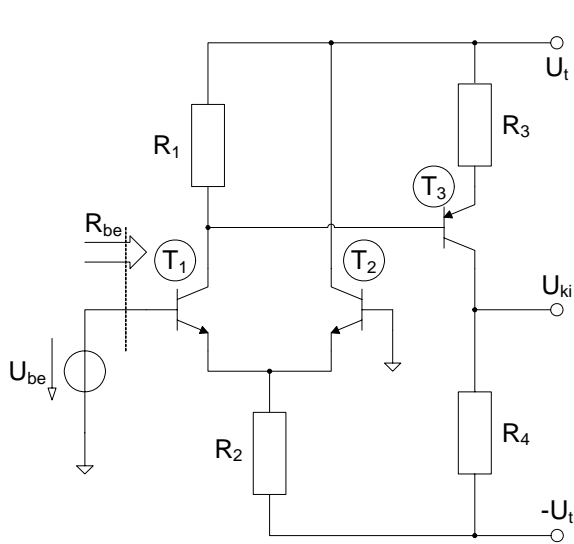


Pótzárthelyi

2008. 05. 09.

1) Ismertesse a csatoló-kondenzátor hatásait az erősítők átvitelére (kapcsolási rajz, törésponti frekvencia, Bode alak, Bode amplitúdó-karakterisztika)!

2) Számítsa ki az alábbi kapcsolás paramétereit!



$\textcircled{T}_1 \equiv \textcircled{T}_2$ n-p-n tranzisztorok

$B_1 = B_2 = 99$, $U_{BE0} = 0,6 \text{ V}$

\textcircled{T}_3 p-n-p tranzisztor

$B_3 \rightarrow \infty$, $U_{EB0} = 0,6 \text{ V}$

$U_t = 15 \text{ V}$; $R_1 = \frac{7,6}{0,99} \text{ k}\Omega$; $R_2 = 7,2 \text{ k}\Omega$;

$R_3 = 3,5 \text{ k}\Omega$; $R_4 = 7,5 \text{ k}\Omega$

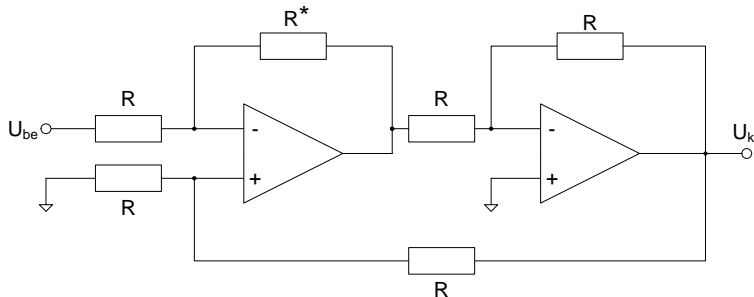
a) I_{E01} , $I_{E02} = ?$

b) $I_{E03} = ?$

c) $\Delta U_{ki} = ?$, ha $\Delta T = 10^\circ\text{C}$ (csak a T_3 tranzisztor hőmérséklete nő)

d) $R_{be} = ?$

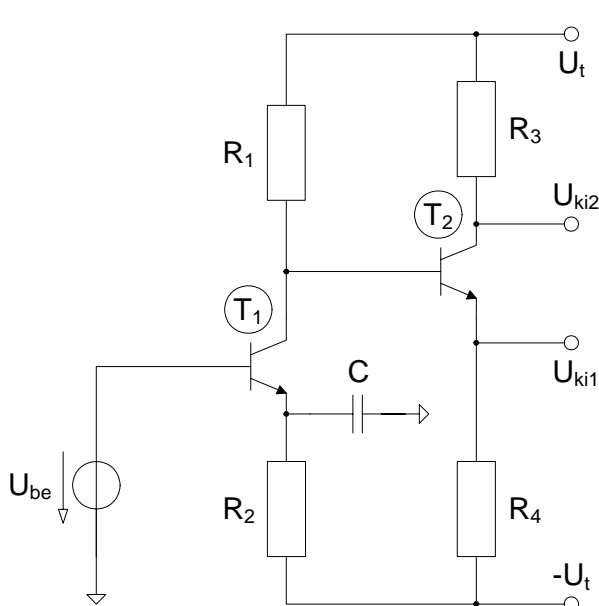
3) Határozza meg az alábbi műveleti erősítők kapcsolás paramétereit!



