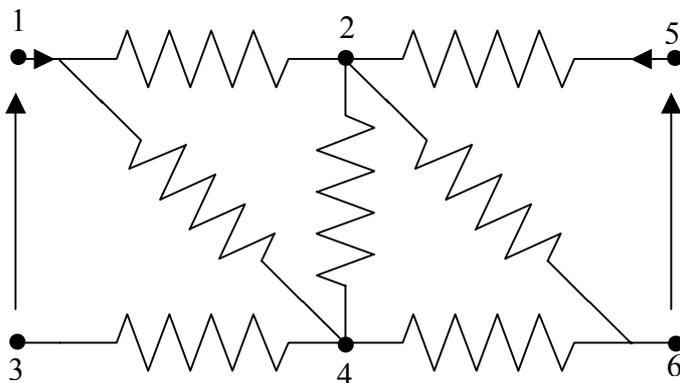


Prova Scritta del 04/12/2002
Prova A1

Esercizio 1

Determinare la matrice delle resistenze per il doppio bipolo di figura. I morsetti 1 e 3 sono quelli d'ingresso e i morsetti 5 e 6 quelli d'uscita.



$$R_{12} = R_{14} = R_{34} = 4 \Omega;$$

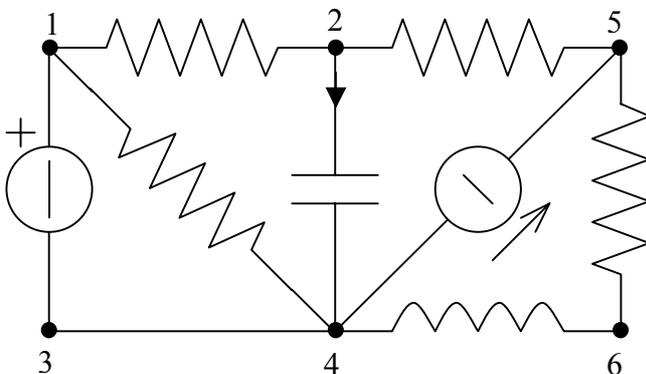
$$R_{24} = R_{25} = R_{46} = 6 \Omega;$$

$$R_{26} = 8 \Omega.$$

$R_{11} =$ _____ ; $R_{22} =$ _____ ; $R_m =$ _____

Esercizio 2

Determinare l'andamento della corrente $i_{24}(t)$ tra i nodi II e IV applicando il teorema del generatore equivalente di corrente e la sovrapposizione degli effetti.



$$L_{46} = 4 \text{ mH};$$

$$C_{24} = 500 \text{ } \mu\text{F};$$

$$R_{12} = R_{14} = R_{25} = R_{56} = 5 \Omega;$$

$$e_{13}(t) = 2 \sqrt{2} \text{ sen}(\omega t) \text{ V};$$

$$i_{45}(t) = \sqrt{2} \text{ sen}(\omega t + \pi/4) \text{ A};$$

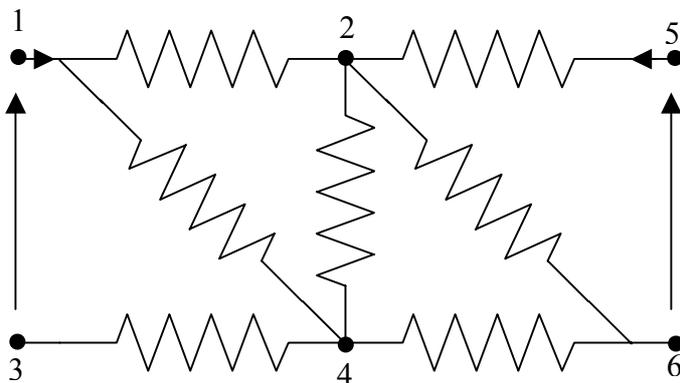
$$\omega = 1000 \text{ rad/s}.$$

$i_{24}(t) =$ _____

Prova Scritta del 04/12/2002
Prova A2

Esercizio 1

Determinare la matrice delle resistenze per il doppio bipolo di figura. I morsetti 1 e 3 sono quelli d'ingresso e i morsetti 5 e 6 quelli d'uscita.



