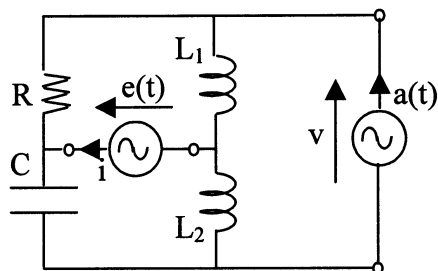


Cognome e Nome _____

Matricola _____ Corso di Laurea _____

CORSO DI TEORIA DEI CIRCUITI - APPELLO DEL 4/9/2006

Esprimere tutti i risultati in forma numerica, indicando l'unità di misura tra parentesi quadre.
 Tempo a disposizione: 90 minuti.



$R = 12 \Omega \quad C = 200 \mu\text{F} \quad L_1 = 100 \text{ mH} \quad L_2 = 80 \text{ mH}$

$a(t) = \sqrt{2} 5 \cos(314t + 45 \frac{\pi}{180}) \text{ A}$

$e(t) = \sqrt{2} 120 \cos(314t) \text{ V}$

Si calcolino le impedenze equivalenti \bar{Z}_A e \bar{Z}_E ai morsetti dei generatori di corrente e di tensione, rispettivamente:

$\bar{Z}_A = 10,47 - j39,49 \quad (40,86 \angle -75,5^\circ) [\Omega] \quad \bar{Z}_E = 0,57 + j7,28 \quad (7,3 \angle 85,5^\circ) [\Omega]$

Operando nel dominio dei fasori, si determinino i contributi dei due generatori alla corrente i e alla tensione v , rispettivamente:

$\bar{I}_E = 1,27 - j16,38 \quad (16,43 \angle -85,5^\circ) [\text{A}] \quad \bar{I}_A = 7,75 + j5,39 \quad (9,44 \angle 34,8^\circ) [\text{A}]$

$\bar{V}_E = -223 + j40 \quad (226,6 \angle 169,8^\circ) [\text{V}] \quad \bar{V}_A = 176,6 - j102,6 \quad (204 \angle -30,1^\circ) [\text{V}]$

Dopo aver sommato gli effetti, si calcoli la potenza apparente di ciascun generatore, nelle componenti attiva e reattiva, adottando la convenzione di segno dei generatori. Si specifichi anche il comportamento energetico (generatore/utilizzatore) dei due bipoli:

$P_E = 1083 \quad [\text{W}] \quad Q_E = 1318,8 \quad [\text{VAR}]$

$P_A = -385,4 \quad [\text{W}] \quad Q_A = -57,2 \quad [\text{VAR}]$

Generatore di tensione : U

Generatore di corrente : G