|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Qiyinlik darajasi** | **Test topshirig`i** | **To`g`ri javob** | **Muqobil javob** | **Muqobil javob** | **Muqobil javob** |  |
| 1 | Simsiz aloqa tizimlari ma’lumotlarni uzatish tizimlaridan qaysi biriga kiradi. | tor polosali va keng polosali er usti radioaloqa tizimlari | ochiq tarqatiladigan optik aloqa tizimlari | optik tolali aloqa tizimlari | elektr kabellar bo‘yicha aloqa tizimlari |  |
| 1 | Simsiz tizimlarning eng muhim afzalligi.........................hisoblanadi. | qurishning kam vaqti | transheyalarni qazishning kam vaqti | kabellarni yotqizilishining kam vaqti | kabellarni ichki o‘tkazilishi kam vaqti |  |
| 2 | Tor polosali radioaloqa tizimlarida qanday signal tashuvchilari ishlatiladi? | bir chastotali garmonik tebranishlar | keng polosali psevdo-tasodifiy signallar | ko‘p chastotali garmonik tebranishlar | tor polosali psevdo-tasodifiy signallar |  |
| 3 | 2-100 GGs diapazonlarda ishlaydigan yer usti tizimlarining nomlaridan biri .................. hisoblanadi | mikroto‘lqinli aloqa | o‘rta to‘lqinli aloqa | uzun to‘lqinli aloqa | eng uzun to‘lqinli aloqa |  |
| 3 | Radioaloqada uzatish qismining eng oddiy sxemasi ketma-ketligini ko‘rsating? | ma’lumotlar manbai, xabarlarni o‘zgartirgich (modulyator), radiouzatkich, antenna. | ma’lumotlar manbai, qo‘zg‘atkich (signallarni hosil qiluvchi), radiouzatkich, antenna | qo‘zg‘atkich (signallarni hosil qiluvchi), xabarlarni o‘zgartirgich (modulyator), radiouzatkich, antenna uzun to‘lqinli aloqa | ma’lumotlar manbai, signallarni ko‘paytirgich (sintezator), radiouzatkich, antenna |  |
| 3 | Keng polosali radioaloqa tizimlarida qanday signal tashuvchilari ishlatiladi? | keng polosali psevdo-tasodifiy signallar | bir chastotali garmonik tebranishlar | ko‘p chastotali garmonik tebranishlar | tor polosali psevdo-tasodifiy signallar |  |
| 1 | Radioaloqada uzatish qismining eng oddiy sxemasi ketma-ketligini ko‘rsating? | antenna, radioqabul qilish qurilmasi, detektor, dinamik | antenna, radioqabul qilish qurilmasi, modulyator, dinamik | antenna, radioqabul qilish qurilmasi, kuchaytirgich, dinamik | antenna, radioqabul qilish qurilmasi, geterodin, dinamik |  |
| 1 | Bitta manbadan xabarlarni oluvchiga uzatilishini ta’minlaydigan texnik vositalar majmui ..........................deyiladi. | radioaloqa kanali | radioaloqa chastotasi | radioaloqa signali | radioaloqa liniyasi |  |
| 3 | Radioliniyalar zichlashtirilgan radioaloqa tizimi .....................deyiladi. | ko‘p kanalli radioaloqa | bir kanalli radioaloqa | ko‘p signalli radioaloqa | radioaloqa liniyasi |  |
| 3 | Ikki tomonlama radioaloqa qanday variantlar bo‘yicha tashkil etilishi mumkin | simpleks, dupleks, yarim dupleks radioaloqa | simpleks va dupeks radioaloqa | simpleks va ikki tomonlama simpleks radioaloqa | simpleks va yarim dupleks radioaloqa |  |
| 2 | Simpleks radioaloqada .................................... | har ikkala uzatkichlar o‘sha bitta chastotada ishlaydi, ya’ni qabullagichlar ham o‘sha bir chastotaga sozlanadi. | uzatkichlar turli chastotalarda ishlaydi, mos ravishda qabullagichlar ham turli chastotalarga sozlanadi | radioaloqa qabullash va uzatish chastotalaridan foydalanish orqali, lekin bir vaqtda emas, balki navbatma-navbat amalga oshiriladi. | signal bitta chastotada qabul qilinadi, boshqa chastotada uzatiladi. |  |
| 1 | Dupleks radioaloqada .................................... | uzatkichlar turli chastotalarda ishlaydi, mos ravishda qabullagichlar ham turli chastotalarga sozlanadi. | har ikkala uzatkichlar o‘sha bitta chastotada ishlaydi, ya’ni qabullagichlar ham o‘sha bir chastotaga sozlanadi | radioaloqa qabullash va uzatish chastotalaridan foydalanish orqali, lekin bir vaqtda emas, balki navbatma-navbat amalga oshiriladi. | signal bitta chastotada qabul qilinadi, boshqa chastotada uzatiladi |  |
| 3 | YArim dupleks radioaloqada .................................... | radioaloqa qabullash va uzatish chastotalaridan foydalanish orqali, lekin bir vaqtda emas, balki navbatma-navbat amalga oshiriladi. | har ikkala uzatkichlar o‘sha bitta chastotada ishlaydi, ya’ni qabullagichlar ham o‘sha bir chastotaga sozlanadi. | uzatkichlar turli chastotalarda ishlaydi, mos ravishda qabullagichlar ham turli chastotalarga sozlanadi | signal bitta chastotada qabul qilinadi, o‘sha chastotada uzatiladi. |  |
| 3 | Radiosignalni qabul qiladigan va uni efirga uzatadigan qurilma ............................. hisoblanadi. | retranslyator | qabul qilgich | Uzatkich | kuchaytirgich |  |
