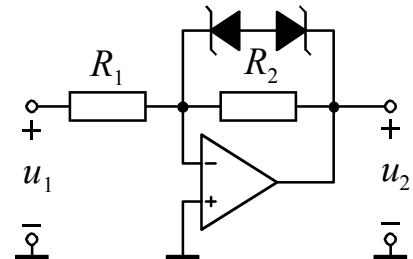


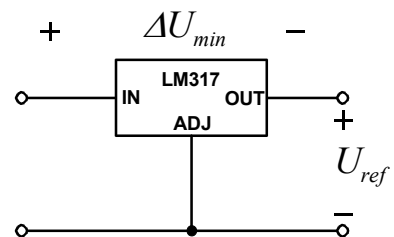
1. Izračunajte in narišite prenosno karakteristiko danega rezalnika, pri čemer upoštevajte, da skozi zaporno polarizirano prebojno diodo teče konstanten tok nasičenja  $I_s = 10 \mu\text{A}$ .

$R_1 = 10 \text{ k}\Omega$   
 $R_2 = 20 \text{ k}\Omega$   
 $U_K = 0.6 \text{ V}$   
 $U_{Z0} = 6.2 \text{ V}$

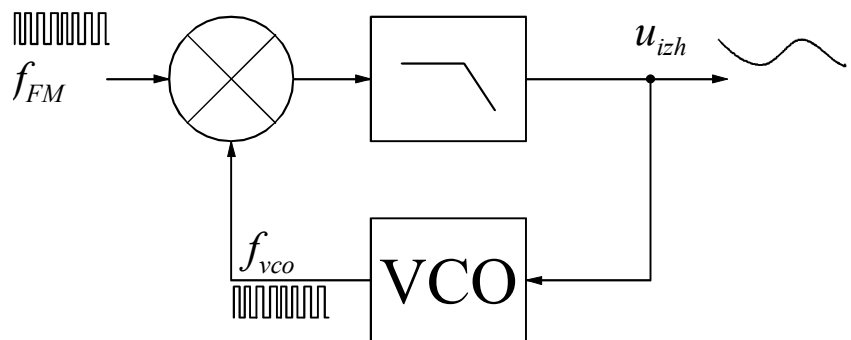


2. S pomočjo integriranega vezja LM317 z minimalnim številom elementov načrtajte dvopolni tokovni regulator za izhodni tok 0.5 A. Kolikšna sta lahko minimalna in maksimalna vhodna napetost načrtanega tokovnega regulatorja, če z njim napajamo breme z upornostjo 5  $\Omega$ .

$U_{ref} = 1.25 \text{ V}$   
 $\Delta U_{min} = 3 \text{ V}$   
 $P_{LM317 max} = 10 \text{ W}$



3. Za PLL frekvenčni demodulator določite amplitudo izhodne napetosti, če je ima FM signal na vhodu frekvenčno deviacijo  $\Delta f_n = 100 \text{ kHz}$ , območje izhodnih frekvence VCO pri območju vhodnih napetosti od 0 – 5 V pa je od 1 – 2 MHz.



4. Preklopni regulator na spodnji shemi je izdelan za izhodno napetost  $U_2 = 2.7 \text{ V}$  in maksimalno moč 20 W. PWM modulator deluje s frekvenco 500 kHz. Vhodna napetost  $U_1$  je enaka 5 V. Določite induktivnost tuljave  $L$ , da bo pri izhodni moči 2 W preklopni regulator že deloval v neprekinjenem načinu. Izračunajte tudi maksimalni tok skozi tuljavo pri maksimalni obremenitvi! Pri izračunu upoštevajte napetost kolena Schottkyjeve diode  $U_K = 0.3 \text{ V}$ .

