

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Сахалинский государственный университет»

Кафедра электроэнергетики и физики

УТВЕРЖДЕН

на заседании кафедры электроэнергетики и
физики 16 июня 2021 г., протокол № 11



В. П. Максимов

**ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

ИЗБРАННЫЕ ВОПРОСЫ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ

(наименование дисциплины (модуля))

13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

(код и наименование направления подготовки)

Электрические системы и сети

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Бакалавриат

(уровень высшего образования)

1. Формируемые компетенции и индикаторы их достижения по дисциплине (модулю).

Коды компетенции	Содержание компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПКС-2	Способен определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности	ПКС-2.1. Знать: устройство электрических станций и подстанций; электроэнергетические системы и сети; системы электроснабжения городов, промышленных предприятий, сельского хозяйства, транспортных систем и их объектов; электрические машины, трансформаторы, электромеханические комплексы и системы; электрическое хозяйство и сети предприятий, организаций и учреждений; электрооборудование низкого и высокого напряжения; потенциально опасные технологические процессы и производства; методы и средства защиты человека, промышленных объектов и среды обитания от антропогенного воздействия ПКС-2.2. Уметь: решать практические задачи в сфере профессиональной деятельности ПКС-2.3. Иметь навыки: совокупностью технических средств, способов и методов осуществления процессов производства, передачи, распределения, преобразования, применения и управления потоками электрической энергии.
ПКС-3	Способен участвовать в эксплуатации объектов профессиональной деятельности	ПКС-3.1. Знать: Принципы передачи и распределения электроэнергии. Схемы замещения элементов электрических сетей и их параметры. Режимы электрической сети и задачи расчета режимов сети. Расчет установившихся нормальных и послеаварийных режимов электрических сетей различной конфигурации. Балансы мощностей в электроэнергетической системе. Компенсация реактивной мощности. ПКС-3.2.

		Уметь: определять параметры схемы замещения основных элементов электроэнергетических систем и сетей ПКС-3.3. Иметь навыки: навыками проектирования внутрисистемных электрических сетей
--	--	---

2. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине (модулю)

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1.	Графики электрических нагрузок. Схемы замещения системы передачи и распределения электрической энергии	ПКС-2	Тест.
2.	Коммутационные аппараты электрических станций и подстанций. Тепловые электростанции	ПКС-3	Тест.
3.	Компенсация реактивной энергии. Системы электроснабжения крупных промышленных предприятий	ПКС-2	Тест.
4.	Показатели качества электрической энергии	ПКС-3	Тест.
5.	Потери электрической энергии в распределительных сетях	ПКС-2	Тест.
6.	Режимы работы системы передачи и распределения электроэнергии. Системы электроснабжения городов	ПКС-3	Тест.

3. Комплекты ФОС.

Вопросы для проведения промежуточной аттестации

1. Прогнозы развития ТЭК
2. Износ оборудования как системная проблема отрасли
3. Проблемы и перспективы сетевого комплекса
4. Реформа электроэнергетики: ревизия или продолжение курса
5. Формирование инвестиционной привлекательности энергетических компаний
6. О стоимости электроэнергии угольных ТЭС для потребителей
7. Инвестиции и энергетическая безопасность
8. Сланцевая революция и ее проблемы
9. Проблемы и перспективы развития альтернативной энергетики
10. Энергоэффективность и энергосбережение как основная задача российской энергетики
11. Проблемы реализации проектов – собственная генерация предприятия
12. Надежность электроснабжения: проблемы и подходы
13. Оценка ущерба от нарушений электроснабжения потребителей
14. Проблемы управления электропотреблением в бытовом секторе
15. О механизмах выхода малой генерации на рынки электроэнергии

16.Целевая модель рынка: новый взгляд

17.Ресурсно-инновационное развитие экономики России и проблемы повышения эффективности разработки нефтяных месторождений.

Тест

1. Укажите, от чего зависит повышение уровня жизни?

От увеличения потребления энергии на одного жителя;

От уменьшения потребления энергии на одного жителя;

Не зависит от потребления энергии на одного жителя;

От низкой эффективности использования энергии.

2. Топливом называется :

твердые, жидкие или газообразные вещества, способные гореть - окисляться кислородом воздуха без выделения тепла;

твердые, жидкие или газообразные вещества, не способные гореть;

твердые, жидкие или газообразные вещества, способные гореть - окисляться кислородом воздуха с выделением тепла;

другой ответ.

3. Основными требованиями, предъявляемыми к любым системам энергоснабжения, являются:

1. сложность, неудобство, низкая безопасность монтажа, экономичность.

2. надежность, низкое качество, сложность, неудобство;

3. надежность, качество, сложность, неудобство, безопасность монтажа, экономичность.

4. надежность, качество, простота, удобство, безопасность монтажа, экономичность.

4. Укажите источники тепловой энергии.

1. ТЭЦ, ГЭС, АЭС; 2. ТЭЦ, котельные установки;

3. ТЭЦ, КЭС; 4. Котельные.

5. Укажите жидкое топливо, сжигаемое на ТЭЦ.

1. дизтопливо; 2. бензин; 3. бензол; 4. Мазут.

6. Укажите типы парогенераторов.

1. пылеугольные и слоевые; 2. барабанные и прямоточные;

3. синхронные и асинхронные; 4. паровые и водогрейные .

7. За счет чего происходит циркуляция пароводяной смеси в парогенераторе?

1. за счет работы циркуляционных насосов; 2. за счет давления пара;

3. за счет разности удельного веса пароводяной смеси и котловой воды;

4. за счет сил гравитации;

8.Укажите устройства для дробления угля.

1. прессы; 2. молотилки 3.косилки; 4. Мельницы .

9. Система пылеприготовления-это:

1. устройства для сушки, размола и подачи топливной пыли в горелки;1

2. дробилка, мельница, сепаратор;

3. трубопроводы сушильного агента и пылевоздушной смеси;

4. мельничные вентиляторы и горелки.

10. В чем хранят мазут на ТЭЦ?

1. В цистернах; 2. В резервуарах. 3. В баллонах; 4. В штабелях.

11.Укажите назначение конденсационной электростанции (КЭС)

1. Снабжение потребителей конденсатом;
2. Снабжение потребителей тепловой энергией;
3. Снабжение потребителей тепловой и электрической энергией;
4. Снабжение потребителей электрической энергией.

12. Укажите, что относится ко вторичным энергоресурсам?

1. Твёрдое топливо, жидкое топливо, вода;
2. Горячая холодная, холодная вода, водяной пар;
3. Доменный газ, коксовый газ, биогаз и т.п;
4. Мазут, Природный газ.

13. Под централизованным электроснабжением понимается...

1. электроснабжение потребителей только от собственной электростанции;
2. электроснабжение потребителей частично от энергосистемы, а частично - от собственных электростанций;
3. электроснабжение потребителей от дизельной станции;
4. электроснабжение потребителей от энергосистемы.

14. Электрическая сеть – это:

Совокупность электроустановок для передачи и распределения электрической энергии, состоящая из подстанций, распределительных устройств, токопроводов, воздушных и кабельных линий электропередачи, работающих на определенной территории;
Совокупность, состоящая из подстанций, распределительных устройств;
Совокупность кабельных линий и воздушных линий электропередач;
Промышленное предприятие, производящее электроэнергию.

15. По требуемой степени надежности питания ЭП подразделяются...

1. на 2 категории; 2. на 5 категорий;
3. на 6 категорий; 4. на 3 категории.

16. Коэффициент заполнения графика нагрузки ($P_{с\text{к}}$ - среднеквадратичная активная нагрузка, $P_{с}$ - средняя активная нагрузка)

1. $k_z = P_{с\text{к}} + P_{\text{мах}}$ 2. 3. 4.

