КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ СРЕДСТВА

Вопросы программы для рубежного контроля 1

Код дисциплины: EIMP 2202

Дисциплина: Энергоресурсы, источники и методы получения

Название ОП: 6В07201 «Технология фармацевтического производства»

Объем учебных часов /(кредитов): 150 часов /(5 кредита)

Курс и семестр изучения: 2 курс, 4 семестр

Составитель:

1. к.т.н., и.о. доцента Бердалиева А.А.
2. ст.преподаватель Даулетбаева Д.А.

Заведующая кафедрой: _____Орымбетова Г.Э.

Протокол №_____Дата___ _____

Вопросы программы для рубежного контроля 2

Составитель:

1. к.т.н., и.о. доцента Бердалиева А.А.
2. ст.преподаватель Даулетбаева Д.А.

Заведующая кафедрой: _____Орымбетова Г.Э.

Протокол №_____Дата_____

Шымкент, 2024 г.

Вопросы программы для рубежного контроля 1

1. Роль энергетики в развитии мирового общества.
2. Тенденции и прогнозы использования топливно-энергетических ресурсов.
3. Классификация источников, преобразователей и потребителей энергии.
4. Охрана окружающей среды.
5. Основные виды энергоресурсов, способы преобразования их в электрическую и тепловую энергию.
6. Основные периоды освоения энергии человечеством.
7. Сформулируйте основные принципы развития энергетики.
8. Как влияют увеличение численности населения и совершенствования технологии на рост потребление энергии.
9. Почему вместо нефти в качество топлива выгодно использовать природный газ?
10. Перечислите месторождения нефти, угля, природного газа, торфа и сланца в Казахстане.
11. Виды энергии, имеющие практическое значение.
12. Составить энергетический баланс Земли.
13. Назовите природные источники энергии на Земле. Оцените их запасы.
14. Нефтяное топливо.
15. Уголь.
16. Природный газ.
17. Отличительные особенности электроэнергетики как важнейшей составной части топливно-энергетического комплекса страны
18. Особенности технологических процессов на тепловых электростанциях.
19. Тепловая ТЭС.
20. Энергия потока воды – ГЭС
21. Атомная энергия - АЭС.
22. Органические и неорганические химические топлива и их элементарный состав.
23. Расчет основных характеристик топлива
24. Солнечная энергетика.
25. Ветроэнергетика.
26. Геотермальная энергетика.
27. Приливные электростанции.
28. Геотермальные установки.
29. Использование энергии океана
30. Как используется энергия Солнца?
31. Как преобразуется энергия ветра?
32. Как используется энергия приливов?
33. Как используется внутренняя энергия Земли?
34. Каков потенциал нетрадиционных источников энергии в РК?
35. Каковы причины медленного внедрения НВИЭ в РК?
36. Указать достоинства солнечной энергии как одного из видов возобновляющихся источников энергии.
37. Перечислите возможные варианты использования солнечной энергии.
38. Что означает понятие «солнечный дом»?
39. Где в РК в настоящее время эксплуатируются ВЭУ, подключенные к энергосетям?
40. Природное органическое топливо, его происхождение и виды характеристики твердого топлива: элементарный состав, теплота сгорания (высшая и низкая), содержание влаги и золы, выход летучих веществ, характер кокса
41. Условное топливо. Жидкое и газообразное топливо.
42. Стехиометрические расчеты реакции горения элементов топлива: определение теоретически необходимого количества воздуха и состава продуктов сгорания.

43. Коэффициент избытка воздуха
44. Горение жидкого топлива.
45. Способы распыления жидкого топлива, карбюрация Технологические стадии приготовления порошков простых и сложных.
46. Роль органического топлива в топливном балансе источников энергии РК.
47. Влияние подготовки топлива, организации сжигания органических топлив на экономию топливных ресурсов, снижение выхода парниковых газов.
48. Мероприятия по энергосбережению, потенциальные ресурсы энергосбережения.
49. Виды топлива и его состав. Теплота сгорания топлива и приведенные характеристики
50. Дать понятие высшей и низшей теплоты сгорания топлива. От каких факторов зависит величина теплоты сгорания топлива.
51. Перечислите виды влаги в топливе.
52. Какие методы определения влаги в топливе вам известны. Как влияет влажность на работу котла и вспомогательного оборудования.
53. Технические характеристики и основные свойства твердых, жидких и газообразных топлив. Состав органического топлива.
54. Что такое минеральная часть топлива. Какие изменения претерпевает минеральная часть топлива в процессе горения.
55. Что такое зола, шлак и коксовый остаток. Приведите формулу пересчета состава топлива для различных масс топлива.
56. Варианты транспортировки энергии и критерии выбора
57. Транспортировка электроэнергии
58. Электропередачи высокого напряжения
59. Сверхпроводящие системы
60. Передача электроэнергии подземными кабелями
61. Транспортировка жидкого топлива
62. Трубопроводы. Транспортировка танкерами.
63. Что такое ВЭР? Как они классифицируются? Каким параметром определяется энергетический потенци¬ал каждого из видов ВЭР?
64. Как рассчитать удельный и общий выход ВЭР?
65. Как оценить экономию топлива за счет использования тепловых ВЭР или горючих ВЭР?
66. Приведите пример использования тепловых ВЭР
67. С помощью каких устройств утилизируются ВЭР избыточного давления?
68. Для чего предназначены трансформаторы тепла? На¬зовите их типы.
69. На каких принципах основано аккумулирование энергии?
70. Зачем необходимо аккумулирование энергии в энергетике?
71. Поясните принцип действия гидроаккумулирующей станции
72. Что понимается под аккумулированием энергии?
73. Какие процессы аккумуляции энергии в природе вам известны?
74. Как можно аккумулировать тепло?
75. Где может аккумулироваться электроэнергия?
76. Тепловой баланс котельного агрегата.
77. Располагаемая теплота на 1 кг топлива.
78. Теплота, полезно использованная в котлоагрегате.
79. Потери теплоты в котлоагрегате.
80. КПД котельного агрегата.

Вопросы программы для 2- го рубежного контроля

1. Расход топлива котельного агрегата
2. Назовите составляющие теплового баланса котельного агрегата.
3. Как определяется располагаема теплота котельного агрегата, отнесенная к 1 кг топлива?
4. Как происходит потери теплоты от механической неполноты сгорания?
5. Как происходит потери теплоты от химической неполноты сгорания?
6. Что показывает КПД котельного агрегата?
7. Как определяется натуральный расход топлива.
8. Что характеризует термический КПД турбоустановки и относительный внутренний КПД турбины?
9. Почему в конденсаторе необходим глубокий вакуум?
10. Как влияет глубина вакуума на конструкцию турбины?
11. Что обозначает турбина типа ПТ-135/165-130/15 ТМЗ?
12. Опишите профильные потери в решетке.
13. Опишите концевые потери в решетке
14. Классификация компрессоров. Поршневые компрессоры
15. Термодинамические основы работы компрессора. Расход, мощность и КПД компрессора. Действительный рабочий процесс в одноступенчатом компрессоре
16. Многоступенчатое сжатие. Регулирование подачи поршневых компрессоров.
17. Основные элементы компрессорной установки.
18. Поршневые вакуум-насосы.
19. Ротационные компрессоры. Турбокомпрессоры.
20. Каким образом и в каких отраслях применяется сжатый воздух.
21. Из чего состоит компрессорная установка, ее назначение. Определение компрессора.
22. Классификация компрессоров и станций.
23. Поршневые компрессоры. Расчет мощности приводного двигателя компрессора.
24. Ротационные компрессоры, классификация, применение. Преимущества и недостатки
25. За счет чего повышения давления пара в турбокомпрессоре является целесообразным?
26. Что такое крейцкопф поршневого компрессора?
27. Виды приводов поршневого компрессора
28. Какой вид компрессора не чувствителен к изменениям плотности газа?
29. Классификация потребителей теплоты.
30. Структура потребления теплоты в химико-фармацевтических производствах.
31. Водяные и паровые системы теплоснабжения.
32. Классификация потребителей теплоты.
33. Как определяется расход теплоты на производственно технологические нужды химико-фармацевтических производств?
34. Как определяется расход теплоты на отопление здании по укрупленной норме?
35. Как определяется расход теплоты на вентиляцию здании химико-фармацевтических производств?
36. Как определяется средний расход теплоты на горячее водоснабжение?
37. Рабочие процессы в двигателях внутреннего сгорания.
38. Классификация ДВС.
39. Общее устройство ДВС.
40. Основные понятия и определения.
41. Топлива ДВС.
42. Расскажите рабочие процессы в двигателях внутреннего сгорания.
43. На какие виды подразделяются по способу осуществления рабочего цикла ДВС
44. Общее устройство ДВС.

45. Как определяют индикаторную мощность и среднее индикаторное давление четырехцилиндрового четырехтактного дизельного двигателя
46. Виды топлива ДВС.
47. Типы ТЭС.
48. Передача топлива.
49. Способы передачи топлива.
50. Комбинированная выработка электроэнергии и теплоты на ТЭС.
51. Тепловая схема ТЭЦ.
52. Характеристика основного оборудования ТЭЦ и их конструкция.
53. Вспомогательное оборудование ТЭЦ.
54. Общестанционные системы ТЭЦ: топливное хозяйство, техническое водоснабжение, водоподготовка.
55. Показатели экономичности ТЭЦ.
56. Тепловые потери в деталях строений.
57. Эффективная теплоизоляция зданий и сооружений.
58. Основные принципы достижения низкого энергопотребления.
59. Рациональные системы отопления зданий и сооружений.
60. Повышение эффективности систем отопления.
61. Рациональное использование электрической и тепловой энергии в бытовых целях.
62. Тепловые потери в деталях строений.
63. Эффективная теплоизоляция зданий и сооружений.
64. Основные принципы достижения низкого энергопотребления.
65. Рациональные системы отопления зданий и сооружений.
66. Повышение эффективности систем отопления.
67. Рациональное использование электрической и тепловой энергии в бытовых целях.
68. Генераторы для производства электрической энергии.
69. Способы передачи топлива.
70. Комбинированная выработка электроэнергии и теплоты на ТЭС.
71. Передача тепла.
72. Передача электроэнергии
73. Тепловая схема ТЭЦ.
74. Характеристика основного оборудования ТЭЦ и их конструкция.
75. Вспомогательное оборудование ТЭЦ.
76. Общестанционные системы ТЭЦ: топливное хозяйство, техническое водоснабжение, водоподготовка.
77. Показатели экономичности ТЭЦ
78. Автономные микротурбинные энергоустановки.
79. Дать пояснения понятиям цифровые двойники и цифровые фабрики
80. Использование искусственного интеллекта (ИИ) в области получения энергоресурсов.

КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ СРЕДСТВА

Тестовые задания для рубежного контроля 1, 2

- Код дисциплины: EIMP 2202
- Дисциплина: Энергоресурсы, источники и методы получения
- Название ОП: 6В07201 «Технология фармацевтического производства»
- Объем учебных часов /(кредитов): 150 часов /(5 кредита)
- Курс и семестр изучения: 2 курс, 4 семестр

Составитель:
1. к.т.н., и.о. доцента Бердалиева А.А.
2. ст.преподаватель Даулетбаева Д.А.

Заведующая кафедрой: _____Орымбетова Г.Э.
Протокол №_____Дата_____

Тестовые задания для рубежного контроля 1

1. <question>Технически достижимым энергетическим потенциалом источников первичной энергии, имеющим наибольшее значение в РК, является ... .
<variant>уголь
<variant>нефть
<variant>гидроэнергия
<variant>энергия ветра
<variant>солнечная энергия
2. <question>Экономически целесообразный энергетический потенциал источников первичной энергии, имеющий наибольшее значение в РК - это ... .
<variant>уголь
<variant>нефть
<variant>гидроэнергия
<variant>энергия ветра
<variant>солнечная энергия
3. <question>Комплекс мер или действий, предпринимаемых для обеспечения более эффективного использования энергетических ресурсов – это ... .
<variant>энергетическая цепочка
<variant>экономия энергии
<variant>рациональное использование энергии
<variant>теплоизоляция
<variant>энергосбережение
4. <question>Основным внутренним источником первичной энергии в Казахстане является ... .
<variant>уголь
<variant>нефть
<variant>природный газ
<variant>торф
<variant>сланцевый газ
5. <question>Энергетический ресурс – это ... .
<variant> носитель энергии, энергия которого используется или может быть использована при осуществлении хозяйственной и иной деятельности, а также вид энергии (атомная, тепловая, электрическая, электромагнитная энергия или другой вид энергии).
<variant>та область технологии, которая связана с производством, преобразованием, аккумулированием, распределением и использованием энергии.
<variant>энергетический ресурс, непосредственно используемый на стадии конечного потребления, предварительно облагороженный, переработанный, преобразованный, а также природный энергетический ресурс, потребляемый на этой стадии.
<variant>энергоресурс, который не был подвергнут переработке или преобразованию.
<variant>запасы энергии, которые при данном уровне техники могут быть использованы для энергоснабжения.
6. <question>Запасы энергии, которые при данном уровне техники могут быть использованы для энергоснабжения - это ... .
<variant>энергетический ресурс
<variant>энергетический запас
<variant>энергетический резерв
<variant>энергетический потенциал
<variant>органическое топливо
7. <question>К возобновляемым источникам энергии относится ... .
<variant>биотопливо
<variant>неорганическое топливо

<variant>термоядерное топливо
<variant>органическое топливо
<variant>ядерное топливо

8. <question>Крупнейшим потребителем энергетических ресурсов в РК является ... .
<variant>топливно-энергетический комплекс
<variant>сельское хозяйство
<variant>строительство
<variant>химическая промышленность
<variant>деревообрабатывающая промышленность

9. <question>Первичным топливом является ... .
<variant>уголь
<variant>гидроэнергия
<variant>мазут
<variant>ядерная энергия
<variant>природный газ

10. <question>Электростанцией, занимающей наибольшую долю в производстве электроэнергии в РК, является ... .
<variant>ТЭС
<variant>ГЭС
<variant>АЭС
<variant>ГАЭС
<variant>ГеоЭС

11. <question>При комбинированной выработке теплоты и электричества на ТЭЦ повышается ... .
<variant>коэффициент использования теплоты топлива
<variant>КПД турбины
<variant>КПД парогенератора
<variant>коэффициент регенерации
<variant>КПД и мощность электрогенератора

12. <question>Традиционные источники энергии - это ... .
<variant>невозобновляемые природные ресурсы
<variant>возобновляемые природные ресурсы
<variant>альтернативные природные ресурсы
<variant>неисчерпаемые природные ресурсы
<variant>безотходные природные ресурсы

13. <question>Участки тепловых сетей, где потери тепла достигают наибольшего значения, располагаются ... .
<variant>на распределительных сетях
<variant>на магистральных сетях
<variant>на узле ввода в ТЭЦ
<variant>на узле вывода из ТЭЦ
<variant>на местных тепловых пунктах

14. <question>К невозобновляемым источникам энергии относится - ... .
<variant>энергия водного потока
<variant>энергия солнечного излучения
<variant>энергия отливов и приливов
<variant>геотермальная энергия
<variant>энергия биомассы

15. <question>ТЭС и ТЭЦ используют ... .
<variant>природное топливо (нефть, уголь, газ)
<variant>радиоактивное топливо
<variant>энергию падающей воды
<variant>энергию ветра

<variant>солнечную энергию

16. <question>АЭС используют ... .
<variant>радиоактивное топливо
<variant>энергию падающей воды
<variant>природное топливо (нефть, уголь, газ)
<variant>энергию ветра
<variant>солнечную энергию

17. <question>ГЭС используют ... .
<variant>энергию падающей воды
<variant>геотермальные источники
<variant> искуственное топливо
<variant>радиоактивное топливо
<variant>природное топливо (нефть, уголь, газ)

18. <question>Особенностью углей Экибастузского бассейна является ... .
<variant>низкая калорийность и высокая зольность
<variant>высокая калорийность и высокая зольность
<variant>низкая калорийность и низкая зольность
<variant>высокая калорийность и низкая зольность
<variant>относительно невысокое содержание примесей

19. <question>Потребность в электроэнергии максимальна ... .
<variant> вечером
<variant>днем
<variant>ночью
<variant>утром
<variant>до полудня

20. <question>Источником возобновляемой энергии, который имеет наиболее широкое применение в РК является ... .
<variant> гидроэнергия
<variant>энергия солнца
<variant>энергия ветра
<variant>энергия термальных вод
<variant>энергия биомассы

21. <question>В группах возобновляемых источников гидроэнергия относится ... .
<variant>к источникам механической энергии
<variant>к водоэмульсионным источникам энергии
<variant>к тепловым возобновляемым источникам энергии
<variant>к источникам энергии, основанные на фотонных процессах
<variant>к источникам химической энергии

22. <question>В группах возобновляемых источников биотопливо относится ... .
<variant>к тепловым возобновляемым источникам энергии
<variant>к водоэмульсионным источникам энергии
<variant>к источникам механической энергии
<variant>к источникам энергии, основанные на фотонных процессах
<variant>к источникам химической энергии

23. <question>В группах возобновляемых источников волновая и приливная энергия относятся ... .
<variant>к источникам механической энергии
<variant>к геотермальным источникам энергии
<variant>к тепловым возобновляемым источникам энергии
<variant>к источникам энергии, основанные на фотонных процессах
<variant>к источникам химической энергии

