



Теоретические основы теплотехники.ти ЭБС

- 1) Какие три параметра называются обычно основными:
- 2) Какое из этих выражений является первым законом термодинамики для единицы массы вещества
- 3) Как называется процесс, протекающий при отсутствии теплообмена с внешней средой
- 4) По какой формуле определяется изменение удельной энтропии газа в политропном процессе для конечного состояния
- 5) Как обозначается теплота, получаемая рабочим телом извне или отдаваемая системой
- 6) Какие процессы, изображены на графике,
- 7) Какой процесс, изображенный на графике, указывает на то, что процесс имеет самую большую удельную работу:
- 8) Что представлено на графике
- 9) Как называется цикл, в результате которого получается положительная работа
- 10) Как называется цикл, в результате которого расходуется работа,
- 11) В какой части паротурбинной установке (ПТУ) получают водяной пар высокого давления
- 12) Для каких установок полезно повышение давления рабочего тела
- 13) Что происходит с рабочим телом в двигателе внутреннего сгорания, для получения энергии?
- 14) В какой части паротурбинной установки (ПТУ) отработавший водяной пар превращается в жидкость, в:
- 15) Как называется соотношение
- 16) Укажите математическое выражение 3-мерного нестационарного температурного поля
- 17) Укажите выражение термического сопротивления теплопроводности 1-слойной плоской стенки





- 18) Каков закон изменения температуры для теплопроводности в цилиндрической стенке?
- 19) Каким способом отдается теплота от отопительного устройства окружающему воздуху?
- 20) Каково направление вектора температурного градиента?
- 21) Которое из этих выражений является м закона Фурье?
- 22) Которое из этих выражений является законом Планка для излучения?
- 23) Которое из этих выражений является законом Стефана-Больцмана для излучения серого тела?
- 24) От чего зависит степень черноты поверхности?
- 25) Что такое средне-арифметическая разность температур между теплоносителями в теплообменнике?
- 26) Что такое средне-логарифмическая разность температур между теплоносителями?
- 27) Которое из приведенных выражений является м?
- 28) Укажите число подобия Прандтля
- 29) Теплота передается от горячего теплоносителя к холодному через плоскую стенку поверхностью $F = 0,2 \text{ м}^2$. Определите термическое сопротивление теплопередачи, если:
- 30) Что такое теплопроводность?
- 31) Какая из теплопередач обусловлена движением среды?
- 32) Что называют температурным полем?
- 33) Постоянная Авогадро – это...
- 34) Что такое энтальпия?
- 35) Поверхность, объединяющая точки тела с одинаковой температурой, называется ...
- 36) Температурный градиент, это...





- 37) Единицы измерения коэффициента теплопроводности – ...
- 38) Внутренняя энергия тела зависит от ...
- 39) В электрическом чайнике нагревание воды происходит в основном за счёт...
- 40) Энергия – это общая мера...
- 41) Понятие энергии в современном смысле впервые применил...
- 42) Сумма работы внешних сил и количества переданной теплоты равна ...
- 43) Математическая формулировка Первого Закона термодинамики гласит...
- 44) Характеристикой общей внутренней энергии тела является...
- 45) Закон сохранения внутренней энергии для изолированной системы гласит, что ...
- 46) Вечный двигатель первого рода невозможен потому, что ...
- 47) При адиабатическом сжатии идеального газа внешними силами совершена работа 100 Дж. Как изменилась при этом внутренняя энергия газа?
- 48) Какие из следующих процессов приводят к увеличению внутренней энергии тела:
- 49) Взято по одному молю гелия, неона и аргона при одинаковой температуре. У какого газа внутренняя энергия самая большая?
- 50) Тепло всегда передается в направлении...
- 51) У холодного тела есть некоторая внутренняя энергия, но передача ее к более горячему телу невозможна согласно...
- 52) Согласно II закону термодинамики, тепло от более холодной системы к более горячей...
- 53) Впервые II закон термодинамики был сформулирован...
- 54) II закон термодинамики распространяется на процессы...
- 55) Необратимость всех процессов в природе объясняется действием...





- 56 II закон термодинамики имеет...
- 57 Энтропия системы характеризует...
- 58 Все процессы в природе движутся в сторону...
- 59 II закон термодинамики записывается как...
- 60 Чему равен абсолютный нуль температуры, выраженной по шкале Цельсия?
- 61 Какое из приведенных уравнений соответствует изо-термическому процессу?
- 62 Какое из приведенных уравнений соответствует изохорному процессу?
- 63 Какое из приведенных уравнений соответствует изобарному процессу?
- 64 При осуществлении какого изопроцесса увеличение абсолютной температуры газа в 3 раза приводит к увеличению, его давления в 3 раза?
- 65 При осуществлении какого изопроцесса уменьшение абсолютной температуры газа в 4 раза приводит к уменьшению его объема в 4 раза?
- 66 Как нужно изменить абсолютную температуру данной массы газа для того, чтобы при постоянном объеме его давление увеличилось в 2 раза?
- 67 Для любого газового процесса с неизменным количеством газа, давление, объем и температура связаны...
- 68 Изопроцесс, в котором температура постоянна, описывается законом...
- 69 Изопроцесс, в котором объем постоянен, описывается законом...
- 70 Какие из перечисленных веществ обладают наименьшей теплопроводностью?
- 71 В каких из перечисленных веществ может происходить конвекция?
- 72 Какой вид теплопередачи сопровождается переносом вещества?
- 73 Каким способом можно изменить внутреннюю энергию тела?