17. Отклонение напряжения – это...

1. отличие фактического значения напряжения от номинального значения в какой-либо точке сети (узле нагрузки) в установившемся режиме;
2. резкие серийные изменения значений напряжения в сети, следующие один за другим;
3. временное повышение напряжения над наибольшим рабочим напряжением, установленным для данного электрооборудования;
4. изменение синусоидальной формы кривой.

18. Графики электрической нагрузки классифицируются по следующим признакам:

1. по виду электрических машин, по числу электроприемников, по частоте питающей сети;
2. по величине синусной, косинусной мощности;
3. по виду нагрузки, по числу электроприемников, по длительности периода времени;
4. по величине цехов и предприятий.

19. Укажите правильное соотношение между 1 Гигакалорией и 1 киловатт-часом энергии

1. $1 \text{ кВт} \cdot \text{ч} = 0,857 \cdot 10^{-3} \text{ Гкал}$; 2. $1 \text{ кВт} \cdot \text{ч} = 0,113 \cdot 10^{-3} \text{ Гкал}$;
3. $1 \text{ кВт} \cdot \text{ч} = 1,130 \cdot 10^{-3} \text{ Гкал}$; 4. $1 \text{ кВт} \cdot \text{ч} = 4,187 \cdot 10^{-3} \text{ Гкал}$.

20. Каковы основные потери тепла на электростанциях паротурбинного цикла?

1. Потери через ограждение котельного агрегата;
2. Потери тепла с дымовыми газами, уходящими из дымовых труб;
3. Потери, связанные с охлаждением конденсатора турбины;
4. Другой ответ.

Энергоснабжение Тест 2

1. Потребление энергоресурсов на душу населения в России составляет, т.у.т.: 1. 7,9; 2. 2,5; 3. 4,2; 4. 0,5.

2. По договору энергоснабжения энергоснабжающая организация:

1. обязуется подавать абоненту (потребителю) энергию через присоединенную сеть;
2. не обязуется принимать оплату за отпущенную энергию абоненту;
3. не обязуется соблюдать предусмотренный договором режим потребления энергии;
4. другой ответ.

3. К числу электроснабжающих организаций относятся:

1. субъекты федерального (общероссийского) оптового рынка электрической энергии;
2. абоненты;
3. оптовые потребители;
4. субабоненты.

4. Укажите источники электрической энергии:

1. ГЭС, ТЭЦ, АЭС; 2. ТЭЦ, котельные установки;
3. ТЭЦ, КЭС; 4. Котельные установки.

5. Укажите основные характеристики топлива:

1. КПД;
2. зольность, влажность, теплота сгорания;
3. энтальпия, энтропия, температура вспышки;
4. запах, цвет, вкус.

6. Процесс горения жидкого топлива можно разделить на следующие стадии:

1. нагревание и испарение топлива; образование горючей смеси; воспламенение горючей смеси от постороннего источника;
2. выделение летучих веществ, горение;
3. поддув, поджог, потух;
4. перемешивание с воздухом, нагрев, горение.

7. Укажите основные элементы парогенератора.

1. воздухоподогреватель, экономайзер, перегреватель, топка;
2. насосы и дымососы;
3. топка и газоходы;
4. барабан и экранные трубы;

8. Подготовка твердого топлива к сжиганию.

1. дробление;
2. очистка, сушка, измельчение;
3. обогащение;
4. помол;

9. Назначение золоуловителя.

1. очистка дымовых газов;
2. предотвращение загрязнения атмосферы;
3. промывка дымовых газов;
4. золошлакоудаление.

10. Водоподготовка ТЭЦ – это:

1. фильтрация воды; 2. хлорирование воды;
3. фильтрация и деаэрация воды; 4. умягчение и продувка воды.

11. Назначение тепловой электростанции (ТЭС)

1. Питание потребителей конденсатом;
2. Питание потребителей тепловой энергией;
3. Питание потребителей тепловой и электрической энергией;
4. Питание потребителей электрической энергией.

12. Что такое энергосбережение?

1. Экономия электроэнергии;
2. Экономия тепла;
3. Экономия топлива;
5. Экономия энергоресурсов.

13. Укажите, что является источником сжатого воздуха?

1. Компрессоры; 2. Воздуходувки и вентиляторы; 3. Другой ответ. 4. Насосы.

14. Система электроснабжения это...

1. совокупность электроустановок, предназначенных для обеспечения потребителей электрической энергией;
 2. группа электроприемников, объединенных общим технологическим процессом и размещающихся на определенной территории;
 3. аппарат, агрегат, механизм, предназначенный для преобразования электрической энергии в другой вид энергии;
 4. совокупность электро- и теплоустановок, предназначенных для преобразования различных энергий.
15. В зависимости от рода первичного двигателя и способа преобразования первичной энергии электрические станции делятся на:
1. тепловые (ТЭС), атомные, гидравлические (ГЭС);
 2. солнечные, ветровые;
 3. дизельные, биоэнергетические;
 4. приливные, газовые.

16. Что называется коэффициентом мощности?

1. Отношение полной мощности к активной;
2. Отношение активной мощности к полной;
3. Произведение активной мощности и полной;
4. Сумма всех видов мощностей.

17. Главной понизительной подстанцией называется подстанция, получающая питание непосредственно от энергосистемы при напряжении питающей сети:

1. 35 - 220 кВ; 2. 500 кВ; 3. 6-10 кВ; 4. Другой ответ.

18. Источником несинусоидальности напряжения являются:

1. электроприемники, имеющие нелинейную вольт-амперную характеристику;
2. нагрузка неравномерно распределенная по фазам;
3. электроприемники с резкопеременной или «ударной» нагрузкой.
4. источники с изменением значения импульса напряжения в сети.

19. Укажите правильную формулу для определения среднеквадратичной нагрузки:

1. $I_{\text{ср}} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n I_i$,

3. . 4. $P_{с.к.} = P_1 + P_2 + P_3 + \dots$

20. По напряжению все электроустановки, делятся в соответствии с ПУЭ:

1. на электроприемники до 220 В; 2. на электроприемники до 1000 В;
3. на электроприемники до 1000 В и выше;
4. на электроприемники 380 В.

Энергоснабжение Тест 3

1. Потребность страны в энергии R определяется следующей зависимостью:

1. ; 2. ; 3. ; 4. .

где E - годовое потребление энергии на душу населения; N – количество жителей в стране.

2. Невозобновляемые источники энергии - это:

- 1 - это природные запасы вещества и материалов, которые могут быть использованы человеком для производства энергии; 1
- 2- это источники на основе постоянно существующих или периодически возникающих в окружающей среде потоков энергии;
3. носитель энергии, который используется в настоящее время или может быть использован в перспективе;
4. Другой ответ.

3. Эффективное использование энергии – это:

1. достижение экономически оправданного уменьшения использования энергетических ресурсов на единицу продукции или услуг при существующем уровне развития техники и технологий и соблюдении требований к охране окружающей природной среды;
2. достижение экономически оправданного увеличения использования энергетических ресурсов на единицу продукции или услуг при существующем уровне развития техники и технологий и соблюдении требований к охране окружающей природной среды;
3. достижение увеличения использования энергетических ресурсов на единицу продукции или услуг при существующем уровне развития техники и технологий и не соблюдении требований к охране окружающей природной среды;
4. другой ответ.

4. Под системой энергоснабжения понимается:

1. открытая человеко - машинная система, предназначенная для снабжения потребителей топливом;
2. открытая человеко - машинная система, предназначенная для снабжения потребителей горячей водой;
3. открытая человеко - машинная система, предназначенная для снабжения потребителей газом;
4. открытая человеко - машинная система, предназначенная для добычи, переработки, передачи, хранения и распределения соответствующей продукции и снабжения этой продукцией потребителей.

