

ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ

ИНЖЕНЕРНЫЙ ИНСТИТУТ

**КАФЕДРА МЕХАНИЗАЦИИ ЖИВОТНОВОДСТВА И ПЕРЕРАБОТКИ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ**

ХОЛОДИЛЬНАЯ ТЕХНИКА
тесты контроля остаточных знаний

НОВОСИБИРСК 2023

Кафедра механизации животноводства и переработки
сельскохозяйственной продукции.

Составители: канд. техн. наук, доцент ***А.А. Диденко***,
канд. техн. наук, доцент ***Е.А. Пшенов***

Рецензент: канд. тех. наук, доцент И.В. Тихонкин

Холодильная техника: тесты контроля остаточных знаний / Новосиб. гос. аграр. ун-т. Инженер. ин-т; сост.: А.А. Диденко, Е.А. Пшенов. – Новосибирск, 2023. – 40 с.

Тесты контроля остаточных знаний предназначены для студентов очной формы обучения по направлению подготовки «Продукты питания животного происхождения», профиль – «Технология мясных и молочных продуктов

Утвержден и рекомендован к изданию методическим советом Инженерного института (протокол № 8 от 28 марта 2023 г.).

© Новосибирский государственный
аграрный университет, 2023

ВВЕДЕНИЕ

Наиболее эффективным систематическим и оперативным контролем знаний студентов является тестирование.

Традиционный тест представляет собой стандартизированный метод диагностики уровня и структуры подготовленности студентов. При этом достижение обоснованного вывода о знаниях студентов на основе содержания теста является главной целью тестирования.

Содержащиеся в сборнике тесты содержат задания по основным темам разделов «Холодильная техника»: физические основы получения искусственного холода; основные типы холодильных машин; хладагенты и хладоносители; схемы и циклы холодильных машин компрессорного типа; компрессоры холодильных машин; холодильные агрегаты, классификация; основные и вспомогательные аппараты холодильных машин; холодильное оборудование и установки; ледяное и льдосоляное охлаждение, льдогенераторы и фризеры; автоматизация холодильных машин и установок.

Тесты введены в оболочку SunRav TestOfficePro 5, которая позволяет устанавливать различные параметры для текущего тестирования и изменять количество тем и вопросов для него из общего набора заданий. При этом легко могут быть сформированы различные модули с установленным преподавателем количеством вопросов из каждой выбранной им темы. Что позволяет проводить как текущий, так и промежуточный контроль знаний студентов.

Раздел 1. Теоретические основы холодильной техники

Самопроизвольное понижение температуры тела до температуры окружающей среды называют:

- естественным охлаждением
- искусственным охлаждением
- охлаждением с помощью холодильных машин и установок
- охлаждением с помощью другого вещества (тела), имеющего более низкую температуру,

Что не позволит понизить температуру тела ниже температуры окружающей среды? искусственное охлаждение

- естественное охлаждение
- охлаждение с помощью холодильных машин и установок
- охлаждение с помощью другого вещества (тела), имеющего более низкую температуру

Что нельзя отнести к способам искусственного охлаждения:

- охлаждение с помощью окружающего воздуха
- охлаждение с помощью вентилятора
- охлаждение с помощью холодильных машин и установок
- охлаждение с помощью другого вещества (тела), имеющего более низкую температуру

Области умеренного холода (холодильная техника) соответствует диапазон температур

- от температуры окружающей среды (которую условно считают равной 20°C) до -120°C
- от температуры тройной точки воды (0°C) до 20°C
- от -120°C до абсолютного нуля (нуля Кельвина) $-273,15^{\circ}\text{C}$
- от -120°C до тройной точки воды (0°C)

Области глубокого холода (криогенная техника) соответствует диапазон температур

- от температуры окружающей среды (которую условно считают равной 20°C) до -120°C
- от температуры тройной точки воды (0°C) до 20°C
- от -120°C до абсолютного нуля (нуля Кельвина) $-273,15^{\circ}\text{C}$
- от -120°C до тройной точки воды (0°C)

Какие физические процессы используются для получения низких температур?

- Процессы, которые сопровождаются поглощением теплоты;
- Процессы, которые сопровождаются выделением теплоты;
- Процессы, которые сопровождаются фазовыми переходами;
- Все ответы правильные.

С помощью, каких процессов можно получить низкую температуру?

- Сублимация;
- Вихревой эффект;
- Термоэлектрический эффект;
- Все ответы правильные.

Какое рабочее вещество чаще всего используется в процессе плавления?

- Водный лед;
- Сухой лед;
- Холодильный агент;
- Все ответы правильные.

Какую удельную теплоту плавления имеет водный лед?

- 35 кДж/кг;
- 987 кДж/кг;
- 123 кДж/кг;
- Все ответы правильные.

Какую можно получить температуру плавления, смешивая лед с хлоридом кальция массовой концентрацией 29,9 %?

- - 55 °С;
- - 99 °С;
- - 10 °С;
- Все ответы правильные.

Какой процесс чаще всего применяется для получения низких температур?

- Процесс кипения;
- Процесс плавления;
- Процесс сублимации;
- Вихревой эффект.

Почему процесс кипения чаще всего используется для получения низких температур?

- Так как температура кипения зависит от давления и с помощью одного вещества можно получить широкий интервал низких температур;
- Потому, что холодильный агент кипит при низкой температуре;
- Потому, что вода кипит при температуре 100 °С;
- Все ответы правильные.

Какой процесс применяют для получения криогенных температур?

- Процесс сублимации;
- Вихревой эффект;

- Адиабатическое расширение газа в детандере;
- Все ответы правильные.

Почему вихревой эффект не получил широкого распространения?

- Из-за больших необратимых потерь при расширении воздуха;
- Из-за больших затрат на эксплуатацию;
- Из-за сложности изготовления;
- Все ответы правильные.

В чем заключается термоэлектрический эффект понижения температуры?

- Понижения температуры происходит за счет большой теплообменной поверхности;
- Эффект заключается в том, что при прохождении постоянного тока через цепь двух разнородных материалов, один из спаев нагревается а другой охлаждается;
- Разности потенциалов;
- 4. Все ответы правильные.

Вследствие чего один спай термоэлемента нагревается, а другой охлаждается?

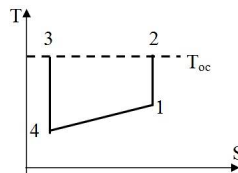
- Температура спаия снижается из-за того, что под воздействием электрического поля электроны, двигаясь из одной ветви термоэлемента (m) в другую (n), переходят в новое состояние с более низкой энергией;
- Температура спаия снижается из-за того, что под воздействием электрического поля электроны, двигаясь из одной ветви термоэлемента (m) в другую (n), переходят в новое состояние с более высокой энергией;
- Из за разности потенциалов;
- Все ответы правильные.

Какие бывают обратные термодинамические циклы?

- Холодильный цикл;
- Цикл теплового насоса;
- Комбинированный цикл;
- Все ответы правильные.

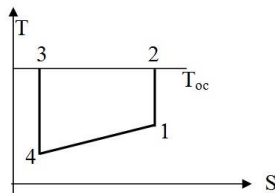
Какой цикл изображен на рисунке?