24. <question>В группах возобновляемых источников тепловая энергия солнца относится ... .
<variant>к тепловым источникам энергии

<variant>к геотермальным источникам энергии
<variant>к источникам механической энергии
<variant>к источникам энергии, основанные на фотонных процессах
<variant>к источникам химической энергии

25. <question> В группах возобновляемых источников лучистая энергия солнца относится ... .
<variant>к источникам энергии, основанные на фотонных процессах
<variant>к водоэмульсионным источникам энергии
<variant>к тепловым возобновляемым источникам энергии
<variant>к источникам механической энергии
<variant>к источникам химической энергии

26. <question>В группах возобновляемых источников ветровая энергия относится ....
<variant>к источникам механической энергии
<variant>к приливным источникам энергии
<variant>к тепловым возобновляемым источникам энергии
<variant>к источникам энергии, основанные на фотонных процессах
<variant>к источникам химической энергии

27. <question>Определяющим параметром для такого источника возобновляемой энергии как ветер относится ... .
<variant>скорость, высота над земной поверхностью
<variant>качество почвы, облученность, вода, специфика топлива
<variant>суммарная радиация над поверхностью земли
<variant>напор H, объемный расход Q
<variant>высота R, площадь бассейна A, длина эскуария L, глубина -H

28. <question>Параметром для такого источника возобновляемой энергии как рассеянное солнечное излучение относится ... .
<variant> суммарная радиация над поверхностью земли
<variant>облучаемость (Вт/м^2), угол падения излучения
<variant>скорость, высота над земной поверхностью
<variant>напор H, объемный расход Q
<variant>высота R, площадь бассейна A, длина эскуария L, глубина - h

29. <question>Для согласования возобновляемых источников энергии с потребителями используется метод управления ... .
<variant> со сбросом излишков энергии
<variant> с накоплением (аккумулированием) энергии
<variant> с регулированием нагрузки
<variant> с регулированием напряжения
<variant> с регулированием мощности

30. <question>Естественное топливо – это ... .
<variant>нефть
<variant>керосин
<variant>мазут
<variant>сланцевое масло
<variant>бензин

31. <question>Искусственное топливо – это ... .
<variant>бензин
<variant>нефть
<variant>торф
<variant>антрацит
<variant>каменный уголь

32. <question>Горючие вещества твердого топлива – это ... .
<variant>углерод, водород и сера летучая
<variant>азот и кислород
<variant>кислород, азот, зола

<variant>азот, сульфат кальция
<variant>кислород, двуокись углерода
33. <question>Негорючие вещества твердого топлива – это ... .
<variant>кислород, азот, зола и влага
<variant>водород, колчедан
<variant>углерод, пирит
<variant>углерод, водород и сера летучая
<variant>углерод и водород
34. <question>Твердый негорючий остаток, получаемый после полного сгорания топлива – это ... .
<variant>зола
<variant>рабочий состав топлива
<variant>органический состав топлива
<variant>кокс
<variant>сухой состав топлива
35. <question>Каменные угли – это ... .
<variant>органическое топливо с горючими элементами
<variant>природный минерал
<variant>аморфное тело
<variant>сухой остаток при коксовании
<variant>продукт нефтеперегонки
36. <question>Мазут маркируется в зависимости от ... .
<variant>вязкости
<variant>плотности
<variant>температуры застывания
<variant>содержание серы
<variant>области применения
37. <question>Уголь с зольностью более 30 – 40% называется... .
<variant> углистый сланец
<variant>полуантрацит
<variant>древесный уголь
<variant>каменный уголь
<variant>антрацит
38. <question>Кокс – это ... .
<variant>твердый остаток, который получается после нагревания топлива без доступа окислителя и выхода летучих веществ
<variant>рабочий состав топлива
<variant>топливо в том виде, в котором поступает к потребителю
<variant>твердый негорючий остаток
<variant>топливо, теплота которого равна 293,50 кДж/кг
39. <question>Сухая масса топлива состоит из ... .
<variant>C+H+N+O+S+A=100%
<variant>C+N+O+S+A=90%
<variant>RO_2 +Cu+K+C=100%
<variant>C+H+O+S+A=90%
<variant> $H^p+O^p+S^po+к+N^p+A^p+W^p=100\%$

40. <question>Потенциал горючих ВЭР характеризуется ... .
<variant>низшей теплотой сгорания
<variant>работой изобарного расширения
<variant>работой изоэнтропного расширения
<variant>разностью энтальпий
<variant>разностью давления

41. <question>Потенциал тепловых ВЭР характеризуется ... .
<variant>разностью энтальпий
<variant>работой изобарного расширения
<variant>низшей теплотой сгорания
<variant>работой изоэнтропного расширения
<variant>разностью давления

42. <question>Потенциал ВЭР избыточного давления характеризуется ... .
<variant>работой изоэнтропного расширения
<variant>работой изобарного расширения
<variant>низшей теплотой сгорания
<variant>разностью энтальпий
<variant>разностью давления

43. <question>Тепловые насосы работают на основе ... термодинамического цикла.
<variant>обратного
<variant>прямого
<variant>прямо-обратного
<variant>обратно-прямого
<variant>кругового

44. <question>На большинстве современных тепловых насосах установлены ... типы двигателя.
<variant>электрические
<variant>дизельные
<variant>бензиновые
<variant>ртутные
<variant>газовые

45. <question>Горючие вторичные энергоресурсы можно использовать ... .
<variant>в качестве топлива
<variant>в качестве восстановителя
<variant>для получения механической энергии
<variant>для получения кинетической энергии
<variant>для нагрева воздуха

46. <question>Принцип действия утилизатора вентиляционных выбросов типа «Тепловой насос» является ... .
<variant>холодильная установка, в которой тепло, полученное в процессе конденсации хладагента, используется для подогрева приточного воздуха
<variant>теплообмен между приточным и вытяжным воздухом осуществляющийся без промежуточной среды
<variant>трубы частично заполненные хладагентом, который испаряется в теплом потоке воздуха и конденсируется в холодном
<variant>тепло передающееся раствором промежуточного теплоносителя, циркулирующего в теплообменниках
<variant>вращающийся ротор передающий тепло удаляемого воздуха приточному

47. <question>В приведенной формуле: $b_з = \dfrac{0{,}0342}{\eta_з}$ определяется ... .
<variant>удельный расход топлива на выработку теплоэнергии в замещаемой котельной установке
<variant>доля сэкономленного топлива за счет использования ВЭР
<variant>доля сэкономленной теплоты за счет использования ВЭР
<variant>удельная экономия тепловой энергии на устройство утилизационной установки
<variant>коэффициент утилизации ВЭР для вторичных паров

48. <question>Вторичные энергоресурсы – это ... .
<variant>энергоресурсы, получаемые в виде побочных продуктов основного производства
<variant>искусственные горючие газы

<variant>водяной пар различных параметров
<variant>конвекционный поток воздуха
<variant>продукты разделения воздуха

49. <question>Физическую теплоту вторичных энергоресурсов используют для ... .
<variant>нагрева чего-либо
<variant>охлаждения элементов агрегатов
<variant>транспортировки материалов
<variant>выработки механической энергии
<variant>использования в качестве топлива

50. <question>Электроэнергия может аккумулироваться ... .
<variant>в конденсаторах и в катушках индуктивности
<variant>в электрических обогревателях
<variant>в вихревых теплогенераторах
<variant>в электрических трансформаторах
<variant>в электрических сетях

51. <question>Удельные емкости аккумуляторов (на 1 $м^2$ площади коллектора) необходимы для долговременного аккумулирования ... .
<variant>1000 кг
<variant>500 кг
<variant>1500 кг
<variant>2000 кг
<variant>3000 кг

52. <question>Вид аккумулирования энергии, при котором используется способность некоторых аккумулирующих сред абсорбировать газы с выделением тепла называют ... .
<variant>сорбционным
<variant>косвенным
<variant>полупрямым
<variant>прямым
<variant>круговым

53. <question>Вид аккумулирования энергии, при котором процесс протекает, как и в случае косвенного аккумулирования, за исключением того, что аккумулирующая емкость теплообменной среды играет важную роль называют ... .
<variant>полупрямым
<variant>косвенным
<variant>прямым
<variant>сорбционным
<variant>круговым

54. <question>Аккумуляторы энергии обычно характеризуются ... .
<variant>видом аккумулируемой энергии
<variant>температурой нагрева аккумулируемой энергии
<variant>расходом пара
<variant>температурой охлаждения аккумулируемой энергии
<variant>давлением пара

55. <question>Вид аккумулирования энергии, при котором аккумулирующей и теплообменной является одна и та же среда, называют ... .
<variant>прямым
<variant>косвенным
<variant>полупрямым
<variant>сорбционным
<variant>круговым

56. <question>Физические или химические процессы, посредством которых происходит накопление тепла – это ... .
<variant>тепловое аккумулирование

<variant>энергосбережение
<variant>консервация тепла
<variant>физико-химическое накопление
<variant>теплонакопительные процессы

57. <question>Аккумулирование энергии НЕ может осуществляться в результате изменения ... .
<variant>удельной атомной энергии
<variant>удельной кинетической энергии
<variant>удельной внутренней энергии
<variant>удельной потенциальной энергии давления
<variant>массы системы

58. <question>Удельные емкости аккумуляторов (на 1 $м^2$ площади коллектора) необходимы для кратковременного аккумулирования ... .
<variant>50-100 кг
<variant>100-150 кг
<variant>150-200 кг
<variant>200-250 кг
<variant>250-300 кг

59. <question>Вид аккумулирования энергии, при котором энергия аккумулируется только посредством теплообмена, либо в результате массообмена специальной теплообменной среды, называют ... .
<variant>косвенным
<variant>прямым
<variant>полупрямым
<variant>сорбционным
<variant>круговым

60. <question>«Тепловым балансом» котла называют ... .
<variant>распределение теплоты на полезно использованное и тепловые потери
<variant>процесс подавления образования оксидов азота и серы
<variant>процесс сокращения тепловых потерь до минимума
<variant>процесс получения максимального тепловыделения
<variant>процесс балластирования топки инертными газами

61. <question>Коэффициентом полезного действия котла называют ... .
<variant>относительное количество тепла, полезно использованное в котельном агрегате
<variant>максимальное тепловыделение в топке
<variant>количества тепла без учета потерь в окружающую среду
<variant>максимальная производительность котла
<variant>сумма тепловых потерь в топке

62. <question>К.П.Д. котла определяют ... .
<variant>составлением теплового баланса путем распределения выделившегося при горении тепла на полезную часть и тепловые потери
<variant>как отношение полезной части выделившегося при горении тепла к тепловым потерям
<variant>путем определения количества очаговых остатков
<variant>как произведение расхода топлива на теплоту его сгорания
<variant>определением потери тепла с физическим теплом шлаков

63. <question>Укажите место размещения радиационных поверхностей нагрева.
<variant>топочная камера
<variant>газоходы котла
<variant>экономайзер
<variant>воздухоподогреватель
<variant>контактный теплообменник

64. <question>В котельных установках в качестве топлива применяют жидкое топливо ... .
<variant>мазут марки М40, М100

<variant>нефть марки Brent
<variant>подсмольная вода
<variant>бензин АИ-93
<variant>конденсат при добыче природного газа

65. <question>Котлы, предназначенные для утилизации тепловых отходов различных технологических установок (мартеновских, нагревательных, обжиговых печей) и получения дополнительной продукции в виде пара или горячей воды, что приводит к экономии топлива и энергоресурсов: ... .
<variant>водогрейные
<variant>утилизаторы
<variant>газификаторы
<variant>энергосберегающие
<variant>экономайзеры

66. <question>Мероприятие, которое приводит к экономии топлива- это ... .
<variant>перевод работы парового котла на водогрейный режим
<variant>замена химически очищенной водой невозвращенного в тепловую схему конденсата
<variant>работа котла в режиме пониженного давления
<variant>отклонение нагрузки котла от оптимальной
<variant>наличие накипи на внутренней поверхности нагрева котла

67. <question>Мероприятие, которое приводит к перерасходу топлива в котлоагрегате- это ... .
<variant>снижение присосов воздуха по газовому тракту котлоагрегата
<variant>установка водяного экономайзера за котлом
<variant>применение вакуумного деаэратора
<variant>увеличение коэффициента избытка воздуха в топке
<variant>использование скрытой теплоты парообразования уходящих дымовых газов

68. <question>Газотурбинная установка это – … .
<variant> установка, состоящая из компрессора, камеры сгорания и газовой турбины
<variant> установка, включающая в себя паровой котел и газовую турбину
<variant>установка, работающая по циклу Ренкина
<variant>установка, включающая в себя паровой котел и паровую турбину
<variant>установка, включающая в себя газовый котел и газовую турбину

69. <question>Широко используется на ТЭС установки ... .
<variant>паровые
<variant>газотурбиннные
<variant>электрические
<variant>гидравлические
<variant>химические

70. <question>Энергосбережение, касающееся вопросов повышения качества воды для систем теплоснабжения, использования современных теплообменников на тепловых пунктах, установки приборов расхода воды и учета теплоты, применения современных технологий тепловой изоляции, замены элеваторных узлов на смесительные установки с датчиками температуры и расхода – это энергосбережение в ... .
<variant>теплотехнологиях
<variant>теплогенерирующих установках
<variant>зданиях и сооружениях
<variant>системах электроснабжения
<variant>тепловых сетях

71. <question>Парогазовые установки это – ... .
<variant>установка, состоящая из двух отдельных установок: паросиловой и газотурбинной
<variant>бинарный цикл, в качестве рабочего тела используется парогазовая смесь
<variant>установка, в которой применяется вместо паровой газовая турбина
<variant>установка, в которой применяется вместо газовой паровая турбина

<variant>установка, включающая в себя газовый котел и газовую турбину

72. <question>Регенеративный отбор пара в турбине используется для подогрева ... .
<variant>питательной воды
<variant>воздуха перед котлом
<variant>топлива перед котлом
<variant>пара в промперегревателе
<variant>газа перед котлом

73. <question>Паросиловая установка, работающая по циклу Ренкина, включает в себя основное оборудование, работающее в следующей последовательности: ... .
<variant>котел – турбина – конденсатор – насос – котел
<variant>котел – турбина – насос – конденсатор – котел
<variant>турбина – котел – конденсатор – насос– турбина
<variant>котел – конденсатор – насос – турбина – котел
<variant>насос – турбина – конденсатор – насос– котел

74. <question>Основные элементы паровой турбины это – ... .
<variant>корпус, сопла и лопатки ротора
<variant>статор и спрямляющий аппарат
<variant>входной направляющий аппарат
<variant>диффузор, ротор
<variant>станина и вентилятор

75. <question>Регенеративные отборы пара из турбины выполняются с целью ... .
<variant>увеличения относительного внутреннего КПД турбины
<variant>увеличения мощности турбины
<variant>уменьшения удельного расхода пара
<variant>уменьшения размеров турбины
<variant>увеличения мощности котла

76. <question> Отношение конечной энергии ко всему объему первичных энергоресурсов, поступивших в приходную часть энергетического баланса – это … .
<variant> коэффициент полезного использования - первичных энергоресурсов
<variant>коэффициент полезного действия - энергосистемы
<variant>коэффициент полезного действия- энергетического баланса
<variant>коэффициент химической и тепловой формы энергии
<variant>коэффициент полезного действия теплового двигателя

77. <question>Промежуточный перегрев пара ... .
<variant>увеличивает общий теплоперепад турбины
<variant>уменьшает потери тепла в конденсаторе
<variant>увеличивает внутренний относительный КПД турбины
<variant>уменьшает потери тепла через обмуровку
<variant>понижает термический КПД цикла

78. <question>Повышения давления пара в турбокомпрессоре является целесообразным ... .
<variant>за счет сохранения и использования теплоты парообразования
<variant>за счет экономии энергии на привод компрессора
<variant>за счет выработки дополнительной механической энергии
<variant>за счет снижения давления конденсата
<variant>за счет детандера

79. <question>Энергия, затраченная на привод компрессора, превращается ... .
<variant>в теплоту
<variant>в механическую энергию
<variant>в давления
<variant>электроэнергию
<variant>в кинетическую энергию

80. <question>Принцип работы поршневых компрессоров двойного действия сжатие за ... .

