

12.Перелік питань, які виносяться на екзамен (залік)

1. Шляхи розвитку сучасних мікроелектронних приладів і пристроїв.
2. Визначення в галузі конструювання та виробництва ІМС.
3. Класифікація ІС за ступенем інтеграції, за технологічними ознаками та функціональним призначенням.
4. Умовні позначення ІМС.
5. Засоби контролю ІМС.
6. Основні показники надійності.
7. Напівпровідникові і діелектричні підкладки напівпровідникових інтегральних схем.
8. Методи ізоляції елементів ІМС.
9. Конструкції, основні характеристики і розрахунок резистивних елементів напівпровідникових ІМС.
10. Конструкції, основні характеристики і розрахунок конденсаторів напівпровідникових ІМС.
11. Механізм роботи БТ. Структура, застосування.
12. Теоретичний опис і моделі біполярних транзисторів.
13. Вплив технологічних параметрів на електричні параметри і характеристики (коефіцієнт передачі струму емітера, теплові струми, ємності) біполярного транзистора.
14. Технологічні методи виготовлення біполярних транзисторів з високою швидкістю.
15. Особливості формування біполярних транзисторів для цифрових та підсилюючих ІС.
16. Біполярний транзистор з діодом Шотткі.
17. Розрахунок параметрів, структури та топології біполярних транзисторів.
18. Розрахунок параметрів, структури та топології діодних структур.
19. Діоди напівпровідникових ІМС. Паразитні ефекти в напівпровідникових ІМС. Температурна нестабільність резисторів.
20. Температурна нестабільність конденсаторів.
21. Типи конструкцій та структура НІМС.
22. Ізоляція елементів у НІМС.
23. Транзистори у НІМС. Біполярні транзистори.
24. Діоди у напівпровідникових ІМС.
25. Напівпровідникові резистори.
26. Напівпровідникові конденсатори.
27. Індуктивність у НІМС.
28. Конструкція плівкових та гібридних ІМС.
29. Підкладки плівкових інтегральних мікросхем.
30. Плівкові резистори.
31. Плівкові конденсатори.
32. Індуктивні елементи гібридних інтегральних мікросхем.