| 3 | Bitta punktdan signallar boshqa punktda qabul qilinadi, kuchaytiriladi va keyin uchinchi punktga uzatiladi, u yerda yana kuchaytiriladi va to‘rtinchi punktga uzatiladi va h.k.. Radioliniyaning bunday qurilishi............. deyiladi. | radioreleli aloqa liniyasi | kabelli aloqa liniyasi | simli aloqa liniyasi | ochiq optik uzatish liniyasi |  |
| 2 | Radiouzatish qurilmasi ............ uchun xizmat qiladi. | tebranishlarni generatsiyalash, kuchaytirish va modulyasiyalash. | tebranishlarni generatsiyalash, kuchaytirish va demodulyasiyalash. | tebranishlarni ajratish, kuchaytirish va detektorlash. | tebranishlarni o‘zgartirish, kuchaytirish va to‘g‘rilash. |  |
| 1 | Radiosigna­l deb ........... aytiladi. | fazoga nurlantiriladigan elektromagnit­ signal | fazoga nurlantiriladigan impulsli­ signal | fazoga nurlantiriladigan chiziqli signal | fazoga nurlantiriladigan nochiziqli­ signal |  |
| 1 | Miriametrli (o‘ta uzun to‘lqinlar) diapazonga qaysi to‘lqin uzunliklari kiradi. | 100... 10 km | 10... 1 km | 1000... 100 m | 100...10 m |  |
| 1 | Kilometrli ( uzun to‘lqinlar) diapazonga qaysi to‘lqin uzunliklari kiradi. | 10... 1 km | 100... 10 km | 1000... 100 m | 100...10 m |  |
| 2 | Gektometrli ( o‘rta to‘lqinlar) diapazonga qaysi to‘lqin uzunliklari kiradi. | 1000... 100 m | 100... 10 km | 100...10 m | 10... 1 km |  |
| 1 | Dekametrli ( qisqa to‘lqinlar) diapazonga qaysi to‘lqin uzunliklari kiradi. | 100...10 m | 100... 10 km | 1000... 100 m | 10... 1 km |  |
| 2 | Metrli diapazonga qaysi to‘lqin uzunliklari kiradi? | 10... 1 m | 1... 0,1 m | 10... 1 sm | 10...1 mm |  |
| 2 | Detsimetrli diapazonga qaysi to‘lqin uzunliklari kiradi? | 1... 0,1 m | 10... 1 m | 10... 1 sm | 10...1 mm |  |
| 2 | Santimetrli diapazonga qaysi to‘lqin uzunliklari kiradi? | 10... 1 sm | 10... 1 m | 1... 0,1 m | 10...1 mm |  |
| 1 | Millimetrli diapazonga qaysi to‘lqin uzunliklari kiradi? | 10...1 mm | 10... 1 m | 1... 0,1 m | 10... 1 sm |  |
| 1 | Miriametrli (o‘ta uzun to‘lqinlar) diapazonga qaysi chastotalar kiradi? | 3... 30 kGs | 30... 300 kGs | 0,3... 3 MGs | 3... 30 MGs |  |
| 1 | Elektromagnit to‘lqin .............................tashkil topgan. | elektr va magnit maydonlardan | elektr va o‘zgarmas maydonlardan | elektr va o‘zgaruvchan maydonlardan | elektr va dielektrik maydonlardan |  |
| 1 | Difraksiya hodisasida .................................. | o‘z yo‘lida tiniqmas jismga duch kelish bilan radioto‘lqinlar undan aylanib o‘tadi | xossalari nuqtadan-nuqtaga asta-sekin o‘zgaradigan bir jinsli bo‘lmagan muhitlarda 1radioto‘lqinlar egri chiziqli traektoriyalar bo‘yicha tarqaladi | optik zichroq muhitdan kam zichlikli muhitga o‘tishda tushish burchagi qandaydir chegaraviy qiymatdan oshsa, u holda nur ikkinchi muhitga o‘tmaydi va muhitlarning chegarasidan to‘liq qaytadi | fazoning turli nuqtalarida qo‘shiladigan to‘lqinlarning fazalari nisbatiga bog‘liq ravishda natijaviy to‘lqin amplitudasining ortishi yoki kamayishi olinadi |  |
| 2 | Kilometrli (uzun to‘lqinlar) diapazonga qaysi chastotalar kiradi? | 30... 300 kGs | 3... 30 kGs | 0,3... 3 MGs | 3... 30 MGs |  |
| 2 | Refraksiya hodisasida .................................. | xossalari nuqtadan-nuqtaga asta-sekin o‘zgaradigan bir jinsli bo‘lmagan muhitlarda radioto‘lqinlar egri chiziqli traektoriyalar bo‘yicha tarqaladi | o‘z yo‘lida tiniqmas jismga dech kelish bilan radioto‘lqinlar undan aylanib o‘tadi | optik zichroq muhitdan kam zichlikli muhitga o‘tishda tushish burchagi qandaydir chegaraviy qiymatdan oshsa, u holda nur ikkinchi muhitga o‘tmaydi va muhitlarning chegarasidan to‘liq qaytadi | fazoning turli nuqtalarida qo‘shiladigan to‘lqinlarning fazalari nisbatiga bog‘liq ravishda natijaviy to‘lqin amplitudasining ortishi yoki kamayishi olinadi |  |
| 2 | Radioto‘lqinlarning to‘liq ichki qaytishi hodisasida................... | optik zichroq muhitdan kam zichlikli muhitga o‘tishda tushish burchagi qandaydir chegaraviy qiymatdan oshsa, u holda nur ikkinchi muhitga o‘tmaydi va muhitlarning chegarasidan to‘liq qaytadi | o‘z yo‘lida tiniqmas jismga dech kelish bilan radioto‘lqinlar undan aylanib o‘tadi | xossalari nuqtadan-nuqtaga asta-sekin o‘zgaradigan bir jinsli bo‘lmagan muhitlarda radioto‘lqinlar egri chiziqli traektoriyalar bo‘yicha tarqaladi | fazoning turli nuqtalarida qo‘shiladigan to‘lqinlarning fazalari nisbatiga bog‘liq ravishda natijaviy to‘lqin amplitudasining ortishi yoki kamayishi olinadi |  |
