

COMPITO DI ELETTROTECNICA 14-09-2005

A

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

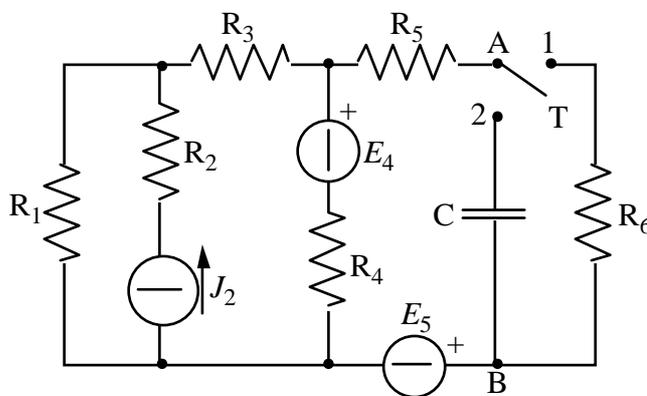
ESERCIZIO DI REGIME STAZIONARIO

Testo

Nel circuito di figura, in regime stazionario, sono noti i valori di tutte le resistenze, tranne R_4 e della capacità C , la corrente impressa del generatore di corrente e le tensioni impresses dei generatori di tensione.

Sapendo che, con il deviatore T in posizione 1, la potenza dissipata nella resistenza R_6 è massima, determinare:

1. il valore della resistenza R_4
2. La potenza P_{E_5} uscente dal generatore E_5 con T in posizione 1
3. L'energia W_c immagazzinata nel condensatore C con T in posizione 2



Dati

$$R_1 = 5 \Omega \qquad R_2 = 15 \Omega$$

$$R_3 = 10 \Omega \qquad R_5 = 5 \Omega$$

$$R_6 = 15 \Omega \qquad C = 20 \mu\text{F}$$

$$E_4 = 15 \text{ V} \qquad E_5 = 5 \text{ V}$$

$$J_2 = 9 \text{ A}$$

Risultati

$$R_4 = 30 \Omega$$

$$P_{E_5} = -5 \text{ W}$$

$$W_c = 9 \text{ mJ}$$

ESERCIZIO DI REGIME SINUSOIDALE

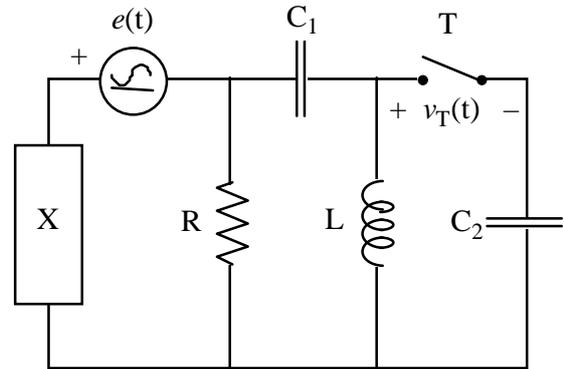
Testo

Della rete di figura sono noti la tensione $e(t) = \sqrt{2} E \sin \omega t$ impressa dal generatore ideale di tensione sinusoidale, i parametri dei bipoli passivi C_1 , C_2 e L ; sono altresì noti:

- la potenza reattiva $Q_{E'}$ uscente dal generatore nel regime sinusoidale con T aperto;
- la potenza reattiva $Q_{E''}$ uscente dal generatore nel regime sinusoidale con T chiuso.

Determinare:

- la reattanza X (con segno) dell'impedenza puramente immaginaria $\tilde{Z} = jX$ del bipolo di sinistra;
- il valore efficace V_T' della tensione $v_T(t)$ con T aperto;
- il valore della resistenza R del resistore passivo;
- la potenza attiva $P_{E''}$ uscente dal generatore con T chiuso.



Dati

$C_1 = 125 \mu\text{F}$ $C_2 = 125 \mu\text{F}$
 $L = 200 \text{ mH}$
 $E = 600 \text{ V}$ $\omega = 200 \text{ rad/s}$
 $Q_{E'} = -4500 \text{ VAR}$ $Q_{E''} = -2880 \text{ VAR}$

Risultati

$X = -80 \Omega$
 $V_T' = 300 \text{ V}$
 $R = 60 \Omega$
 $P_{E''} = 2160 \text{ W}$

VALUTAZIONE DEL PRIMO ESERCIZIO

VALUTAZIONE DEL SECONDO ESERCIZIO

VALUTAZIONE COMPLESSIVA DEGLI ESERCIZI

VALUTAZIONE COMPLESSIVA DELLA PARTE TEORICA

VALUTAZIONE COMPLESSIVA DEL COMPITO