

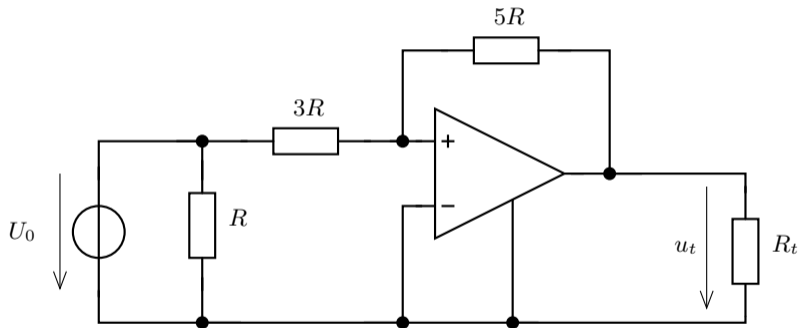
Ideális erősítő alkalmazása

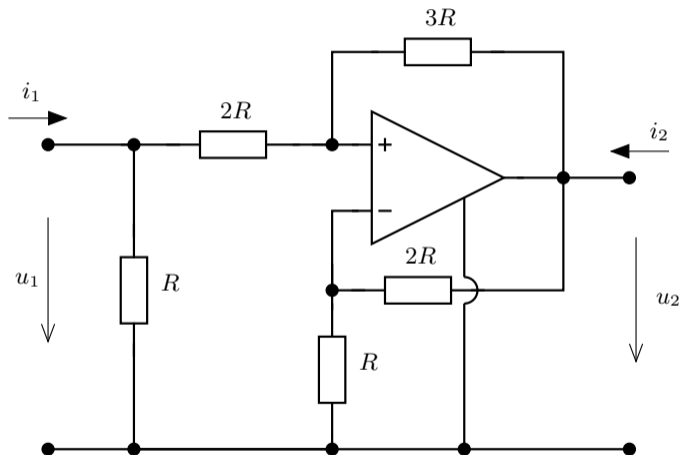
JR1 2023. tavasz. 7.hét

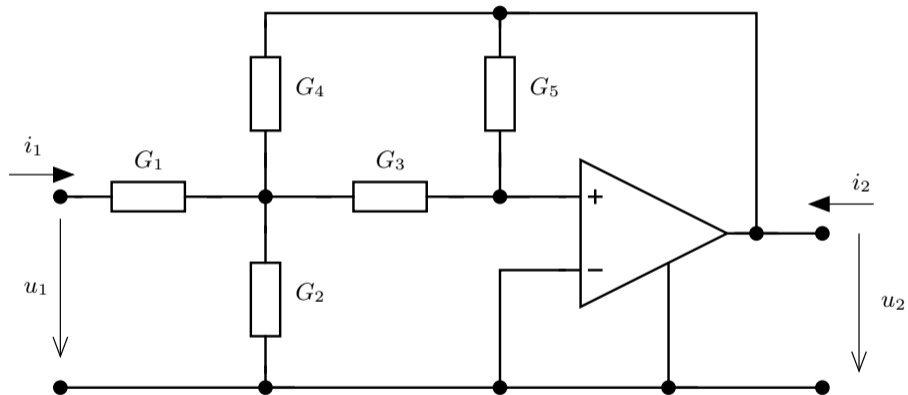
NES

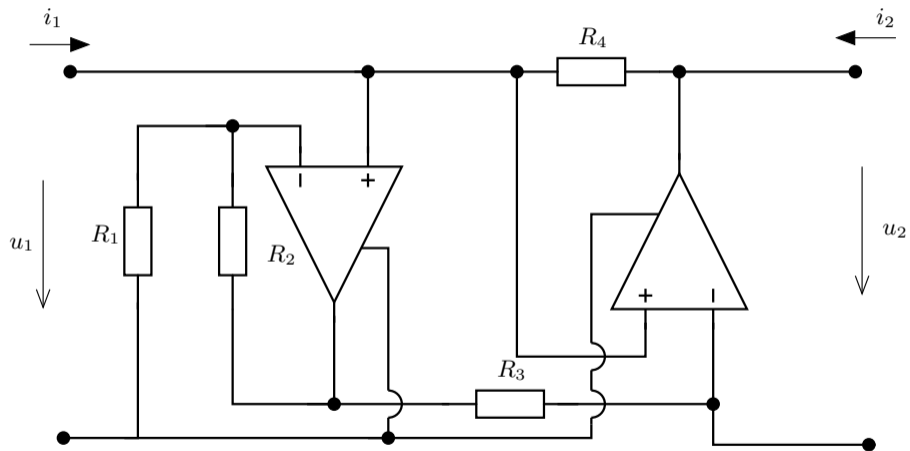


► Határozzuk meg a lezáró ellenállás ($R_t = 4k\Omega$) feszültségét, ha $U_0 = 10V$ és $R = 2k\Omega$!