- Холодильный цикл;
- Цикл теплового насоса;
- Комбинированный цикл;
- Все ответы правильные.



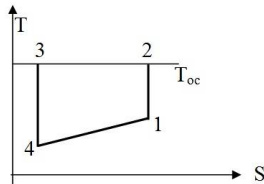
Что обозначает линия 1-2 на рисунке?

- Сжатие холодильного агента;
- Отвод теплоты в окружающую среду;
- Расширение рабочего вещества;
- Все ответы правильные.



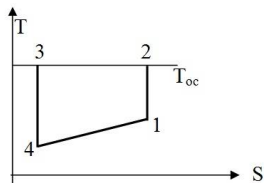
Что обозначает линия 2-3 на рисунке?

- Сжатие холодильного агента;
- Отвод теплоты в окружающую среду;
- Расширение рабочего вещества;
- Все ответы правильные.



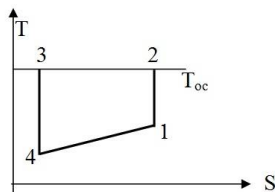
Что обозначает линия 3-4 на рисунке?

- Сжатие холодильного агента;
- Отвод теплоты в окружающую среду;
- Расширение рабочего вещества;
- Все ответы правильные.



Что обозначает линия 4-1 на рисунке?

- Подвод тепла к рабочему веществу;
- Отвод теплоты в окружающую среду;
- Расширение рабочего вещества;
- Все ответы правильные.



Каким коэффициентом характеризуется энергетическая эффективность холодильной машины?

- Холодильным коэффициентом;
- Отопительным коэффициентом;
- Коэффициентом эффективности;
- Все ответы правильные.

В каких пределах меняется холодильный коэффициент?

- Холодильный коэффициент может меняться от $+\infty$ до 0.
- Холодильный коэффициент может меняться от $+\infty$ до 1.
- Не изменяется
- Все ответы правильные.

Что определяет холодильный коэффициент?

- Холодильный коэффициент определяет количество отводимой от источника теплоты на единицу затраченной в цикле работы;

- о Холодильный коэффициент определяет количество теплоты, подводимой к ИВТ, на единицу затраченной в цикле работы;
- о Количество циклов полезной работы;
- о Все ответы правильные.

Что относится к охлаждению в результате фазовых превращений?

- о таяние водного льда и растворов солей
- о сублимация сухого льда (твёрдая двуокись углерода (CO_2))
- о испарение
- о все варианты

Количество тепла, которое может поглотить охлаждающее тело в единицу времени называется

- о холодопроизводительность
- о скрытая теплота плавления
- о скрытая теплота парообразования
- о скрытая теплота конденсации

Количество теплоты, необходимое для превращения единицы массы твердого вещества при температуре плавления в жидкое состояние называется

- о холодопроизводительность
- о скрытая теплота плавления
- о скрытая теплота парообразования
- о скрытая теплота конденсации

Количество теплоты, которую поглощает единица массы жидкости при переходе из жидкой фазы в пар называется:

- о холодопроизводительность
- о скрытая теплота плавления
- о скрытая теплота парообразования
- о скрытая теплота конденсации

Количество теплоты, которую отдает единица массы жидкости при переходе из паровой фазы в жидкую называется:

- о холодопроизводительность
- о скрытая теплота плавления
- о скрытая теплота парообразования
- о скрытая теплота конденсации
- о

Скрытая теплота плавления водного льда при 0°C составляет:

- о 335 кДж/кг
- о 120 кДж/кг
- о 335 кДж/м^3
- о 120 кДж/м^3

Теоретический предел снижения температуры охлажденного тела водным льдом?

- o 0 °C
- o 2 °C
- o 3 °C
- o 1 °C

Процесс парообразования, происходящий на свободной поверхности жидкости при температуре ниже температуры насыщения и сопровождающийся понижением ее температуры ниже окружающей это?

- o испарение
- o кипение
- o конденсация
- o плавление

Процесс эффективного парообразования однородного (чистого) вещества происходит при постоянной температуре (температуре насыщения), зависящей от давления это?

- o испарение
- o кипение
- o конденсация
- o плавление

Как зависит температура кипения жидкости от давления над ее поверхностью?

- o чем выше давление, тем ниже температура кипения
- o чем выше давление, тем выше температура кипения
- o чем ниже давление, тем выше температура кипения
- o температура кипения жидкости не зависит от давления

Протекание жидкости, пара или газа через местное гидродинамическое сопротивление потоку, при котором происходит падение давления хладагента, сопровождающееся понижением температуры потока называется?

- o Дросселированием (эффект Джоуля—Томсона)
- o Вихревым эффектом (эффект Ранка)
- o Термоэлектрическим эффектом (эффект Пельтье)
- o Расширение газа с совершением внешней работы

Эффект который создается с помощью специального устройства где закрученный в трубе поток воздуха делится на теплый и холодный называется?

- o Дросселированием (эффект Джоуля—Томсона)
- o Вихревым эффектом (эффект Ранка)

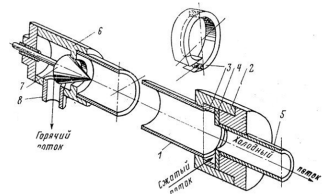
- о Термоэлектрическим эффектом (эффект Пельтье)
- о Расширение газа с совершением внешней работы

При течении электрического тока через цепь, состоящую из двух различных проводников, один спай этих проводников охлаждается, а другой нагревается. Данный эффект называется?

- о Дросселированием (эффект Джоуля—Томсона)
- о Вихревым эффектом (эффект Ранка)
- о Термоэлектрическим эффектом (эффект Пельтье)
- о Расширение газа с совершением внешней работы

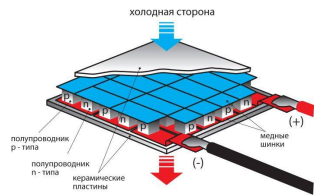
К какому эффекту относится устройство изображенное на рисунке?

- о эффект Джоуля—Томсона
- о эффект Ранка
- о эффект Пельтье
- о ни к одному не относится



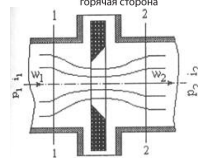
К какому эффекту относится устройство изображенное на рисунке?

- о эффект Джоуля—Томсона
- о эффект Ранка
- о эффект Пельтье
- о ни к одному не относится



К какому эффекту относится устройство изображенное на рисунке?

- о эффект Джоуля—Томсона
- о эффект Ранка
- о эффект Пельтье
- о ни к одному не относится



Рабочее вещество, с помощью которого в холодильной машине совершается обратный круговой процесс, или цикл.

