

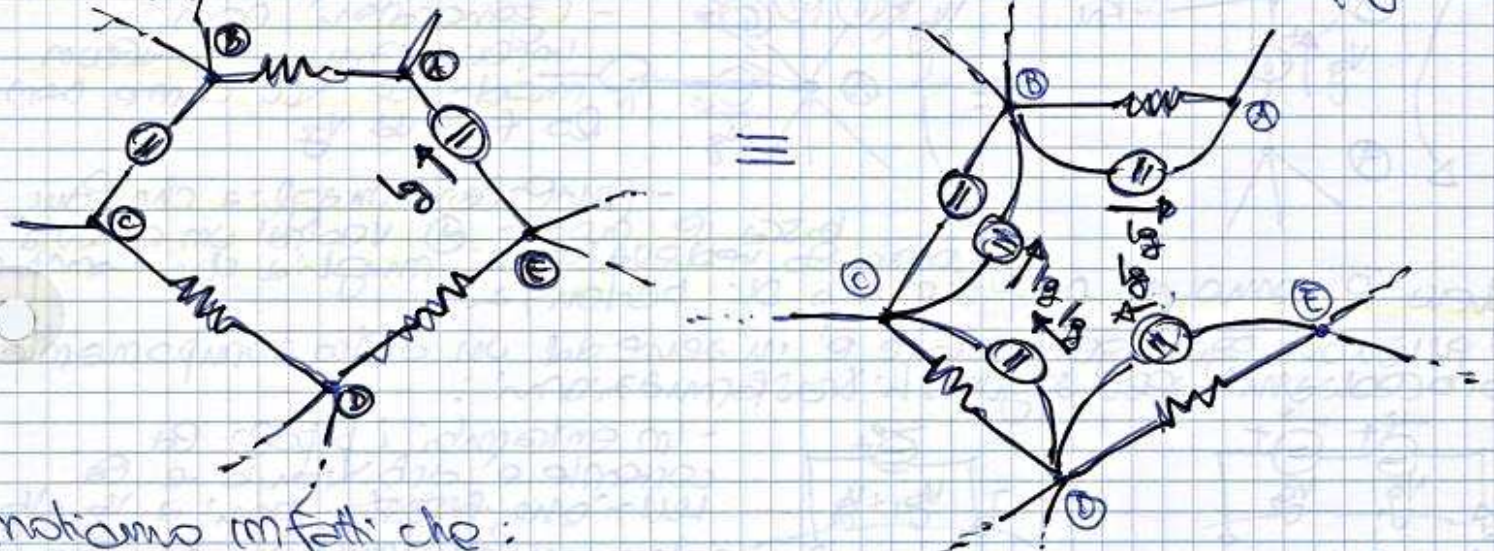
ELIMINAZIONE di GENERATORI di CORRENTE MEDIANTE TRASFORMAZIONI

MATTONI (2)

Volendo applicare il metodo degli anelli o delle maglie a circuiti in cui siano presenti resistenze e generatori indipendenti di entrambi i tipi, i passi da seguire sono i seguenti:

A) TRASFORMARE il circuito in uno equivalente in cui ogni generatore sia in PARALLELO ad un altro componente.

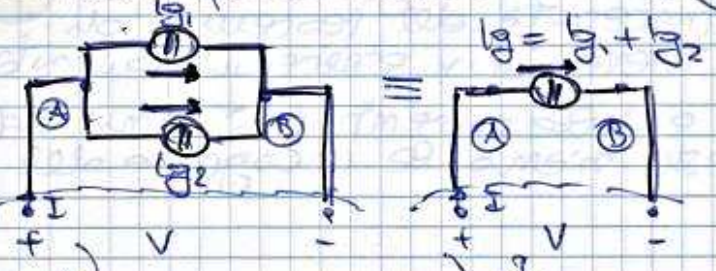
Per fare questo individuiamo una maglia in cui sia contenuto il generatore di corrente impressato (non in parallelo con niente) ed effettuiamo la trasformazione indicata in figura:



