

## VI. műveleti erősítők

1

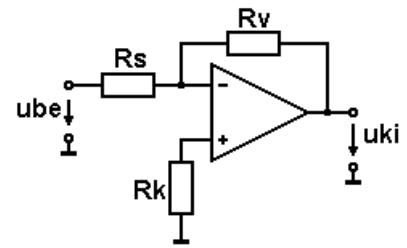
- 1) Határozza meg az  $R_s$  az  $R_v$  és az  $R_k$  ellenállások értékét!

Adatok:

$$A_{uv} = -20$$

$$R_{be} = 2,5 \text{ k}\Omega$$

$$[ R_s = 2,5 \text{ k}\Omega \quad R_v = 50 \text{ k}\Omega \quad R_k = 2,38 \text{ k}\Omega ]$$



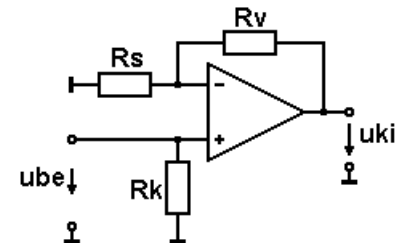
- 2) Határozza meg az  $R_s$  az  $R_v$  és az  $R_k$  ellenállások értékét!

Adatok:

$$A_{uv} = 25$$

$$R_{be} = 5 \text{ k}\Omega$$

$$[ R_s = 5,2 \text{ k}\Omega \quad R_v = 125 \text{ k}\Omega \quad R_k = 5 \text{ k}\Omega ]$$



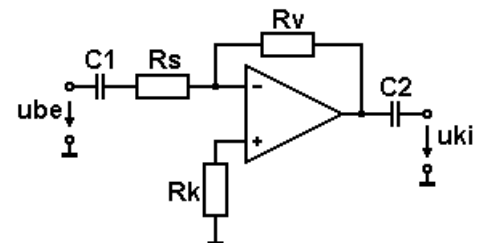
- 3) Határozza meg az  $R_s$  az  $R_v$  és az  $R_k$  ellenállások értékét!

Adatok:

$$A_{uv} = 20 \text{ dB}$$

$$R_{be} = 4,5 \text{ k}\Omega$$

$$[ R_s = 4,5 \text{ k}\Omega \quad R_v = 45 \text{ k}\Omega \quad R_k = 45 \text{ k}\Omega ]$$



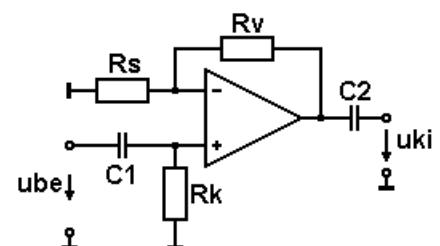
- 4) Határozza meg az  $R_s$  az  $R_v$  és az  $R_k$  ellenállások értékét!

Adatok:

$$A_{uv} = 23,52 \text{ dB}$$

$$R_{be} = 10 \text{ k}\Omega$$

$$[ R_s = 10,7 \text{ k}\Omega \quad R_v = 150 \text{ k}\Omega \quad R_k = 10 \text{ k}\Omega ]$$



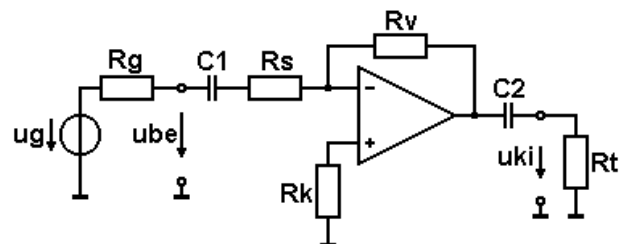
- 5) Határozza meg az  $R_t = 2 \text{ k}\Omega$  terhelésen az  $u_{ki}$  feszültséget és az alsó határfrekvenciát!

Adatok:

$$u_g = 25 \text{ mV} \quad R_s = 3 \text{ k}\Omega \quad C_1 = 1,6 \text{ }\mu\text{F}$$

$$R_g = 1 \text{ k}\Omega \quad R_v = 56 \text{ k}\Omega \quad C_2 = 1,8 \text{ }\mu\text{F}$$

$$[ u_{ki} = 350 \text{ mV} \quad f_a = f_{ki} = 44,2 \text{ Hz} ]$$



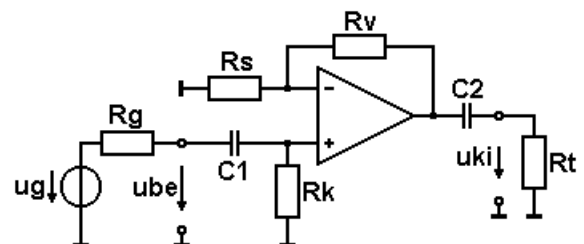
- 6) Határozza meg az  $R_t = 5 \text{ k}\Omega$  terhelésen az  $u_{ki}$  feszültséget és az alsó határfrekvenciát!