- о хладагент
- о хладон
- о фреон
- о все выше перечисленные

Выберите формулу для определения холодильного коэффициента

- о $\varepsilon = q_0 / l$
- о $\varphi = q_0 / l$
- о $\varepsilon = q / l$
- о $\varphi = q / l$

Выберите формулу для определения коэффициентом преобразования

- o $\varepsilon = q_0 / l$
- o $\varphi = q_0 / l$
- o $\varepsilon = q / l$
- o $\varphi = q / l$

Общее выражение второго закона для обратимых и необратимых процессов имеет вид

- o $dS = (dQ/T)$
- o $dS \geq (dQ/T)$
- o $dS \leq (dQ/T)$
- o $dS > (dQ/T)$

Выражение второго закона для обратимых процессов имеет вид

- o $dS = (dQ/T)$
- o $dS \geq (dQ/T)$
- o $dS \leq (dQ/T)$
- o $dS > (dQ/T)$

Выражение второго закона для необратимых процессов имеет вид

- o $dS = (dQ/T)$
- o $dS \geq (dQ/T)$
- o $dS \leq (dQ/T)$
- o $dS > (dQ/T)$

В каких машинах используют циклы, связанные с затратой механической работы

- o воздушные и паровые холодильные компрессионные машины
- o абсорбционные холодильные машины
- o парожеткторные холодильные машины
- o во всех перечисленных

В каких машинах используют циклы, связанные с затратой теплоты

- o воздушные холодильные компрессионные машины
- o паровые холодильные компрессионные машины
- o абсорбционные холодильные машины и парожеткторные холодильные машины
- o во всех перечисленных

Схема какой холодильной машины представлена на рисунке?

- o воздушной
- o вихревой трубы
- o абсорбционной
- o нет правильных ответов

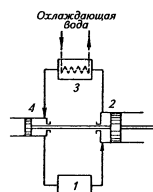


Схема какой холодильной машины представлена на рисунке?

- о воздушной
- о вихревой трубы
- о абсорбционной
- о нет правильных ответов

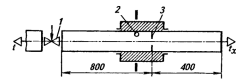


Схема какой холодильной машины представлена на рисунке?

- о паровой компрессионной с детандером
- о паровой компрессионной с регулирующим вентилем
- о парожеторной с детандером
- о парожеторной с регулирующим вентилем

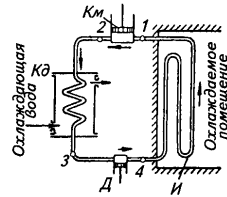
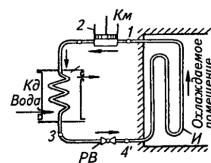


Схема какой холодильной машины представлена на рисунке?

- о паровой компрессионной с детандером
- о паровой компрессионной с регулирующим вентилем
- о парожеторной с детандером
- о парожеторной с регулирующим вентилем



Что выступает хладагентом в водоаммиачных абсорбционных машинах?

- о аммиак
- о вода
- о фреон
- о рассол

Что выступает абсорбентом в водоаммиачных абсорбционных машинах?

- о аммиак
- о вода
- о фреон
- о рассол

Как называют компонент с низкой температурой кипения в растворах, используемых в качестве рабочих веществ в абсорбционных машинах?

- о Хладагент
- о Абсорбент
- о Хладаноситель
- о Адсорбент

Как называют компонент со значительно большей температурой кипения в растворах, используемых в качестве рабочих веществ в абсорбционных машинах?

- о Хладагент
- о Абсорбент
- о Хладаноситель
- о Адсорбент

Что выступает хладагентом в бромистолитиевых абсорбционных машинах?

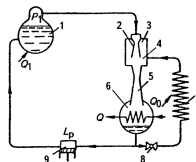
- о аммиак
- о вода
- о фреон
- о раствор бромистого лития

Что выступает абсорбентом в бромистолитиевых абсорбционных машинах?

- о аммиак
- о вода
- о фреон
- о раствор бромистого лития

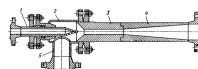
Схема какой холодильной машины представлена на рисунке?

- о паровой компрессионной с детандером
- о паровой компрессионной с регулирующим вентилем
- о парозежкторной с детандером
- о парозежкторной с регулирующим вентилем



Что изображено на рисунке?

- о парозежктор
- о краскопульт
- о газовая горелка
- о нет правильного ответа



К какой группе относятся хладагенты с нормальной температурой кипения $t_{0н}$ равной меньше минус $60\text{ }^{\circ}\text{C}$?

- о низкотемпературные
- о среднетемпературные
- о высокотемпературные

К какой группе относятся хладагенты с нормальной температурой кипения $t_{0н}$ равной от минус $60\text{ }^{\circ}\text{C}$ до минус $100\text{ }^{\circ}\text{C}$?

- о низкотемпературные

- о среднетемпературные
- о высокотемпературные

К какой группе относятся хладагенты с нормальной температурой кипения $t_{0н}$ равной меньше минус 10 °С?

- о низкотемпературные
- о среднетемпературные
- о высокотемпературные

К какой группе относятся хладагенты с давлением насыщения, при температуре 30 °С $p_{30} = 2...7$ МПа?

- о Высокого давления
- о Среднего давления
- о Низкого давления

К какой группе относятся хладагенты с давлением насыщения, при температуре 30 °С $p_{30} = 0,3...2$ МПа?

- о Высокого давления
- о Среднего давления
- о Низкого давления

К какой группе относятся хладагенты с давлением насыщения, при температуре 30 °С $p_{30} =$ меньше 0,3 МПа?

- о Высокого давления
- о Среднего давления
- о Низкого давления

По озоноразрушающей активности определяемой наличием атомов хлора в молекуле, с потенциалом разрушения озона ($ODP \geq 1$) хладагенты относят к группе

- о с высокой озоноразрушающей активностью (хлорфторуглероды — ХФУ)
- о с низкой озоноразрушающей активностью (гидрохлорфторуглероды — ГХФУ)
- о полностью озонобезопасные, не содержащие атомов хлора

По озоноразрушающей активности определяемой наличием атомов хлора в молекуле, с потенциалом разрушения озона ($ODP < 0,1$) хладагенты относят к группе

- о с высокой озоноразрушающей активностью (хлорфторуглероды — ХФУ)
- о с низкой озоноразрушающей активностью (гидрохлорфторуглероды — ГХФУ)
- о полностью озонобезопасные, не содержащие атомов хлора

По озоноразрушающей активности определяемой наличием атомов хлора в молекуле, с потенциалом разрушения озона ($ODP = 0$)

хладагенты относят к группе

- o с высокой озоноразрушающей активностью (хлорфторуглероды — ХФУ)
- o с низкой озоноразрушающей активностью (гидрохлорфторуглероды — ГХФУ)
- o полностью озонобезопасные, не содержащие атомов хлора

Что относится к теплофизическим свойствам хладагента?

- o температура кипения t_o
- o плотность ρ
- o температура замерзания t_z
- o все перечисленные

Что относится к теплофизическим свойствам хладагента?

- o удельная теплоемкость c_p
- o плотность ρ
- o температура замерзания t_z
- o все перечисленные

Что относится к теплофизическим свойствам хладагента?

- o удельная теплоемкость c_p
- o критическое давление $p_{кр}$
- o температура замерзания t_z
- o все перечисленные

Что не относится к термодинамическим свойствам хладагента?

- o рабочие давления в конденсаторе p_k
- o рабочие давления в испарителе p_0
- o температура замерзания t_z
- o все перечисленные

Что не относится к термодинамическим свойствам хладагента?

