

<b>COMPITO DI ELETTROTECNICA 10-12-2007</b>			<b>D</b>
COGNOME E NOME			
MATRICOLA		POSTO	
CORSO DI LAUREA (E SEDE)			
DESIDERI <input type="checkbox"/>	DUGHIERO <input type="checkbox"/>	GUARNIERI <input type="checkbox"/>	MASCHIO <input type="checkbox"/>

## ESERCIZIO DI REGIME SINUSOIDALE

<p style="text-align: center;"><b>Testo</b></p> <p>Nella rete di figura sono noti i valori dell'induttanza <math>L_1</math>, della tensione impressa <math>e(t) = E_M \sin(\omega t + \alpha)</math>, della corrente impressa <math>j(t) = J_M \sin((\omega t + \beta))</math>; sono note inoltre la potenza attiva <math>P_E</math> e reattiva <math>Q_E</math> uscenti dal generatore di tensione <math>G_1</math>; inoltre <math>R_2 = -X_{C_2}</math>.</p> <p>Determinare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- il valore efficace della tensione <math>V_j</math> ai morsetti del generatore di corrente <math>G_2</math>;</li> <li>- i valori delle resistenze <math>R_1</math> ed <math>R_2</math>.</li> </ul>	
<p style="text-align: center;"><b>Dati</b></p> <p><math>L_1 = 40 \text{ mH}</math>      <math>\omega = 4000 \text{ rad/s}</math></p> <p><math>E_M = 300 \sqrt{2} \text{ V}</math>      <math>\alpha = \pi \text{ rad}</math></p> <p><math>J_M = 30 \text{ A}</math>      <math>\beta = -\pi/4 \text{ rad}</math></p> <p><math>P_E = 18000 \text{ W}</math>      <math>Q_E = -4500 \text{ VAR}</math></p>	<p style="text-align: center;"><b>Risultati</b></p> <p><math>V_j = 300\sqrt{113} \text{ V}</math></p> <p><math>R_1 = 20 \Omega</math></p> <p><math>R_2 = 5 \Omega</math></p>

ESERCIZIO DI REGIME STAZIONARIO + VARIABILE

<p style="text-align: center;"><b>Testo</b></p> <p>Sono noti i parametri <math>R_1, R_2, R_3, R_4, L, C</math> e le grandezze impresse costanti <math>J</math> e <math>E</math> dei due generatori ideali. Sapendo che la rete è in regime stazionario con <math>T</math> aperto per <math>t &lt; 0</math> e che <math>T</math> chiude in <math>t = 0</math>, determinare:</p> <p><u>nel regime stazionario per <math>t &lt; 0</math>:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- i parametri <math>E_{eq}</math> e <math>R_{eq}</math> del generatore equivalente di Thévenin della rete a sinistra dei nodi A-B;</li> <li>- la potenza <math>P_E</math> uscente dal generatore di tensione <math>E</math>;</li> </ul> <p><u>nel regime variabile per <math>t &gt; 0</math>:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la tensione <math>v_1(t)</math> ;</li> <li>- la corrente <math>i_2(t)</math></li> </ul>	
<p style="text-align: center;"><b>Dati</b></p> <p><math>R_1 = 150 \Omega</math></p> <p><math>R_2 = 50 \Omega</math></p> <p><math>R_3 = 100 \Omega</math></p> <p><math>R_4 = 100 \Omega</math></p> <p><math>L = 300 \text{ mH}</math></p> <p><math>C = 50 \mu\text{F}</math></p> <p><math>J = 8 \text{ A}</math></p> <p><math>E = 600 \text{ V}</math></p>	<p style="text-align: center;"><b>Risultati</b></p> <p><u>Regime stazionario per <math>t &lt; 0</math></u></p> <p><math>E_{eq} = 600 \text{ V}</math> <span style="float: right;"><math>R_{eq} = 100 \Omega</math></span></p> <p><math>P_E = -3600 \text{ W}</math></p> <p><u>Regime variabile per <math>t &gt; 0</math></u></p> <p><math>v_1(t) = 360 - 60 e^{-\frac{t}{0.003}} \text{ V}</math></p> <p><math>i_2(t) = 2 e^{-\frac{t}{0.006}} \text{ A}</math></p>

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