| 1 | Interferensiya hodisasida...................................... | fazoning turli nuqtalarida qo‘shiladigan to‘lqinlarning fazalari nisbatiga 3bog‘liq ravishda natijaviy to‘lqin amplitudasining ortishi yoki kamayishi olinadi | o‘z yo‘lida tiniqmas jismga dech kelish bilan radioto‘lqinlar undan aylanib o‘tadi | xossalari nuqtadan-nuqtaga asta-sekin o‘zgaradigan bir jinsli bo‘lmagan muhitlarda radioto‘lqinlar egri chiziqli traektoriyalar bo‘yicha tarqaladi | optik zichroq muhitdan kam zichlikli muhitga o‘tishda tushish burchagi qandaydir chegaraviy qiymatdan oshsa, u holda nur ikkinchi muhitga o‘tmaydi va muhitlarning chegarasidan to‘liq qaytadi |  |
| 3 | Er sirtida tarqaladigan va er sharining qavariqligi qisman og‘diradigan difraksiya tufayli radioto‘lqinlar............. deyiladi. | sirt to‘lqinlari | fazoviy to‘lqinlar | qaytgan to‘lqinlar | tushgan to‘lqinlar |  |
| 3 | Atmosferada yuqori balandliklarda tarqaladigan va atmosferaning bir jinslimasliklari tufayli erga qaytadigan radioto‘lqinlar ............ deyiladi. | fazoviy to‘lqinlar | sirt to‘lqinlari | qaytgan to‘lqinlar | tushgan to‘lqinlar |  |
| 2 | Radioto‘lqinlarni uzatish va qabul qilish uchun mo‘ljallangan qurilma .......................deyiladi | Antenna | Fider | kuchaytirgich | Filtr |  |
| 2 | Izotrop nurlantirigchi deganda elektromagnit energiyani ..................tushuniladi. | barcha tomonlarga bir tekis va bir xil nurlantiradigan qurilma | bir tomonga bir tekis va bir xil nurlantiradigan qurilma | ikki tomonlama bir tekis va bir xil nurlantiradigan qurilma | barcha tomonlarga notekis va bir xil nurlantiradigan qurilma |  |
| 1 | Eng oddiy yoki elementar nurlantirgich simning istalgan nuqtasidagi amlitudasi va fazasi bir xil bo‘lgan elektr toki oqib o‘tadigan, to‘lqin uzunligiga qaraganda juda qisqa simdan tashkil topgan .................hisoblanadi. | elektromagnit elektr vibrator | elektromagnit elektr drossel | elektromagnit elektr g‘altak | elektromagnit elektr antenna |  |
| 3 | Bir xil uzunlikdagi ikkita o‘tkazgichlardan tashkil topgan antenna ..................... deyiladi. | simmetrik vibrator | elektromagnit vibrator | simmetrik antenna | Simmetrik fider |  |
| 3 | Birinchi avlod (**1G**) sotali aloqa standartlari .................hisoblanadi. | AMPS, TASS, NMT | D-AMPS, CDMA, GSM | UMTS, CDMA1x,EV-DO | LTE, WiMAX, TD-LTE |  |
| 2 | Ikkinchi avlod (**2G**) sotali aloqa standartlari .................hisoblanadi. | D -AMPS, CDMA, GSM | AMPS, TASS, NMT | UMTS, CDMA1x,EV-DO | LTE, WiMAX, TD-LTE |  |
| 2 | Uchinchi avlod (**3G**) sotali aloqa standartlari .................hisoblanadi. | UMTS, CDMA1x,EV-DO | AMPS, TASS, NMT | D -AMPS, CDMA, GSM | LTE, WiMAX, TD-LTE |  |
| 1 | To‘rtinchi avlod (**4G**) sotali aloqa standartlari .................hisoblanadi | LTE, WiMAX, TD-LTE | AMPS, TASS, NMT | D -AMPS, CDMA, GSM | UMTS, CDMA1x,EV-DO |  |
| 1 | Birinchi avlod (**1G**) sotali aloqa aloqa tizimlarida ma’lumotlarni uzatish qanchani tashkil etgan? | 10 kbit/sgachani | 20-384 bit/sni | 2 - 42 Mbit/sni | 1Gbit/sgacha |  |
| 3 | Ikkinchi avlod (**2G**) sotali aloqa aloqa tizimlarida ma’lumotlarni uzatish qanchani tashkil etgan? | 20-384 bit/sni | 2 - 42 Mbit/sni | 10 kbit/sgachani | 1Gbit/sgacha |  |
| 3 | Uchinchi avlod (**3G**) sotali aloqa aloqa tizimlarida ma’lumotlarni uzatish qanchani tashkil etadi? | 2 - 42 Mbit/sni | 10 kbit/sgachani | 20-384 bit/sni | 1Gbit/sgacha |  |
| 3 | To‘rtinchi avlod (**4G**) sotali aloqa aloqa tizimlarida ma’lumotlarni uzatish qanchani tashkil etadi? | 1Gbit/sgacha | 10 kbit/sgachani | 20-384 bit/sni | 2 - 42 Mbit/sni |  |
| 3 | Kanallar chastota bo‘yicha ajratiladigan ko‘p tomonlama ulanishda (FDMA) abonentlarga ............................... ajratiladi. | tizimning umumiy Δfr chastotalar diapazoni chegaralarida Δfp polosali chastota kanali | tizimning umumiy Tr vaqt resurslari (tizimning Ti sikli yoki kadri) chegaralarida T0 vaqt intervali (yoki Tk vaqt kanali) | tizimning umumiy Δfr chastotalar diapazoni chegaralaridan tashqarida Δfp polosali chastota kanali | tizimning umumiy Tr vaqt resurslari (tizimning Ti sikli yoki kadri) chegaralaridan tashqarida T0 vaqt intervali (yoki Tk vaqt kanali) |  |
| 3 | Kanallar vaqt bo‘yicha ajratiladigan ko‘p tomonlama ulanishda (TDMA) abonentlarga ............................... ajratiladi. | tizimning umumiy Tr vaqt resurslari (tizimning Ti sikli yoki kadri) chegaralarida T0 vaqt intervali (yoki Tk vaqt kanali) | tizimning umumiy Δfr chastotalar diapazoni chegaralarida Δfp polosali chastota kanali | tizimning umumiy Δfr chastotalar diapazoni chegaralaridan tashqarida Δfp polosali chastota kanali | tizimning umumiy Tr vaqt resurslari (tizimning Ti sikli yoki kadri) chegaralaridan tashqarida T0 vaqt intervali (yoki Tk vaqt kanali) |  |
