

Вопросы к зачету и курсовой работе

1. Какие существуют способы возбуждения генераторов и как выглядят естественные характеристики генераторов.
2. Объясните устройство явно полюсных и неявнополюсных генераторов.
3. Из каких участков состоят магнитные цепи генераторов.
4. В чем суть явления реакции якоря.
5. В чем принципиальное отличие обмоток якоря от обмоток статора.
6. Какими параметрами характеризуется обмотка якоря.
7. Сколько параллельных ветвей имеют обмотки якорей генераторов ГП-311 и ГП-300.
8. Что такое магнитная несимметрия и какие её последствия.
9. Какова причина собственных колебаний в генераторе синхронном (ГС).
10. От каких параметров зависит эдс фазной обмотки ГС.
11. Как записывается уравнение напряжения ГС.
12. Какие эдс наводят в обмотке статора ГС магнитные потоки реакции якоря и каким индуктивным сопротивлениями эти эдс эквивалентны.
13. Почему характеристика короткого замыкания (к.з.) для ГС имеет вид прямой линии.
14. Какие виды потерь бывают в генераторах.
15. Какими соображениями руководствуются при выборе типа обмотки якоря.
16. Назначение и устройство добавочных полюсов.
17. Виды преобразователей для тягового привода.
18. Какие полупроводниковые приборы применяют в УВКТ и их характеристики.
19. Как изображаются схемы соединения и временные диаграммы выпрямителей.
20. В чем особенности принципиальной схемы преобразователей у тепловозов ТЭ116, ТЭМ7.
21. Перечислите магнитные характеристики, по которым оцениваются магнитные свойства материалов.
22. Назовите тип электротехнических сталей в конструкции тяговых генераторов.

23. Какой вид имеет зависимость магнитной проницаемости от напряженности магнитного поля.
24. Какой вид имеют внешние характеристики неуправляемых и управляемых выпрямительных установок (ВУ) (преобразователей).
25. Обоснуйте характеристики двигателей последовательного возбуждения по их регулировочным свойствам и конкретным размерам.
26. Каковы особенности в конструкции ТЭД С ООП и ОРП.
27. Приведите эквивалентную схему ТЭД с ослаблением поля, обозначьте сопротивления обмотки якоря, дополнительного и главного полюса, сопротивления шунтировки главного полюса.
28. Назовите классы изоляции, применяемые в ТЭД.
29. Каковы допустимые температуры нагрева элементов коллектора, обмотки ТЭД.
30. Какой момент развивает ТЭД на якоре, делительной окружности малой шестерни, на ободе колеса.
31. Объясните понятие классов коммутации
32. Что такое физическая и геометрическая нейтраль. От чего меняются её параметры.
33. Как устанавливают щетки на нейтраль.
34. Назовите типы щеток, применяемые на ТЭД тепловозов.
35. Дайте характеристики щеток.
36. Начертите схемы охлаждения ТЭД.
37. Каковы параметры напора воздуха для охлаждения. ТЭД.
38. Как измеряют напор охлаждаемого воздуха.
39. Что представляет собой характеристика холостого хода в конкретных параметрах.
40. Назовите схемы установок и измеряемые параметры при испытании ТЭД.
41. Каково назначение возбудителей.
42. Каково назначение вспомогательных генераторов.
43. Каково назначение синхронных подвозбудителей.
44. Каково назначение стартер-генератор.
45. Какие типы возбудителей и вспомогательных генераторов применяются на тепловозах.
46. Каково назначение размагничивающей обмотки возбудителя.
47. Приведите определение магнитному усилителю (МУ).
48. Классификация МУ.

49. Определите ток нагрузки МУ.
50. Приведите коэффициенты усиления МУ.
51. Дайте определение обратной связи (ОС).
52. Как меняется характеристика МУ при наличии ОС.
53. Объясните особенность включения амплитата (АВ).
54. Объясните три свойства селективного узла (СУ).
55. Расскажите принцип работы индуктивного датчика (ИД).
56. Как устроен и работает тахометрический блок.
57. Назовите особенности конструкции и характеристики трансформатора постоянного тока (ТПТ) и трансформатора переменного тока (ТПН).
58. Как формируется селективная характеристика.
59. Объясните порядок формирования характеристики возбудителя и тягового генератора.
60. Объясните порядок формирования характеристики АВ.