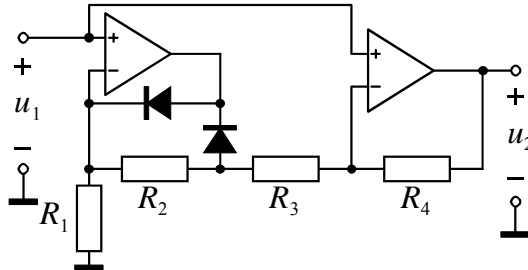


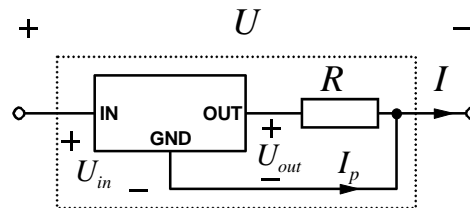
1. Izračunajte prenosno karakteristiko $u_2(u_1)$. Kateremu pogoju morajo ustrezati vrednosti uporov $R_1 \dots R_4$, da bo vezje postalo pravi polnovalni usmernik.



(Rešitev: $u_2 = u_1 @ u_1 > 0$; $(1 - R_2/R_1 \cdot R_4/R_3) \cdot u_1$; $R_2/R_1 \cdot R_4/R_3 = 2$)

2. Izračunajte tok in diferencialno upornost danega tokovnega vira.

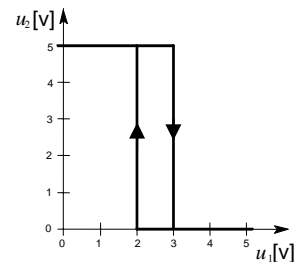
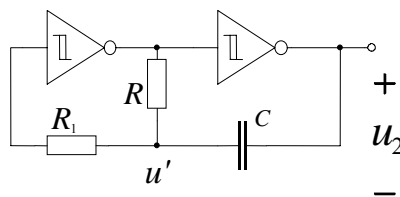
$R = 200 \Omega$
 $U_{out} = 2.5 \text{ V}$
 $I_p = 0.5 \text{ mA}$
 $S = \Delta U_{in} / \Delta U_{out} = 10^4$



(Rešitev: $I = 13.0 \text{ mA}$; $r = 5 \cdot \text{M}\Omega$)

3. Oscilator na sliki je izdelan z dvema C-MOS inverterjema s histerezo, ki imata prenosno karakteristiko, kot jo kaže spodnji graf. Izračunajte frekvenco in narišite časovno sliko napetosti $u'(t)$. Zaščitne diode na vhodu inverterja ne vplivajo na frekvenco zaradi upora R_1 .

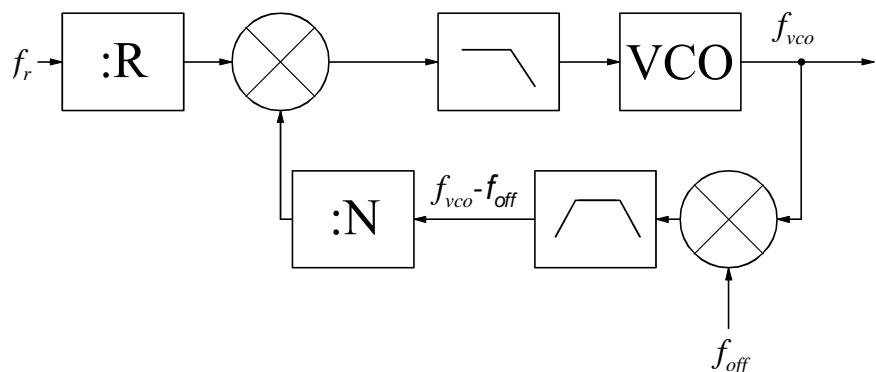
$R = 10 \text{ k}\Omega$, $C = 1 \text{ nF}$



(Rešitev: $T_1 = RC \cdot \ln 4$; $T_2 = RC \cdot \ln 4$; $f = 36 \text{ kHz}$)

4. Za PLL frekvenčni sintetizator določite delitelja R in N , da bomo na lahko nastavljali frekvenco f_{vco} od 890 – 915 MHz v korakih po 200 kHz.

$f_r = 1 \text{ MHz}$
 $f_{off} = 850 \text{ MHz}$



(Rešitev: $R = 5$;
 $N = 200 \div 325$)