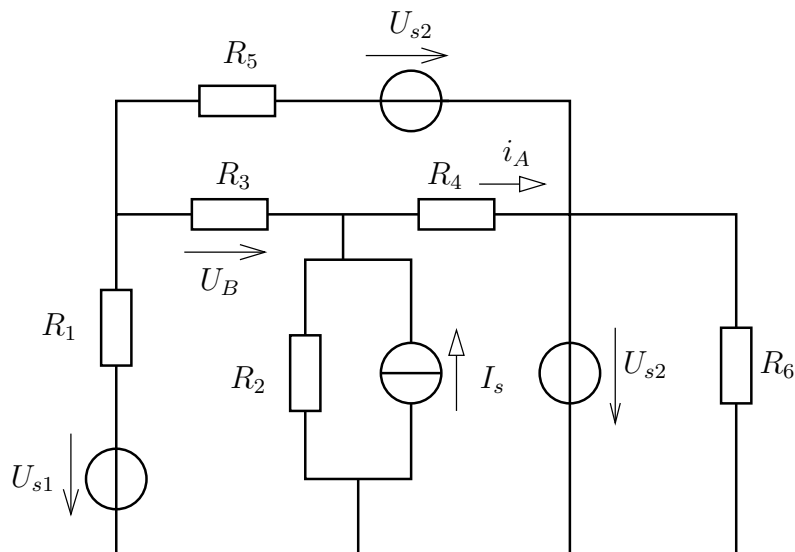


1. Órai feladat 1.

Írjuk fel a csomóponti potenciálok alkalmazásával a hálózat tetszőleges áramának és feszültségének meghatározására szolgáló lineáris egyenletrendszer rendezett alakját! Adjuk meg néhány feszültség és áram kiszámításának módját!

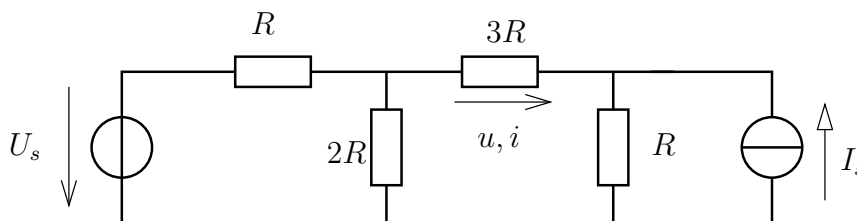


Legyen $R_1 = R_3 = R_5 = 10\Omega$, $R_2 = 20\Omega$, $R_4 = 2R_6 = 40\Omega$, $U_{s1} = 15V$, $U_{s2} = 20V$, $U_{s3} = 10V$, $I_s = 2A$.

Határozzuk meg i_A és U_B értékét, valamint számítsuk ki a források által disszipált teljesítményt!

2. Órai feladat 2.

Számítsuk ki a bejelölt feszültség és áram értékét! ($U_s = 12V$, $R = 4\text{ k}\Omega$, $I_s = 0,8\text{ mA}$)

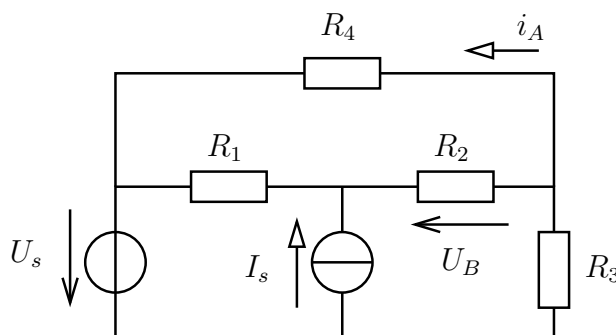


Számítsuk ki a források teljesítményét!

Ellenőrizzük az energia megmaradás tételét!

3. Ajánlott Házi Feladat 1.

Számítsuk ki a bejelölt áramokat és feszültségeket! Határozzuk meg a források teljesítményét!



