

## Питання до заліку з дисципліни «Електроніка та мікросхемотехніка»

1. Етапи розвитку електроніки.
2. Біполярні транзистори, режими роботи.
3. Біполярні транзистори, принцип роботи.
4. Напівпровідникові діоди, принцип дії.
5. Польові транзистори із затвором у вигляді p-n переходу (ПТКП).
6. Польові транзистори із ізольованим затвором.
7. Напівпровідникові діоди загального призначення. Випрямляючі діоди.
8. Напівпровідникові діоди загального призначення. Стабілітрони.
9. Напівпровідникові діоди загального призначення. Варікапи.
10. ВАХ p-n переходу.
11. Вхідні та вихідні статичні ВАХ біполярного транзистора, його режими роботи.
12. Динамічний режим роботи транзистора на прикладі схеми з загальним емітером
13. Однокаскадний підсилювач на біполярному транзисторі з загальним емітером.
14. МДН транзистори. Принцип роботи. ВАХ. Параметри.
15. IGBT прилади. Принцип роботи. ВАХ. Параметри.
16. Класифікація електронних пристроїв. Аналогові електронні пристрої.
17. Класифікація електронних пристроїв. Цифрові електронні пристрої.
18. Схема вмикання транзистора із загальною базою, основні параметри.
19. Схема вмикання транзистора із загальним емітером, основні параметри.
20. Схема вмикання транзистора із загальним колектром, основні параметри.
21. Емітерний повторювач та його основні параметри.
22. Транзистор як чотириполюсник. h-параметри транзистора.
23. Класифікація та основні параметри підсилювачів.
24. Підсилювачі із зворотними зв'язками. Основні положення та визначення.
25. Підсилювачі потужності. Робота однокласного каскаду в режимі А.
26. Підсилювачі потужності. Робота двокласного каскаду в режимах А та АВ.
27. Способи та схеми отримання сигналу зворотного зв'язку.
28. h-параметри транзистора на прикладі схеми із загальним емітером.
29. Операційні підсилювачі. Основні положення та визначення.
30. Інвертуючий каскад підсилення на операційному підсилювачі.
31. Неінвертуючий каскад підсилення на операційному підсилювачі.
32. Застосування операційного підсилювача як суматора вхідних сигналів.
33. Застосування операційного підсилювача в якості інтегратора.
34. Диференціюючий операційний підсилювач.
35. Застосування операційного підсилювача для масштабного перетворення вхідного сигналу.
36. Реалізація простих логічних функцій Ні, Або, І.

37. Інтегральні тригери. Призначення, класифікація.
38. Асинхронні RS-тригери. Будова, таблиця істинності та часові діаграми роботи.
39. D-тригери. Будова, таблиця істинності та часові діаграми роботи.
40. T-тригери. Будова, таблиця істинності та часові діаграми роботи.
41. Універсальні JK-тригери. Будова, таблиця істинності та часові діаграми роботи.
42. Компаратор на операційному підсилювачі. Тригер Шмітта.