

$$-100 + 25(i_4 - i_1) + 4(i_4 - i_3) = 0.$$

$$10i_1 + 20(i_1 - i_2) + 25(i_1 - i_4) = 0$$

$$20(i_2 - i_1) - 10 + 25(i_2 - i_3) = 0.$$

$$4(i_3 - i_4) + 25(i_3 - i_2) + 8i_3 = 0$$

$$25i_4 - 25i_1 + 4i_4 - 4i_3 = 100$$

$$-25i_1 + 29i_4 - 4i_3 = 100.$$

$$-25i_1 - 4i_3 + 29i_4 = 100 \quad \#1$$

$$\begin{cases} -25i_1 & -4i_3 + 29i_4 = 100. \\ 11i_1 & -4i_2 & -5i_4 = 0 \\ -4i_1 & +9i_2 & -5i_3 = 2. \\ -25i_1 & +37i_3 & -4i_4 = 0 \end{cases} \Rightarrow$$

$$\begin{bmatrix} -25 & 0 & -4 & 29 \\ 11 & -4 & 0 & -5 \\ -4 & 9 & -5 & 0 \\ 0 & -25 & 37 & -4 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 100 \\ 0 \\ 2 \\ 0 \end{bmatrix}$$

$$\begin{aligned} 3(i_1 - i_2) + 25(i_1 - i_4) + 4(i_4 - i_3) &= 0 \\ 3(i_2 - i_1) + 25(i_2 - i_3) + 4(i_4 - i_3) &= 0 \\ 3(i_3 - i_2) + 25(i_3 - i_4) + 4(i_4 - i_3) &= 0 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 3(i_1 - i_2) + 25(i_1 - i_4) + 4(i_4 - i_3) &= 0 \\ 3(i_2 - i_1) + 25(i_2 - i_3) + 4(i_4 - i_3) &= 0 \\ 3(i_3 - i_2) + 25(i_3 - i_4) + 4(i_4 - i_3) &= 0 \end{aligned}$$

$$10i_1 + 20i_1 - 20i_2 + 25i_1 - 25i_4$$

$$55i_1 - 20i_2 - 25i_4 = 0.$$

$$11i_1 - 4i_2 - 5i_4 = 0 \quad \#2$$

$$20i_2 - 20i_1 + 25i_2 - 25i_3 = 10$$

$$-20i_1 + 45i_2 - 25i_3 = 10.$$

$$-4i_1 + 9i_2 - 5i_3 = 2 \quad \#3$$

$$4i_3 - 4i_4 + 25i_3 - 25i_2 + 8i_3 = 0$$

$$-25i_2 + 37i_3 - 4i_4 = 0$$