

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 20 febbraio 2015 – TEMA A**

**Es 1** La rete di figura è in regime stazionario. Sono noti i parametri circuitali di tutti i bipoli, eccetto  $R_1$ . Determinare: 1) i parametri del generatore di Thevénin della rete a sinistra della porta AB; 2) la potenza assorbita da R; 3) 1) i parametri del generatore di Thevénin della rete alla porta CD (senza considerare il bipolo  $J_1-R_1$ ). Noto che la potenza erogata da  $J_1$  è il doppio di quella dissipata da  $R_1$ , 4) il valore di  $R_1$ .

	$R_2 = R_3 = 60 \Omega, R_4 = R_5 = 30 \Omega$ $R_6 = 30 \Omega, R = 10 \Omega, E = 60 V$ $E_1 = 60 V, E_2 = 30 V, J_1 = 3 A$	
	$E_{AB} =$	$R_{AB} =$
	$P_R =$	
	$E_{CD} =$	$R_{CD} =$
	$R_1 =$	

**Es 2** La rete trifase è alimentata da tensioni concatenate simmetriche. E' noto che la potenza uscente dal carico trifase capacitivo è pari a  $Q_{C2}$  (ai morsetti d-e-f). Calcolare: 1) il valore efficace della concatenata ai morsetti d-e-f; 2) il valore efficace della corrente  $i_L(t)$ , indicata in figura; 3) le potenze attiva P, reattiva Q entranti nella rete ai morsetti a-b-c; 4) il valore efficace della concatenata ai morsetti a-b-c.

	$Q_{C2} = 90 \text{ VAR}$ $R_1 = 100 \Omega, X_{L1} = 100 \Omega,$ $X_L = 100 \Omega, X_{C2} = -30 \Omega$	
	$U_{C1} = 30 V$	
	$I_L = 1,65 A$	
	$P = 4,50 W$	$Q = 729 \text{ VAR}$
	$U = 255,44 V$	

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

**ELETTROTECNICA**

**Università di Padova – Dipartimento di Ingegneria Industriale**

**Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica**

**Prof. Andrea Stella**

**PROVA DEL 20 febbraio 2015 – TEMA B**

**Es 1** La rete di figura è in regime stazionario. Sono noti i parametri circuitali di tutti i bipoli, eccetto  $R_1$ . Determinare: 1) i parametri del generatore di Thevenin della rete a sinistra della porta AB; 2) la potenza assorbita da R; 3) 1) i parametri del generatore di Thevenin della rete alla porta CD (senza considerare il bipolo  $J_1-R_1$ ). Noto che la potenza erogata da  $J_1$  è il doppio di quella dissipata da  $R_1$ , 4) il valore di  $R_1$ .

	$R_2 = R_3 = 60 \Omega, R_4 = R_5 = 30 \Omega$ $R_6 = 30 \Omega, R = 30 \Omega, E = 60 V$ $E_1 = 60 V, E_2 = 30 V, J_1 = 5 A$	
	$E_{AB} =$	$R_{AB} =$
	$P_R =$	
	$E_{CD} =$	$R_{CD} =$
	$R_1 =$	

**Es 2** La rete trifase è alimentata da tensioni concatenate simmetriche. E' noto che la potenza uscente dal carico trifase capacitivo è pari a  $Q_{C2}$  (ai morsetti d-e-f). Calcolare: 1) il valore efficace della concatenata ai morsetti d-e-f; 2) il valore efficace della corrente  $i_L(t)$ , indicata in figura; 3) le potenze attiva P, reattiva Q entranti nella rete ai morsetti a-b-c; 4) il valore efficace della concatenata ai morsetti a-b-c.

