

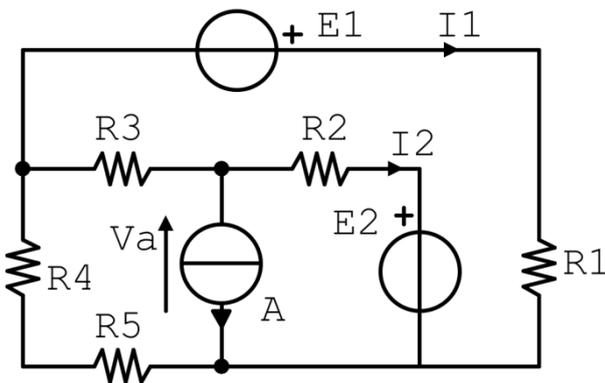
Cognome e Nome _____

Matricola _____ Corso di Laurea _____

CORSO DI PRINCIPI E APPLICAZIONI DI ELETTROTECNICA - APPELLO DEL 21/07/2021

Rispondere ai quesiti in forma numerica, indicando l'unità di misura. Tempo a disposizione: 90 minuti.
L'utilizzo di dispositivi elettronici non è consentito ad eccezione della calcolatrice di base.

ESERCIZIO 1



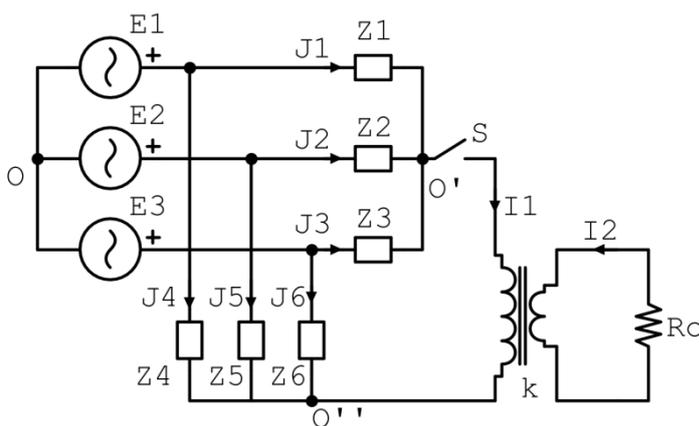
Dati

$E_1, E_2, A, R_1, R_2, R_3, R_4, R_5$

Dato il circuito in figura si determinino:

- le resistenze equivalenti $R_{eq_E1}, R_{eq_E2}, R_{eq_A}$ viste da ciascun generatore;
- le correnti I_{1E1}, I_{1E2} e I_{1A} , effetti di ciascun generatore alla corrente I_1 ;
- le correnti I_{2E1}, I_{2E2} e I_{2A} , effetti di ciascun generatore alla corrente I_2 ;
- le tensioni V_{AE1}, V_{AE2} e V_{AA} , effetti di ciascun generatore alla tensione V_A ;
- le potenze P_{E1}, P_{E2} e P_A di ciascun generatore, indicandone il comportamento energetico (G generatore, U utilizzatore).

ESERCIZIO 2



Dati

$\bar{Z}_1, \bar{Z}_2, \bar{Z}_3, \bar{Z}_4, \bar{Z}_5, \bar{Z}_6, R_0, k$

\bar{E}_1

Terna simmetrica s.c.d.

Dato il circuito in figura e considerando l'interruttore **S aperto**, si calcolino, **in forma polare**, le tensioni impresse di fase \bar{E}_1, \bar{E}_2 e \bar{E}_3 , le tensioni $\bar{V}_{O'0}$ e $\bar{V}_{O''0}$ e le correnti di fase $\bar{I}_1, \bar{I}_2, \bar{I}_3, \bar{I}_4, \bar{I}_5, \bar{I}_6$. Si calcolino, inoltre, la potenza attiva P_g e reattiva Q_g del generatore trifase. Si calcolino, infine, la tensione \bar{V}_{TH} e l'impedenza equivalente \bar{Z}_{TH} di Thevenin ai morsetti O'O''.

Si consideri ora l'interruttore **S chiuso**; esso collega un resistore R_0 al conduttore di neutro mediante un trasformatore ideale di rapporto spire k . Utilizzando il bipolo equivalente di Thévenin, calcolato precedentemente, si determinino le correnti \bar{I}_1 e \bar{I}_2 .