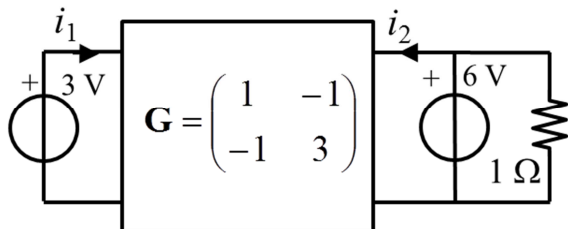


Parte 1. Teoria

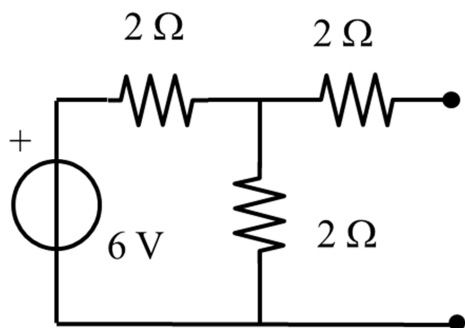
Quesito 1



Indicare quale tra le seguenti affermazioni sussiste con riferimento al circuito di figura

1. $i_2 = 15 \text{ V}$
2. Il resistore assorbe 225 W
3. $i_1 = -3 \text{ A}$
4. Il generatore di destra eroga 126 W

Quesito 2

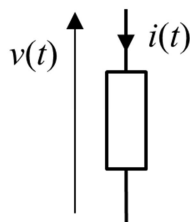


Si considerino le rappresentazioni di Thevenin e Norton del bipolo di figura. Quale delle seguenti affermazioni sussiste?

- 1. $r_{eq} = 3 \Omega$
- 2. $v_{eq} = 3 \text{ V}$
- 3. $g_{eq} = 3 \text{ S}$
- 4. $i_{eq} = 0 \text{ A}$

Quesito 3

Indicare quale tra le seguenti affermazioni è vera con riferimento all'impedenza di figura

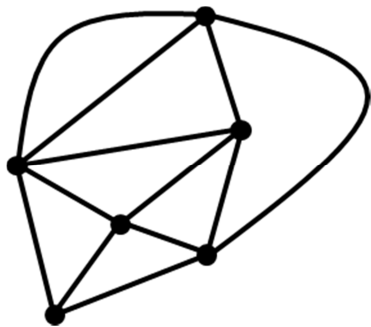


$$v(t) = 10 \cos\left(\omega t + \frac{\pi}{3}\right)$$

$$i(t) = 5 \cos\left(\omega t - \frac{\pi}{6}\right)$$

1. L'argomento dell'impedenza è nullo
2. L'impedenza vale $Z = 2 + j 2$
3. L'impedenza assorbe una potenza reattiva di 25 VAR
4. L'impedenza assorbe una potenza attiva di 25 W

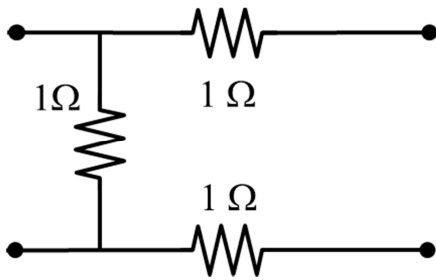
Quesito 4



Con riferimento al grafo di figura

1. È possibile individuare al massimo 7 LKT indipendenti
2. Ciascun coalbero possiede 7 rami
3. La matrice delle maglie fondamentali ha dimensione 7×11
4. La matrice dei tagli fondamentali ha dimensione 7×12

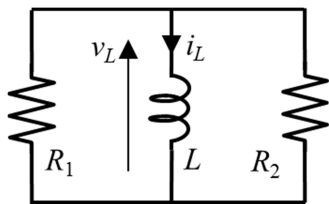
Quesito 5



Indicare quale tra le seguenti affermazioni sussiste con riferimento al doppio bipolo di figura

1. $r_{11} = 1 \Omega$
2. $r_{12} = 3 \Omega$
3. $r_{21} = 3 \Omega$
4. $r_{22} = 1 \Omega$

Quesito 6

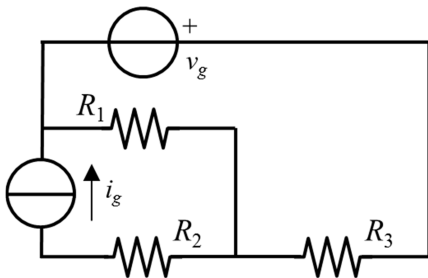


$R_1 = 1 \Omega$
 $R_2 = 4 \Omega$
 $L = 2 \text{ mH}$
 $i_L(0) = 10 \text{ A}$

Si consideri il circuito del primo ordine di figura.

1. A $t = 0$ l'induttore eroga una potenza di 80 W
2. A $t = 0$ $v_L = 50 \text{ V}$
3. A $t = 0$ $di_L / dt = -4000 \text{ A / s}$
4. La costante di tempo è $\tau = 0.5 \text{ ms}$

Quesito 7

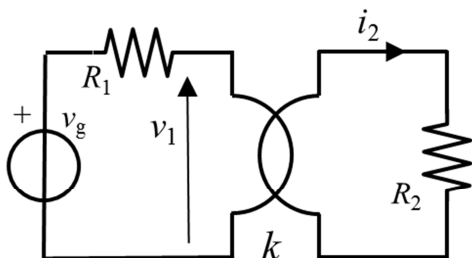


$R_1 = 1 \Omega$ $R_2 = 1 \Omega$ $R_3 = 1 \Omega$
 $i_g = 10 \text{ A}$ $v_g = 20 \text{ V}$

Si consideri il circuito di figura.

