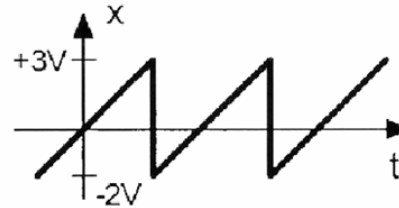
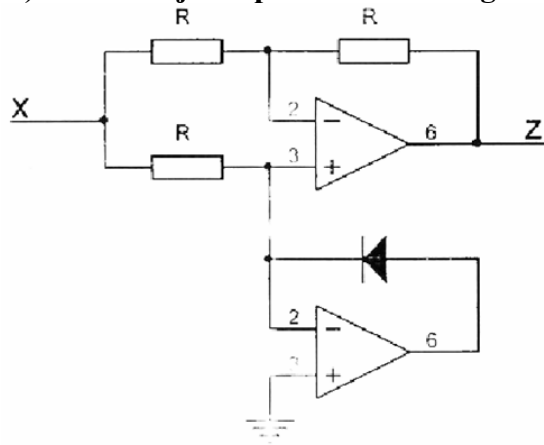


1.) Odziv vezja na podani vhodni signal!



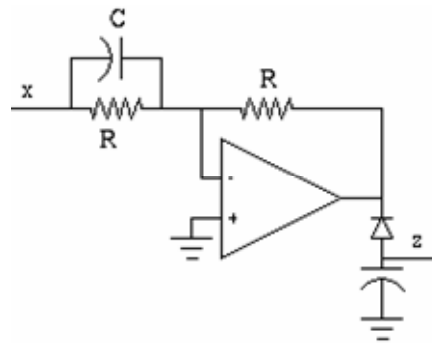
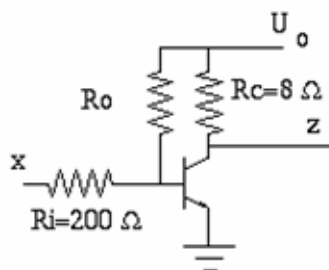
1.) $x < 0$, $A(3-2) > 0$ in gre izhod iz operacijskega ojačevalca na $\sim 0.6V$ več kot vhod 2. Posledica je da zadeva prevaja in 2 gre na potencial zemlje. V tem primeru je vezje kar ojačevalec z menjavo predznaka in ojačevanjem 1.

2.) $x > 0$, $A(3-2) < 0$ torej je izhod iz op. ojačevalca negativen in dioda ne prevaja toka. Vhod v ojačevalec ima zelo veliko vhodno impedanco, kar pomeni, da tok ne more teči vanj in zato se vhod 3 zgornjega ojačevalca postavi na potencial x. Če je idealen op. amp. je tudi vhod 2 na x in potem je tudi z na x.

2.) Narišite izhodno napetost vezja z,

če je $x = x_0 \frac{t}{\tau'} \exp(-\frac{t}{\tau'})$ za čase $t > 0$ kjer

je $\tau' = 50 \text{ ms}$, $x_0 = 0.7 \text{ V}$, $R = 50 \text{ k}\Omega$ in $C = 1 \mu\text{F}$. Upoštevajte, da ima operacijski ojačevalec vhodni tok $0.1 \mu\text{A}$ in »offsetno« napetost 10 mV . Velja $z(t < 0) = 0$ in napetost diodnega praga 0.6 V .

3.) Pokaži, da je vezje z bipolarnim tranzistorjem ojačevalec. Kolikšen mora biti upor R_0 , da bo za $x=0$ izhod z na polovici obsega, to je $U_0/2$.

$R_0 = \infty$ $U_0 = 30V$ $U_B = 0.5V$ $\frac{x - U_B}{R_i} = I_B$ $\frac{U_0 - z}{R_C} = I_C = \beta I_B$ $z = U_0 - \beta \frac{R_C}{R_i} (x - U_B)$ $z = \left(U_0 + \beta \frac{R_C}{R_i} U_B \right) - \beta \frac{R_C}{R_i} x$ $z = 32 - 4x$	$\frac{x - U_B}{R_i} + \frac{U_0 - U_B}{R_0} = I_B$ $\frac{U_0 - z}{R_C} = I_C = \beta I_B$ $z = U_0 - \beta \frac{R_C}{R_i} (x - U_B) - \beta \frac{R_C}{R_0} (U_0 - U_B)$ $x = 0, z = \frac{U_0}{2}$ $\frac{U_0}{2} + \beta \frac{R_C}{R_i} U_B = \beta \frac{R_C}{R_0} (U_0 - U_B)$ $R_0 = \frac{\beta R_C (U_0 - U_B)}{\frac{U_0}{2} + \beta \frac{R_C}{R_i} U_B} \sim 1400\Omega$
---	---

Če nas zanimajo samo izmenični signali izberemo takšen kondenzator na vhodu in izhodu, da dejansko poreže DC komponento in je hkrati prevoden za frekvence, ki jih opazujemo. Kako rešimo problem spreminjanja β ?