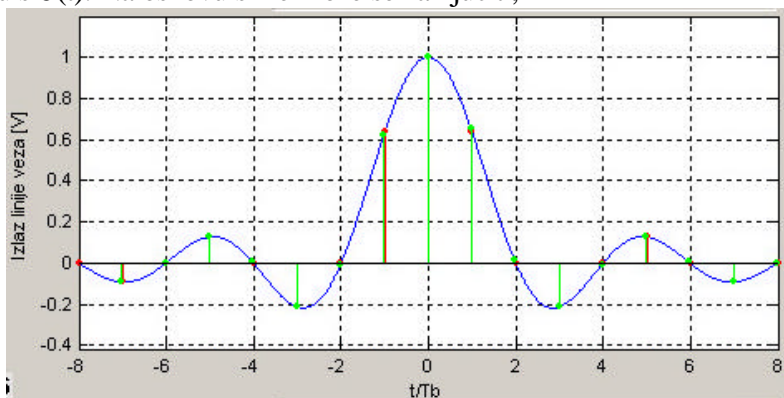


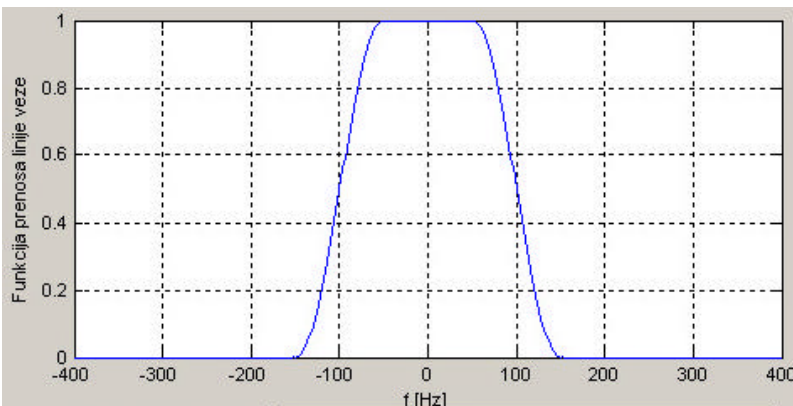
PRIMERI PITANJA ZA III CIKLUS LABORATORIJSKIH VEŽBI IZPREDMETA OSNOVI TELEKOMUNIKACIJA (TE30T)

Intersimbolska interferencija i dijagram oka

1. Na slici je prikazan signal na izlazu linije veze (na ulazu u prijemnik), kada se na ulaz dovede dirakov impuls $\delta(t)$. Na osnovu slike može se zaključiti,



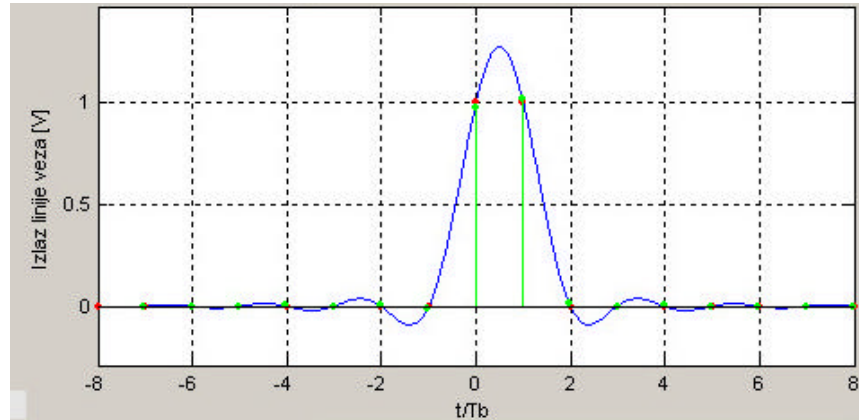
- a) Da ISI postoji ali samo u dva trenutka odabiranja.
 - b) Da ne bi bilo ISI ako bi se brzina signaliziranja smanjila 2 puta.
 - c) Da ne postoji ISI.
 - d) Da ISI postoji ali samo u jednom trenutku odabiranja.
 - e) Nema tacnih odgovora.
 - f) Ne znam tacan odgovor.
2. Na slici je prikazana funkcija prenosa ekvivalentnog sistema za prenos. Na osnovu slike može se zaključiti,