- 74) Каким способом осуществляется передача энергии от Солнца к Земле?
- 75) Что называется тепловым движением?
- 76) От каких физических величин зависит внутренняя энергия тела?
- 77) Перенос энергии от более нагретых тел к менее нагретым в результате теплового движения и взаимодействия частиц, называется...
- 78) В каких единицах измеряется количество теплоты?
- 79) Какой способ теплопередачи позволяет людям греться у костра?
- 80) Что такое перегретая вода?
- 81) Свойства перегретого пара - ...
- 82) Тепловой баланс котельного агрегата...
- 83) Потеря теплоты от механического недожога топлива связана...
- 84) Условия осуществления цикла Карно –...
- 85) Условия осуществления цикла Ренкина –...
- 86) Рабочее тело в термодинамике - это...
- 87) Что является рабочим телом на ТЭС, работающей на органическом топливе?
- 88) Для чего нужен котельный агрегат?
- 89) Какая точка называется критической?
- 90) Реализация организационных, правовых, технических, технологических, экономических и иных мер, направленных на уменьшение объема используемых энергетических ресурсов при сохранении соответствующего полезного эффекта от их использования – это ...
- 91) Наиболее энергопотребляющей отраслью является ...





- 92 Неверно, что к продуктам переработки нефти относится ...
- 93 Неверно, что к возможностям комбинированная энергетического и технологического процессов относится ...
- 94 Система трубопроводов вместе с запорной арматурой и другими приспособлениями – это ...
- 95 Неверно, что тепловые сети размещают ...
- 96 Неверно, что тепловая энергия используется на нужды ...
- 97 К техническим мероприятиям для снижения потерь электрической энергии относят ...
- 98 Метод для уменьшения негативного эффекта производства энергии непосредственно связан с технологическим процессом – это ...
- 99 Термодинамический метод анализа, основанный на рассмотрении энергии, которая может работать в реальных условиях окружающей среды – это ...
- 100 Неверно, что к капитальным затратам относят ...
- 101 Установите соответствие между понятиями вторичных энергоресурсов
- 102 Установите соответствие между понятиями типов схем тепловых сетей и их определениями
- 103 Расположите в правильной последовательности стадии производства нефтепродукта
- 104 Расположите в правильной последовательности стадии производства продукта переработки каменного угля
- 105 Расположите в правильной последовательности стадии производства продукта переработки каменного угля
- 106 Установите соответствие между затратами на энергоёмкость производства и их типами
- 107 Установите соответствие между продуктами переработки и материала, из которого они переработаны
- 108 Объектом исследования технической термодинамики является ...





- 109) Результат ударов молекул газа, находящихся в непрерывном хаотическом движении, о стенки сосуда, в котором заключен газ – ...
- 110) Для идеальных газов при любых условиях коэффициент сжимаемости равен ...
- 111) Внутренняя энергия является функцией состояния и зависит от ...
- 112) Простейшей термодинамической системой является ...
- 113) Отношение массы каждого газа к общей массе смеси – это ...
- 114) Наиболее универсальной формой энергии, возникающей в результате молекулярно-кинетического движения микрочастиц является ...
- 115) Неверно, что данная к первому закону термодинамики относится формулировка ...
- 116) Величина, характеризующая способность тела изменять температуру в процессах с подводом (или отводом) тепла называется ...
- 117) Наиболее общим является ...
- 118) Из теоремы Нернста следует, что ...
- 119) Установите соответствие между видами термодинамических систем и их определениями
- 120) Установите соответствие между терминами и определениями
- 121) Установите соответствие между законами и процессами
- 122) Установите соответствие между процессами и условиями их протекания
- 123) Расположите в правильной последовательности использование метода исследования процессов, не зависящего от их особенностей и являющегося общим
- 124) Энтропия характеризует превращение тепловой энергии в ...
- 125) Энтропия, введенная через величины температуры и подведенного тепла, предложена ...





