

## PROBLEMAS

- 3.1 Utilize a análise nodal para determinar a tensão  $V_1$  do circuito mostrado na Fig. P3.1.

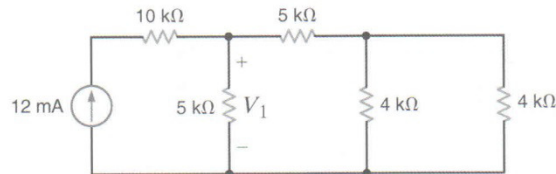


Figura P3.1

- 3.2 Determine a corrente  $I_s$  e a tensão  $V_s$  da rede mostrada na Fig. P3.2 utilizando a análise nodal.

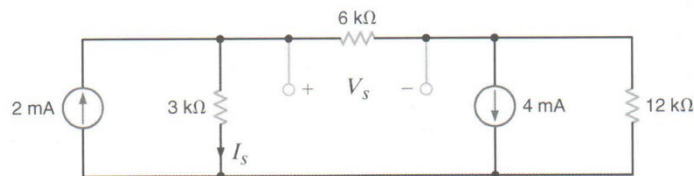


Figura P3.2

- 3.3 Utilize a análise nodal para determinar a tensão  $V_1$  do circuito mostrado na Fig. P3.3.

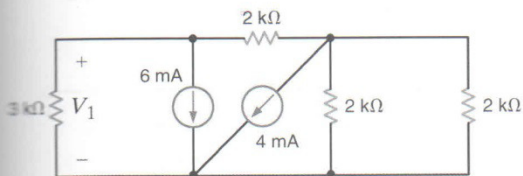


Figura P3.3

- 3.5 Utilize a análise nodal para determinar as tensões  $V_1$  e  $V_s$  do circuito mostrado na Fig. P3.5.

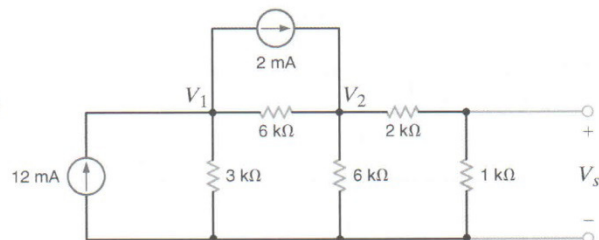


Figura P3.5

- 3.4 Determine as tensões  $V_1$  e  $V_2$  do circuito mostrado na Fig. P3.4 utilizando a análise nodal. Em seguida, resolva o problema utilizando o programa MATLAB e compare suas respostas.

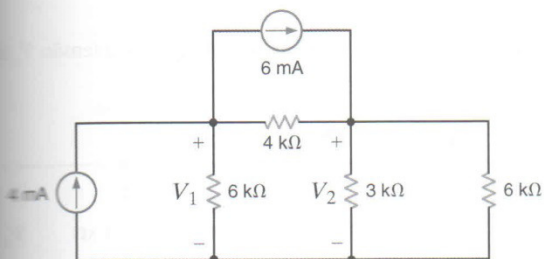


Figura P3.4

- 3.6 Escreva as equações dos nós para o circuito mostrado na Fig. P3.6 na forma matricial e determine todas as tensões nodais utilizando o programa MATLAB.

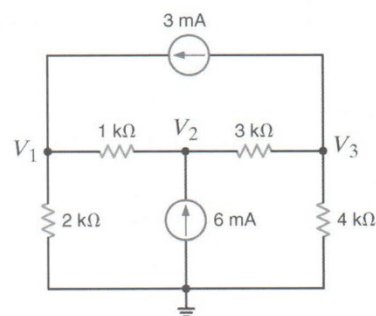


Figura P3.6

- 3.7** Determine a tensão  $V_s$  da rede mostrada na Fig. P3.7.

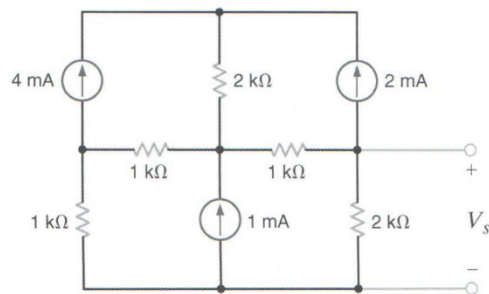


Figura P3.7

- 3.8** Determine a corrente  $I_s$  do circuito mostrado na Fig. P3.8 utilizando a análise nodal.

