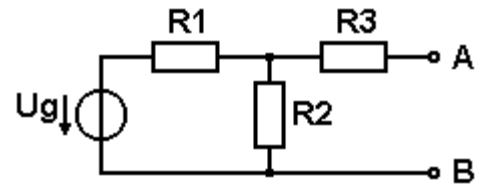


- 1) Határozza meg az A-B pontokra a helyettesítő Thevenin és Norton képet!

Adatok:

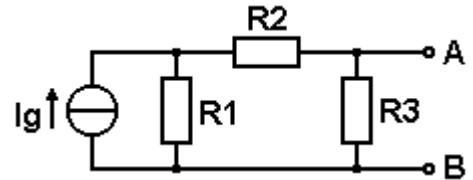
$$\begin{aligned} U_g &= 12 \text{ V} & R_1 &= 200 \, \Omega \\ R_2 &= 600 \, \Omega & R_3 &= 300 \, \Omega \\ [U_{gT} &= 9 \text{ V} & I_{gN} &= 20 \text{ mA} & R_b &= 450 \, \Omega] \end{aligned}$$



- 2) Határozza meg az A-B pontokra a helyettesítő Thevenin és Norton képet!

Adatok:

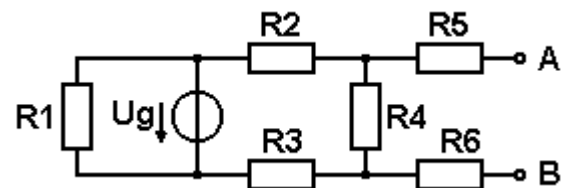
$$\begin{aligned} I_g &= 90 \text{ mA} & R_1 &= 400 \, \Omega \\ R_2 &= 200 \, \Omega & R_3 &= 300 \, \Omega \\ [U_{gT} &= 12 \text{ V} & I_{gN} &= 60 \text{ mA} & R_b &= 200 \, \Omega] \end{aligned}$$



- 3) Határozza meg az A-B pontokra a helyettesítő Thevenin és Norton képet!

Adatok:

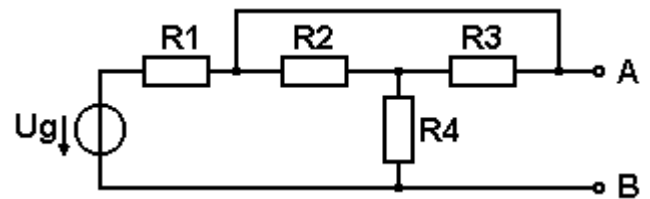
$$\begin{aligned} U_g &= 9 \text{ V} \\ R_1 &= 560 \, \Omega & R_2 &= 330 \, \Omega & R_3 &= 270 \, \Omega \\ R_4 &= 300 \, \Omega & R_5 &= 230 \, \Omega & R_6 &= 170 \, \Omega \\ [U_{gT} &= 3 \text{ V} & I_{gN} &= 5 \text{ mA} & R_b &= 600 \, \Omega] \end{aligned}$$



- 4) Határozza meg az A-B pontokra a helyettesítő Thevenin és Norton képet!

Adatok:

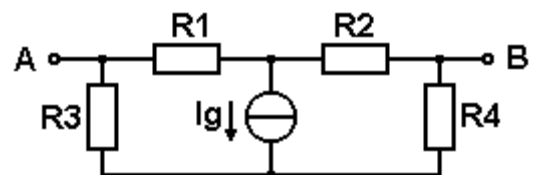
$$\begin{aligned} U_g &= 42 \text{ V} \\ R_1 &= 150 \, \Omega & R_3 &= 300 \, \Omega \\ R_2 &= 150 \, \Omega & R_4 &= 200 \, \Omega \\ [U_{gT} &= 28 \text{ V} & I_{gN} &= 0,28 \text{ A} & R_b &= 100 \, \Omega] \end{aligned}$$



- 5) Határozza meg az A-B pontokra a helyettesítő Thevenin és Norton képet!

