

Cognome e Nome	Matricola	Ordinamento	CFU	A.A. freq	Tema
					A

ELETTROTECNICA

Università di Padova – Dipartimento di Ingegneria Industriale

Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica

Prof. Andrea Stella

PROVA DEL 8 luglio 2015 – TEMA A

Esercizio 1

La rete di figura è in regime stazionario. Sono noti i parametri circuitali di tutti i bipoli. Determinare: 1) i parametri del generatore equivalente di Norton della rete a sinistra della porta AB; 2) la tensione alla porta AB; 3) la potenza entrante in R; 3) la potenza entrante nel generatore di tensione E_1 .

	$R_1 = R_2 = R_3 = 60 \Omega$ $R_4 = R_5 = 30 \Omega, R = 30 \Omega, J = 2 \text{ A}$ $E_1 = 60 \text{ V}, E_2 = 30 \text{ V}, J_1 = -2.5 \text{ A}$
	$R_{eq} =$ $J_{eq} =$
	$U_{AB} =$
	$P_R =$
	$P_{E1} =$

Esercizio 2

La rete trifase è alimentata da tensioni concatenate simmetriche di pulsazione ω . **E' nota la potenza reattiva Q_2 assorbita dal carico a triangolo.** Calcolare: 1) il valore efficace della corrente di linea $i_2(t)$; 2) le potenze attiva e reattiva assorbite nel carico a stella; 3) il valore efficace della tensione sui resistori R; 4) la capacità dei condensatori per rifasare a $\cos\phi=0.9$ (collegamento a stella ai morsetti a-b-c).

	$Q_2 = 4320 \text{ VAR}$ $\omega = 500 \text{ rad/s}$	
	$R = 40 \Omega$ $R_1 = 40 \Omega$	
	$L_2 = 240 \text{ mH}$ $C_1 = 50 \mu\text{F}$	
	$I_2 = 6 \text{ A}$	
	$P_1 = 2160 \text{ W}$ $Q_1 = -2160 \text{ VAR}$	
	$P_R = 2160 \text{ W}$	
	$C = 0,31 \mu\text{F}$	

Cognome e Nome	Matricola	Ordinamento	CFU	A.A. freq	Tema
					B

ELETTROTECNICA

Università di Padova – Dipartimento di Ingegneria Industriale

Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica

Prof. Andrea Stella

PROVA DEL 8 luglio 2015 – TEMA B

Esercizio 1

La rete di figura è in regime stazionario. Sono noti i parametri circuitali di tutti i bipoli. Determinare: 1) i parametri del generatore equivalente di Norton della rete a sinistra della porta AB; 2) la tensione alla porta AB; 3) la potenza entrante in R; 3) la potenza entrante nel generatore di tensione E_1 .

	$R_1 = R_2 = R_3 = 60 \Omega$ $R_4 = R_5 = 30 \Omega, R = 30 \Omega, J = 2 \text{ A}$ $E_1 = 60 \text{ V}, E_2 = 30 \text{ V}, J_1 = -5.5 \text{ A}$
	Req =
	Eeq =
	PR =
	PJ =

Esercizio 2

La rete trifase è alimentata da tensioni concatenate simmetriche di pulsazione ω . **E' nota la potenza reattiva Q_2 assorbita dal carico a triangolo.** Calcolare: 1) il valore efficace della corrente di linea $i_2(t)$; 2) le potenze attiva e reattiva assorbite nel carico a stella; 3) il valore efficace della tensione sui resistori R; 4) la capacità dei condensatori per rifasare a $\cos\phi=0.9$ (collegamento a stella ai morsetti a-b-c).