- o рабочие давления в конденсаторе p_k
- o рабочие давления в испарителе p_0
- o критическое давление $p_{кр}$
- o все перечисленные

Что не относится к термодинамическим свойствам хладагента?

- o рабочие давления в конденсаторе p_k
- o рабочие давления в испарителе p_0
- o критическое давление $p_{кр}$
- o все перечисленные

В качестве хладоносителей в холодильных установках применяют при температурах выше 0°C ?

- o воду
- o водные растворы хлорида натрия, хлорида кальция, этиленгликоля
- o водные растворы метилового и этилового спиртов, глицерина
- o все перечисленные

В качестве хладоносителей в холодильных установках не применяют при температурах ниже 0°C ?

- o воду
- o водные растворы хлорида натрия, хлорида кальция, этиленгликоля
- o водные растворы метилового и этилового спиртов, глицерина
- o все перечисленные

Что не относится к теплофизическим свойствам хладоносителей?

- o удельная теплоемкость c_p
- o критическое давление $p_{кр}$
- o температура замерзания t_z
- o все перечисленные

Что относится к теплофизическим свойствам хладоносителей?

- o удельная теплоемкость c_p
- o плотность ρ
- o температура замерзания t_z
- o все перечисленные

Что относится к теплофизическим свойствам хладоносителей?

- o удельная теплоемкость c_p
- o теплопроводность λ
- o температура замерзания t_z
- o все перечисленные

Раздел 2. Холодильное оборудование

По какому принципу классифицируются компрессорные машины?

- o По принципу действия;
- o По количеству ступеней сжатия;
- o По объемной производительности;
- o Все ответы правильные.

Какого принципа действия бывают компрессоры?

- o Динамического и объемного принципа действия;
- o Динамического и гидравлического принципа действия;
- o Объемного и гидравлического принципа действия;
- o Все ответы правильные.

Какие бывают компрессорные машины по количеству ступеней сжатия?

- о Одноступенчатого сжатия;
- о Двухступенчатого сжатия;
- о Многоступенчатого сжатия;
- о Одноступенчатого, двухступенчатого, многоступенчатого сжатия.

Как подразделяются компрессора по производительности?

- о Малой производительности;
- о Крупной производительности;
- о Малой, средней, крупной производительности;
- о Все ответы правильные.

Где применяются холодильные компрессорные машины?

- о В холодильных, криогенных установках и тепловых насосах.
- о В холодильных установках и тепловых насосах.
- о В криогенных установках и тепловых насосах.
- о Все ответы правильные.

Какие компрессоры относятся к компрессорам объемного принципа действия?

- о Поршневые, винтовые, центробежные компрессоры.
- о Поршневые, винтовые, осевые компрессоры.
- о Поршневые, винтовые, ротационные, спиральные компрессоры.
- о Все ответы правильные.

Какие компрессоры относятся к компрессорам динамического принципа действия?

- о Поршневые, винтовые, центробежные компрессоры.
- о Центробежные, осевые компрессоры.
- о Поршневые, винтовые, ротационные, спиральные компрессоры.
- о Все ответы правильные.

За счет чего происходит увеличение давления в компрессорах объемного принципа действия?

- о За счет уменьшения замкнутого объема.
- о За счет увеличения скорости движения газа.
- о От вращающихся лопаток механическая энергия непрерывно передается веществу.
- о За счет использования сил инерции.

Какие компрессоры относятся к компрессорам малой холодопроизводительности?

- о Компрессоры холодопроизводительностью до 1.2 кВт.
- о Компрессоры холодопроизводительностью до 12 кВт.

- о Компрессоры холодопроизводительностью от 12 кВт.
- о Компрессоры холодопроизводительностью до 120 кВт.

Какие компрессоры относятся к компрессорам средней холодопроизводительности?

- о Компрессоры холодопроизводительностью до 1.2 кВт.
- о Компрессоры холодопроизводительностью до 12 кВт.
- о Компрессоры холодопроизводительностью от 12 до 120 кВт.
- о Компрессоры холодопроизводительностью свыше 120 кВт.

Какие компрессоры относятся к компрессорам крупной холодопроизводительности?

- о Компрессоры холодопроизводительностью выше 120 кВт.
- о Компрессоры холодопроизводительностью до 12 кВт.
- о Компрессоры холодопроизводительностью от 12 до 120 кВт.
- о Все ответы правильные.

По каким признакам классифицируются поршневые компрессоры?

- о По количеству цилиндров.
- о По степени герметичности.
- о По производительности.
- о Все ответы правильные.

Где располагаются всасывающие клапана прямооточного поршневого компрессора?

- о На клапанной плите.
- о На крышке.
- о На поршне.
- о На данном типе компрессоров клапаны отсутствуют

Где располагаются всасывающие клапана непрямоточного поршневого компрессора?

- о На клапанной плите.
- о На крышке.
- о На поршне.
- о На данном типе компрессоров клапаны отсутствуют

Какие бывают по степени герметичности поршневые компрессоры?

- о Герметичные.
- о Полугерметичные.
- о Сальниковые.
- о Все ответы правильные.

Какие бывают по способу охлаждения поршневые компрессоры?

- о С водяным охлаждением.

- С воздушным охлаждением.
- Охлаждение с помощью холодильного агента.
- Все ответы правильные.

В каком компрессоре рабочий процесс осуществляется только по одну сторону поршня?

- В компрессоре простого действия.
- В компрессоре двойного действия.
- В крейцкопфном компрессоре.
- Все ответы правильные.

В каком компрессоре рабочий процесс осуществляется по обе стороны поршня?

- В компрессоре двойного действия.
- В поршневом компрессоре.
- В крейцкопфном компрессоре.
- Все ответы правильные.

Чему равен теоретический объем или объем описываемый поршнем простого действия за один оборот коленвала?

- $V_T = \frac{\pi \cdot D^2}{4} \cdot S_{II}$
- $V_T = \frac{\pi \cdot D^2}{4} \cdot S_{II} \cdot z \cdot n$
- $V = RT / P$
- Все ответы правильные.

Чем отличается действительный поршневой компрессор от теоретического компрессора?

- Наличием более низких объемных и энергетических показателей.
- Наличием более высоких объемных и энергетических показателей.
- Ни чем не отличаются.
- Все ответы правильные.

Где возникают самые большие гидравлические потери в компрессоре движения газов?

- В клапанах.
- Во всасывающем вентиле.
- В нагнетательном вентиле.
- Все ответы правильные.

Почему уменьшаются энергетические показатели при подогреве рабочего вещества на всасывании?

- Потому что, температура всасываемого газа значительно ниже температуры деталей компрессора.
- Потому что, сжатие и обратное расширение идут с переменными значениями показателя политропы.
- Энергетические показатели уменьшаются вследствие того, что процесс сжатия начнется при более высокой температуре, и значит, возрастет удельная работа, затрачиваемая на его осуществление.
- Все ответы правильные.

От чего возникают колебания рабочего вещества в полости поршневого компрессора?

- Они возникают из-за большого объема и протяженности сети.
- Они возникают вследствие периодичности работы поршневого компрессора.
- Они возникают вследствие большой частоты и амплитуды.
- Все ответы правильные.

