Темы для экзамена

1. Конфигурация электрических полей. Определения коэффициента неоднородности, средней напряженности эл.поля.
2. Классификация ионизационных процессов (объемная: ударная, ступенчатая, фотоионизация, термоионизация)
3. Классификация ионизационных процессов. Основные виды эмиссии в электрических разрядах.
4. Лавинная форма разряда. Условие самостоятельности газового разряда.
5. Стримерная форма разряда. Схема развития стримера.
6. Закон Пашена.
7. Разряд в резконеоднородном поле.
8. Эффект полярности. Процессы в промежутке при отрицательной полярности активного электрода.
9. Эффект полярности. Процессы в промежутке при положительной полярности активного электрода.
10. Эффект полярности. Процессы в промежутке при отрицательной полярности активного электрода и наличии барьера.
11. Эффект полярности. Процессы в промежутке при положительной полярности активного электрода и наличии барьера.
12. Коронный разряд. Особенности коронного разряда
13. Корона на переменном напряжении. Вредные воздействия короны.
14. Физическая природа формирования потерь в короне.
15. Разряд в воздухе вдоль поверхности диэлектрика (характерные конструкции воздушных промежутков с твердым диэлектриком).
16. Особенности формирования поверхностного разряда. Стадии процесса.
17. Разряд в воздухе вдоль поверхности диэлектрика. Влияние конфигурации электрического поля на электрическую прочность при перекрытии.
18. Пробой жидких диэлектриков (классификация жидких диэлектриков).
19. Типы проводимости жидких диэлектриков.
20. Пробой жидких диэлектриков. Основные факторы, влияющие на Uпр.
21. Механизм пробоя жидких диэлектриков
22. Влияние влаги и примесей на пробой в жидких диэлектриках.
23. Пробой твердых диэлектриков (основные виды пробоя твердых диэлектриков)
24. Электрический пробой твердых диэлектриков.
25. Тепловой пробой твердых диэлектриков.
26. Электрическое старение твердых диэлектриков.
27. Факторы, влияющие на электрическую прочность твердой изоляции.
28. Лидерный разряд.
29. Особенности дугового разряда. Катодные пятна.
30. Частичные разряды. Механизм возникновения и физические особенности.
31. Высоковольтная изоляция (типы изоляции).
32. Высоковольтная изоляция. Причины старения.
33. Типы изоляторов (назначение, применение).
34. Особенности распределения напряжения по гирлянде изоляторов.
35. Стационарно-аппаратные изоляторы (виды и применение).
36. Изоляция высоковольтных конденсаторов. Назначение и применение.
37. Изоляция кабелей.
38. Регулирование электрических полей во внутренней изоляции.
39. Изоляция трансформаторов высокого напряжения.
40. Профилактика изоляции. Задачи и цели профилактики изоляции.
41. Распространенные методы профилактики изоляции.
42. Профилактика изоляции. Измерение сопротивления изоляции.
43. Профилактика изоляции. Измерение tg δ
44. Профилактика изоляции. Контроль влажности изоляции.
45. Методы обнаружения частичных разрядов.
46. Профилактика изоляции. Особенности испытания повышенным напряжением.
47. Установки для получения высоких переменных напряжений. Особенности испытательных трансформаторов.
48. Установки для получения высоких постоянных напряжений и их классификация.
49. Импульсные испытательные установки (ГИН). Особенности работы ГИН.
50. Работа ГИН, получение полного и срезанного импульса. Параметры полной и срезанной волны.
51. Импульсные испытательные установки (ГИТ). Принцип работы.
52. Измерение высоких напряжений. Шаровые измерительные разрядники (требования к ШР).
53. Шаровые измерительные разрядники. Методика измерений
54. Электростатические вольтметры. Принцип работы.
55. Делители для измерения высоких напряжений. Типы и особенности.
56. Измерения импульсных токов с помощью шунта.
57. Классификация перенапряжений.
58. Характеристики перенапряжений.
59. Классификация внешних перенапряжений.
60. Классификация внутренних перенапряжений.
61. Задачи координации изоляции.
62. Средства защиты от перенапряжений.
63. Грозозащита воздушных линий электропередач.
64. Защита от прямых ударов молнии. Зона защиты стержневого молниеотвода.
65. Виды молниеприемников (стержневой и тросовый, особенности и применение).
66. Принцип работы трубчатого разрядника. ВСХ защищаемой изоляции и разрядников.
67. Принцип работы вентильного разрядника (РВ). ВСХ защищаемой изоляции и разрядников.
68. Принцип работы длинно-искрового разрядника (РДИ).
69. Принцип работы ОПН. Принципиальные отличия РВ от ОПН.
70. Принцип работы РМКЭ(разрядник мультикамерный экранного типа).Применение, особенности установки.
71. Принцип работы ГИРМК (гирлянда изоляторов-разрядников мультикамерных). Особенности работы.
72. Волновые процессы в обмотках трансформатора.