$$R_{12} = R_{14} = R_{34} = 2 \Omega;$$

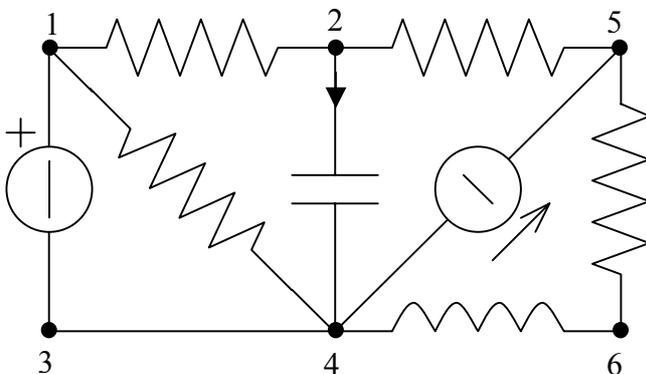
$$R_{24} = R_{25} = R_{46} = 3 \Omega;$$

$$R_{26} = 4 \Omega.$$

$R_{11} =$ _____ ; $R_{22} =$ _____ ; $R_m =$ _____

Esercizio 2

Determinare l'andamento della corrente $i_{24}(t)$ tra i nodi II e IV applicando il teorema del generatore equivalente di corrente e la sovrapposizione degli effetti.



$$L_{46} = 8 \text{ mH};$$

$$C_{24} = 1 \text{ mF};$$

$$R_{12} = R_{14} = R_{25} = R_{56} = 10 \Omega;$$

$$e_{13}(t) = 4 \sqrt{2} \text{ sen}(\omega t) \text{ V};$$

$$i_{45}(t) = 2 \sqrt{2} \text{ sen}(\omega t + \pi/4) \text{ A};$$

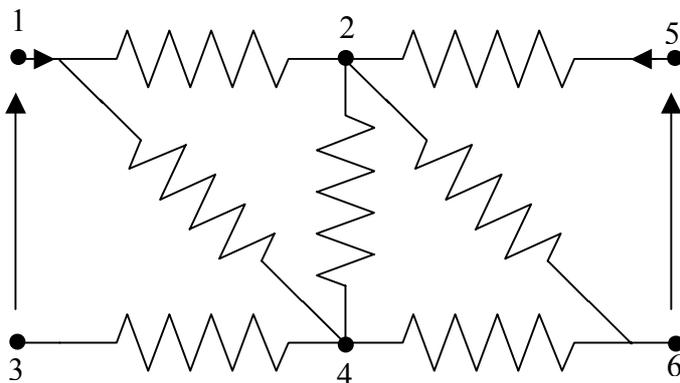
$$\omega = 1000 \text{ rad/s}.$$

$i_{24}(t) =$ _____

Prova Scritta del 04/12/2002
Prova B1

Esercizio 1

Determinare la matrice delle conduttanze per il doppio bipolo di figura. I morsetti 1 e 3 sono quelli d'ingresso e i morsetti 5 e 6 quelli d'uscita.

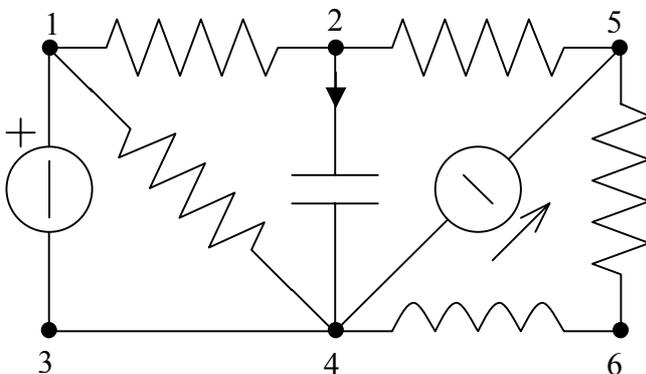


$$\begin{aligned} R_{12} &= R_{14} = R_{34} = 4 \, \Omega; \\ R_{24} &= R_{25} = R_{46} = 6 \, \Omega; \\ R_{26} &= 8 \, \Omega. \end{aligned}$$

$$\mathbf{G}_{11} = \underline{\hspace{2cm}}; \quad \mathbf{G}_{22} = \underline{\hspace{2cm}}; \quad \mathbf{G}_m = \underline{\hspace{2cm}}$$

Esercizio 2

Determinare l'andamento della corrente $i_{24}(t)$ tra i nodi II e IV applicando il teorema del generatore equivalente di tensione e la sovrapposizione degli effetti.