Как называется перетекание рабочего вещества, приводящее к его потере для рассматриваемого процесса?

- Протечка.
- Перетечка.
- Утечка.
- Все ответы правильные.

Как называется перетекание рабочего вещества из одной полости в другую, не приводящее к его потере для рассматриваемого процесса?

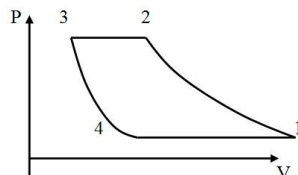
- Протечка.
- Перетечка.
- Утечка.
- Все ответы правильные.

К чему приводят утечки и перетечки в поршневом компрессоре?

- Приводят к снижению производительности.
- Приводят к снижению и энергетической эффективности компрессора.
- Увеличению нагрева
- Все ответы правильные.

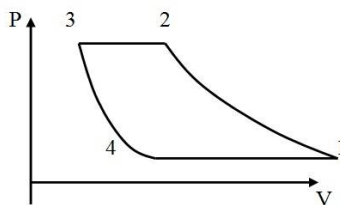
Какая линия на индикаторной диаграмме соответствует процессу сжатия в поршневом компрессоре?

- 1-2;
- 2-3;
- 3-4;
- 4-1



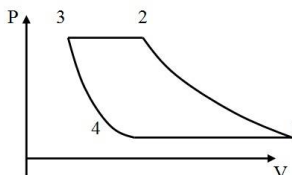
Какая линия на индикаторной диаграмме соответствует процессу нагнетания в поршневом компрессоре?

- ☐ 1-2;
- ☐ 2-3;
- ☐ 3-4;
- ☐ 4-1



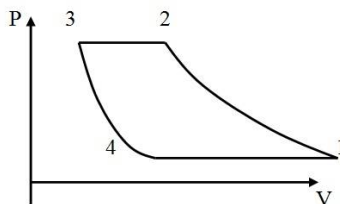
Какая линия на индикаторной диаграмме соответствует процессу обратного расширения в поршневом компрессоре?

- ☐ 1-2;
- ☐ 2-3;
- ☐ 3-4;
- ☐ 4-1;



Какая линия на индикаторной диаграмме соответствует процессу всасывания в поршневом компрессоре?

- ☐ 1-2;
- ☐ 2-3;
- ☐ 3-4;
- ☐ 4. 4-1.



По какой формуле можно определить коэффициент подачи поршневого компрессора?

- ☐ $\lambda = \frac{V_d}{V_T}$;
- ☐ $\lambda = \frac{G_d}{G_T}$;
- ☐ $\lambda = \lambda_c \cdot \lambda_{др} \cdot \lambda_{\omega} \cdot \lambda_{пл}$;
- ☐ Все ответы правильные

По какой формуле определяется индикаторная мощность действительного компрессора?

- ☐ $N_i = P_i \cdot V_T$
- ☐ $N_i = L_{in} \cdot n \cdot z$
- ☐ Все ответы правильные.

По какой формуле определяется индикаторный КПД?

- $\eta = \frac{G \cdot l_s}{N_i}$
- $\eta = \frac{G \cdot l_s}{N_i + N_{TP}}$
- $\eta = \frac{G_d}{G_T}$
- Все ответы правильные.

По какой формуле определяется эффективный КПД?

- $\eta = \frac{G \cdot l_s}{N_i}$;
- $\eta = \frac{G \cdot l_s}{N_i + N_{TP}}$;
- $\eta = \frac{G_d}{G_T}$
- Все ответы правильные.

По какой формуле определяется мощность трения?

- $N_{TP} = N_{TP_{мех}} + N_{BC}$
- $N_{TP} = P_{TP} \cdot V_T$
- $N_{TP} = \frac{G \cdot l_s}{N_i + N_{TP}}$
- Все ответы правильные.

Что является преимуществом сальниковых компрессоров?

- Охлаждение электродвигателя воздухом.
- Доступность электродвигателя для ремонта и обслуживания.
- Отсутствие необходимости в специальных материалах, обеспечивающих работу обмоток в среде рабочего вещества.
- Все ответы правильные.

Что является преимуществом бессальниковых компрессоров?

- Высокая надежность из-за отсутствия сальника.
- Малая масса и размеры электродвигателя, номинальную мощность которого из-за эффективного охлаждения можно повысить в 2–3 раза.
- Все ответы правильные.

Что является недостатком герметичных компрессоров?

- Подогрев рабочего вещества снижает объемную производительность.
- Невозможность применения в качестве рабочих веществ тех веществ, которые разрушают обмотки электродвигателя..

- Необходимость применения специального масляного насоса реверсивного типа.
- Все ответы правильные.

Какие устройства для регулирования производительности имеют компрессоры?

- Механизмы принудительного открытия всасывающих клапанов.
- Байпасирование.
- Дополнительные мертвые объемы.
- Все ответы правильные

Для чего устанавливают маслоъемные кольца?

- Для улучшения компрессии.
- Для уменьшения уноса масла.
- Для уменьшения утечек.
- Все ответы правильные.

Из каких материалов изготавливаются вкладыши поршневых компрессоров?

- Из баббита.
- Из стальной ленты.
- Из бронзы.
- Все ответы правильные.

Какие всасывающие и нагнетательные клапаны применяют в крупных и средних непрямоточных компрессорах?

- Кольцевые клапаны.
- Полосовые клапаны.
- Лепестковые или пяточковые.
- Все ответы правильные.

К машинам какого принципа действия относятся винтовые компрессоры?

- К машинам объемного принципа действия.
- К машинам динамического принципа действия.
- К машинам статического принципа действия
- Все ответы правильные.

Почему винтовые компрессоры широко применяются в холодильной технике?

- Благодаря высоким энергетическим и объемным показателям.
- Благодаря надежности и долговечности.
- Благодаря полной автоматизации.
- Все ответы правильные.

К какому типу компрессоров относится ротационный компрессор?

- К компрессорам объемного принципа действия.
- К компрессорам динамического принципа действия.
- К компрессорам статического принципа действия
- Все ответы правильные.

Какие достоинства по сравнению с поршневыми компрессорами имеют ротационные компрессоры с катящимся ротором?

- Лучшие массогабаритные показатели.
- Меньший износ деталей.
- Более низкий уровень звукового давления.
- Все ответы правильные.

К машинам какого принципа действия относятся спиральные компрессоры?

- К машинам объемного принципа действия.
- К машинам динамического принципа действия.
- К машинам статического принципа действия
- Все ответы правильные.

Где в настоящее время используют спиральные компрессоры?

- В бытовых и транспортных кондиционерах.
- В тепловых насосах.
- В холодильных машинах малой и средней мощности.
- Все ответы правильные.

Какие бывают спиральные компрессоры по степени герметичности?

- Герметичные, бессальниковые.
- Герметичные, сальниковые.
- Сальниковые, бессальниковые.
- Герметичные, сальниковые, бессальниковые.

Какое направление закрутки имеют спиральные элементы спирального компрессора?

- В правую сторону.
- В левую сторону.
- В разные стороны.
- Все ответы правильные.

К машинам какого принципа действия относятся центробежные компрессоры?

