**Карта тестовых заданий**

**Компетенция**: ОПК-4. Способен вскрывать физическую, естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе осуществления профессиональной деятельности, проводить их качественный и количественный анализ

**Индикатор**: ОПК-4.1: Анализирует отказы и неисправности холодильных установок и систем кондиционирования воздуха и причины их возникновения, предлагает возможные пути их устранения

**Дисциплина** : Неисправности холодильной техники и систем кондиционирования воздуха

.

 Описание теста::

1. Тест состоит из 70 заданий, которые проверяют уровень освоения компетенций обучающегося. При тестировании каждому обучающемуся предлагается 30 тестовых заданий по 15 открытого и закрытого типов разных уровней сложности.

2. За правильный ответ тестового задания обучающийся получает 1 условный балл, за неправильный ответ – 0 баллов. По окончании тестирования, система автоматически определяет «заработанный итоговый балл» по тесту, согласно критериям оценки.

3 Максимальная общая сумма баллов за все правильные ответы составляет – 100 баллов.

4. Тест успешно пройден, если обучающийся правильно ответил на 70% тестовых заданий (61 балл).

5. На прохождение тестирования, включая организационный момент, обучающимся отводится не более 45 минут. На каждое тестовое задание в среднем по 1,5 минуты.

6. Обучающемуся предоставляется одна попытка для прохождения компьютерного тестирования.

**Кодификатором** теста по дисциплине является раздел рабочей программы «4. Структура и содержание дисциплины (модуля)»

Комплект тестовых заданий

Задания закрытого типа

Задания альтернативного выбора

*Выберите один правильный ответ*

Простые (1 уровень)

 1 Термобаллон с паровым заполнением манометрических термосистем заполнен:

**А) фреоном**

Б) хлорметилом или бензолом

В) твердым адсорбентом

Г) водой

Вопрос № 2 Какой инструктаж по охране труда должен пройти машинист холодильных установок (аммиачных) при перерыве в работе более двух месяцев

**А) Внеплановый**

Б) Повторный

В) Целевой

Г) никакой

Вопрос № 3 Какой из перечисленных холодильных агентов практически не растворяет смазочное масло

**А) аммиак**

Б) хладон R22

В) хладон R12

Г) хладон R134а

Вопрос № 4 Производной какого парафина является хладон R22

**А) метана**

Б) пропана

В) этана

Г) бутана

Вопрос № 5 Без какого из перечисленных ниже элементов холодильная машина не сможет работать

**А) дроссельного вентиля**

Б) ресивера

В) отделителя жидкости

Г) запорного вентиля

Вопрос № 6 Технологическое кондиционирование предназначено для

**А) обеспечения технологического процесса**

Б) сохранения качества продукции

В) обеспечения комфортных условий работы обслуживающего персонала

Г) обеспечения нормальной работы технологического оборудования

Вопрос № 7 Компрессор наружного блока теплоизолируется для

**А) снижения растворимости масла**

Б) снижения шума

В) повышения давления конденсации

Г) увеличения холодопроизводительности

Средне-сложные (2 уровень)

Вопрос № 8 Регулятор давления при запуске компрессора позволяет избежать высоких значений давления всасывания

**А) КVL**

Б) КVР

В) КVД

Вопрос № 9 Какое действие необходимо выполнить перед снятием пломбы с вентиля на нагнетательном трубопроводе при необходимости его закрытия

**А) Выключить компрессоры, присоединённые к этому трубопроводу**

Б) Перекрыть запорные вентили на сливных трубах отделителей жидкости

В) Отключить приборы защитной автоматики на компрессорах.

Вопрос № 10 В каком документе должен быть установлен порядок освобождения оборудования от хладагента

**А) В документации по его обслуживанию.**

Б) В журнале работы машинного отделения

В) В наряде-допуске на производство работ повышенной опасности

Г) Во всех вышеперечисленных документах

Вопрос № 11 Удельная холодопроизводительность q0 это

**А) холод, вырабатываемый 1 кг холодильного агента**

Б) холод, вырабатываемый машиной за 1 сек

В) холод, вырабатываемый одной холодильной машиной

Вопрос № 12 Сколько ошибок если неисправность обусловлена «Слишком слабым конденсатором»:

**А) 3 ошибки**

Б) 2 ошибки

В) 1 ошибка

Г) нет ошибок

Вопрос № 13 Температура конденсации Тс и температура жидкости на выходе из ресивера Тdl. В каком из случаев достигается наилучшее переохлаждение