Adatok:

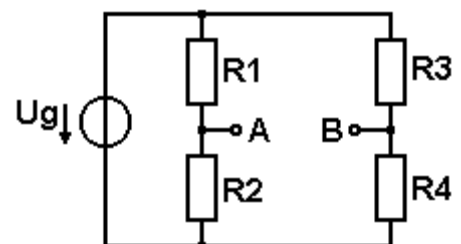
$$\begin{aligned} I_g &= 160 \text{ mA} \\ R_1 &= 450 \, \Omega & R_3 &= 150 \, \Omega \\ R_2 &= 350 \, \Omega & R_4 &= 50 \, \Omega \\ [U_{gT} &= -4.8 \text{ V} & I_{gN} &= -30 \text{ mA} & R_b &= 160 \, \Omega] \end{aligned}$$



- 6) Határozza meg az A-B pontokra a helyettesítő Thevenin és Norton képet!

Adatok:

$$\begin{aligned} U_g &= 12 \text{ V} \\ R_1 &= 200 \, \Omega & R_3 &= 360 \, \Omega \\ R_2 &= 600 \, \Omega & R_4 &= 120 \, \Omega \\ [U_{gT} &= 6 \text{ V} & I_{gN} &= 25 \text{ mA} & R_b &= 240 \, \Omega] \end{aligned}$$



- 7) Határozza meg az A-B pontokra a helyettesítő Thevenin és Norton képet!

Adatok:

$$U_g = 20 \text{ V}$$

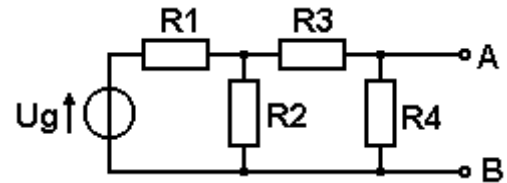
$$R_1 = 200 \, \Omega$$

$$R_3 = 120 \, \Omega$$

$$R_2 = 300 \, \Omega$$

$$R_4 = 480 \, \Omega$$

$$[U_{gT} = -8 \text{ V} \quad I_{gN} = -50 \text{ mA} \quad R_b = 160 \, \Omega]$$



- 8) Határozza meg az A-B pontokra a helyettesítő Thevenin és Norton képet!

Adatok:

$$I_g = 150 \text{ mA}$$

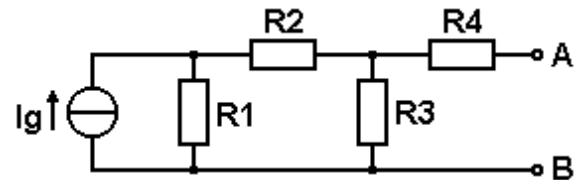
$$R_1 = 600 \, \Omega$$

$$R_3 = 300 \, \Omega$$

$$R_2 = 900 \, \Omega$$

$$R_4 = 50 \, \Omega$$

$$[U_{gT} = 15 \text{ V} \quad I_{gN} = 50 \text{ mA} \quad R_b = 300 \, \Omega]$$



- 9) Határozza meg az A-B pontokra a helyettesítő Norton és Thevenin képet!

Adatok:

$$U_g = 36 \text{ V}$$

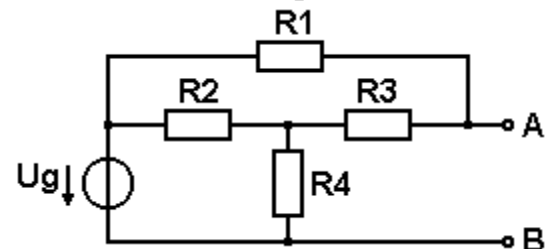
$$R_1 = 750 \, \Omega$$

$$R_2 = 450 \, \Omega$$

$$R_3 = 300 \, \Omega$$

$$R_4 = 360 \, \Omega$$

$$[U_{gT} = 80 \text{ mA} \quad I_{gN} = 24 \text{ V} \quad R_b = 300 \, \Omega]$$



- 10) Határozza meg az A-B pontokra a helyettesítő Thevenin és Norton képet!

