

<b>COMPITO DI ELETTROTECNICA – ESERCIZI – 05-02-2019</b>		<b>D</b>
COGNOME E NOME <b>SOLUZIONI</b>		
MATRICOLA		POSTO
DUGHIERO <input type="checkbox"/>		GUARNIERI <input type="checkbox"/>

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

### 1) ESERCIZIO DI REGIME SINUSOIDALE

<p style="text-align: center;"><b>Testo</b></p> <p>La rete è in regime sinusoidale e sono note le espressioni temporali delle tensioni e correnti impresse e i valori delle capacità, induttanze e resistenze.</p> <p>Determinare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- i parametri <math>\bar{E}_{eq}</math> e <math>\dot{Z}_{eq}</math> del generatore di Thévenin equivalente alla rete a destra dei morsetti A-B;</li> <li>- Le potenze attiva <math>P_{j1}</math> e reattiva <math>Q_{j1}</math> erogate dal generatore <math>j_1(t)</math>.</li> </ul>	
<p style="text-align: center;"><b>Dati</b></p> <p><math>R_1 = 50 \ \Omega</math>     <math>R_2 = 50 \ \Omega</math></p> <p><math>C = 40 \ \mu\text{F}</math>     <math>L = 100 \ \text{mH}</math></p> <p><math>e(t) = 100 \sqrt{2} \ \text{sen}(500t + \pi/2)</math></p> <p><math>j_1(t) = 6 \sqrt{2} \ \text{sen}(500t - \pi/2)</math></p> <p><math>j_2(t) = 2 \ \text{sen}(500t + \pi/4)</math></p>	<p style="text-align: center;"><b>Risultati</b></p> <p><math>\bar{E}_{eq} = 250 - j 50</math></p> <p><math>\dot{Z}_{eq} = j 50</math></p> <p><math>P_{j1} = 1800 \ \text{W}</math></p> <p><math>Q_{j1} = 1200 \ \text{VAR}</math></p>

2) ESERCIZIO DI REGIME VARIABILE

<p><b>Testo</b></p> <p>Sono noti i valori di <math>R_1, R_2, R_3, C_1, C_2, L</math> e <math>E</math>. Per <math>t &lt; 0</math> la rete è in regime stazionario, con <math>S</math> in A e <math>C_1</math> scarico. In <math>t = 0</math> <math>S</math> commuta da A a B.</p> <p>Determinare per <math>t &gt; 0</math>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la tensione <math>v_{C2}(t)</math></li> <li>- la corrente <math>i_L(t)</math></li> </ul>	
<p><b>Dati</b></p> <p><math>E = 300 \text{ V}</math></p> <p><math>R_1 = 35 \Omega</math>                      <math>R_2 = 25 \Omega</math></p> <p><math>R_3 = 65 \Omega</math>                      <math>C_1 = 800 \mu\text{F}</math></p> <p><math>C_2 = 800 \mu\text{F}</math>                      <math>L = 3,2 \text{ mH}</math></p>	<p><b>Risultati</b></p> <p><math>v_{C2}(t) = 300 - 105 e^{-t/48 \text{ ms}} \text{ V}</math></p> <p><math>i_L(t) = 34 \cos 625 t \text{ A}</math></p>

3) ESERCIZIO DI RETI TRIFASI

<p><b>Testo</b></p> <p>La rete trifase è alimentata ai morsetti 1, 2, 3 da una terna simmetrica diretta di tensioni concatenate di valore efficace <math>V</math> e pulsazione <math>\omega</math>. I due wattmetri sono inseriti in inserzione Aron e la resistenza del carico puramente resistivo connesso a triangolo vale <math>R</math>. Sono note le potenze reattive assorbite dalla rete <math>Q_A</math> con il sezionatore <math>S</math> aperto e <math>Q_C</math> con il tasto <math>S</math> chiuso. Determinare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le indicazioni dei wattmetri <math>W_{12}</math> e <math>W_{32}</math> con il tasto <math>S</math> chiuso</li> <li>- Le indicazioni dei wattmetri <math>W'_{12}</math> e <math>W'_{32}</math> con il tasto <math>S</math> aperto</li> </ul>							
<p><b>Dati</b></p> <p><math>V = 400 \text{ V}</math>                      <math>\omega = 314 \text{ rad/s}</math></p> <p><math>R = 80 \Omega</math></p> <p><math>Q_A = 5000\sqrt{3} \text{ VAR}</math></p> <p><math>Q_C = 0 \text{ VAR}</math></p>	<p><b>Risultati</b></p> <table border="0"> <tr> <td>S chiuso</td> <td>S aperto</td> </tr> <tr> <td><math>W_{12} = 3000 \text{ W}</math></td> <td><math>W'_{12} = 500 \text{ W}</math></td> </tr> <tr> <td><math>W_{32} = 3000 \text{ W}</math></td> <td><math>W'_{32} = 5500 \text{ W}</math></td> </tr> </table>	S chiuso	S aperto	$W_{12} = 3000 \text{ W}$	$W'_{12} = 500 \text{ W}$	$W_{32} = 3000 \text{ W}$	$W'_{32} = 5500 \text{ W}$
S chiuso	S aperto						
$W_{12} = 3000 \text{ W}$	$W'_{12} = 500 \text{ W}$						
$W_{32} = 3000 \text{ W}$	$W'_{32} = 5500 \text{ W}$						

