = 1,77 \angle 45^\circ \frac{\text{MA}}{\text{m}} \right\rangle$$

$$a = 80 \text{ mm}, b = 55,5 \text{ mm}, \delta = 0,05 \text{ mm}, S = 100 \text{ mm}^2, N = 150,$$

$$\mu_{r1} = 1000, \mu_{r2} = 10000, \dot{I} = 1 + j \text{ A}, \omega = 400 \text{ rad/s}.$$

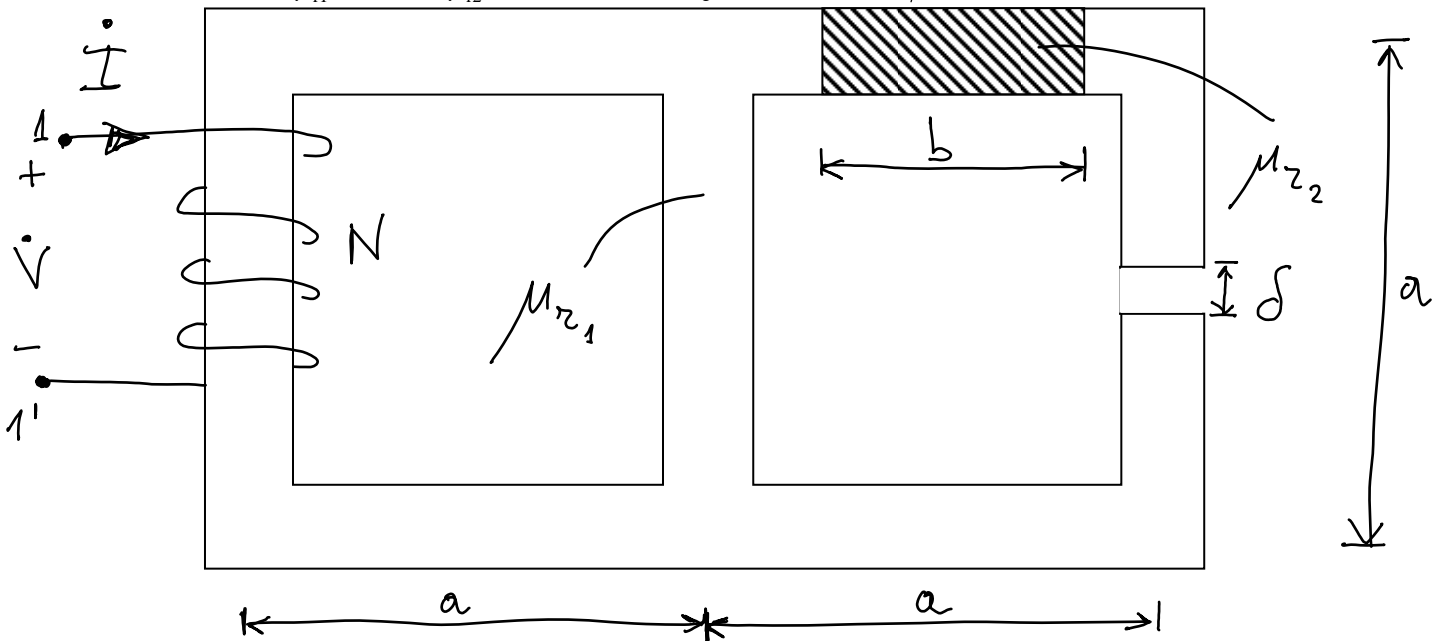


fig. 2