Adatok:

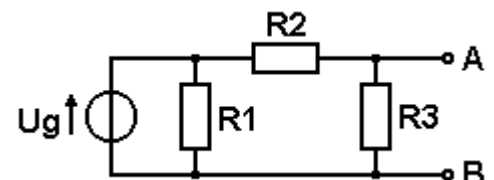
$$U_g = 24 \text{ V}$$

$$R_1 = 400 \, \Omega$$

$$R_2 = 600 \, \Omega$$

$$R_3 = 300 \, \Omega$$

$$[U_{gT} = -8 \text{ V} \quad I_{gN} = -40 \text{ mA} \quad R_b = 200 \, \Omega]$$



- 11) Határozza meg az A-B pontokra a helyettesítő Thevenin és Norton képet!

Adatok:

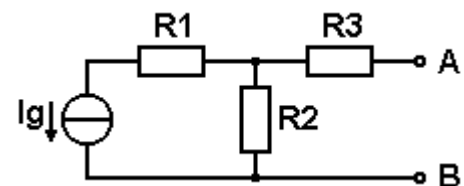
$$I_g = 60 \text{ mA}$$

$$R_1 = 150 \, \Omega$$

$$R_2 = 300 \, \Omega$$

$$R_3 = 200 \, \Omega$$

$$[U_{gT} = -18 \text{ V} \quad I_{gN} = -36 \text{ mA} \quad R_b = 500 \, \Omega]$$



- 12) Határozza meg az A-B pontokra a helyettesítő Thevenin és Norton képet!

Adatok:

$$U_g = 36 \text{ V}$$

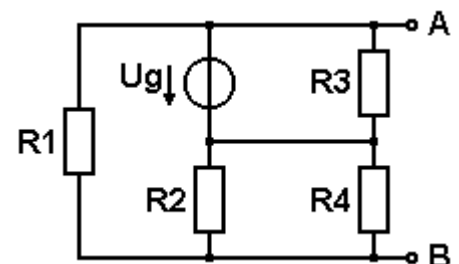
$$R_1 = 40 \, \Omega$$

$$R_2 = 60 \, \Omega$$

$$R_3 = 80 \, \Omega$$

$$R_4 = 120 \, \Omega$$

$$[U_{gT} = 18 \text{ V} \quad I_{gN} = 0,9 \text{ A} \quad R_b = 20 \, \Omega]$$



13) Határozza meg számítással az U_2 feszültséget!

Adatok:

$$U_{g1} = 22 \text{ V}$$

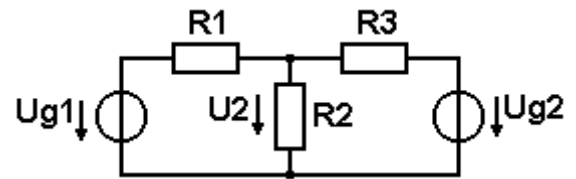
$$R_1 = 200 \, \Omega$$

$$R_3 = 300 \, \Omega$$

$$U_{g2} = 18 \text{ V}$$

$$R_2 = 50 \, \Omega$$

$$[U_2 = 6 \text{ V}]$$



14) Határozza meg számítással az I_3 áramot!

Adatok:

$$U_g = 32 \text{ V}$$

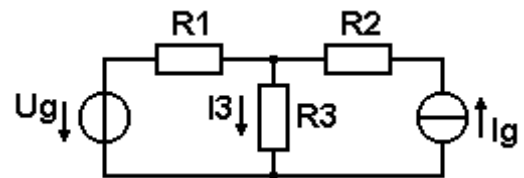
$$R_1 = 600 \, \Omega$$

$$R_3 = 400 \, \Omega$$

$$I_g = 30 \text{ mA}$$

$$R_2 = 300 \, \Omega$$

$$[I_3 = 50 \text{ mA}]$$



15) Határozza meg számítással az U_2 feszültséget!