- 126 Второй закон термодинамики показывает ...
- 127 Возможность непрерывного получения работы основывается на ...
- 128 Идеальный цикл тепловой машины состоит из ...
- 129 КПД идеального цикла Карно ...
- 130 Показатель эффективности работы холодильных машин носит название ...
- 131 Двухфазная смесь «жидкость + пар» – это ...
- 132 Максимально возможная температура сосуществования двух фаз: жидкости и насыщенного пара носит название ...
- 133 Увеличение влагосодержания воздуха за счет испаренной воды при сушке различных продуктов нагретым воздухом называется ...
- 134 Температура, до которой необходимо охлаждать ненасыщенный влажный воздух, чтобы содержащийся в нем перегретый пар стал насыщенным, называется ...
- 135 Установите соответствия между понятиями фазовых переходов и их определениями
- 136 Расположите в правильной последовательности этапы процесса
- 137 Расположите в правильной последовательности этапы метода расчета с помощью диаграмм
- 138 Расположите в правильной последовательности этапы работы прибора Бернарди, который объясняет принцип работы теплового двигателя
- 139 Расположите в правильной последовательности этапы цикла Карно
- 140 Установите соответствие между формулировками и их авторами
- 141 Неверно, что примером проточной системы является ...
- 142 Энергетический эффект, происходящий при перемещении рабочего тела в среде, где наблюдается ...
- 143 Неверно, что допущения теории газовых потоков включают ...





- 144 Уравнение неразрывности построено на законе ...
- 145 Неверно, что в общем случае уравнение сохранения энергии включает ...
- 146 Канал, в котором с уменьшением давления скорость газового потока возрастает, называется ...
- 147 Критическая скорость равна местной скорости звука в ... сечении.
- 148 Параметры полного торможения потока – это ...
- 149 Число Маха равно отношению ...
- 150 Угол конусности насадка сопла Лавалья должен составлять ...
- 151 Необратимый процесс падения давления потока рабочего тела без совершения полезной работы при преодолении преграды – это ...
- 152 Частным случаем закона сохранения энергии является ...
- 153 Дросселирование является ...
- 154 Температура инверсии больше критической температуры газа в ... раз
- 155 Диффузорным называется течение, при котором ...
- 156 Расположите в правильной последовательности процессы, происходящие при прохождении потока через диафрагму
- 157 Поршневая машина, рабочим телом в которой является газоздушная смесь, образующая в результате сгорания органического топлива – это ...
- 158 Тепловая машина, в которой работа совершается за счет вращения лопастей турбины газоздушной смесью, образовавшейся в результате сгорания органического топлива – это ...
- 159 Тепловая машина, в которой работа совершается за счет вращения лопастей турбины паром, образовавшимся в результате нагрева воды за счёт сгорания органического топлива – это ...
- 160 Отношение начального удельного объема рабочего тела к его удельному объему в конце сжатия – это ...
- 161 К признакам необратимых процессов не относится ...





- 162) Идеальный термодинамический цикл двигателя Отто состоит из ...
- 163) К недостаткам двигателя Дизеля относится ...
- 164) Обязательным элементом газотурбинной установки не является ...
- 165) На рабочих лопастях турбин происходит процесс преобразования ...
- 166) Невозможность реализации цикла Карно на влажном паре не связана с тем, что ...
- 167) Работа, которая может быть совершена системой в результате её обратимого, при отсутствии потерь, перехода в состояние равновесия с окружающей средой – это ...
- 168) Инженер, разработавший проект бескомпрессорного двигателя высокого сжатия, – ...
- 169) Что необходимо для повышения экономичности двигателя, работающего по циклу с подводом теплоты в процессе при постоянном давлении $p = \text{const}$?
- 170) Машина, предназначенная для повышения давления, – ...
- 171) Расположите в правильной последовательности действия при проведении расчетов двигателей внутреннего сгорания
- 172) Расположите в правильной последовательности элементы в паросиловой установке с момента парообразования
- 173) Расположите в правильной последовательности процессов в газотурбинной установке
- 174) Неверно, что к основным задачам химической термодинамики относится...
- 175) Учение о количественных соотношениях между элементами в веществах и между веществами, вступившими в химическую реакцию, – ...
- 176) Тип химической связи между двумя атомами, возникающей при обобществлении валентных электронов, принадлежащих атомам, – это ...
- 177) При переносе одного или нескольких электронов от одного атома к другому, в результате чего атомы превращаются в ионы, возникает ...





- 178) Если скорость прямой реакции во много раз больше обратной, то общая скорость процесса будет определяться скоростью прямой реакции. Такие реакции называют ...
- 179) Единицей изменения теплового эффекта является ...
- 180) Уравнение, в котором указан тепловой эффект процесса, и при необходимости агрегатное состояние и кристаллическая модификация участников реакции – это ...
- 181) Изменение энтальпии в реакции образования 1 г-экв ионов из простых веществ – это ...
- 182) ΔH испарения 1 моль вещества при его температуре кипения и давлении 1 атм. – это ...
- 183) Закон Лавуазье – Лапласа заключается в том, что ...
- 184) Критерием направленности самопроизвольного протекания химического процесса при постоянном давлении и температуре в закрытых системах является ...
- 185) Простым веществом называют ...
- 186) Из закона Гесса можно вывести ...
- 187) Простыми реакциями называют ...
- 188) Неверно, что с учетом особенностей элементарных актов реакции могут быть отнесены к ...
- 189) Все величины, относящиеся к стандартному состоянию, обозначают верхним индексом ...
- 190) Установите соответствие между понятиями и определениями
- 191) Установите соответствие между определениями и понятиями
- 192) Установите соответствие между законами и формулировками