	$Q_{C2} = 90 \text{ VAR}$ $R_1 = 50 \Omega, X_{L1} = 50 \Omega,$ $X_L = 50 \Omega, X_C = -30 \Omega$	
	$U_{C1} =$	
	$I_L =$	
	$P =$	$Q =$
	$U =$	

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

**ELETTROTECNICA**

**Università di Padova – Dipartimento di Ingegneria Industriale**

**Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica**

**Prof. Andrea Stella**

**PROVA DEL 20 febbraio 2015 – TEMA C**

**Es 1** La rete di figura è in regime stazionario. Sono noti i parametri circuitali di tutti i bipoli, eccetto  $R_1$ . Determinare: 1) i parametri del generatore di Thevénin della rete a sinistra della porta AB; 2) la potenza assorbita da R; 3) 1) i parametri del generatore di Thevénin della rete alla porta CD (senza considerare il bipolo  $J_1-R_1$ ). Noto che la potenza erogata da  $J_1$  è il doppio di quella dissipata da  $R_1$ , 4) il valore di  $R_1$ .

	$R_2 = R_3 = 30 \Omega, R_4 = R_5 = 30 \Omega$ $R_6 = 30 \Omega, R = 10 \Omega, E = 30 V$ $E_1 = 60 V, E_2 = 30 V, J_1 = 2 A$	
	$E_{AB} =$	$R_{AB} =$
	$P_R =$	
	$E_{CD} =$	$R_{CD} =$
	$R_1 =$	

**Es 2** La rete trifase è alimentata da tensioni concatenate simmetriche. E' noto che la potenza uscente dal carico trifase capacitivo è pari a  $Q_{C2}$  (ai morsetti d-e-f). Calcolare: 1) il valore efficace della concatenata ai morsetti d-e-f; 2) il valore efficace della corrente  $i_L(t)$ , indicata in figura; 3) le potenze attiva P, reattiva Q entranti nella rete ai morsetti a-b-c; 4) il valore efficace della concatenata ai morsetti a-b-c.

	$Q_{C2} = 60 \text{ VAR}$ $R_1 = 30 \Omega, X_{L1} = 30 \Omega,$ $X_L = 30 \Omega, X_C = -30 \Omega$	
	$U_{C1} =$	
	$I_L =$	
	$P =$	$Q =$
	$U =$	

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

**ELETTROTECNICA**

**Università di Padova – Dipartimento di Ingegneria Industriale**

**Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica**

**Prof. Andrea Stella**

**PROVA DEL 20 febbraio 2015 – TEMA D**

*Es 1* La rete di figura è in regime stazionario. Sono noti i parametri circuitali di tutti i bipoli, eccetto  $R_1$ . Determinare: 1) i parametri del generatore di Thevénin della rete a sinistra della porta AB; 2) la potenza assorbita da R; 3) 1) i parametri del generatore di Thevénin della rete alla porta CD (senza considerare il bipolo  $J_1-R_1$ ). Noto che la potenza erogata da  $J_1$  è il doppio di quella dissipata da  $R_1$ , 4) il valore di  $R_1$ .

	$R_2 = R_3 = 60 \Omega, R_4 = R_5 = 30 \Omega$ $R_6 = 30 \Omega, R = 15 \Omega, E = 90 \text{ V}$ $E_1 = 60 \text{ V}, E_2 = 30 \text{ V}, J_1 = 1 \text{ A}$	
	$E_{AB} =$	$R_{AB} =$
	$P_R =$	
	$E_{CD} =$	$R_{CD} =$
	$R_1 =$	

*Es 2* La rete trifase è alimentata da tensioni concatenate simmetriche. E' noto che la potenza uscente dal carico trifase capacitivo è pari a  $Q_{C2}$  (ai morsetti d-e-f). Calcolare: 1) il valore efficace della concatenata ai morsetti d-e-f; 2) il valore efficace della corrente  $i_L(t)$ , indicata in figura; 3) le potenze attiva P, reattiva Q entranti nella rete ai morsetti a-b-c; 4) il valore efficace della concatenata ai morsetti a-b-c.

	$Q_{C2} = 90 \text{ VAR}$ $R_1 = 40 \Omega, X_{L1} = 40 \Omega,$ $X_L = 40 \Omega, X_C = -40 \Omega$	
	$U_{C1} =$	
	$I_L =$	
	$P =$	$Q =$
	$U =$	