

<b>COMPITO DI ELETTROTECNICA 06-09-2012</b>			<b>D</b>
<b>COGNOME E NOME</b>			
<b>MATRICOLA</b>		<b>POSTO</b>	
<b>CORSO DI LAUREA</b>			
<b>GUARNIERI</b> <input type="checkbox"/>		<b>MASCHIO</b> <input type="checkbox"/>	

## ESERCIZIO DI REGIME SINUSOIDALE

Testo	Diagramma
<p>Sono noti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>la tensione impressa <math>e(t) = \sqrt{2} E \sin \omega t</math></li> <li>i parametri <math>L_1, L_2</math> e <math>C</math>.</li> </ul> <p>Sono note anche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>la potenza reattiva <math>Q_E'</math> uscente dal generatore nel regime sinusoidale con T aperto;</li> <li>la potenza reattiva <math>Q_E''</math> uscente dal generatore nel regime sinusoidale con T chiuso.</li> </ul> <p>Determinare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>la reattanza <math>X</math> (con segno) dell'impedenza puramente immaginaria <math>\dot{Z} = jX</math> del bipolo a sinistra;</li> <li>il valore efficace <math>V_T'</math> della tensione <math>v_T(t)</math> con T aperto;</li> <li>il valore della resistenza <math>R</math> del resistore passivo;</li> <li>la potenza attiva <math>P_E''</math> uscente dal generatore con T chiuso.</li> </ul>	
Dati	Risultati
$C = 500 \mu\text{F}$	$X = -40 \Omega$
$L_1 = 200 \text{ mH}$ $L_2 = 200 \text{ mH}$	$V_T' = 100 \text{ V}$
$E = 200 \text{ V}$ $\omega = 100 \text{ rad/s}$	$R = 30 \Omega$
$Q_E' = -1000 \text{ VAR}$ $Q_E'' = -640 \text{ VAR}$	$P_E'' = 480 \text{ W}$

**ESERCIZIO DI REGIME VARIABILE**

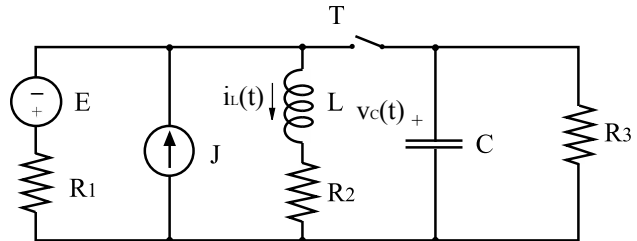
**Testo**

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

Nell'istante  $t = 0$  T 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**

- $J = 48 \text{ A}$
- $E = 360 \text{ V}$
- $R_1 = 10 \ \Omega$
- $R_2 = 20 \ \Omega$
- $R_3 = 20 \ \Omega$
- $C = 200 \ \mu\text{F}$
- $L = 80 \text{ mH}$

**Risultati**

$$i_L(t) = (4 - e^{-375t}) \text{ A}$$

$$v_C(t) = 60 e^{-\frac{t}{0.004}} \text{ V}$$

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