<variant> 1 ход поршня в обе стороны
<variant> 1 ход поршня в одну сторону
<variant> 2 хода поршня в одну сторону
<variant> 3 хода поршня в одну сторону
<variant> 4 хода поршня в одну сторону

81. <question>Вид компрессора, который НЕ чувствителен к изменениям плотности газа ... .
<variant>поршневой
<variant>роторный
<variant>центробежный
<variant>винтовой
<variant>спиральный

82. <question>Смазка разбрызгиванием применяется в ... компрессорах.
<variant>поршневых
<variant>винтовых
<variant>центробежных
<variant>осевых
<variant>спиральных

83. <question>Газ при сжатии в компрессорах сухого сжатия нагревается до ... градусов.
<variant>180
<variant>100
<variant>120
<variant>140
<variant>150

84. <question>Машиной дискретного действия является ... компрессор.
<variant>поршневой
<variant>центробежный
<variant>осевой
<variant>вихревой
<variant>спиральный

85. <question>Крейцкопф поршневого компрессора – это ... .
<variant>механизм для передачи движения
<variant>газовый сальник штока поршня
<variant>деталь клапана маслонасоса
<variant>деталь рабочего колеса
<variant>воздуходувка

86. <question>Укажите смазочные материалы, которые применяются для смазки компрессоров.
<variant>Цилиндровые и компрессорные
<variant>Твердые
<variant>Моторные
<variant>Турбинные
<variant>Жидкие

87. <question>Укажите вид приводов поршневого компрессора. ... .
<variant>Электродвигатель
<variant>Электронасос
<variant>Электрогенератор
<variant>Электрообогреватель
<variant>Электропечь

88. <question> ... - это характеризует процесс преобразования энергии или снабжения ею потребителей и отражает равенство подведенной энергии с одной стороны, и суммы полезной энергии и ее потерь, с другой.
<variant>Энергетический баланс
<variant>Энергетическая карта

<variant>Суммирующая карта показателей
<variant>Энергетическое сальдо
<variant>Энергетическая цепь

89. <question>Негорючие вещества твердого топлива – это ... .
<variant>кислород, азот, зола и влага
<variant>водород, сульфатная сера
<variant>углерод, серный колчедан
<variant>углерод, водород и сера летучая
<variant>углерод и водород

90. <question>Внутренний балласт топлива - это … .
<variant>кислород и азот
<variant>водород, зола
<variant>кислород, азот, зола и влага
<variant>углерод, водород и сера летучая
<variant>зола и влага

91. <question>Внешний балласт топлива - это … .
<variant>зола и влага
<variant>водород, зола
<variant>кислород, азот, зола и влага
<variant>углерод, водород и сера летучая
<variant>кислород и азот

92. <question>Условное топливо -это ... .
<variant>топливо, которое имеет теплоту сгорания 29300 кДж/кг
<variant>древесный уголь с удельной теплотой сгорания 3.4×10^7 Дж/кг
<variant>кокс с удельной теплотой сгорания 7000 ккал/кг
<variant>шлак с удельной теплотой сграния 119,83 МДж/кг
<variant>топливо, которое сжигают в пылевидном состоянии

93. <question>Низшая теплота сгорания $Q_н$ отличается от высшей $Q_в$ на величину ... .
<variant>теплоты испарения влаги топлива и влаги
<variant>сухого остатка
<variant>7000 ккал/кг или 29,33 МДж/кг
<variant>2500 кДж/кг
<variant>условной теплоты сгорания топлива

94. <question>Если $S^р$ = 0,5 - 1,0% , то мазут относится к сорту: ... .
<variant>сернистый
<variant>малосернистый
<variant>высокосернистый
<variant>бессернистый
<variant>флотский мазут Ф5

95. <question>Крекинг – это процесс ... .
<variant>глубокой переработки нефти
<variant>пиролиза
<variant>обогащения
<variant>обессоливания
<variant>газификации

96. <question>Парафинистые мазуты имеют ... температуру вспышки.
<variant>близкую к 60°С
<variant>600 - 800°С
<variant>20 - 30°С
<variant>110 - 130°С
<variant>240 - 260°С

97. <question>Природным газовым топливом являются газовые смеси, добываемые из земных недр и состоящие главным образом из ... .

<variant>метана и его гомологов
<variant>полициклических ароматических углеводородов
<variant>непредельных углеводородов
<variant>водорода и окиси углерода
<variant>элементарного состава C, H, O, N, S

98. <question>Зола топлива – это ... .
<variant>внешний балласт
<variant>горючая составляющая топлива
<variant>главная составляющая горючей части
<variant>парогазообразные вещества
<variant>внутренний балласт

99. <question>Отношение подведенной (конечной) энергии ко всему объему первичных энергоресурсов, поступивших в приходную часть энергетического баланса коэффициент ... .
<variant> полезного использования первичных энергоресурсов
<variant> полезного действия энергосистемы
<variant> полезного действия энергетического баланса
<variant>конечного использования энергии
<variant> возврата системы

100. <question>Большая четырехугольная сужающаяся книзу емкость для хранения определенное время (от 2 до 4 часов) запаса топлива около работающего котла – это ... .
<variant>бункер пыли или сырого угля
<variant>горелка
<variant>обмуровка
<variant>форсунка
<variant>воздухоподогреватель

101. <question>Коксовый газ получают ... .
<variant>как побочный продукт при коксовании угля
<variant>как продукт переработки нефти
<variant>как продукт после фильтрования сульфоуглем
<variant>как продукт крекинг-процесса
<variant>кондесацией при высоком давлении

102. <question>Результатом реализации мер, принимаемых в целях снижения непроизводительных потерь топлива, электроэнергии, теплоты, механической энергии, является ... .
<variant>экономия энергии
<variant>энергетическая цепочка
<variant>рациональное использование энергии
<variant>теплоизоляция
<variant>энергосбережение

103. <question>Влажность бурых углей по рабочему составу составляет ... .
<variant>от 30 до 40 %
<variant>от 80 до 90 %
<variant>до 85 %
<variant>от 5 до 10 %
<variant>от 40 до 60 %

104. <question>Антрацит –это ... .
<variant>высококачественное топливо
<variant>жидкое топливо
<variant>кварцевый песок
<variant>природный минерал
<variant>смазочное вещество

105. <question>Органическое топливо – это ... .
<variant>каменные и бурые угли
<variant>дивинилбензол

<variant>зола, азотная кислота
<variant>полиакриламид, перекись водорода
<variant>смола, чистый кислород

106. <question>В зависимости от способа получения (происхождению) все виды топлива делятся на ... .
<variant>природные и искусственные
<variant>твердое, жидкое и газообразное
<variant>пиролизные и гидролизные
<variant>аморфные и кристалические
<variant>амфотерные и кислотные

107. <question>Процесс пиролиза осуществляется при ... градусах.
<variant>700-1000˚С
<variant>1700-1900˚С
<variant>300-500˚С
<variant>250-280˚С
<variant>70-120˚С

108. <question>Выход летучих веществ по горючему составу у антрацитов составляет ... .
<variant>от 3 до 5 %
<variant>от 80 до 90 %
<variant>до 85 %
<variant>от 10 до 40 %
<variant>от 40 до 60 %

109. <question>Конструкция, состоящая из одного ряда труб, расположенных на внутренней стене топочной камеры и объединенных входным и выходным коллекторами – это ... .
<variant>экран
<variant>фестон
<variant>горелка
<variant>барабан
<variant>змеевик

110. <question>Процесс газификации осуществляется при ... градусах.
<variant>900-1300˚С
<variant>300-350˚С
<variant>400-450˚С
<variant>150-250˚С
<variant>1800-2000˚С

111. <question>По агрегатному состоянию органическое топливо подразделяется на ... .
<variant>твердое, жидкое и газообразное
<variant>жидкое топливо, шлак и золу
<variant> жидкий шлак и летучую золу
<variant>летучие вещества и твердый остаток
<variant> водяной, воздушный и газовый кокс

112. <question>Химический состав твердых и жидких топлив характеризуют в теплоэнергетике ... .
<variant>элементарным составом топлива
<variant>химическими формулами
<variant>в зависимости от периода геологических раскопок
<variant>методом просеивания на ситах
<variant>сухим остатком после прокаливания

113. <question>Если твердое топливо нагреть в инертной среде без доступа воздуха то получим ... .
<variant>летучие вещества (CO, H_2,CH_4, CO_2 и др.)
<variant>генераторные газы
<variant>золу, кокс

<variant>процесс подземной газификации топлива
<variant>городской газ

114. <question>Твердый горючий остаток после выхода летучих при нагревании твердого топлива в инертной среде без доступа воздуха называется ... .
<variant>коксом
<variant>шлаком
<variant>шламом
<variant>золой
<variant>антрацит

115. <question>Бурые угли в зависимости от влажности маркируют ... .
<variant>Б1, Б2, Б3
<variant>Д, Г, Ж, ОС, СС
<variant>АВ-17, АН-31, КУ-2
<variant>ММ, ББМ, ШБМ
<variant>по октановому числу

116. <question>Каменные угли в зависимости от выхода летучих и характеристики кокса маркируют ... .
<variant>деля соответственно на 9 марок
<variant>Б1, Б2, Б3
<variant>по сухому остатку
<variant>ММ, ББМ, ШБМ
<variant>по октановому числу

117. <question>Различие между высшей и низшей теплотой сгорания топлива состоит в том, что в высшую теплоту сгорания входит ... .
<variant>количество теплоты конденсации водяных паров, находящихся в продуктах сгорания топлива
<variant>максимальное количество тепла
<variant>аналитическая теплота
<variant>условная теплота сгорания топлива
<variant>теплота сгорания летучих веществ

118. <question>Измерение теплоты сгорания топлива производят в ... .
<variant>калориметрах
<variant>газлифтах
<variant>конденсаторах
<variant>газогенераторах
<variant>скрубберах

119. <question>При транспортировке основными характеристиками мазута являются ... .
<variant>вязкость и температура застывания
<variant>удельный вес, количество воды
<variant>пожароопасность, зольность
<variant>давление, вязкость
<variant>температура вспышки, доля серы

120. <question>Изобарный процесс, это процесс, протекающий … .
<variant> при постоянном давлении
<variant> при постоянной температуре
<variant> при постоянной теплоемкости
<variant> при постоянном обьеме
<variant> без теплообмена с окружающей средой

121. <question>По составу искусственное и естественное газообразное топливо ... .
<variant>отличаются процессом их переработки
<variant>подвергают сухой перегонке
<variant>различаются незначительно (т.е. в расчетах не учитываются)
<variant>различаются на все 100 %
<variant>токсичны, высококалорийны

122. <question>Азот в горючей массе топлива представляет собой ... .
<variant>внутренний балласт, не поддерживающий горения
<variant>летучее вещество
<variant>комплексное соединение
<variant>элемент шлака
<variant>элемент золы

123. <question>Кислород в горючей массе топлива представляет собой ... .
<variant>внешний балласт топлива
<variant>элемент шлака
<variant>внутренний балласт топлива, могущий служить окислителем топлива
<variant>горючий элемент, служащий восстановителем азота
<variant>летучее вещество

124. <question>Температура вспышки мазута – это температура ... .
<variant> при которой вспыхивают пары мазута
<variant> испарения мазута
<variant> горения мазута
<variant> начала горения мазута
<variant> тройной точки

125. <question>Теплота сгорания топлива – это ... .
<variant>количество теплоты, которое может быть получено при полном сгорании единицы массы или объема топлива
<variant>количество теплоты, выделившейся при сжигании определенного количества топлива в единицу времени и приходящейся на 1м^3 объема топочного пространства
<variant>количество теплоты, выделившейся при сжигании определенного количества топлива в единицу времени и приходящейся на 1м^2 площади поверхности зеркала горения
<variant>количество теплоты, которое требуется для изменения температуры на один градус
<variant>количество теплоты, которое необходимо для подогрева 1 кг воды от температуры T_0 =273 К до температуры T_H насыщения

126. <question>Молекулярная формула метана ... .
<variant>CH_4
<variant>H_2
<variant>C_2H_6
<variant>C_3H_8
<variant>C_4H_{10}

127. <question>Молекулярная формула этана ... .
<variant>C_2H_6
<variant>CH_4
<variant>H_2
<variant>C_3H_8
<variant>C_4H_{10}

128. <question>Молекулярная формула пропана ... .
<variant>C_3H_8
<variant>CH_4
<variant>C_2H_6
<variant>H_2
<variant>C_4H_{10}

129. <question>Молекулярная формула бутана ... .
<variant>C_4H_{10}
<variant>CH_4
<variant>C_2H_6
<variant>C_3H_8
<variant>H_2

130. <question>Систему терминов и их определений в области энергосбережения внедрила ... .

<variant>МИРЭС
<variant>ОПЕК
<variant>МАГАТЭ
<variant>ООН
<variant>АТЭС

131. <question>Поток энергии от добычи (производства) первичного энергоресурса до конечного использования энергии – это ... .
<variant>энергетическая цепочка
<variant>энергоемкость
<variant>энергетический поток
<variant>энергетический каскад
<variant>энеросистема

132. <question>Движение энергоресурсов в энергохозяйстве в направлении от источников к потребляемой энергии – это ... .
<variant>энергетический поток
<variant>энергетическая цепочка
<variant>энергетический каскад
<variant>энергоемкость
<variant>энергопередача

133. <question>Энергетический поток, используемый постепенно в двух или большем числе технологических процессов таким образом, что остаточная энергия после завершения одного технологического процесса поступает для использования в последующих процессах с целью достижения оптимальной эффективности использования энергии – это ... .
<variant>энергетический каскад
<variant>энергетическая цепочка
<variant>энергетический поток
<variant>энергоемкость
<variant>энергопередача

134. <question>Затраты, необходимые для реализации мер по экономии единицы энергии в год без нежелательного изменения количества или качества выпускаемой продукции – это ... .
<variant>удельные затраты на экономию энергии
<variant>капитальные затраты на экономию энергии
<variant>капитальные затраты на энергосбережение
<variant>удельные затраты на энергосбережение
<variant>капитальные затраты на капитальный ремонт оборудования

135. <question>Количество энергии, которая была потреблена (прямо или косвенно) при производстве продукции или выполнении работы – это ... .
<variant>энергоемкость
<variant>энергопотребление
<variant>энергоэффективность
<variant>синергия
<variant>эксергия

136. <question>Расходование энергии потребителями наиболее подходящим путем для достижения экономических выгод с учетом социальных, политических, финансовых ограничений, требований по охране окружающей среды – это ... .
<variant>рациональное использование энергии
<variant>экономия энергии
<variant>энергетическая цепочка
<variant>теплоизоляция
<variant>энергосбережение

137. <question>Результаты реализации мер, принимаемых в целях снижения непроизводительных потерь топлива, электроэнергии, теплоты, механической энергии – это ... .
<variant>экономия энергии

<variant>энергетическая цепочка
<variant>рациональное использование энергии
<variant>теплоизоляция
<variant>энергосбережение

138. <question>Использование остаточной энергии после завершения конкретного процесса в том же самом или другом процессе – это ... .
<variant>регенерация теплоты
<variant>экономия энергии
<variant>инсоляция
<variant>рекуперация теплоты
<variant>возврат конденсата

139. <question>Утилизация (практическое применение) той части теплоты, которая была выработана для конкретного процесса, но не была потреблена в нем, оставаясь при этом полезной теплотой – это ... .
<variant>регенерация сбросной теплоты
<variant>экономия энергии
<variant>инсоляция
<variant>рекуперация сбросной теплоты
<variant>возврат конденсата

140. <question>Преобразование в полезную форму энергии неиспользуемой части механической энергии, т.е. той части, которая без принятых мер была бы потеряна – это ... .
<variant>регенерация механической энергии
<variant>автоматизация производства
<variant>рекуперация механической энергии
<variant>инсоляция
<variant>механизация производства

141. <question>Извлечение из отходов производства, быта, торговли вторичных материалов и возврат их в производство с целью снижения расходов сырья, энергии и финансовых средств по сравнению с производством продукции из сырьевых материалов – это ... .
<variant>повторное использование материалов
<variant>репроизводственный цикл
<variant>производственный цикл
<variant>вторичное производство
<variant>первичное производство

142. <question>Топливо, сырьем для производства которого служат отходы (метан из сельскохозяйственных отходов, жидкое топливо из резиновых отходов, твердые топлива из органических отходов) – это ... .
<variant>топливо из отходов
<variant>регенерированное топливо
<variant>экстрагированное топливо
<variant>энергосберегающее топливо
<variant>рекуперированное топливо

143. <question>Машина, позволяющая осуществлять передачу теплоты от менее нагретого тела к более нагретому телу, повышая его температуру и затрачивая при этом механическую энергию – это ... .
<variant>тепловой насос
<variant>механический регенератор
<variant>тепловая машина Карно I рода
<variant>тепловая машина Карно II рода
<variant>механический рекуператор

144. <question>Тепловых насосов типа ... НЕ существует.
<variant>вода – грунт
<variant>грунт – вода

<variant>вода – воздух
<variant>воздух – воздух
<variant>вода – вода

145. <question>К невозобновляемым источникам энергии относится ... .
<variant>электрические станции
<variant>энергия солнечного излучения
<variant>энергия отливов и приливов
<variant>геотермальная энергия
<variant>энергия водных потоков

146. <question>Первичным топливом НЕ является ... .
<variant>мазут
<variant>гидроэнергия
<variant>ядерная энергия
<variant>уголь
<variant>природный газ

147. <question>Область технологии, которая связана с производством, преобразованием, аккумулированием, распределением и использованием энергии – это ... .
<variant>энергетическая технология
<variant>геологотехнология
<variant>гидротехнология
<variant>энергосберегающая технология
<variant>нанотехнология

148. <question> Отношение подведенной (конечной) энергии ко всему объему первичных энергоресурсов, поступивших в приходную часть энергетического баланса – это коэффициент … .
<variant> полезного использования первичных энергоресурсов
<variant> полезного действия энергосистемы
<variant> полезного действия энергетического баланса
<variant> подведения
<variant> возврата

149. <question> Процесс преобразования энергии или снабжения ею потребителей и отражающая равенство подведенной энергии с одной стороны, и суммы полезной энергии и ее потерь, с другой, характеризует … .
<variant>энергетический баланс
<variant>энергетическая карта
<variant>суммирующая карта показателей
<variant>энергетическое сальдо
<variant>энергетическая цепь

