

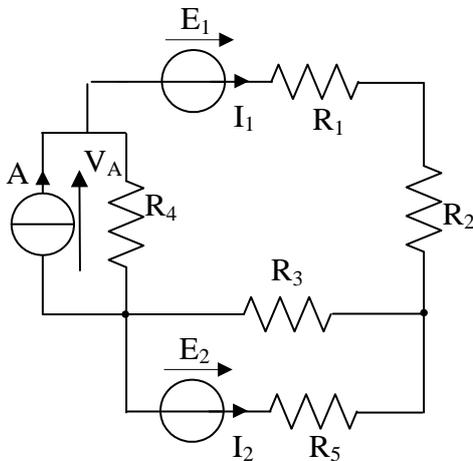
Cognome e Nome \_\_\_\_\_

Matricola \_\_\_\_\_ Corso di Laurea \_\_\_\_\_

## CORSO DI PRINCIPI E APPLICAZIONI DI ELETTROTECNICA - APPELLO DEL 27/01/2021

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



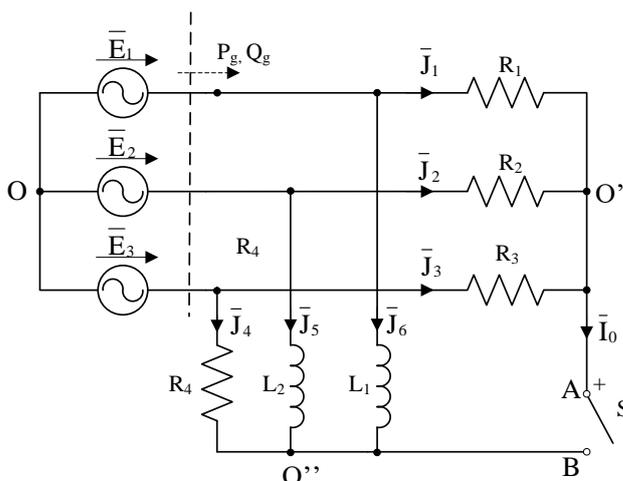
#### Dati

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

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  $I_{IE1}, I_{IE2}$  e  $I_{IA}$ , 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

$R_1, R_2, R_3, R_4, X_{L1}, X_{L2}$

$\bar{E}_1$

Terna simmetrica s.c.d.

Dato il circuito in figura, si calcolino, **in forma polare**, le tensioni impresse di fase  $\bar{E}_1, \bar{E}_2$  e  $\bar{E}_3$ , le tensioni  $\bar{V}_{O',O}$  e  $\bar{V}_{O'',O}$  e le correnti di fase  $\bar{J}_1, \bar{J}_2, \bar{J}_3, \bar{J}_4, \bar{J}_5, \bar{J}_6$ . Si calcolino, inoltre, la potenza attiva  $P_g$  e reattiva  $Q_g$  del generatore trifase e il suo fattore di potenza  $\cos(\phi)$ . Si calcolino, infine, la tensione  $\bar{V}_{TH}$  e l'impedenza equivalente  $\bar{Z}_{TH}$  di Thevenin ai morsetti A e B e la corrente  $\bar{I}_0$  quando l'interruttore S è chiuso.