

<b>COMPITO DI ELETTROTECNICA 17-06-2010</b>					<b>D</b>
COGNOME E NOME					
MATRICOLA		ORDINAMENTO	509/99 <input type="checkbox"/>	270/04 <input type="checkbox"/>	POSTO
CORSO DI LAUREA					
DESIDERI <input type="checkbox"/>	DUGHIERO <input type="checkbox"/>	GUARNIERI <input type="checkbox"/>	MASCHIO <input type="checkbox"/>		

## ESERCIZIO DI REGIME STAZIONARIO

<p style="text-align: center;"><b>Testo</b></p> <p>La rete è in regime stazionario, con l'interruttore T chiuso. Sono noti i valori delle tensioni e delle correnti impresse dai generatori ed i valori di tutte le resistenze, tranne <math>R_3</math>. In questa condizione, determinare:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>la corrente di cortocircuito (<math>I_{ABcc}</math>) tra i morsetti A e B.</li> </ol> <p>Successivamente, l'interruttore T viene aperto e la rete si trova in una nuova condizione di regime stazionario. In questa condizione determinare:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>il valore della resistenza <math>R_3</math>, con la condizione di massimo trasferimento di potenza su <math>R_6</math> (adattamento del carico);</li> <li>la potenza <math>P_{J_3}</math> uscente dal generatore ideale di corrente <math>J_3</math>.</li> </ol>	
<p><b>Dati</b></p> <p><math>R_1 = 80 \Omega</math>      <math>R_2 = 10 \Omega</math></p> <p><math>R_4 = 30 \Omega</math>      <math>R_5 = 80 \Omega</math></p> <p><math>R_6 = 10 \Omega</math></p> <p><math>E_1 = 160 \text{ V}</math>      <math>J_2 = 5 \text{ A}</math></p> <p><math>J_3 = 5 \text{ A}</math>      <math>E_4 = 80 \text{ V}</math></p>	<p><b>Risultati</b></p> <p><math>I_{ABcc} = 4 \text{ A}</math></p> <p><math>R_3 = 12.5 \Omega</math></p> <p><math>P_{J_3} = 100 \text{ W}</math></p>

ESERCIZIO DI REGIME SINUSOIDALE

**Testo**

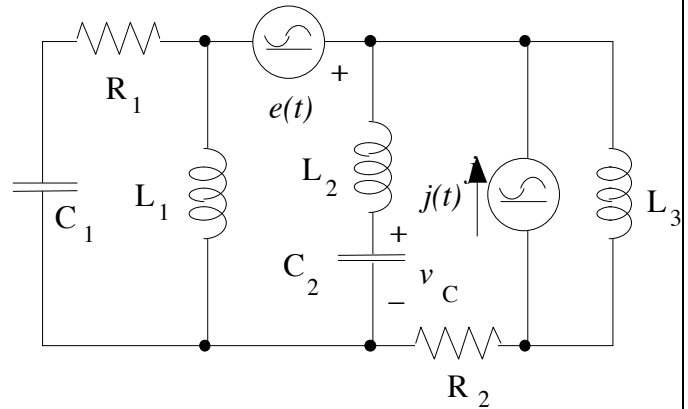
La rete è in regime sinusoidale e sono noti i parametri di tutti i bipoli passivi e le espressioni delle grandezze impresse  $e(t) = E_M \text{sen}(\omega t + \alpha)$  e  $j(t) = J_M \text{sen}(\omega t + \beta)$ .

Determinare:

- l'espressione temporale della tensione  $v_{C2}(t)$ ;
- le potenze attiva  $P_E$  e reattiva  $Q_E$  uscenti dal generatore ideale di tensione.

Tracciare sul foglio a quadretti il diagramma fasoriale comprendente:

- le tensioni e le correnti dei generatori, le correnti in  $L_2$  e  $R_2$ , la tensione su  $C_2$ .



**Dati**

- $R_1 = 10 \Omega$        $R_2 = 80 \Omega$   
 $C_1 = 200 \mu\text{F}$      $C_2 = 100 \mu\text{F}$   
 $L_1 = 20 \text{ mH}$       $L_2 = 40 \text{ mH}$   
 $L_3 = 160 \text{ mH}$      $\omega = 500 \text{ rad/s}$   
 $E_M = 400 \text{ V}$       $\alpha = \pi/4 \text{ rad}$   
 $J_M = 40 \text{ A}$        $\beta = -3\pi/4 \text{ rad}$

**Risultati**

- $v_{C2}(t) = 800 \text{sen}(500t - 3\pi/4)$   
 $P_E = 4000 \text{ W}$   
 $Q_E = 4000 \text{ VAR}$

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