150. <question>Основным газом в антропогенной составляющей парникового эффекта является ... .
<variant>CO_2
<variant>HCl
<variant>CH_4
<variant>NH_3
<variant>CO

151. <question>Энергосбережение, включающее мероприятия в системах освещения, электрических сетях, электрических машинах и аппаратах, системах электрохимзащиты оборудования, трубопроводах промышленных предприятий и объектах жилищно-коммунального хозяйства – это энергосбережение ... .
<variant>в системах электроснабжения
<variant>в теплогенерирующих установках
<variant>в зданиях и сооружениях
<variant>в теплотехнологиях
<variant>в тепловых сетях

152. <question>Энергосбережение, затрагивающее вопросы расчета паровых и водогрейных котельных агрегатов, электродных котлов, гелиоустановок, геотермальных установок, котлов-утилизаторов, теплонасосных установок – это энергосбережение ... .
<variant>в теплогенерирующих установках
<variant>в теплотехнологиях
<variant>в зданиях и сооружениях
<variant>в системах электроснабжения
<variant>в тепловых сетях

153. <question>Энергосбережение, строящееся на сбережении теплоты в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха – это энергосбережение ... .
<variant>в зданиях и сооружениях
<variant>в теплотехнологиях
<variant>в теплогенерирующих установках
<variant>в системах электроснабжения
<variant>в тепловых сетях

154. <question>Энергосбережение – это ... .
<variant>комплекс мер или действий, предпринимаемых для обеспечения более эффективного использования энергетических ресурсов
<variant>результаты реализации мер, принимаемых в целях снижения непроизводительных потерь топлива, электроэнергии, теплоты, механической энергии
<variant>расходование энергии потребителями наиболее подходящим путем для достижения экономических выгод с учетом социальных, политических, финансовых ограничений, требований по охране окружающей среды
<variant>количество энергии, которая была потреблена (прямо или косвенно) при производстве продукции или выполнении работы
<variant>движение энергоресурсов в энергохозяйстве в направлении от источников к потребляемой энергии

155. <question>Комплекс элементов оборудования, по которому осуществляется движение продуктов сгорания до выхода в атмосферу - это ... .
<variant>газовый тракт
<variant>водопаровой тракт
<variant>воздушный тракт
<variant>топливный тракт
<variant>паровой тракт

156. <question>К экономии топлива приводит ... .
<variant> замена химически очищенной водой невозвращенного в тепловую схему конденсата
<variant> наличие накипи на внутренней поверхности нагрева котла
<variant>работа котла в режиме пониженного давления
<variant>отклонение нагрузки котла от оптимальной
<variant>перевод работы парового котла на водогрейный режим

157. <question>Определяющим параметром для такого источника возобновляемой энергии как биотопливо является ... .
<variant>качество почвы, облученность, вода, специфика топлива
<variant>облачность и низкая температура воздуха
<variant>скорость, высота над земной поверхностью
<variant>напор H, объемный расход Q
<variant>высота R, площадь бассейна A, длина эскуария L, глубина - h

158. <question>Определяющим параметром для такого источника возобновляемой энергии как гидроэнергия является ... .
<variant>напор H, объемный расход Q
<variant>облучаемость (Вт/м^2), угол падения излучения
<variant>скорость, высота над земной поверхностью

<variant>облачность и низкая температура воздуха
<variant>высота R, площадь бассейна A, длина эскуария L, глубина - h

159. <question>Определяющим параметром для такого источника возобновляемой энергии как приливы является ... .
<variant>высота R, площадь бассейна A, длина эскуария L, глубина – h
<variant>облучаемость (Вт/м^2), угол падения излучения
<variant>скорость, высота над земной поверхностью
<variant>напор H, объемный расход Q
<variant>облачность и низкая температура воздуха

160. <question>Определяющим параметром для такого источника возобновляемой энергии как прямое солнечное излучение является ... .
<variant>облучаемость (Вт/м^2), угол падения излучения
<variant>облачность и низкая температура воздуха
<variant>скорость, высота над земной поверхностью
<variant>напор H, объемный расход Q
<variant>высота R, площадь бассейна A, длина эскуария L, глубина - h

161. <question>Для согласования возобновляемых источников энергии с потребителями не используется метод управления ... .
<variant>с регулированием привода установки
<variant>с накоплением (аккумулированием) энергии
<variant>с регулированием нагрузки
<variant>со сбросом излишков энергии
<variant>с регулированием мощности

162. <question>Негативным социально-экономическим последствием развития энергетики на ВИЭ является ... .
<variant>нарушение естественного ландшафта
<variant>поднятие жизненного уровня, особенно в сельских районах
<variant>независимость от поставок органического топлива
<variant>стимулирование фундаментальных исследований в области оптики, механики, тепло - массопереноса
<variant>нарушение режима установки

163. <question>Укажите тип источника возобновляемой энергии, который имеет наиболее широкое применение в РК. ... .
<variant>Гидроэнергия
<variant>Энергия солнца
<variant>Энергия ветра
<variant>Энергия термальных вод
<variant>Энергия биомассы

164. <question>Котлы, предназначенные для утилизации тепловых отходов различных технологических установок (мартеновских, нагревательных, обжиговых печей) и получения дополнительной продукции в виде пара или горячей воды, что приводит к экономии топлива и энергоресурсов – это ... .
<variant>утилизаторы
<variant>газификаторы
<variant>водогрейные
<variant>энергосберегающие
<variant>экономайзеры

165. <question>Тип теплового насоса, которые получили наибольшее распространение в настоящее время – это ... насосы.
<variant>парокомпрессионные
<variant>термоэлектрические
<variant>пароэжекторные
<variant>абсорбционные

<variant>пароинжекторные

166. <question>Цикл теплового насоса, в котором рабочее тело забирается и отдается во внешнюю среду, называется ... .
<variant>открытым
<variant>закрытым
<variant>замкнутым
<variant>круговым
<variant>разомкнутым

167. <question>Тепловые насосы разделяются ... для аккумулирования тепловой энергии и её транспорта, утилизации сбросного тепла.
<variant>по назначению
<variant>по виду потребляемой энергии
<variant>по режиму работы
<variant>по виду холодильного агента
<variant>по температурному режиму

168. <question>Классификация тепловых насосов ... с приводом от электродвигателя или газовой турбины, работающие на вторичных энергоресурсах.
<variant>по виду потребляемой энергии
<variant>по виду холодильного агента
<variant>по режиму работы
<variant>по назначению
<variant>по температурному режиму

169. <question> Тепловые насосы разделяются ... на стационарные, нестационарные, непрерывные или цикличные, нестационарные с аккумулятором тепловой энергии.
<variant>по режиму работы
<variant>по виду потребляемой энергии
<variant>по виду холодильного агента
<variant>по назначению
<variant>по температурному режиму

170. <question>Тепловые насосы подразделяются ... на высокотемпературные, среднетемпературные и низкотемпературные.
<variant>по температурному режиму
<variant>по виду потребляемой энергии
<variant>по режиму работы
<variant>по назначению
<variant>по виду холодильного агента

171. <question>Тепловые насосы подразделяются ... на воздушные, аммиачные, фреоновые, на смесях холодильных агентов.
<variant>по виду холодильного агента
<variant>по виду потребляемой энергии
<variant>по режиму работы
<variant>по назначению
<variant>по температурному режиму

172. <question>Элемент теплового насоса, в котором происходит передача теплоты потребителю, называется ... .
<variant>конденсатор
<variant>детандер
<variant>ресивер
<variant>испаритель
<variant>компрессор

173. <question>Эффективность работы теплового насоса характеризуется ... .
<variant>коэффициентом преобразования
<variant>коэффициентом работоспособности тепла

<variant>холодильным коэффициентом
<variant>коэффициентом полезного действия
<variant>коэффициентом возврата

174. <question>При повышении температуры источника низкопотенциальной теплоты эффективность работы теплового насоса ... .
<variant>повышается
<variant>понижается
<variant>не изменяется
<variant>от типа хладагента изменяется
<variant>ухудшается

175. <question> При повышении температуры конденсации эффективность работы теплового насоса ... .
<variant>понижается
<variant>повышается
<variant>не изменяется
<variant>релевантна
<variant>улучшается

176. <question>Применение тепловых насосов особенно эффективно на производствах, где требуется ... .
<variant> высокотемпературный нагрев и глубокое охлаждение
<variant> только охлаждение
<variant> только нагрев
<variant> как нагрев, так и охлаждение
<variant> низкотемпературный нагрев и неглубокое охлаждение

177. <question>Наиболее компактными при равных тепловых нагрузках являются ... конденсаторы.
<variant>пластинчатые
<variant>змеевиковые
<variant>кожухотрубные
<variant>оросительные
<variant>труба в трубе

178. <question>Главным недостатком тепловых насосов является ... .
<variant>ограниченный диапазон применения
<variant>большие габариты
<variant>пожароопасность при неправильной эксплуатации
<variant>регулярные выбросы CO_2
<variant>взрывоопасность при неправильной эксплуатации

179. <question>Источником энергии солнечного излучения является ... .
<variant>термоядерная реакция
<variant>реакция нейтрализации
<variant>каталитическая реакция
<variant>окислительно-восстановительная реакция
<variant>химическая реакция

180. <question> Инфракрасный спектр излучения при прохождении через атмосферу ... .
<variant>поглощается парами воды
<variant>поглощается озоном
<variant>рассеивается молекулами газов
<variant>рассеивается частицами пыли и аэрозолями
<variant>поглощается и рассеивается атмосферой

181. <question>Укажите параметр, который отражает влияние атмосферы на интенсивность и спектральный состав солнечного излучения. ... .
<variant>Атмосферная масса
<variant>Облачность

<variant>Туманность
<variant>Видимое излучение
<variant>Яркость

182. <question>Для производства солнечных элементов ... НЕ используется.
<variant>ортофосфат цезия
<variant>арсенид галлия
<variant>диоксид кремния
<variant>теллурид кадмия
<variant>аморфный кремний

183. <question>Системы солнечного отопления, в которых в качестве элемента, воспринимающего солнечную радиацию и преобразующего ее в теплоту, служит само здание или отдельные его ограждения называют ... .
<variant>пассивные
<variant>нейтральные
<variant>среднетемпературные
<variant>активные
<variant>высокотемпературные

184. <question>Системы солнечного отопления, в которых гелиоприемник является самостоятельным отдельным устройством, НЕ относящимся к зданию, называют ... .
<variant>активные
<variant>нейтральные
<variant>среднетемпературные
<variant>высокотемпературные
<variant>пассивные

185. <question>Гелиоприемники, которые включает систему солнцеслежения, называют ... .
<variant>концентрирующие гелиоприемники
<variant>рассеивающие солнцеприемники
<variant>рассеивающие гелиоприемники
<variant>плоские солнечные коллекторы
<variant>солнечные абсорберы

186. <question>Недостаток солнечных абсорберов – это ... .
<variant>необходимость поддержания постоянно низкого температурного уровня теплоносителя
<variant>необходимость поддержания постоянно высокого температурного уровня теплоносителя
<variant>большие потери тепла
<variant>невозможность использования рассеянной солнечной радиации
<variant>невозможность работы при конденсации и инееобразовании на поверхности

187. <question>Гелиоприемники, НЕ требуещие очистки от пыли – это ... .
<variant>солнечные абсорберы
<variant>рассеивающие солнцеприемники
<variant>концентрирующие гелиоприемники
<variant>плоские солнечные коллекторы
<variant>рассеивающие гелиоприемники

188. <question> Оцените силу ветра скоростью W = 1,8 – 3,6 м/с. … .
<variant>Легкий
<variant>Сильный
<variant>Крепкий
<variant>Шторм
<variant> Буран

189. <question>Аккумулирование энергии осуществляется в результате изменения ... .
<variant>удельной кинетической и потенциальной энергии
<variant>механической энергии
<variant>химической энергии
<variant>атомной энергии

<variant>тепловой энергии

190. <question>Основной причиной возникновения ветра является ... .
<variant>неравномерное нагревание солнцем земной поверхности
<variant>топографическая неравномерность земной поверхности
<variant>пьезометрическая неравномерность земной поверхности
<variant>геодезическая неравномерность земной поверхности
<variant>геодезическая равномерность земной поверхности

191. <question>Береговые морские ветры, возникающие вследствие изменения температур днем и ночью - ... .
<variant>бризы
<variant>пассаты
<variant>штили
<variant>муссоны
<variant>местные ветры

192. <question>Ветры, простирающиеся до 30^0 северной и южной широт, и отличающиеся равномерностью воздушных течений по направлению и скорости - это ... .
<variant>пассаты
<variant>муссоны
<variant>штили
<variant>бризы
<variant>местные

193. <question>Ветры, вызванные особыми местными условиями рельефа земной поверхности –это ... .
<variant>местные
<variant>пассаты
<variant>штили
<variant>бризы
<variant>муссоны

194. <question>Бризы в тропических странах наблюдаются ... .
<variant>круглый год
<variant>весной
<variant>летом
<variant>осенью
<variant>зимой

195. <question>Бризы в умеренном поясе наблюдаются ... .
<variant>летом
<variant>весной
<variant>зимой
<variant>осенью
<variant> круглый год

196. <question>Ветры, аналогичные бризам, но более крупные, вызванные годовыми изменениями температуры в береговых районах больших морей и океанов ... .
<variant>муссоны
<variant>пассаты
<variant>штили
<variant>гипербризы
<variant>местные ветры

197. <question>Основные свойства мазута, которые необходимо учитывать при транспортировании: ... .
<variant>вязкость, температура застывания
<variant>удельный вес
<variant>пожароопасность
<variant>давление

<variant>температура вспышки

198. <question>Условное топливо – это топливо, теплота сгорания которого равна ... .
<variant> 29350 кДж/кг
<variant> 29350 МДж/кг
<variant> 29350 Дж/кг
<variant> 29,350 кДж/кг
<variant> 293,50 кДж/кг

199. <question>Признаком идеального ветряка НЕ является ... .
<variant>число лопастей очень мало и большие габариты
<variant>бесконечно большое число лопастей очень малой ширины
<variant>профильное сопротивление крыльев равно нулю, и циркуляция вдоль лопасти постоянна
<variant>потерянная скорость воздушного потока на ветроколесе постоянна по всей сметаемой поверхности ветряка
<variant>ось вращения параллельна скорости ветра

200. <question>Наука, изучающая тепловое состояние земной коры и Земли в целом, его зависимость от геологического строения, состава горных пород, магматических процессов и целого ряда других факторов - ... .
<variant>геотермика
<variant>геодезия
<variant>топография
<variant>геология
<variant>картография

201. <question>Величина, соответствующая углублению в метрах, при котором температура повышается на 1^0 называется ... .
<variant>геотермическая ступень
<variant>температурный уровень
<variant>шаг температуры
<variant>температурный шаг
<variant>градиент температуры

202. <question>Источники горячей воды с температурой 100-200 ^{0}С относятся к ... группам геотермальных источников.
<variant>мезотермальным
<variant>эпитермальным
<variant>квазитермальным
<variant>гипотермальным
<variant>гипертермальным

203. <question>Воды, которые никогда прежде не участвовали в водообороте, называют ... .
<variant>ювенильные
<variant>инфильтрационные
<variant>фильтрационные
<variant>грунтовые
<variant>вулканические

204. <question>Геотермальные месторождения конвекционного происхождения, отличающиеся высокой температурой вод, разгружающихся на дневную поверхность, относятся ... типу.
<variant>к первому
<variant>ко второму
<variant>к третьему
<variant>к четвертому
<variant>к пятому

205. <question>Геотермальная электростанция с непосредственным использованием природного пара – это паротурбинная установка ... .
<variant>с противодавлением
<variant>с конденсацией пара

<variant>с промперегевом
<variant>с перегревом пара
<variant>с повышением давления

206. <question>Мировой океан получает основную долю энергии в результате ... .
<variant>поглощения солнечного излучения
<variant>взаимодействия космических тел и водных масс планеты
<variant>поступления теплоты из глубины планеты
<variant>поступления термальных вод
<variant>поступления холода

207. <question>Зольность бурых углей по рабочему составу составляет ... .
<variant>от 15 до 35 %
<variant>от 5 до 25 %
<variant>от 1 до 5 %
<variant>от 20 до 45 %
<variant>менее 1 %

208. <question>Зольность каменных углей по рабочему составу составляет ... .
<variant>от 5 до 25 %
<variant>от 15 до 35 %
<variant>от 1 до 5 %
<variant>от 20 до 45 %
<variant>менее 1 %

209. <question>Содержание водорода на горючую массу в мазуте составляет ... .
<variant>до 10 %
<variant>от 6,0 до 6,2 %
<variant>от 2,0 до 2,4 %
<variant>от 20 до 45 %
<variant>от 4 до 6 %

210. <question>Устройства для частичного обжигания биомассы, проектируемые в расчете на получение максимального выхода газов – это ... .
<variant>газогенератор
<variant>газгольдер
<variant>экстрактор газа
<variant>газификатор
<variant>газоанализатор

211. <question>Дж/кг – это единица измерения ... .
<variant>низшей теплоты сгорания твердого топлива
<variant>низшей теплоты сгорания газообразного топлива
<variant>высшей теплоты сгорания газообразного топлива
<variant>удельной теплоемкости топлива
<variant>энергии активации

212. <question>Дж/кг - это единица измерения ... .
<variant>низшей теплоты сгорания жидкого топлива
<variant>высшей теплоты сгорания газообразного топлива
<variant>удельной теплоемкости топлива
<variant>низшей теплоты сгорания газообразного топлива
<variant>энергии активации

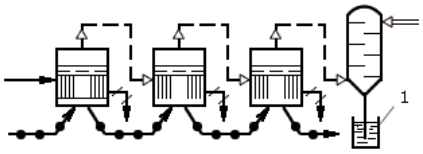
213. <question>Дж/м^3 – это единица измерения ... .
<variant>высшей теплоты сгорания газообразного топлива
<variant>высшей теплоты сгорания жидкого топлива
<variant>высшей теплоты сгорания твердого топлива
<variant>низшей теплоты сгорания твердого топлива
<variant>низшей теплоты сгорания жидкого топлива

214. <question> Дж/м^3 – это единица измерения ... .