**А) Тс=48 град. и Тdl=42 град**

**Б) 35 град. и Тdl=33 град.**

**В) 44 гард и Тdl=41 град**

Вопрос № 14 Опасный режим работы компрессора «влажный ход» во фреоновых холодильных машинах удаётся избежать путём включения в схему

**А) регенеративного теплообменника**

Б) фильтра-осушителя

В) отделителя жидкости

Г) дроссельного вентиля

Вопрос № 15 В каких элементах холодильной машины изменяется агрегатное состояние холодильного агента

**А) конденсаторе и испарителе**

Б) конденсаторе и дроссельном вентиле

В) компрессоре и конденсаторе

Г) испарителе и дроссельном вентиле

Вопрос № 16 Герметичный компрессор – это компрессор, в котором

**А) электродвигатель и компрессор находятся в герметичном кожухе**

Б) для герметизации устанавливают на коленчатом валу сальник

В) всасывающие клапаны герметично отделены от нагнетательных

Вопрос № 17 Если налить в емкость одинаковое количество масла и жидкого фреона, то через некоторое время масло:

**А) окажется на поверхности**

Б) осядет на дно емкости

В) смешается с фреоном

Г) не смешается с фреоном

Вопрос № 18 Индикаторный КПД компрессора учитывает потери

**А) внутри цилиндра компрессора**

Б) возникающие в трущихся парах

В) в электродвигателе компрессора

Г) возникающие при снятии индикаторной диаграммы

Вопрос № 19 Без какого из перечисленных ниже элементов холодильная машина не сможет работать

**А) дроссельного вентиля**

Б) ресивера

В) маслоотделителя

Вопрос № 20 Чиллер представляет собой холодильную машину для

**А) охлаждения и подогрева воды**

Б) охлаждения воды

В) подогрева воды

Г) замораживания воды

Сложные (3 уровень)

Вопрос № 21 Из перечисленных холодильных агентов является неорганическим веществом:

**А) R740**

Б) R540

В) R134а

Г) R22

Вопрос № 22 Наиболее вероятная неисправность холодильной установки: ВД растет; НД падает; Перегрев падает; Переохлаждение падает.

**А) очень слабый конденсатор**

Б) избыток не конденсата

В) избыток фреона

Г) очень слабый компрессор

Вопрос № 23 Коэффициент подачи конкретного компрессора зависит только от: (выбрать два ответа)

**А) хода поршня и степени сжатия пара в компрессоре**

Б) давления нагнетания

В) относительной величины мертвого пространства

Вопрос № 24 В компрессоре ВХ 140-2-3 что значат буквы ВХ

**А) винтовой холодильный**

Б) вихревой холодильный

В) вертикальный холодильный

Вопрос № 25 Фанкойл предназначен для

**А) нагрева и охлаждения воздуха**

Б) очистки, нагрева и охлаждения воздуха

В) проветривания помещения

Г) удаления пыли из помещения

Задания на установление соответствия

*Установите соответствие между левым и правым столбцами*

Простые (1 уровень)

Вопрос № 26 Установите соответствие между левым и правым столбцами

|  |  |
| --- | --- |
|  1. в компрессоре  | А. сжатие газа |
|  2. в дроссельном вентиле  | Б. энтальпия фреона постоянная  |
|  3. в конденсаторе  | В. газ конденсируется |
|  4. \*\*\*\*\*  | Г. газ кипит |

Вопрос № 27 Установите последовательность действий при ремонте холодильной машины

|  |  |
| --- | --- |
|  1.  | А. общение заказчиком, сбор информации |
|  2.  | Б. проверка оборудования |
|  3.  | В. диагностика неисправности |
|  4.  | Г. проведение ремонта |

Средне-сложные (2 уровень)

Вопрос № 28 Установите соответствие между видами расширительных устройств.

|  |  |
| --- | --- |
|  1. Расширительные устройства ограниченного применения  | А. используются в небольших системах кондиционирования воздуха и холодильных системах |
|  2. Автоматические расширительные клапаны (АРК)  | Б. подходят для применения в случае почти постоянной нагрузки на испаритель |
|  3. Терморегулирующий вентиль  | В. регулирует подачу холодильного агента, поддерживая почти постоянный перегрев на выходе из испарителя |