| 2 | Asosiy ko‘p tomonlama ulanish usullariga kanallar................ bo‘yicha ajratiladigan usullar kiradi. | chastota, vaqt, kod | amplituda, vaqt, kod | chastota, amplituda, kod | amplituda, chastota, faza |  |
| 2 | CDMA prinsiplari asosida qurilgan aloqa tizimlarining afzalligi ................................ hisoblanadi. | chastotaviy rejalashtirishning yo‘qligi | amplitudaviy rejalashtirishning yo‘qligi | fazaviy rejalashtirishning yo‘qligi | vaqt bo‘yicha rejalashtirishning yo‘qligi |  |
| 1 | CDMA usuli qaysi avlod standartlarida ishlatiladi? | 2G va 3G standartlarida | 1G va 4G standartlarida | faqat 3G standartlarida | faqat 2G standartlarida |  |
| 1 | FDMA ko‘p tomonlama ulanish usulining avzalligi nimada? | ishlatishda oddiyligida | masshtablanuvchanligida | kanal resurslaridan maksimal foydalanishda | kanal resurslaridan maksimal foydalanish, halaqitbardoshlik, xavfsizlikda |  |
| 1 | TDMA ko‘p tomonlama ulanish usulining avzalligi nimada? | masshtablanuvchanligida | ishlatishda oddiyligida | kanal resurslaridan maksimal foydalanishda | kanal resurslaridan maksimal foydalanish, halaqitbardoshlik, xavfsizlikda |  |
| 3 | CDMA ko‘p tomonlama ulanish usulining avzalligi nimada? | kanal resurslaridan maksimal foydalanishda | ishlatishda oddiyligida | masshtablanuvchanligida | kanal resurslaridan maksimal foydalanish, halaqitbardoshlik, xavfsizlikda |  |
| 2 | WCDMA ko‘p tomonlama ulanish usulining avzalligi nimada? | kanal resurslaridan maksimal foydalanish, halaqitbardoshlik, xavfsizlikda | ishlatishda oddiyligida | masshtablanuvchanligida | kanal resurslaridan maksimal foydalanishda |  |
| 3 | TDMA ko‘p tomonlama ulanish usulida resurslar nima bo‘yicha bo‘linadi? | vaqt | chastota | kod | quvvat |  |
| 1 | FDMA ko‘p tomonlama ulanish usulida resurslar nima bo‘yicha bo‘linadi? | chastota | vaqt | kod | quvvat |  |
| 1 | CDMA ko‘p tomonlama ulanish usulida resurslar nima bo‘yicha bo‘linadi? | kod | vaqt | chastota | quvvat |  |
| 1 | Raqamli signalni radiokanal bo‘yicha uzatilishi uchun uni ............ ko‘rinishga o‘zgartirish zarur bo‘ladi? | yuqori chastotali | past chastotali | tor polosali | keng polosali |  |
| 3 | Amplitudaviy manipulyasiyalashda (ASK) modulyasilanadigan to‘lqin signalning amplitudasini ……….. muvofiq o‘zgartiradi | ikkilik ma’lumotlarga | o‘nlik ma’lumotlarga | Fazaga | Chastotaga |  |
| 3 | CHastotaviy manipulyasiyalashda (FSK) bitlar oqimi ……………. orasidagi o‘zgarishlar bilan berilgan. | ikkita chastotalar | ikkita amplitudalar | ikkita fazalar | ikkita sonlar |  |
| 3 | Fazaviy manipulyasiyalashda (PSK) bitlar oqimi ............ modulyasiyalangan signal fazalarining o‘zgarishlari orqali beriladi. | modulyasiyalangan signal fazalarining | modulyasiyalangan signal amplitudalarining | modulyasiyalangan signal chastotalarining | modulyasiyalangan signal davrlarining |  |
| 2 | Amplitudaviy manipulyasiyalashda (AMn) tashuvchi tebranishning .......... sakrashsimon o‘zgaradi. | amplitudasi | chastotasi | fazasi | burchagi |  |
| 2 | To‘rtta pozitsiyali amplitudaviy manipulyasiyalashda nechta sathlar ishlatiladi? | to‘rtta | sakkizta | ikkita | uchta |  |
| 1 | Amplitudaviy manipulyasiyalashda signal qanday ko‘rinishga ega bo‘ladi? | M(t)=D(t)·A0sin2πf0φ0 | M(t)= A0sin2πf0 +2π fdD(t) ·φ0 | M(t)= A0sin2πf0 +φ0 | M(t)= A0sin2πf0+φ0+π |  |
| 1 | CHastotaviy manipulyasiyalashda (CHMn) tashuvchi tebranishning .......... o‘zgaradi. | chastotasi | amplitudasi | fazasi | burchagi |  |
| 1 | CHastotaviy manipulyasiyalashda signal qanday ko‘rinishga ega bo‘ladi. | M(t)= A0sin2πf0 +2π fdD(t) ·φ0 | M(t)=D(t)·A0sin2πf0φ0 | M(t)= A0sin2πf0 +φ0 | M(t)= A0sin2πf0+φ0+π |  |
| 2 | Fazaviymanipulyasiyalashda (FMn) o‘zgaradigan parametr garmonik tebranishning .......... hisoblanadi | fazasi | amplitudasi | chastotasi | burchagi |  |
| 1 | Ikkilik fazaviymanipulyasiyalashda modulyasiyalangan signal quyidagi ko‘rinishga ega bo‘ladi: | M(t)= A0sin2πf0 +φ0 va M(t)= A0sin2πf0+φ0+π | M(t)= A0sin2πf0 +2π fdD(t) ·φ0 va M(t)=D(t)·A0sin2πf0φ0 | M(t)= A0sin2πf0 +2π fdD(t) ·φ0 | M(t)=D(t)·A0sin2πf0φ0 |  |
| 3 | Raqamli manipulyasiyalashga qaysi modulyasiyalash turlari kiradi? | QAM, FSK | FSK, AM | FM, CHM | CHM, QAM |  |
| 2 | Kvadraturali amplitudaviy manipulyasiyalash - signalning ham ............, ham ............. o‘zgaradigan manipulyasiyalash hisoblanadi. | amplitudasi, fazasi | amplitudasi, chastotasi | chastotasi, fazasi | fazasi, davri |  |
| 2 | Amplitudaviy (ASK - Amplitude Shift Keying) modulyasiyalashda ....... ishlatiladi. | “1” uzatilishi uchun katta amplituda, “0” uzatilishi uchun past amplituda | “1” uzatilishi uchun tebranishlar yuqori chastotasi, “0” uzatilishi uchun past chastotasi | “1” uzatilishi uchun 900 ga fazani surilishi | “1” uzatilishi uchun katta amplituda va 900 ga fazani surilishi |  |
