

ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ ДО КУРСУ

«КОМПОНЕНТИ ТА МАТЕРІАЛИ МІКРОЕЛЕКТРОННИХ ПРИБОРІВ»

1. Види матеріалів та металевих сплавів.
2. Основні параметри та характеристики провідникових матеріалів.
3. Неметалеві, композиційні та оксидні провідникові матеріали.
4. Класифікація магнітних матеріалів. Магнітні матеріали спеціального призначення.
5. Метали і сплави високої провідності.
6. Класифікація, основні параметри та характеристики провідникових матеріалів.
7. Параметри та характеристики магнітних матеріалів.
8. Магнітні матеріали спеціального призначення.
9. Нанорозмірні матеріали електроніки.
10. Високоентропійні сплави.
11. Класифікація напівпровідникових матеріалів та основні їх групи.
12. Фізичні ефекти в напівпровідниках.
13. Параметри та характеристики напівпровідникових матеріалів
14. Властивості і використання напівпровідникових сполук типу АІІ BV, АІІ В VI.
15. Фізико-хімічні властивості та класифікація діелектричних матеріалів.
16. Пасивні діелектрики, основні групи і можливості їх використання .
17. Фізикотехнічні властивості активних діелектриків.
18. Напівпровідникові дифузійні та плівкові резистори.
19. Резистори інтегральних мікросхем.
20. Конструкції, матеріали для виготовлення резисторів інтегральних мікросхем.
Основні параметри та характеристики інтегральних резисторів.
21. Напівпровідникові дифузійні та плівкові конденсатори.
22. Конструкції конденсаторів та матеріали для їх виготовлення.
23. Особливості застосування конденсаторів різних типів.
24. Індуктивні елементи ІМС.
25. Основні технічні характеристики індуктивності.
26. Плівкові RC – структури.
27. Діоди універсального призначення.
28. Діоди в напівпровідникових ІМС.
29. Види, призначення, принцип дії, технологічні та конструктивні особливості, параметри та характеристики діодів.
30. Сучасні інтегральні біполярні транзистори.
31. Режими роботи, статичні вольт -амперні характеристики, основні параметри та застосування інтегральних біполярних транзисторів .
32. Польові прилади з керувальним р-n-переходом.
33. Методика розрахунку вольт-амперних характеристик і основних параметрів польових транзисторів, перспективи розвитку інтегральних транзисторних структур.
34. Напівпровідникові прилади спеціального призначення, їх функціональні можливості та особливості побудови.
35. Типи конструкцій та структура НІМС (напівпровідникова інтегральна мікросхема).
36. Використання фотоелектричних компонентів, особливості функціонування та перспективи розвитку.