5. Укажите назначение компрессорной установки:

- 1.Разделение воздуха; 2.Сжатие воздуха;
- 3.Подогрев воздуха; 4.Охлаждение воздуха.

6. Укажите где применяется комбинированное энергопроизводство?

1. На КЭС; 2. На ТЭЦ; 3. На ГЭС; 4. На ГРЭС.

7. Укажите основные характеристики топлива:

1. КПД; 2. зольность, влажность, теплота сгорания;

3. энтальпия, энтропия, температура вспышки;

4. запах, цвет, вкус.

8. Укажите типы парогенераторов.

1. пылеугольные и слоевые; 2. барабанные и прямоточные;

3. синхронные и асинхронные; 4. паровые и водогрейные

9. Назначение водяного экономайзера.

1. циркуляция котловой воды; 2. охлаждение дымовых газов;

3. очистка воды от примесей; 4. подогрева питательной воды...

10. Назначение шаровой барабанной мельницы.

1. сушка, измельчение угля; 2. сушка, дробление угля;

3. получение угольной пыли; 4. вращение шаров в барабане.

11. Что такое соли жесткости?

1. соли железа и алюминия; 2. соли кальция и магния;

3. соли свинца и цинка; 4. серебра и золота;

12. Укажите приборы для измерения температуры.

1. Термометры, термопары 2. Барометры; 3. Гигрометры; 4. Психрометры.

13. Электрическая станция - это промышленное предприятие, производящее...

1. только электроэнергию;

2. одновременно электрическую и тепловую энергию;

3. только механическую;

4. механическую, световую, тепловую.

14. Магистральные схемы электроснабжения дают возможность снизить затраты:

1. за счет уменьшения количества используемых аппаратов и уменьшения длины питающих линий;

2. за счет уменьшения количества ТП;

3. за счет меньших потерь электрической энергии;

4. за счет увеличения тока системы.

15. Собственный источник питания предприятия электроэнергией предусматривается:

1. при сооружении предприятий в районах, не имеющих связи с энергосистемой;

2. при наличии специальных требований к бесперебойности питания, когда собственный источник питания необходим для резервирования;

3. в любых случаях; 4. в магистральных сетях.

16. Укажите формулу коэффициента неравномерности графика нагрузки α

1. $\alpha = P_{\min}/P_{\max}$; 2. $\alpha = P_{\min} + P_{\max}$; 3. $\alpha = P_{\min} - P_{\max}$; 4. $\alpha = P_{\min} \geq P_{\max}$.

17. Условное топливо соответствует топливу с низшей теплотворной способностью:

1. 30 МДж/кг; 2. 25,7 МДж/кг; 3. 29,3 МДж/кг; 4. Здесь нет правильного ответа

18. Укажите для каких теплоносителей - газообразных или капельных жидкостей удельные затраты мощности на перемещение в трубах и каналах выше?

1. Жидких; 2. Газообразных; 3. Запыленных газообразных; 4. Другой ответ.

19. Для какого из перечисленных процессов коэффициент теплоотдачи имеет наименьшее значение?

1. Нагревание перегретым паром; 2. Конденсация чистого пара;
3. Охлаждение жидкостью; 4. Нагревание газов.

20. Укажите примерные значения коэффициента оребрения для оребренных труб, применяемых в теплообменных аппаратах.

1. 10... 25; 2. 25... 30; 3. 30... 40; 4. 50... 100

Энергоснабжение Тест 4

1. Национальный доход на душу населения S определяется следующей зависимостью:

1. ; 2. ; 3. ; 4. ; Где f – нелинейный параметр, определяющий эффективность использования энергии.

2. Дать определение, что такое «ЭНЕРГИЯ»:

1. ЭНЕРГИЯ – доля энергии источника, которая может быть превращена в механическую работу;
2. ЭНЕРГИЯ – мера способности объекта находиться в состоянии покоя;
3. ЭНЕРГИЯ – мера способности объекта совершать работу;
4. ЭНЕРГИЯ – мера национального дохода

3. Укажите, инструмент энергетической государственной политики в России:

1. низкая заинтересованность потребителей энергоресурсов в инвестировании технологий энергосбережения;
2. поддержка специализированного бизнеса в области энергосбережения;
3. увеличение возможных финансово-экономических рисков;
4. формирование системы реализации низких бизнес-проектов.

4. Под внешним энергоснабжением понимается:

1. снабжение потребителя от внутренних источников;
2. снабжение потребителя общезаводских источников;
3. снабжение потребителя от цеховых источников;
4. снабжение потребителя от внешних источников

5. По договору энергоснабжения энергоснабжающая организация:

1. обязуется подавать абоненту (потребителю) энергию через присоединенную сеть;
2. не обязуется принимать оплату за отпущенную энергию абоненту;
3. не обязуется соблюдать предусмотренный договором режим потребления энергии;
4. другой ответ.

6. Укажите где применяется комбинированное энергопроизводство?

1. На КЭС; 2. На ТЭЦ; 3. На ГЭС; 4. На ГРЭС.

7. Какие виды твердого топлива сжигаются в энергоустановках?

1. природный газ; 2. уголь, мазут;
3. уголь, торф, древесные отходы; 4. природный газ.

8. Укажите назначение парогенератора.

1. нагрев воды; 2. выработка водяного пара;
3. выработка электроэнергии; 4. сжигание топлива;

9. За счет чего происходит циркуляция пароводяной смеси в парогенераторе?

1. за счет работы циркуляционных насосов; 2. за счет давления пара;
3. за счет разности удельного веса пароводяной смеси и котловой воды;
4. за счет сил гравитации.

10. Тягодутьевые установки-это:

1. дутьевой вентилятор, дымосос;
2. установки для подачи воздуха в топку;
3. дутьевой вентилятор, дымосос, дымовая труба;
4. центробежные вентиляторы.

11. Назначение топливного хозяйства ТЭЦ.

1. разгрузка и хранение топлива; 2. разгрузка, хранение и подготовка топлива;
3. складирование и хранение топлива; 4. подача топлива потребителю

12. Укажите назначение конденсационной электростанции (КЭС)

1. Снабжение потребителей конденсатом;
2. Снабжение потребителей тепловой энергией;
3. Снабжение потребителей тепловой и электрической энергией;
4. Снабжение потребителей электрической энергией;

13. Что такое золоотвал?

1. Устройство для улавливания золы;
2. Искусственный пруд для хранения золы и шлака;
3. Бункер для хранения отходов;
4. Искусственная дамба.

14. Энергоснабжение - это ...

1. обеспечение потребителя всеми видами энергии и энергоносителей, необходимыми для его нормальной работы;
2. обеспечение потребителей электрической энергией;
3. Обеспечение потребителей электрической и тепловой энергией.;
4. другой ответ.

15. Электроснабжение может быть:

1. вторичным, первичным;
2. централизованным, автономным, смешанным;
3. основным, вспомогательным.;
4. другой ответ.

16. Основными характеристиками электроприемников являются:

1. габаритные размеры;

2. номинальная мощность, напряжение, род и частота тока, требуемая степень надежности питания;
3. Степени защиты от механических повреждений;
4. способ монтажа и установки.

17. Укажите формулу коэффициента формы графика нагрузки k_f

1. $K_F = P_{СК} - P_C$; 2. $K_F = P_{СК} + P_C$; 3. 4. $K_F = P_{СК} \cdot P_C$;

$P_{СК}$ - среднеквадратичная активная нагрузка, P_C - средняя активная нагрузка по графику нагрузки за соответствующий период времени

18. Распределение электрической энергии по предприятию на напряжении выше 1000 В производят с помощью:

1. кольцевых и полукольцевых схем; 2. прямолинейных схем;
3. точечных схем; 4. радиальных или магистральных схем.

