

COGNOME E NOME			
MATRICOLA		POSTO	
CORSO DI LAUREA (E SEDE)			
DESIDERI <input type="checkbox"/>	DUGHIERO <input type="checkbox"/>	GUARNIERI <input type="checkbox"/>	MASCHIO <input type="checkbox"/>

ESERCIZIO DI REGIME SINUSOIDALE

Testo

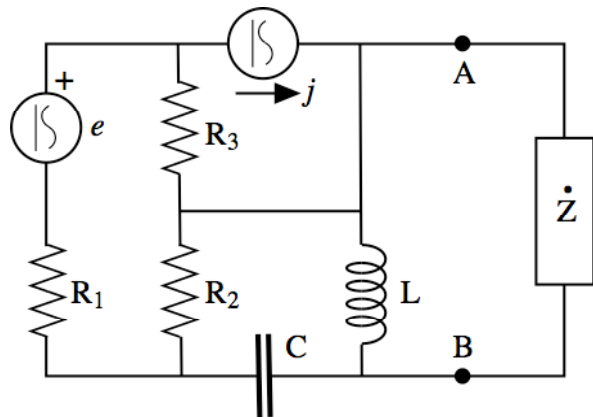
La rete è in regime sinusoidale. Sono noti tutti i parametri R, L e C e le due grandezze impresse, fuorché  $\dot{Z}$ .

$$e(t) = \sqrt{2} E \sin(\omega t + \alpha)$$

$$j(t) = \sqrt{2} J \sin(\omega t + \beta)$$

Determinare:

- I parametri  $\bar{E}_{AB}$  e  $\dot{Z}_{AB} = R_{AB} + jX_{AB}$  del generatore equivalente di Thévenin alla porta AB della parte di rete a sinistra di tale porta;
- I parametri di sintesi serie R e X dell'impedenza  $\dot{Z} = R + jX$  per i quali la potenza attiva da essa assorbita è massima
- tale valore di potenza massima  $P_{max}$ .



Dati

$$\omega = 400 \text{ rad/s}$$

$$E = 100 \text{ V} \quad J = 4 \text{ A}$$

$$\alpha = -3\pi/4 \text{ rad} \quad \beta = 3\pi/4 \text{ rad}$$

$$R_1 = 25 \Omega \quad R_2 = 50 \Omega$$

$$R_3 = 25 \Omega \quad L = 62,5 \text{ mH}$$

$$C = 100 \mu\text{F}$$

Risultati

$$\bar{E}_{AB} = -j 50 \sqrt{2}$$

$$R_{AB} = 25 \Omega$$

$$X_{AB} = 25 \Omega$$

$$R = 25 \Omega$$

$$X = -25 \Omega$$

$$P_{max} = 50 \text{ W}$$

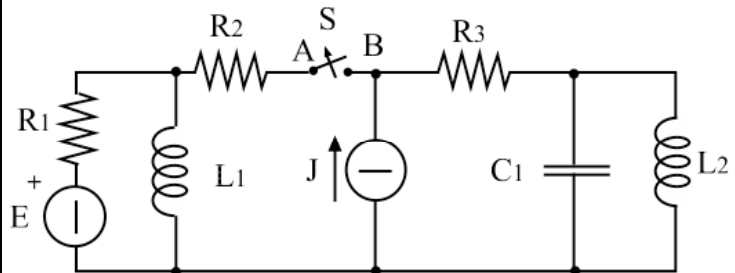
ESERCIZIO DI REGIME VARIABILE

Testo

La rete di figura, di cui sono noti tutti i parametri  $R_1, R_2, R_3, L_1, L_2$  e  $C$  e le grandezze impresse  $E$  e  $J$ , è in regime stazionario, con l'interruttore  $S$  chiuso. All'istante  $t = 0$  l'interruttore  $S$  viene aperto.

Determinare:

- l'andamento della tensione  $v_{AB}(t)$  per  $t > 0$ .



Dati

- $E = 8 \text{ V}$
- $J = 3 \text{ A}$
- $R_1 = 4 \text{ } \Omega$
- $R_2 = 2 \text{ } \Omega$
- $R_3 = 4 \text{ } \Omega$
- $L_1 = 20 \text{ mH}$
- $L_2 = 10 \text{ mH}$
- $C_1 = 100 \text{ } \mu\text{F}$

Risultati

$$v_{AB}(t) = \left[ -8 e^{-\frac{t}{0.005}} - 20 \sin(1000 t) - 12 \right] \text{ V}$$

VALUTAZIONE DEL PRIMO ESERCIZIO	
VALUTAZIONE DEL SECONDO ESERCIZIO	
VALUTAZIONE COMPLESSIVA DEGLI ESERCIZI	
VALUTAZIONE COMPLESSIVA DELLA PARTE TEORICA	
VALUTAZIONE COMPLESSIVA DEL COMPITO	