

COMPITO DI ELETTROTECNICA – ESERCIZI – 05-02-2019		C
COGNOME E NOME SOLUZIONI		
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 SINUSOIALE

<p style="text-align: center;">Testo</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"> - i parametri \bar{E}_{eq} e \dot{Z}_{eq} del generatore di Thévenin equivalente alla rete a destra dei morsetti A-B; - Le potenze attiva P_{j1} e reattiva Q_{j1} erogate dal generatore $j_1(t)$. 	
<p style="text-align: center;">Dati</p> <p>$R_1 = 25 \ \Omega$ $R_2 = 50 \ \Omega$</p> <p>$C = 20 \ \mu\text{F}$ $L = 12.5 \ \text{mH}$</p> <p>$e(t) = 200 \sqrt{2} \ \text{sen}(2000t)$</p> <p>$j_1(t) = 6 \sqrt{2} \ \text{sen}(2000t - \pi/2)$</p> <p>$j_2(t) = 16 \ \text{sen}(2000t - 3\pi/4)$</p>	<p style="text-align: center;">Risultati</p> <p>$\bar{E}_{eq} = 150 - j 200$</p> <p>$\dot{Z}_{eq} = j 25$</p> <p>$P_{j1} = 2100 \ \text{W}$</p> <p>$Q_{j1} = -300 \ \text{VAR}$</p>

2) ESERCIZIO DI REGIME VARIABILE

<p>Testo</p> <p>Sono noti i valori di $R_1, R_2, R_3, C_1, C_2, L$ e E. Per $t < 0$ la rete è in regime stazionario, con S in A e C_1 scarico. In $t = 0$ S commuta da A a B.</p> <p>Determinare per $t > 0$:</p> <ul style="list-style-type: none"> - la tensione $v_{C2}(t)$ - la corrente $i_L(t)$ 	
<p>Dati</p> <p>$E = 350 \text{ V}$ $R_1 = 30 \text{ } \Omega$ $R_2 = 20 \text{ } \Omega$ $R_3 = 40 \text{ } \Omega$ $C_2 = 1600 \text{ } \mu\text{F}$ $R_2 = 20 \text{ } \Omega$ $C_1 = 1600 \text{ } \mu\text{F}$ $L = 40 \text{ mH}$</p>	<p>Risultati</p> <p>$v_{C2}(t) = 350 - 150 e^{-t/80 \text{ ms}} \text{ V}$ $i_L(t) = 45 \cos 125 t \text{ A}$</p>

3) ESERCIZIO DI RETI TRIFASI

<p>Testo</p> <p>La rete trifase è alimentata ai morsetti 1, 2, 3 da una terna simmetrica diretta di tensioni concatenate di valore efficace V e pulsazione ω. I due wattmetri sono inseriti in inserzione Aron e la resistenza del carico puramente resistivo connesso a triangolo vale R. Sono note le potenze reattive assorbite dalla rete Q_A con il sezionatore S aperto e Q_C con il tasto S chiuso. Determinare:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le indicazioni dei wattmetri W_{12} e W_{32} con il tasto S chiuso - Le indicazioni dei wattmetri W'_{12} e W'_{32} con il tasto S aperto 							
<p>Dati</p> <p>$V = 400 \text{ V}$ $R = 50 \text{ } \Omega$ $Q_A = 7000\sqrt{3} \text{ VAR}$ $Q_C = 0 \text{ VAR}$ $\omega = 314 \text{ rad/s}$</p>	<p>Risultati</p> <table border="0"> <tr> <td>S chiuso</td> <td>S aperto</td> </tr> <tr> <td>$W_{12} = 4800 \text{ W}$</td> <td>$W'_{12} = 1300 \text{ W}$</td> </tr> <tr> <td>$W_{32} = 4800 \text{ W}$</td> <td>$W'_{32} = 8300 \text{ W}$</td> </tr> </table>	S chiuso	S aperto	$W_{12} = 4800 \text{ W}$	$W'_{12} = 1300 \text{ W}$	$W_{32} = 4800 \text{ W}$	$W'_{32} = 8300 \text{ W}$
S chiuso	S aperto						
$W_{12} = 4800 \text{ W}$	$W'_{12} = 1300 \text{ W}$						
$W_{32} = 4800 \text{ W}$	$W'_{32} = 8300 \text{ W}$						