

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

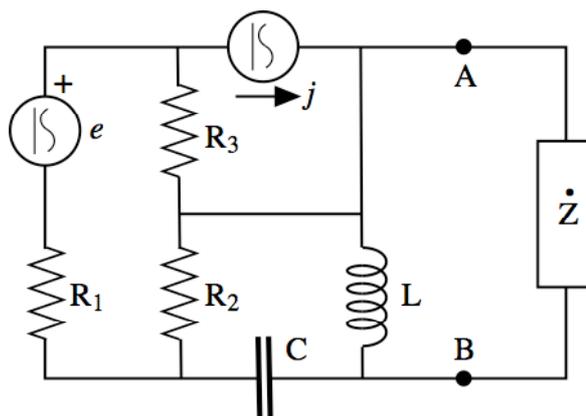
La rete è in regime sinusoidale. Sono noti tutti i parametri R, L e C e le due grandezze impresse, fuorché \dot{Z} .

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

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

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

$$\omega = 250 \text{ rad/s}$$

$$E = 60 \text{ V} \quad J = 12 \text{ A}$$

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

$$R_1 = 5 \Omega \quad R_2 = 10 \Omega$$

$$R_3 = 5 \Omega \quad L = 20 \text{ mH}$$

$$C = 800 \mu\text{F}$$

Risultati

$$\bar{E}_{AB} = -30\sqrt{2}$$

$$R_{AB} = 5 \Omega$$

$$X_{AB} = 5 \Omega$$

$$R = 5 \Omega$$

$$X = -5 \Omega$$

$$P_{max} = 90 \text{ W}$$

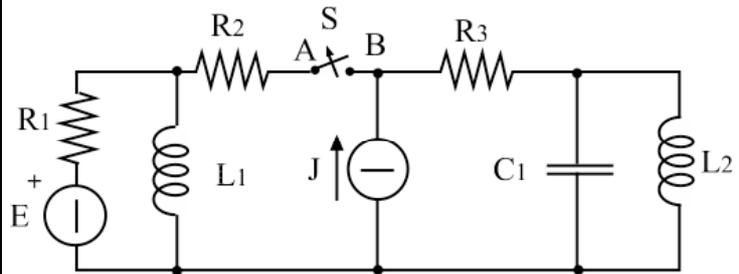
ESERCIZIO DI REGIME VARIABILE

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

- $E = 120 \text{ V}$ $J = 30 \text{ A}$
- $R_1 = 60 \Omega$ $R_2 = 8 \Omega$
- $R_3 = 16 \Omega$ $L_1 = 30 \text{ mH}$
- $L_2 = 20 \text{ mH}$ $C_1 = 50 \mu\text{F}$

Risultati

$$v_{AB}(t) = \left[-1200 e^{-\frac{t}{0.0005}} - 400 \sin(1000 t) - 480 \right] \text{ V}$$

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