**Радиотехника және телекоммуникация негіздері**

1. Тасымалдаушы жиілігі Ω жиілікті-модульделген сигнал.
2. Амплитудалық модульденген сигналдардың пайдалы жұмыс коэффициенті және энергиясы
3. Модуляция жиілігі ω0 фазалы-модульделген сигнал
4. Модуляцияланған радиосигналдар
5. Амплитуда-импульстік модуляция
6. Период мен импульс ұзындықтары берілген сигналдың формуласы
7. Автотербелмелі жүйелердің синхронизациясы
8. Адлер теңдеуі.
9. Арнольд диаграммасы.
10. Фазалық және жиіліктік модуляциялардың айырмашылықтары
11. Жиіліктердің фазалық автоүйлесуі
12. Фазалық компораторлар
13. Кернеумен басқарылатын генератор
14. Кернеумен басқарылатын генераторларда варикаптың қолданылуы
15. Электромагниттік толқындардың спектрлік жиіліктері
16. Информация түсінігі, информациялық энтропия
17. Байланыс каналындағы информацияның жоғалуы.
18. Байланыс каналдарының өткізіу қабілеті.
19. Информацияны беру жылдамдығы
20. Шеннон информациясы (формуласы).
21. Байланыс каналының өткізу қабілеті, Шеннон формуласы
22. Байланыс каналдарының өткізу қабілетіне анықтама, мысал
23. Шартты ықтималдық, анықтау алгоритмі
24. Шартты энтропия, қолдану мысалдары
25. Информацияны энтропия айырымы арқылы анықтау
26. Электромагниттік өрістің негізгі теңдеулері
27. Жиіліктің электромагниттік өрістегі толқындық санмен байланысы
28. Диэлектрлік өткізгіштіктің плазмалық жиілікпен байланысы
29. Электромагниттік толқынның өтуінің шашырау шарты
30. Наносферада радиотолқынның таралуы
31. Телекоммуникациялық жүйенің модулі
32. Көп каналды телекоммуникациялық желі
33. Информация таратудың сымсыз технологиясы, ұялы байланыс
34. Плезиохронды, синхронды, сандық иерархия
35. Информацияның маршрутизациясы
36. Аса кең жолақты телекоммуникация
37. Сигналдарды жиіліктік бөлу, реализация шартын көрсетіңіз
38. Сигналдарды уақыт бойынша бөлу, реализация шартын көрсетіңіз
39. Каналдардың коммутациясы, коммутациялық нүктелер саны
40. Антеннаның типтері, сипаттамалары
41. Фазалық антенналық торлар, фракталдық антенналар, мысал келтіріңіз
42. Информацияны тығыздау үшін оптимальдық таңбалау
43. Сигналдарды кодтау хаттамалары
44. Сигналдарды модуляциялау хаттамалары
45. Интеллектуалды желілер туралы түсінік, нейрондық желі