	$Q_2 = 1920 \text{ VAR}$	$\omega = 2500 \text{ rad/s}$
	$R = 10 \Omega$	$R_1 = 10 \Omega$
	$L_2 = 12 \text{ mH}$	$C_1 = 40 \mu\text{F}$
	$I_2 =$	
	$P_1 =$	$Q_1 =$
	$P_R =$	
	$C =$	

Cognome e Nome	Matricola	Ordinamento	CFU	A.A. freq	Tema
					C

ELETTROTECNICA

Università di Padova – Dipartimento di Ingegneria Industriale

Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica

Prof. Andrea Stella

PROVA DEL 8 luglio 2015 – TEMA C

Esercizio 1

La rete di figura è in regime stazionario. Sono noti i parametri circuitali di tutti i bipoli. Determinare: 1) i parametri del generatore equivalente di Norton della rete a sinistra della porta AB; 2) la tensione alla porta AB; 3) la potenza entrante in R; 3) la potenza entrante nel generatore di tensione E_1 .

	$R_1 = R_2 = R_3 = 60 \Omega$ $R_4 = R_5 = 30 \Omega, R = 30 \Omega, J = 1 \text{ A}$ $E_1 = 60 \text{ V}, E_2 = 30 \text{ V}, J_1 = -2.5 \text{ A}$
	Req =
	Eeq =
	PR =
	PJ =

Esercizio 2

La rete trifase è alimentata da tensioni concatenate simmetriche di pulsazione ω . **E' nota la potenza reattiva Q_2 assorbita dal carico a triangolo.** Calcolare: 1) il valore efficace della corrente di linea $i_2(t)$; 2) le potenze attiva e reattiva assorbite nel carico a stella; 3) il valore efficace della tensione sui resistori R; 4) la capacità dei condensatori per rifasare a $\cos\phi=0.9$ (collegamento a stella ai morsetti a-b-c).

	$Q_2 = 2700 \text{ VAR}$	$\omega = 1000 \text{ rad/s}$
	$R = 25 \Omega$	$R_1 = 25 \Omega$
	$L_2 = 75 \text{ mH}$	$C_1 = 40 \mu\text{F}$
	$I_2 =$	
	$P_1 =$	$Q_1 =$
	$P_R =$	
	$C =$	

Cognome e Nome	Matricola	Ordinamento	CFU	A.A. freq	Tema
					D

ELETTROTECNICA

Università di Padova – Dipartimento di Ingegneria Industriale

Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica

Prof. Andrea Stella

PROVA DEL 8 luglio 2015 – TEMA D

Esercizio 1

La rete di figura è in regime stazionario. Sono noti i parametri circuitali di tutti i bipoli. Determinare: 1) i parametri del generatore equivalente di Norton della rete a sinistra della porta AB; 2) la tensione alla porta AB; 3) la potenza entrante in R; 3) la potenza entrante nel generatore di tensione E_1 .

	$R_1 = R_2 = R_3 = 60 \Omega$ $R_4 = R_5 = 30 \Omega, R = 30 \Omega, J = 3 \text{ A}$ $E_1 = 60 \text{ V}, E_2 = 30 \text{ V}, J_1 = -5.5 \text{ A}$
	Req =
	Eeq =
	PR =
	PJ =

Esercizio 2

La rete trifase è alimentata da tensioni concatenate simmetriche di pulsazione ω . **E' nota la potenza reattiva Q_2 assorbita dal carico a triangolo.** Calcolare: 1) il valore efficace della corrente di linea $i_2(t)$; 2) le potenze attiva e reattiva assorbite nel carico a stella; 3) il valore efficace della tensione sui resistori R; 4) la capacità dei condensatori per rifasare a $\cos\phi=0.9$ (collegamento a stella ai morsetti a-b-c).

	$Q_2 = 3840 \text{ VAR}$	$\omega = 250 \text{ rad/s}$
	$R = 20 \Omega$	$R_1 = 20 \Omega$
	$L_2 = 240 \text{ mH}$	$C_1 = 200 \mu\text{F}$
	$I_2 =$	
	$P_1 =$	$Q_1 =$
	$P_R =$	
	$C =$	