Вопрос № 29 Установите соответствие

|  |  |
| --- | --- |
|  1. Терморегулирующий вентиль  | А. контролирует поток жидкого холодильного агента, поступающего в испаритель |
|  2. Реле давления (прессостаты) и температуры (термостаты)  | Б. электромеханические устройства, контактная система которых изменяет свое положение при изменении контролируемого параметра сверх допустимых пределов |
|  3. Реле протока (РП)  | В. устройство, которое предназначено для контроля потока воздуха, жидкости или газа |

Вопрос № 30 Установите соответствие

|  |  |
| --- | --- |
|  1. Регулятор скорости вращения вентилятора  | А. Применяются для контроля скорости вращения вентиляторов конденсатора холодильных установок |
|  2. Реле давления (прессостаты) и температуры (термостаты)  | Б. электромеханические устройства, контактная система которых изменяет свое положение при изменении контролируемого параметра сверх допустимых пределов |
|  3. Пилотный 4-ходовой реверсивный клапан  | В. применяется для систем тепловых насосов, реверсивных систем кондиционирования воздуха |

Вопрос № 31 Установите соответствие между размерностью и ее физической величиной

|  |  |
| --- | --- |
|  1. Вт/(м\*К) | А. коэффициент теплопроводности |
|  2.  Вт/(м2\*?К)  | Б. коэффициент теплоотдачи |
|  3. Дж/(м\*с) | В. плотность теплового потока |
|  4. \*\*\*\*\*  | Г. теплоемкость |

Вопрос № 32 Испаритель рекомендуется заменять в такой последовательности

|  |  |
| --- | --- |
|  1.  | А. слить из кожуха мотор-компрессора масло |
|  2.  | Б. отпаять медную отсасывающую трубку мотор-компрессора от отсасывающей трубки испарителя в местах выхода из нее капиллярной трубки |
|  3.  | В. отпаять капиллярную трубку от цеолитового патрона |
|  4.  | Г. зачистить концы капиллярной и всасывающей трубок |

Сложные (3 уровень)

Вопрос № 33 Установите соответствие между видами заправки термоэлементов.

|  |  |
| --- | --- |
|  1. Заправка типа «С»  | А. заправка специально разработана для среднетемпературных систем |
|  *2. Заправка типа «Z» и «ZP»*  | Б. заправка специально разработана для области низкотемпературного применения |
|  3. Заправка типа «Х»  | В. перекрестная жидкостная заправка для области сверхнизких температур |

Вопрос № 34 Установите соответствие между левым и правым столбцами

|  |  |
| --- | --- |
|  1. CCl2F2 | А. R12 |
|  2. C2F4H2 | Б. R134а |
|  3. CHF2CF3 | В. R125 |
|  4. \*\*\*\*\*  | Г. R128 |

Вопрос № 35 Пуск в эксплуатацию испарителей с теплоносителем «горячая вода» или «пар» производится в следующей последовательности

|  |  |
| --- | --- |
|  1.  | А. проверяется герметичность оборудования и обвязки |
|  2.  | Б. проверяется исправность систем теплоснабжения путем наружного осмотра |
|  3.  | В. продуваются внешние трубы испарителя воздухом перед подачей теплоносителя |
|  4.  | Г. удаляется воздух через специальные продувочные вентили в камере теплоносителя перед подачей теплоносителя |

Задания открытого типа

Задания на дополнение -- напишите пропущенное слово

Простые (1 уровень)

Вопрос № 36 Регуляторы, у которых мощность сигнала рассогласования достаточна для воздействия на регулирующий орган называется регуляторами \_\_\_\_\_\_\_ действия.

( прямого)

Вопрос № 37 Приборы, принцип действия которых основан на изменении сопротивления при изменении температуры называется \_\_\_\_\_\_\_\_\_ сопротивления

( термометрами)

Вопрос № 38 В \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_,происходит переход хладагента из газообразного состояния в жидкое.