- a) Maksimalna brzina signaliziranja bez ISI u ovom sistemu je 100bit/s.
- b) Da se radi o signaliziranju sa uobicavanjem tipa podignuti kosinus.
- c) Maksimalna brzina signaliziranja bez ISI u ovom sistemu je 200bit/s.
- d) Maksimalna brzina signaliziranja bez ISI u ovom sistemu je 300bit/s.

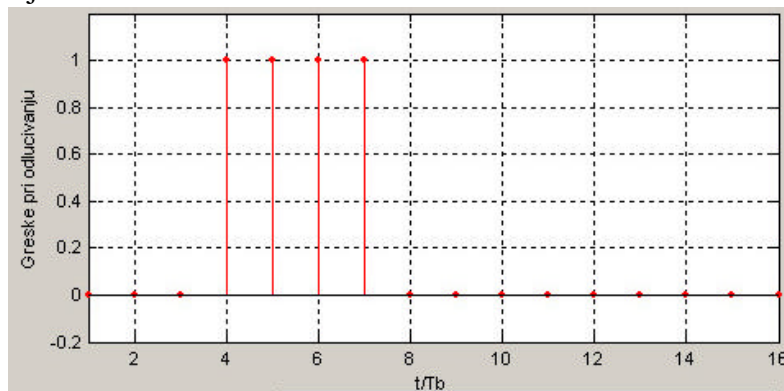
- e) Nema tacnih odgovora.
- f) Ne znam tacan odgovor.

3. Na slici je prikazan signal na izlazu linije veza (na ulazu u prijemnik), kada se na ulaz dovede dirakov impuls $\delta(t)$. Na osnovu slike može se zakljuciti,



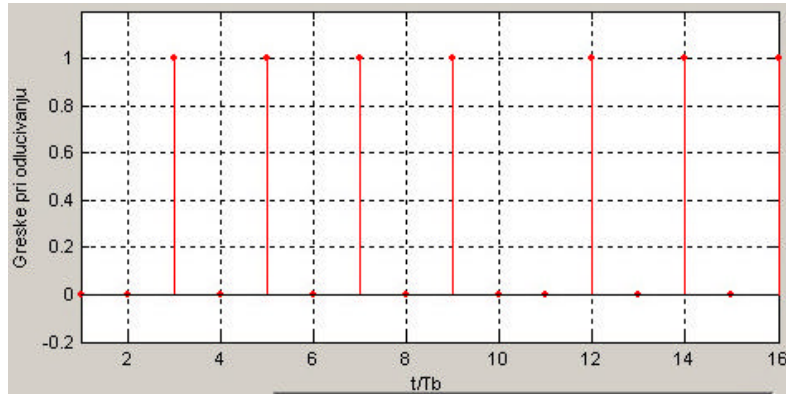
- a) ISI se javlja za bilo koju brzinu signaliziranja, ali se za maksimalnu Nyquistovu brzinu signaliziranja tacno zna kolika je i izmedu kojih simbola se javlja.
- b) Da ne bi bilo ISI ako bi se brzina signaliziranja povecala 2 puta.
- c) Da postoji ISI, ali da bi se ona mogla izbesci smanjivanjem brzine signaliziranja
- d) Da ne postoji ISI.
- e) Nema tacnih odgovora.
- f) Ne znam tacan odgovor.

