

**COMPITO DI ELETTROTECNICA 31-08-2005**

**A**

<b>COGNOME E NOME</b>					
<b>MATRICOLA</b>		<b>POSTO</b>			
<b>CORSO DI LAUREA (E SEDE)</b>					
<b>BAGATIN</b> <input type="checkbox"/>	<b>CHITARIN</b> <input type="checkbox"/>	<b>DESIDERI</b> <input type="checkbox"/>	<b>DUGHIERO</b> <input type="checkbox"/>	<b>GUARNIERI</b> <input type="checkbox"/>	<b>MASCHIO</b> <input type="checkbox"/>

**ESERCIZIO DI REGIME SINUSOIDALE**

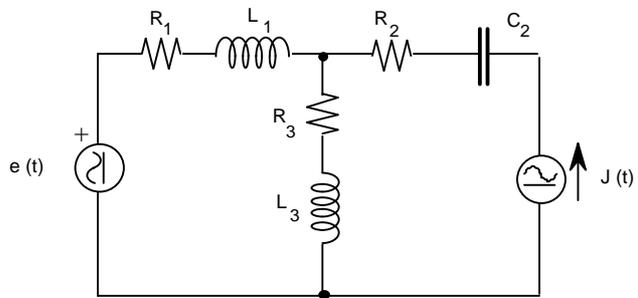
**Testo**

Nella rete a regime sinusoidale di figura sono noti tutti i parametri dei bipoli passivi. E' inoltre nota la tensione impressa  $e(t)$ :

$$e(t) = \sqrt{2} E \sin \omega t$$

Si sa infine che la potenza attiva assorbita dal resistore  $R_3$  è nulla. Determinare:

- 1) il valore efficace della corrente impressa  $j(t)$ ;
- 2) le potenze attive e reattive uscenti dai generatori di tensione ( $P_E$  e  $Q_E$ ) e di corrente ( $P_J$  e  $Q_J$ ).



**Dati**

$R_1 = 10 \Omega$                        $R_2 = 20 \Omega$   
 $R_3 = 30 \Omega$                        $C_2 = 250 \mu\text{F}$   
 $L_1 = 300 \text{ mH}$                        $L_3 = 700 \text{ mH}$   
 $E = 100 \text{ V}$                        $\omega = 100 \text{ rad/s}$

**Risultati**

$J = \sqrt{10} \text{ A}$   
 $P_E = 100 \text{ W}$   
 $Q_E = 300 \text{ VAR}$   
 $P_J = 200 \text{ W}$   
 $Q_J = -400 \text{ VAR}$

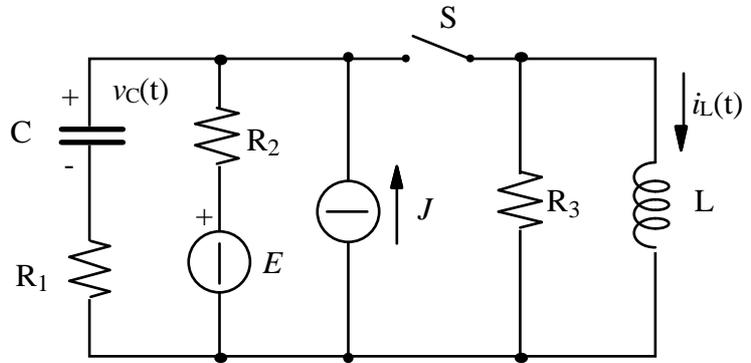
**ESERCIZIO DI REGIME VARIABILE**

**Testo**

La rete di figura è in regime stazionario per  $t < 0$ , con l'interruttore S chiuso. Sono noti tutti i parametri dei bipoli passivi, la tensione impressa  $E$  e la corrente impressa  $J$ .

Nell'istante  $t = 0$  l'interruttore S apre. Determinare, nel regime variabile successivo (ossia per  $t > 0$ ), con i riferimenti indicati in figura, gli andamenti di:

- corrente  $i_L(t)$
- tensione  $v_C(t)$ .



**Dati**

$J = 10 \text{ A}$

$E = 100 \text{ V}$

$R_1 = 15 \text{ } \Omega$

$R_2 = 25 \text{ } \Omega$

$R_3 = 20 \text{ } \Omega$

$C = 100 \text{ } \mu\text{F}$

$L = 80 \text{ mH}$

**Risultati**

$i_L(t) = 14e^{-t/0.004} \text{ A}$

$v_C(t) = 350(1 - e^{-t/0.004}) \text{ V}$

VALUTAZIONE DEL PRIMO ESERCIZIO

VALUTAZIONE DEL SECONDO ESERCIZIO

VALUTAZIONE COMPLESSIVA DEGLI ESERCIZI

VALUTAZIONE COMPLESSIVA DELLA PARTE TEORICA

VALUTAZIONE COMPLESSIVA DEL COMPITO