| 3 | CHastotaviy (FSK - Frequency Shift Keying) modulyasiyalashda ....... ishlatiladi. | “1” uzatilishi uchun tebranishlar yuqori chastotasi, “0” uzatilishi uchun past chastotasi | “1” uzatilishi uchun katta amplituda, “0” uzatilishi uchun past amplituda | “1” uzatilishi uchun 900 ga fazani surilishi | “1” uzatilishi uchun katta amplituda va 900 ga fazani surilishi |  |
| 3 | Fazaviy (PSK - Phase Shift Keying) modulyasiyalashda ............ ishlatiladi. | “1” uzatilishi uchun 900 ga fazani surilishi | “1” uzatilishi uchun katta amplituda, “0” uzatilishi uchun past amplituda | “1” uzatilishi uchun tebranishlar yuqori chastotasi, “0” uzatilishi uchun past chastotasi | “1” uzatilishi uchun katta amplituda va 900 ga fazani surilishi |  |
| 3 | Kvadraturali - amplitudaviy (QAM - Quadrature Amplitude Modulation) modulyasiyalashda ............. ishlatiladi. | “1” uzatilishi uchun katta amplituda va 900 ga fazani surilishi | “1” uzatilishi uchun katta amplituda, “0” uzatilishi uchun past amplituda | “1” uzatilishi uchun tebranishlar yuqori chastotasi, “0” uzatilishi uchun past chastotasi | “1” uzatilishi uchun 900 ga fazani surilishi |  |
| 1 | Fazaviy (PSK - Phase Shift Keying) modulyasiyalashda ............ ishlatiladi. | “1” uzatilishi uchun 900 ga fazani surilishi | “1” uzatilishi uchun katta amplituda, “0” uzatilishi uchun past amplituda | “1” uzatilishi uchun tebranishlar yuqori chastotasi, “0” uzatilishi uchun past chastotasi | “1” uzatilishi uchun katta amplituda va 900 ga fazani surilishi |  |
| 2 | Kvadraturali - amplitudaviy (QAM - Quadrature Amplitude Modulation) modulyasiyalashda ............. ishlatiladi. | “1” uzatilishi uchun katta amplituda va 900 ga fazani surilishi | “1” uzatilishi uchun katta amplituda, “0” uzatilishi uchun past amplituda | “1” uzatilishi uchun tebranishlar yuqori chastotasi, “0” uzatilishi uchun past chastotasi | “1” uzatilishi uchun 900 ga fazani surilishi |  |
| 2 | BPSK manipulyasiyalashda bitta signalda necha bit axborotni kodlanadi. | 1 bit | 2 bit | 3 bit | 4 bit |  |
| 3 | QPSK manipulyasiyalashda bitta signalda necha bit axborotni kodlanadi? | 2 bit | 1 bit | 3 bit | 4 bit |  |
| 3 | 8-PSK manipulyasiyalashda bitta signalda ........ bit axborot kodlanadi. | 3 bit | 1 bit | 2 bit | 4 bit |  |
| 3 | Amplituda modulyatoridagi asosiy o‘zgarish bu....... hisoblanadi. | yuqori chastotali tashuvchining amplitudasi o‘zgarishi | yuqori chastotali tashuvchining amplitudasi kamayishi | kirish signalini filtrlash | kirish signalini kuchaytirish |  |
| 1 | Ma’lumotlarni simsiz uzatish tizivlarining ma’lumotlarni simli uzatish tizimlaridan avzalliklari nimalardan iborat? | tez moslashuvchanlik, masshtablanuvchanlik, past joriy etish narxi | yuqori tezliklar, yaxshi halaqitbardoshlik, loyihalashning oddiyligi | tez moslashuvchanlik, masshtablanuvchanlik, yuqori joriy etish narxi | yuqori tezliklar, yaxshi halaqitbardoshlik, loyihalashning murakkabligi |  |
| 3 | Ma’lumotlarni simsiz uzatish tizilarining ma’lumotlarni simli uzatish tizimlaridan kamchiliklari nimalardan iborat? | halaqitlar ta’siriga uchrashi, nisbatan past tezliklar, loyihalashning murakkabligi | masshtablanuvchanlikning murakkabligi, tez moslashuvchanlikning yo‘qligi, joriyetishga yuqori narxlar | halaqitlar ta’siriga uchrashi, nisbatan yuqori tezliklar, loyihalashning oddiyligi | masshtablanuvchanlikning oddiyligi, tez moslashuvchanlikning yo‘qligi, joriy etishga past narxlar |  |
| 2 | Radioaloqa ................... orqali amalga oshiriladigan elektr aloqaning turi hisoblanadi. | radioto‘lqinlar (fizik muhit-havo) | optik to‘lqinlar (fizik muhit-havo) | kabellar | yorug‘lik |  |
| 2 | Radioaloqa tizimlarida modulyasiyalangan garmonik ................... ishlatiladi. | YUCH tebranishlar ko‘rinishidagi (sinusoidal) radiosignallar | PCH tebranishlar ko‘rinishidagi (sinusoidal) radiosignallar | OCH tebranishlar ko‘rinishidagi (sinusoidal) radiosignallar | O‘CH tebranishlar ko‘rinishidagi (sinusoidal) radiosignallar |  |
| 1 | UQT diapazonda antennaning joylashish balandligi to‘lqin uzunligidan .......................bo‘ladigan shart bajariladi. | ko‘p marttaga ortiq | ko‘p marttaga kichik | bir marttaga ortiq | bir marttaga kichik |  |
