1. Navedite primer asimetričnega načina prenosa podatkov in primer simetričnega

načina prenosa podatkov.

2. Navedite bistvene razlike med vodovno komutacijo in paketno komutacijo.

3. Kaj omogoča tehnologija Bluetooth? Kje se največkrat uporablja in zakaj?

4. Kako kabelski operaterji v praksi rešujejo problem povratnega pasu v HFC

omrežjih? Zakaj potrebujemo povratni pas?

5. Kaj je QoS? Kako se lahko uporabnik zaščiti, da mu bo operater TK storitev res

nudil dogovorjeni nivo QoS?

6. Kaj je intersimbolna interferenca? Pogoj za prenos brez intersimbolne

interference?

7. Od česa je odvisno slabljenje žičnega prenosnega medija?

8. Kakšno maksimalno teoretično simbolno hitrost lahko dosegamo v kanalu s

pasovno širino B?

9. Kaj povzroča časovno disperzijo sprejetega signala pri brezžičnih

komunikacijah?

10.Kaj je GPRS? Kako deluje?

11.Z modemom lahko preko telefonske linije, ki uporablja parico, prenašamo

maksimalno 56 kbit/s, DSL tehnologija pa nam omogoča prenose po isti parici s

hitrostjo kar nekaj Mbit/s? V čem je bistvena razlika?

12.Kakšne so prednosti nizkih (LEO) tirnic satelitov v primerjavi z geostacionarno

tirnico (GEO). Kakšne so slabosti?

13.Kje so vzroki, da se satelitska telefonija ni dovolj razširila med porabniki? Kje

vidite tržno nišo za satelitsko telefonijo?

14.Kaj uporabniku omogoča optična povezava do doma (FTTH – Fiber To The

Home)?

15.Kakšnim zahtevam morajo odgovarjati sodobni sateliti za širokopasovne

podatkovne komunikacije?

16.Podjetje ima 74 zaposlenih, vsak potrebuje stacionarni telefon za lokalne,

mednarodne in mobilne klice. Sočasno je v uporabi največ 35 linij. Katere ISDN

priključke potrebuje podjetje od operaterja in koliko? Podjetje odpre

poslovalnico v tujini, do tja potrebuje 6 sočasnih govornih kanalov, ki jih želi

zagotavljati preko javnega interneta. Narišite shemo optimalnega

telekomunikacijskega sistema. Opišite funkcionalnosti uporabljenih komponent.

17.Kaj je Nyquistova pasovna širina?

18.Kako rešujemo problem nenatančnosti ure v satelitih GPS? Kako se izognemo

potrebi po atomski uri v GPS sprejemniku na Zemlji?

19.Kaj je WiMAX? Na kratko opišite vaše videnje uvajanja WiMAX tehnologije v

slovenskem prostoru v prihodnjih letih. Kateri tehnologiji bo WiMAX pomenil

največjo konkurenco?

20.Pojasnite zakaj potrebujemo za lociranje v 3D prostoru s sistemom GPS vsaj

štiri satelite za določitev lokacije in časa?

21.Vzpostavljeno imamo stalno satelitsko zvezo preko enega geostacionarnega

satelita. Ker je zakasnitev signala prevelika za komunikacijo v realnem času,

iščemo alternativne možnosti. Navedite vsaj dve.

22.Kateri so omejevalni faktorji pri prenosu podatkov po bakreni parici? (naštejte

vsaj tri) Ali je bakrena parica primerna za uvajanje tehnologije ADSL?

23.Na kratko razložite pojme: ISDN PRA, ISDN BRA, NT, TE, VoIP, codec, SIP!

24.Par modemov komunicira po bakreni parici. Bitna hitrost na vhodu v prvi

modem je 10kbit/s. Kakšno minimalno pasovno širino potrebujemo, da ne pride

do disperzije in posledično intersimbolne interference? Modema uporabljata

kodo, ki zakodira dva bita v en simbol.

25.V mnogorodovnih vlaknih se zaradi različno dolgih poti različnih rodov le-ti ne

širijo enako hitro.

a) Kako imenujemo pojav?

b) Narišite lomni lik jedra, ki ta negativni pojav čimbolj izniči.

26. Banka je življenjsko odvisna od zanesljivih komunikacijskih povezav. Za dostop

do omrežja interneta potrebujejo dva neodvisna ponudnika, ki bosta uporabljala

tudi neodvisno infrastrukturo.

a) Kakšne so osnovne zahteve glede usmerjevalnih protokolov usmerjevalnika

banke, ki skrbi za povezljivost?

b) Kakšne so zahteve glede naslovnega prostora?

c) Narišite shemo priključitve usmerjevalnika, omrežja banke, omrežja prvega

ponudnika in omrežja drugega ponudnika.

27. Podjetje se je odločilo za nakup IP telefonske centrale, ki izmed signalizacijskih

protokolov pozna zgolj protokol SIP. Za povezavo na operaterja klasične

govorne telefonije potrebujejo sedem linij. Odločijo se za povezavo preko

tehnologije ISDN.

a) Katero napravo mora podjetje k centrali dokupiti za povezavo z operaterjem?

b) Katere ISDN priključke in koliko jih mora naročiti, da bo zadostila potrebam?

28.Kaj je to satelitska telefonija? Kdo so ciljne skupine uporabnikov?

29.Če želimo na prenosni liniji pošiljati podatke s preveliko hitrostjo, se začnejo

sosednji simboli med seboj prekrivati in sprejemnik jih ne more več pravilno

detektirati.

a) Kako imenujemo pojav?

b) Kako imenujemo mejno pasovno širino prenosne linije, pri kateri se pojav

začne dogajati?

30.Narišite shemo in opišite delovanje sistema širokopasovnega dostopa do

interneta ADSL.

31.Kaj so v optičnih komunikacijah optični viri in kaj so optični detektorji? Naštejte

optične vire in navedite bistvene razlike med njimi! Naštejte optične detektorje

in navedite bistvene razlike med njimi!

32.Navedite razlike med mnogorodovnimi in enorodovnimi optičnimi vlakni!

33.Narišite shemo HFC omrežja in utemeljite zakaj so potrebni dvosmerni

ojačevalniki v koaksialnih segmentih omrežja.

34.Kaj je ISDN? Kakšna je razlika med osnovni in primarnim dostopom?

35.Naštejte nekaj prednosti satelitske radionavigacije (npr. GPS) pred sistemi

radionavigacije, ki uporabljajo za svoje delovanje izključno infrastrukturo na

Zemlji (npr. LORAN)!

36.Kaj je GDOP (Geometric Dilution Of Precision)? Razložite vlogo tega parametra

v sistemih satelitske navigacije.

37.Katera je bistvena prednost zunanje modulacije laserskega žarka z Mach-

Zenderjevim modulatorjem pred direktno modulacijo laserja?

38.Kje vidite uporabnost valovnodolžinske modulacije WDM (DWDM, CWDM