Disynergy
Страница материала ↗
EXQT
Готовые ответы — на EXQT
Доступ к ответам приобретается отдельно.
Найти ответы ↗

Образовательная автономная некоммерческая организация высшего образования

«МОСКОВСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ»

Примерный перечень вопросов государственного экзамена по направлению «Теплоэнергетика и теплотехника»

Теоретические вопросы на знание базовых понятий и принципов

1. Дайте определение теплопроводности.
2. Дайте определение понятиям диффузии, массообмен.
3. Теплопроводность через однослойную и многослойные стенки.
4. Дайте определение температурного поля, температурного градиента.
5. Дайте определение энтальпии.
6. Дайте определение энтропии.
7. Конвективный теплообмен без изменения агрегатного состояния.
8. Теплообмен при конденсации пара.
9. Теплообмен при кипении жидкости.
10. Лучистый теплообмен.
11. Как формулируется I закон термодинамики?
12. Как формулируется II закон термодинамики?
13. Чем отличаются изотермический, изобарный и изохорный процессы?
14. Адиабатический процесс.
15. Понятие идеальный газ. Универсальная газовая постоянная.
16. Понятие термодинамический процесс.
17. Пограничный слой. Сопротивление тел в потоке жидкости и газа.
18. Ламинарный характер течения жидкости.
19. Турбулентный характер течения жидкости.
20. Истечение жидкости и газа из отверстий и сопел.
21. Уравнение неразрывности жидкости.
22. Уравнение количества движения жидкости (Уравнение Эйлера).
23. Уравнение Бернулли.
24. Кризис теплоотдачи при кипении в трубах.
25. Явление гидроудара.
26. Топливо. Низшая и высшая теплота сгорания. Условное топливо.
27. Сжигание твердого топлива.
28. Сжигание жидкого топлива.
29. Сжигание газообразного топлива.
30. Типы теплообменных аппаратов.

Вопросы по направлению «Теплоэнергетика и теплотехника»

1. Что такое энергия, энергетика, энергетическая система?

Помогу с учебным заданием без предоплаты. Оплата после выполнения
Нажмите на мессенджер, чтобы написать
Telegram ↗ WhatsApp ↗ MAX ↗
+7 (924) 305-23-08 · Пишите в мессенджер
disynergy.ru

2. ЕЭС России.
3. Основные направления развития энергетики России.
4. Энергетика как фактор загрязнения окружающей среды. Факторы прямого и косвенного загрязнения атмосферы.
5. Свойства энергосистемы: надежность, безотказность, долговечность, ремонтопригодность, безопасность.
6. Энерго- и ресурсосбережение как фактор, способствующий увеличению темпов экономического развития.
7. Как расшифровываются ТЭС, ТЭЦ, ГЭС, ГеоЭС, АЭС, ВЭС, СЭС, ПГУ, ГТУ?
8. Что относится к возобновляемым и не возобновляемым источникам энергии?
9. Что относится к традиционным и нетрадиционным источникам энергии?
10. Дайте определение первичным и вторичным источникам энергии.
11. Цикл Карно.
12. Идеальный цикл Ренкина для ПТУ, работающей на перегретом паре; понятие термического КПД цикла.
13. Чем отличается цикл Карно от цикла Ренкина?
14. Циклы газовых двигателей.
15. Циклы паросиловых установок.
16. Циклы холодильных установок.
17. Цикл теплового насоса.
18. Тепловой баланс котлоагрегатов. КПД-брутто и КПД-нетто парового котла. Потери тепла в котельной установке.
19. Характеристики котлоагрегатов. Классификация паровых котлов.
20. Основные требования к эксплуатации котельных установок.
21. Типы паровых турбин. Стандартные параметры пара. Конструкция паровой турбины.
22. Принцип работы и схемы газотурбинных установок.
23. Работа газовой турбины в составе энергетических и приводных газотурбинных установок.
24. Парогазовые установки: схема, назначение, показатели эффективности. Роль паровых котлов в современной энергетике.
25. Классификация электрических станций. Классификация паротурбинных электрических станций.
26. Принципиальные тепловые схемы ТЭЦ. Преимущества и недостатки теплофикации.
27. Основные методы водоподготовки для теплоэнергетики. Требования к качеству питательной воды для котлоагрегатов.
28. Эксплуатация, оперативное обслуживание и диагностика электрооборудования.
29. Роль человека в эксплуатации. Роль автоматики в эксплуатации. Достоинства и недостатки человека при участии в процессе эксплуатации. Разграничение функций человека и автоматики.
30. Надзор за правильностью эксплуатации. Персонал, эксплуатирующий установки и сети. Структура, задачи и функции служб Ростехнадзора.

Вопросы по направленности «Автоматизация технологических процессов и производств в теплоэнергетике и теплотехнике»

1. Структура средств автоматизации.
2. Понятия регулируемые и заданные параметры рабочей среды.
3. Контрольно-измерительные приборы.
4. Основные законы регулирования (И-, П-, ПИ-, ПИД-законы).

Помогу с учебным заданием без предоплаты. Оплата после выполнения
Нажмите на мессенджер, чтобы написать
Telegram ↗ WhatsApp ↗ MAX ↗
+7 (924) 305-23-08 · Пишите в мессенджер
disynergy.ru

5. Регулирующие органы: определение, группы.
6. Регулирование тепловой нагрузки котла.
7. Регулирование экономичности процесса горения топлива.
8. Регулирование уровня воды в барабане котла.
9. Регулирование температуры перегретого пара.
10. Регулирование температуры прямой сетевой воды.
11. Автоматизация загрузки бункеров сырого угля.
12. Способы регулирования подачи топлива.
13. Автоматические защиты барабанных паровых котлов.
14. Регулирование отпуска теплоты потребителю в системах отопления, вентиляции и горячего водоснабжения.
15. Автоматизация центральных (ЦТП) и индивидуальных (ИТП) топливных пунктов.
16. Автоматизация процессов и установок химической очистки и подготовки воды.
17. Концепции построения АСУ ТП.
18. Состав функций АСУ ТП.
19. Организация оперативно-диспетчерского управления на объектах теплоэнергетики.
20. Способы и средства автоматического регулирования напряжения и реактивной мощности электрических генераторов.
21. Унификация и интеграция технических средств автоматизации.
22. Режимы работы энергоблоков и системы регулирования.
23. Для чего используют системы тепловой защиты (ТЗ)?
24. Из каких элементов состоят современные автоматические системы ТЗ на ТЭС?
25. Определите показатель надежности систем ТЗ - среднее время tТЗ, ч, наработки на один отказ (ложное срабатывание).
26. Определите показатель надежности ТЗ — интенсивность потока отказов λТЗ.
27. Схемы регулирования процессов горения и парообразования в паровом котле.
28. Методы статической оптимизации.
29. Понятие математической страты.
30. Преимущества стратификации реальных систем.

Помогу с учебным заданием без предоплаты. Оплата после выполнения
Нажмите на мессенджер, чтобы написать
Telegram ↗ WhatsApp ↗ MAX ↗
+7 (924) 305-23-08 · Пишите в мессенджер
disynergy.ru