

## 2. gyakorlat

### LINEÁRIS HÁLÓZATOK II.

#### Az összes feladat esetén

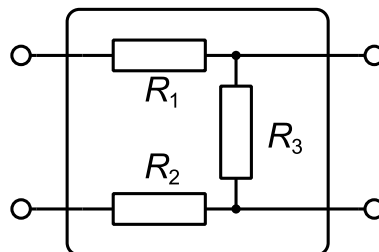
- Mérje meg az alkatrészek értékeit, a névleges és mért értékeket foglalja táblázatba!
- A számítások eredményét és mérési eredményeket minden esetben foglalja táblázatba és számítsa ki a relatív eltéréseket!

#### 1. feladat

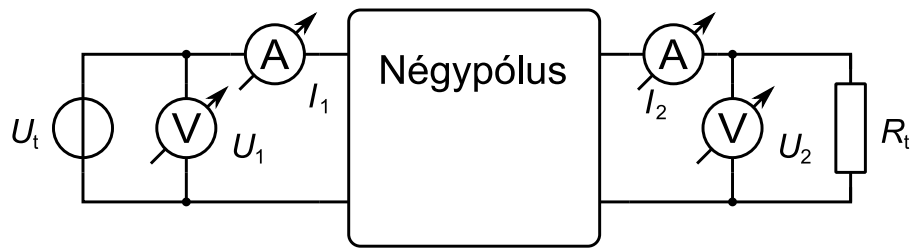
- Számítsa ki az 1. ábrán megadott kétpóluspár impedancia- és lánccparamétereit.
- Állítsa össze a mérőpanelen a kétpóluspárt, majd határozza meg az impedancia-paramétereit a mért feszültség- és áramértékekből.
- Határozza meg a mérőpanelen felépített kétpóluspár lánccparamétereit a mért feszültség- és áramértékekből.
- Számítsa ki a mért impedanciaparaméterekből a lánccparamétereket, és vesse össze azokat a c) pont szerinti értékekkel (számoljon relatív eltéréseket).
- Terhelje a kétpóluspár szekunder oldalát  $R_t$  ellenállással és mérje meg a négy-pólus bemenő és kimenő áramait és feszültségeit. A lánccparaméterek segítségével a mért bemenő áramból és feszültségből számítsa ki a terhelőellenállás értékét és hasonlítsa össze a multiméterrel mért értékkel.
- Számítsa ki a lánccparaméterek segítségével a kimenő áramból és feszültségből a bemenő áramot és feszültséget, és vesse össze azokat az e) pont szerinti értékekkel (számoljon relatív eltéréseket).

$$R_1 = 1 \text{ k}\Omega, R_2 = 2,2 \text{ k}\Omega, R_3 = 3,3 \text{ k}\Omega, U_t = 10 \text{ V}, R_t = 1,5 \text{ k}\Omega$$

6 x 10 pont



1. ábra. Az 1. feladat kapcsolási rajza



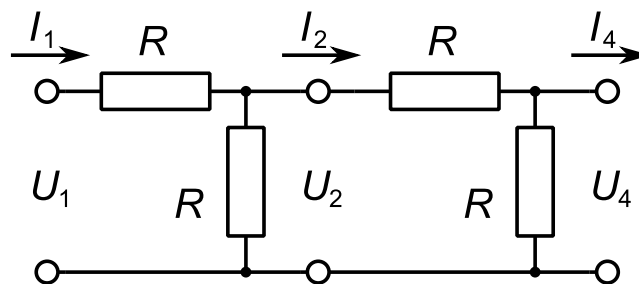
2. ábra. A kétpóluspár terheléssel

**2. feladat**

- Két sorba kötött feszültségfelező (feszültségosztó) esetén mérje meg az  $U_2$  és az  $U_4$  feszültséget. Miért nem a bemenő feszültség felét ill. negyedét mérjük az osztók kimenetén?
- Számolja ki az egyes osztók láncmátrixát! Az áramok és feszültségek mérésével határozza meg eredő láncmátrixot. Számolással, a két láncmátrix szorzatából is határozza meg az eredő láncmátrixot és hasonlítsa össze a korábbi eredménnyel!
- A láncmátrixok segítségével számítsa ki az  $U_4$ , az  $U_2$  és az  $U_1$  közötti arányokat és vesse össze a mérési eredményekkel.

$$R = 1 \text{ k}\Omega, U_t = 8 \text{ V}$$

15+15+10 pont



3. ábra. Az egymás után kapcsolt két feszültségfelező

**3. feladat**

A kiadott ellenállásokat felhasználva állítson elő egy tetszőleges kétpóluspárt. Számolja ki és mérje meg a kétpóluspár impedancia- és láncparamétereit!

szorgalmi, max 40 pont