

NAPOMENA!!! Ako su ponuđeni odgovori na neke od pitalica, molim sve da to ne uzimaju zdravo za gotovo, nego da provere. Sve duplikate pitalica ignorišite! :)

2. Filtri i izobličenja signala usled ograničenja propusnog opsega

1. Moduo funkcije prenosa linearnog sistema predstavlja njegovu:

- a) spektralnu gustinu amplituda
- b) karakteristiku amplitudskih izobličenja
- c) amplitudsku karakteristiku
- d) autokorelacionu karakteristiku

2. Impulsni odziv idealnog filtra propusnika niskih ucestanosti opisan je funkcijom:

- a) podignuti kosinus
- b) $\sin(x)/x$
- c) sinus integral
- d) $\bullet(x)$

3. Sistem za prenos signala je linearan ako je njegova:

- a) amplitudska k-ka linearna, a fazna k-ka kvadranta f-ja ucestanosti
- b) amplitudska k-ka kvadratna, a fazna k-ka linearna f-ja ucestanosti
- c) amplitudska k-ka konstantna, a fazna k-ka kvadratna f-ja ucestanosti
- d) amplitudska k-ka konstantna, a fazna k-ka linearna f-ja ucestanosti

4. Pri snimanju k-ke slabljenja, izlaz filtra se zatvara:

- a) kratkim spojem
- b) preciznim elektronskim VF voltmetrom
- c) karakteristicnom impedansom (ovde se svi tripuju, ali provereno je da je bas ovaj odgovor tacan)
- d) test-generatorom

5. Impulsni odziv idealnog filtra propusnika niskih ucestanosti opisan je funkcijom:

- a) podignuti kosinus
- b) $\sin(x)/x$ (ovo je tacan odgovor, proveren kod asistenta)
- c) integralni sinus
- d) $\bullet(x)$

6. Sistem za prenos ne unosi fazna izobličenja u nekom opsegu ucestanosti ako je njegova:

- a) fazna k-ka linearna f-ja ucestanosti u posmatranom opsegu
- b) fazna k-ka kvadratna f-ja ucestanosti u posmatranom opsegu
- c) grupno kasnjenje je konstantno u posmatranom opsegu ucestanosti (tacan odgovor!)
- d) grupno kasnjenje je linearna f-ja ucestanosti u zadatom opsegu

7. Ako je granicna ucestanost filtra propusnika niskih ucestanosti f_g tada je razmak izmedju uzastopnih maksimuma odziva ovog filtra na Hevisajdovu f-ju:

- a) dva puta veci od f_g
- b) dva puta manji od $1/f_g$
- c) dva puta veci od $1/f_g$
- d) jednak $1/f_g$

8. Kada se periodicna povorka simetricnih polarnih pravougaonih impulsa, osnovne ucestanosti 1000 Hz, dovode na ulaz u BPF filter, cije su granicne ucestanosti 1950 Hz i 2050 Hz, signal na izlazu iz filtra je:

- a) sinusoida frekvencije 2000 Hz
- b) povorka pravougaonih impulsa osnovne ucestanosti 3000Hz
- c) sinusoida frekvencije 1000 Hz
- d) nula

9. Kada se periodicna povorka simetricnih unipolarnih pravougaonih impulsa, osnovne ucestanosti 1000 Hz, dovode na ulaz u BPF filter, cije su granicne ucestanosti 2950 Hz i 3050 Hz, signal na izlazu iz filtra je:

- a) sinusoida frekvencije 3000 Hz
- b) povorka pravougaonih impulsa osnovne ucestanosti 3000Hz
- c) sinusoida frekvencije 1000 Hz
- d) nula

10. Amplitudska i fazna k-ka fizicki ostvarivog sistema vezane su:

- a) furijeovom transformacijom
- b) preko autokorelacione f-je
- c) linearnom f-jom u vremenskom domenu
- d) preko Hilbertove transformacije

11. Amplitudska i fazna k-ka realnog linearnog sistema povezane su:

- a) Furijeovom transformacijom
- b) kosinusnom transformacijom
- c) beselovom transformacijom
- d) Haarovom transformacijom

12. Impulsni odziv idealnog NF filtra opisan je funkcijom:

- a) podignuti kosinus
- b) $\sin(x)/x$
- c) integralni sinus
- d) $\bullet(x)$

13. Ako grupno kasnjenje sistema za prenos nije konstantno u opsegu ucestanosti u kome se signal prenosi, tada dolazi do izoblicenja signala:

- a) zato sto razlicite spektralne komponente signala koje se istovremeno salju sa ulaza sistema stizu na izlaz sistema u razlicitim trenucima
- b) zato sto se menjaju amplitude pojedinih spektralnih komponenti signala
- c) zato sto se pojedine spektralne komponente signala mnoze razlicitim realnim konstantama
- d) zato sto se za svaku spektralnu komponentu menja njena amplituda i unosi razlicito kasnjenje pri prenosu kroz sistem

14. Impulsni odziv linearnog sistema je odziv na pobudu:

- a) pravougaonim impulsom
- b) trougaonim impulsom
- c) Dirakovim impulsom
- d) prostoperiodicnim impulsom

15. Data je slika odziva NF filtra na pobudu Hevisajdom (nadjite je u knizi)

Koriscenjem ovog odziva u realnom sistemu moguće je odrediti:

- a) sirinu spektra hevisajdovog impulsa
- b) granicnu ucestanost filtra propusnika opsega ucestanosti
- c) sirinu spektra filtra propusnika ucestanosti
- d) granicnu ucestanost filtra propusnika niskih ucestanosti

16. Funkcija prenosa idealnog diferencijatora je:

- a) $j\omega$ (tacan odgovor)
- b) d/dt
- c) $1/j\omega$

....