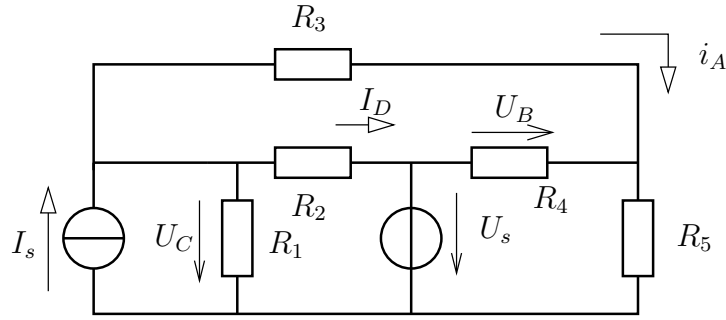
Legyen $R_1 = R_3 = 10\text{ k}\Omega$, $R_2 = 20\text{ k}\Omega$, $R_4 = 15\text{ k}\Omega$, $U_s = 20\text{ V}$ és $I_s = 15\text{ mA}$!

4. **Ajánlott Házi Feladat 2.**

Határozzuk meg az ismeretlen feszültségeket és áramokat!

($R_1 = 2R, R_2 = R, R_3 = 4R, R_4 = R_5 = 3R, U_s = 20V, I_s = 10 \text{ mA}, R = 20k\Omega.$)

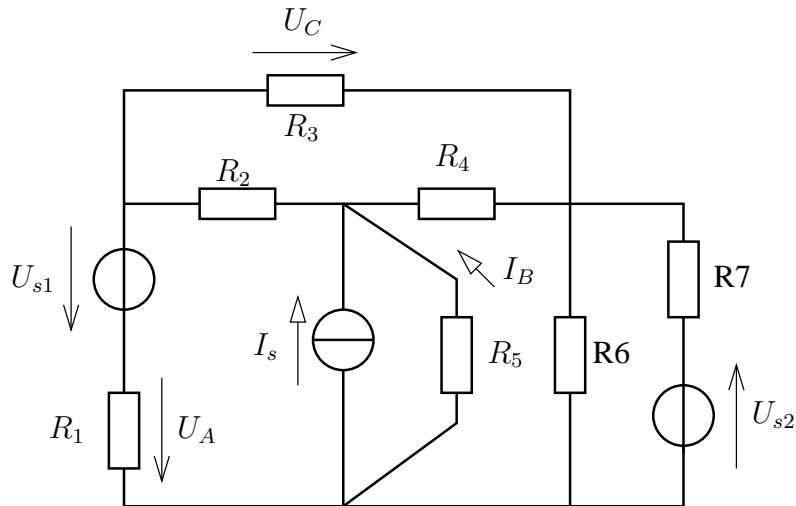
Számítsuk ki az ellenállások által disszipált teljes teljesítményt!



5. **Ajánlott Házi Feladat 3.**

Írjuk fel az egyenletek és határozzuk meg a bejelölt feszültségeket és áramokat! Számítsuk ki a források teljesítményét!

($R_1 = R_2 = R_3 = R_4 = 200\Omega, R_5 = R_6 = 250\Omega, R_7 = 225\Omega, U_{s1} = 80V, U_{s2} = 90V, I_s = 2A$)



6. **Ajánlott Házi Feladat 4.**

Egy kocka szomszédos sarkai között ellenállások találhatóak, amelyeknek értéke 1Ω . A kocka sarkai közül tetszőleges kettő közé 1 V forrásfeszültségű feszültségforrást kapcsolunk. Határozzuk meg az összes lehetséges teljesítmény értéket, amelyet a feszültségforrás leadhat.

Oldjuk meg a feladatot abban az esetben, ha a kocka helyett téglatest alkotnak az ellenállások. Az egyes ellenállások értéke a két sarok közötti távolsággal egyenesen arányos!