19. Выберите правильное утверждение: Федеральный закон «Об энергосбережении» :

1. Определяет планируемый уровень потребления топлива и энергетических ресурсов в на ближайшее будущее;
2. Определяет планируемый уровень экономии топлива и энергетических ресурсов в России на ближайшее будущее;
3. Определяет основы государственной политики в области энергосбережения;
4. Определяет конкретные направления экономии энергии в различных сферах хозяйственной деятельности.

Правильный ответ: Федеральный закон от 23.11.2009 N 261-ФЗ «Об энергосбережении» определяет комплекс правовых, экономических и организационных мер, направленных на стимулирование энергосбережения и повышения энергетической эффективности.

20. Назовите достоинства воздуха как теплоносителя по сравнению с водой.

1. Меньшие затраты мощности на перемещение; 2. Большой уровень температуры
3. Неизменность агрегатного состояния; 4. Здесь нет правильного ответа.

Энергоснабжение Тест 5

1. Возобновляемые источники энергии – это:

1. ископаемые топлива и продукты их переработки: каменный и бурый уголь, сланцы, торф, нефть, природный и попутный газ;
2. носитель энергии, который используется в настоящее время или может быть использован в перспективе;
3. первичные энергетические ресурсы;
4. источники на основе постоянно существующих или периодически возникающих в окружающей среде потоков энергии.

2. Указать фактор, сдерживающий развитие топливно-энергетического комплекса России:

1. высокая (более 50%) степень износа основных фондов;
2. увеличение ввода в действие новых производственных мощностей в 2-6 раз ;
3. развитие и стабильное законодательство, учитывающее в полной мере специфику функционирования предприятий ТЭК.
4. низкая нагрузка на окружающую среду.

3. Что такое энергоснабжение?

1. Электроснабжение;

2. Теплоснабжение;
 3. Снабжение потребителей всеми видами энергии;
 4. Водоснабжение.
4. Укажите, что является внутренним балластом топлива?
1. зола и влага; 2. кислород, углерод; 3. кислород, азот; 4. железо и цинк.
5. Укажите назначение топочной камеры парогенератора.
1. сжигание отходов; 2. отделение золы и шлака от дымовых газов;
 4. сжигание топлива, выработка пара; 4. сжигание топлива, нагрев воды...
6. За счет чего происходит вращение корпуса шаровой барабанной мельницы?
1. за счет пневмопривода; 2. за счет парового привода;
 3. за счет электропривода; 4. за счет давления воздуха.
7. Укажите приборы для измерения давления.
1. Манометры; 2. Термометры; 3. Виброметры; 4. Психрометры;
8. Укажите назначение котельной установки.
1. Снабжение потребителей конденсатом;
 2. Снабжение потребителей тепловой энергией;
 3. Снабжение потребителей тепловой и электрической энергией;
 4. Снабжение потребителей электрической энергией.
9. Когда производится рекультивация золоотвала?
1. Ежеквартально;
 2. Ежегодно;
 3. После полного заполнения отходами;
 4. После дождя.
10. Поясните, что такое энергоаудит?
1. Энергетическое обследование потребителей;
 2. Учет тепловой и электрической энергии;
 3. Проверка работы системы энергоснабжения;
 4. Измерение показателей энергоснабжения.
11. Потребителем электрической энергии называется:
1. электроприемник или группа электроприемников, не объединенные общим технологическим процессом и размещающиеся на разных территориях;
 2. электроприемник или группа электроприемников, объединенные общим технологическим процессом и размещающиеся на определенной территории;
 3. электроприемник, объединенный общим технологическим процессом и размещающийся на определенной территории;
 4. Совокупность, состоящая из подстанций, распределительных устройств.
12. Укажите правильную формулу для определения среднеквадратичной нагрузки:
1. ; 2. ,
 3. . 4. $P_{с.к.} = P_1 + P_2 + P_3 + \dots$
13. Укажите правильное соотношение между 1 Гигакалорией и 1 киловатт-часом энергии
1. $1 \text{ кВт} \cdot \text{ч} = 0,857 \cdot 10^{-3} \text{ Гкал}$; 2. $1 \text{ кВт} \cdot \text{ч} = 0,113 \cdot 10^{-3} \text{ Гкал}$;
 3. $1 \text{ кВт} \cdot \text{ч} = 1,130 \cdot 10^{-3} \text{ Гкал}$; 4. $1 \text{ кВт} \cdot \text{ч} = 4,187 \cdot 10^{-3} \text{ Гкал}$..

14. Укажите что из ниже перечисленного является тепловым вторичным энергетическим ресурсом?

1. Мусор, сжигаемый на заводе переработки;
2. Попутный нефтяной газ;
3. Вентиляционный воздух, удаляемый из производственных помещений;
4. Сжатый газ.

15. Для выработки 1 киловатт-часа электроэнергии в России в среднем расходуется

1. 128 грамм условного топлива; 2. 320 грамм условного топлива;
3. 1250 грамм условного топлива; 4. 1500 грамм условного топлива.

16. На электростанциях какого типа вырабатывается в настоящее время наибольшее количество электроэнергии в России?

1. Атомных электростанциях; 2. Гидроэлектростанциях;
3. Паротурбинных тепловых электростанциях;
4. Газотурбинных тепловых электростанциях.

17. В каких из перечисленных ниже процессов температура теплоносителя не изменяется?

1. Кипение; 2. Конденсация; 3. Нагрев; 4. Другой ответ.

18. Назовите недостатки воздуха как теплоносителя по сравнению с водой.

1. Большой коэффициент теплоотдачи; 2. Большие затраты мощности на перемещение
3. Меньший коэффициент теплоотдачи; 4. Здесь нет правильного ответа

19. Какие из теплообменных аппаратов обладает наибольшим коэффициентом компактности?

1. Кожухотрубные; 2. Секционные; 3. С оребренными трубками; 4. С гладкими пластинами

20. Потребность страны в энергии R определяется следующей зависимостью:

1. ; 2. ; 3. ; 4. .

где E - годовое потребление энергии на душу населения; N – количество жителей в стране.

Энергоснабжение Тест 6

1. Вторичный энергоресурс (ВЭР) – это:

1. газообразное топливо (природный газ, попутный газ, газ газоконденсатных месторождений, искусственные горючие газы);
2. продукты разделения воздуха (азот, кислород);
3. энергоресурс, получаемый в виде побочного продукта основного производства или являющийся таким продуктом. Фактически ВЭР являются отходами производства;
4. жидкое топливо (нефть и ее производные - стабилизированная нефть, мазут, соляровое масло, раздельное топливо, керосин и др.)

2. Дать определение, что называется энергетикой. Энергетика-это:

топливно-энергетический комплекс, охватывающий получение, передачу, преобразование и использование различных видов энергии и энергетических ресурсов;

2. носитель энергии, который используется в настоящее время или может быть использован в перспективе;

3. это источники на основе постоянно существующих или периодически возникающих в окружающей среде потоков энергии;

4. другой ответ.

3. Предполагается, что программа расширения энергосбережения будет реализована к:
1. 2011 г.; 2. 2050г.; 3. 2020г.; 4. 2100г.

4. Централизованное энергоснабжение называют комбинированным, если:
1. предприятие получает от одного внешнего источника только электрическую энергию;
2. предприятие получает от одного внешнего источника несколько видов энергии;
3. предприятие получает от одного внешнего источника только механическую энергию;
4. предприятие получает от одного внешнего источника только световую энергию.