(конденсаторе)

Вопрос № 39 В кожухотрубном конденсаторе аммиачной холодильной машины по трубам течёт\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

( рассол)

Вопрос № 40 Слишком высокий перегрев обязательно указывает на нехватку фреона в теплообменнике \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

( испаритель)

Вопрос № 41 Единица измерения холодопроизводительности компрессора (СИ)

( Вт или вт)

Вопрос № 42 Температура головки блока \_\_\_\_\_\_\_\_ если разрушен всасывающий клапан:

( растет или увеличивается или повышается)

Вопрос № 43 Теплообменный аппарат входящий в состав холодильной машины, где кипит фреон

( испаритель)

Вопрос № 44 Пусковая обмотка в однофазном двигателе имеет максимальное \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

( сопротивление)

Вопрос № 45 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ непрерывно отсасывает перегретый пар из испарителя и сжимает его

( компрессор)

Вопрос № 46 Масса всасываемого компрессором газа при возрастании давления нагнетания (ВД)

( падает или уменьшается или снижается)

Средне-сложные (2 уровень)

Вопрос № 47 Фильтр-осушитель на фреоновой холодильной машине устанавливают перед \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (вставьте слово)

( дросселем или капиллярной трубкой или ТРВ)

Вопрос № 48 Устройство, в котором энтальпия фреона остается неизменной, а температура уменьшается

( дроссель или капиллярная трубка или ТРВ)

Вопрос № 49 Степень сжатия компрессора, если манометр низкого давления показывает 4 бар, а манометр высокого давления 16 бар:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

( 4 или четыре)

Вопрос № 50 Напишите, что обозначает число 270 в марке холодильника КШ Д-270/80:\_\_\_\_\_\_

( объем)

Вопрос № 51 Предельное количество каскадов в многокаскадной холодильной машине равно:

( два или 2)

Вопрос № 52 Устройство, в котором сжатие холодильного агента осуществляется за счет уменьшения замкнутого объема рабочей полости называется\_\_\_\_\_\_\_\_\_

( компрессор или поршневой компрессор)

Вопрос № 53 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ на фреоновой холодильной машине устанавливают перед капиллярной трубкой

( фильтр или фильтр осушитель)

Вопрос № 54 Потребляемый компрессором электрический ток, когда растет высокое давление, \_\_\_\_\_\_\_\_\_

( растет или увеличивается или повышается)

Вопрос № 55 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ регулирует массовый расход холодильного агента

( терморегулирующий вентиль или трв)

Вопрос № 56 В \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ пары холодильного агента охлаждаются и превращаются в жидкость

( конденсатор)

Вопрос № 57 Если всасывающий клапан разрушен, ток, потребляемый компрессором электрический ток\_\_\_

( падает или уменьшается или снижается)

Вопрос № 58 Массовый расход хладагента в контуре при уменьшении степени сжатия компрессора\_\_\_\_\_

( повышается или растет или увеличивается или возрастает)

Вопрос № 59 Если всасывающий клапан компрессора разрушен, то потребляемая электрическая мощность

( падает или уменьшается или снижается или понижается)

Вопрос № 60 Перегрев на всасывающей магистрали компрессора, при загрязнении конденсатора\_\_\_\_\_\_\_\_

( упадет или уменьшается или снижается или понижается или падает)

Вопрос № 61 В \_\_\_\_\_\_\_\_\_ состояние находится фреон в нагнетающем трубопроводе

( перегретом)

Вопрос № 62 Дросселированные газа происходит в \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ трубке

( капиллярной или дроссельной)

Вопрос № 63 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ контролирует поток жидкого холодильного агента, поступающего в испаритель

( терморегулирующий вентиль или ТРВ)

Сложные (3 уровень)

Вопрос № 64 Укажите предельное количество каскадов в многокаскадной холодильной машине равно

( два или 2 )

Вопрос № 65 Впишите, что обозначает число 350 в марке холодильника КШМХ-350/120

( общий объем холодильника 350 дм3 )

Вопрос № 66 Слишком слабое переохлаждение указывает на недостаток хладагента в \_\_\_\_\_

( контуре или системе)

Вопрос № 67 Сколько типов поршневых колец используется в поршневом компрессоре (введите цифру)

( 3)

Вопрос № 68 В каком элементе холодильной машины от холодильного агента отводится теплота

( конденсатор)

Вопрос № 69 Если после остановки компрессора с предварительным ваккумированием низкое давление постоянно растет, то это указывает на наличие утечек через клапан \_\_\_\_\_\_\_\_

( нагнетания)

Вопрос № 70 При нормальной работе верхняя часть кожуха поршневого компрессора на ощупь \_\_\_\_\_\_

( теплая)

