

COMPITO DI ELETTROTECNICA 09-01-2006

D

COGNOME E NOME				
MATICOLA		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

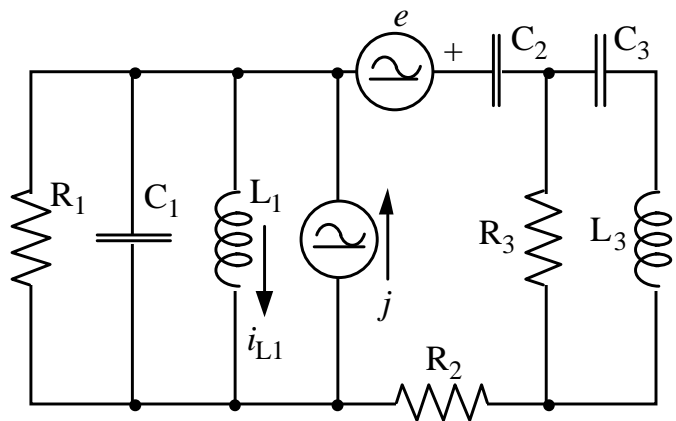
Testo

Della rete in regime sinusoidale sono noti:

- i parametri di tutti i bipoli passivi,
- la tensione $e(t) = \sqrt{2}E \sin \omega t$ 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	=	20	Ω
$R_2 = R_3$	=	10	Ω
$L_1 = L_3$	=	2,5	mH
$C_1 = C_2 = C_3$	=	25	μF
E	=	120	V
ω	=	4000	rad/s
P_E	=	720	W
Q_E	=	720	VAR

Risultati

$$j(t) = \sqrt{2} \, 12 \sin\left(4000t - \frac{\pi}{2}\right) \text{A}$$

$$i_{L1}(t) = 24 \sin\left(4000t + \frac{3\pi}{4}\right) \text{A}$$

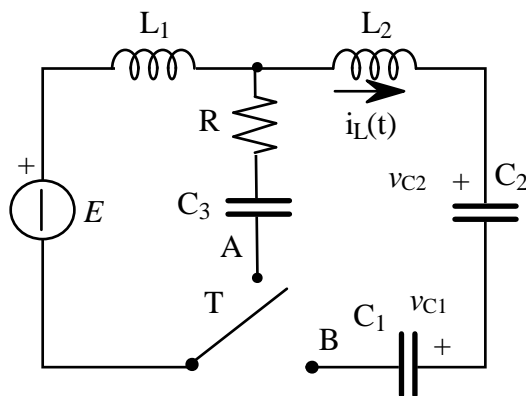
ESERCIZIO DI REGIME VARIABILE

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	=	20	V
R	=	25	Ω
L_1	=	6	mH
L_2	=	2	mH
C_1	=	64	μF
C_2	=	16	μF
C_3	=	80	μF
V_{C1}	=	30	V
V_{C2}	=	40	V

Risultati

$$i_L(t) = -2 \text{sen}(3125 t) \text{ A}$$

$$v_{AB}(t) = 37.5 \text{cos}(3125 t) \text{ V}$$

VALUTAZIONE DEL PRIMO ESERCIZIO

VALUTAZIONE DEL SECONDO ESERCIZIO

VALUTAZIONE COMPLESSIVA DEGLI ESERCIZI

VALUTAZIONE COMPLESSIVA DELLA PARTE TEORICA

VALUTAZIONE COMPLESSIVA DEL COMPITO