| 3 | Radioaloqada uzatuvchi antenna orqali ............................o‘zgartiriladi. | generator hosil qiladigan yuqori chastotalar toklari energiyasi elektromagnit to‘lqinlar energiyasiga | elektromagnit to‘lqinlar energiyasi generator hosil qiladigan yuqori chastotalar toklari energiyasiga | geterodin hosil qiladigan yuqori chastotalar toklari energiyasi elektromagnit to‘lqinlar energiyasiga | elektromagnit to‘lqinlar energiyasi geterodin hosil qiladigan yuqori chastotalar toklari energiyasiga |  |
| 2 | Radioaloqada qabul qiluvchi antenna orqali ............................ o‘zgartiriladi. | elektromagnit to‘lqinlar energiyasi yuqori chastotalar toklari energiyasiga | yuqori chastotalar toklari energiyasi elektromagnit to‘lqinlar energiyasiga | past chastotalar toklari energiyasi elektromagnit to‘lqinlar energiyasiga | elektromagnit to‘lqinlar energiyasi past chastotalar toklari energiyasiga |  |
| 2 | 2G raqamli tarmoqlar qachon paydo bo‘lgan? | 1991 yilda paydo bo‘lgan | 1994 yilda paydo bo‘lgan | 1997 yilda paydo bo‘lgan | 2001 yilda paydo bo‘lgan |  |
| 3 | 2G raqamli tarmoqlarda tariflashtirish dastlab nima bo‘yicha bo‘lgan? | vaqt | chastota | trafik | tezlik |  |
| 1 | 2,5G raqamli tarmoqlarda tariflashtirish nima bo‘yicha bo‘lgan? | trafik | chastota | vaqt | tezlik |  |
| 1 | Raqamli aloqa tizimlarida analog signallarni o‘zgartirish va uzatish ketma-ketligini ko‘rsating? | analog signal→diskretlashtirish→kvantlash→kodlash→raqamli signalga o‘zgartirish→modulyasiyalash→uzatish | analog signal-kvantlash→diskretlashtirish→kodlash→raqamli signalga o‘zgartirish-modulyasiyalash-uzatish | analog signal→diskretlashtirish→kodlash→kvantlash→raqamli signalga o‘zgartirish→modulyasiyalash→uzatish | analog signal→kodlash→diskretlashtirish→kvantlash→raqamli signalga o‘zgartirish→modulyasiyalash→uzatish |  |
| 1 | Manipulyasiyalash (raqamli modulyasiyalash) diskret xabarlarni uzatish nazariyasida .......................jarayonidan iborat. | kod simvollari ketma-ketligini raqamli signal elementlari ketma-ketligiga o‘zgartirish | raqamli signal elementlari ketma-ketligini kod simvollari ketma-ketligiga o‘zgartirish | analog signal elementlari ketma-ketligini kod simvollari ketma-ketligiga o‘zgartirish | kod simvollari ketma-ketligini analog signal elementlari ketma-ketligiga o‘zgartirish |  |
| 3 | QAM-16 manipulyasiyalashda bitta signalda ........ bit axborot kodlanadi. | 4 bit | 1 bit | 2 bit | 3 bit |  |
| 3 | Sotali aloqani qurish prinsipini kim va qachon taklif etdi? | 1947 yilda Belllaboratories | 1977 yilda Cisco Systems | 1957 yilda Texas Instruments | 1967 yilda Motorolla |  |
| 1 | Sotali aloqa yacheykasining ideal shakli qanday shaklda? | Aylana | Oltiburchak | To‘rtburchak | Beshburchak |  |
| 2 | Sotali aloqa yacheykasining shakli nimaga bog‘liq? | relefga | chastotaga | dipazonga | radiusga |  |
| 2 | Sotali aloqada S klaster deganda nima tushuniladi? | chastotaviy parametr | amplitudaviy parametr | fazaviy parametr | kanallar parametri |  |
| 2 | GSM standartida qanday ko‘p tomonlama ulanish usuli qo‘llaniladi? | TDMA | FDMA | CDMA | WCDMA |  |
| 3 | GSM standartida sotaning radiusi qancha bo‘lishi mumkin? | 0,5 – 35 km | 0,5 – 25 km | 0,5 – 30 km | 0,5 – 20 km |  |
| 1 | GSM standartida qanday raqamli modulyaiyalash turi ishlatiladi? | GMSK | π/4 DQPSK | QAM-64 | DQPSK |  |
| 2 | CDMA standartida qanday ko‘p tomonlama ulanish usuli qo‘llaniladi? | CDMA | FDMA | TDMA | WCDMA |  |
| 3 | Birinchi avlod standartlaridan qaysi birlari O‘zbekistonda ishlatilgan? | NMT – 450 va AMPS | TASS va AMPS | TASS va JTASS | JTASS va AMPS |  |
| 2 | Uchinchi avlod mobil aloqaning asosi .................. hisoblanadi. | IP texnologiya | Wi-Fi texnologiya | IMS texnologiya | IPv4 texnologiya |  |
| 3 | Uchinchi avlod mobil aloqa ma’lumotlarni ....................asoslangan. | paketli uzatishga | kanalli uzatishga | chastotaviy uzatishga | fazaviy uzatishga |  |
| 1 | Uchinchi avlod mobil aloqa tizimlarida abonent...................rejimida bo‘ladi. | on-line | off-line | non-line | point-to-point |  |
| 1 | Uchinchi avlod mobil aloqa tizimlarida……………………haq to‘lanadi. | uzatilgan yoki qabul qilingan ma’lumotlar hajmiga (trafikka) | bog‘lanish vaqtiga | bog‘lanish chastotasiga | bog‘lanish turiga |  |
| 1 | 3G avlodga .............. standartlari kiradi | CDMA2000, [W-CDMA](https://ru.wikipedia.org/wiki/W-CDMA) | NMT, AMPS | TD-SCDMA, GSM | WiMAX, LTE |  |
| 1 | 3G tarmoqlardan ........... xizmatlarini ko‘rsatilishi ta’minlanadi | ma’lumotlar va ovozni uzatish | ma’lumotlarni uzatish | ovozni uzatish | kanalni uzatish |  |
| 3 | 3G tarmoqlari yuqori mobillikli (120 km/soat gacha) abonentlar uchun ........... ma’lumotlarni uzatish tezliklarini ta’minlashi kerak. | 144 kbit/sgacha | 384 kbit/sgacha | 244 kbit/sgacha | 344 kbit/sgacha |  |