Карта учета тестовых заданий (вариант 1)

|  |  |
| --- | --- |
| Компетенция | ОПК-4. Способен вскрывать физическую, естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе осуществления профессиональной деятельности, проводить их качественный и количественный анализ |
| Индикатор | ОПК-4.1: Анализирует отказы и неисправности холодильных установок и систем кондиционирования воздуха и причины их возникновения, предлагает возможные пути их устранения |
| Дисциплина | Неисправности холодильной техники и систем кондиционирования воздуха |
| Уровень усвоения | Тестовые задания | Итого |
| Закрытого типа | Открытого типа |
| Альтернативный выбор | Установление соответствия/последовательности | На дополнение |
| 1.1.1 (28.5%) |  7 |  2 |  11 |  20 |
| 1.1.2 (50%) |  13 |  5 |  17 |  35 |
| 1.1.3 (21.4%) |  5 |  3 |  7 |  15 |
| Итого: |  25 |  10 |  35 |  70 |

Карта учета тестовых заданий (вариант 2)

|  |  |
| --- | --- |
| Компетенция | ОПК-4. Способен вскрывать физическую, естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе осуществления профессиональной деятельности, проводить их качественный и количественный анализ |
| Индикатор | ОПК-4.1: Анализирует отказы и неисправности холодильных установок и систем кондиционирования воздуха и причины их возникновения, предлагает возможные пути их устранения |
| Дисциплина | Неисправности холодильной техники и систем кондиционирования воздуха |
| Уровень усвоения | Тестовые задания |
| Закрытого типа | Открытого типа |
| Альтернативный выбор | Установление соответствия/последовательности | На дополнение |
| 1.1.1 |  1. Термобаллон с паровым заполнением манометрических термосистем заполнен:А) фреономБ) хлорметилом или бензоломВ) твердым адсорбентомГ) водой 2. Какой инструктаж по охране труда должен пройти машинист холодильных установок (аммиачных) при перерыве в работе более двух месяцев А) ВнеплановыйБ) ПовторныйВ) ЦелевойГ) никакой 3. Какой из перечисленных холодильных агентов практически не растворяет смазочное маслоА) аммиакБ) хладон R22В) хладон R12Г) хладон R134а 4. Производной какого парафина является хладон R22А) метанаБ) пропанаВ) этанаГ) бутана 5. Без какого из перечисленных ниже элементов холодильная машина не сможет работатьА) дроссельного вентиляБ) ресивераВ) отделителя жидкостиГ) запорного вентиля 6. Технологическое кондиционирование предназначено дляА) обеспечения технологического процессаБ) сохранения качества продукцииВ) обеспечения комфортных условий работы обслуживающего персоналаГ) обеспечения нормальной работы технологического оборудования 7. Компрессор наружного блока теплоизолируется дляА) снижения растворимости маслаБ) снижения шумаВ) повышения давления конденсацииГ) увеличения холодопроизводительности |  26. Установите соответствие между левым и правым столбцами 1 в компрессоре -> 2 в дроссельном вентиле -> 3 в конденсаторе -> 4 \*\*\*\*\* ->А) сжатие газаБ) энтальпия фреона постоянная В) газ конденсируетсяГ) газ кипит 27. Установите последовательность действий при ремонте холодильной машиныА) общение заказчиком, сбор информацииБ) проверка оборудованияВ) диагностика неисправностиГ) проведение ремонта |  36. Регуляторы, у которых мощность сигнала рассогласования достаточна для воздействия на регулирующий орган называется регуляторами \_\_\_\_\_\_\_ действия. 37. Приборы, принцип действия которых основан на изменении сопротивления при изменении температуры называется \_\_\_\_\_\_\_\_\_ сопротивления 38. В \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_,происходит переход хладагента из газообразного состояния в жидкое.  39. В кожухотрубном конденсаторе аммиачной холодильной машины по трубам течёт\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 40. Слишком высокий перегрев обязательно указывает на нехватку фреона в теплообменнике \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 41. Единица измерения холодопроизводительности компрессора (СИ) 42. Температура головки блока \_\_\_\_\_\_\_\_ если разрушен всасывающий клапан: 43. Теплообменный аппарат входящий в состав холодильной машины, где кипит фреон 44. Пусковая обмотка в однофазном двигателе имеет максимальное \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 45. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ непрерывно отсасывает перегретый пар из испарителя и сжимает его  46. Масса всасываемого компрессором газа при возрастании давления нагнетания (ВД)  |
