

Cognome e Nome	Matricola	Ordinamento	CFU	A.A. freq	Tema
					<b>A</b>

**ELETTROTECNICA**  
**Università di Padova – Dipartimento di Ingegneria Industriale**  
**Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica**  
**Prof. Andrea Stella**  
**PROVA DEL 12 luglio 2013 – TEMA A**

**Esercizio 1**

La rete di figura, di cui sono noti tutti i parametri circuitali, è in regime stazionario. Determinare: 1) la potenza uscente dai generatori; 2) l'energia immagazzinata negli induttori; 3) quella nei condensatori.

	$E_1 = 200 \text{ V}, E_2 = 80 \text{ V}$ $R_1 = 5 \ \Omega, R_2 = 5 \ \Omega, R_3 = 3 \ \Omega$ $R_4 = 15 \ \Omega, R_5 = 10 \ \Omega, R_6 = 30 \ \Omega, R_7 = 50 \ \Omega$ $L_1 = 200 \text{ mH}, L_2 = 100 \text{ mH}, L_3 = 300 \text{ mH},$ $L_4 = 200 \text{ mH}, C_1 = 500 \ \mu\text{F}, C_2 = 400 \ \mu\text{F}$
	$P_G \text{ (totale)} =$
	$W_L \text{ (totale)} =$
	$W_C \text{ (totale)} =$

**Esercizio 2**

La rete trifase è alimentata da tensioni concatenate simmetriche (pulsazione  $\omega$ , valore efficace  $U$ ). Sono noti la potenza reattiva trifase  $Q$  entrante nella rete, il valore di  $U$  ed il valore efficace della corrente di linea  $i(t)$ . Calcolare: 1) la potenza reattiva assorbita dal carico 2 ( $L_2$  a stella); 2) le potenze attiva e reattiva entranti nel carico 1 (impedenze a triangolo); 3) il valore dell'impedenza di fase interna del carico 1. (sugg. Utilizzare la conservazione delle potenze trifase per la soluzione dell'esercizio)

	$Q = 24 \text{ kVAR}$ $\omega = 100 \text{ rad/s}$ $L_1 = 400 \text{ mH}$ $L_2 = 400 \text{ mH}$ $U = 800\sqrt{3} \text{ V}$ $I = 10\sqrt{2} \text{ A}$ $Q_2 = 24 \text{ kVAR}$ $P_1 = 24 \text{ kW}$ $Q_1 = -24 \text{ kVAR}$ $\dot{Z}_1 = 60 - j60$
--	---