4. Na slici su prikazane greške pri prenosu koje se javljaju kada se koristi duobinarno signaliziranje (1 – javila se greška, 0 – nije se javila greška). Na osnovu slike može se zakljuciti, moguće su sledeće situacije



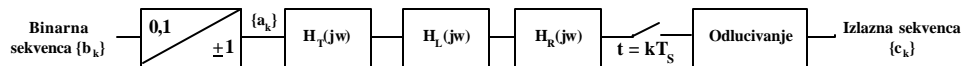
- a) Ne koristi se prekodiranje, greške su se zbog uticaja šuma javile na 4 i 8 bitu.
- b) Koristi se prekodiranje, greške su se zbog uticaja šuma javile na 4,5, 6,7 i 8 bitu.
- c) Ne koristi se prekodiranje, greške su se zbog uticaja šuma javile na 4, 5 i 8 bitu.
- d) Koristi se prekodiranje, greške su se zbog uticaja šuma javile na 4 i 8 bitu.
- e) Nema tacnih odgovora.
- f) Ne znam tacan odgovor.

5. Na slici su prikazane greške pri prenosu koje se javljaju kada se koristi modifikovano duobinarno signaliziranje, klasa IV, bez prekodiranja (1 – javila se greška, 0 – nije se javila greška). Na osnovu slike može se zakljuciti



- Greška se javila na 11 bitu ali je zahvaljujuci propagaciji greške sa 3 bita ova greška poništena.
- Greška se javila na 3 bitu, pa je propagacija izazvala i greške na 5,7,9,12, 14 i 16 bitu.
- Greška se javila na 10 bitu ali je zahvaljujuci propagacije ova greška poništena.
- Propagacija greške kod ovog sistema je moguća ali se u prikazanom primeru ne javlja.
- Nema tacnih odgovora.
- Ne znam tacan odgovor.

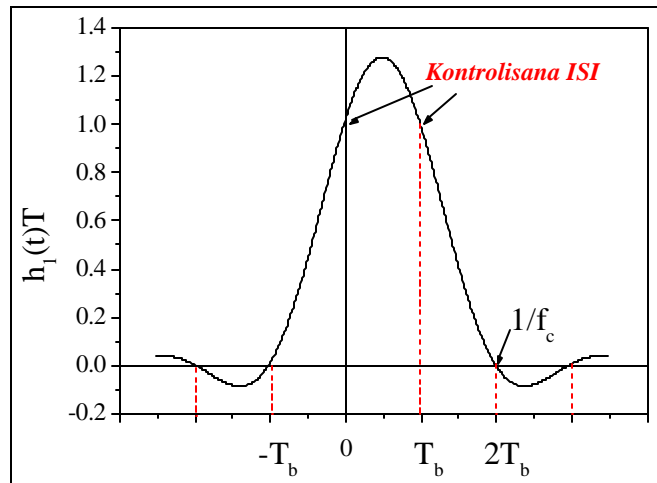
6. Na slici je prikazan sistem za prenos u OOU. Kada se u I i II Nyquistovom kriterijumu definiše kako treba da izgleda funkcija prenosa i impulsni odziv sistema tada se misli na



- $H_T(j\omega)$.
 - $H_L(j\omega)H_R(j\omega)$.
 - $H_R(j\omega)$.
 - $H_L(j\omega)$.
 - Nema tacnih odgovora.
 - Ne znam tacan odgovor.
7. Kada se porede sistemi sa kosinusoidalnim zaobljenjem tada spektralna efikasnost zavisi od faktora zaobljenja na jedan od sledecih nacina
- Spektralna efikasnost raste sa porastom faktora zaobljenja.
 - Spektralna efikasnost opada sa porastom faktora zaobljenja.
 - Spektralna efikasnost opada sa opadanjem faktora zaobljenja.
 - Spektralna efikasnost ne zavisi od faktora zaobljenja.
 - Nema tacnih odgovora.
 - Ne znam tacan odgovor.
8. Ako se pri prenosu koristi sistem cija je ekvivalentna funkcija prenosa tipa kosinusoidalnog zaobljenja faktora zaobljenja 1, i ako je granicna ucestanost sistema za prenos $f_g=4\text{kHz}$, tada je maksimalan ekvivalentni bitski protok na liniji veze, kada se koristi M-arni prenos sa $M=16$
- 6kbit/s.
 - 8kbit/s.
 - 12kbit/s.
 - 32kbit/s.
 - Nema tacnih odgovora.
 - Ne znam tacan odgovor.

