

**COMPITO DI ELETTROTECNICA 12-12-2005**

**D**

COGNOME E NOME

MATRICOLA

POSTO

CORSO DI LAUREA

ALOTTO

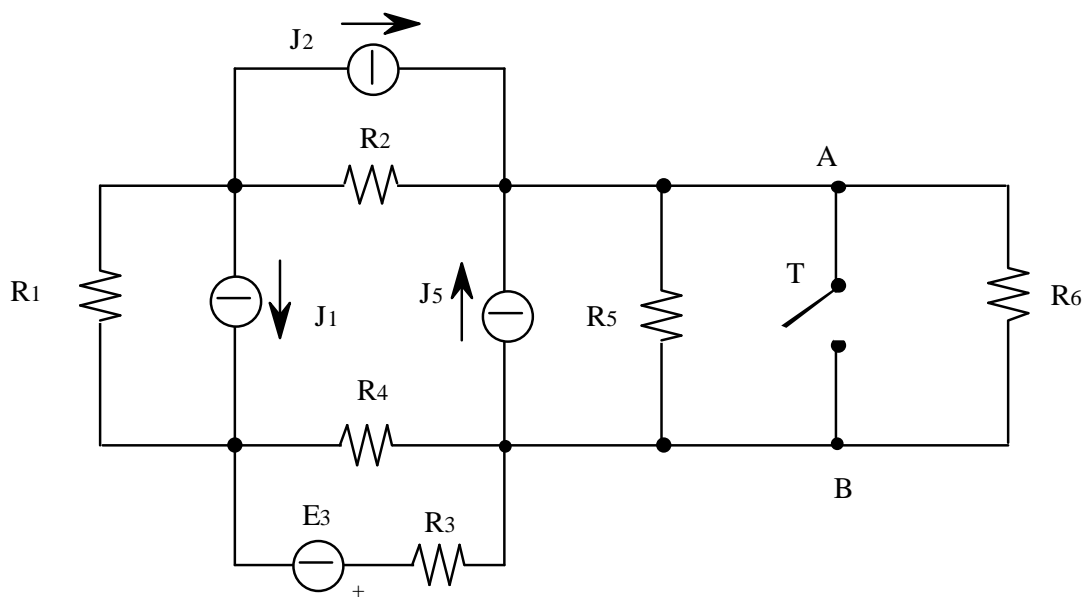
DESIDERI

DUGHIERO

GUARNIERI

MASCHIO

**ESERCIZIO DI REGIME STAZIONARIO**



**Testo**

La rete è a regime stazionario, con l'interruttore T chiuso. Sono noti i valori delle tensioni e delle correnti impressi dai generatori e i valori di tutte le resistenze, tranne  $R_5$ . In questa situazione, determinare:

1) la corrente di corto circuito ( $I_{ABcc}$ ) tra i morsetti A e B.

Successivamente l'interruttore T viene aperto e la rete si trova in una nuova condizione di regime stazionario. In questa nuova situazione, determinare:

2) il valore della resistenza  $R_5$ , con la condizione di massimo trasferimento di potenza su  $R_6$  (adattamento del carico);

3) la potenza  $P_{J5}$  uscente dal generatore ideale di corrente  $J_5$ .

**Dati**

- $R_1 = 80 \Omega$
- $R_2 = 10 \Omega$
- $R_3 = 30 \Omega$
- $R_4 = 60 \Omega$
- $R_6 = 10 \Omega$
- $J_1 = 4 \text{ A}$
- $J_2 = 3 \text{ A}$
- $J_5 = 5 \text{ A}$
- $E_3 = 225 \text{ V}$

**Risultati**

- $I_{ABcc} = 1 \text{ A}$
- $R_5 = 11 \Omega$
- $P_{J5} = 25 \text{ W}$

## ESERCIZIO DI REGIME VARIABILE

## Testo

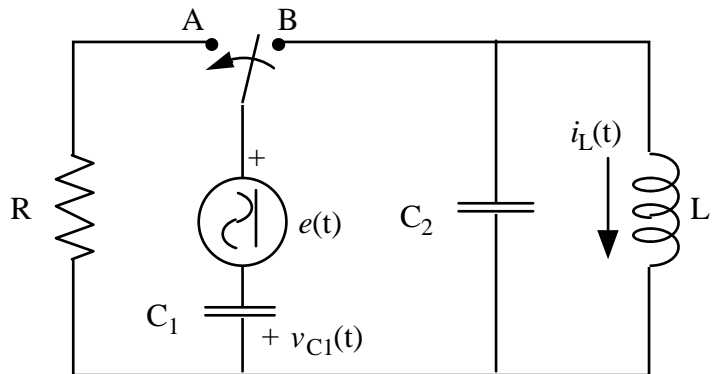
Sono noti i parametri passivi  $R$ ,  $L$ ,  $C_1$  e  $C_2$  e la tensione impressa:

$$e(t) = E_M \sin \omega t.$$

Per  $t < 0$  la rete è in regime sinusoidale con il deviatore in B. In  $t = 0$  il deviatore commuta da B ad A.

Determinare, per  $t > 0$ :

- la corrente  $i_L(t)$
- la tensione  $v_{C_1}(t)$ .



## Dati

$E_M$	=	150	V
$\omega$	=	400	rad/s
$R$	=	50	$\Omega$
$L$	=	62,5	mH
$C_1$	=	50	$\mu\text{F}$
$C_2$	=	25	$\mu\text{F}$

## Risultati

$$i_L(t) = 12 \cdot \cos(800 t) \text{ A}$$

$$v_{C_1}(t) = \frac{150}{\sqrt{2}} \sin \left( 400 t - \frac{\pi}{4} \right) + 75 e^{-\frac{t}{0.0025}} \text{ V}$$

VALUTAZIONE DEL PRIMO ESERCIZIO

VALUTAZIONE DEL SECONDO ESERCIZIO

VALUTAZIONE COMPLESSIVA DEGLI ESERCIZI

VALUTAZIONE COMPLESSIVA DELLA PARTE TEORICA

VALUTAZIONE COMPLESSIVA DEL COMPITO