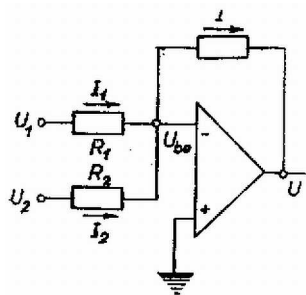


A pozitív bemenetre adott feszültség 0, a negatív bemeneten pedig legyen U_{be} . Ekkor az erősítő kimenetén

$$U = A \cdot (0 - U_{be}) = -AU_{be}$$

feszültség jelenik meg.

Folyják az R_1 , R_2 és R ellenálláson keresztül rendre I_1 , I_2 és I áram.



Ekkor – mivel az erősítő bemenő ellenállását végtelennek tekintjük, vagyis a bemenet felé nem folyik áram – az ellenállások közös pontjára a csomóponti törvény

$$I_1 + I_2 = I.$$

Az egyes ágakban folyó áramok

$$I_1 = \frac{U_1 - U_{be}}{R_1}, \quad I_2 = \frac{U_2 - U_{be}}{R_2}, \quad I = \frac{U_{be} - U}{R} = \frac{U_{be} + AU_{be}}{R}$$

Ezeket beírva az előző egyenletbe, az erősítő negatív bemenetére jutó feszültségre kapjuk:

$$U_{be} = \frac{R(R_1U_2 + R_2U_1)}{(R_1 + R_2)R + (A + 1)R_1R_2},$$

továbbá a kimenő feszültség

$$U = -A \frac{R(R_1U_2 + R_2U_1)}{(R_1 + R_2)R + (A + 1)R_1R_2},$$

Ha $A \gg 1$, akkor $U \approx -\left(\frac{R}{R_1}U_1 + \frac{R}{R_2}U_2\right)$. Ez az erősítő erősítésétől független, így annak változására nem érzékeny. A kapcsolás két feszültség súlyozott összeadására alkalmas, amire például analóg számítógépekben van szükség.

Tarjányi László (Kecskemét, Katona J. Gimn., IV. o. t.)

Megjegyzés. Ha a negatív bemeneteket földeljük, akkor ez csak annyiban változtat, hogy $U = AU_{be}$. Az így nyert kimenő feszültség

$$U = \frac{AR(R_1U_2 + R_2U_1)}{(R_1 + R_2)R - (A - 1)R_1R_2}$$

$A \gg 1$ esetén ugyanazt az eredményt adja. Azért nem alkalmazzák mégsem ezt a kapcsolást, mert a nevező bizonyos R értékek esetén 0-vá válhat, amikor a berendezés begerjed.

Az olyan – egyébként helyes – dolgozatok, amelyek az utóbbi számítást tartalmazták, megkapták a teljes pontszámot.