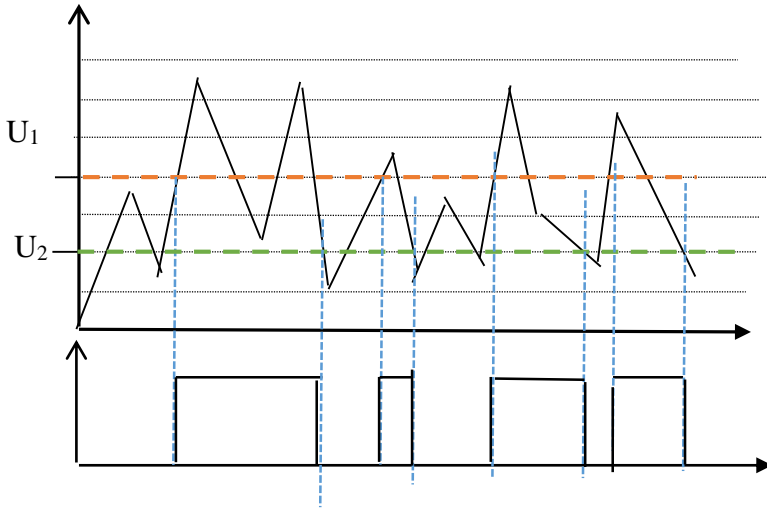


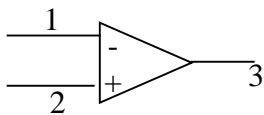
d) Ako je pojačanje kola sa povratnom spregom jednako 180 i na taj način 10% manje od pojačanja pojačavača bez povrtane sprege koliko je pojačanje u povratnoj sprezi (funkcija povratne sprege) i da li je ovo kolo pozitivne ili negativne povratne sprege i zašto?

$A_s = 180 = 0,9 A$ - negativna ($A_s < A$ $A = 200$ $0,9 = 1 / (1 - 200\beta)$ $\beta = -5,55 \cdot 10^{-4}$)

c) Objasniti šta je Šmitov triger i kako on radi?. Šta predstavljaju karakteristični naponi U_1 i U_2 na slici ?



Na grafiku je data vremenska zavisnost napona koji se dovodi na ulaz Šmitovog trigera. Prikazati na gafiku ispod vremensku zavisnost izlaznog signala sa Šmitovog trigera i objasniti na koji je način dobijena.



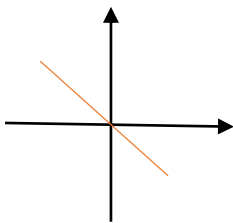
3. a) Šta je operacioni pojačavač

b) -Na datom simbolu operacionog pojačavača sa:

1 je obeležen _____

2 je obeležen _____

a sa 3 je obeležen _____



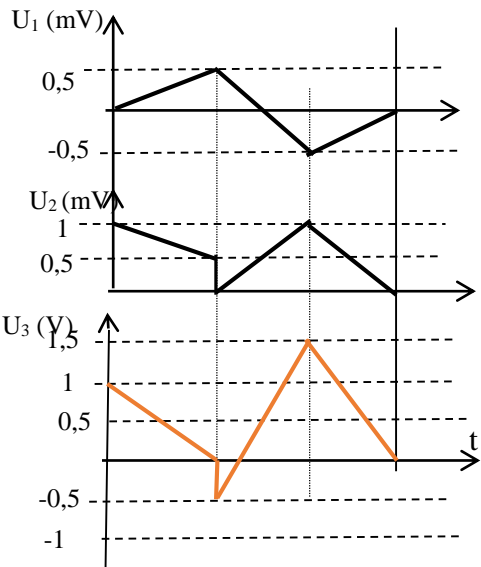
-Na slici levo ucrtati grafik zavisnosti U_3 od napona U_1 , ako je na ulazu U_2 napon jednak nuli

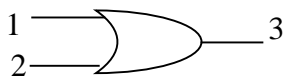
- Ako se na ulaz 1 dovede napon U_1 . (grafik sa slike desno) i na ulaz 2 napon U_2 sa iste slike i

ako je pojačanje ovog pojačavača 1000, napisati izraz za određivanje napona U_3 i nacrtati napon U_3 koji se u ovom slučaju dobija.