5. Укажите какое топливо относится к энергетическому?

1. вещество, способное гореть с выделением тепла;
2. уголь; 3. мазут; 4. природный газ.

6. Укажите, что является внешним балластом топлива?

1. зола и влага; 2. кислород, углерод;
3. кислород, азот; 4. железо и цинк.

7. Укажите основные элементы парогенератора.

1. воздухоподогреватель, экономайзер, перегреватель, топка;
2. насосы и дымососы; 3. топка и газоходы;
4. барабан и экранные трубы;

8. Назначение барабана парогенератора.

1. продувка котловой воды; 2. деаэрация воды;
3. сепарация пара; 4. циркуляция пароводяной смеси;

9. Деаэрация воды на ТЭЦ – это:.

1. удаление солей жесткости; 2. удаление растворенных в воде газов;
3. снижение коррозии труб; 4. обеззараживание воды;

10. Назначение гидравлической электростанции (ГЭС)

1. Снабжение потребителей конденсатом;
2. Снабжение потребителей тепловой энергией;
3. Снабжение потребителей тепловой и электрической энергией;
4. Снабжение потребителей электрической энергией.

11. Электрическая сеть – это:

Совокупность электроустановок для передачи и распределения электрической энергии, состоящая из подстанций, распределительных устройств, токопроводов, воздушных и кабельных линий электропередачи, работающих на определенной территории;
Совокупность, состоящая из подстанций, распределительных устройств;
Совокупность кабельных линий и воздушных линий электропередач;
Промышленное предприятие, производящее электроэнергию.

12. По требуемой степени надежности питания ЭП подразделяются:

1. на 2 категории; 2. на 5 категорий;
3. на 6 категорий; 4. на 3 категории

13. Укажите формулу коэффициента формы графика нагрузки k_f

1. $K_F = P_{СК} - P_C$; 2. $K_F = P_{СК} + P_C$; 3. 4. $K_F = P_{СК} \cdot P_C$;

$P_{с\ k}$ - среднеквадратичная активная нагрузка, $P_{с}$ - средняя активная нагрузка по графику нагрузки за соответствующий период времени

14. Укажите правильное соотношение между 1 Гигакалорией и 1 киловатт-часом энергии

1. $1 \text{ кВт} \cdot \text{ч} = 0,857 \cdot 10^{-3} \text{ Гкал}$; 2. $1 \text{ кВт} \cdot \text{ч} = 0,113 \cdot 10^{-3} \text{ Гкал}$;
3. $1 \text{ кВт} \cdot \text{ч} = 1,130 \cdot 10^{-3} \text{ Гкал}$; 4. $1 \text{ кВт} \cdot \text{ч} = 4,187 \cdot 10^{-3} \text{ Гкал}$.

15. В каких случаях целесообразно применять ребристые трубы в качестве поверхностей нагрева в теплообменных аппаратах?

1. Если внутри труб конденсируется пар; 2. Если снаружи трубы обтекаются воздухом;
3. Если скорость теплоносителя в трубах невелика; 4. Здесь нет правильного ответа.

16. Национальный доход на душу населения S определяется следующей зависимостью:

1. ; 2. ; 3. ; 4. ; Где f – нелинейный параметр, определяющий эффективность использования энергии.

17. Укажите правильное соотношение между 1 Гигакалорией и 1 киловатт-часом энергии

1. $1 \text{ кВт} \cdot \text{ч} = 0,857 \cdot 10^{-3} \text{ Гкал}$; 2. $1 \text{ кВт} \cdot \text{ч} = 0,113 \cdot 10^{-3} \text{ Гкал}$;
3. $1 \text{ кВт} \cdot \text{ч} = 1,130 \cdot 10^{-3} \text{ Гкал}$; 4. $1 \text{ кВт} \cdot \text{ч} = 4,187 \cdot 10^{-3} \text{ Гкал}$.

18. На схеме изображен: 1. Прямоточный котел с барабаном;

2. Прямоточный котел без барабана;

3. Пароперегреватель; 4. Экономайзер.

19. Указать обобщенные факторы повышения энергетической безопасности России:

1. Развитие стратегии, методологии оценки и мониторинг энергетической безопасности.
2. Снижение списка стран-поставщиков и номенклатуры экспортируемых энергетических ресурсов.
3. Снижение списка стран-поставщиков и номенклатуры экспортируемых энергетических ресурсов.
4. Снижение надежности функционирования энергетических установок.

20. Водогрейные котлы предназначены:

1. для выработки насыщенного пара низких и средних параметров;
2. для получения перегретого водяного пара различных давлений и температур;
3. для подготовки теплоносителя в виде горячей воды для технологического и бытового использования (отопление, вентиляция, кондиционирование и горячее водоснабжение);
4. другой ответ.

Энергоснабжение Тест 7

Какие недостатки имеет пластинчатый теплообменник по сравнению с кожухотрубным?

1. Большая компактность; 2. Большое гидравлическое сопротивление;
3. Меньший допустимый перепад давлений между теплоносителями;
4. Другой ответ

2. Каковы основные потери тепла на электростанциях паротурбинного цикла?

1. Потери через ограждение котельного агрегата;
2. Потери тепла с дымовыми газами, уходящими из дымовых труб;
3. Потери, связанные с охлаждением конденсатора турбины;
4. Другой ответ.

3. Для выработки 1 киловатт-часа электроэнергии в России в среднем расходуется
1. 128 грамм условного топлива;
 2. 320 грамм условного топлива;
 3. 1250 грамм условного топлива;
 4. 1500 грамм условного топлива.

4. Укажите формулу коэффициента формы графика нагрузки k_f

1. $K_f = P_{СК} - P_c$;
2. $K_f = P_{СК} + P_c$;
3. 4. $K_f = P_{СК} \cdot P_c$;

$P_{СК}$ - среднеквадратичная активная нагрузка, P_c - средняя активная нагрузка по графику нагрузки за соответствующий период времени

5. На схеме представлена:

1. транспорт пара на технологические нужды предприятия;
2. теплоэлектроцентраль;
3. питательный насос;
4. упрощенная схема отопительной котельной с паровыми котлами.

6. Системой теплоснабжения (СТ) называется :

1. источник производства тепловой энергии (котельная, ТЭЦ);
2. совокупность источников теплоты, устройств для транспорта теплоты (тепловых сетей) и потребителей теплоты;
3. транспортирующие устройства тепловой энергии к помещениям (тепловые сети);
4. теплопотребляющие приборы, которые передают тепловую энергию потребителю (радиаторы отопления, калориферы).

7. Графики электрической нагрузки классифицируются по следующим признакам:

1. по виду электрических машин, по числу электроприемников, по частоте питающей сети;
2. по величине синусной, косинусной мощности;
3. по виду нагрузки, по числу электроприемников, по длительности периода времени;
4. по величине цехов и предприятий.

8. Укажите правильную формулу для определения среднеквадратичной нагрузки:

1. ; 2. ,
3. . 4. $P_{с.к.} = P_1 + P_2 + P_3 + \dots$

9. Что называется коэффициентом мощности?

1. Отношение полной мощности к активной;
2. Отношение активной мощности к полной;
3. Произведение активной мощности и полной;
4. Сумма всех видов мощностей.

10. Подстанция – это:

1. Совокупность механических установок, предназначенных для преобразования напряжения;
2. Совокупность электроустановок для передачи и распределения электрической энергии;
3. Совокупность электроустановок, предназначенных для преобразования параметров электроэнергии;
4. Другой ответ.

11. Укажите, что является источником сжатого воздуха?

1. Компрессоры; 2. Воздуходувки и вентиляторы; 3. Ответ 1 и 2. 4. Насосы.

12. В чем хранят мазут на ТЭЦ?