- К машинам объемного принципа действия.
- К машинам динамического принципа действия.
- К машинам статического принципа действия
- Все ответы правильные.

Что является рабочими органами центробежного компрессора?

- Коленвал, шатун.
- Колеса с расположенными на них рабочими лопатками.
- Поршень, цилиндр.
- Все ответы правильные.

Какие компрессоры динамического принципа действия получили наибольшее применение в холодильной технике?

- Центробежные компрессоры.
- Осевые компрессоры.
- Вихревые компрессоры
- Все ответы правильные.

К машинам какого принципа действия относятся осевые компрессоры?

- К машинам объемного принципа действия.
- К машинам динамического принципа действия.
- К машинам статического принципа действия
- Все ответы правильные.

Какие преимущества имеют осевые компрессоры по сравнению с центробежными компрессорами?

- Меньшие радиальные размеры той же объемной производительности.
- Более высокий КПД.
- Лучшая организация потока в осевых лопаточных аппаратах.
- Все ответы правильные.

Для чего служит конденсатор?

- Для передачи теплоты рабочего вещества окружающей среде или источнику теплоты с высокой температурой.
- Для конденсации рабочего вещества.
- Все ответы правильные.

В каком случае интенсивность теплопередачи выше?

- При охлаждении водой.
- При охлаждении воздухом.
- Все ответы правильные.

Для чего служит испаритель?

- В испарителе холодильный агент кипит, отбирая тепло от источника теплоты с низкой температурой.
- В испарителе холодильный агент испаряется, и этот пар отсасывается компрессором.

По какой формуле рассчитывается площадь теплопередающей поверхности конденсатора?

- ☐ $Q_k / k\theta_{\text{ср}}$.
- ☐ $Q_k / \text{срт}_{\text{вд}}$.
- ☐ Все ответы правильные.

Адгезия мясных продуктов зависит от

- ☐ материала подложки
- ☐ площади контакта
- ☐ длительности контакта с конструкционным материалом
- ☐ все ответы верны

Адгезия продуктов к обложке, изготовленной из..... минимальна

- ☐ стали
- ☐ алюминия
- ☐ цинка
- ☐ фторопласта

В каких морозильных аппаратах продукты замораживаются в восходящем потоке воздуха, находясь во взвешенном состоянии:

- ☐ воздушных;
- ☐ конвективных;
- ☐ флюидизационных;
- ☐ пневматических

К контактным морозильным аппаратам относятся:

- ☐ плиточные, роторные, барабанные, ленточные, погружные и азотные аппараты.
- ☐ плоско-конвективные, листовые, воздухоохладительные;
- ☐ испарительно-контактные, флюидизационно-контактные, оросительно-контактные и этиленгликоливые
- ☐ Все ответы правильные

Барабанные аппараты применяют для замораживания полуфабрикатов

- ☐ овальной формы;
- ☐ с влажной поверхностью и пастообразных продуктов;
- ☐ обладающих повышенной хрупкостью;
- ☐ небольших размеров

В каких скороморозильных аппаратах $\alpha = 5000 \frac{Вт}{м^2 \cdot К}$

- ☐ плиточных;
- ☐ иммерсионных;
- ☐ воздушных;
- ☐ криогенных с погружением продуктов;

- криогенных с орошением продуктов;

Если замораживанию подвергается упакованный продукт, то продолжительность процесса:

- увеличивается;
- остается без изменений;
- уменьшается;

Криогенному замораживанию соответствует скорость замораживания:

- 100 см/ч;
- 10 см/ч;
- 5 см/ч;
- 0,5 см/ч;

В качестве хладоносителей в скороморозильных аппаратах используют:

- метан;
- аммиак;
- пропиленгликоль;
- воду;

При криогенном замораживании не используют:

- диоксид углерода;
- хладон 12;
- жидкий азот;
- хлорид кальция;

Скорость замораживания в воздушных аппаратах составляет:

- 0,5 м/с;
- менее 2 м/с;
- более 8 м/с;
- 3 м/с;

Наиболее длительный процесс замораживания в:

- плиточных аппаратах;
- камерах замораживания с принудительной циркуляцией воздуха;
- камерах замораживания с естественной циркуляцией воздуха;
- иммерсионных аппаратах;

Бесконтактное замораживание в холодной жидкости:

- предохраняет продукт от заражения;
- исключает потери массы;
- удлиняет сроки хранения;
- все ответы правильные

Тепловая нагрузка на холодильную машину складывается из:

- теплопритоков через ограждения камер;
- тепловыделений при охлаждении или замораживании продуктов;
- тепла, вносимого в камеру при ее вентиляции и эксплуатационных теплопритоков;
- все варианты

При проектировании предприятий, не предусмотренных СНиП, число и размеры камер определяют расчетом:

- по ассортименту, количеству хранимых продуктов;
- предполагаемому сроку хранения;
- величине нормативной нагрузки на 1 м² грузовой площади;
- все варианты

Температуру поступающих неохлажденных продуктов принимают на _____ расчетной температуры наружного воздуха.

- 5-7°С ниже
- 5-7°С выше
- 2-3 ниже
- 2-3 ниже

Технологический расчет холодильных шкафов сводится:

- к определению требуемой вместимости в соответствии с количеством продукции, одновременно находящейся на хранении;
- к определению требуемой холодопроизводительности в соответствии с количеством продукции, одновременно находящейся на хранении;
- все варианты

Торговое холодильное оборудование:

- Охлаждаемое оборудование для демонстрации, хранения и продажи пищевых продуктов на предприятиях торговли и общественного питания;
- Оборудование с открытым доступом покупателя к продуктам;
- Холодильная камера, собираемая из теплоизолированных щитов на месте установки;

Открытое торговое холодильное оборудование:

- Охлаждаемое оборудование для демонстрации, хранения и продажи пищевых продуктов на предприятиях торговли и общественного питания;
- Оборудование с открытым доступом покупателя к продуктам;
- Холодильная камера, собираемая из теплоизолированных щитов на месте установки;

Холодильная витрина:

- Охлаждаемое оборудование для демонстрации, хранения и продажи пищевых продуктов на предприятиях торговли и общественного питания;
- Оборудование с открытым доступом покупателя к продуктам;
- Торговое холодильное оборудование с видимой выкладкой товаров

Холодильный прилавок:

- Охлаждаемый прилавок, не имеющий видимой выкладки товаров
- Охлаждаемый прилавок с витриной
- Оборудование с открытым доступом покупателя к продуктам;

Холодильный прилавок-витрина:

- Охлаждаемый прилавок, не имеющий видимой выкладки товаров
- Охлаждаемый прилавок с витриной
- Оборудование с открытым доступом покупателя к продуктам;

Холодильная стойка:

- Охлаждаемый прилавок, не имеющий видимой выкладки товаров
- Охлаждаемый прилавок, специально оборудованный для продажи напитков в розлив
- Оборудование с открытым доступом покупателя к продуктам;

В каких пределах должен находиться уровень звуковой мощности при работе холодильного оборудования

- не более 69 дБ;
- не более 108 дБ;
- не более 49 дБ;
- не более 19 дБ;

Показателями надежности холодильной установки являются:

- количество циклов;
- наработка на отказ;
- отклонение от рабочей температуры;
- отсутствие посторонних стуков при работе

Холодильное оборудование ресторанов включает в себя:

- барное холодильное оборудование (сокоохладители, граниторы, льдогенераторы, фризеры мягкого мороженого);
- сервировочное холодильное оборудование (охлаждаемые витрины, включая передвижные охлаждаемые витрины, охлаждаемые буфеты, рыбные прилавки и т. д.);
- холодильное оборудование шкафного типа для хранения вин и кондитерских изделий;
- все варианты

Холодильное оборудование продовольственных магазинов включает:

- холодильные прилавки со встроенными и выносными холодильными агрегатами;
- горки со встроенными и выносными холодильными агрегатами;
- холодильные шкафы среднетемпературные, морозильные, кондитерские;
- все варианты

Какая температура поддерживается в сокоохладительной машине:

- 2-8 °C;
- 0-2 °C;
- 8-12 °C;
- 12-14 °C

Какой компрессор не относится к объемным?