<variant>низшей теплоты сгорания газообразного топлива
<variant>высшей теплоты сгорания жидкого топлива
<variant>высшей теплоты сгорания твердого топлива
<variant>низшей теплоты сгорания твердого топлива
<variant>низшей теплоты сгорания жидкого топлива

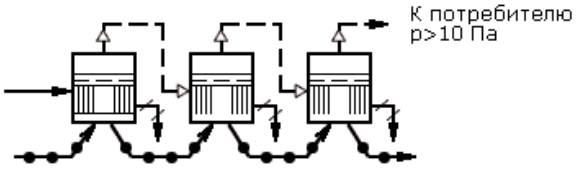
215. <question>Содержание углерода по горючей массе в каменном угле составляет … .
<variant>от 75 до 90 %
<variant>от 50 до 60 %
<variant>до 50 %
<variant>до 60 %
<variant>65 %

216. <question>На рисунке изображена схема выпарной установки ... .



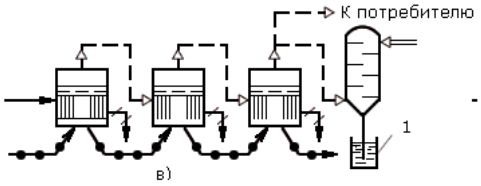
<variant>прямоточная с конденсатором
<variant>прямоточная с противодавлением
<variant>с ухудшенным вакуумом
<variant>с нуль-корпусом
<variant>двухстадийная, с обогревом корпуса второй стадии острым паром

217. <question>1На рисунке изображена схема выпарной установки ... .



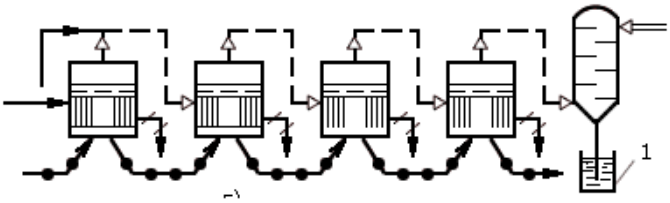
<variant> прямоточная с противодавлением
<variant>прямоточная с конденсатором
<variant>с ухудшенным вакуумом
<variant>с нуль-корпусом
<variant>двухстадийная, с обогревом корпуса второй стадии острым паром

218. <question>2На рисунке изображена схема выпарной установки ... .



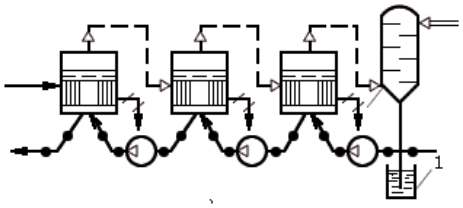
<variant>с ухудшенным вакуумом
<variant>прямая с противодавлением
<variant>с нуль-корпусом
<variant>прямоточная с конденсаторо
<variant>двухстадийная, с обогревом корпуса второй стадии острым паром

219. <question>3На рисунке изображена схема выпарной установки ... .



<variant>с нуль-корпусом
<variant>прямая с противодавлением
<variant>с ухудшенным вакуумом
<variant>прямоточная с конденсатором
<variant>двухстадийная, с обогревом корпуса второй стадии острым паром

220. <question>4На рисунке изображена схема выпарной установки ... .



<variant>противоточная
<variant>с отбором экстра-пара
<variant>с параллельным током
<variant>со смешенным током
<variant> трехступенчатая с корпусами

221. <question>В состав энергетической системы входят ... .

<variant>электрические станции, электрические и тепловые сети, а также потребители электрической энергии и теплоты
<variant>электрические станции и потребители электрической энергии
<variant>электрические станции, электрические и тепловые сети
<variant>тепловые сети и потребители теплоты
<variant>потребители электрической энергии и теплоты

222. <question>Подогрев воды до температуры насыщения происходит в … .

<variant>экономайзере
<variant>испарителе
<variant>паровом котле
<variant>пароперегревателе
<variant>паровой турбине

223. <question>Комплекс элементов, в которых осуществляется подача, дробление и размол твердого топлива, его транспортировка и подача в топочную камеру для сжигания - это … .

<variant>топливный тракт
<variant>водопаровой тракт
<variant>газовый тракт
<variant>воздушный тракт
<variant>паровой тракт

224. <question>Топливный тракт - это … .

<variant>комплекс элементов, в которых осуществляется подача, дробление и размол твердого топлива, его транспортировка и подача в топочную камеру для сжигания
<variant>комплекс оборудования для приемки атмосферного (холодного) воздуха, его подогрева, транспортировки и подачи в топочную камеру
<variant>система последовательно включенных элементов оборудования, в которых движется питательная вода, пароводяная смесь и перегретый пар.
<variant>комплекс элементов оборудования, по которому осуществляется движение продуктов сгорания до выхода в атмосферу

<variant>комплекс элементов, в которых осуществляется подача, дробление и размол твердого топлива

225. <question>Система последовательно включенных элементов оборудования, в которых движется питательная вода, пароводяная смесь и перегретый пар - это … .

<variant>водопаровой тракт
<variant>воздушный тракт
<variant>газовый тракт
<variant>топливный тракт
<variant>паровой тракт

226. <question>Водопаровой тракт - это … .

<variant>система последовательно включенных элементов оборудования, в которых движется питательная вода, пароводяная смесь и перегретый пар.
<variant>комплекс элементов, в которых осуществляется подача, дробление и размол твердого топлива, его транспортировка и подача в топочную камеру для сжигания
<variant>комплекс оборудования для приемки атмосферного (холодного) воздуха, его подогрева, транспортировки и подачи в топочную камеру
<variant>комплекс элементов оборудования, по которому осуществляется движение продуктов сгорания до выхода в атмосферу
<variant>комплекс элементов, в которых осуществляется подача, дробление и размол твердого топлива

227. <question>Комплекс оборудования для приемки атмосферного (холодного) воздуха, его подогрева, транспортировки и подачи в топочную камеру - это … .

<variant>воздушный тракт
<variant>водопаровой тракт
<variant>газовый тракт
<variant>топливный тракт
<variant>паровой тракт

228. <question>Воздушный тракт - это … .

<variant>комплекс оборудования для приемки атмосферного (холодного) воздуха, его подогрева, транспортировки и подачи в топочную камеру
<variant>комплекс элементов, в которых осуществляется подача, дробление и размол твердого топлива, его транспортировка и подача в топочную камеру для сжигания
<variant>система последовательно включенных элементов оборудования, в которых движется питательная вода, пароводяная смесь и перегретый пар.
<variant>комплекс элементов оборудования, по которому осуществляется движение продуктов сгорания до выхода в атмосферу
<variant>комплекс элементов, в которых осуществляется подача, дробление и размол твердого топлива

229. <question>Комплекс элементов оборудования, по которому осуществляется движение продуктов сгорания до выхода в атмосферу - это … .

<variant>газовый тракт
<variant>водопаровой тракт
<variant>воздушный тракт
<variant>топливный тракт
<variant>паровой тракт

230. <question>Газовый тракт - это … .

<variant>комплекс элементов оборудования, по которому осуществляется движение продуктов сгорания до выхода в атмосферу
<variant>комплекс элементов, в которых осуществляется подача, дробление и размол твердого топлива, его транспортировка и подача в топочную камеру для сжигания
<variant>система последовательно включенных элементов оборудования, в которых движется питательная вода, пароводяная смесь и перегретый пар.
<variant>комплекс оборудования для приемки атмосферного (холодного) воздуха, его подогрева, транспортировки и подачи в топочную камеру
<variant>комплекс элементов, в которых осуществляется подача, дробление и размол твердого топлива

231. <question>Хвостовые поверхности нагрева котла - это … .

<variant>водяной экономайзер, воздухоподогреватель, пароперегреватель
<variant>горелочные устройства
<variant>паровой котел
<variant>теплогенератор
<variant>водогрейный котел

232. <question>Производительность теплогенератора определяется … .
<variant>количеством теплоты или пара, получаемого в процессе сжигания в агрегате органического топлива
<variant>количеством воздуха, поступающим для поддержания процесса горения
<variant>количеством продуктов сгорания
<variant>количеством сжигаемого топлива и количеством продуктов сгорания
<variant>количеством сжигаемого топлива

233. <question>Место размещения радиационных поверхностей нагрева … .
<variant>топочная камера
<variant>газоходы котла
<variant>экономайзер
<variant>воздухоподогреватель
<variant>контактный теплообменник

234. <question>Место размещения конвективных поверхностей нагрева … .
<variant>газоходы котла
<variant>контактный теплообменник
<variant>экономайзер
<variant>воздухоподогреватель
<variant>топочная камера

235. <question>Трехходовой клапан служит для … .
<variant>продувки, проверки и отключения манометров
<variant>автоматического предотвращения повышения давления сверх допустимого путем выпуска рабочей среды в атмосферу (или в дренаж)
<variant>пропуска рабочей среды в одном направлении
<variant>понижения давления пара и поддержания сниженного давления в определенных заданных пределах
<variant>понижения давления пара в определенных заданных пределах

236. <question>Обратный клапан служит для … .
<variant>пропуска рабочей среды в одном направлении
<variant>отключения манометров
<variant>автоматического предотвращения повышения давления сверх допустимого путем выпуска рабочей среды в атмосферу (или в дренаж)
<variant>понижения давления пара и поддержания сниженного давления в определенных заданных пределах
<variant>продувки, проверки и отключения манометров

237. <question>Предохранительный клапан служит для … .
<variant> стабилизации давления в системе и необходимы на всех участках трубопроводов
<variant>пропуска рабочей среды в одном направлении
<variant>отключения манометров
<variant>продувки, проверки и отключения манометров
<variant>понижения давления пара и поддержания сниженного давления в определенных заданных пределах

238. <question>Редукционный клапан служит для … .
<variant>понижения давления пара и поддержания сниженного давления в определенных заданных пределах
<variant>пропуска рабочей среды в одном направлении
<variant>отключения манометров
<variant>продувки, проверки и отключения манометров

<variant>автоматического предотвращения повышения давления сверх допустимого путем выпуска рабочей среды в атмосферу (или в дренаж)

239. <question>Скорость дымовых газов в зоне экономайзера … .
<variant>7 м/с - 14 м/с
<variant>2 м/с - 10 м/с
<variant>2 м/с - 8 м/с
<variant>2 м/с - 18 м/с
<variant>2 м/с - 5 м/с

240. <question>Скорость воды для некипящего экономайзера при номинальной нагрузке составляет … .
<variant>не менее 0,3 м/с
<variant>более 1 м/с
<variant>не менее 0,1 м/с
<variant>более 1,5 м/с
<variant>более 2 м/с

241. <question>В маркировке котла ДКВР-4-13-250 цифра 13 - это … .
<variant> абсолютное давление
<variant> избыточное давление
<variant>температура перегретого пара
<variant>температура уходящих газов
<variant>паропроизводительность

242. <question>В маркировке котла ДКВР-4-13-250 цифра 250 - это … .
<variant>температура перегретого пара
<variant>абсолютное давление
<variant>температура уходящих газов
<variant>избыточное давление
<variant>паропроизводительность

243. <question>В маркировке котла ДКВР-2,5-13-250 цифра 2,5 - это … .
<variant>паропроизводительность
<variant>температура уходящих газов
<variant>температура перегретого пара
<variant>абсолютное давление
<variant>избыточное давление

244. <question>В маркировке котла ДКВР-2,5-13-250 цифра 13 - это … .
<variant> абсолютное давление
<variant>температура уходящих газов
<variant>температура перегретого пара
<variant>паропроизводительность
<variant> избыточное давление

245. <question>В маркировке котла ДКВР-2,5-13-250 цифра 250 - это … .
<variant>температура перегретого пара
<variant>температура уходящих газов
<variant>абсолютное давление
<variant>паропроизводительность
<variant>избыточное давление

246. <question>В маркировке котла ДКВР-6,5-13-250 цифра 6,5 - это … .
<variant>паропроизводительность
<variant>температура уходящих газов
<variant>температура перегретого пара
<variant>абсолютное давление
<variant>избыточное давление

247. <question>В маркировке котла ДКВР-6,5-13-250 цифра 13 - это … .
<variant> абсолютное давление

<variant>паропроизводительность
<variant>температура перегретого пара
<variant> избыточное давление
<variant>температура уходящих газов

248. <question>В маркировке котла ДКВР-6,5-13-250 цифра 250 – это … .
<variant>температура перегретого пара
<variant>избыточное давление
<variant>паропроизводительность
<variant>абсолютное давление
<variant>температура уходящих газов

249. <question>В маркировке котла ДКВР-6,5-13-225 цифра 6,5 - это … .
<variant>паропроизводительность
<variant>избыточное давление
<variant>температура перегретого пара
<variant>абсолютное давление
<variant>температура уходящих газов

250. <question>В маркировке котла ДКВР-6,5-13-225 цифра 13 - это … .
<variant> абсолютное давление
<variant>паропроизводительность
<variant>температура перегретого пара
<variant> избыточное давление
<variant>температура уходящих газов

251. <question>Вид теплообмена, обусловленный молекулярным переносом теплоты в телах (или между ними), обусловленный переменностью температуры в рассматриваемом пространстве – это ... .
<variant>теплопроводность
<variant>тепловое излучение
<variant>инсоляция
<variant>конвекция
<variant>электропроводность

252. <question>Вид теплообмена, обусловленный процессом переноса теплоты при перемещении объемов жидкости или газа в пространстве из области с одной температурой в область с другой - ... .
<variant>конвекция
<variant>тепловое излучение
<variant>инсоляция
<variant>теплопроводность
<variant>электропроводность

253. <question>Процесс распространения теплоты с помощью электромагнитных волн - ... .
<variant>тепловое излучение
<variant>конвекция
<variant>конвективный теплообмен
<variant>теплопроводность
<variant>электропроводность

254. <question>Теплообмен между двумя теплоносителями через разделяющую их твердую стенку или через поверхность раздела между ними это - ... .
<variant>теплопередача
<variant>конвекция
<variant>теплопроводность
<variant>тепловое излучение
<variant>электропроводность

255. <question>Общее количество теплоты, получаемой зданием от солнечного излучения и от любого другого источника теплоты, например, от осветительных приборов, людей, находящихся внутри здания – это ... .
<variant>побочная термодинамическая эффективность
<variant>неявная термодинамическая эффективность
<variant>инсоляция
<variant>внутренние теплопритоки
<variant>электропроводность

256. <question>Использование остаточной энергии после завершения конкретного процесса в том же самом или другом процессе - это ... .
<variant>регенерация теплоты
<variant>экономия энергии
<variant>инсоляция
<variant>рекуперация теплоты
<variant>возврат конденсата

257. <question>Утилизация (практическое применение) той части теплоты, которая была выработана для конкретного процесса, но не была потреблена в нем, оставаясь при этом полезной теплотой – это ... .
<variant>регенерация сбросной теплоты
<variant>экономия энергии
<variant>инсоляция
<variant>рекуперация сбросной теплоты
<variant>возврат конденсата

258. <question>Преобразование в полезную форму энергии неиспользуемой части механической энергии, т.е. той части, которая без принятых мер была бы потеряна - ... .
<variant>регенерация механической энергии
<variant>автоматизация производства
<variant>рекуперация механической энергии
<variant>инсоляция
<variant>механизация производства

259. <question>Единица измерения низшей теплоты сгорания твердого топлива $Q_н^р$ - ... .
<variant>Дж/кг
<variant>Дж/м^3
<variant>Дж/(м^3·К)
<variant>Дж/(кг·К)
<variant>Дж/К

260. <question>Единица измерения высшей теплоты сгорания твердого топлива $Q_в^р$ - ... .
<variant>Дж/кг
<variant>Дж/м^3
<variant>Дж/(м^3·К)
<variant>Дж/(кг·К)
<variant>Дж/К

261. <question>Единица измерения низшей теплоты сгорания жидкого топлива $Q_н^р$ - ... .
<variant>Дж/кг
<variant>Дж/м^3
<variant>Дж/(м^3·К)
<variant>Дж/(кг·К)
<variant>Дж/К

262. <question>Единица измерения высшей теплоты сгорания жидкого топлива $Q_в^р$ - … .
<variant>Дж/кг
<variant>Дж/м^3
<variant>Дж/(м^3·К)
<variant>Дж/(кг·К)
<variant>Дж/К

263. <question>Единица измерения высшей теплоты сгорания газообразного топлива $Q_в^с$ - … .
<variant>Дж/м^3
<variant>Дж/(кг·К)
<variant>Дж/(м^3·К)
<variant>Дж/кг
<variant>Дж/К

264. <question>Единица измерения низшей теплоты сгорания газообразного топлива $Q_н^с$ - … .
<variant>Дж/м^3
<variant>Дж/(кг·К)
<variant>Дж/(м^3·К)
<variant>Дж/кг
<variant>Дж/К

265. <question>Единица измерения энергии активации в химии - … .
<variant>МДж/кмоль
<variant>Дж
<variant>Ккал
<variant>какл/ м^3
<variant>Дж/К

266. <question>Единица измерения приведенной зольности … .
<variant>%·кг/Мкал
<variant>Дж
<variant>Ккал
<variant>ккал/ м^3
<variant>%·Дж/К

267. <question>Единица измерения приведенной влажности - … .
<variant>%·кг/МДж
<variant>Дж
<variant>Ккал
<variant>ккал/ м^3
<variant>%·Дж/К

268. <question>Единица измерения суммарного объема продуктов сгорания твердого топлива $V_г^0$ - … .
<variant>м^3/кг
<variant>кг
<variant>м^3
<variant>кг/кг
<variant>кг/ м^3

269. <question>Укажите негативные социально-экономическое последствие развития энергетики на ВИЭ … .

