

Отделение “Управления и информационных технологий”

12.02.01 Авиационные приборы и комплексы, гр. АП 2-1

ОП.04 Электронная техника

Преподаватель: Цапина М.Б.

Основные темы по дисциплине “Электронная техника”, экзамен

1. Собственный полупроводник.
2. Примесный полупроводник p-типа.
3. Примесный полупроводник n-типа.
4. Электронно-дырочный переход (p-n - переход).
5. Прямое включение p-n – перехода.
6. Обратное включение p-n – перехода.
7. Полупроводниковые диоды. Классификация, устройство, основные параметры и маркировка.
8. Выпрямительные диоды. Устройство, принцип действия, УГО, ВАХ, основные параметры.
9. Однополупериодные схемы выпрямления.
10. Двухполупериодные схемы выпрямления.
11. Стабилитроны, стабилстор. Устройство, принцип действия, УГО, ВАХ, основные параметры.
12. Варикап. Устройство, принцип действия, УГО, ВФХ, основные параметры.
13. Фотодиод. Устройство, принцип действия, УГО, ВАХ, спектральная характеристика, основные параметры.
14. Светодиоды. Устройство, принцип действия, УГО, основные характеристики, основные параметры.
15. Импульсные диоды. Принцип действия, УГО.
16. ВЧ и СВЧ диоды. Устройство, принцип действия, УГО.
17. Дать классификацию транзисторов. Пояснить разницу между типами транзисторов
18. Описать устройство биполярного транзистора, изобразить его условно-графическое обозначение
19. Рассказать про принцип действия биполярного транзистора
20. Пояснить маркировку транзисторов
21. Рассказать про режимы работы биполярных транзисторов
22. Нарисовать и пояснить схему включения биполярного транзистора по схеме с ОЭ. Написать формулы коэффициентов усиления для данной схемы
23. Нарисовать и пояснить схему включения биполярного транзистора по схеме с ОБ. Написать формулы коэффициентов усиления для данной схемы
24. Нарисовать и пояснить схему включения биполярного транзистора по схеме с ОК. Написать формулы коэффициентов усиления для данной схемы
25. Назвать и описать режимы работы биполярных транзисторов.

26. Рассказать принцип действия полевого транзистора с управляющим затвором и каналом р-типа. Изобразить его условно-графическое обозначение
27. Рассказать принцип действия полевого транзистора с управляющим затвором и каналом n-типа. Изобразить его условно-графическое обозначение
28. Рассказать принцип действия полевого транзистора с изолированным затвором и индуцированным каналом n-типа. Изобразить его условно-графическое обозначение
29. Рассказать принцип действия полевого транзистора с изолированным затвором и индуцированным каналом р-типа. Изобразить его условно-графическое обозначение
30. Рассказать принцип действия полевого транзистора с изолированным затвором и встроенным каналом n-типа. Изобразить его условно-графическое обозначение
31. Рассказать принцип действия полевого транзистора с изолированным затвором и встроенным каналом р-типа. Изобразить его условно-графическое обозначение
32. Описать устройство динистора. Рассказать его принцип действия
33. Описать устройство тринистора. Рассказать его принцип действия
34. Нарисовать и пояснить вольтамперную характеристику тиристора. Перечислить его основные параметры
35. Рассказать про явление фотопроводимости и его применение
36. Рассказать про принцип действия фоторезистора. Дать определение фототоку проводимости
37. Дать классификацию ИМС по степени интеграции, конструктивно-технологическому признаку и по функциональному назначению
38. Пояснить маркировку ИМС.
39. Нарисовать и пояснить принцип действия логического элемента НЕ
40. Нарисовать и пояснить принцип действия логического элемента И
41. Нарисовать и пояснить принцип действия логического элемента ИЛИ
42. Нарисовать и пояснить принцип действия логического элемента И-НЕ
43. Нарисовать и пояснить принцип действия логического элемента ИЛИ-НЕ
44. Рассказать про аналоговые и операционные усилители. УГО, основные характеристики, принцип работы, применение.