

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
Preappello 20 dicembre 2012

Esercizio 1

La rete è in regime stazionario. Sono noti tutti i parametri di rete, eccetto il valore della resistenza R_4 . E' nota inoltre la potenza P_{E4} entrante in E_4 con T chiuso. Determinare: 1) la tensione ai morsetti AB quando T è aperto; 2) la potenza uscente da E_1 con T aperto; 3) il valore della resistenza R_4 .

	$E_1 = -20 \text{ V}$	$E_4 = 40 \text{ V}$
	$J_2 = 10 \text{ A}$	$J_3 = 8 \text{ A}$
	$R_1 = 2 \Omega$	$R_2 = 6 \Omega$
	$R_3 = 8 \Omega$	$P_{E4} = 40 \text{ W}$
	$U_{AB} =$	
	$P_{E1} =$	
$R_4 =$		

Esercizio 2

La rete trifase è alimentata da tensioni concatenate simmetriche (pulsazione ω , valore efficace U). E' nota la potenza reattiva Q_1 entrante nel carico 1 (induttori L_1 a Δ); inoltre, $i_1(t) = I_{1M} \sin(\omega t)$ con la convenzione di figura. Calcolare: 1) la corrente di linea $i(t)$; 2) il valore efficace U ; 3) le potenze attiva e reattiva entranti nella rete; 3) la capacità dei condensatori (collegati a stella, sezione a-b-c) per rifasare a $\cos\phi=1$.

	$Q_1 = 3840 \text{ VAR}$	$\omega = 250 \text{ rad/s}$
	$R = 20 \Omega$	$R_2 = 20 \Omega$
	$L_1 = 240 \text{ mH}$	$C_2 = 200 \mu\text{F}$
	$i(t) = 8 \text{ sem}(250t + \pi/4)$	
	$U = 438 \text{ V}$	
	$P = 3840 \text{ W}$	$Q = 1920 \text{ VAR}$
$C = 40 \mu\text{F}$		

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
Preappello 20 dicembre 2012

Esercizio 1

La rete è in regime stazionario. Sono noti tutti i parametri di rete, eccetto il valore della resistenza R_4 . E' nota inoltre la potenza P_{E4} entrante in E_4 con T chiuso. Determinare: 1) la tensione ai morsetti AB quando T è aperto; 2) la potenza uscente da E_1 con T aperto; 3) il valore della resistenza R_4 .

	$E_1 = 40 \text{ V}$	$E_4 = 40 \text{ V}$
	$J_2 = 20 \text{ A}$	$J_3 = 10 \text{ A}$
	$R_1 = 5 \Omega$	$R_2 = 5 \Omega$
	$R_3 = 10 \Omega$	$P_{E4} = 60 \text{ W}$
	$U_{AB} =$	
	$P_{E1} =$	
$R_4 =$		

Esercizio 2

La rete trifase è alimentata da tensioni concatenate simmetriche (pulsazione ω , valore efficace U). E' nota la potenza reattiva Q_1 entrante nel carico 1 (induttori L_1 a Δ); inoltre, $i_1(t) = I_{1M} \sin(\omega t)$ con la convenzione di figura. Calcolare: 1) la corrente di linea $i(t)$; 2) il valore efficace U ; 3) le potenze attiva e reattiva entranti nella rete; 3) la capacità dei condensatori (collegati a stella, sezione a-b-c) per rifasare a $\cos\phi=1$.

	$Q_1 = 24.3 \text{ kVAR}$	$\omega = 250 \text{ rad/s}$
	$R = 20 \Omega$	$R_2 = 20 \Omega$
	$L_1 = 300 \text{ mH}$	$C_2 = 100 \mu\text{F}$
	$i(t) =$	
	$U =$	
	$P =$	$Q =$
$C =$		

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
Preappello 20 dicembre 2012

Esercizio 1

La rete è in regime stazionario. Sono noti tutti i parametri di rete, eccetto il valore della resistenza R_4 . E' nota inoltre la potenza P_{E4} entrante in E_4 con T chiuso. Determinare: 1) la tensione ai morsetti AB quando T è aperto; 2) la potenza uscente da E_1 con T aperto; 3) il valore della resistenza R_4 .

	$E_1 = 20 \text{ V}$	$E_4 = 20 \text{ V}$
	$J_2 = 10 \text{ A}$	$J_3 = 20 \text{ A}$
	$R_1 = 10 \Omega$	$R_2 = 10 \Omega$
	$R_3 = 20 \Omega$	$P_{E4} = 10 \text{ W}$
	$U_{AB} =$	
	$P_{E1} =$	
$R_4 =$		

Esercizio 2

La rete trifase è alimentata da tensioni concatenate simmetriche (pulsazione ω , valore efficace U). E' nota la potenza reattiva Q_1 entrante nel carico 1 (induttori L_1 a Δ); inoltre, $i_1(t) = I_{1M} \sin(\omega t)$ con la convenzione di figura. Calcolare: 1) la corrente di linea $i(t)$; 2) il valore efficace U ; 3) le potenze attiva e reattiva entranti nella rete; 3) la capacità dei condensatori (collegati a stella, sezione a-b-c) per rifasare a $\cos\phi=1$.

	$Q_1 = 7.5 \text{ kVAR}$	$\omega = 250 \text{ rad/s}$
	$R = 40 \Omega$	$R_2 = 40 \Omega$
	$L_1 = 300 \text{ mH}$	$C_2 = 200 \mu\text{F}$
	$i(t) =$	
	$U =$	
	$P =$	$Q =$
$C =$		

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
Preappello 20 dicembre 2012

Esercizio 1

La rete è in regime stazionario. Sono noti tutti i parametri di rete, eccetto il valore della resistenza R_4 . E' nota inoltre la potenza P_{E4} entrante in E_4 con T chiuso. Determinare: 1) la tensione ai morsetti AB quando T è aperto; 2) la potenza uscente da E_1 con T aperto; 3) il valore della resistenza R_4 .

	$E_1 = 60 \text{ V}$	$E_4 = 10 \text{ V}$
	$J_2 = 10 \text{ A}$	$J_3 = 20 \text{ A}$
	$R_1 = 10 \Omega$	$R_2 = 10 \Omega$
	$R_3 = 20 \Omega$	$P_{E4} = 50 \text{ W}$
	$U_{AB} =$	
	$P_{E1} =$	
$R_4 =$		

Esercizio 2

La rete trifase è alimentata da tensioni concatenate simmetriche (pulsazione ω , valore efficace U). E' nota la potenza reattiva Q_1 entrante nel carico 1 (induttori L_1 a Δ); inoltre, $i_1(t) = I_{1M} \sin(\omega t)$ con la convenzione di figura. Calcolare: 1) la corrente di linea $i(t)$; 2) il valore efficace U ; 3) le potenze attiva e reattiva entranti nella rete; 3) la capacità dei condensatori (collegati a stella, sezione a-b-c) per rifasare a $\cos\phi=1$.

	$Q_1 = 30 \text{ kVAR}$	$\omega = 250 \text{ rad/s}$
	$R = 40 \Omega$	$R_2 = 40 \Omega$
	$L_1 = 300 \text{ mH}$	$C_2 = 200 \mu\text{F}$
	$i(t) =$	
	$U =$	
	$P =$	$Q =$
$C =$		