

Вопросы к экзамену по дисциплине
"Энергопреобразующие машины"

1. Классификация нагнетателей
2. Основные типы нагнетательных устройств
3. Основные рабочие параметры нагнетателей
4. Давление и напор центробежного нагнетателя
5. Кинематика движения жидкой среды в колесе центробежного нагнетателя
6. Треугольники скоростей входа и выхода
7. Физические механизмы передачи энергии потоку среды в центробежных нагнетателях
8. Теоретический и действительный напоры центробежного нагнетателя. Уравнение Эйлера.
9. Основные уравнения для нагнетателя с радиальным входом
10. Влияние угла выхода с лопатки на напор центробежного нагнетателя
11. Три типа рабочих лопаток центробежного нагнетателя
12. Влияние угла выхода с лопатки на скоростную и статическую составляющие теоретического напора центробежного нагнетателя
13. Основные размеры рабочего колеса центробежного нагнетателя
14. Подводы и отводы нагнетателей
15. Многоступенчатые и многопоточные центробежного нагнетателя
16. Осевые силы в центробежных насосах
17. Теоретические характеристики центробежных нагнетателей
18. Действительные характеристики центробежных нагнетателей
19. Подобие нагнетателей
20. Коэффициент быстроходности. Тип рабочих колес различной быстроходности .
21. Влияние частоты вращения рабочего колеса на характеристики нагнетателей
22. Универсальные характеристики нагнетателей
23. Работа нагнетателя в сети
24. Регулирование центробежных нагнетателей
25. Поля рабочих параметров. Сводные графики
26. Параллельное включение нагнетателей
27. Последовательное включение нагнетателей
28. Устойчивость работы нагнетателей
29. Кавитация. Высота всасывания
30. Основные конструктивные узлы центробежных насосов
31. Конструкции центробежных насосов
32. Некоторые особенности центробежных вентиляторов
33. Осевые нагнетатели
34. Кинематика потока в осевых нагнетателях
35. Характеристики осевых нагнетателей
36. Регулирование осевых нагнетателей
37. Принцип действия поршневых насосов
38. Индикаторная диаграмма поршневого насоса
39. Индикаторные диаграммы поршневого насоса при неисправностях
40. Подача поршневого насоса
41. Мощность и КПД поршневого насоса
42. Работа поршневого насоса на сеть

43. Регулирование поршневых насосов
44. Высота всасывания поршневого насоса
45. Типы и основные параметры компрессоров
46. Термодинамика компрессорного процесса
47. Индикаторная диаграмма поршневого компрессора
48. T-S диаграмма компрессорных процессов
49. Удельная работа в компрессорном процессе. Мощность и КПД
50. Многоступенчатое сжатие в компрессорах
51. Характеристики лопастных компрессоров.
52. Регулирование поршневых компрессоров.
53. Принцип преобразования энергии в паровых турбинах
54. Паротурбинная установка и ее тепловой цикл
55. Мощность и КПД паротурбинной установки
56. Типы турбин
57. Процесс течения рабочего тела в сопловом канале турбины
58. Течение пара в турбинной ступени
59. Треугольники скоростей в турбинной ступени
60. Мощность турбинной ступени. Удельная работа
61. Относительный лопаточный КПД ступени
62. Комбинированная выработка теплоты и электрической энергии
63. Турбина с промежуточным регулируемым отбором пара
64. Принцип действия газовой турбины
65. Достоинства и недостатки газотурбинных установок
66. Схема и цикл простейшей газотурбинной установки
67. Основные принципы МГД-преобразования энергии
68. МГД-генераторы и МГД-насосы