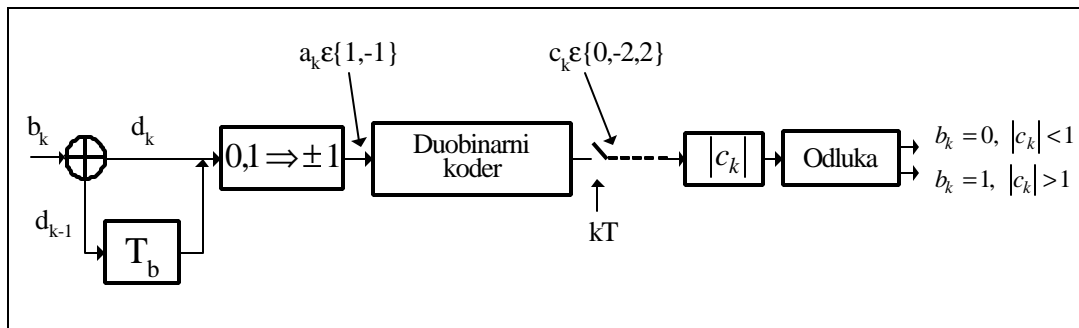
9. N nezavisnih telefonskih signala prenosi se postupkom DM+TDM u OOU. Ucestanost odabiranja u DM je 32kHz. Multipleksni signal na ulazu u liniju veze predstavlja sekvenca binarnih polarnih pravougaonih impulsa. Linija veze može se predstaviti idealnim filtrom propusnikom niskih ucestanosti, cija je granicna ucestanost 1.024MHz. Broj telefonskih signala u multipleksu je:
- 64.
 - 16.
 - 128.
 - 32.
 - Nema tacnih odgovora.
 - Ne znam tacan odgovor.

10. Na slici je:



- Ekvivalentna impulsni odziv sistema za duobinarno signaliziranje klase I sa pogrešno prikazanom nulama (presek sa x osom).
- Ekvivalentna funkcija prenosa sistema za duobinarno signaliziranje klase I sa prekoderom.
- Ekvivalentna funkcija prenosa sistema za modifikovano duobinarno signaliziranje klase I.
- Ekvivalentna impulsni odziv sistema za duobinarno signaliziranje klase IV.
- Nema tacnih odgovora.
- Ne znam tacan odgovor.

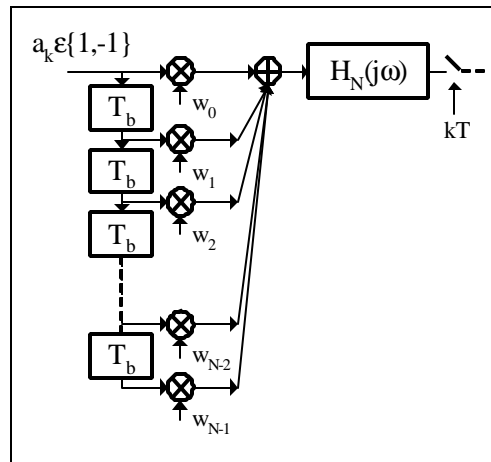
11. Na slici je:



- Sistem za duobinarno signaliziranje klase I sa prekoderom.
- Sistem za modifikovano duobinarno signaliziranje klase I.
- Sistem za duobinarno signaliziranje klase IV sa prekoderom.