1 В цистернах; 2 В резервуарах; 3 В баллонах; 4 В штабелях.

13. Система пылеприготовления-это

1. устройства для сушки, размол и подачи топливной пыли в горелки;
2. дробилка, мельница, сепаратор;
3. трубопроводы сушильного агента и пылевоздушной смеси;
4. мельничные вентиляторы и горелки;

14. Назначение барабана парогенератора

1. продувка котловой воды; 2. деаэрация воды;
3. сепарация пара; 4 циркуляция пароводяной смеси;

15. В систему энергоснабжения входят:

1. Источники энергии, энергетические сети, потребители энергии;
2. ТЭЦ, ГЭС, АЭС; 3. ТЭЦ, КЭС;
4. Тепловые и электрические сети.

16. Доля потребляемых энергоресурсов в распределенном валовом внутреннем продукте снизится:

1. с 5 % в 2000 г. до 5% в 2020 г. ;
2. с 80% в 2000 г. до 86% в 2020;
3. с 2% в 2000 г. до 13% в 2020;
4. с 22% в 2000 г. до 13- 15% в 2020...

17. На схеме изображена система воздушного отопления:

1. прямоточная;
2. с рециркуляцией;
3. с конденсацией;
4. другой ответ.

18. Выбор водяной системы теплоснабжения закрытого или открытого типа не зависит от:

1. условий теплоснабжения ТЭЦ;
2. качества водопроводной воды (жесткости, коррозионной активности, окисляемости);
3. располагаемых источников низкопотенциальной теплоты для горячего водоснабжения;
4. источников пароснабжения.

19. По способу прокладки тепловые сети могут быть:

1. подземные, надземные;
2. воздушные;
3. водяные;
4. газовые.

20. КОМПЕНСАТОРЫ предназначены:

1. для восприятия температурных удлинений трубопроводов и разгрузки труб от температурных напряжений и деформаций;
2. для передачи веса теплопровода и их изоляционных оболочек на несущие конструкции;
3. для транспортировки теплоносителя;
4. другой ответ.

1. Вентиляция - это:

1. создание и автоматическое поддержание в закрытых помещениях температуры, относительной влажности, чистоты, состава и скорости движения воздуха;
2. система для орошения воздуха;
3. термовлажностная обработка воздуха;
4. естественный или искусственный регулируемый воздухообмен в помещениях.

2. На схеме изображена:

- система центрального горячего водоснабжения с рециркуляцией;
однотрубная система центрального водяного отопления;
твухтрубная система центрального водяного отопления;
трехтрубная система центрального водяного отопления.

3. Когда коэффициент теплоотдачи при одинаковой скорости теплоносителя будет выше?

1. При поперечном обтекании трубы;
2. При течении жидкости в трубе;
3. При циркуляционном движении;
4. Другой ответ.

4. Когда коэффициент теплоотдачи при одинаковой скорости теплоносителя будет выше?

1. При поперечном обтекании трубы;
2. При течении жидкости в трубе;
3. При циркуляционном движении;
4. Другой ответ.

5. Для выработки 1 киловатт-часа электроэнергии в России в среднем расходуется

1. 128 грамм условного топлива;
2. 320 грамм условного топлива;
3. 1250 грамм условного топлива;
4. 1500 грамм условного топлива.

6. Выберите правильное утверждение: Федеральный закон «Об энергосбережении»

1. Определяет планируемый уровень потребления топлива и энергетических ресурсов в на ближайшее будущее;
2. Определяет планируемый уровень экономии топлива и энергетических ресурсов в России на ближайшее будущее;
3. Определяет основы государственной политики в области энергосбережения;
4. Определяет конкретные направления экономии энергии в различных сферах хозяйственной деятельности.

7. Укажите формулу коэффициента неравномерности графика нагрузки – α

1. $\alpha = P_{\min}/P_{\max}$;
2. $\alpha = P_{\min} + P_{\max}$;
3. $\alpha = P_{\min} - P_{\max}$;
4. $\alpha = P_{\min} \geq P_{\max}$.

8. По напряжению все электроустановки, делятся в соответствии с ПУЭ:

1. на электроприемники до 220 В;
2. на электроприемники до 1000 В;
3. на электроприемники до 1000 В и выше;
4. на электроприемники 380 В.

9. Магистральные схемы электроснабжения дают возможность снизить затраты:

1. за счет уменьшения количества используемых аппаратов и уменьшения длины питающих линий;
2. за счет уменьшения количества ТП;
3. за счет меньших потерь электрической энергии;
4. за счет увеличения тока системы.

10. Подстанция – это:

1. Совокупность механических установок, предназначенных для преобразования напряжения;

2. Совокупность электроустановок для передачи и распределения электрической энергии;
3. Совокупность электроустановок, предназначенных для преобразования параметров электроэнергии;
4. Другой ответ.

11. Укажите, что относится ко вторичным энергоресурсам

1. Твёрдое топливо, жидкое топливо, вода;
2. Горячая холодная, холодная вода, водяной пар;
3. Доменный газ, коксовый газ, биогаз и т.п.;
- 3
4. Мазут, Природный газ.

12. Когда производится рекультивация золоотвала?

1. Ежеквартально;
2. Ежегодно;
3. После полного заполнения отходами;
4. После дождя;

13. Назначение тепловой электростанции (ТЭС)

1. Снабжение потребителей конденсатом;
2. Снабжение потребителей тепловой энергией;
3. Снабжение потребителей тепловой и электрической энергией;
4. Снабжение потребителей электрической энергией.

14. Что относится к ядерному топливу?

1. Уран, плутоний, торий;
2. Цирконий;
3. Цезий;
4. Палладий.

15. Водоподготовка ТЭЦ – это:

1. фильтрация воды;
2. хлорирование воды;
3. фильтрация и деаэрация воды;
4. умягчение и продувка воды;

16. За счет чего происходит вращение корпуса шаровой барабанной мельницы?

1. за счет пневмопривода;
2. за счет парового привода;
3. за счет электропривода;
4. за счет давления воздуха.

17. Энергетический ресурс – это:

1. носитель энергии, который используется в настоящее время или может быть использован в перспективе;
2. ископаемые топлива и продукты их переработки: каменный и бурый уголь, сланцы, торф, нефть, природный и попутный газ;
3. источники на основе постоянно существующих или периодически возникающих в окружающей среде потоков энергии;
4. другой ответ.

18. На схеме изображена:

1. трехтрубная система центрального водяного отопления;
2. двухтрубная система центрального водяного отопления;
3. система центрального водяного отопления с частичной рециркуляцией;

4.однотрубная система водяного отопления.

19. Компрессорные станции оборудуют:

1. центробежными или поршневыми компрессорами;
2. центробежными или осевыми вентиляторами;
3. центробежными или осевыми насосами;
4. одновременно компрессорами, вентиляторами, насосами.

20. Вода на промышленном предприятии используется по следующим направлениям:

1. питьевое водоснабжение; пожарное водоснабжение; хозяйственное водоснабжение;
2. производственно-техническое водоснабжение; питьевое водоснабжение;
3. производственно-техническое водоснабжение; пожарное водоснабжение; хозяйственно-питьевое водоснабжение;
4. пожарное водоснабжение; хозяйственно-питьевое водоснабжение.

Энергоснабжение Тест 9

1. На схеме изображена:

Оборотная схема технического водоснабжения;

Системы водоснабжения с повторным использованием воды;

Прямоточные системы водоснабжения;

Бессточная система технического водоснабжения

2. Дать определение, что такое «ЭНЕРГИЯ»:

1. ЭНЕРГИЯ – доля энергии источника, которая может быть превращена в механическую работу;
2. ЭНЕРГИЯ – мера способности объекта находиться в состоянии покоя;
3. ЭНЕРГИЯ – мера способности объекта совершать работу;
4. ЭНЕРГИЯ – мера национального дохода.

