

## Вопросы к экзамену.

1. Энергетическая система и ее составные части.
2. Основные требования к системам электроснабжения.
3. Системы электроснабжения промышленных предприятий.
4. Надежность электроснабжения и пути ее повышения.
5. Схемы питания предприятий электроэнергией.
6. Схемы распределения электроэнергии на предприятиях.
7. Электрические нагрузки. Основные понятия и определения.
8. Основные характеристики электрических нагрузок.
9. Графики электрических нагрузок.
10. Методы расчета электрических нагрузок.
11. Выбор рационального напряжения.
12. Порядок выбора метода определения электрических нагрузок.
13. Порядок определения электрической нагрузки цеха или участка.
14. Порядок построения рациональной схемы электроснабжения цеха (участка).
15. Выбор и расчет сети ВН.
16. Выбор и расчет сети НН.
17. Короткие замыкания, причины их возникновения и классификация.
18. Цель и порядок расчета токов короткого замыкания.
19. Расчет 3-х фазного к.з.
20. Расчет 2-х фазного к.з.
21. Анализ процессов к.з. в системе неограниченной мощности.
22. Определение ударного тока к.з. в системе и его периодической составляющей.
23. Короткие замыкания в системе с ограниченной мощностью источника Э.Э.
24. Способы ограничения токов короткого замыкания.
25. Методы определения параметров к.з.
26. Виды системы электроснабжения. Их достоинства и недостатки.
27. Система электроснабжения с изолированной нейтралью. Условия ее применения. Достоинства и недостатки.
28. Система электроснабжения с глухозаземленной нейтралью. Условия ее применения. Достоинства и недостатки.
29. Защитное заземление. Основные понятия и определения.
30. Заземление. Основные понятия и определения.
31. Порядок расчета защитного заземления.

32. Показатели качества электроэнергии.
33. Отклонения и колебания частоты.
34. Предельно допустимые значения. Причины возникновения отклонений и колебаний частоты. Методы и средства их снижения.
35. Отклонения и колебания напряжения. Предельно допустимые значения.
36. Причины возникновения отклонений и колебаний напряжения. Методы и средства их снижения.
37. Несимметрия напряжения. Причины возникновения.
38. Методы и средства симметрирования напряжения.
39. Искажение формы кривой тока и напряжения. Причины возникновения.
40. Методы и средства снижения несинусоидальности напряжения.
41. Контроль качества электрической энергии.
42. Влияние качества электроэнергии на работу в различных электротехнических устройствах.
43. Влияние работы электротехнических устройств на качество электроэнергии.
44. Взаимное влияние работы электроустановок и электрической сети на устойчивость работы системы электроснабжения в целом, в стационарных и переходных режимах.
45. Анализ работы электрических нагрузок с существенно нелинейными характеристиками.
46. Причины возникновения нелинейного характера электрической нагрузки.
47. Компенсация реактивной мощности в сетях с нелинейными нагрузками.
48. Компенсация реактивной мощности в электрической сети с несимметричными нагрузками.
49. Расчет токов к.з. в установках напряжением выше 1Кв.
50. Расчет токов к.з. в установках напряжением до 1Кв.
51. Выбор схемы цеховой электрической сети.
52. Конструктивное положение цеховых электрических сетей.
53. Классификация высоковольтного коммутационного оборудования.
54. Порядок и условия выбора высоковольтных маслянных и электромагнитных выключателей.
55. Назначение, применение и выбор отделителей.
56. Назначение, применение и выбор короткозамыкателей.

57. Назначение, применение и выбор электромагнитных пускателей.
58. Классификация видов защит в электроустановках.
59. Токовые защиты и их классификация.
60. Назначение и область применения продольной дифференциальной токовой защиты.
61. Назначение и применение поперечной токовой защиты.
62. Назначение и область применения АФЗ(аппарата фильтровой защиты).
63. МТЗ(максимально токовая защита). Назначение. Область применения.
64. Минимально боковая защита. Назначение. Область применения.
65. Нулевая защита. Назначение. Область применения.
66. Защита от перенапряжений.
67. Перенапряжение. Основные понятия и определения.
68. Молниезащита. Назначение. Область применения и ее организация.
69. Причины возникновения нелинейных искажений в форме кривой питающего напряжения(тока).
70. Выбор автоматических выключателей.
71. Защита элементов системы электроснабжения напряжения до 1кВ.
72. Назначение, применение и выбор разъединителей.