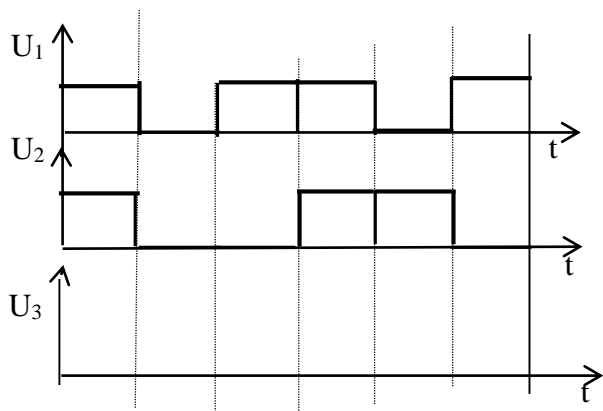
$U_3 = A(U_2 - U_1)$

c) U čemu se sve razlikuju idealan i realan operacioni pojačavač?





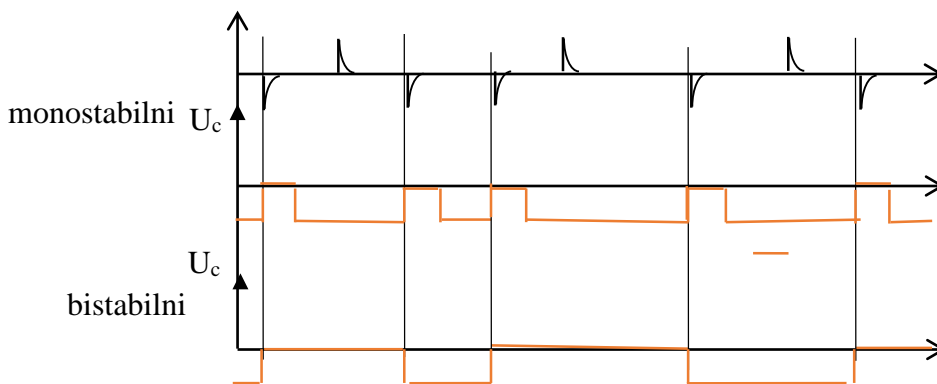
e) -Logičko kolo koje je simbolom predstavljeno na slici je ILI i ono predstavlja logičku operaciju logičko sabiranje.



U ₁	U ₂	U ₃
0	0	0
1	1	1
0	1	1
0	0	0
1	0	1
0	1	1

Na slici su prikazani ulazni signali U₁ i U₂ koji predstavljaju digitalne napone koji se dovodi na ulaze 1 i 2 ovog kola i predstavljaju prvih 6 bita ulaznih signala. Viši nivo ulaznog signala predstavljaju logičku 0 a niži logičku 1

c) Ista povorka impulsa se dovodi na monostabilni i na bistabilni multivibrator koji se sastoje od PNP tranzistora. Na slici su predstavljeni vremenski trenuci a negativnih impulsa. Nacrtati izlazni signal na jednom kolektoru monostabilnog i na jednom kolektoru bistabilnog multivibraora.



3.a) Nacrtači simbol operacionog pojačavača i obeležiti invertujući i neinvertujući ulaz i objasniti koja je njihova uloga.

b- Ako se na ulaz 1 dovede neki napon U_1 , i na ulaz 2 napon U_2 koji prikazan na grafiku, i na izlazu 3 dobije napon U_3 prikazan na grafiku, nacrtati grafik napona U_1 .

c) Kada se na oba ulaza operacionog pojačavača dovede isti napon koliki je izlazni napon kod idealnog operacionog pojačavača, a koliki kod realnog operacionog pojačavača?