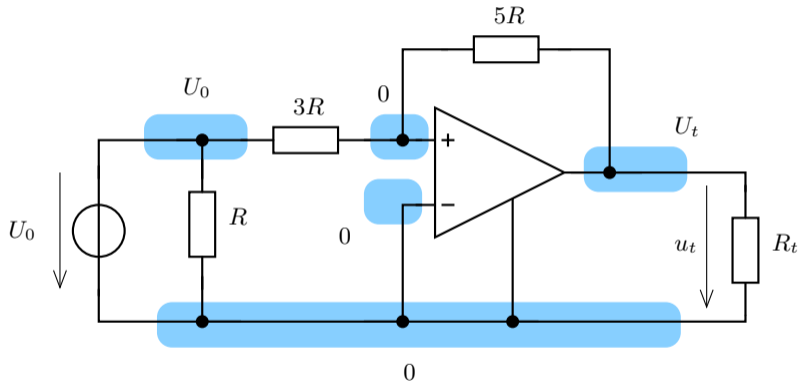






Megoldások

Megoldás - GI759





- ▶ neminvertáló és invertáló bemenetek virtuális "földpont"-ként viselkednek



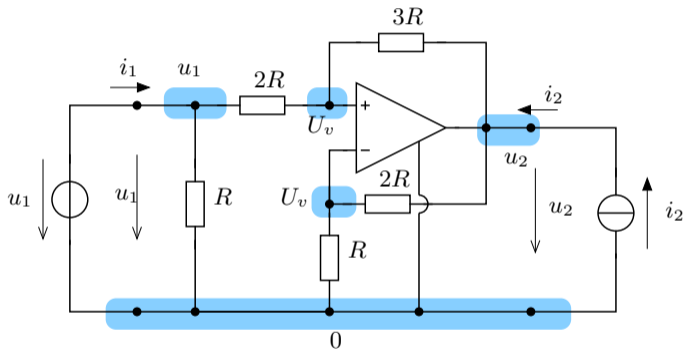
$$\frac{0 - U_0}{3R} + \frac{0 - U_t}{5R} = 0$$



$$U_t = -\frac{5R}{3R}U_0 = -\frac{5}{3}U_0 = -16,66V$$

- ▶ A terhelés feszültsége nem függ sem a terhelő ellenállástól, sem az ellenállások pontos értékétől, csak az ellenállások arányától függ!

Megoldás - GI762





▶ IE bemeneti pólusai azonos, U_v potenciálon vannak

▶ alsó bemeneti pólusra (-) :

$$\frac{U_v}{R} + \frac{U_v - u_2}{2R} = 0$$

▶ felső bemeneti pólusra (+) :

$$\frac{U_v - u_1}{2R} + \frac{U_v - u_2}{3R} = 0$$

▶ bemeneti felső :

$$-i_1 + \frac{u_1}{R} + \frac{u_1 - U_v}{2R} = 0$$

Rendezés után :

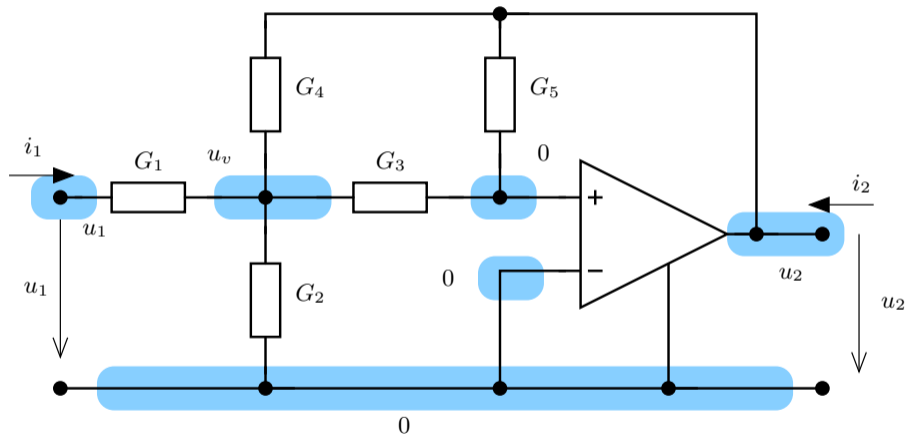
$$U_v = \frac{u_2}{3}$$

$$u_2 = -9 \cdot u_1 \Rightarrow$$

$$i_1 = \frac{3}{R} \cdot u_1$$

$$\mathbf{K} = \begin{pmatrix} 3/R & 0 \\ -9 & 0 \end{pmatrix}$$

Megoldás - GI764



Megoldás - GI766

