

COMPITO DI ELETTRONICA 18-09-2006

D

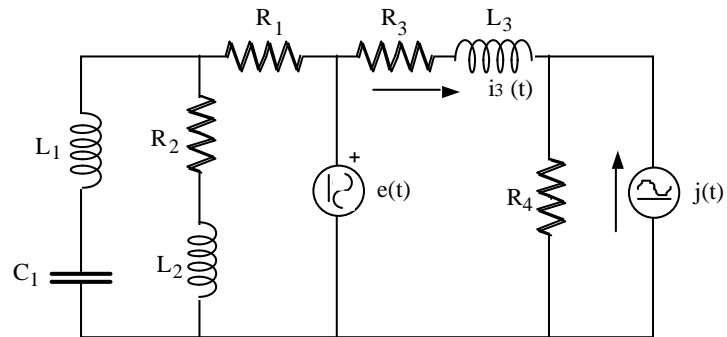
COGNOME E NOME				
MATRICOLA		POSTO		
CORSO DI LAUREA (SEDE)				
ALOTTO <input type="checkbox"/>	DESIDERI <input type="checkbox"/>	DUGHIERO <input type="checkbox"/>	GUARNIERI <input type="checkbox"/>	MASCHIO <input type="checkbox"/>

ESERCIZIO DI REGIME SINUSOIDALE

Testo

La rete di figura è in regime sinusoidale e sono note le espressioni delle grandezze impresse $e(t)$ e $j(t)$ e tutti i parametri fuorché la capacità C_1 . Determinare:

- 1) la capacità C_1 , sapendo che la potenza dissipata nel resistore R_2 è nulla;
- 2) la potenza reattiva Q_{C1} assorbita dalla capacità C_1 ;
- 3) la corrente $i_3(t)$ nel resistore R_3 ;
- 4) la potenza attiva P_E erogata dal generatore di tensione $e(t)$.



Dati

$$e(t) = 300 \text{sen}(\omega t + 3\pi/4) \text{ V}$$

$$j(t) = 15 \text{sen}(\omega t + \pi/4) \text{ A}$$

$$\omega = 500 \text{ rad/s}$$

$$R_1 = R_2 = 15 \ \Omega$$

$$R_3 = 20 \ \Omega$$

$$R_4 = 20 \ \Omega$$

$$L_1 = L_2 = L_3 = 80 \text{ mH}$$

Risultati

$$C_1 = 50 \ \mu\text{F}$$

$$Q_{C1} = -8 \text{ kVAR}$$

$$i_3(t) = 7.5 \text{sen}(500 t + \frac{3\pi}{4}) \text{ A}$$

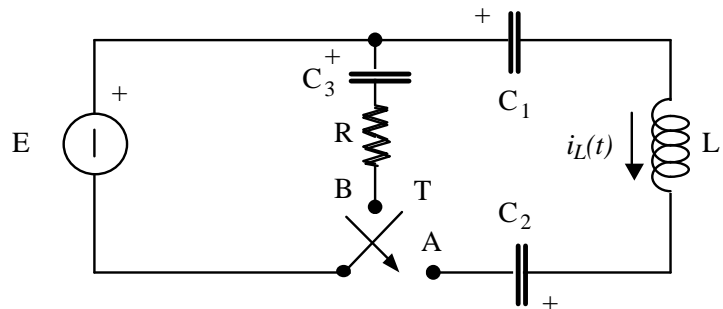
$$P_E = 4.125 \text{ kW}$$

ESERCIZIO DI REGIME VARIABILE

Testo

Nella rete di figura sono noti tutti i parametri passivi e la tensione impressa E . La rete è in regime stazionario per $t < 0$ con l'interruttore T in B ed i condensatori C_1 e C_2 precaricati rispettivamente alle tensioni v_{C1in} e v_{C2in} . All'istante $t = 0$ l'interruttore viene spostato in A . Determinare:

- 1) la corrente $i_L(t)$ per $t > 0$;
- 2) la tensione $v_{AB}(t)$ per $t > 0$.



Dati

$C_1 = C_2 = 50 \mu\text{F}$
 $C_3 = 100 \mu\text{F}$
 $L = 640 \text{ mH}$
 $R = 32 \Omega$
 $E = 80 \text{ V}$
 $v_{C1in} = 100 \text{ V}$
 $v_{C2in} = 60 \text{ V}$

Risultati

$i_L(t) = -0.5 \text{ sen}(250 t) \text{ A}$
 $v_{AB}(t) = 0 \text{ V}$

VALUTAZIONE DEL PRIMO ESERCIZIO

VALUTAZIONE DEL SECONDO ESERCIZIO

VALUTAZIONE COMPLESSIVA DEGLI ESERCIZI

VALUTAZIONE COMPLESSIVA DELLA PARTE TEORICA

VALUTAZIONE COMPLESSIVA DEL COMPITO