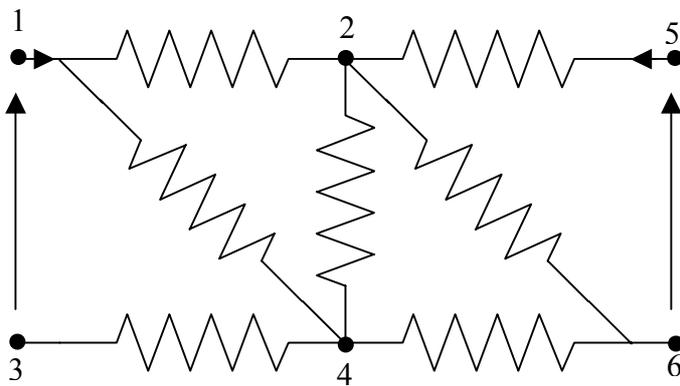
$$\begin{aligned} L_{46} &= 4 \, \text{mH}; \\ C_{24} &= 500 \, \mu\text{F}; \\ R_{12} &= R_{14} = R_{25} = R_{56} = 5 \, \Omega; \\ e_{13}(t) &= 2\sqrt{2} \, \text{sen}(\omega t) \, \text{V}; \\ i_{45}(t) &= \sqrt{2} \, \text{sen}(\omega t + \pi/4) \, \text{A}; \\ \omega &= 1000 \, \text{rad/s}. \end{aligned}$$

$$i_{24}(t) = \underline{\hspace{2cm}}$$

Prova Scritta del 04/12/2002
Prova B2

Esercizio 1

Determinare la matrice delle conduttanze per il doppio bipolo di figura. I morsetti 1 e 3 sono quelli d'ingresso e i morsetti 5 e 6 quelli d'uscita.



$$R_{12} = R_{14} = R_{34} = 2 \Omega;$$

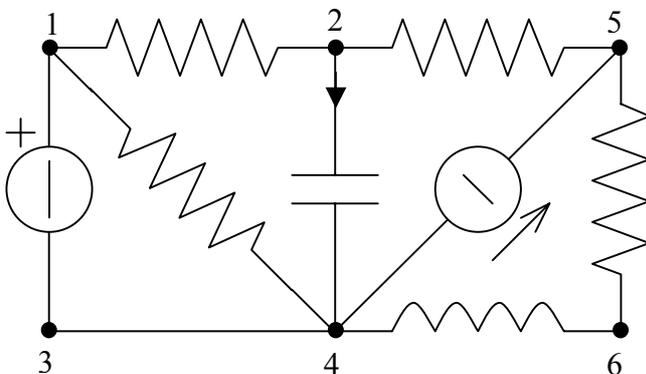
$$R_{24} = R_{25} = R_{46} = 3 \Omega;$$

$$R_{26} = 4 \Omega.$$

$G_{11} = \underline{\hspace{2cm}}; G_{22} = \underline{\hspace{2cm}}; G_m = \underline{\hspace{2cm}}$

Esercizio 2

Determinare l'andamento della corrente $i_{24}(t)$ tra i nodi II e IV applicando il teorema del generatore equivalente di tensione e la sovrapposizione degli effetti.



$$L_{46} = 8 \text{ mH};$$

$$C_{24} = 1 \text{ mF};$$

$$R_{12} = R_{14} = R_{25} = R_{56} = 10 \Omega;$$

$$e_{13}(t) = 4\sqrt{2} \text{ sen}(\omega t) \text{ V};$$

$$i_{45}(t) = 2\sqrt{2} \text{ sen}(\omega t + \pi/4) \text{ A};$$

$$\omega = 1000 \text{ rad/s}.$$

$i_{24}(t) = \underline{\hspace{2cm}}$