- поршневой
- ротационный
- центробежный
- все перечисленные

Какой компрессор относится к объемным?

- поршневой
- ротационный
- все перечисленные
- спиральный

Какой компрессор не относится к ротационным?

- поршневой
- ротационный
- с катящимся ротором
- спиральный

Какой компрессор относится к динамическим?

- поршневой
- ротационный
- все перечисленные
- центробежный

Какой компрессор относится к ротационным?

- все перечисленные
- пластинчатый
- с катящимся ротором
- спиральный

Какой компрессор не относится к объемным?

- ☐ винтовой
- ☐ ротационный
- ☐ осевой
- ☐ спиральный

Схема какого компрессора представлена на рисунке?

- ☐ бескрейцкопфный
- ☐ крейцкопфный
- ☐ бескрейцкопфный простого действия
- ☐ крейцкопфный двойного действия

Схема какого компрессора представлена на рисунке?

- ☐ бескрейцкопфный
- ☐ крейцкопфный
- ☐ бескрейцкопфный простого действия
- ☐ крейцкопфный двойного действия

Схема какого компрессора представлена на рисунке?

- ☐ бескрейцкопфный
- ☐ крейцкопфный
- ☐ бескрейцкопфный простого действия
- ☐ крейцкопфный двойного действия

Схема какого компрессора представлена на рисунке?

- ☐ сальниковый
- ☐ бессальниковый (БС)
- ☐ герметичный (Г)

Схема какого компрессора представлена на рисунке?

- ☐ сальниковый
- ☐ бессальниковый (БС)
- ☐ герметичный (Г)

Схема какого компрессора представлена на рисунке?

- ☐ сальниковый
- ☐ бессальниковый (БС)
- ☐ герметичный (Г)

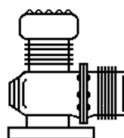
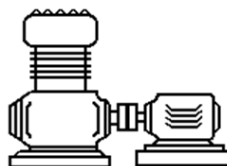
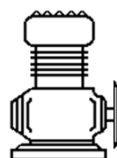
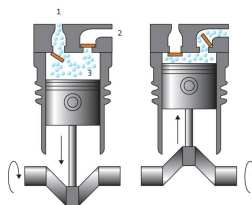
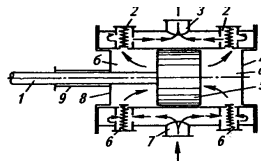
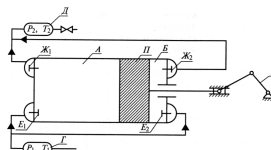


Схема какого компрессора представлена на рисунке?

- сальниковый
- бессальниковый (БС)
- герметичный (Г)



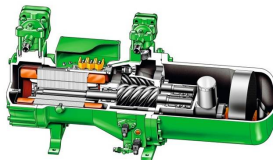
Какой компрессор представлен на рисунке?

- поршневой
- винтовой
- спиральный
- ротационный



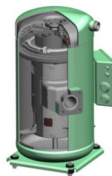
Какой компрессор представлен на рисунке?

- поршневой
- винтовой
- спиральный
- ротационный



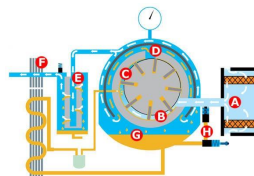
Какой компрессор представлен на рисунке?

- поршневой
- винтовой
- спиральный
- ротационный



Какой компрессор представлен на рисунке?

- поршневой
- винтовой
- спиральный
- ротационный



Какой компрессор представлен на рисунке?

- поршневой 8-и цилиндровый W-образный
- поршневой 4-х цилиндровый W-образный
- поршневой 8-и цилиндровый V-образный
- поршневой 4-х цилиндровый V-образный



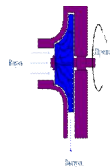
Какой компрессор представлен на рисунке?

- поршневой 8-и цилиндровый W-образный
- поршневой 4-х цилиндровый W-образный
- поршневой 8-и цилиндровый V-образный
- поршневой 4-х цилиндровый V-образный



Какой компрессор представлен на рисунке?

- турбокомпрессор
- винтовой
- спиральный
- ротационный



Совокупность холодильных установок, обеспечивающих холодильную обработку и хранение пищевых продуктов, транспортирование их и хранение в торговой сети и в быту называют

- холодильной цепью
- холодильной линией
- холодильной техникой

В технологических процессах пищевой промышленности используют

- Производственные холодильники
- Заготовительные холодильники
- Распределительные холодильники
- Транспортно-экспедиционные холодильники

Сооружают в районах заготовок продуктов (молока, яиц, фруктов) для первоначальной холодильной обработки и краткосрочного хранения их до отправки в районы потребления ...

- Производственные холодильники
- Заготовительные холодильники
- Распределительные холодильники
- Транспортно-экспедиционные холодильники

Предназначены для хранения сезонных и текущих запасов пищевых продуктов.

- Производственные холодильники
- Заготовительные холодильники
- Распределительные холодильники
- Транспортно-экспедиционные холодильники

Необходимы для связи водного хладотранспорта с железнодорожным и автомобильным.

- Производственные холодильники
- Заготовительные холодильники
- Распределительные холодильники
- Транспортно-экспедиционные холодильники

Система, в которой теплота воздуха в камере с помощью воздухоохладителей и батарей передается к напрямую хладагенту, осуществляющему в машине обратный круговой процесс называется

- Система непосредственного охлаждения

- Система с хладоносителем
- Безнасосная система
- Насосная система

Система, в которой в батареях холодильных камер циркулирует не хладагент, а какой-либо промежуточный хладоноситель, например рассол называется

- Система непосредственного охлаждения
- Система с хладоносителем
- Безнасосная система
- Насосная система

Система, в которой подача жидкости осуществляется под действием разности давлений конденсации и кипения называется

- Система непосредственного охлаждения
- Система с хладоносителем
- Безнасосная система
- Насосная система

Система, в которой для подачи жидкости используют специальные устройства называется.

