

Prova d' idoneità di
ELETTROTECNICA
del 29-4-2022

<p>a. Calcolare la resistenza equivalente ai morsetti A-B.</p>		$R_0 = \frac{3}{2} \Omega,$ $R_1 = 1 \Omega,$ $R_2 = 2 \Omega,$ $R_3 = 3 \Omega.$ $\left\langle R_{AB} = \frac{12}{11} \Omega \right\rangle$
--	--	--

<p>b. Calcolare la corrente i_3 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. Non si devono utilizzare riduzioni serie o parallelo, né trasformazioni stella-triangolo.</p>		$R_1 = R_2 = R_3 = R_4 = R_5 = 3 \Omega,$ $V_{g1} = 3 \text{ V},$ $I_{g2} = 3 \text{ A}.$ $\left\langle i_3 = -125 \text{ mA} \right\rangle$ <p><i>metodo dei nodi modificato minor numero di equazioni (2 invece che 3)</i></p>
---	--	--

<p>c. Calcolare la matrice delle resistenze di circuito aperto $[R]$ del doppio bipolo ai morsetti 1-1', 2-2'.</p>		$g_m = \frac{1}{2} \text{ S},$ $R = 2 \Omega.$ $\left\langle \mathbf{R} = \begin{bmatrix} 8 & 4 \\ 0 & 4 \end{bmatrix} \Omega \right\rangle$
---	--	--

<p>d. Calcolare la potenza erogata dal generatore di tensione V_g.</p>		$R_1 = 1 \Omega,$ $R_2 = 2 \Omega,$ $R_3 = 3 \Omega,$ $\alpha = 4,$ $V_g = 42 \text{ V}.$ $\left\langle P_{V_g} = 1806 \text{ W} \right\rangle$
---	--	---