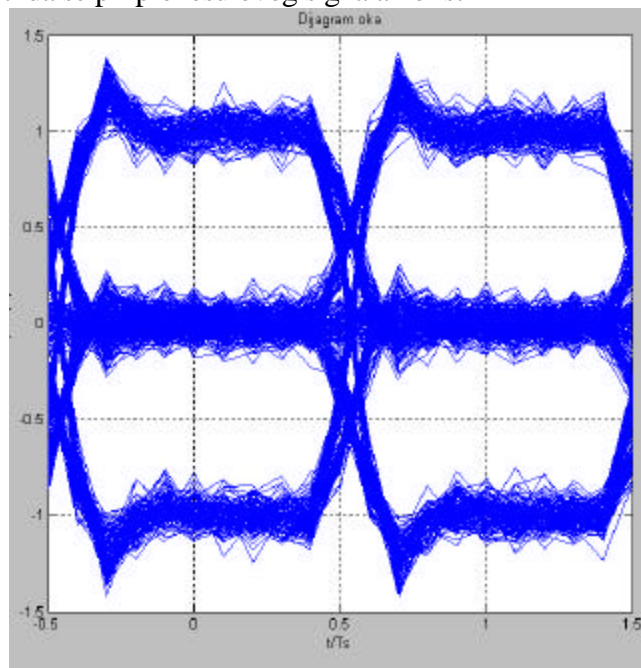
- d) Sistem za duobinarno signaliziranje klase IV.
- e) Nema tacnih odgovora.
- f) Ne znam tacan odgovor.

12. Na slici je prikazana:



- a) Genericka blok šema postupka signaliziranja sa delimicnim odzivom zakljucno sa klasom IV.
- b) Genericka blok šema postupka signaliziranja sa delimicnim odzivom zakljucno sa klasom II.
- c) Genericka blok šema postupka signaliziranja sa delimicnim odzivom, s tim što umesto množaca treba da stoje sabiraci.
- d) Genericka blok šema postupka signaliziranja sa delimicnim odzivom.
- e) Nema tacnih odgovora.
- f) Ne znam tacan odgovor.

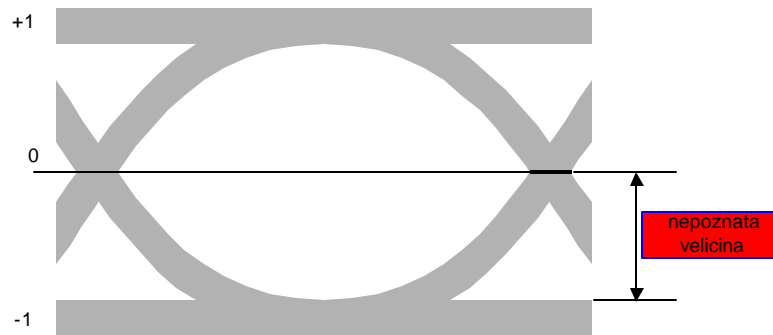
13. Na slici je prikazan dijagram oka (u intervalu od $-T/2, 3T/2$) za digitalni signal sa šumom. Sa slike se može videti da se pri prenosu ovog signala koristi



- a) Binarni prenos sa unipolarnim RZ linijskim kodom.
- b) Binarni prenos sa polarnim RZ linijskim kodom.
- c) Ternarni prenos.

- d) M-arni prenos sa $M=4$.
- e) Nema tacnih odgovora.
- f) Ne znam tacan odgovor.

14. Na slici je prikazan dijagram oka za polarni bipolarni prenos sa linijskim NRZ kodom. Osencena je zona u kojoj na liniji veze postoji verovatnoca da se javi amplituda signala na izlazu linije veze. Crvenom bojom je obeležena velicina



- a) marža za šum.
- b) otvor oka.
- c) prag odlucivanja.
- d) optimalan trenutak odabiranja.
- e) Nema tacnih odgovora.
- f) Ne znam tacan odgovor.