- Система непосредственного охлаждения
- Система с хладоносителем
- Безнасосная система
- Насосная система

Отметьте преимущества системы охлаждения с хладоносителем:

- поддержания более равномерной температуры в охлаждаемых помещениях в случае перерывов в работе вследствие аккумуляции холода хладоносителем;
- более простое регулирование температур в камерах;
- исключено проникновение хладагента в охлаждаемые помещения.
- все перечисленное

В зависимости от типа используемого испарителя кожухотрубные используют в

- закрытых системах
- открытых системах
- полужакрытых системах
- полуоткрытых системах

Системы, в которых хладоноситель контактирует с окружающим воздухом называются

- закрытые системы
- открытые системы

- воздушные системы
- уличные системы

Слой защищающий холодильник от влияния окружающего воздуха и механических повреждений называется

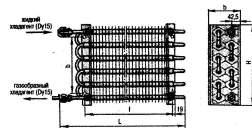
- несущий
- гидроизоляционный
- теплоизоляционный
- защитный

Основное отличие скороморозильного аппарата от морозильной камеры наличие

- испарителя
- вентилятора
- конденсатора
- компрессора

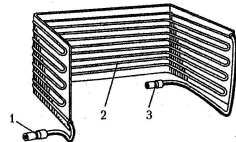
Какой испаритель представлен на рисунке?

- ребристый сухой настенный
- листотрубный
- прокатно-сварной



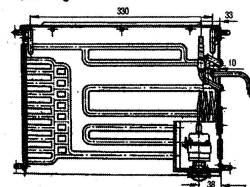
Какой испаритель представлен на рисунке?

- ребристый сухой настенный
- листотрубный
- прокатно-сварной



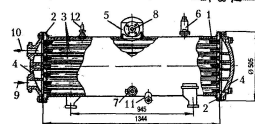
Какой испаритель представлен на рисунке?

- ребристый сухой настенный
- листотрубный
- прокатно-сварной



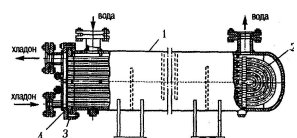
Какой испаритель представлен на рисунке?

- кожухотрубный
- кожухозмеевиковый
- трубчатый



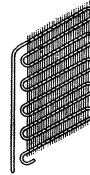
Какой испаритель представлен на рисунке?

- кожухотрубный
- кожухозмеевиковый
- трубчатый



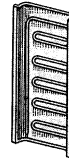
Какой конденсатор представлен на рисунке.

- ☐ проволочно-трубный
- ☐ листотрубный щитовой
- ☐ листотрубный прокатносварной



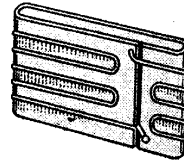
Какой конденсатор представлен на рисунке.

- ☐ проволочно-трубный
- ☐ листотрубный щитовой
- ☐ листотрубный прокатносварной



Какой конденсатор представлен на рисунке.

- ☐ проволочно-трубный
- ☐ листотрубный щитовой
- ☐ листотрубный прокатносварной



В бытовых холодильниках контроль уровня хладагента в испарителе осуществляет

- ☐ терморегулирующий вентиль
- ☐ капиллярная трубка
- ☐ вентиль постоянного давления
- ☐ регулятор уровня

В промышленных холодильниках контроль уровня хладагента в испарителе осуществляет

- ☐ терморегулирующий вентиль
- ☐ капиллярная трубка
- ☐ вентиль постоянного давления
- ☐ регулятор уровня

Поддержание двух температур кипения при помощи одного компрессора осуществляется посредством

- ☐ терморегулирующего вентиля, капиллярной трубки, вентиля постоянного давления.
- ☐ терморегулирующего вентиля, обратного клапана, вентиля постоянного давления.
- ☐ терморегулирующего вентиля, капиллярной трубки, обратного клапана.
- ☐ вентиля постоянного давления, капиллярной трубки, обратного клапана.

Совокупность объекта управления и управляющего устройства, осуществляющих какой-нибудь процесс полностью или частично без вмешательства обслуживающего персонала называется

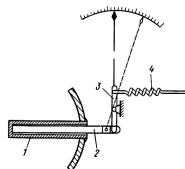
- Система автоматического управления
- Объект управления
- Блок управления
- Пульт управления

Комплекс технических элементов, выполняющих основную технологическую задачу — характеризуется значениями некоторых величин на его входе и выходе называется

- Система автоматического управления
- Объект управления
- Блок управления
- Пульт управления

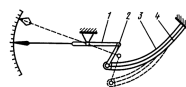
Как называется термометр, представленный на рисунке?

- расширения
- дилатометрический
- биметаллический
- манометрический



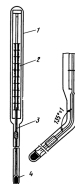
Как называется термометр, представленный на рисунке?

- расширения
- дилатометрический
- биметаллический
- манометрический



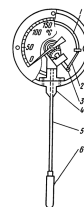
Как называется термометр, представленный на рисунке?

- расширения
- дилатометрический
- биметаллический
- манометрический



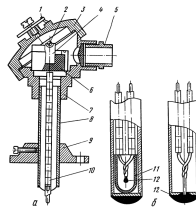
Как называется термометр, представленный на рисунке?

- расширения
- дилатометрический
- биметаллический
- манометрический



Как называется термометр, представленный на рисунке?

- термоэлектрический
- дилатометрический
- биметаллический
- манометрический



Рекомендуемая литература

1. Устройство, эксплуатация и обслуживание холодильного оборудования : учебное пособие / Д. И. Грицай, И. В. Капустин, В. И. Марченко, Е. В. Кулаев. — Ставрополь : СтГАУ, 2019. — 52 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/169704>. — Режим доступа: для авториз. пользователей. (ЭБС)
2. Пыжов, В.К. Системы кондиционирования, вентиляции и отопления : учебник / В.К. Пыжов, Н.Н. Смирнов ; ИГЭУ. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. - 528 с. - ISBN 978-5-9729-0345-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1053294> — Режим доступа: по подписке. (ЭБС)
3. Оболенский Н.В. Холодильное и вентиляционное оборудование: учеб. пособие для студ. вузов / Н.В. Оболевский, Е.А. Денисюк. — М.: КолосС, 2006. — 247 с.
4. Цуранов О.А. Холодильная техника и технология: учеб. для студ. вузов / О.А. Цуранов, А.Г. Крысин. — СПб.: Питер, 2004. — 446 с.
5. Холодильная техника и технология: учеб. для студ. вузов / под ред. А.В. Руцкого. — М.: ИНФРА-М, 2000. — 286 с.

Содержание

	стр.
Введение.....	3
Раздел 1. Теоретические основы холодильной техники.....	4
Раздел 2. Холодильное оборудование.....	17
Рекомендуемая литература.....	38

Составители: *Диденко Александр Александрович*
Пшенов Евгений Александрович

ХОЛОДИЛЬНАЯ ТЕХНИКА

Тесты контроля остаточных знаний

Печатается в авторской редакции
Компьютерная вёрстка Е.А. Пшенов

Подписано в печать 28 марта 2023 г
Формат 84×108/32. Объем 2,75 уч.-изд. л
Тираж 30 экз. Изд. № . Заказ №

Отпечатано в минитипографии Инженерного института НГАУ
630039, г. Новосибирск, ул. Никитина 147