1. Il resistore R_1 dissipa 100 W
2. Il resistore R_2 dissipa 100 W
1. Il resistore R_3 dissipa 100 W
2. Il generatore di corrente eroga 100 W

Quesito 8



$R_1 = 1 \Omega$ $R_2 = 2 \Omega$
 $k = 2$ $v_g = 9 \text{ V}$

Indicare quale tra le seguenti affermazioni sussiste con riferimento al circuito di figura

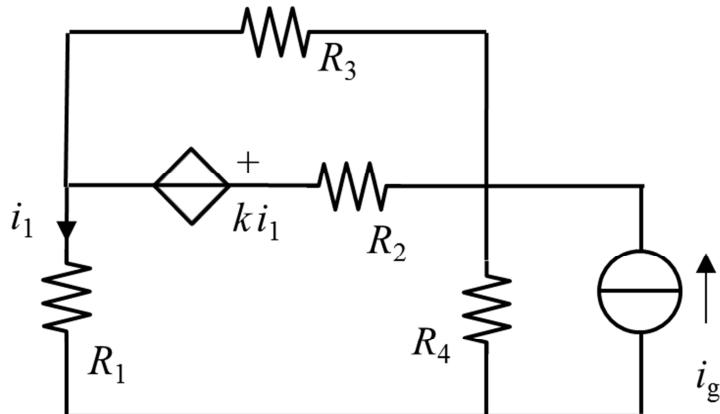
1. Il resistore R_1 assorbe 1 W
2. $v_1 = 4.5 \text{ V}$
3. $i_2 = 1 \text{ A}$
4. Il generatore eroga 9 W

Parte 2. Esercizi

Problema 1

Con riferimento al circuito di figura determinare

1. La corrente in ogni ramo
2. La tensione ai capi del generatore di corrente
3. La potenza erogata da entrambi i generatori

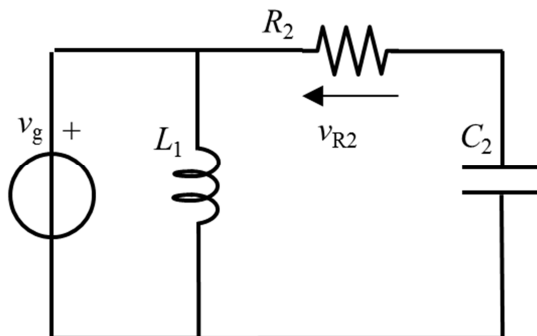


$$\begin{aligned}
 R_1 &= 2 \Omega \\
 R_2 &= 2 \Omega \\
 R_3 &= 3 \Omega \\
 R_4 &= 1 \Omega \\
 k &= 3 \Omega \\
 i_g &= 30 \text{ A}
 \end{aligned}$$

Problema 2

Con riferimento al circuito di figura, operante in regime di corrente alternata, determinare

1. I fasori delle correnti di tutti i rami
2. Le potenze attiva e reattiva erogate dal generatore
3. L'andamento nel tempo della tensione v_{R2}

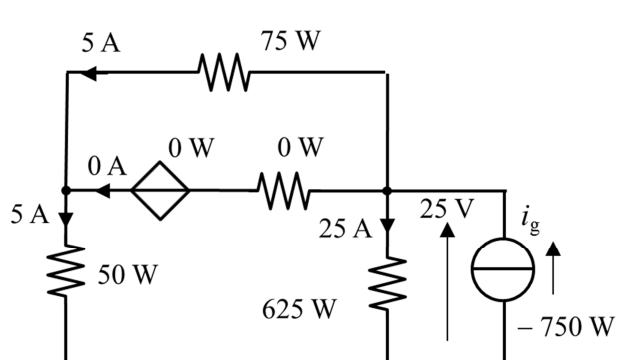


$$\begin{aligned}
 \omega L_1 &= 2 \Omega \\
 R_2 &= 2 \Omega \\
 \omega C_2 &= 0.5 \text{ S} \\
 v_g(t) &= 100 \cos(\omega t + \pi/3) \\
 f &= 50 \text{ Hz}
 \end{aligned}$$

Parte 1. Teoria

- Quesito 1 VFVV
- Quesito 2 VVFF
- Quesito 3 FFVF
- Quesito 4 VVFF
- Quesito 5 VFFF
- Quesito 6 VFVF
- Quesito 7 FVFF
- Quesito 8 VFFV

Parte 2. Esercizi

Problema 1	Problema 2
	$I_1 = 43.30 - j 25.00$ $I_2 = -9.15 + j 34.15$ $I_g = 34.15 + j 9.15$ $v_{R2}(t) = 70.71 \cos(\omega t + 1.83)$ $P_{g(e)} = 1.25 \text{ kW}$ $P_{g(e)} = 1.25 \text{ kVAR}$

