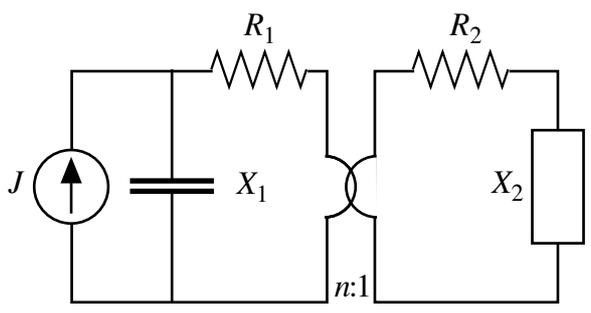


<b>COMPITO DI Elettrotecnica 22-02-2012</b>			<b>C</b>
COGNOME E NOME			
MATRICOLA		POSTO	
CORSO DI LAUREA			
GUARNIERI <input type="checkbox"/>		MASCHIO <input type="checkbox"/>	

### ESERCIZIO DI REGIME SINUSOIDALE

<p style="text-align: center;"><b>Testo</b></p> <p>Il circuito è in regime sinusoidale e sono noti il valore efficace della corrente impressa <math>J</math>, le resistenze <math>R_1</math> e <math>R_2</math> e la reattanza <math>X_1</math>.</p> <p>Determinare i valori:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. del rapporto di trasformazione <math>n</math></li> <li>2. della reattanza <math>X_2</math></li> </ol> <p>tali che la potenza <math>P_{R2}</math> assorbita in <math>R_2</math> sia massima, e:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. il valore di tale potenza massima <math>P_{R2max}</math></li> </ol>	
<p style="text-align: center;"><b>Dati</b></p> <p><math>J = 7 \text{ A}</math></p> <p><math>R_1 = 108 \ \Omega</math>      <math>R_2 = 12 \ \Omega</math></p> <p><math>X_1 = -180 \ \Omega</math></p>	<p style="text-align: center;"><b>Risultati</b></p> <p><math>n = 3</math></p> <p><math>X_2 = 20 \ \Omega</math></p> <p><math>P_{R2max} = 3675 \text{ W}</math></p>

ESERCIZIO DI REGIME VARIABILE

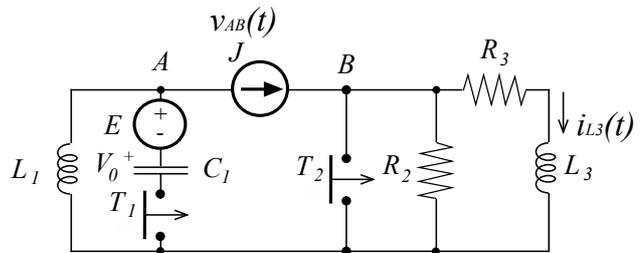
Testo

Nella rete di figura sono noti i parametri  $R_2$ ,  $R_3$ ,  $L_1$ ,  $L_3$  e  $C_1$  e sono note la tensione impressa  $E$  e la corrente impressa  $J$ ; inoltre, ai morsetti del condensatore  $C_1$  è inizialmente presente la tensione  $V_0$ .

I due interruttori  $T_1$  e  $T_2$  sono inizialmente aperti e vengono chiusi all'istante  $t = 0$ .

Determinare per  $t > 0$ :

- l'andamento della corrente  $i_{L3}(t)$ ;
- l'andamento della tensione  $v_{AB}(t)$ .



Dati

- $R_2 = 60 \Omega$
- $R_3 = 40 \Omega$
- $L_1 = 20 \text{ mH}$
- $L_3 = 60 \text{ mH}$
- $C_1 = 200 \mu\text{F}$
- $E = 30 \text{ V}$
- $V_0 = 10 \text{ V}$
- $J = 8 \text{ A}$

Risultati

$$i_{L3}(t) = 4.8 e^{-\frac{t}{0.0015}} \text{ A}$$

$$v_{AB}(t) = 40 \cos(500 t) \text{ V}$$

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