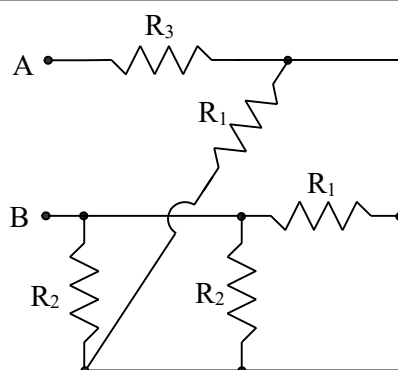


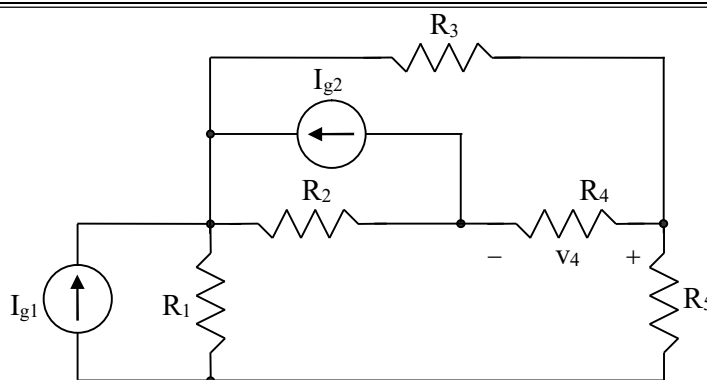
Prova d'ideità di
ELETTRTECNICA
del 7-5-2021

a.
Calcolare la resistenza
equivalente ai morsetti
A-B.



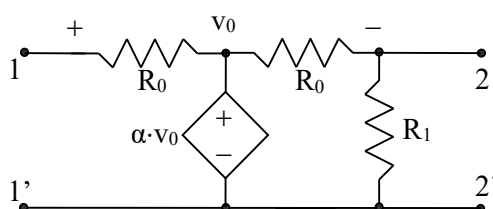
$$\begin{aligned} R_1 &= 1 \, \Omega, \\ R_2 &= 2 \, \Omega, \\ R_3 &= \frac{1}{4} \, \Omega. \\ \langle R_{AB} &= \frac{3}{4} \, \Omega \rangle \end{aligned}$$

b.
Calcolare la tensione v_4
utilizzando il metodo
delle correnti di anello o
il metodo dei potenziali
nodali, scegliendo, tra i
due, il metodo che si
ritiene più efficiente e
motivando, brevemente,
la scelta.



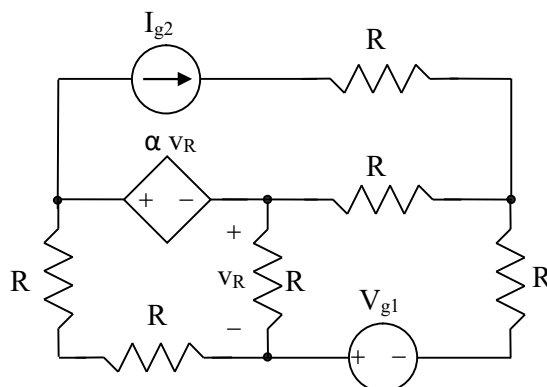
$$\begin{aligned} R_1 &= R_2 = R_3 = \\ &= R_4 = R_5 = 3 \, \Omega, \\ I_{g1} &= 1 \, \text{A}, \\ I_{g2} &= 3 \, \text{A}. \\ \langle v_4 &= 3 \, \text{V} \rangle \\ &\text{metodo degli anelli} \\ &\text{minor numero} \\ &\text{di equazioni} \end{aligned}$$

c.
Calcolare la matrice delle
conduttanze di corto
circuito $[G]$ del doppio
bipolo ai morsetti
1-1', 2-2'.



$$\begin{aligned} R_0 &= \frac{1}{2} \, \Omega, \\ R_1 &= 1 \, \Omega, \\ \alpha &= 2. \\ \langle G &= \begin{bmatrix} -2 & 4 \\ -4 & 7 \end{bmatrix} \text{ S} \rangle \end{aligned}$$

d.
Calcolare la potenza
erogata dal generatore di
tensione V_{g1} .



$$\begin{aligned} R &= 3 \, \Omega, \\ \alpha &= 2, \\ V_{g1} &= 12 \, \text{V}, \\ I_{g2} &= 4 \, \text{A}. \\ \langle P_{V_{g1}} &= 40 \, \text{W} \rangle \end{aligned}$$