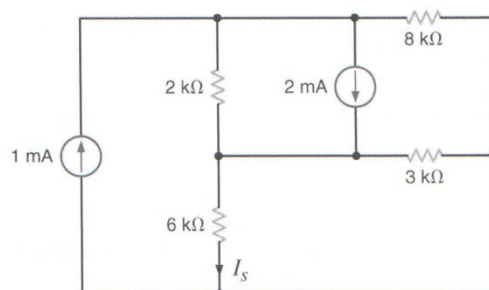


Figura P3.8

- 3.9** Utilize a análise nodal para determinar a corrente  $I_s$  do circuito mostrado na Fig. P3.9.

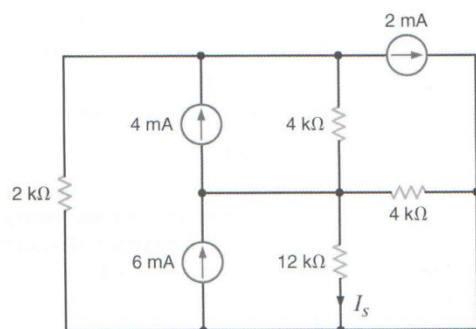


Figura P3.9

- 3.10** Utilize a análise nodal para determinar a tensão  $V_s$  do circuito mostrado na Fig. P3.10.

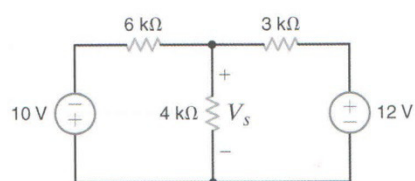


Figura P3.10

- 3.11** Determine a tensão  $V_s$  da rede mostrada na Fig. P3.11 utilizando a análise nodal.

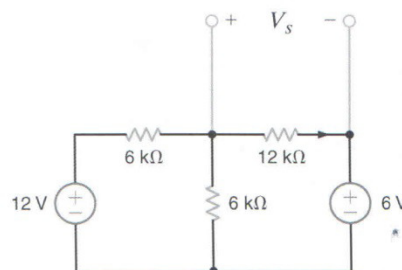


Figura P3.11

- 3.12** Utilize a análise nodal para determinar a tensão  $V_s$  do circuito mostrado na Fig. P3.12.

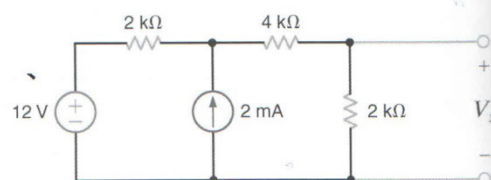


Figura P3.12

- 3.13** Utilize a análise nodal para determinar a tensão  $V_s$  do circuito mostrado na Fig. P3.13.

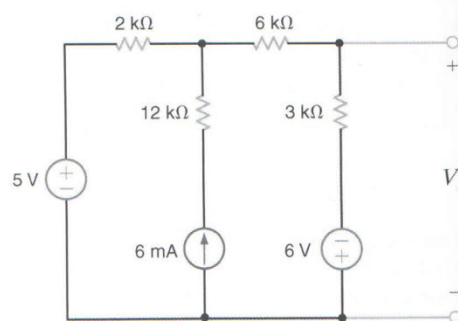


Figura P3.13

- 3.14** Utilize a análise nodal para determinar a tensão  $V_s$  do circuito mostrado na Fig. P3.14.

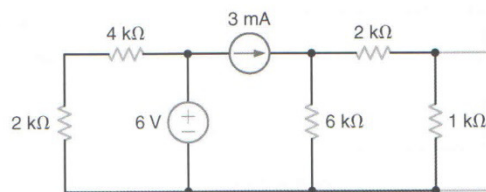


Figura P3.14

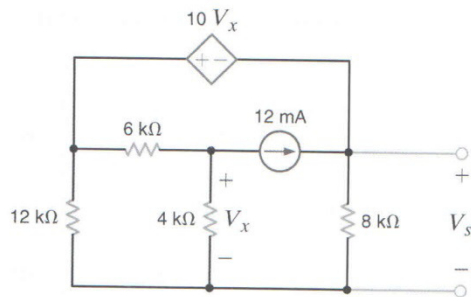


Figura P3.38

- 3.39 Utilize a análise nodal para obter a tensão  $V_s$  do circuito mostrado na Fig. P3.39. Além disso, determine as correntes de todos os ramos e verifique suas respostas utilizando a LKC em cada nó.