| 1.1.2 |  8. Регулятор давления при запуске компрессора позволяет избежать высоких значений давления всасыванияА) КVLБ) КVРВ) КVД 9. Какое действие необходимо выполнить перед снятием пломбы с вентиля на нагнетательном трубопроводе при необходимости его закрытияА) Выключить компрессоры, присоединённые к этому трубопроводуБ) Перекрыть запорные вентили на сливных трубах отделителей жидкостиВ) Отключить приборы защитной автоматики на компрессорах. 10. В каком документе должен быть установлен порядок освобождения оборудования от хладагентаА) В документации по его обслуживанию.Б) В журнале работы машинного отделенияВ) В наряде-допуске на производство работ повышенной опасностиГ) Во всех вышеперечисленных документах 11. Удельная холодопроизводительность q0 этоА) холод, вырабатываемый 1 кг холодильного агентаБ) холод, вырабатываемый машиной за 1 секВ) холод, вырабатываемый одной холодильной машиной 12. Сколько ошибок если неисправность обусловлена «Слишком слабым конденсатором»:А) 3 ошибкиБ) 2 ошибкиВ) 1 ошибкаГ) нет ошибок 13. Температура конденсации Тс и температура жидкости на выходе из ресивера Тdl. В каком из случаев достигается наилучшее переохлаждениеА) Тс=48 град. и Тdl=42 градБ) 35 град. и Тdl=33 град.В) 44 гард и Тdl=41 град 14. Опасный режим работы компрессора «влажный ход» во фреоновых холодильных машинах удаётся избежать путём включения в схемуА) регенеративного теплообменника Б) фильтра-осушителяВ) отделителя жидкостиГ) дроссельного вентиля 15. В каких элементах холодильной машины изменяется агрегатное состояние холодильного агентаА) конденсаторе и испарителеБ) конденсаторе и дроссельном вентилеВ) компрессоре и конденсатореГ) испарителе и дроссельном вентиле 16. Герметичный компрессор – это компрессор, в которомА) электродвигатель и компрессор находятся в герметичном кожухеБ) для герметизации устанавливают на коленчатом валу сальникВ) всасывающие клапаны герметично отделены от нагнетательных 17. Если налить в емкость одинаковое количество масла и жидкого фреона, то через некоторое время масло:А) окажется на поверхностиБ) осядет на дно емкостиВ) смешается с фреономГ) не смешается с фреоном 18. Индикаторный КПД компрессора учитывает потериА) внутри цилиндра компрессораБ) возникающие в трущихся парахВ) в электродвигателе компрессораГ) возникающие при снятии индикаторной диаграммы 19. Без какого из перечисленных ниже элементов холодильная машина не сможет работатьА) дроссельного вентиляБ) ресивераВ) маслоотделителя 20. Чиллер представляет собой холодильную машину дляА) охлаждения и подогрева водыБ) охлаждения водыВ) подогрева водыГ) замораживания воды |  28. Установите соответствие между видами расширительных устройств. 1Расширительные устройства ограниченного применения -> 2Автоматические расширительные клапаны (АРК) -> 3Терморегулирующий вентиль ->А) используются в небольших системах кондиционирования воздуха и холодильных системахБ) подходят для применения в случае почти постоянной нагрузки на испарительВ) регулирует подачу холодильного агента, поддерживая почти постоянный перегрев на выходе из испарителя 29. Установите соответствие 1Терморегулирующий вентиль -> 2Реле давления (прессостаты) и температуры (термостаты) -> 3Реле протока (РП) ->А) контролирует поток жидкого холодильного агента, поступающего в испарительБ) электромеханические устройства, контактная система которых изменяет свое положение при изменении контролируемого параметра сверх допустимых пределовВ) устройство, которое предназначено для контроля потока воздуха, жидкости или газа 30. Установите соответствие 1Регулятор скорости вращения вентилятора -> 2Реле давления (прессостаты) и температуры (термостаты) -> 3Пилотный 4-ходовой реверсивный клапан ->А) Применяются для контроля скорости вращения вентиляторов конденсатора холодильных установокБ) электромеханические устройства, контактная система которых изменяет свое положение при изменении контролируемого параметра сверх допустимых пределовВ) применяется для систем тепловых насосов, реверсивных систем кондиционирования воздуха 31. Установите соответствие между размерностью и ее физической величиной 1 Вт/(м\*К)-> 2 Вт/(м2\*?