<variant>нарушение естественного ландшафта
<variant>поднятие жизненного уровня, особенно в сельских районах
<variant>независимость от поставок органического топлива
<variant>стимулирование фундаментальных исследований в области оптики, механики
<variant>стимулирование фундаментальных исследований в области тепло - массопереноса

270. <question> Способ энергосбережения, относящийся к теплотехническим - ... .
<variant>конструктивно-технологический способ энергосбережения
<variant>использование прерывистого режима энергосбережения
<variant>использование нетрадиционных и возобновляемых источников энергии
<variant>использование энергии перегретого пара
<variant>использование жидкого теплоносителя

271. <question>В парке обезвоживающих устройств преобладают ... сушильные установки.
<variant>конвективные
<variant>кондуктивные
<variant>радиационные
<variant>вакуумные
<variant>сублимационные

272. <question> Определите действительный напор воды перед гидротурбиной ГЭС.

<variant>$H_д = H - \Delta h_{тр} - \Delta h_{мс}$
<variant>$D = \sqrt{\frac{4V}{3,14w}}$
<variant>$W = Q \cdot H \cdot t \cdot \eta$
<variant>$N = gHV\rho$
<variant>$\Delta h_{мс} = \sum \xi \frac{w^2}{2g}$

273. <question>В сушильных установках в фармацевтической промышленности к кинетическим относится способ энергосбережения: … .
<variant>кинетическая оптимизация
<variant>использование прерывистых режимов
<variant>использование нетрадиционных и возобновляемых источников энергии
<variant>использование перегретого пара
<variant>использование жидких теплоносителей

274. <question>Сухой состав твердого и жидкого топлива: **... .**

<variant> $C^c + H^c + S^c + O^c + N^c + A^c = 100\%$

<variant> $C^г + H^г + S_л^г + O^г + N^г = 100\%$

<variant> $C + H + S + O + N + A + W = 100\%$

<variant> $C^a + H^a + S^a + O^a + N^a = 100\%$

<variant> $C^p + H^p + S_л^p + O^p + N^p + A^p + W^p = 100\%$

275. <question>Горючий состав твердого и жидкого топлива: ... .

<variant> $C^{г}+H^{г}+S_{л}^{г}+O^{г}+N^{г}=100\%$

<variant> $C+H+S+O+N+A+W=100\%$

<variant> $C^{с}+H^{с}+S^{с}+O^{с}+N^{с}+A^{с}=100\%$

<variant> $C^{д}+H^{д}+S^{д}+O^{д}+N^{д}=100\%$

<variant> $C^{р}+H^{р}+S_{л}^{р}+O^{р}+N^{р}+A^{р}+W^{р}=100\%$

276. <question>Рабочий состав топлива: ... .

<variant> $C^{р}+H^{р}+S_{л}^{р}+O^{р}+N^{р}+A^{р}+W^{р}=100\%$

<variant> $C^{г}+H^{г}+S_{л}^{г}+O^{г}+N^{г}=100\%$

<variant> $C^{с}+H^{с}+S^{с}+O^{с}+N^{с}+A^{с}=100\%$

<variant> $C^{д}+H^{д}+S^{д}+O^{д}+N^{д}=100\%$

<variant> $C+H+S+O+N+A+W=100\%$

277. <question>Органический состав топлива: ... .

<variant> $C^{д}+H^{д}+S^{д}+O^{д}+N^{д}=100\%$

<variant> $C^{г}+H^{г}+S_{л}^{г}+O^{г}+N^{г}=100\%$

<variant> $C^{с}+H^{с}+S^{с}+O^{с}+N^{с}+A^{с}=100\%$

<variant> $C+H+S+O+N+A+W=100\%$

<variant> $C^{р}+H^{р}+S_{л}^{р}+O^{р}+N^{р}+A^{р}+W^{р}=100\%$

278. <question>Крупнейшим потребителем энергетических ресурсов в Республике Казахстан является … .
<variant>топливно-энергетический комплекс
<variant>сельское хозяйство
<variant>строительство
<variant>химическая промышленность
<variant>деревообрабатывающая промышленность

279. <question>Особенность угля Экибастузского бассейна: ... .

<variant>низкая калорийность и высокая зольность
<variant>высокая калорийность и высокая зольность
<variant>низкая калорийность и низкая зольность
<variant>высокая калорийность и низкая зольность
<variant>низкая влажность и высокая калорийность

280. <question> К газообразным топливам относятся: … .
<variant> природный газ, коксовый газ, газы крекинга
<variant> ископаемые угли, дрова, горючие сланцы, торф, кокс
<variant> мазут, керосин, бензин, спирт
<variant> растительное масло, моторное масло
<variant> воздух, азот, углекислый газ

281. <question> Укажите удельную теплоту сгорания Карагандинского угля.
<variant> 27000 кДж/кг.
<variant> 37000 кДж/кг.
<variant> 46000 кДж/кг.
<variant> 3000 кДж/кг.
<variant> 9000 кДж/кг.

282. <question>Наибольшего значения потери тепла достигают ... .
<variant>на узле ввода в ТЭЦ
<variant>на магистральных сетях
<variant>на распределительных сетях
<variant>на узле вывода из ТЭЦ
<variant>на электрическом узле

283. <question>Укажите вид изоляции тепловых сетей, которые имеют наименьшие приведенные тепловые потери: … .
<variant>пенополиуретан в оболочке из полиэтилена
<variant>армопенобетон монолитный автоклавный
<variant>минеральная вата
<variant>пенополимербетон
<variant>фенольный поропласт

284. <question>Мероприятие, которое НЕ относится к энергосбережению в системах теплоснабжения: … .
<variant>автоматизация систем налива нефтепродуктов
<variant>применение многослойных панелей с утеплением
<variant>снижение воздухопроницаемости балконных дверей
<variant>использование теплоты вентиляционных выбросов
<variant>усиление теплоизоляции трубопроводов теплоносителей

285. <question>Наибольшие потери теплоты в конвективных сушильных установках фармацевтического производства происходят ... .
<variant>с уходящим сушильным агентом
<variant>через ограждения
<variant>с пролетным паром
<variant>с сушимым материалом
<variant>через балконные двери

286. <question>Процесс кипения рабочего тела теплового насоса – это ... процесс.
<variant>изобарно-изотермический
<variant>изотермический
<variant>изобарный
<variant>изохорный
<variant>адиабатный

287. <question>Процесс сжатия рабочего тела компрессором теплового насоса – это ... процесс.
<variant>адиабатный

<variant>изотермический
<variant>изобарный
<variant>изобарно-изотермический
<variant>изохорный

288. <question>Укажите, температурный диапазон теплового насоса. ... .
<variant>От – 25°С до +40°С
<variant>От – 15°С до +20°С
<variant>От – 10°С до +40°С
<variant>От – 25°С до –10°С
<variant>От – 5°С до +30°С

289. <question>Наибольшее распространение получили ... счетчики тепла.
<variant>тахометрические
<variant>электромагнитные
<variant>ультразвуковые
<variant>вихревые
<variant>корреляционные

290. <question> Назвать наиболее универсальные счетчики воды - ... .
<variant>счетчики горячей воды
<variant>счетчики холодной воды
<variant>оба счетчика взаимозаменяемы
<variant>счетчики для измерения напряжения
<variant>счетчики для измерения давления

291. <question> Источником энергии солнечного излучения служит ... .
<variant>термоядерная реакция
<variant>реакция нейтрализации
<variant>каталитическая реакция
<variant>окислительно-восстановительная реакция
<variant>окислительная реакция

292. <question>При прохождении через атмосферу инфракрасный спектр излучения ... .
<variant>поглощается парами воды
<variant>поглощается озоном
<variant>рассеивается молекулами газов
<variant>рассеивается частицами пыли и аэрозолями
<variant>поглощается кислородом

293. <question> Назвать, что для производства солнечных элементов НЕ используется ... .
<variant>ортофосфат цезия
<variant>арсенид галия
<variant>поликристаллические тонкие пленки
<variant>теллурид кадмия
<variant>аморфный кремний

294. <question> Системы солнечного отопления, в которых в качестве элемента, воспринимающего солнечную радиацию и преобразующего ее в теплоту, служит само здание или отдельные его ограждения называются ... .
<variant>пассивными
<variant>нейтральными
<variant>среднетемпературными
<variant>активными
<variant>высокотемпературными

295. <question>Системы солнечного отопления, в которых гелиоприемник является самостоятельным отдельным устройством, НЕ относящимся к зданию, называются ... .
<variant>активными
<variant>нейтральными
<variant>среднетемпературными

<variant>высокотемпературными
<variant>пассивными
296. <question>Определите тип гелиоприемника:
«Сферические или параболические зеркала, параболоцилиндры, выполненные из полированного металла, в фокус которых помещают тепловоспринимающий элемент, через который циркулирует теплоноситель». … .
<variant>Концентрирующие гелиоприемники
<variant>Рассеивающие солнцеприемники
<variant>Рассеивающие гелиоприемники
<variant>Плоские солнечные коллекторы
<variant>Солнечные абсорберы
297. <question>Определите тип гелиоприемника:
«Стеклянное или пластиковое покрытие, тепловоспринимающая панель, окрашенная со стороны, обращенной к солнцу, в черный цвет, изоляция на обратной стороне и корпус». … .
<variant>Плоские солнечные коллекторы
<variant>Рассеивающие солнцеприемники
<variant>Концентрирующие гелиоприемники
<variant>Рассеивающие гелиоприемники
<variant>Солнечные абсорберы
298. <question>Определите тип гелиоприемника:
«Тепловоспринимающая панель с каналами, по которым циркулирует теплоноситель. Тепловоспринимающая панель не изолируется остеклением со стороны, обращенной к солнцу, а частично и теплоизоляцией с обратной стороны». … .
<variant>Солнечные абсорберы
<variant>Рассеивающие солнцеприемники
<variant>Концентрирующие гелиоприемники
<variant>Плоские солнечные коллекторы
<variant>Рассеивающие гелиоприемники
299. <question>Назвать вид гелиоприемников, которые включает систему солнцеслежения … .
<variant>концентрирующие гелиоприемники
<variant>рассеивающие солнцеприемники
<variant>рассеивающие гелиоприемники
<variant>плоские солнечные коллекторы
<variant>солнечные абсорберы
300. <question> Назвать недостаток солнечных абсорберов – это ... .
<variant>необходимость поддержания постоянно низкого температурного уровня теплоносителя
<variant>необходимость поддержания постоянно высокого температурного уровня теплоносителя
<variant>большие потери тепла
<variant>невозможность использования рассеянной солнечной радиации;
<variant>невозможность работы при конденсации и инееобразовании на поверхности

КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ СРЕДСТВА

Тестовые задания для рубежного контроля 2

Код дисциплины: EIMP 2202
Дисциплина: Энергоресурсы, источники и методы получения
Название ОП: 6В07201 «Технология фармацевтического производства»
Объем учебных часов /(кредитов): 150 часов /(5 кредита)
Курс и семестр изучения: 2 курс, 4 семестр

Составитель:
1. к.т.н., и.о. доцента Бердалиева А.А.
2. ст.преподаватель Даулетбаева Д.А.

кафедрой: _____Орымбетова Г.Э.
Протокол №_____Дата_____

Тестовые задания для рубежного контроля 2

1. <question>Наиболее целесообразно использовать плоские солнечные коллекторы средней интенсивности солнечной радиации ... .
<variant>не ниже 300 Вт/м^2
<variant>не ниже 100 Вт/м^2
<variant>не ниже 200 Вт/м^2
<variant>не ниже 250 Вт/м^2
<variant>не ниже 50 Вт/м^2
2. <question>Укажите тип гелиоприемников, которые не требует очистки от пыли - … .
<variant>солнечные абсорберы
<variant>рассеивающие солнцеприемники
<variant>концентрирующие гелиоприемники
<variant>плоские солнечные коллекторы
<variant>рассеивающие гелиоприемники
3. <question>Существующие системы ветродвигателей по схеме устройства ветроколеса и его положению в потоке ветра подразделяются на ... класса.
<variant>3
<variant>2
<variant>4
<variant>5
<variant>6
4. <question>Ветродвигатели, у которых ветровое колесо располагается в вертикальной плоскости относятся к ... классу.
<variant>1
<variant>2
<variant>3
<variant>4
<variant>5
5. <question>Барабанные ветродвигатели, работающие по принципу водяного мельничного колеса, ось вращения которых горизонтальна и перпендикулярна направлению ветра относятся к ... классу.
<variant>3
<variant>2
<variant>1
<variant>4
<variant>5
6. <question>Крыльчатые ветродвигатели в зависимости от типа колеса и быстроходности подразделяются на ... группы.
<variant>3
<variant>2
<variant>4
<variant>5
<variant>6
7. <question>Ветродвигатели с вертикальной осью вращения ветрового колеса подразделяются на ... группы.
<variant>2
<variant>3
<variant>4
<variant>5

<variant>6

8. <question>Наука, изучающая тепловое состояние земной коры и Земли в целом, его зависимость от геологического строения, состава горных пород, магматических процессов и целого ряда других факторов является ... .

<variant>геотермика
<variant>геодезия
<variant>топография
<variant>геология
<variant>картография

9. <question>Критерием теплового состояния земного шара является ... .

<variant>поверхностный градиент температуры
<variant>температура на глубине более 24 м
<variant>температура на глубине более 34 м
<variant>температура у поверхности земной коры
<variant>отсутствие температурных скачков в радиусе 34 м

10. <question>Укажите группу геотермальных источников, к которой относят источники горячей воды с температурой 50-90 ^{0}С, расположенные в верхних слоях осадочных пород: ... .

<variant>эпитермальные
<variant>квазитермальные
<variant>мезотермальные
<variant>гипотермальные
<variant>гипертермальные

11. <question>Разность температур, которые достигаются между теплыми, поглощающими солнечное излучение поверхностными водами и более холодными придонными водами Мирового океана … .

<variant>20 ^{0}С
<variant>10 ^{0}С
<variant>15 ^{0}С
<variant>5 ^{0}С
<variant>25 ^{0}С

12. <question>Пиролиз, приспособленный для максимального получения производного газообразного топлива … .

<variant>газификация
<variant>экстракция газа
<variant>экстрагирование газа
<variant>газоизвлечение
<variant>газгольдер

13. <question>Устройство для частичного обжигания биомассы, проектируемые в расчете на получение максимального выхода газов … .

<variant>газогенератор
<variant>газгольдер
<variant>экстрактор газа
<variant>газификатор
<variant>газоанализатор

14. <question>Низшую теплоту сгорания Q_H^c газообразного топлива определяют: … .

<variant> $358CH_4 + 640C_2H_6 + 915C_3H_8 + 1190C_4H_{10} + 1465C_5H_{12} + 126{,}5CO + 107{,}5H_2 + 234H_2S$

<variant> $340C^P + 1260H^P - 109\left(O^P - S_л^P\right)$

<variant> $340C^P + 1035H^P - 109(O^P - S_л^P) - 25W^P$

<variant> $398CH_4 + 700C_2H_6 + 995C_3H_8 + 1285C_4H_{10} + 1575C_5H_{12} + 126{,}5CO + 127{,}5H_2 + 257H_2S$

<variant> $\dfrac{\frac{8}{3}C^P + 8H^P + S_л^P - O^P}{100}$

15. <question>Высшую теплоту сгорания $Q_в^c$ газообразного топлива определяют: … .

<variant> $398CH_4 + 700C_2H_6 + 995C_3H_8 + 1285C_4H_{10} + 1575C_5H_{12} + 126{,}5CO + 127{,}5H_2 + 257H_2S$

<variant> $340C^P + 1260H^P - 109(O^P - S_л^P)$

<variant> $358CH_4 + 640C_2H_6 + 915C_3H_8 + 1190C_4H_{10} + 1465C_5H_{12} + 126{,}5CO + 107{,}5H_2 + 234H_2S$

<variant> $340C^P + 1035H^P - 109(O^P - S_л^P) - 25W^P$

<variant> $\dfrac{\frac{8}{3}C^P + 8H^P + Q^P}{100}$

16. <question>Низшую теплоту сгорания $Q_н^P$ твердого и жидкого топлива определяют: … .