3. Невозобновляемые источники энергии - это:

- 1 - это природные запасы вещества и материалов, которые могут быть использованы человеком для производства энергии;
- 2- это источники на основе постоянно существующих или периодически возникающих в окружающей среде потоков энергии;
3. носитель энергии, который используется в настоящее время или может быть использован в перспективе;
- 4.Другой ответ.

4. Эффективное использование энергии – это:

1. достижение экономически оправданного уменьшения использования энергетических ресурсов на единицу продукции или услуг при существующем уровне развития техники и технологий и соблюдении требований к охране окружающей природной среды;
2. достижение экономически оправданного увеличения использования энергетических ресурсов на единицу продукции или услуг при существующем уровне развития техники и технологий и соблюдении требований к охране окружающей природной среды;
3. достижение увеличения использования энергетических ресурсов на единицу продукции или услуг при существующем уровне развития техники и технологий и не соблюдении требований к охране окружающей природной среды;
4. другой ответ.

5. Доля потребляемых энергоресурсов в распределенном валовом внутреннем продукте снизится:

1. с 5 % в 2000 г. до 5% в 2020 г. ; 2. с 80% в 2000 г. до 86% в 2020;
3. с 2% в 2000 г. до 13% в 2020; 4. с 22% в 2000 г. до 13- 15% в 2020...

6. К числу электроснабжающих организаций относятся:

1. субъекты федерального (общероссийского) оптового рынка электрической энергии;
2. абоненты;
3. оптовые потребители;
4. субабоненты.

7. Укажите источники тепловой энергии.

1. ТЭЦ, ГЭС, АЭС; 2. ТЭЦ, котельные установки;
3. ТЭЦ, КЭС; 4. Котельные...

8. Укажите какое топливо относится к энергетическому?

1. вещество, способное гореть с выделением тепла;
2. уголь; 3. мазут; 4. природный газ.

9. Укажите типы парогенераторов.

1. пылеугольные и слоевые; 2. барабанные и прямоточные;
3. синхронные и асинхронные; 4. паровые и водогрейные

10. Укажите назначение воздухоподогревателя.

1. нагревание воздуха; 2. утилизация тепла дымовых газов;
3. рециркуляция воздуха; 4. улавливание золы.

11. Система пылеприготовления-это:

1. устройства для сушки, размола и подачи топливной пыли в горелки;
2. дробилка, мельница, сепаратор;
3. трубопроводы сушильного агента и пылевоздушной смеси;
4. мельничные вентиляторы и горелки;

12. Деаэрация воды на ТЭЦ – это:.

1. удаление солей жесткости; 2. удаление растворенных в воде газов;
3. снижение коррозии труб; 4. обеззараживание воды;

13. Укажите, когда рекомендуется применять электроды?

1. При наличии источников дешевой электроэнергии;
2. В холодный период года;
3. При отсутствии органического топлива;
4. В чрезвычайных ситуациях.

14. Укажите, что относится ко вторичным энергоресурсам

1. Твёрдое топливо, жидкое топливо, вода;
2. Горячая холодная, холодная вода, водяной пар;
3. Доменный газ, коксовый газ, биогаз и т.п.;
4. Мазут, Природный газ.

15. Система электроснабжения это -

1. совокупность электроустановок, предназначенных для обеспечения потребителей электрической энергией;
2. группа электроприемников, объединенных общим технологическим процессом и размещающихся на определенной территории;
3. аппарат, агрегат, механизм, предназначенный для преобразования электрической энергии в другой вид энергии;
4. совокупность электро- и теплоустановок, предназначенных для преобразования различных энергий.

16. Коэффициент заполнения графика нагрузки ($P_{с\text{к}}$ - среднеквадратичная активная нагрузка, $P_{с}$ - средняя активная нагрузка)

1. $k_z = P_{с\text{к}} / P_{с}$ 2. 3. 4.

17. По роду тока все электроприемники (ЭП) делятся на:

1. ЭП выпрямленного тока; 2. ЭП синусоидального тока;
3. ЭП переменного тока и ЭП постоянного тока; 4. ЭП импульсного тока.

18. Указать классификацию систем воздухообеспечения по величине давления:

1. система перепада давления (2-3 атм.), система вакуума (6-9 атм.), система высокого давления (от 20 атм. и выше);
2. система максимального давления (2-3 атм.), система среднего давления (6-9 атм.), система минимального давления (от 20 атм. и выше);
3. система низкого давления (2-3 атм.), система среднего давления (6-9 атм.), система высокого давления (от 20 атм. и выше);
4. другой ответ.

19. Что изображено под № 5 на схеме компрессорной станции?

Охладитель воздуха; 2. Фильтр; 3. Ресивер; 4. Компрессор.

20. По способу перемещения воздуха система вентиляции классифицируются как:

1. вытяжная, приточная, приточно-вытяжная 2. общеобменная, местная;
3. естественная, принудительная; 4. Прямоточная, кольцевая.

Энергоснабжение Тест 10

На схеме изображена:

Оборотная схема технического водоснабжения;

Бессточные системы технического водоснабжения;

Системы водоснабжения с повторным использованием воды;

Прямоточные системы водоснабжения.

2. Сжатый воздух промышленными потребителями используется по следующим основным направлениям:

1. технологическому и силовому;
2. по величине давления;
3. централизованное, децентрализованное;
4. по величине температуры.

3. По способу организации подачи приточного воздуха и удаления вредных выделений: система вентиляции классифицируются как:

1. общеобменная, местная;
2. естественная, принудительная
3. приточно-вытяжная, с рециркуляцией ;
4. другой ответ.

4. Чем характеризуется бытовое и технологическое горячее водоснабжение:

1. относительно постоянным расходом в течение года и независимостью от температуры наружного воздуха;
2. среднегодовой температурой;
3. среднегодовой влажностью;
4. среднегодовым давлением.

5. В зависимости от транспортируемого теплоносителя тепловые сети подразделяются на:

1. водяные и паровые;
2. электрические и тепловые;
3. механические и технологические;
4. Воздушные и газовые.

6. По способу присоединения систем горячего водоснабжения к тепловым сетям на:

1. закрытые (вода на горячее водоснабжение забирается из водопровода и нагревается в теплообменнике сетевой водой) и открытые (вода на горячее водоснабжение забирается непосредственно из тепловой сети);
2. промежуточные (вода на горячее водоснабжение не забирается из водопровода и нагревается в теплообменнике сетевой водой) и частичные (вода на горячее водоснабжение не забирается из тепловой сети);
3. круговые (вода на горячее водоснабжение забирается из теплообменника сетевой воды) и циклические (вода на горячее водоснабжение забирается циклами другой ответ из тепловой сети);
4. другой ответ.

7. На ТЭЦ применяются теплофикационные турбины:

1. без отбора пара с редукционно-охладительными установками;
2. с редукционно-охладительными установками;
3. другой ответ.
4. с промежуточными теплофикационными отборами пара и турбины с противодавлением;

8. Укажите, что не относится к основным системам КЭС:

1. котельная установка, паротурбинная установка;
2. топливное хозяйство; система золо- и шлакоудаления;
3. очистки дымовых газов, электрическая часть;
4. вентиляция и кондиционирование.

9. В каких случаях целесообразно применять ребристые трубы в качестве поверхностей нагрева в теплообменных аппаратах?

1. Если внутри труб конденсируется пар;
2. Если снаружи трубы обтекаются воздухом;
3. Если скорость теплоносителя в трубах невелика;
4. Здесь нет правильного ответа.

