

1)

a)

$$V1 = 50 \text{ V}$$

$$V2 = 30 \text{ V}$$

$$Z11 = 50 \, \Omega$$

$$Z21 = 30 \, \Omega$$

b)

$$V1 = 70 \text{ V}$$

$$V2 = 30 \text{ V}$$

$$Z11 = 70 \, \Omega$$

$$Z21 = 30 \, \Omega$$

c)

$$I1 = 20 \text{ mA}$$

$$V2 = 0,6 \text{ V}$$

$$Z11 = 50 \, \Omega$$

$$Z21 = 30 \, \Omega$$

d)

$$I2 = 14,28 \text{ mA}$$

$$V1 = 428,57 \text{ mA}$$

$$Z12 = 30 \, \Omega$$

$$Z22 = 70 \, \Omega$$

e) As fontes são diretamente proporcionais, ou seja, o valor dos resistores define os valores de tensão e corrente no circuito.

2)

a)

$$I_1 = 450\text{mA}$$

$$I_2 = 500\text{mA}$$

$$Y_{11} = 0,75 \text{ S}$$

$$Y_{21} = 0,5 \text{ S}$$

b)

$$I_1 = 500\text{mA}$$

$$I_2 = 625\text{mA}$$

$$Y_{12} = 0,5 \text{ S}$$

$$Y_{22} = 0,625 \text{ S}$$

c)

$$V_1 = 1,33\text{V}$$

$$I_2 = 666,67\text{mA}$$

$$Y_{11} = 750,18\text{mS}$$

$$Y_{21} = 0,5 \text{ S}$$

d)

$$V_2 = 1,6 \text{ V}$$

$$I_1 = -0,8 \text{ A}$$

$$Y_{12} = 0,5\text{S}$$

$$Y_{22} = 0,625 \text{ S}$$

e)

Os valores não dependem da fonte, mas sim dos valores das resistências do circuito.

3)

$$Z_{11} = 15 \, \Omega$$

$$Z_{12} = 2,5 \, \Omega$$

$$Z_{21} = 2,5 \, \Omega$$

$$Z_{22} = 3,75 \, \Omega$$

$$Y_{11} = 75 \text{mS}$$

$$Y_{12} = 50 \text{mS}$$

$$Y_{21} = 50 \text{mS}$$

$$Y_{22} = 300 \text{mS}$$