a) $\frac{U_{ki}}{U_{be}} = ?$ $R^* = R$

b) $\frac{U_{ki}}{U_{be}} = ?$ $R^* \rightarrow \infty$

4) Számítsa ki az alábbi áramkör paramétereit!



\textcircled{T}_1 n-p-n tranzisztor

$\beta_1 = 99$, $r_{d1} = 26 \Omega$

\textcircled{T}_2 n-p-n tranzisztor

$\beta_2 \rightarrow \infty$, $r_{d1} = 13 \Omega$

$U_t = 15 \text{ V}$; $R_1 = 5 \text{ k}\Omega$; $R_2 = 14,4 \text{ k}\Omega$;

$R_3 = 1 \text{ k}\Omega$; $R_4 = 12,2 \text{ k}\Omega$

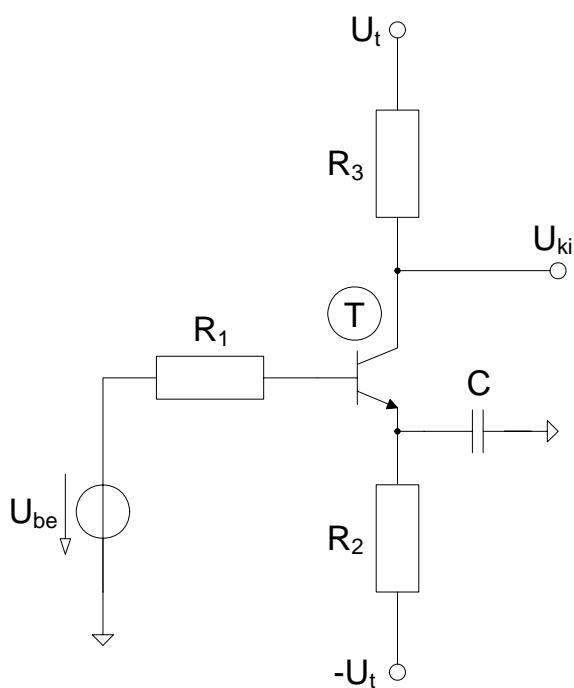
a) $\frac{U_{ki1}}{U_{be}} = ?$ $C \rightarrow \infty$

b) $\frac{U_{ki2}}{U_{be}} = ?$ $C \rightarrow \infty$

c) $\frac{U_{ki1}}{U_{be}} = ?$ $C = 0$

d) $\frac{U_{ki2}}{U_{be}} = ?$ $C = 0$

5) Határozza meg az alábbi kapcsolás átviteli függvényének a jellemzőit!



Ⓣ n-p-n tranzisztor

$I_{E0} = 1 \text{ mA}$, $\beta = 99$

$R_1 = 20 \text{ k}\Omega$; $R_2 = 9,2 \text{ k}\Omega$; $R_3 = 2,6 \text{ k}\Omega$

a) $\frac{U_{ki}}{U_{be}} = ?$ $C \rightarrow \infty$ ($C_{b'e} = 0$, $C_{b'c} = 0$)

b) $\frac{U_{ki}}{U_{be}}(p) = ?$ $C = 10 \mu\text{F}$ ($C_{b'e} = 0$, $C_{b'c} = 0$)

c) $\omega_p = ?$ $C \rightarrow \infty$ $C_{b'e} = 10 \text{ pF}$ $C_{b'c} = 0,1 \text{ pF}$
(felső határfrekvencia)

d) Rajzolja fel a b) esetén az átvitel Bode amplitúdó-karakterisztikáját ($a(p)$)!