| 3 | 3G tarmoqlari past mobillikli (3 km/soat gacha) abonentlar uchun ..................... ma’lumotlarni uzatish tezliklarini ta’minlashi kerak. | 384 kbit/sgacha | 244 kbit/sgacha | 344 kbit/sgacha | 144 kbit/sgacha |  |
| 2 | 3G tarmoqlari statik ob’ektlar abonentlari uchun ............. ma’lumotlarni uzatish tezliklarini ta’minlashi kerak. | 2,048 Mbit/sgacha | 1,048 Mbit/sgacha | 3,048 Mbit/sgacha | 4,048 Mbit/sgacha |  |
| 2 | CDMA (*Code Division Multiple Access* — kod bo‘yicha ajratishli ko‘p tomonlama ulanish) - uzatish kanallari .................... radioaloqa texnologiyasi hisoblanadi | umumiy chastotalar polosasiga va turli PTKKlarga ega bo‘ladigan | umumiy vaqt polosasiga va turli PTKKlarga ega bo‘ladigan | umumiy chastotalar polosasiga va bir xil PTKKlarga ega bo‘ladigan | umumiy vaqt polosasiga va bir xil PTKKlarga ega bo‘ladigan |  |
| 3 | HSPA/HSPA+ texnologiyasida kanal ....................polosasi teng. | 5 MGsga | 2 MGsga | 10 MGsga | 1,25 MGsga |  |
| 3 | DualCarrier HSPA+ texnologiyasida kanal ....................polosasi teng. | 10 MGsga | 2 MGsga | 5 MGsga | 1,25 MGsga |  |
| 3 | GPRS texnologiyasida .......................uzatish tezliklari ta’minlanadi. | 171,2 Kbit/sgacha | 117,2 Kbit/sgacha | 271,2 Kbit/sgacha | 211,2 Kbit/sgacha |  |
| 1 | EDGE texnologiyasida .......................uzatish tezliklari ta’minlanadi. | 384 Kbit/sgacha | 244 Kbit/sgacha | 344 Kbit/sgacha | 284 Kbit/sgacha |  |
| 3 | HSPA/HSPA+ texnologiyasida .......................uzatish tezliklari ta’minlanadi. | 21,1 Mbit/sgacha | 42,2 Mbit/sgacha | 12,1 Mbit/sgacha | 24,1 Mbit/sgacha |  |
| 3 | DualCarrier HSPA+ texnologiyasida .......................uzatish tezliklari ta’minlanadi. | 42,2 Mbit/sgacha | 21,1 Mbit/sgacha | 12,1 Mbit/sgacha | 24,1 Mbit/sgacha |  |
| 2 | UMTS arxitekturasida abonentlar stansiyasi (foydalanuvchi qurilmasi) qanday belgilanadi? | UE | Uu | NodeA | RNC |  |
| 2 | UMTS arxitekturasida bazaviy stansiya qanday belgilanadi? | NodeA | Uu | UE | RNC |  |
| 2 | UMTS arxitekturasida bazaviy stansiya va abonentlar orasidagi interfeys qanday belgilanadi? | Uu | NodeA | UE | RNC |  |
| 3 | W-CDMA radiointerfeys texnologiyasi qaysi diapazonda ishlaydi? | 1900—2100 MGs | 900—1800 MGs | 1800—2000 MGs | 2100—2400 MGs |  |
| 3 | GSM simsiz aloqa texnologiyasi qaysi diapazonda ishlaydi? | 900—1800 MGs | 1900—2100 MGs | 1800—2000 MGs | 2100—2400 MGs |  |
| 1 | 2G avlod tarmoqlarida ma’lumotlarni uzatish tezliklari ..................... tashkil etdi. | 9,6 Kbit/sdan 4,4 Kbit/sgachani | 57,6 Kbit/sdan 115 Kbit/sgachani | 8,6 Kbit/sdan 4,8 Kbit/sgachani | 57,6 Kbit/sdan 95,6 Kbit/sgachani |  |
| 1 | 2,5G avlod tarmoqlarida ma’lumotlarni uzatish tezliklari ..................... tashkil etdi. | 57,6 Kbit/sdan 115 Kbit/sgachani | 9,6 Kbit/sdan 4,4 Kbit/sgachani | 8,6 Kbit/sdan 4,8 Kbit/sgachani | 57,6 Kbit/sdan 95,6 Kbit/sgachani |  |
| 1 | 2G avlod tarmoqlarida ko‘rsatiladigan xizmatlarni toping? | telefon (nutqni raqamli uzatish), qisqa xabarlarni qabullash-jo‘natish..... | telefon   (ma’lumotlarni analog uzatish) | telefon (nutqni raqamli uzatish), konferensiyalar, uzun xabarlarni qabullash-jo‘natish..... | Telefon (nutqni raqamli uzatish), videotelefoniya, konferensiiyalar,  ovozli tasvirlarni qabullash-jo‘natish............... |  |
| 1 | 1G avlod tarmoqlarida ko‘rsatiladigan xizmatlarni toping? | telefon   (ma’lumotlarni analog uzatish) | telefon (nutqni raqamli uzatish), qisqa xabarlarni qabullash-jo‘natish..... | telefon (nutqni raqamli uzatish), konferensiyalar, uzun xabarlarni qabullash-jo‘natish..... | Telefon (nutqni raqamli uzatish), videotelefoniya, konferensiiyalar,  ovozli tasvirlarni qabullash-jo‘natish............. |  |
| 1 | 2,5G avlod tarmoqlarida ko‘rsatiladigan xizmatlarni toping? | telefon (nutqni raqamli uzatish), konferensiyalar, uzun xabarlarni qabullash-jo‘natish..... | telefon (nutqni raqamli uzatish), qisqa xabarlarni qabullash-jo‘natish..... | telefon   (ma’lumotlarni analog uzatish) | Telefon (nutqni raqamli uzatish), videotelefoniya, konferensiiyalar,  ovozli tasvirlarni qabullash-jo‘natish............ |  |
| 2 | 3G avlod tarmoqlarida ko‘rsatiladigan xizmatlarni toping? | Telefon (nutqni raqamli 3uzatish), videotelefoniya, konferensiiyalar,  ovozli tasvirlarni qabullash-jo‘natish............ | telefon (nutqni raqamli uzatish), qisqa xabarlarni qabullash-jo‘natish..... | telefon   (ma’lumotlarni analog uzatish) | telefon (nutqni raqamli uzatish), konferensiyalar, uzun xabarlarni qabullash-jo‘natish..... |  |