К) -> 3 Дж/(м\*с)-> 4 \*\*\*\*\* ->А) коэффициент теплопроводностиБ) коэффициент теплоотдачиВ) плотность теплового потокаГ) теплоемкость 32. Испаритель рекомендуется заменять в такой последовательностиА) слить из кожуха мотор-компрессора маслоБ) отпаять медную отсасывающую трубку мотор-компрессора от отсасывающей трубки испарителя в местах выхода из нее капиллярной трубкиВ) отпаять капиллярную трубку от цеолитового патронаГ) зачистить концы капиллярной и всасывающей трубок |  47. Фильтр-осушитель на фреоновой холодильной машине устанавливают перед \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (вставьте слово) 48. Устройство, в котором энтальпия фреона остается неизменной, а температура уменьшается 49. Степень сжатия компрессора, если манометр низкого давления показывает 4 бар, а манометр высокого давления 16 бар:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 50. Напишите, что обозначает число 270 в марке холодильника КШ Д-270/80:\_\_\_\_\_\_ 51. Предельное количество каскадов в многокаскадной холодильной машине равно: 52. Устройство, в котором сжатие холодильного агента осуществляется за счет уменьшения замкнутого объема рабочей полости называется\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 53. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ на фреоновой холодильной машине устанавливают перед капиллярной трубкой 54. Потребляемый компрессором электрический ток, когда растет высокое давление, \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 55. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ регулирует массовый расход холодильного агента 56. В \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ пары холодильного агента охлаждаются и превращаются в жидкость 57. Если всасывающий клапан разрушен, ток, потребляемый компрессором электрический ток\_\_\_ 58. Массовый расход хладагента в контуре при уменьшении степени сжатия компрессора\_\_\_\_\_ 59. Если всасывающий клапан компрессора разрушен, то потребляемая электрическая мощность  60. Перегрев на всасывающей магистрали компрессора, при загрязнении конденсатора\_\_\_\_\_\_\_\_ 61. В \_\_\_\_\_\_\_\_\_ состояние находится фреон в нагнетающем трубопроводе 62. Дросселированные газа происходит в \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ трубке 63. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ контролирует поток жидкого холодильного агента, поступающего в испаритель  |
| 1.1.3 |  21. Из перечисленных холодильных агентов является неорганическим веществом:А) R740Б) R540В) R134аГ) R22 22. Наиболее вероятная неисправность холодильной установки: ВД растет; НД падает; Перегрев падает; Переохлаждение падает.А) очень слабый конденсаторБ) избыток не конденсатаВ) избыток фреонаГ) очень слабый компрессор 23. Коэффициент подачи конкретного компрессора зависит только от: (выбрать два ответа)А) хода поршня и степени сжатия пара в компрессореБ) давления нагнетанияВ) относительной величины мертвого пространства 24. В компрессоре ВХ 140-2-3 что значат буквы ВХА) винтовой холодильныйБ) вихревой холодильныйВ) вертикальный холодильный 25. Фанкойл предназначен дляА) нагрева и охлаждения воздухаБ) очистки, нагрева и охлаждения воздухаВ) проветривания помещенияГ) удаления пыли из помещения |  33. Установите соответствие между видами заправки термоэлементов. 1Заправка типа «С» -> 2Заправка типа «Z» и «ZP» -> 3Заправка типа «Х» ->А) заправка специально разработана для среднетемпературных системБ) заправка специально разработана для области низкотемпературного примененияВ) перекрестная жидкостная заправка для области сверхнизких температур 34. Установите соответствие между левым и правым столбцами 1 CCl2F2-> 2 C2F4H2-> 3 CHF2CF3-> 4 \*\*\*\*\* ->А) R12Б) R134аВ) R125Г) R128 35. Пуск в эксплуатацию испарителей с теплоносителем «горячая вода» или «пар» производится в следующей последовательностиА) проверяется герметичность оборудования и обвязкиБ) проверяется исправность систем теплоснабжения путем наружного осмотраВ) продуваются внешние трубы испарителя воздухом перед подачей теплоносителяГ) удаляется воздух через специальные продувочные вентили в камере теплоносителя перед подачей теплоносителя |  64. Укажите предельное количество каскадов в многокаскадной холодильной машине равно 65. Впишите, что обозначает число 350 в марке холодильника КШМХ-350/120 66. Слишком слабое переохлаждение указывает на недостаток хладагента в \_\_\_\_\_ 67. Сколько типов поршневых колец используется в поршневом компрессоре (введите цифру) 68. В каком элементе холодильной машины от холодильного агента отводится теплота  69. Если после остановки компрессора с предварительным ваккумированием низкое давление постоянно растет, то это указывает на наличие утечек через клапан \_\_\_\_\_\_\_\_ 70. При нормальной работе верхняя часть кожуха поршневого компрессора на ощупь \_\_\_\_\_\_  |
| Итого: | 25 шт | 10 шт | 35 шт |