<variant> $340C^P + 1035H^P - 109(O^P - S_л^P) - 25W^P$

<variant> $340C^P + 1260H^P - 109(O^P - S_л^P)$

<variant> $358CH_4 + 640C_2H_6 + 915C_3H_8 + 1190C_4H_{10} + 1465C_5H_{12} + 126{,}5CO + 107{,}5H_2 + 234H_2S$

<variant> $398CH_4 + 700C_2H_6 + 995C_3H_8 + 1285C_4H_{10} + 1575C_5H_{12} + 126{,}5CO + 127{,}5H_2 + 257H_2S$

<variant> $\dfrac{\frac{8}{3}C^P + 8H^P + S_л^P - O^P}{100}$

17. <question>Высшую теплоту сгорания $Q_в^P$ твердого и жидкого топлива определяют … .

<variant> $340C^P + 1260H^P - 109(O^P - S_л^P)$

<variant> $340C^P + 1035H^P - 109(O^P - S_л^P) - 25W^P$

<variant> $358CH_4 + 640C_2H_6 + 915C_3H_8 + 1190C_4H_{10} + 1465C_5H_{12} + 126{,}5CO + 107{,}5H_2 + 234H_2S$

<variant> $398CH_4 + 700C_2H_6 + 995C_3H_8 + 1285C_4H_{10} + 1575C_5H_{12} + 126{,}5CO + 127{,}5H_2 + 257H_2S$

<variant> $\dfrac{\frac{8}{3}C^P + 8H^P + S_л^P - O^P}{100}$

18. <question>Выход летучих веществ по горючему составу у антрацитов составляет … .
<variant>от 3 до 5 %
<variant>от 80 до 90 %
<variant>до 85 %
<variant>от 10 до 40 %
<variant>от 40 до 60 %
19. <question>Влажность бурых углей по рабочему составу составляет … .
<variant>от 30 до 40 %
<variant>от 80 до 90 %
<variant>до 85 %
<variant>от 5 до 10 %
<variant>от 40 до 60 %
20. <question>Теплота сгорания бурых углей составляет … .
<variant>(10÷17) МДж/кг
<variant>(10÷17) кДж/кг
<variant>(23÷27) МДж/кг
<variant>(23÷27) кДж/кг
<variant>(30÷35) МДж/кг
21. <question>Устройство для подачи топлива и воздуха в топочную камеру с созданием условий их первоначального смешения и обеспечения зоны устойчивого зажигания – это … .
<variant>горелка
<variant>экономайзер
<variant>воздухоподогреватель
<variant>коллектор
<variant>барабан
22. <question>Потери теплоты с уходящими газами q_2 при сжигании твердого топлива в слое составляют … .
<variant>(10÷15) %
<variant>(6÷8) %
<variant>20 %
<variant>(0,5÷1,0) %
<variant>1 %
23. <question> Единица измерения приведенной зольности … .
<variant>%·кг/МДж
<variant>МДж/кг
<variant>Ккал
<variant>кг/ м^3
<variant>%·Дж/К
24. <question>Единица измерения абсолютной влажности … .
<variant кг/ м^3
<variant>>%·кг/МДж

<variant>Ккал
<variant> Дж
<variant>%·Дж/К
25. <question>%·кг/МДж – это единица измерения … .
<variant>приведенной зольности
<variant>удельной теплоемкости топлива
<variant>удельной теплоемкости воздуха
<variant>удельной энтропии воздуха
<variant>низшей теплоты сгорания жидкого топлива
26. <question>В элементарный химический состав топлива входят горючие вещества (компоненты) … .
<variant>углерод, сера, водород
<variant>углекислый газ, сернистый ангидрид
<variant>азот, двуокись углерода
<variant>кислород, азот
<variant>влага, сульфатная сера
27. <question>Балластом топлива из перечисленных компонентов являются … .
<variant>влага, азот, кислород
<variant>водород, углерод
<variant>сера, двуокись углерода
<variant>двуокись углерода, углерод
<variant>углекислый газ, водород
28. <question>Маловязкие (легкие) мазуты ... .
<variant>М40В, Ф5, М40
<variant>М100, М200В
<variant>М200, Ф12
<variant>Ф12, М100В
<variant>М100В, М200В
29. <question>Твердые топлива с наибольшим выходом летучих - … .
<variant>бурый уголь, торф
<variant>антрацит, тощий уголь
<variant>полуантрацит
<variant>кокс, антрацит
<variant>полукокс
30. <question>Выбрать марки угля с наименьшим выходом летучих веществ - … .
<variant>антрацит, коксовый
<variant>газовый полуантрацит
<variant>бурый уголь, тощие
<variant>жирный уголь, бурый
<variant>экибастузский уголь, газовые
31. <question>Балластом природного газа является … .
<variant>азот, кислород, углекислый газ
<variant>метан, этилен
<variant>пропан, метан
<variant>этилен, бутан
<variant>сероводород, водород
32. <question>Техническими характеристиками твердого топлива являются … .
<variant>выход летучих веществ, влажность, зольность
<variant>содержание углерода, температуры плавления
<variant>элементарный состав, структура кокса
<variant>взрываемость, содержание вредных компонентов
<variant>содержание горючих компонентов, вязкость
33. <question>Техническими характеристиками мазута являются … .
<variant>вязкость, температура вспышки

<variant>элементарный состав, плотность
<variant>содержание углерода, серы
<variant>взрываемость, содержание вредных компонентов
<variant>содержание горючих компонентов, двуокись углерода
34. <question>Техническими характеристиками природного газа являются … .
<variant> плотность, взрываемость и токсичность
<variant>элементарный состав, содержание вредных компонентов
<variant>содержание углерода, взрываемость
<variant>теплотворная способность, токсичность
<variant>содержание горючих компонентов, азота
35. <question>Назвать продукты полного сгорания топлива - … .
<variant>CO_2, H_2O, SO_2
<variant>CH_4, CO, C_nH_m
<variant>H_2, CO, SO_3
<variant>O_2, N_2, S_2
<variant>CO, N_2, C_2H_2
36. <question>Потери теплоты с химическим недожогом определяется содержанием в продуктах сгорания … .
<variant>CO, CH_4, H_2
<variant>O_2, SO_2, N_2
<variant>CO_2, N_2
<variant>N_2, NO_2
<variant>H_2, NO_2
37. <question>Собственно горение твердого топлива включает в себя … .
<variant>воспламенение летучих, прогрев коксового остатка
<variant>подогрев воздуха, подсушивание воздуха
<variant>выделение летучих, подсушивание топлива
<variant>подсушивание топлива
<variant>подогрев топлива, подогрев воздуха
38. <question>Оксиды азота по характеру образования разделяются на … .
<variant>топливные, быстрые, термические
<variant>воздушные, физические
<variant>медленные, не термические
<variant>химические, воздушные
<variant>полициклические
39. <question>К числу вредных выбросов котельной установки, которые возможно уменьшить правильной организацией режима сжигания топлива, относятся … .
<variant>оксиды азота, триоксид серы
<variant>углекислый газ, сульфид железа
<variant>окись углерода, углекислый газ
<variant>оксиды ванадия, углекислый газ
<variant>сероводород, полициклические углеводороды
40. <question>Производит электрическую и тепловую энергию - ... .
<variant>ТЭЦ
<variant>ГЭС
<variant>АЭС
<variant>ГАЭС
<variant>ГеоЭС
41. <question>Экономное расходование электрической энергии преследует следующую цель: … .
<variant>снижение цены электроэнергии
<variant>снижение объемов производства продукции
<variant>сокращение количества электростанций
<variant>снижение мощности потребителей энергии

<variant>снижение доли стоимости электроэнергии в стоимости единицы продукции

42. <question>Стимулы развития производства электроэнергии с использованием неисчерпаемых и возобновляемых энергетических ресурсов: … .

<variant>предотвращение ухудшения климата Земли, повышения уровня жизни населения на территориях с низкой плотностью населения, снижение зависимости стоимости энергии от цен на топливо

<variant>низкая современная стоимость энергии, получаемой с использованием НИЭР

<variant>наличие большого количества подготовленных специалистов

<variant>постоянство действия энергоисточников

<variant>простота преобразователей энергии

43. <question>Неисчерпаемые энергетические ресурсы это: … .

<variant>энергия ветра, Солнца, тепло Земли, движение воды в океанах - приливы и отливы

<variant>уголь, торф, руды металла

<variant>нефть, сланцевый газ

<variant>природный газ, минералы

<variant>биотопливо, каменный уголь

44. <question>Возобновляемые энергетические ресурсы это: … .

<variant>энергии воды рек, древесина, продукция и отходы сельскохозяйственного производства

<variant>твердые и жидкие бытовые отходы

<variant>радиоактивные элементы, каменный уголь

<variant>вода в водохранилищах, собирающих паводковые воды и атмосферные осадки

<variant>продукты разложения бытовых отходов городов

45. <question>Общими свойствами НИЭР и ВЭР являются: … .

<variant>цикличность проявления, зависимость от времени года и состояния атмосферы

<variant>отсутствие необходимости работы в энергосистемах или с накопителями энергии

<variant>одинаковая активность на всей поверхности Земли

<variant>отсутствие возможности объединения ветровых и солнечных агрегатов с другими энергоисточниками

<variant>отсутствие возможности приближения энергоисточников к потребителям энергии

46. <question>Потенциал неисчерпаемых и возобновляемых энергетических ресурсов в Казахстане: … .

<variant>достаточен для покрытия всей потребности страны в энергии

<variant>не достаточен для полного покрытия потребностей в энергии

<variant>имеет низкий уровень и не доступен для использования

<variant>не может быть использован ввиду отсутствия подготовленных инженерных кадров

<variant>не используется ввиду отсутствия преобразователей энергии

47. <question>Развитие ветроэнергетики в Республике Казахстан обеспечивается: … .

<variant>высоким потенциалом энергии ветра на всей территории и наличием богатых «месторождений энергии ветра»

<variant>постоянной пропагандой необходимости и целесообразности использования энергии ветра

<variant>низкой стоимостью энергии ветра

<variant>наличием специалистов по ветроэнергетике

<variant>изучением ветропотециала в отдельных регионах

48. <question>Ветер образуется в результате: … .

<variant>вращения Земли и действия сил, вызванных различием тепловых режимов участков ее поверхности

<variant>различия в химическом составе атмосферы на отдельных территориях

<variant>различия во влажности атмосферы на полюсах и на экваторе

<variant>выбросов энергетическими объектами в атмосферу тепла и парниковых газов

<variant>движения транспортных средств – самолетов, морского и железнодорожного транспорта, автомобилей

49. <question>Основные параметры ветра: … .

<variant>скорость, направление, пульсации скорости и периодическая смена направления

<variant>содержание паров воды и твердых частиц

<variant>температура, ультрафиолетовые излучения
<variant>наличие затиший, солнечная радиация
<variant> сезонное и суточное изменение направления
50. <question>Шкала скорости ветра содержит следующие градации: … .
<variant>умеренный 5 – 8 м\с, сильный – 14 – 18 м\с, штормовой – 20 – 25 м\с, ураган – выше 30 – 35 м\с
<variant>умеренный 2 - 4 м\с, сильный – 6 - 7 м\с, штормовой –12 – 15 м\с, ураган – выше 20м\с
<variant>умеренный 9 -10 м\с, сильный – 25 - 28 м\с, штормовой – 35 м\с, ураган – выше 50м\с
<variant>штиль 1 – 2 м\с
<variant>тайфун 120 – 230 км\час
51. <question>Назвать характеристики направления ветра: … .
<variant>румб, роза ветров
<variant>вектор скорости
<variant>градусы
<variant>присвоенные местные названия ветров
<variant>бриз, муссон, пассат, циклон
52. <question>Воздушные течения в приземном слое формируются: … .
<variant>рельефом местности – горными массивами, долинами, наличием лесов и высоких строений
<variant>наличием атмосферных осадков
<variant>тепловым режимом поверхности Земли
<variant>ветроагрегатами большой мощности
<variant>разностью температур близко расположенных участков поверхности
53. <question>Для увеличения мощности ветроэнергетического агрегата необходимо: … .
<variant>увеличивать размеры ветроколеса и высоту его установки над поверхностью земли
<variant>зафиксировать положение ветроколеса в пространстве
<variant>повысить плотность воздуха
<variant>увеличить количество лопастей
<variant>повысить частоту вращения турбины
54. <question>Главное достоинство ветровых турбин с вертикальной осью вращения: … .
<variant>развиваемая мощность не зависит от изменений направления и скорости ветра
<variant>низкий уровень шума,
<variant>безопасность для птиц и животных
<variant>отсутствие внешних вращающихся частей
<variant>низкое расположение обслуживаемого оборудования
55. <question>Плотность энергии, поступающей от Солнца на поверхность Земли измеряется … .
<variant>кВт/м^2
<variant>кВт\с
<variant>МВт-час
<variant>люмен\с
<variant>кВт - м^2
56. <question> В понятие «свет» входит … .
<variant>излучение абсолютно черного тела в диапазона длин волн от 400 до 700 нм
<variant>излучение в диапазоне 430 – 500 нм при температуре около 6000 К
<variant>квант электромагнитного излучения – фотон
<variant>длинноволновое инфракрасное излучение
<variant>коротковолновое ультрафиолетовое излучение
57. <question>К веществам, образующим системы в которых возникает фотоэлектричество, относятся: … .
<variant>кремний, германий, селен, соединения кадмия
<variant>цветные металлы
<variant>оксиды железа и алюминия
<variant>органические жидкости
<variant>пластмассы

58. <question>Выходная мощность фотоэлемента зависит: … .
<variant>от мощности падающего на него светового потока с длиной волны 430 – 500 нм
<variant>от угла падения света на поверхность фотоэлемента\
<variant>от спектрального состава падающего светового потока
<variant>от температуры фотоэлементов
<variant>от схемы соединения ячеек, модулей и панелей
59. <question>Коэффициент полезного действия и области применения фотовольтаики: … .
<variant>(16 – 20)%, питание электронного оборудования, осветительных приборов и выработки электроэнергии в энергосистемы
<variant>(45 -70)%, обеспечение работоспособности космических аппаратов и спутников Земли
<variant>10%, питание сельскохозяйственных потребителей
<variant>(1- 2)%, исключительно уличное освещение
<variant>(5-70)%, питание электродвигателей автомобилей
60. <question>Принцип действия и области применения гелионагревателей: … .
<variant>преобразование энергии длинноволновой части солнечного излучения в тепловую, получение горячей воды и перегретого пара на солнечных теплоэлектростанциях
<variant>нагрев воды и жидких энергоносителей в системах отопления при поглощении энергии Солнца
<variant>автономное обеспечение горячей водой и теплом за счет энергии солнечного света
<variant>нагрев непрозрачных жидкостей в технологических процессах переработки нефти
<variant>концентрация и фокусирование инфракрасного излучения для плавления металлов
61. <question> Вакуум в зазоре между защитными трубами гелионагревателей создается … .
<variant>для снижения тепловых потерь от поглощающей излучение поверхности
<variant>для повышения прозрачности конструкции
<variant> для снижения веса гелионагревателей
<variant>для предотвращения химической коррозии металлических частей
<variant>для предотвращения разрушения конструкции при нагреве и расширении воздуха, если бы он был в зазоре
62. <question>Особенности трубчатых гелионагревателей в сравнении с плоскими … .
<variant>отсутствие необходимости поворота панелей в течение дня вслед за Солнцем и прокачивания насосом нагреваемой жидкости
<variant>постоянство выдаваемой энергии в течение суток
<variant>малый вес, повышеная устойчивость к обильным снегопадам
<variant>не требуют постоянного ухода за чистотой поглощающей поверхности
<variant>длительный срок работы без снижения КПД
63. <question> Двухконтурные гелионагревательные системы применяются в случаях … .
<variant>когда в ночное время температура опускается ниже 0ºС в первом контуре используется антифриз, посредством которого нагревается вода питьевого качества во втором контуре
<variant>когда вода – теплоноситель не пригодна для использования в бытовых целях
<variant>в тех случаях, когда жидкость первого контура не смешивается с расходуемой водой и служит для нагрева калориферов
<variant>при необходимости сокращения жидкости в теплообменных устройствах
<variant>когда во втором контуре нагреваются разные жидкости
64. <question> В понятие «водные энергетические ресурсы» входят … .
<variant>движущаяся вода рек, приливов и отливов мирового океана, энергия волн
<variant>вода морей, озер и искусственных водохранилищ
<variant>подземные водоемы
<variant>атмосферная вода туч и облаков
<variant>водные ресурсы льдов Северного и Южного полюсов, Гренландии, высокогорных ледников и снежников
65. <question>Мощность водного потока определяется соотношением … .
<variant>N=9,81QH, кВт
<variant>N=8, 91QH, кВт

<variant>N=1,89 QH, Дж
<variant>N= 9,81QH, Вт
<variant>N= 9810QH, кал

66. <question>В состав гидроэлектростанций входят следующие компоненты: … .
<variant>водохранилище, трубопроводы или каналы подвода воды к турбинам гидравлические турбины и электрические генераторы
<variant>уравнительная башня, напорная деривация и активные турбины
<variant>водохранилище, безнапорная деривация, турбины и трансформаторы
<variant>плотины, регуляторы расхода воды, здания ГЭС
<variant>шлюзы для прохода водного транспорта, реактивные турбины

