

Вопросы

к экзамену по дисциплине «Кибернетические энергетические системы»

1. Характеристики систем передачи и распределения электроэнергии.
2. Общие сведения о схемах замещения электрических сетей.
3. Определение погонных электрических параметров линии.
4. Схемы замещения линии.
5. Параметры схем замещения двухобмоточного трансформатора.
6. Параметры схем замещения трёхобмоточного трансформатора.
7. Параметры схем замещения автотрансформатора.
8. Параметры схем замещения трансформатора с расщеплённой обмоткой.
9. Схемы замещения компенсирующих устройств.
10. Графики нагрузки.
11. Статические характеристики электрических нагрузок.
12. Работа участка электрической сети.
13. Режимы работы трансформаторов.
14. Круговая диаграмма мощности.
15. Характеристика задачи расчёта и анализа установившихся режимов электрических сетей.
16. Расчёты режимов разомкнутых электрических сетей.
17. Расчёты режимов простых замкнутых сетей.
18. Математическая постановка задачи расчёта установившегося режима электрической сети.
19. Решение уравнений узловых напряжений методом Гаусса-Зейделя.
20. Решение уравнений узловых напряжений методом Ньютона-Рафсона.
21. Сходимость и неоднозначность решения уравнений установившегося режима.
22. Задачи обеспечения качества режимной информации в ЭЭС.
23. Уравнения состояния электрической сети.
24. Критерий и алгоритм оценивания состояния.

25. Идентификация параметров схемы замещения линии.
26. Общие сведения о расчёте, анализе и снижении потерь электроэнергии.
27. Потери мощности и энергии в элементах электрических сетей.
28. Информационное обеспечение расчётов потерь электроэнергии в электрических сетях.
29. Метод оперативных расчётов потерь электроэнергии в сетях с телеизмерениями.
30. Метод средних суток для расчёта потерь электроэнергии в сетях 110 – 35 кВ.
31. Метод средних нагрузок для расчёта потерь электроэнергии в сетях 6 – 35 кВ.
32. Расчёты потерь электроэнергии в сетях 0,4 кВ.
33. Основные показатели качества электроэнергии.
34. Связь балансов мощностей с частотой и напряжением.
35. Регулирование частоты в ЭЭС.
36. Регулирование напряжения в ЭЭС.
37. Основные понятия об оптимизации режимов ЭЭС.
38. Учёт потерь мощности при оптимизации режимов ЭЭС.