

COMPITO DI ELETTRTECNICA 09-01-2006

A

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

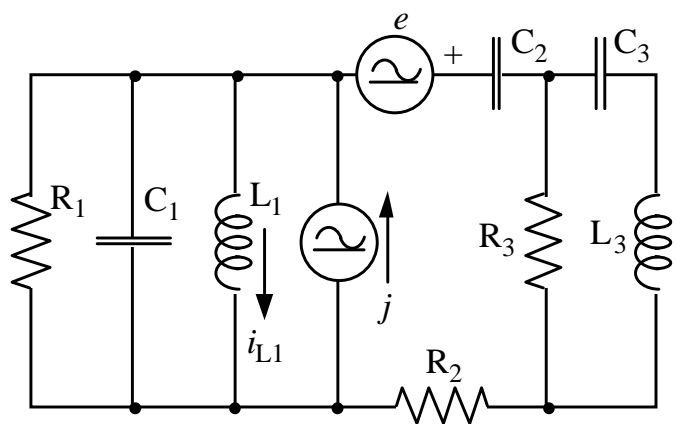
Testo

Della rete in regime sinusoidale sono noti:

- i parametri di tutti i bipoli passivi,
- la tensione $e(t)=\sqrt{2}E \text{ sen } \omega t$ impressa dal generatore ideale di tensione e ,
- le potenze attiva P_E e reattiva Q_E uscenti dal generatore ideale di tensione e .

Determinare le espressioni sinusoidali delle seguenti grandezze:

- la corrente $j(t)$ impressa dal generatore ideale di corrente j ;
- la corrente $i_{L1}(t)$ dell'induttore L_1 .



Dati

R_1	=	80	Ω
$R_2 = R_3$	=	40	Ω
$L_1 = L_3$	=	40	mH
$C_1 = C_2 = C_3$	=	25	μF
E	=	240	V
ω	=	1000	rad/s
P_E	=	720	W
Q_E	=	720	VAR

Risultati

$$j(t) = \sqrt{2} \, 6 \text{ sen} \left(1000 t - \frac{\pi}{2} \right) \text{ A}$$

$$i_{L1}(t) = 12 \text{ sen} \left(1000 t + \frac{3\pi}{4} \right) \text{ A}$$

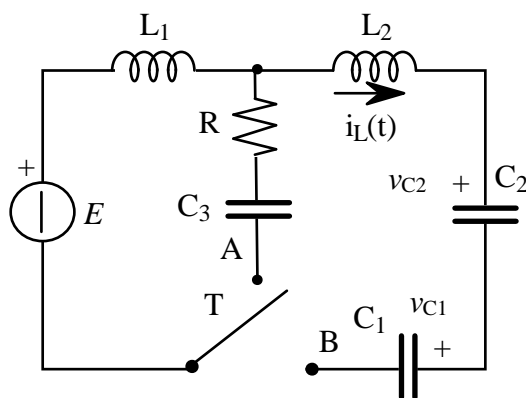
ESERCIZIO DI REGIME VARIABILE

Testo

Sono noti i parametri passivi R , L_1 , L_2 , C_1 , C_2 e C_3 e la tensione impressa E . Per $t < 0$ il deviatore T è in A e la rete è in regime stazionario con C_1 e C_2 carichi rispettivamente alle tensioni V_{C1} e V_{C2} . In $t = 0$ T commuta da A a B .

Determinare, per $t > 0$:

- la corrente $i_L(t)$;
- la tensione $v_{AB}(t)$.



Dati

E	=	80	V
R	=	10	Ω
L_1	=	15	mH
L_2	=	5	mH
C_1	=	160	μF
C_2	=	40	μF
C_3	=	50	μF
V_{C1}	=	10	V
V_{C2}	=	50	V

Risultati

$$i_L(t) = 0.8 \text{ sen}(1250t) \text{ A}$$

$$v_{AB}(t) = -15 \text{ cos}(1250t) \text{ V}$$

VALUTAZIONE DEL PRIMO ESERCIZIO

VALUTAZIONE DEL SECONDO ESERCIZIO

VALUTAZIONE COMPLESSIVA DEGLI ESERCIZI

VALUTAZIONE COMPLESSIVA DELLA PARTE TEORICA

VALUTAZIONE COMPLESSIVA DEL COMPITO