 Критерии оценивания

 Критерии оценивания тестовых заданий

 Критерии оценивания: правильное выполнение одного тестового задания оценивается 1 баллом, неправильное - 0 баллов

 Максимальная общая сумма баллов за все правильные ответы составляет наивысший балл - 100 баллов

 Шкала оценивания результатов компьютерного тестирования обучающихся

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Оценка | Процент верных ответов | Баллы |
| Удовлетворительно | 70-79% | 61-75 баллов |
| Хорошо | 80-90% | 76-90 баллов |
| Отлично | 91-100% | 91-100 баллов |

Ключи ответов

|  |  |
| --- | --- |
|  № тестовых заданий | Номер и вариант правильного ответа |
|  1 | А) фреоном |
|  2 | А) Внеплановый |
|  3 | А) аммиак |
|  4 | А) метана |
|  5 | А) дроссельного вентиля |
|  6 | А) обеспечения технологического процесса |
|  7 | А) снижения растворимости масла |
|  8 | А) КVL |
|  9 | А) Выключить компрессоры, присоединённые к этому трубопроводу |
|  10 | А) В документации по его обслуживанию. |
|  11 | А) холод, вырабатываемый 1 кг холодильного агента |
|  12 | А) 3 ошибки |
|  13 | В)44 гард и Тdl=41 град |
|  14 | А) регенеративного теплообменника  |
|  15 | А) конденсаторе и испарителе |
|  16 | А) электродвигатель и компрессор находятся в герметичном кожухе |
|  17 | А) окажется на поверхности |
|  18 | А) внутри цилиндра компрессора |
|  19 | А) дроссельного вентиля |
|  20 | А) охлаждения и подогрева воды |
|  21 | А) R740 |
|  22 | А) очень слабый конденсатор |
|  23 | А) хода поршня и степени сжатия пара в компрессоре |
|  24 | А) винтовой холодильный |
|  25 | А) нагрева и охлаждения воздуха |
|  26 |  1А, 2Б, 3В, 4Г |
|  27 |  1А, 2Б, 3В, 4Г |
|  28 |  1А, 2Б, 3В |
|  29 |  1А, 2Б, 3В |
|  30 |  1А, 2Б, 3В |
|  31 |  1А, 2Б, 3В, 4Г |
|  32 |  1А, 2Б, 3В, 4Г |
|  33 |  1А, 2Б, 3В |
|  34 |  1А, 2Б, 3В, 4Г |
|  35 |  1А, 2Б, 3В, 4Г |
|  36 |  прямого |
|  37 |  термометрами |
|  38 | конденсаторе |
|  39 |  рассол |
|  40 |  испаритель |
|  41 |  Вт, вт |
|  42 |  растет, увеличивается, повышается |
|  43 |  испаритель |
|  44 |  сопротивление |
|  45 |  компрессор |
|  46 |  падает, уменьшается, снижается |
|  47 |  дросселем, капиллярной трубкой, ТРВ |
|  48 |  дроссель, капиллярная трубка, ТРВ |
|  49 |  4, четыре |
|  50 |  объем |
|  51 |  два, 2 |
|  52 |  компрессор, поршневой компрессор |
|  53 |  фильтр, фильтр осушитель |
|  54 |  растет, увеличивается, повышается |
|  55 |  терморегулирующий вентиль, трв |
|  56 |  конденсатор |
|  57 |  падает, уменьшается, снижается |
|  58 |  повышается, растет, увеличивается, возрастает |
|  59 |  падает, уменьшается, снижается, понижается |
|  60 |  упадет, уменьшается, снижается, понижается, падает |
|  61 |  перегретом |
|  62 |  капиллярной, дроссельной |
|  63 |  терморегулирующий вентиль, ТРВ |
|  64 |  два, 2  |
|  65 |  общий объем холодильника 350 дм3  |
|  66 |  контуре, системе |
|  67 |  3 |
|  68 |  конденсатор |
|  69 |  нагнетания |
|  70 |  теплая |