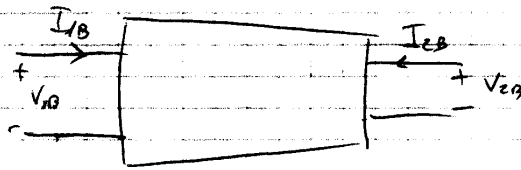
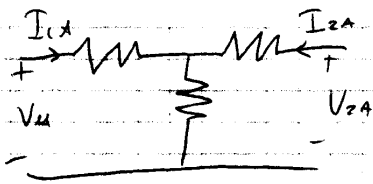


COMPITO ELETTROTECNICA DEL 06/02/2007

3) Individuare la matrice delle resistenze del biparte costituito dalla connessione in serie dei due biparte (A e B) riportati in figura, sapendo che:

biparte A)  $R_1 = R_2 = R_3 = 10 \Omega$

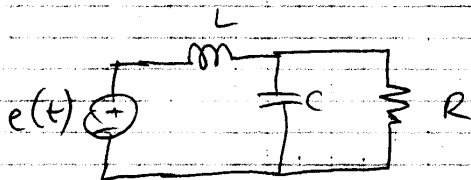
biparte B) matrice delle resistenze e voto  $[R^B] = \begin{bmatrix} 4 & 8 \\ 8 & 2 \end{bmatrix} \Omega$



4) Con riferimento al circuito in figura, calcolare la potenza complessa erogata dal generatore e il valore del condensatore da inserire in parallelo al generatore per realizzare il c.c. a  $\cos \varphi = 0,9$  il carico

DATI:  $e(t) = 100 \sin(10^4 \cdot t) \text{ V}$

$R = 1 \Omega$     $L = 0,5 \text{ mH}$     $C = 0,1 \text{ mF}$



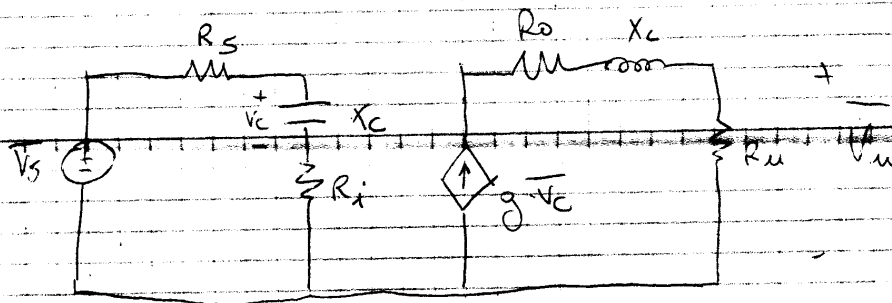
Per il circuito di figura, si determini la funzione di rete  $H(\omega) = \frac{V_u}{V_s}$ . Si studi quindi la risposta in frequenza individuando il tipo di filtro e le/b le pulsazioni di taglio; infine si disegnano qualitativamente gli andamenti del guadagno e dello sfasamento in funzione della frequenza.

$$V_s = 10 \angle 0^\circ \text{ V}$$

$$R_s = R_o = 1 \text{ k}\Omega; R_u = 100 \text{ }\Omega; R_i = 5 \text{ k}\Omega$$

$$g = 100 \text{ }\Omega^{-1}$$

$$L = 1 \text{ }\mu\text{H}; C = 1 \text{ mF}$$



2. Con riferimento al circuito di figura, determinare l'andamento temporale della tensione ai capi del condensatore di capacità  $C$ , per ogni istante di tempo ( $-\infty < t < \infty$ ), sapendo che prima che il tasto commuti il circuito è a regime, alimentato dal generatore  $e_1(t)$ ; inoltre, il tasto commuta in una data istante in cui la tensione ai capi del generatore assume il valore massimo.

$$R_1 = 10 \Omega$$

$$R_2 = 5 \Omega$$

$$L = 1 \text{ H}$$

$$C = 0,25 \text{ F}$$

$$e_1(t) = 10 \cos t \text{ V}$$

$$E_2 = 8 \text{ V}$$