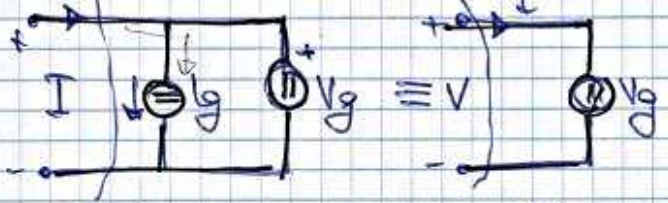
notiamo infatti che:

- i generatori I_0 non rimangono in alcun modo e teniamo dei componenti con cui sono collegati in parallelo
- nel modo (A) entra la corrente I_0 (come non lo faceva nel circuito iniziale)
- nel modo (B) esce la corrente I_0
- se tutti gli altri modi non venissero modificati in quanto vi è sempre una I_0 che entra ed una che esce.

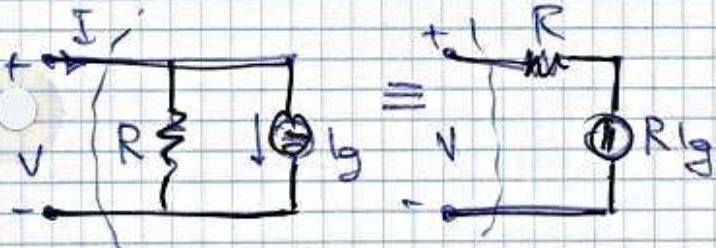
B) QUANDO tutti i generatori sono in parallelo ad altri componenti procediamo alle seguenti trasformazioni:



segue dalla KCC al modo (A) o dal modo (B) e dalla identità imposta fra I_0 e I (e V sono entrambe arbitrarie)



Basta notare che nel I bipolo la tensione è imposta, mentre la corrente (potrebbe essere I_0 o I qualsiasi valore di I) è arbitraria



Dimosteremo questa equivalenza parlando conosceremo il teorema di Thevenin.

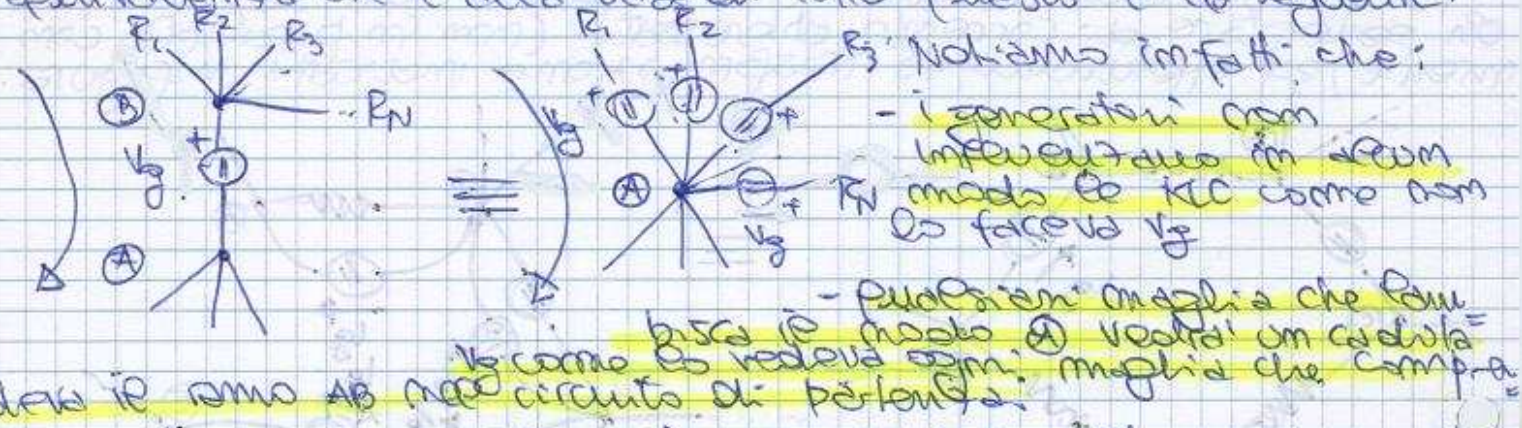
c) individuazione successiva delle tensioni e delle correnti nei rami del circuito di partenza e eliminati nella trasformazione, potrebbe essere il caso di un problema.

