

1. Полупроводници P и N-типа. PN-спој
2. Полупроводничке диоде
3. Принцип рада биполарног транзистора и његове карактеристике
4. Биполарни транзистор као прекидач
5. Транзистори са ефектом поља, појам и структура спојног транзистора, карактеристике
6. Принцип рада MOSFET транзистора и његове карактеристике
7. Побудна кола MOSFET-а и IGBT-транзистора
8. Појачавачи, основни појмови, класификација.
9. Појачавач са BJT у споју са заједничим емитором. Стабилизација радне тачке
10. Појачавачи са MOSFET транзисторима
11. Дарлингтонов спој транзистора
12. Принцип рада фотоосетљивих елемената. Фотоотпорници, фотодиоде, фототранзистори, светлеће полупроводничке диоде
13. Прелазни процеси у редном RL колу.
14. Прелазни процеси у редном RC колу.
15. Пасивна кола за диференцирање
16. Пасивна кола за интеграње
17. Операциони појачавач: примена, структура, класификација. Особине идеалног и реалног појачавача
18. Инвертујући операциони појачавач
19. Неинвертујући операциони појачавач
20. Коло за сабирање напона са операционим појачавачем
21. Компаратор напона са хистерезисом са операционим појачавачем
22. Бинарни бројни систем. Конверзија бројева, рачунске операције.
23. Основна и универзална логичка кола
24. Аритметичка кола: комплементори, компаратори
25. Меморијска кола и мреже. RS флип-флоп.
26. T флип-флоп
27. JK флип-флоп
28. Д/А конвертор
29. А/Д конвертор
30. Енергетски претварачи: појам и класификација
31. Снажне диоде
32. Четворослојна диода
33. Дијак
34. Тиристор
35. Тријак
36. Начини укључивања тиристора и тријака, ел. шеме
37. Начини искључивања тиристора и тријака, ел. шеме

38. Редна и паралелна веза тиристора
39. Средња и ефективна вредност напона и струје
40. Блок шема усмеравања. Једнофазна полуталасна шема усмеравања
41. Једнофазна пуноталасна шема усмеравања са средњом тачком
42. Једнофазна мосна шема усмеравања
43. Трофазна шема усмеравања са средњом тачком
44. Трофазна мосна шема усмеравања
45. Филтри за изравнавање
46. Подела и принцип рада инвертора.
47. Монофазни пуноталасни инвертор вођен мрежом
48. Независни струјни инвертор
49. Независни напонски инвертор
50. Резонантни инвертор
51. Трофазни мосни инвертор вођен мрежом
52. Претварачи са скоковитом променом амплитуде
53. Наизменични претварачи са фазном регулацијом
54. Наизменични претварачи са ширинско-импулсном регулацијом
55. Претварачи фреквенције
56. Конвертор за смањење напона
57. Конвертор за подизање напона
58. Конвертор за подизање и спуштање напона
59. Примери примене енергетске електронике. Регулација моторних погона
60. Примери примене једносмерних претварача
61. Примери примене наизменичних претварача