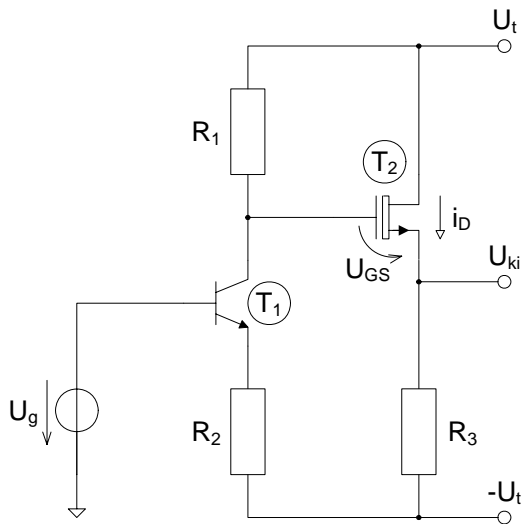


# Pótzárthelyi

2007. 05. 11.

1) Rajzolja le a bipoláris tranzisztoros földelt kollektoros fokozat kapcsolási rajzát és kisjelű helyettesítő képét! Adja meg az alapkapsolás következő két kisjelű paraméterét:  $A_u$ ,  $R_{be}$ !

2) Határozza meg az alábbi kapcsolás paramétereit!



⊙<sub>1</sub> n-p-n tranzisztor

$$U_{BE0} = 0,6 \text{ V}, \beta = B \rightarrow \infty$$

⊙<sub>2</sub> n-csatornás növekményes MOS FET

$$i_D = I_{D00} \left( \frac{U_{GS} - U_P}{U_P} \right)^2; U_P = 4 \text{ V}; I_{D00} = 4 \text{ mA}$$

$$U_t = 12 \text{ V}; R_1 = 6 \text{ k}\Omega; R_2 = 11,4 \text{ k}\Omega; R_3 = 12 \text{ k}\Omega$$

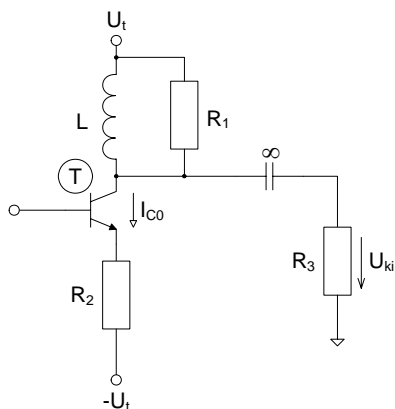
a)  $I_{E0} = ?$

b)  $I_{D0} = ?$

c)  $\frac{U_{ki}}{U_g} = ?$ , ( $S = 1 \text{ mS}; r_d = 26 \Omega$ )

d)  $\Delta I_{E0} = ?$ , ha  $\Delta T = 10^\circ\text{C}$

3) Számítsa ki az alábbi kapcsolás kivezérelhetőségét!



⊙ n-p-n tranzisztor

$$I_{E0} = I_{C0} = 1 \text{ mA}, U_m = 1 \text{ V}; \alpha = A = 1, i_E = i_C$$

$$U_t = 10 \text{ V}; R_1 = 5 \text{ k}\Omega; R_2 = 5 \text{ k}\Omega; R_3 = 5 \text{ k}\Omega$$

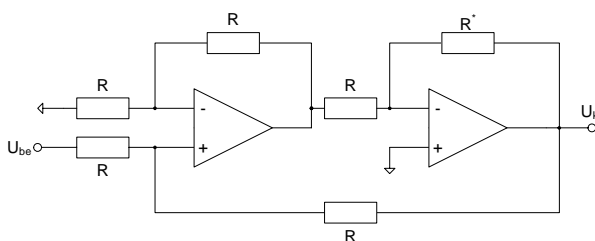
a)  $U_{ki}^+ = ?$ , ha  $L \rightarrow \infty$

b)  $U_{ki}^- = ?$ , ha  $L \rightarrow \infty$

c)  $U_{ki}^+ = ?$ , ha  $L$  nincs a kapcsolásban

d)  $U_{ki}^- = ?$ , ha  $L$  nincs a kapcsolásban

4) Határozza meg az alábbi ideális műveleti erősítő kapcsolás paramétereit!



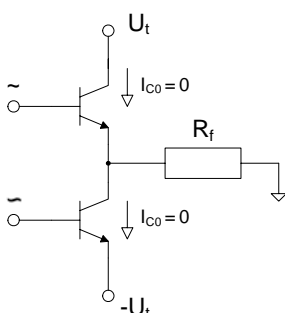
⊙<sub>A</sub> ideális

$$R = 1 \text{ k}\Omega$$

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

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

5) Számítsa ki az alábbi teljesítményfokozat paramétereit („B” osztályú elrendezés)!



$$U_t = 13 \text{ V}; U_m = 1 \text{ V}; R_f = 12 \Omega; \alpha = A = 1, i_E = i_C$$

A kimeneti jel szinuszos.

a)  $P_{f \max} = ?$

b)  $P_{T \max} = ?$

c)  $P_{D \max} = ?$   
(1 tr.)

d)  $\eta_{T \max} = ?$