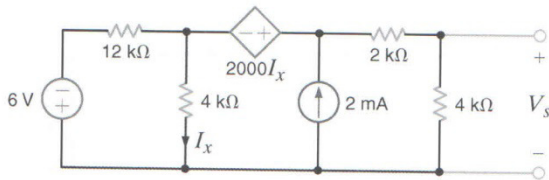


Figura P3.39

- 3.40 Determine a tensão  $V_s$  da rede mostrada na Fig. P3.40 utilizando a análise nodal.

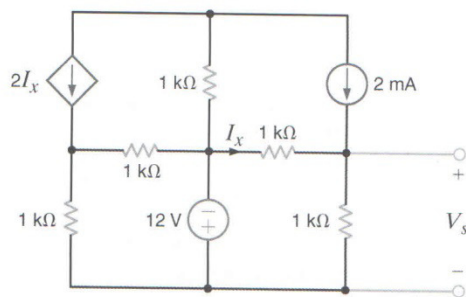


Figura P3.40

- 3.41 Determine a tensão  $V_s$  da rede mostrada na Fig. P3.41.

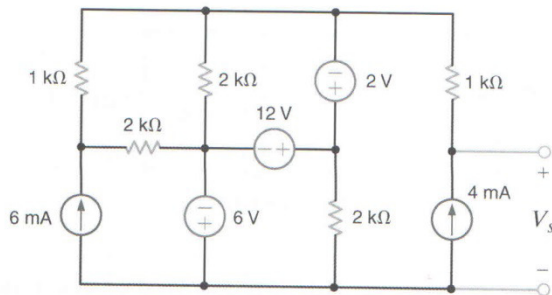


Figura P3.41

- 3.42 Determine a corrente  $I_s$  do circuito mostrado na Fig. P3.42.

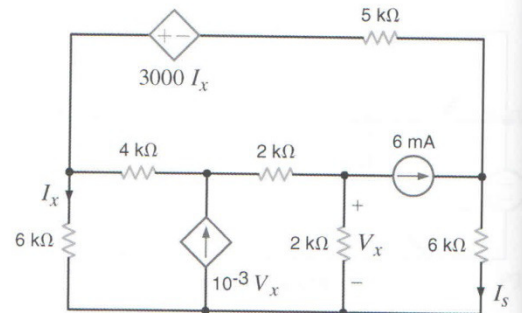


Figura P3.42

- 3.43 Utilize a análise nodal para determinar a corrente  $I_A$  da rede mostrada na Fig. P3.43.

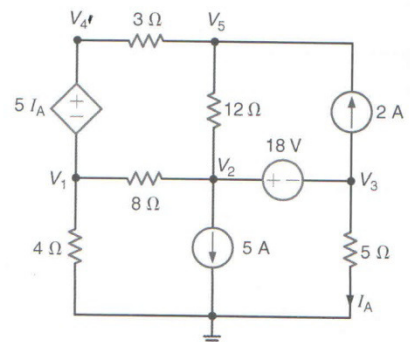


Figura P3.43

- 3.44 Utilize a análise nodal para determinar as tensões  $V_1$ ,  $V_3$  e  $V_4$  do circuito mostrado na Fig. P3.44.

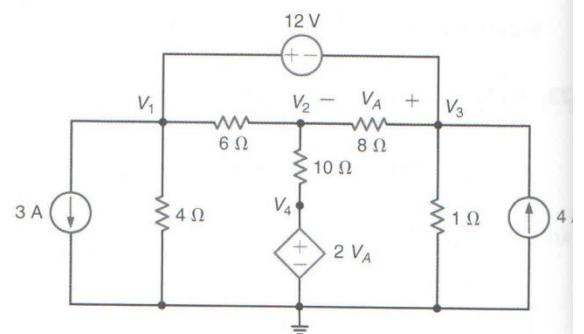


Figura P3.44

- 3.45 Utilize a análise nodal para determinar as tensões  $V_1$ ,  $V_3$  e  $V_4$  da rede mostrada na Fig. P3.45.