Adatok:

$$u_g = 30 \text{ mV} \quad A_{uv} = 50 \quad C_1 = 1,2 \text{ }\mu\text{F}$$

$$R_g = 1,6 \text{ k}\Omega \quad R_k = 2,4 \text{ k}\Omega \quad C_2 = 2,2 \text{ }\mu\text{F}$$

$$[ u_{ki} = 0,9 \text{ V} \quad f_a = f_{be} = 33,1 \text{ Hz} ]$$

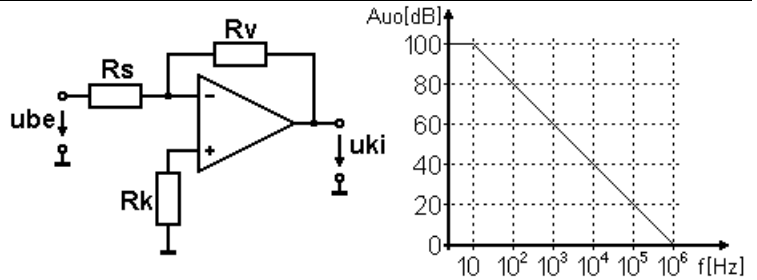


- 7) Határozza meg a nyílthurkú feszültség-erősítés frekvenciamenete alapján a visszacsatolt feszültség-erősítés határfrekvenciáját! Mekkora a kimeneti feszültséghez tartozó kivezérlési határfrekvencia?

Adatok:

$$u_{be} = 200 \text{ mV} \quad R_s = 2,6 \text{ k}\Omega \quad R_v = 39 \text{ k}\Omega$$

$$[ f_{\text{felső}} = 66,67 \text{ kHz} \quad f_{\text{kivezérlés}} = 18,75 \text{ kHz} ]$$



$$S = 0,5 \text{ V}/\mu\text{s}$$

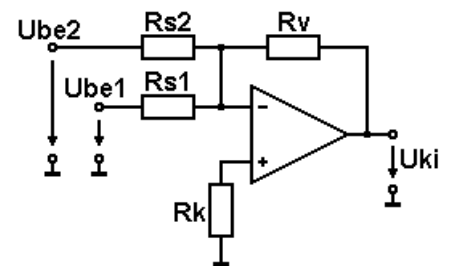
- 8) Mekkora  $U_{be2}$  feszültség állítja az invertáló összeadó áramkör kimenetét - 2,6 V-ra? Mekkora az  $R_k$  ellenállás célszerű értéke?

Adatok:

$$U_{be1} = -1,8 \text{ V} \quad R_v = 4,8 \text{ k}\Omega$$

$$R_{s1} = 1,6 \text{ k}\Omega \quad R_{s2} = 2,4 \text{ k}\Omega$$

$$[ U_{be2} = 4 \text{ V} \quad R_k = 0,8 \text{ k}\Omega ]$$



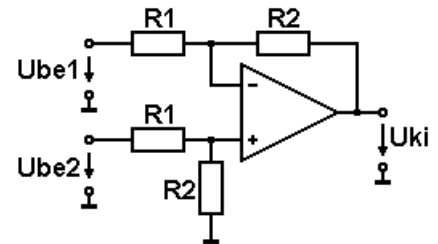
- 9) Határozza meg a különbségképző áramkör  $U_{ki}$  kimeneti feszültségét! Mekkora lesz a kimeneti feszültség ( $U_{ki}'$ ), ha a bemeneti feszültségeket felcseréljük?

Adatok:

$$U_{be1} = 3,7 \text{ V} \quad U_{be2} = 1,2 \text{ V}$$

$$R_1 = 1,6 \text{ k}\Omega \quad R_2 = 6,4 \text{ k}\Omega$$

$$[ U_{ki} = -10 \text{ V} \quad U_{ki}' = 10 \text{ V} ]$$



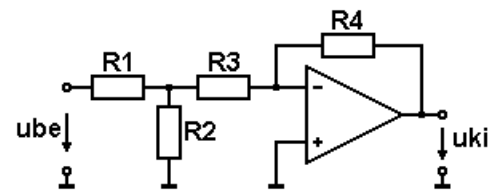
- 10) Határozza meg a feszültség erősítés értékét!

Adatok:

$$R_1 = 1 \text{ k}\Omega \quad R_2 = 7,5 \text{ k}\Omega$$

$$R_3 = 5 \text{ k}\Omega \quad R_4 = 80 \text{ k}\Omega$$

$$[ A_{uv} = -12 ]$$



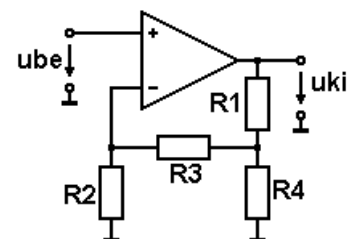
- 11) Határozza meg a feszültség erősítés értékét!

Adatok:

$$R_1 = 34 \text{ k}\Omega \quad R_2 = 7 \text{ k}\Omega$$

$$R_3 = 3,5 \text{ k}\Omega \quad R_4 = 14 \text{ k}\Omega$$

$$[ A_{uv} = 10 ]$$



\*\*\*