

Казанский государственный архитектурно-строительный университет
кафедра Теплоэнергетики, газоснабжения и вентиляции
Вопросы для подготовки к экзамену по дисциплине
«Выбор и расчёт теплоизоляционных материалов ограждающих конструкций и тепловых сетей»
для бакалавров 4-го курса, обучающихся по профилю ТГВ

1. Требования, предъявляемые к теплоизоляционным материалам и конструкциям.
2. Материалы для изоляции трубопроводов.
3. Конструкции тепловой изоляции теплопроводов.
4. Выбор теплоизоляционной конструкции и материалов.
5. Виды передачи теплоты.
6. Теплопроводность. Закон Фурье.
7. Конвективный теплообмен. Коэффициент теплоотдачи.
8. Распределение температур в однослойной и многослойной плоской стенке.
9. Сложный теплообмен и теплопередача.
10. Основные расчётные зависимости для определения теплозащитных свойств теплоизоляционных конструкций.
11. Определение коэффициента теплоотдачи
12. Расчёт тепловых потерь через изолированную поверхность трубопроводов тепловых сетей при надземной прокладке.
13. Расчёт тепловых потерь через изолированную поверхность трубопроводов тепловых сетей при подземной бесканальной прокладке.
14. Расчёт тепловых потерь через изолированную поверхность трубопроводов тепловых сетей при подземной прокладке в непроходных каналах.
15. Расчёт тепловых потерь через изолированную поверхность трубопроводов тепловых сетей при подземной прокладке в непроходных каналах с учётом поправки к коэффициентам теплопроводности теплоизоляционных материалов в зависимости от технического состояния изоляционных конструкций.
16. Падение температуры теплоносителя по длине изолированного теплопровода.
17. Расчёт тепловой изоляции при надземной прокладке по нормированной плотности теплового потока.
18. Расчёт тепловой изоляции при подземной бесканальной прокладке по нормированной плотности теплового потока.
19. Расчёт тепловой изоляции при подземной прокладке в непроходных каналах по нормированной плотности теплового потока.
20. Расчёт изоляции по заданной величине снижения температуры теплоносителя
21. Расчёт изоляции по заданной температуре её поверхности.
22. Определение толщины теплоизоляционных изделий из уплотняющихся материалов.
23. Определение температурного поля грунта вокруг теплопроводов подземной прокладки.
24. Внутренняя и наружная коррозия трубопроводов.
25. Защита тепловых сетей от коррозии.
26. Активные способы борьбы с коррозией.
27. Пассивные и конструктивные способы борьбы с коррозией.
28. Факторы, определяющие необходимость регулирования подачи теплоты. Задачи и виды регулирования централизованного теплоснабжения.
29. Методы регулирования. Графики регулирования.
30. Центральное качественное регулирование тепловых сетей по отопительной нагрузке.
31. Центральное регулирование разнородной нагрузки. Отопительно-бытовой график регулирования в закрытых системах теплоснабжения.
32. Графики регулирования отпуска теплоты на горячее водоснабжение при параллельном включении подогревателей.
33. Графики регулирования отпуска теплоты на горячее водоснабжение при смешанной схеме включения подогревателей.
34. Центральное регулирование закрытых систем по совмещённой нагрузке отопления и горячего водоснабжения. «Повышенный» температурный график.
35. Регулирование открытых систем теплоснабжения.