

ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ , ВЫНОСИМЫХ НА ЭКЗАМЕН

1. Основные понятия и параметры.
2. Влияние климатических условий (температура, влажность, давление) на основные параметры элементов.
3. Электрические соединения. Назначение, основные параметры.
4. Поверхностный эффект. 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 ёмкостной характер сопротивления.
10. Индуктивность и ёмкость двухпроводной линии.
11. Катушки индуктивности (КИ). 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. Конденсаторы. Назначение, основные параметры, обозначение. Математическая и физическая модель конденсаторов.
23. Классификация конденсаторов.
24. Температурная стабильность конденсаторов.
25. ТКЕ двух последовательно соединённых конденсаторов.
26. ТКЕ двух параллельно соединённых конденсаторов.
27. Потери в конденсаторах. Частотная зависимость потерь в конденсаторах.
28. Частотные свойства конденсаторов. Определение граничных частот.
29. Конденсаторы переменной ёмкости. Законы изменения ёмкости. Расчёт формы пластин. Конструкции.
30. Варикапы. Физический принцип работы варикапа. Работа варикапа в аналитической и графической форме. Достоинства и недостатки.
31. Резисторы. Назначение, основные параметры, обозначение. Математическая и физическая модель.
32. Полупроводниковые диоды. Классификация диодов. Назначение, основные параметры, обозначение. Математическая и физическая модель.
33. Транзисторы. Назначение, основные параметры, обозначение.