



ELETTROTECNICA

Docente: D. D'Amore

Allievi ELN

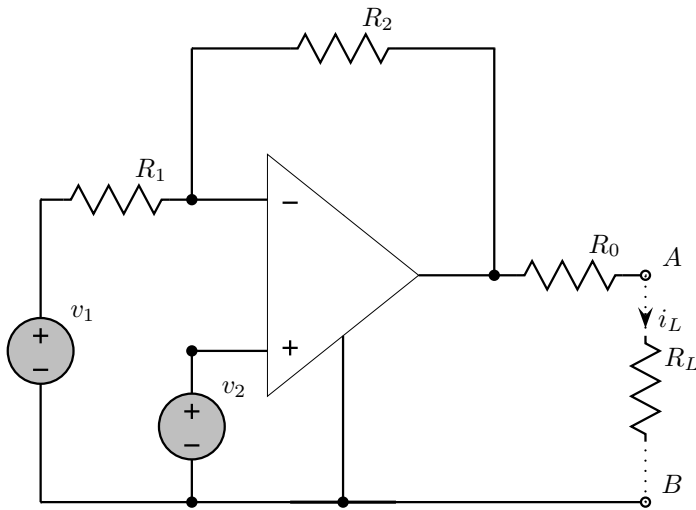
I Prova intermedia, 15 Novembre 2017

Cognome Nome

Matricola Firma

E1 6 punti	E2 5 punti	E3 6 punti

VOTO

E1

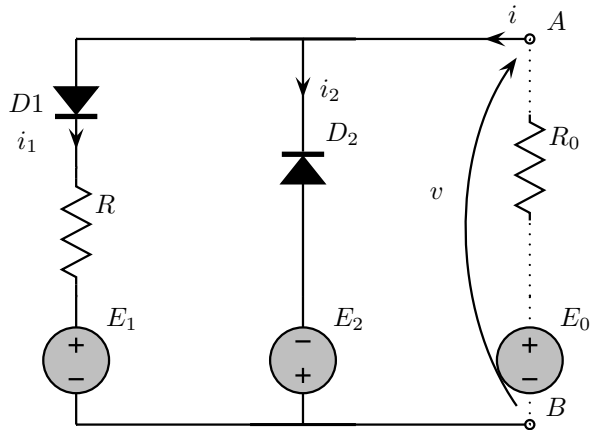
Assumendo l'OPAMP ideale e sapendo che:
 $v_1 = 2$ [V], $v_2 = 1$ [V], $R_1 = 100$ [Ω], $R_2 = 1$ [k Ω],
 $R_0 = 80$ [Ω]

- Determinare il circuito equivalente di Thevenin ai morsetti AB per il bipolo composto riportato in figura.
- dire, motivando la risposta, se esiste anche il circuito equivalente di Norton.

Si colleghi ai morsetti AB un resistore $R_L = 20$ [Ω]; in queste nuove condizioni determinare:

- La corrente i_L che circola sul carico R_L
- la potenza assorbita dall'OPAMP.

SVILUPPARE L'ESERCIZIO QUI SOTTO

E2

Nel circuito di figura si ha:

$$E_0 = 2 \text{ [V]}, E_1 = 1 \text{ [V]}, E_2 = 4 \text{ [V]}, R_0 = R = 1 \text{ [\Omega]}.$$

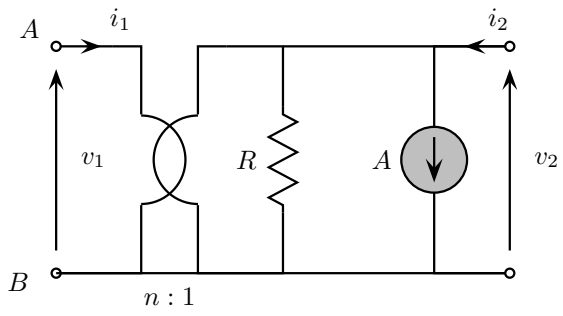
Assumendo il lato tratteggiato (E_0, R_0) scollegato dal circuito,

- Si determini **con il metodo di composizione delle caratteristiche** la caratteristica equivalente ai morsetti AB del bipolo composto riportato in figura, assumendo il diodo ideale ed utilizzando le convenzioni riportate sulla figura per la tensione v e la corrente i .

Successivamente, si colleghi ai morsetti AB il lato tratteggiato in figura (E_0, R_0); in queste nuove condizioni, sempre mediante l'uso delle caratteristiche, determinare:

- i valori v_Q ed i_Q assunti dalla tensione v e dalla corrente i ai morsetti AB
- il valore di i_1 e i_2 .

SVILUPPARE L'ESERCIZIO QUI SOTTO

E3

Per il doppio bipolo riportato in figura, sapendo che $R > 0$

Si chiede di:

- Scrivere la prima formulazione ibrida
- dire, motivando la risposta se esiste la formulazione **R**
- dire, motivando la risposta se esiste la formulazione **G**
- Determinare il bipolo equivalente ai morsetti AB quando i morsetti della seconda porta vengono lasciati aperti

SVILUPPARE L'ESERCIZIO QUI SOTTO