

Вопросы к экзамену

по дисциплине «Элементная база электронных средств»

1. ЭБЭС. Основные понятия и параметры
2. Влияние климатических условий (температура, влажность, давление) на основные параметры элементов
3. Электрические соединения. Назначение, основные параметры
4. Сущность поверхностного эффекта и пути его уменьшения.
5. Эффект близости. Пути его уменьшения
6. Расчёт сопротивления провода с учётом поверхностного эффекта. Эффективность применения литцендрата
7. Потери в электрических соединениях и пути их уменьшения
8. Изменение магнитного поля внутри и вокруг проводника с током
9. Реактивные составляющие сопротивления проводника с током. Индуктивный и емкостной характер сопротивления
10. Индуктивность и емкость двухпроводной линии
11. Катушки индуктивности. Назначение, основные параметры, обозначение в КД. Математическая и физическая модель КИ
12. Математические модели тороидальной и цилиндрической катушек индуктивности.
13. Классификация, типы намоток катушек индуктивности
14. КИ с сердечником. Материалы сердечников. Конструкции сердечников
15. Потери в катушках индуктивности
16. Потери в обмотке КИ. Оптимальный диаметр провода обмотки
17. Потери в магнитопроводе КИ и на экранирование. Пути уменьшения потерь
18. Диэлектрические потери в КИ. Пути уменьшения.
19. Пути уменьшения потерь в КИ с сердечником.
20. Частотные свойства КИ. Определение граничных частот
21. Температурная стабильность катушки индуктивности
22. Влияние введенного немагнитного зазора на потери в КИ. Оптимальный немагнитный зазор. Эффективность применения немагнитного зазора
23. Индуктивные элементы построенные без эффекта электромагнитного поля
24. Конденсаторы. Назначение, основные параметры, обозначение. Математическая и физическая модель конденсаторов
25. Потери в конденсаторах.
26. Частотные свойства конденсаторов. Определение граничных частот
27. Температурная стабильность конденсаторов.
28. ТКЕ двух последовательно соединенных конденсаторов.
29. ТКЕ двух параллельно соединенных конденсаторов..

30. Частотные свойства конденсаторов. Определение граничных частот
31. Потери в конденсаторах. Частотная зависимость потерь в конденсаторах.
32. Конденсаторы переменной емкости. Законы изменения емкости. Расчет формы пластин. Конструкции
33. Классификация конденсаторов
34. КПЕ управляемые напряжением. Варикапы. Вариконды
35. Варикапы. Физический принцип работы варикапа. Работа варикапа в аналитической и графической форме. Достоинства и недостатки