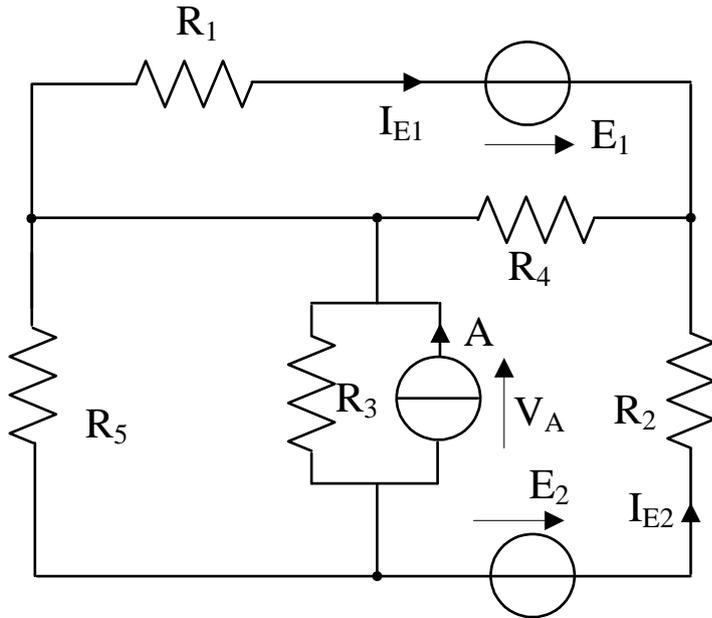


CORSO DI PRINCIPI E APPLICAZIONI DI ELETTRTECNICA

APPELLO DEL 21/07/2020

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

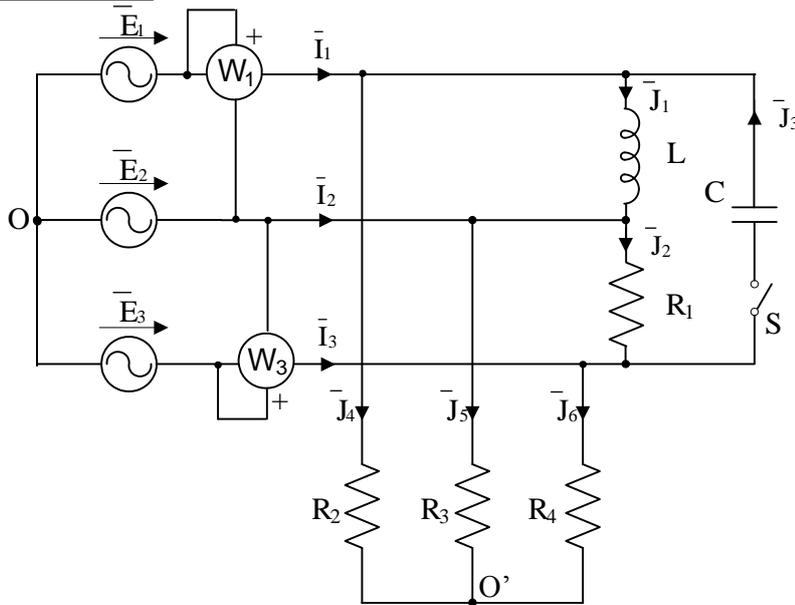
$E_1, E_2, A, R_1, R_2, R_3, R_4, R_5$

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_{E1}, I_{E2} e I_A , effetti di ciascun generatore alla corrente I_{E1} ;
- le correnti I_{2E1}, I_{2E2} e I_{2A} , effetti di ciascun generatore alla corrente I_{E2} ;
- 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

$R_1, R_2, R_3, R_4, L, C,$

$\bar{E}_1 = E \angle \varphi_{E1}, \omega$

Terna simmetrica s.c.d.

Nel circuito in figura, il generatore trifase ideale alimenta il carico a stella e quello a triangolo, fra loro collegati in parallelo.

Si considerino i due seguenti casi.

Caso 1: S chiuso. Si calcolino, **in forma polare**, la tensione $\bar{V}_{O'O}$, le correnti di fase $\bar{J}_1, \bar{J}_2, \bar{J}_3, \bar{J}_4, \bar{J}_5, \bar{J}_6$ e le correnti di linea $\bar{I}_1, \bar{I}_2, \bar{I}_3$.

Si calcolino, inoltre, le potenze attive P_1 e P_3 misurate dai wattmetri (convenzione degli utilizzatori) e le potenze attiva P_g e reattiva Q_g del generatore trifase e il suo fattore di potenza $\cos(\varphi_g)$.

Caso 2: S aperto (simulazione di un guasto). Si aggiornino, **in forma polare**, le correnti di linea $\bar{I}_1, \bar{I}_2, \bar{I}_3$.