10. Графики электрической нагрузки классифицируются по следующим признакам:

1. по виду электрических машин, по числу электроприемников, по частоте питающей сети;
2. по величине синусной, косинусной мощности;
3. по виду нагрузки, по числу электроприемников, по длительности периода времени;
4. по величине цехов и предприятий.

11. Собственный источник питания предприятия электроэнергией предусматривается:

1. при сооружении предприятий в районах, не имеющих связи с энергосистемой;
2. при наличии специальных требований к бесперебойности питания, когда собственный источник питания необходим для резервирования;
3. в любых случаях;
4. в магистральных сетях.

12. В зависимости от рода первичного двигателя и способа преобразования первичной энергии электрические станции делятся на:

1. тепловые (ТЭС), атомные, гидравлические (ГЭС);
2. солнечные, ветровые;
3. дизельные, биоэнергетические;
4. приливные, газовые.

13. Энергоснабжение - это ...

1. обеспечение потребителя всеми видами энергии и энергоносителей, необходимыми для его нормальной работы;
2. обеспечение потребителей электрической энергией;
3. Обеспечение потребителей электрической и химической энергией.;
4. другой ответ.

14. Что такое золоотвал?

1. Устройство для улавливания золы;
2. Искусственный пруд для хранения золы и шлака;
3. Бункер для хранения отходов;
4. Искусственная дамба;

15. Назначение тепловой электростанции (ТЭС)

1. Снабжение потребителей конденсатом;
2. Снабжение потребителей тепловой энергией;
3. Снабжение потребителей тепловой и электрической энергией;
4. Снабжение потребителей электрической энергией.

16. Что такое соли жесткости?

1. соли железа и алюминия; 2. соли кальция и магния;
3. соли свинца и цинка; 4. серебра и золота;

17. Тягодутьевые установки-это:

1. дутьевой вентилятор, дымосос;
2. установки для подачи воздуха в топку;
3. дутьевой вентилятор, дымосос, дымовая труба;
4. центробежные вентиляторы;

18. Подготовка твердого топлива к сжиганию.

1. дробление; 2. очистка, сушка, измельчение; 3. обогащение; 4. помол;

19. Какое устройство подразумевается в данной схеме сети сжатого воздуха под обозначением КС:

- Котельная станция; 2. Канализационная станция;
3. Компрессорная станция; 4. Колодец сборный.

20. По характеру связи источника получения тепловой энергии с нагреваемым помещением системы отопления подразделяются на:

1. местные, централизованные; 2. конвективным или лучистым;
3. подвижные, неподвижные; 4. подземные, надземные;

Энергоснабжение Тест 11

1. Рециркуляция воды – это:

1. возврат отработанной воды в систему подающей магистрали для дальнейшего ее использования;
2. система, комплекс устройств, предназначенных для обеспечения потребителей горячей водой для технологических, санитарных и гигиенических целей;
3. фильтрация и деаэрация воды;
4. удаление растворенных в воде газов.

2. Какого типа компрессор изображен на данном рисунке?

- Поршневой; 2. Центробежный 3. Осевой; 4. Вакуумный.

3. Системы воздухообеспечения промышленных предприятий предназначены для:

1. централизованного снабжения промышленных потребителей сжатым воздухом требуемых параметров (давление, влажность, температура и т.д.) в соответствии с расходом и графиком потребления;
2. для естественного или искусственного регулируемого воздухообмена в помещениях и для удаления избытков теплоты;
3. для возврата отработанного воздуха в систему подающей магистрали для дальнейшего его использования;
4. другой ответ.

4. Для какой цели в тепловых сетях используются КОМПЕНСАТОРЫ :

1. для восприятия температурных удлинений трубопроводов и разгрузки труб от температурных напряжений и деформаций;
2. для очистки сетевой воды;
3. для получения конденсата;
4. для получения пара.

5. Потребность страны в энергии R определяется следующей зависимостью:

1. ; 2. ; 3. ; 4. .

где E - годовое потребление энергии на душу населения; N – количество жителей в стране.

Невозобновляемые источники энергии - это:

1 - это природные запасы вещества и материалов, которые могут быть использованы человеком для производства энергии;

2- это источники на основе постоянно существующих или периодически возникающих в окружающей среде потоков энергии;

3. носитель энергии, который используется в настоящее время или может быть использован в перспективе;

4. Другой ответ.

6. Энергетический ресурс – это:

1. носитель энергии, который используется в настоящее время или может быть использован в перспективе;

2. ископаемые топлива и продукты их переработки: каменный и бурый уголь, сланцы, торф, нефть, природный и попутный газ;

3. источники на основе постоянно существующих или периодически возникающих в окружающей среде потоков энергии;

4. другой ответ.

7. Централизованное энергоснабжение называют комбинированным, если:

1. предприятие получает от одного внешнего источника только электрическую энергию;

2. предприятие получает от одного внешнего источника несколько видов энергии;

3. предприятие получает от одного внешнего источника только механическую энергию;

4. предприятие получает от одного внешнего источника только световую энергию.

8. Централизованное энергоснабжение называют комбинированным, если:

1. предприятие получает от одного внешнего источника только электрическую энергию;

2. предприятие получает от одного внешнего источника несколько видов энергии;

3. предприятие получает от одного внешнего источника только механическую энергию;

4. предприятие получает от одного внешнего источника только световую энергию.

9. Укажите назначение компрессорной установки

1. Разделение воздуха; 2. Сжатие воздуха;

3. Подогрев воздуха; 4. Охлаждение воздуха.

10. Укажите основные характеристики твердого топлива

1. КПД;

2. зольность, влажность, теплота сгорания;

3. энтальпия, энтропия, температура вспышки;

4. запах, цвет.

11. Укажите основные элементы парогенератора.

1. воздухоподогреватель, экономайзер, перегреватель, топка;

2. насосы и дымососы; 3. топка и газоходы;

4. барабан и экранные трубы;

12. Назначение шаровой барабанной мельницы.

1. сушка, измельчение угля; 2. сушка, дробление угля;

3. получение угольной пыли; 4. вращение шаров в барабане

13. Водоподготовка ТЭЦ – это

1. фильтрование воды; 2. хлорирование воды;
3. фильтрования и деаэрация воды; 4. умягчение и продувка воды;

14. Укажите назначение гидравлической электростанции (ГЭС)

1. Снабжение потребителей конденсатом;
2. Снабжение потребителей тепловой энергией;
3. Снабжение потребителей тепловой и электрической энергией;
4. Снабжение потребителей электрической энергией;

15. Когда производится рекультивация золоотвала?

1. Ежеквартально; 2. Ежегодно;
3. После полного заполнения отходами;
4. После дождя.

16. Что такое энергосбережение?

1. Экономия электроэнергии;
2. Экономия тепла;
3. Экономия топлива;
5. Экономия энергоресурсов...

17. Электроснабжение может быть:

1. вторичным, первичным;
2. централизованным, автономным, смешанным;
3. основным, вспомогательным.;
4. другой ответ.

18. Отклонение напряжения – это...

1. отличие фактического значения напряжения от номинального значения в какой-либо точке сети (узле нагрузки) в установившемся режиме;
2. резкие серийные изменения значений напряжения в сети, следующие один за другим;
3. временное повышение напряжения над наибольшим рабочим напряжением, установленным для данного электрооборудования;
4. изменение синусоидальной формы кривой.

19. Какого типа компрессор изображен на рисунке?

1. Поршневой; 2. Центробежный; 3. Осевой; 4. Вакуумный

Потребность страны в энергии R определяется следующей зависимостью:

1. ; 2. ; 3. ; 4. .

где E - годовое потребление энергии на душу населения; N – количество жителей в стране.