

КОМПЛЕКТ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ (РЕФЕРАТОВ)

1. Типы электрических станций.
2. Внешнее и внутренне электроснабжением предприятия.
3. Балансы мощности и энергии.
4. Режимы работы энергетических систем.
5. Резервы генерирующих мощностей.
6. Характеристика основных групп потребителей электроэнергии.
7. Основные схемы электропитания для приемников электроэнергии I, II и III категории.
8. Группы потребителей в городской и сельской местности.
9. Сравнительная характеристика групп потребителей.
10. График электрических нагрузок.
11. Характерные графики электрических нагрузок энергосистемы.
12. Показатели, характеризующие неравномерность электропотребления.
13. Теория вероятности как математический аппарат для построения графиков электрических нагрузок.
14. Расчётные электрические нагрузки жилых зданий.
15. Особенности электрических нагрузок промпредприятий и их графиков.
16. Порядок расчета нагрузки по методу упорядоченных диаграмм.
17. Назначение индивидуальных и групповых графиков электрических нагрузок.
18. Коэффициент спроса и в чем его суть.
19. Коэффициенты графиков электрических нагрузок.
20. Расчётная электрическая нагрузка промышленного предприятия.
21. Уровни напряжения разных ступеней сети электроснабжения.
22. Требования предъявляемые к выбору напряжения электрической сети питающей предприятие.
23. Методика выбора напряжения для внутривозовского распределения электроэнергии.
24. Требования при выборе напряжения электрических осветительных сетей.
25. Показатели характеризующие качество электроэнергии.
26. Выбор номинального напряжения электрической сети.
27. Выбор сечений проводов воздушных и кабельных линий.
28. Выбор площади сечения проводов сетей напряжением до 1000 В.
29. Методика расчета площади сечения проводов осветительной сети.
30. Способы достижения рациональных режимов электроснабжения.
31. Принципы действия и устройство индукционных счётчиков.
32. Классификация и технические характеристики счётчиков.
33. Конструкция счётчиков. Схемы включения счётчиков.
34. Измерительные трансформаторы в цепях учёта.
35. Способы обнаружения хищения электроэнергии при включённом счётчике.
36. Цифровые счётчики электроэнергии.

37. Основные термодинамические процессы.
38. Термическое управление состояния.
39. Уравнение состояния идеальных реальных газов.
40. Газовые законы.
41. Теплоёмкость.
42. Первый закон термодинамики, его сущность, математическое выражение, применение.
43. Основные термодинамические процессы и энергобаланс этих процессов.
44. Газовые процессы.
45. Второй закон термодинамики. Описание и применение.
46. Циклы тепловых двигателей.
47. Цикл Карно и оценка его эффективности?
48. Сжатие газа в компрессоре.
49. Типы пара и их основные параметры.
50. Основные паровые процессы.
51. S-I диаграмма для водяного пара.
52. Истечение газов и паров.
53. Циклы холодильных машин.
54. Основные принципы работы холодильной установки и теплового насоса.
55. Теплопроводность.
56. Стационарная и нестационарная теплопроводность.
57. Конвективный теплообмен.
58. Процесс теплообмена при изменении агрегатного состояния вещества.
59. Основные законы лучистого теплообмена.
60. Физика процессов теплообмена излучением между двумя телами.
61. Физика процессов теплообмена. Виды теплообмена.
62. Цикл паросиловой установки – цикл Ренкина.
63. Цикл газотурбинной установки.
64. Принцип работы газотурбинной установки стационарного типа и воздушно-реактивного двигателя.
65. Циклы поршневых двигателей внутреннего сгорания.
66. Цикл парогазообразных установок.
67. Идеальные циклы тепловых насосов.
68. Виды топлива.
69. Процессы горения топлива.
70. Расчёты горения топлива.
71. Способы сжигания топлива и горелочные устройства.
72. Принцип работы форсунок для сжигания жидкого топлива механического и паровоздушного распыления.
73. Классификация газовых горелок по способу смешения с воздухом, их влияние на факел в топочной камере.
74. Схемы конструкций инжекторных горелок и особенности их работы.
75. Виды топлива и его состав, сжигаемого в котельных установках

76. Способы сжигания твердого топлива.
77. Виды и классификация теплообменных аппаратов.
78. Рекуперативные и смешивающие теплообменники.
79. Конструкции и расчет теплообменных аппаратов поверхностного типа.
80. Сравнительная оценка достоинств и недостатков спиральных и пластинчатых теплообменников.
81. Назначение и классификация котлоагрегатов.
82. Основные элементы котельного агрегата.
83. Тепловой баланс котельного агрегата.
84. Виды и классификация нагнетателей, применение.
85. Основы теории центробежных нагнетателей.
86. Регулирование подачи центробежных нагнетателей.
87. Параллельное и последовательное соединение нагнетателей.
88. Центробежные насосы.
89. Потери энергии в центробежной машине и их влияние на КПД.
90. Центробежные вентиляторы.
91. Поршневые насосы
92. Поршневые компрессоры
93. Системы водо- и теплоснабжения промышленных предприятий.