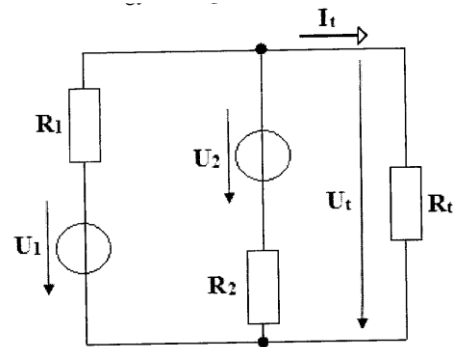


1. feladat

A kapcsolási rajz szerinti áramkörben $R_1 = 240 \Omega$, $R_2 = 100 \Omega$, $R_t = 400 \Omega$ és $U_1 = 24 \text{ V}$.

Mekkora feszültségű legyen az U_2 feszültséggenerátor, ha a terhelő ellenálláson $0,025 \text{ A}$ áram folyik? (A generátorokat ideálisnak tekintjük)

Mekkora teljesítmény disszipálódik a terhelő ellenálláson?



2. feladat

Feszültségosztó kapcsolásban

$$R_1 = 30 \text{ k}\Omega,$$

$$R_2 = 70 \text{ k}\Omega,$$

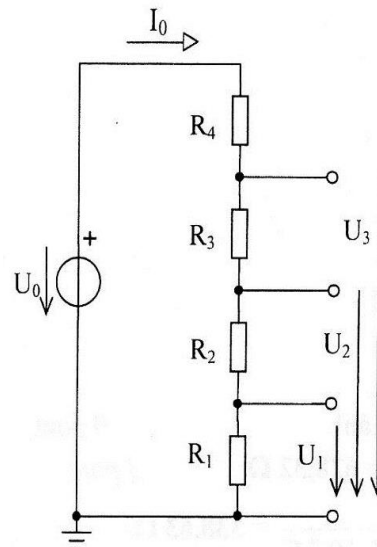
$$R_3 = 200 \text{ k}\Omega,$$

$$R_4 = 700 \text{ k}\Omega,$$

$$I_0 = 0,1 \text{ mA}.$$

Számítsd ki az U_0 , U_1 , U_2 , U_3 feszültségeket!

Melyik ellenálláson disszipálódik a legnagyobb teljesítmény és az mekkora?



3. feladat

Számítsd ki az A – B, B – D és A – C pontok közötti eredő ellenállást!

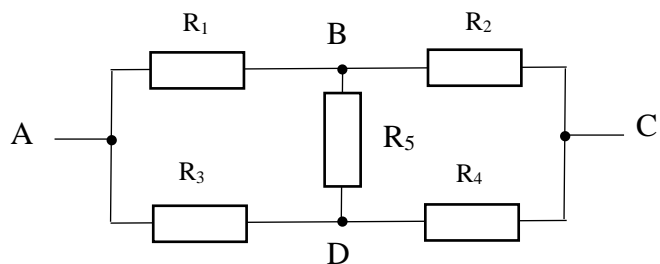
$$R_1 = 150 \Omega$$

$$R_2 = 150 \Omega$$

$$R_3 = 150 \Omega$$

$$R_4 = 150 \Omega$$

$$R_5 = 150 \Omega$$



$$R_{AB} = ? \Omega$$

$$R_{BD} = ? \Omega$$

$$R_{AC} = ? \Omega$$

4. feladat

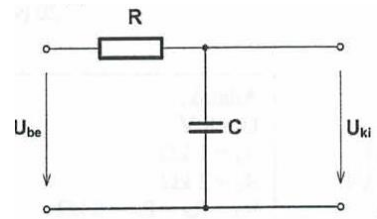
Soros R-C kapcsolásban $R = 200 \Omega$ és $C = 5 \mu\text{F}$.

Mekkora a kapcsolat impedanciája 500 Hz-en?

Mekkora a kapcsolat határfrekvenciája?

Rajzold fel a kapcsolat feszültség –áram vektorábráját határfrekvencián a fázisszög feltüntetésével!

Mekkora lesz az U_{ki} feszültség határfrekvencián, ha az $U_{be} = 10 \text{ V}$?



5. feladat

**Egy induktív villamos fogyasztót hálózati feszültségre kapcsolva (230V, 50 Hz)
P = 1 kW teljesítményt ad le, az árammérő 5,5 A áramot mutat.**

**Készítsd a kapcsolás soros helyettesítő képét és határozd meg az elemek értékét!
Mekkora a kapcsolás látszólagos és meddő teljesítménye és a fázisszög értéke?**

6. feladat

**Egy soros rezgőkörben $f_0 = 25$ kHz, a sávszélesség 2500 Hz, a generátor feszültsége 12 V.
A generátor maximális árama 10 mA.**

Mekkora a soros veszteségi ellenállás értéke?

Mekkora az ideálisnak tekintett tekercs induktivitása és a kondenzátor kapacitása?

7. feladat

Sorba kapcsolt $C_1 = 10 \text{ nF}$, $C_2 = 50 \text{ nF}$, és $C_3 = 100 \text{ nF}$ kapacitású kondenzátorokra 1 mA-es áramgenerátort kapcsolunk.

Mekkora lesz az egyes kondenzátorok feszültsége 10 ms múlva?

Mekkora lesz az eredő kapacitás?

8. feladat

Mekkora feszültség indukálódik az $L = 100 \text{ mH}$ tekercsben a bekapcsolás pillanatában, ha 10Ω -os ellenálláson keresztül 10 V egyenfeszültséget kapcsolunk rá?

Lekapcsoláskor mekkora feszültség indukálódik a tekercsben, ha 1 ms alatt egyenletesen lecsökken az áram 0 A -ra?