

COMPITO DI ELETTROTECNICA 07-09-2004

D

COGNOME E NOME

MATRICOLA

POSTO

CORSO DI LAUREA

BAGATIN

CHITARIN

DESIDERI

DUGHIERO

GUARNIERI

MASCHIO

ESERCIZIO DI REGIME SINUSOIDALE

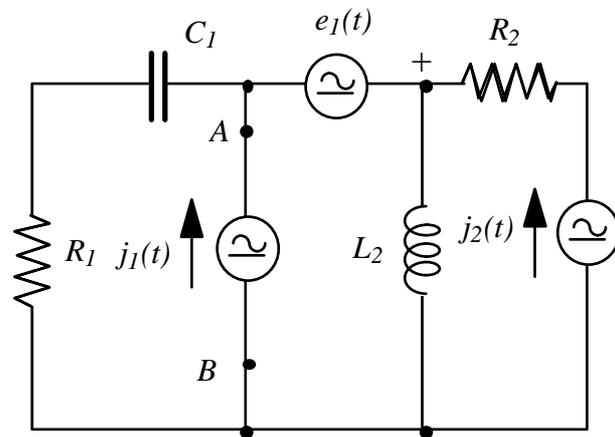
Testo

La rete è in regime sinusoidale. Sono note le espressioni temporali di tutte le tensioni e correnti impresse e i valori di tutte le capacità, induttanze e resistenze.

Determinare:

- i parametri  $\bar{E}_{eq}$  e  $\bar{Z}_{eq}$  del generatore di Thévenin equivalente alla rete vista dai morsetti A-B, tolto il lato contenente il generatore  $j_1(t)$ ;
- Le potenze attiva ( $P_{j1}$ ) e reattiva ( $Q_{j1}$ ) erogate dal generatore  $j_1(t)$ .

**N.B.:** si consiglia l'applicazione del metodo della sovrapposizione degli effetti.



Dati

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

$$C_1 = 40 \mu F \quad L_2 = 100 \text{ mH}$$

$$e_1(t) = 100 \sqrt{2} \text{ sen}(500t - \pi/2)$$

$$j_1(t) = 6 \sqrt{2} \text{ sen}(500t)$$

$$j_2(t) = 2 \text{ sen}(500t + \pi/4)$$

Risultati

$$\bar{E}_{eq} = 100 + j200$$

$$\bar{Z}_{eq} = 50 + j50$$

$$P_{j1} = 2400 \text{ W}$$

$$Q_{j1} = 3000 \text{ VAR}$$

## ESERCIZIO DI REGIME VARIABILE

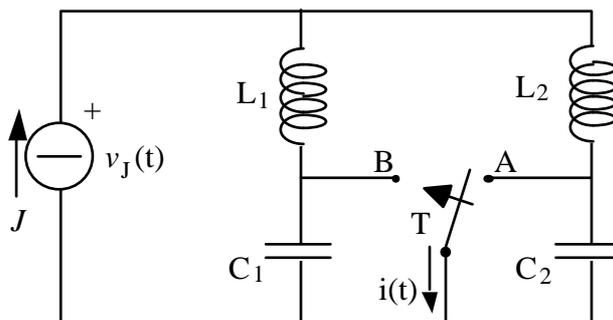
Sono noti i valori di  $L_1$ ,  $L_2$ ,  $C_1$ ,  $C_2$  e della corrente impressa costante  $J$ .

La rete è in regime stazionario per  $t < 0$  con il commutatore  $T$  in posizione  $A$ .

All'istante  $t = 0$  il commutatore  $T$  passa nella posizione  $B$ .

Determinare gli andamenti temporali per  $t \geq 0$ :

- della corrente  $i(t)$ ;
- della tensione  $v_J(t)$ .



## Dati

$$L_1 = 80 \text{ mH}$$

$$L_2 = 20 \text{ mH}$$

$$C_1 = C_2 = 250 \text{ } \mu\text{F}$$

$$J = 8 \text{ A}$$

## Risultati

$$i(t) = 8 (1 - \cos(200 t)) \text{ A}$$

$$v_J(t) = 128 \text{ sen}(200 t) \text{ V}$$

VALUTAZIONE DEL PRIMO ESERCIZIO

VALUTAZIONE DEL SECONDO ESERCIZIO

VALUTAZIONE COMPLESSIVA DEGLI ESERCIZI

VALUTAZIONE COMPLESSIVA DELLA PARTE TEORICA

VALUTAZIONE COMPLESSIVA DEL COMPITO