

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Дисциплина: ОП 06 Электрические машины и электропривод

Специальность: 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования

1. Примерный перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации (дифференцированный зачет, экзамен)

1. Общая теория электрических машин.
2. Принцип действия и устройство коллекторных машин постоянного тока.
3. Обмотка якоря.
4. Магнитная цепь машины постоянного тока.
5. Коммутация электрических машин постоянного тока.
6. Классификация генераторов постоянного тока по способу возбуждения .
7. Коллекторные двигатели постоянного тока.
8. Потери и КПД двигателей постоянного тока.
9. Типы машин постоянного тока специального назначения.
10. Назначение, область применения, устройство и классификация трансформаторов.
11. Уравнение электродвижущих сил, магнитодвижущих сил и токов.
Схема замещения и векторная диаграмма трансформатора.
12. Параллельная работа трансформаторов.
13. Трехобмоточные трансформаторы и автотрансформаторы.
14. Переходные процессы в трансформаторах.
15. Трансформаторы специального назначения.
16. Общие вопросы теории бесколлекторных машин переменного тока.
17. Принцип выполнения обмоток статора.
18. Магнитодвижущая сила обмоток статора.
19. Режимы работы, устройство и магнитная цепь асинхронных машин.
20. Двигатели с фазным ротором, магнитная цепь АД.
21. Рабочий процесс трехфазных асинхронных двигателей.
22. Электромагнитный момент и рабочие характеристики асинхронного двигателя.
23. Пуск и регулирование частоты вращения трехфазных асинхронных двигателей.
24. Однофазные конденсаторные асинхронные машины.
25. Асинхронные двигатели специального назначения.
26. Общие вопросы теории синхронных машин.
27. Способы возбуждения и устройство синхронных машин.
28. Магнитное поле и характеристики синхронных машин.
29. Параллельная работа синхронных генераторов.
30. Теоретические основы работы электрических аппаратов.
31. Тепловые процессы и электродинамические в электрических аппаратах
32. Электрические контакторы. Электромагниты.
33. Коммутация в ЭА и способы гашения дуги.
34. Электромагнитные механизмы ЭА.
35. Выключатели автоматические УЗО.
36. Выключатели не автоматические. Предохранители.
37. Контроллеры, командоаппараты, резисторы, реостаты.
38. Электромеханические реле. Контактторы.
39. Силовые электронные ключи (СЭК). Схемы управления (СЭК).
40. Микропроцессорные системы управления СЭК.
41. Статические коммутационные аппараты постоянного, переменного тока.
42. Аппараты высокого напряжения.
43. Разъединители, отделители, короткозамыкатели.
44. Высоковольтные выключатели.
45. Токоограничивающие реакторы и разрядники.
46. Структура и классификация электропривода.

47. Статические нагрузки электропривода.
48. Динамические нагрузки электропривода.
49. Уравнение движения электропривода.
50. Расчетные схемы механической части электропривода.
51. Электромеханические свойства асинхронных двигателей.
52. Двигательные, тормозные режимы работы асинхронных двигателей.
53. Энергетические диаграммы асинхронных двигателей.
54. Электромеханические свойства синхронных двигателей.
55. Режимы работы асинхронных двигателей.
56. Общие принципы регулирования электропривода.
57. ЭП по схеме генератор-ДПТ.
58. ЭП по системе тиристорный преобразователь-ДПТ.
59. Широтно-импульсное регулирование электропривода ДПТ.
60. Электропривод по схеме преобразователь частоты АД.
61. Электропривод с вентильными двигателями. СИФУ.
62. Частотно импульсное регулирование.
63. Энергетические показатели работы электропривода.
64. Нагревание электродвигателей.
65. Расчет мощности электродвигателей. Выбор электродвигателей.
66. Разомкнутые системы электропривода.
67. Замкнутые системы электропривода.
68. Устройства управления применяемые в электроприводе.
69. Характеристики трансформаторного масла.
70. Схемы пуска АД.
71. Способы регулирования оборотов АД.
72. Основные неисправности силовых трансформаторов напряжения.
73. Ремонт силовых трансформаторов напряжения.
74. Группы соединения обмоток силового трансформатора напряжения.
75. Устройство и принцип действия измерительных трансформаторов