Adatok:

$$U_{g1} = 6 \text{ V}$$

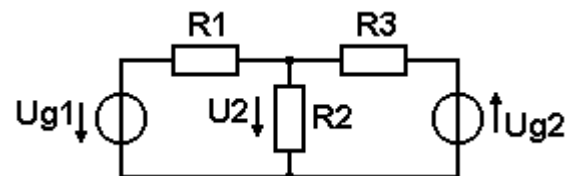
$$R_1 = 500 \, \Omega$$

$$R_3 = 500 \, \Omega$$

$$U_{g2} = 22 \text{ V}$$

$$R_2 = 150 \, \Omega$$

$$[U_2 = -3 \text{ V}]$$



16) Határozza meg számítással az U_1 feszültséget!

Adatok:

$$I_{g1} = 24 \text{ mA}$$

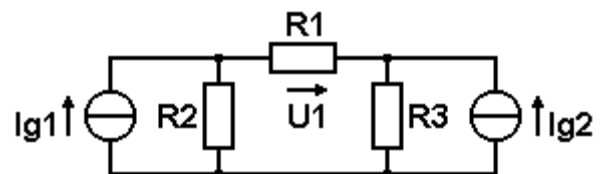
$$R_1 = 250 \, \Omega$$

$$R_3 = 140 \, \Omega$$

$$I_{g2} = 12 \text{ mA}$$

$$R_2 = 300 \, \Omega$$

$$[U_1 = 2 \text{ V}]$$



17) Határozza meg számítással az U_3 feszültséget!

Adatok:

$$U_{g1} = 18 \text{ V}$$

$$R_1 = 200 \, \Omega$$

$$R_3 = 150 \, \Omega$$

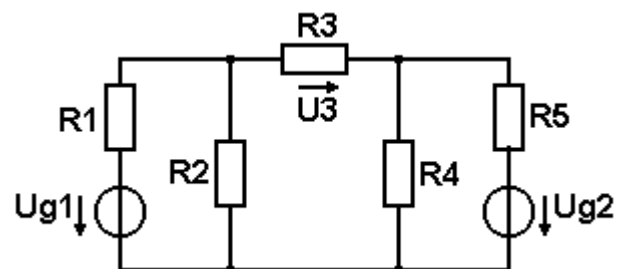
$$R_5 = 400 \, \Omega$$

$$U_{g2} = 10 \text{ V}$$

$$R_2 = 280 \, \Omega$$

$$R_4 = 160 \, \Omega$$

$$[U_3 = 3 \text{ V}]$$



18) Határozza meg számítással az U_2 feszültséget!

Adatok:

$$U_g = 20 \text{ V}$$

$$R_1 = 80 \, \Omega$$

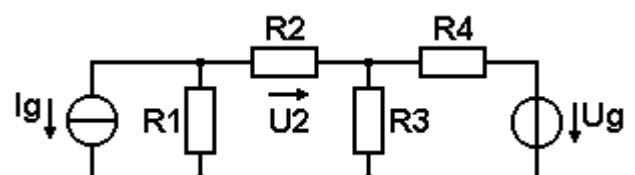
$$R_3 = 120 \, \Omega$$

$$I_g = 45 \text{ mA}$$

$$R_2 = 400 \, \Omega$$

$$R_4 = 200 \, \Omega$$

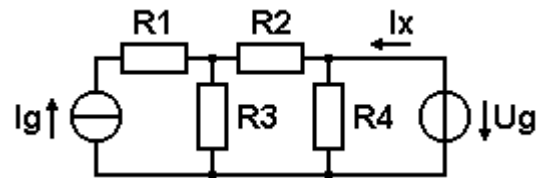
$$[U_2 = -8 \text{ V}]$$



19) Határozza meg számítással az I_x áramot!

Adatok:

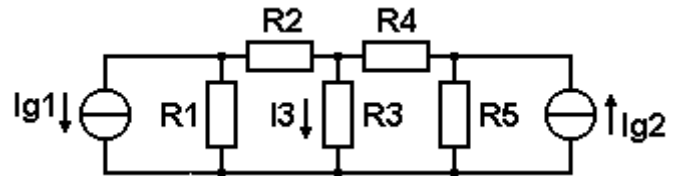
$$\begin{aligned} U_g &= 6 \text{ V} & I_g &= 80 \text{ mA} & R_1 &= 150 \Omega \\ R_2 &= 180 \Omega & R_3 &= 500 \Omega & R_4 &= 120 \Omega \\ & & [I_x &= 0 \text{ A}] \end{aligned}$$



20) Határozza meg számítással az I_3 áramot!