17. Koji od sledecih sistema nije linearan:

- a) diferencijator
 - b) osnovni integrator
 - c) kolo za kasnjenje
 - d) sklop za korenovanje
- (ova prva tri bi trebalo da su linearna, za korenovanje ne znam)

18. Pri snimanju k-ke slabljenja, na ulaz filtra se stavlja:

(asistent je rekao da treba generator prilagodjen po snazi, ali ne znam kako su ga definisali u odgovorima)

19. Ako su amplitudska i fazna k-ka linearne, ako je na ulaz sistema dovedena sinusna f-ja, sta je na izlazu?

(odgovor: opet sinusna f-ja)

20. Ako amplitudska k-ka zavisi od kvadrata ucestanosti, a na ulaz sistema je dovedena sinusna f-ja, sta je na izlazu?

(odgovor: opet sinusna f-ja)

za 19 i 20 ne znam da li je tacno...

21. na ulazu je signal $x(t)$, a na izlazu $y(t)=1+[x(t)]^2$

a) u spektru signala $y(t)$ postoje komponente kojih nema u spektru $y(t)$

22. sistem koji unosi fazna izoblicenja ima:

a) konstantnu grupnu brzinu

b) kvadratnu faznu k-ku

c) linearnu ----II----

d) grupnu brzinu 0

23. na ulazu je sinusoidalan signal amplitude $E=10V$ i $f=20Hz$. Ako je slabljenje sistema slicno kao na slici 1 sa primera 9 datog na vezbama kod Vujica (samo sto je na 20Hz slabljenje = 20dB).na izlazu je:

a) sinusoida $f=20Hz$, $E=2v$

b) -----II----- $E=1v$

c) -----II----- $E=0.1v$

24. nelinearan sistem je:

a) idealan integrator

b)....

.....ovo je vec negde vidjeno

25. data je slika 1.c iz praktikuma (IIvezba). sa slike se uvek moze odrediti:

a) spektar sinusoide

b) k-ka Nf filtra

26. ako je fg granicna ucestanost NF filtra, koliko je rastojanje izmedju 2 maximuma?

Prilicno sam siguran da su ovo sve tacni odgovori, pa evo ih

27. Moduo f-je prenosa lin. sistema predstavlja njegovu :

-amplitudsku karakteristiku

28. Impulsni odziv idealnog NF filtra opisan je f-jom:

- $\sin x/x$

29. sistem za prenos signala je linearan ako je njegova:

-amp. karakteristika konstantna, a fazna k-ka linearna f-ja ucestanosti

(odnosno grupno kasnjenje je konst.)

30. Pri snimanju k-ke slabljenja, izlaz filtra se zatvara:

- karakteristiknom impedansom

31. sistem za prenos ne unosi fazno izoblicenje ako je :
-grupno kasnjenje konst. u posmatranom opsegu...
32. Ako je gr. ucestanost NF-a fg razmak izmedju uzastopnih maksimuma odziva ovog filtra na heavisaj. f-ju je:
-jednak $1/fg$
33. Kada se periodicna povorka simetricnih pravougaonih impulsa, osn. ucestanosti 1000hz dovede na ulaz u BPF cije su granice 2950hz i 3050 hz, signal na izlazu iz filtra je:
-sinusoida frekv. 3000hz
34. Amplit. i fazna karakteristika fizicki ostvarivog sistema vezane su :
-hilbertovom transformacijom
35. Kada se periodicna povorka sim. polarnih pravougaonih impulsa, osn . ucestanosti 1000hz dovede na bpf sa ucestanostima 1950 i 2050 hzsignal na izlazu je:
-sinusoida fv. 2000hz
36. Impulsni odziv lin. sistema je odziv na pobudu:
- Dirakovim impulsom
37. vreme uspona kod pobude heavisajdovom f-jom :
- $1/2fg$
38. na ulazu je signal $x(t)$, a na izlazu $y(t)=1+[x(t)]^2$
- u spektru signala $y(t)$ postoje komponente kojih nema u spektru $x(t)$
39. ovog pitanja se ne secam bas najbolje (mislim da je to prvo pitanje iz primera koje su dali)
spominje se uskopojasni nf - filter, kao za sta moze da se koristi:
-tacan odgovor - kao analizator spektra!!!
40. Cemu je jednako vreme uspostavljanja impulsa na izlazu iz NF filtra, ako je na ulaz doveden Hevisajdov signal? $1/2fg$
41. Idealan sistem za prenos:
a)propusta sve ucestanosti (ja sam markirao ovo, ali mislim da sam to zeznuo, ne znam sta je tacno)
b)daje beskonacno strm odziv
c)prenosi signal bez kasnjenja
d)unosio izoblicenbje do maksimalno 3 dB
- 42.Kako se moze odrediti granicna ucestanost NF filtra (pustis na ulaz Hevisajda, u odzivu je razlika izmedju maksimuma $1/fg$).

43. VF filtri propustaju signale IZNAD granicne ucestanosti

44. Sistem koji ne izoblicava signal ima amplitudsku karakteristiku koja je nezavisna od ucestanosti i i faznu koja je linearno zavisna od ucestanosti!