

ТЕМЫ ВОПРОСОВ К ЗАЧЕТУ ПО КУРСУ «ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА»

1. Электрические цепи постоянного тока. Общие сведения.
2. Пассивные электрические элементы. Резистор.
3. Пассивные электрические элементы. Катушка индуктивности.
4. Пассивные электрические элементы. Конденсатор.
5. Активные электрические элементы. Идеальный и реальный источник ЭДС.
6. Активные электрические элементы. Идеальный и реальный источник тока.
7. Закон Ома.
8. Первый закон Кирхгофа.
9. Второй закон Кирхгофа.
10. Баланс мощностей.
11. Эквивалентные преобразования схем электрических цепей. Последовательное соединение сопротивлений.
12. Эквивалентные преобразования схем электрических цепей. Параллельное соединение сопротивлений.
13. Эквивалентные преобразования схем электрических цепей. Смешанное соединение сопротивлений.
14. Расчет электрических цепей по законам Кирхгофа.
15. Электрические цепи однофазного переменного тока.
16. Временная диаграмма.
17. Действующее и среднее значение синусоидальных токов, ЭДС, и напряжений.
18. Векторные диаграммы.
19. Комплексный метод.
20. Сопротивление в цепи синусоидального тока.
21. Индуктивность в цепи синусоидального тока.
22. Емкость в цепи синусоидального тока.
23. Последовательное соединение элементов R , L , C . Резонанс напряжений.
24. Параллельное соединение элементов R , L , C . Резонанс токов.
25. Трехфазные электрические цепи.
26. Соединение фаз приемника звездой.
27. Соединение фаз приемника треугольником.
28. Переходные процессы в линейных электрических цепях. Первый и второй закон коммутации.
29. Короткое замыкание цепи r , L .
30. Включение в цепь r , L постоянной ЭДС.
31. Короткое замыкание цепи r , C .
32. Включение в цепь r , C постоянной ЭДС.
33. Цепи с взаимной индуктивностью.
34. Последовательное включение индуктивно-связанных катушек.
35. Параллельное включение индуктивно-связанных катушек.
36. Трансформатор.

37. Р-n-переход. Подключение р-n-перехода к внешнему напряжению.
38. Вольтамперная характеристика р-n-перехода. Полупроводниковые диоды.
39. Выпрямительные диоды, импульсные диоды.
40. Диоды Шоттки, туннельные диоды.
41. Варикапы, стабилитроны.
42. Светодиоды, фотодиоды.
43. Выпрямители. Однополупериодный однофазный выпрямитель с активной нагрузкой.
44. Однополупериодный однофазный выпрямитель с емкостной нагрузкой.
45. Мостовой двухполупериодный однофазный выпрямитель.
46. Выпрямители с умножением напряжения.
47. Трехфазная мостовая схема.
48. Биполярные транзисторы. Принцип работы транзистора. Схемы включения транзисторов.
49. Схема с общей базой. Входные и выходные характеристики.
50. Схема с общим эмиттером. Входные и выходные характеристики.
51. Схема с общим коллектором. Сравнительные характеристики схем включения транзисторов.
52. Методы обеспечения рабочего режима биполярного транзистора. Смещение фиксированным током базы.
53. Методы обеспечения рабочего режима биполярного транзистора. Смещение фиксированным напряжением база – эмиттер.
54. Термостабилизация рабочей точки. Коллекторная стабилизация.
55. Термостабилизация рабочей точки. Эмиттерная стабилизация.
56. Термокомпенсация рабочей точки.
57. Полевые транзисторы с управляющим р-n-переходом. Входные и выходные характеристики.
58. Схемы включения полевых транзисторов.
59. МДП-транзисторы.
60. МДП-транзисторы с индуцированным и с встроенным каналом. Выходные характеристики МДП-транзисторов.
61. Усилители: определение, классификация. Параметры усилителей.
62. Дифференциальный усилительный каскад.
63. Операционные усилители (ОУ). Параметры идеального ОУ.
64. Инвертирующий усилитель.
65. Неинвертирующий усилитель.
66. Сумматор со многими входами.
67. Вычитающее устройство.
68. Компаратор.
69. Источник опорного напряжения.
70. Фильтры.
71. Активные фильтры. Активные фильтры низких частот.
72. Активные фильтры. Активные фильтры высоких частот.
73. Активные фильтры. Активные полосовые фильтры.

74. RC-генераторы с поворотом фазы в цепи ОС на 180 градусов. RC-генератор с поворотом фазы в цепи ОС на + 180 градусов.
75. RC-генераторы без поворота фазы в цепи ОС. RC-генератор без поворота фазы в цепи ОС с мостом Вина.
76. Избирательные RC-усилители с отрицательной ОС. Избирательный RC-усилитель с двойным Т-образным мостом.
77. Избирательные RC-усилители с положительной ОС. Избирательный RC-усилитель с мостом Вина в цепи положительной ОС.
78. Избирательные LC-схемы. LC-генераторы.
79. Стабилизаторы напряжения. Характеристики стабилизаторов.
80. Однокаскадный стабилизатор последовательного типа без усилительного элемента.
81. Стабилизатор последовательного типа с однокаскадным усилителем постоянного тока.
82. Транзисторный ключ.
83. Ключи на полевых транзисторах. Основные характеристики.
84. Ключи на биполярных транзисторах с изолированным затвором.
85. Составной транзистор (схема Дарлингтона).