

COGNOME E NOME			
MATRICOLA		POSTO	
CORSO DI LAUREA			
GUARNIERI <input type="checkbox"/>		MASCHIO <input type="checkbox"/>	

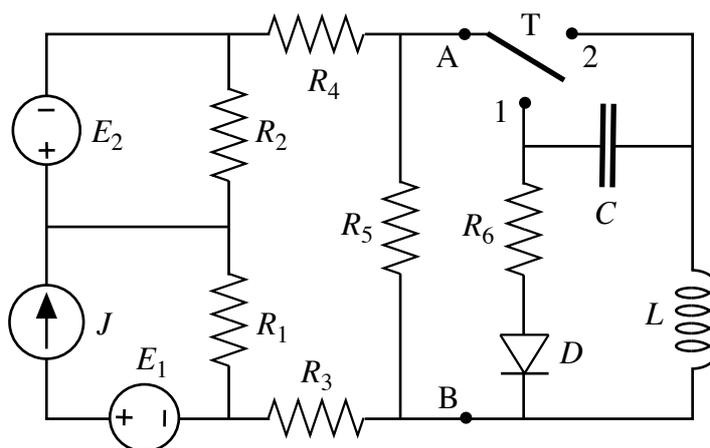
ESERCIZIO DI REGIME STAZIONARIO

Testo

Della rete sono noti tutti i parametri fuorché R_3 e J . È anche nota la potenza P_{R6} assorbita da R_6 quando la rete è in regime stazionario con T in 1. Per ogni altro valore di R_6 tale potenza sarebbe minore del valore dato.

Determinare:

- la resistenza R_3 ;
- la corrente impressa J ;
- l'energia W_C accumulata in C quando la rete è in regime stazionario con T in 1.
- l'energia W_L accumulata in L quando la rete è in regime stazionario con T in 2.



n.b.: essendo questo un esercizio di regime stazionario, non è richiesto il calcolo di evoluzioni e transitori

Dati

$$\begin{aligned}
 E_1 &= 100 \text{ V} & E_2 &= 200 \text{ V} \\
 R_1 &= 20 \ \Omega & R_2 &= 50 \ \Omega \\
 R_4 &= 35 \ \Omega & R_5 &= 20 \ \Omega \\
 R_6 &= 16 \ \Omega & P_{R6} &= 100 \text{ W} \\
 C &= 250 \ \mu\text{F} & L &= 40 \text{ mH}
 \end{aligned}$$

Risultati

$$\begin{aligned}
 R_3 &= 25 \ \Omega \\
 J &= 30 \text{ A} \\
 W_C &= 0.2 \text{ J} \\
 W_L &= 0.5 \text{ J}
 \end{aligned}$$

ESERCIZIO DI REGIME VARIABILE

Testo

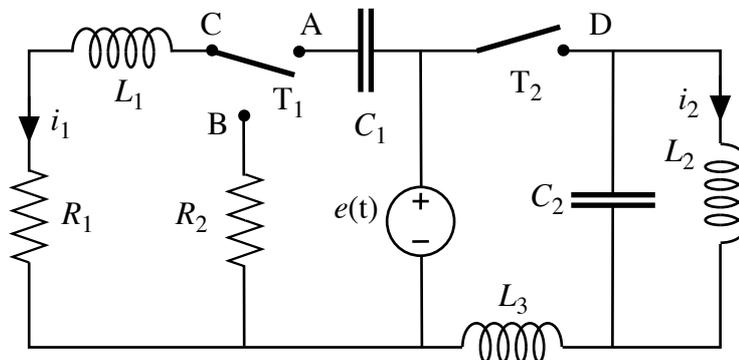
Sono noti tutti i parametri dei bipoli passivi e la tensione impressa:

$$e(t) = E_M \text{sen}(\omega t + \pi/2).$$

Inizialmente la rete è in regime stazionario con T_1 in A e T_2 chiuso. In $t = 0$ T_1 commuta in B e T_2 apre.

Determinare per $t > 0$:

- la corrente $i_1(t)$
- la corrente $i_2(t)$
- la tensione $v_{CD}(t)$



Dati

$$E_M = 200 \text{ V} \quad \omega = 500 \text{ rad/s}$$

$$C_1 = 50 \mu\text{F} \quad C_2 = 50 \mu\text{F}$$

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

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

$$R_1 = 20 \Omega \quad R_2 = 30 \Omega$$

Risultati

$$i_1(t) = 10 e^{-\frac{t}{0.0016}} \text{ A}$$

$$i_2(t) = 5 \sin 500t \text{ A}$$

$$v_{CD}(t) = \left(-300 e^{-\frac{t}{0.0016}} - 200 \cos 500t \right) \text{ V}$$

VALUTAZIONE DEL PRIMO ESERCIZIO	
VALUTAZIONE DEL SECONDO ESERCIZIO	
VALUTAZIONE COMPLESSIVA DEGLI ESERCIZI	
VALUTAZIONE COMPLESSIVA DELLA PARTE TEORICA	
VALUTAZIONE COMPLESSIVA DEL COMPITO	