Adatok:

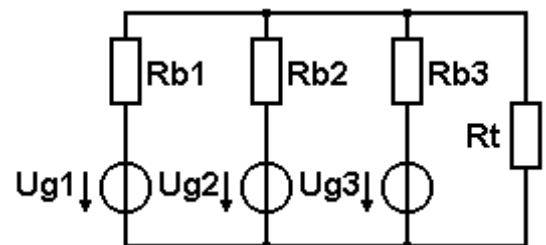
$$\begin{aligned} I_{g1} &= 90 \text{ mA} & I_{g2} &= 40 \text{ mA} \\ R_1 &= 800 \Omega & R_2 &= 300 \Omega \\ R_3 &= 300 \Omega & R_4 &= 150 \Omega \\ R_5 &= 150 \Omega & [I_3 &= -20 \text{ mA}] \end{aligned}$$



21) Határozza meg számítással az R_t ellenálláson fellépő teljesítményt! $[P_t = 6,76 \text{ W}]$

Adatok:

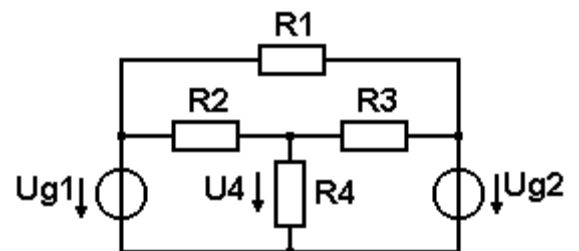
$$\begin{aligned} U_{g1} &= 27 \text{ V} & R_{b1} &= 50 \Omega \\ U_{g2} &= 29 \text{ V} & R_{b2} &= 50 \Omega \\ U_{g3} &= 35 \text{ V} & R_{b3} &= 50 \Omega \\ & & R_t &= 100 \Omega \end{aligned}$$



22) Mekkora U_{g2} esetén lesz az U_4 feszültség 0 V ? $[U_{g2} = -12 \text{ V}]$

Adatok:

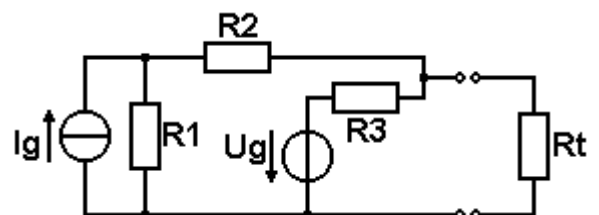
$$\begin{aligned} U_{g1} &= 16 \text{ V} & R_1 &= 200 \Omega \\ R_2 &= 400 \Omega & R_3 &= 300 \Omega \\ R_4 &= 500 \Omega \end{aligned}$$



23) Mekkora R_t ellenállás veszi fel a hálózathoz a maximális teljesítményt? Mekkora ennek a teljesítménynek az értéke?

Adatok:

$$\begin{aligned} I_g &= 2 \text{ A} & U_g &= 30 \text{ V} \\ R_1 &= 30 \Omega & R_2 &= 120 \Omega \\ R_3 &= 100 \Omega \\ [R_t &= 60 \Omega & P_{tmax} &= 7,35 \text{ W}] \end{aligned}$$



24) Határozza meg számítással az I_6 áramot!

Adatok:

$$\begin{aligned} U_{g1} &= 60 \text{ V} & U_{g2} &= 32 \text{ V} \\ R_1 &= 20 \Omega & R_2 &= 250 \Omega & R_3 &= 100 \Omega \\ R_4 &= 50 \Omega & R_5 &= 82,5 \Omega & R_6 &= 150 \Omega \\ & & [I_6 &= 60 \text{ mA}] \end{aligned}$$