ELIMINAZIONE DI GENERATORI DI TENSIONE MEDIANTE TRASFORMAZIONI

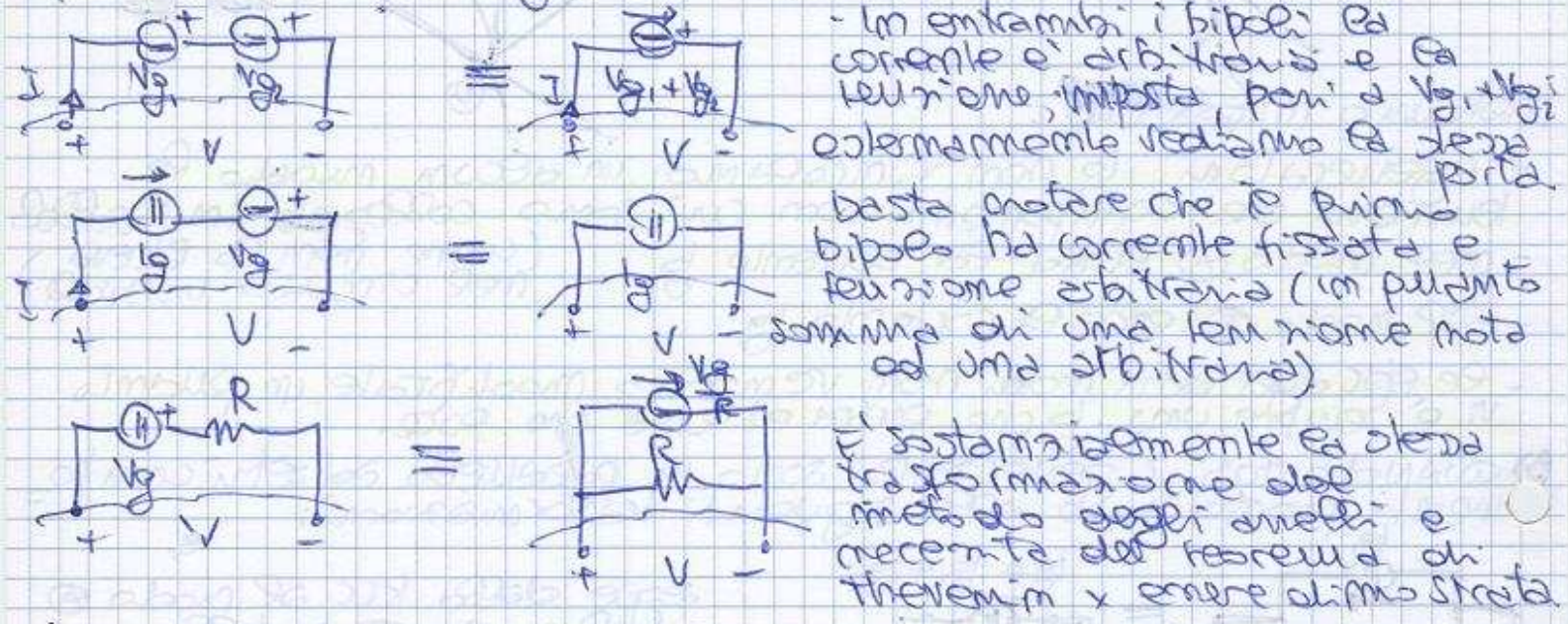
Il passo x eliminare i generatori di tensione e poter utilizzare il metodo dei tagli o dei nodi sono i seguenti:

A) Trasformare il circuito in uno equivalente dove ogni generatore di tensione è in serie ad un altro componente.

L'equivalente che è alla base di tutto questo è la seguente:



B) quando ogni generatore è in serie ad un altro componente procediamo alle seguenti trasformazioni:



c) individuazione delle tensioni e delle correnti nei rami del circuito di partenza, potrebbe essere il caso di un problema.