

MI 2011/2012

1. Brzina uzimanja uzoraka kod PCM treba biti:

- ☒ a) dvostruko veća od frekvencije analognog signala
- b) dvostruko manja od frekvencije analognog signala
- c) jednaka frekvenciji analognog signala

2. BPSK u odnosu na QPSK ima:

- a) veću spektralnu učinkovitost i veću otpornost na smetnje
- b) veću spektralnu učinkovitost i manju otpornost na smetnje
- c) manju spektralnu učinkovitost i manju otpornost na smetnje
- ☒ d) manju spektralnu učinkovitost i veću otpornost na smetnje

3. Oblikovanje impulsa modulacijskog signala provodi se radi:

- a) povećanja frekvencijskog spektra
- ☒ b) smanjenja frekvencijskog spektra
- c) povećanja odnosa S/Š

4. Kod FM indeks modulacije ovisi o:

- ☒ a) frekvenciji i amplitudi modulacijskog signala
- b) samo o amplitudi modulacijskog signala
- c) samo o frekvenciji modulacijskog signala

5. Nekodirani sustav zahtjeva odnos $S/\bar{S} = 10$ dB za $BER = 10^{-6}$.

Dobitak kodiranja od 2 dB kod kodiranog sustava zahtjeva S/\bar{S} u iznosu od

- ☒ a) 8 dB
- b) 12 dB
- c) nije moguće odrediti

6. Kod s velikom zalihosti ima

- a) veliku brzinu koda
- b) relativno puno informacije po bitu koda
- ☒ c) relativno malo informacije po bitu koda

7. Prošireno Golay kodiranje

- Ⓐ otkriva 4 greške a ispravlja 3 greške
- b) otkriva 3 greške a ispravlja 2 greške
- c) otkriva 4 greške a ispravlja 2 greške

8. RS kodiranje je

- a) jednako brzo kao i konvolucijsko
- Ⓑ 8x brže od konvolucijskog
- c) 8x sporije od konvolucijskog

9. Konvolucijsko kodiranje opisano je pomoću tri parametra (n,k,m).

Oznaka k predstavlja:

- a) broj izlaznih bitova
- Ⓑ broj ulaznih bitova
- c) broj memorijskih registara

10. DAMA je

- Ⓐ višestruki pristup s dodjelom na zahtjev
- b) višestruki pristup s rezervacijom paketa
- c) višestruki pristup s unaprijed dodijeljenim kanalima

11. CSMA se može koristiti za komunikaciju satelitima u

- Ⓐ LEO putanji
- b) MEO putanji
- c) GEO putanji

12. Mjera za normalizirani promet je

- a) simbol/s
- Ⓑ Erlang
- c) bit/s

13. Kod paketskog pristupa

- a) veći broj korisnika ne utječe na vrijeme kašnjenja
- b) veći broj korisnika smanjuje vrijeme kašnjenja
- Ⓒ veći broj korisnika povećava vrijeme kašnjenja

14. Kod spore FH

- a) jedan bit se šalje na više različitih frekvencija
- b) jedan bit se šalje na jednoj frekvenciji
- Ⓒ) više bitova se šalje na jednoj frekvenciji

15. Dobitak obrade (procesiranja) proširenog spektra jednak je

- a) omjeru signal/šum na ulazu u prijamnik i signal/šum na izlazu
- b) omjeru širine informacije i prenesene širine
- Ⓒ) omjeru prenesene širine i širine informacije

16. Sinkronizacija je potrebna kod?

- Ⓐ) TDMA
- b) FDMA

17. Kod TDM-a

- a) svaki signal zauzima cijeli prijenosni pojas f cijelo vrijeme t
- b) svaki signal zauzima dio prijenosnog pojasa f dio vremena t
- Ⓒ) svaki signal zauzima cijeli prijenosni pojas f dio vremena t
- d) svaki signal zauzima dio prijenosnog pojasa f cijelo vrijeme t

18. Mjera kvalitete (figure of merit) u transpondera je

- a) EIRP
- Ⓑ) G/T_s
- c) S (gustoća toka snage)

19. Transponder je

- a) DC izvor
- b) lokalni oscilator
- Ⓒ) uređaj za primanje i odašiljanje signala na satelitu
- d) niskošumno pojačalo

20. Pomoću izraza $P_N = kTB$ računa se

- Ⓐ) kanalni ili termički šum
- b) faktor šuma prijamnika
- c) osjetljivost prijamnika

21. Zemaljsku satelitsku postaju najbolje je smjestiti

- a) što dalje od mora
- b) u blagu udolinu
- c) u slabo naseljeno područje
- ☒ d) sve od navedenog

22. Utjecaj kiše kod satelitskih komunikacija može se smanjiti

- a) vertikalnom polarizacijom
- b) horizontalnom polarizacijom
- ☒ c) kružnom polarizacijom

23. Sunčeve pjege javljaju se svakih

- a) 5 godina
- b) 7 godina
- ☒ c) 11 godina

24. Gubici u slobodnom prostoru za satelit u MEO putanji ($d = 5000$ km) koji odašilje na frekvenciji od 10 GHz iznositi će (3 boda)

- a) 150,4 dB
- ☒ b) 186,4 dB
- c) 204,4 dB

25. Valovi više frekvencije u odnosu na one niže frekvencije prodiru kroz ionosferu

- ☒ a) više
- b) manje
- c) jednako

26. Srednja atmosfera sastoji se od

- a) troposfere i stratosfere
- ☒ b) stratosfere i mezosfere
- c) mezosfere i termosfere

27. **Zaštitni sloj kvarca stavlja se na solarne ćelije zbog**
- a) sunčevih pjega
 - b) utjecaja ionosfere
 - ☒ c) mikrometeora
28. **Zagreb se nalazi na sljedećoj geogr. širini i dužini**
- ☒ a) 45,5 N; 15,58 E
 - b) 15,58 N; 45,5 N
 - c) 23,8 N; 82,23 W
29. **Arianne 5 (ESA) je**
- a) višekratna raketa
 - ☒ b) potrošna raketa
30. **Za pokrivanje cijele zemaljske kugle (osim polova) potrebna su**
- a) 66 satelita u GEO putanji
 - b) 6 satelita u GEO putanji
 - ☒ c) 3 satelita u GEO putanji
31. **Godina na planeti Veneri iznosi 226.7 dana (Zemljinih). Kolika je njena prosječna udaljenost od Sunca? (3 boda)**
- a) 228 mil. km
 - b) 150 mil. km
 - ☒ c) 108 mil. km
32. **Geostacionarna putanja je geosinkrona putanja s kutom inklinacije od**
- a) 90 stupnjeva
 - b) 45 stupnjeva
 - ☒ c) 0 stupnjeva

33. Period MEO satelita je

- a) 2-4 sata
- b) 24 sata
- ☒ c) 4-20 sati

34. Perigej je

- ☒ a) najmanja udaljenost od Zemlje u elipsoidnoj putanji
- b) najveća udaljenost od Zemlje u elipsoidnoj putanji
- c) kružna ekvatorijalna putanja

35. U kojem frekvencijskom području se koriste komunikacijski sateliti?

- a) 300 Hz – 3000 Hz
- b) > 300 Ghz
- ☒ c) 30 Mhz – 300 Ghz
- d) 3 kHz – 30 Mhz

36. Kad je pomoću satelita prenesen prvi digitalni signal?

- a) Iridium, 2000g.
- b) Telstar, 1962g.
- ☒ c) Intelsat, 1989g.
- d) Echo 1, 1960g.