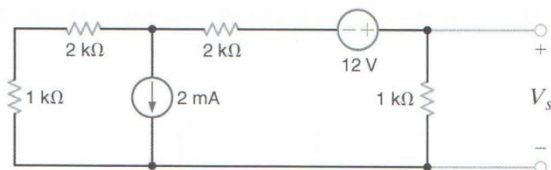


Figura P3.55

- 3.56** Utilize a análise das malhas para determinar a tensão  $V_s$  da rede mostrada na Fig. P3.56.

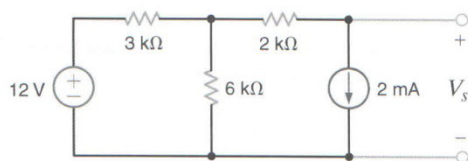


Figura P3.56

- 3.57** Determine a corrente  $I_s$  do circuito mostrado na Fig. P3.57 utilizando a análise das malhas.

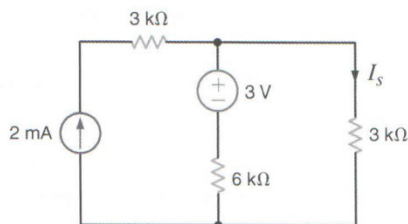


Figura P3.57



- 3.58** Determine a tensão  $V_s$  do circuito mostrado na Fig. P3.58 utilizando a análise das malhas.

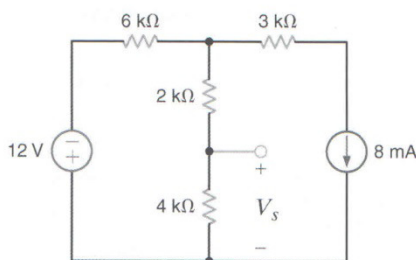


Figura P3.58

- 3.59** Utilize a análise das malhas para determinar a tensão  $V_s$  do circuito mostrado na Fig. P3.59.

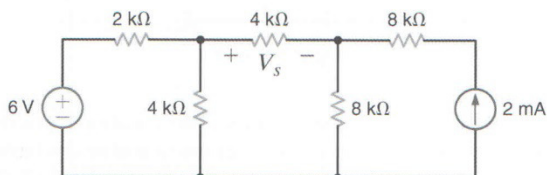


Figura P3.59

- 3.60** Utilize a análise das malhas para determinar a corrente  $I_s$  da rede mostrada na Fig. P3.60.

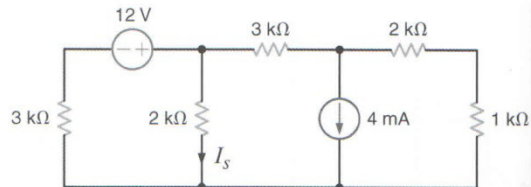


Figura P3.60

- 3.61** Utilize a análise dos laços para determinar a tensão  $V_s$  do circuito mostrado na Fig. P3.61.

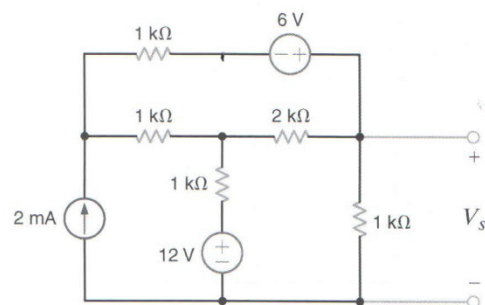


Figura P3.61

- 3.62** Utilize a análise dos laços para calcular a potência fornecida pela fonte de tensão de 20 V do circuito mostrado na Fig. P3.62.

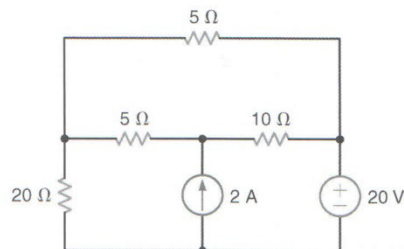


Figura P3.62

- 3.63** Determine a corrente  $I_s$  da rede mostrada na Fig. P3.63 utilizando a análise dos laços.

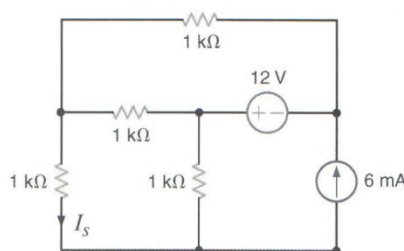


Figura P3.63