| 2 | Keng polosali kanalni ortogonal chastotalar nimkanallariga bo‘lish usuli ............................ deyiladi | multiplekslashli ortogonal chastota bo‘yicha ajratish (Orthogonal Frequency Division Multiplexing, OFDM) | multiplekslashli tashuvchi chastota bo‘yicha ajratish (Orthogonal Frequency Division Multiplexing, OFDM) | multiplekslashli oraliq chastota bo‘yicha ajratish (Orthogonal Frequency Division Multiplexing, OFDM) | multiplekslashli yuqori chastota bo‘yicha ajratish (Orthogonal Frequency Division Multiplexing, OFDM) |  |
| 1 | OFDM modulyasiyalashni OFDMA - Orthogonal Frequency Devision Multiple Access ulanish prinsipi – | kanallar ortogonal chastota bo‘yicha ajratiladigan ko‘p tomonlama ulanish | kanallar oraliq chasstota bo‘yicha ajratiladigan ko‘p tomonlama ulanish | kanallar yuqori chastota bo‘yicha ajratiladigan ko‘p tomonlama ulanish | kanallar tashuvchi chastota bo‘yicha ajratiladigan ko‘p tomonlama ulanish |  |
| 2 | OFDMA texnologiyasida operatorning ishlashi uchun ajratilgan butun chastota-vaqt maydoni ..................uncha katta bo‘lmagan bloklarga bo‘linadi | ham chastota bo‘yicha (15 kGs), ham vaqt bo‘yicha (0,5 ms) | faqat chastota bo‘yicha (15 kGs) | faqat bo‘yicha (0,5 ms) | ham vaqt, ham faza bo‘yicha |  |
| 2 | 4G mobil aloqa tarmoqlarida harakatdagi (yuqori mobillikdagi) abonentlar ma’lumotlarni uzatish tezliklari ...........tashkil etadi. | 100 Mbit/sni | 200 Mbit/sni | 50 Mbit/sni | 400 Mbit/sni |  |
| 3 | 4G mobil aloqa tarmoqlarida statsionar (past mobillikli) abonentlar ma’lumotlarni uzatish tezliklari ............ tashkil etadi. | 1 Gbit/s | 2 Gbit/s | 0,5 Gbit/s | 4 Gbit/s |  |
| 1 | 4G avlodga .............. standartlari kiradi | WiMAX, LTE | NMT, AMPS | TD-SCDMA, GSM | CDMA2000, [W-CDMA](https://ru.wikipedia.org/wiki/W-CDMA) |  |
| 3 | 4G aloqa tizimlari ma’lumotlarni.................. asoslangan | paketli uzatish protokollariga | kanalli uzatish protokollariga | chastotali uzatish protokollariga | vaqt bo‘yicha uzatish protokollariga |  |
| 3 | 4G tizimlarida ............................................. [OFDM](https://ru.wikipedia.org/wiki/OFDM)A texnologiyasidan foydalaniladi. | ortogonal chastota bo‘yicha zichlashtirish | tashuvchi chastota bo‘yicha zichlashtirish | vaqt bo‘yicha zichlashtirish | yuqori chastota bo‘yicha zichlashtirish |  |
| 2 | GSM sotali tarmoqlardagi kechikishlar ............... tashkil etadi. | 150-190 msni | 80-100 msni | 40-55 msni | 10-20 msni |  |
| 2 | LTE sotali tarmoqlardagi kechikishlar ............... tashkil etadi. | 10-20 msni | 80-100 msni | 40-55 msni | 150-190 msni |  |
| 1 | 3G sotali tarmoqlardagi kechikishlar ............... tashkil etadi. | 40-55 msni | 80-100 msni | 10-20 msni | 150-190 msni |  |
| 2 | LTE arxitekturasida bazaviy stansiya qanday belgilanadi? | eNodeB | NodeA | UE | EPC |  |
| 2 | LTE arxitekturasida foydalanuvchi terminali qanday belgilanadi? | UE | NodeA | EnodeB | EPC |  |
| 3 | LTE arxitekturasida bazaviy tarmoq qanday belgilanadi? | EPC | UE | NodeA | EnodeB |  |
| 3 | LTE arxitekturasida E-UTRAN-radioulanish tarmog‘i “pastga” liniyasida ....................moduyasiyalash qo‘llaniladi | QPSK, 16 QAM, 64 QAM | 8-PSK, 16 QAM, 64 QAM | QPSK, 4 QAM, 16 QAM | VPSK, 16 QAM, 64 QAM |  |
| 3 | MIMO Multiple Input Multiple Output –................................ ko‘p sonli malumotlarni bir vaqtda uzatish uchun bir necha uzatkichlar va qabullagichlardan foydalanish ko‘zda tutiladigan texnologiya hisoblanadi. | ko‘p tomonlama kirish – ko‘p tomonlama chiqishli | ko‘p tomonlama kirish – bir tomonlama chiqishli | bir tomonlama kirish – ko‘p tomonlama chiqishli | bir tomonlama kirish – bir tomonlama chiqishli |  |
| 3 | 4G avlod tarmoqlarida ko‘rsatiladigan xizmatlarni toping? | Telefon (nutqni raqamli uzatish), videotelefoniya, oqimli video, videokonferensiiyalar, real vaqtdagi ilg‘or o‘yinlar............ | telefon (nutqni raqamli uzatish), qisqa xabarlarni qabullash-jo‘natish..... | Telefon (nutqni raqamli uzatish), videotelefoniya, konferensiiyalar,  ovozli tasvirlarni qabullash-jo‘natish............ | telefon (nutqni raqamli uzatish), konferensiyalar, uzun xabarlarni qabullash-jo‘natish..... |  |
| 2 | Past chastotalar (LF) "RFID" – tizimlari ..................... dipazonda ishlaydi. | 125-150 kGs | 13,56 MGs | 860-960 MGs | 2,4-5 GGs |  |
| 2 | Yuqori chastotalar (HF) "RFID" – tizimlari ..................... dipazonda ishlaydi. | 13,56 MGs | 125-150 kGs | 860-960 MGs | 2,4-5 GGs |  |
| 3 | O‘ta yuqori chastotalar (UHF) "RFID" – tizimlari ..................... dipazonda ishlaydi. | 860-960 MGs, 2,4-5 GGs | 125-150 kGs | 13,56 MGs | 1,9-2,1 GGs |  |