67. <question> Формула $W_T = 9{,}81 Q_T H_T$, определяющая мощность гидравлической турбины показывает, что … .
<variant>из этой формулы следует, что одну и ту же мощность от нескольких сотен киловатт до нескольких сотен мегаватт можно получить при малом Q_T и большом H_T и наоборот
<variant>мощность турбины является величиной постоянной
<variant>мощность турбины можно регулировать, изменяя напор и расход воды
<variant>для изменения мощности турбины достаточно изменить расход воды
<variant>мощность турбины изменяется при изменении ускорения силы тяжести

68. <question>Тепло Земли используется … .
<variant>путем подъема тепловой энергии с помощью закачиваемой в глубину земной коры холодной воды, возвращающейся к поверхности в виде перегретой воды и пара
<variant>путем откачивания горячей воды из глубины насосами
<variant>подъемом горячей воды по системам скважин в теплообменное устройство, где она отдает свое тепло воде второго контура и воздуху
<variant>путем выведения на поверхность с глубины 6000 – 6500 м по теплопроводному медному цилиндру, опущенному в предварительно пробуренную скважину
<variant>размещением на глубине 3000 – 4000 м технологических предприятий, работающих с большим потреблением тепловой энергии

69. <question>Главные особенности использования тепла Земли: … .
<variant>постоянство и независимость потоков энергии от времени суток, сезона, климата и погодных условий практически в любом месте
<variant>малый выход энергии из одной скважины
<variant>необходимость бурения скважин на большую глубину
<variant>низкий уровень эксплуатационных расходов
<variant>экологическая безопасность

70. <question>Перспективность использования геотермальной энергии обеспечивается: … .
<variant>высоким уровнем геотермического коэффициента, более 5° на 100 м глубины, высокой стоимостью энергии от других источников
<variant>трудностью доставки энергии и энергоресурсов
<variant>наличием буровых станков глубинного бурения
<variant>наличием специалистов по геоэнергетическим установкам
<variant>строгим природоохранным законодательством

71. <question>Использование возобновляемых энергетических ресурсов предусматривает: … .
<variant>производство биоэтанола как топлива для автомобильного транспорта
<variant>производство высокооктановой добавки для повышения качества бензина
<variant>получение заменителя природного газа
<variant>повышение денежных доходов от сельскохозяйственного производства
<variant>увеличение разнообразия энергетических ресурсов и энергетическую безопасность

72. <question>Снижение концентрации парниковых газов в атмосфере Земли может быть достигнуто: … .
<variant>введением запрета на использование угля и нефтепродуктов для выработки электроэнергии
<variant>сбором и захоронением оксида углерода в глубинных рыхлых породах
<variant>производством электромобилей

<variant>переводом транспортных средств на использование водорода
<variant>увеличением выработки электроэнергии на малых реках
73. <question>Гибридные энергосистемы для электроснабжения автономных объектов это: … .
<variant>совместное использование ветроэнергетических агрегатов, солнечных преобразователей энергии, дизельных электростанций и аккумуляторных батарей
<variant>комбинация бензиновых и дизельных электроагрегатов
<variant>совместное использование ветроагрегатов для подъема воды и выработки электроэнергии
<variant>комбинация солнечных элементов и аккумуляторных батарей
<variant>совместное использование гелио – нагревателей и тепла Земли
74. <question>Использование гибридных энергосистем при питании автономных потребителей дает … .
<variant>бесперебойное обеспечение потребителей электроэнергией стандартного качества
<variant>повышение косинуса фи потребителей электроэнергии
<variant>снижение удельного расхода энергии на выработку единицы продукции
<variant>снижение удельного расхода топлива дизельными электроагрегатами
<variant> снижение потребления энергии на душу населения
75. <question> Влияние концентрации парниковых газов на изменение климата влияет … .
<variant>при повышении концентрации парниковых газов в атмосфере повышается температура поверхности Земли и уровень мирового океана
<variant>снижается температура водных поверхностей
<variant>климат становится мягким и влажным
<variant>увеличивается скорость течения рек
<variant>уменьшается прозрачность атмосферы и снижается энергия, поступающая от Солнца
76. <question>Успешное развитие использования неисчерпаемых и возобновляемых энергетических ресурсов обеспечивается … .
<variant>принятием законов, обеспечивающих экономическую и организационную поддержку разработки, изготовления и использования неисчерпаемых и возобновляемых энергетических ресурсов
<variant>повышением тарифов на тепловую и электрическую энергию, вырабатываемую тепловыми станциями
<variant>обучением населения правилам эксплуатации энергоустановок и энергосбережению
<variant>проведением конференций, съездов и совещаний, посвященных целесообразности использования НИЭ
<variant>привлечением зарубежных специалистов и импортного оборудования
77. <question>Потенциальные ресурсы использования в Казахстане солнечной энергии для теплоснабжения составляют около … млн. Гкал.
<variant>100
<variant>40
<variant>55
<variant>20
<variant>5
78. <question>При сохранении современного уровня потребления запасов угля в мире хватит примерно на … .
<variant>250 лет
<variant>50 лет
<variant>300 лет
<variant> 70 лет
<variant> 100 лет
79. <question>При сохранении современного уровня потребления запасов нефти в мире хватит, примерно, на … .
<variant>40 лет
<variant>250 лет
<variant>400 лет
<variant> 70 лет

<variant> 25 лет

80. <question>При современных темпах потребления энергоресурсов запасов ископаемого топлива должно хватить, примерно, на ... .

<variant>170 лет

<variant>85 лет

<variant>35лет

<variant> 500 лет

<variant> 50 лет

81. <question>Энергетические ресурсы по характеру возникновения делятся на … .

<variant>невозобновляемые, возобновляемые

<variant>нетрадиционные, возобновляемые

<variant>нетрадиционные, невозобновляемые

<variant>традиционные, нетрадиционные

<variant>возобновляемые, традиционные

82. <question>Энергетические ресурсы по характеру использования делятся на ... .

<variant>традиционные, нетрадиционные

<variant>нетрадиционные, возобновляемые

<variant>нетрадиционные, не возобновляемые

<variant>невозобновляемые, нетрадиционные

<variant>возовнобляемые, не возобновляемые

83. <question>К возобновляемым энергетическим ресурсам относятся … .

<variant>энергия ветра

<variant>ядерное топливо

<variant>геотермальная энергия

<variant>энергия ТЭЦ

<variant>атомная энергия

84. <question>К нетрадиционным энергетическим ресурсам относятся ... .

<variant>энергия приливов и отливов

<variant>химическая энергия

<variant>органическое топливо

<variant>энергия связи

<variant>энергия разложения

85. <question>В структуре потребления энергоресурсов уголь в Казахстане составляет около ... .

<variant>не менее 67%

<variant>40%

<variant>31%

<variant>150%

<variant>10%

86. <question>Отношение подведенной (конечной) энергии ко всему объему первичных энергоресурсов, поступивших в приходную часть энергетического баланса, называется коэффициентом … .

<variant>полезного использования первичных энергоресурсов

<variant>эффективности энергоресурсов

<variant>термодинамического совершенства

<variant>полезного действия

<variant>энергопереработки

87. <question>Машина, позволяющая осуществлять передачу тепла от менее нагретого тела к более нагретому, повышая его температуру и затрачивая при этом механическую энергию называется ... .

<variant>тепловой насос

<variant>рекуператор

<variant> регенератор

<variant> тепловая машина Карно 2 рода

<variant> тепловой двигатель

88. <question>Для производства чугуна удельный расход топлива достигает, ... кг/т .

<variant>640
<variant>940
<variant>1020
<variant>90
<variant>190

89. <question>Для производства кислородно-конверторной стали удельный расход топлива достигает, ... кг/т.
<variant>10
<variant>640
<variant>1020
<variant>65
<variant>80

90. <question>Защита жилых и общественных зданий, тепловых промышленных установок, трубопроводов от нежелательного теплового обмена с окружающей средой для снижения потерь теплоты … .
<variant>теплоизоляция
<variant>тепловой барьер
<variant>тепловая завеса
<variant>теплопередача
<variant>энергосбережение

91. <question>Меры экономии энергии могут носить пассивный характер, например … .
<variant>использование теплоизоляции
<variant>замещение
<variant>модернизация оборудования
<variant>энергоснабжение
<variant>эксергия

92. <question>Меры экономии энергии могут носить активный характер, например: … .
<variant>регулировка нагрузки
<variant>энергосбережение
<variant>замещение
<variant>теплосбережение
<variant>синергия

93. <question>Машина, позволяющая передавать тепло от менее нагретого тела к более нагретому за счет внешней энергии, называется … .
<variant>тепловым насосом
<variant>тепловой
<variant>холодильной
<variant>регенеративной
<variant>рекуперационной

94. <question>Наивысшие возможности энергосберегающей технологии открываются на основе реализации принципа … .
<variant>безотходности
<variant>термодинамического совершенства
<variant>эксергии
<variant>модернизации производства
<variant>автоматизации

95. <question>Среди отраслей ТЭК самой энергоемкой является … .
<variant>электроэнергетика
<variant>угольная
<variant>нефтеперерабатывающая
<variant>транспорт газа
<variant>добыча газа

96. <question>Экономия 1кВт·ч электроэнергии, выработанной на крупных КЭС, обеспечивает экономию около ... кг у.т.
<variant>0,340
<variant>0,050
<variant> 0,300
<variant> 0,530
<variant> 0,100
97. <question>Потери энергоресурсов в фармацевтической отрасли связаны с … .
<variant>недостаточным использованием ВЭР
<variant>использованием устаревшего оборудования
<variant>высоким коэффициентом извлечения из лекарственного сырья
<variant>высокой степенью переработки продукции

<variant>использованием химических реакторов большого объема

98. <question>Количество энергии, которая была потреблена (прямо или косвенно) при производстве энергии или выполнения работы ... .
<variant>энергопотребление
<variant>энергоемкость
<variant>энергоэффективность
<variant>синергия
<variant>эксергия
99. <question>Защита зданий от нежелательного теплообмена с окружающей средой для снижения потерь тепла, называется ... .
<variant>тепловой изоляцией зданий
<variant>рациональным использованием энергии
<variant>активной экономией энергии
<variant>энергосбережением
<variant>теплопроводностью
100. <question>Теплообменник, в котором тепло одновременно передается от греющего теплоносителя через разделяющую стенку к нагреваемому, называется ... .
<variant>рекуперативным
<variant>тепловой трубой
<variant>контактным
<variant>комбинированным
<variant>альтернативным
101. <question>Значительное повышение эффективности использования органического топлива в производстве электроэнергии достигается увеличением доли ТЭС, работающих ... .
<variant>при параметрах сверхкритических
<variant>с использованием новых горелочных устройств
<variant>с высоким уровнем автоматизации технологических процессов
<variant>по комбинированной схеме
<variant>с использованием ВЭР
102. <question>Общее количество теплоты, поступающее в здание от солнечного излучения, оборудования, людей и т.д., называется ... .
<variant>побочной термодинамической эффективностью
<variant>инфильтрацией
<variant>излучением
<variant>дополнительным теплом
<variant>внешним теплопоступлением
103. <question> Из нижеперечисленного не является первичным топливом ... .
<variant>мазут
<variant>ядерная энергия
<variant>гидроэнергия

<variant>уголь
<variant>природный газ

104. <question>Удельный расход условного топлива на 1 кВт·ч электроэнергии выработанной на ТЭЦ, по сравнению с выработкой на КЭС ... .
<variant> больше, чем на 100 г
<variant>меньше, примерно на 300 г
<variant>примерно одинаков
<variant>больше на100 г
<variant>больше на1000 г

105. <question>Энергопотребляющая продукция любого назначения, а также энергетические ресурсы подлежат ... .
<variant>процедуре, посредством которой независимая экспертиза дает заключение о соответствии продукции стандарту
<variant>мониторингу
<variant>учету
<variant>контролю
<variant>модернизации

106. <question>В связи с использованием атомной энергии для производства электроэнергии и теплоты необходимо повысить ... .
<variant>безопасную доставку ядерного топлива
<variant>контроль водной среды
<variant>квалификацию персонала
<variant>контроль окружающей среды
<variant>контроль воздуха

107. <question>Использование остаточной энергии после завершения конкретного процесса в том же или другом процессе называется ... .
<variant>регенерацией
<variant>утилизацией
<variant>рециркуляцией
<variant>замещением
<variant>побочной термодинамической эффективностью

108. <question>При производстве электроэнергии на КЭС теряется органического топлива до … .
<variant>67%
<variant>50%
<variant>90%
<variant>10 %
<variant>5%

109. <question>На ТЭС, работающих на природном газе, с целью энергосбережения планируется внедрение … .
<variant>парогазовых установок
<variant>ПТУ
<variant>КИП и А
<variant> учета
<variant>контроля

110. <question>Расход электроэнергии на собственные нужды электростанцией зависит от … .
<variant>вида оборудования
<variant>вида топлива
<variant> автоматизации
<variant> контроля за сжиганием топлива
<variant>мониторинга окружающей среды

111. <question>Экспертизе энергосбережения подлежат … .
<variant>проекты развития отрасли
<variant>мониторинг среды

<variant>квалификация персонала
<variant>качество топлива
<variant>температура пара

112. <question>Результаты реализации мер, принимаемых в целях снижения непроизводительных потерь энергоресурсов - … .
<variant>энергосбережение
<variant>регенерация
<variant>рациональное использование энергии
<variant>утилизация
<variant>энергоснабжение

113. <question>Материалы, не используемые из-за того, что не имеют непосредственной ценности, оставшиеся после завершения технологического процесса, называются - … .
<variant>отходами
<variant>конечными энергоресурсами
<variant>сбросными ресурсами
<variant>первичными энергоресурсами
<variant>вторичными энергоносителями

114. <question>Количество энергии, которая была потреблена при производстве продукции или выполнении работ на единицу, произведенной продукции или услуг, называется ... .
<variant>емкостью энергии
<variant>установленной мощностью
<variant>удельной производительностью
<variant>суммарной энергией
<variant>эксергией

115. <question>Процесс или соответствующее устройство для сбора воды, образовавшейся в результате конденсации пара и возврата ее в котел в качестве питательной воды, называется ... .
<variant>возвращением конденсата
<variant>оборотным водоснабжением
<variant>регенерация
<variant>циркуляцией
<variant>деаэрацией

116. <question>Расход энергии на пылеприготовление в шаровых мельницах зависит от ... .
<variant>марки угля
<variant>давления пара
<variant>мониторинга среды
<variant>циркуляции
<variant>водоснабжения

117. <question>Для уменьшения или предупреждения отложений на конденсаторных трубах применяют обработку путем ... .
<variant>подкисления циркуляционной воды
<variant>адиабатного испарения
<variant>дезинфекции
<variant>конденсации
<variant>деаэрации

118. <question>Поток энергии от добычи (производств первичного энергоресурса) до конечного использования энергии, называется … .
<variant>энергопотоком
<variant>экономией энергии
<variant>первичным энергоресурсом
<variant>энергоснабжением
<variant>энергоресурсом

119. <question>Использование продукции, процесса, установок или услуг, требующих меньше энергии для работы или изготовления продукции, чем применявшиеся на практике, называется … .

<variant>процессом замещения
<variant>экономией энергии
<variant>рациональным использованием энергии
<variant>рекуперацией
<variant>регенерацией
120. <question>Вторым этапом в методе предельного энергосбережения является ... .
<variant>использование энергосберегающих схем
<variant>постановка задачи
<variant>проверка выполнения принципа термодинамического совершенства
<variant>пересмотр принципиальных схем
<variant>аудит
121. <question>От выработанной электроэнергии на электростанции на тягу и дутье расходуется до ... энергии.
<variant>3%
<variant>12%
<variant>15%
<variant>50%
<variant>40%
122. <question>В настоящее время необходимой термоустойчивостью, прочностью и невысокой стоимостью обладают теплоизоляционные материалы из … .
<variant> минеральных волокон
<variant>поливинилхлорида
<variant> каолина
<variant>стекловолокна
<variant>полиэтилена
123. <question> Рабочим телом в котельных агрегатах является ... .
<variant>вода
<variant>воздух
<variant>кислород
<variant>водород
<variant>фреон
124. <question> Рассматривается классификация мест добычи природного газа в зависимости от соотношения нефти и природного газа. При выходе природного газа 1000÷20000 м^3 на 1 т нефти месторождение называется … .
<variant> газоконденсатным
<variant> газовым
<variant> попутным
<variant> доменным
<variant> коксовым
125. <question> Рассматривается классификация мест добычи природного газа в зависимости от соотношения нефти и природного газа. При выходе природного газа более 20000 м^3 на 1 т нефти месторождение называется … .
<variant> газовым
<variant> газоконденсатным
<variant> попутным
<variant> доменным
<variant> коксовым
126. <question>Расходование энергии потребителями наиболее подходящим образом для достижения экономических выгод с учетом социальных, финансовых, политических ограничений, называется ... .
<variant>оптимальным использованием энергии
<variant>оптимизацией энергопотребления
<variant>рекомбинацией
<variant>энергоснабжением

<variant>энергосбережением
127. <question>При использовании теплофикации стоимость производства электроэнергии … .
<variant>уменьшается на 10%
<variant>увеличивается на 35%
<variant>уменьшается на 40%
<variant>увеличивается на 15%
<variant>увеличивается на 50%
128. <question>Запасы энергии, которые при данном уровне техники могут быть использованы для энергоснабжения, называются ... .
<variant>энергоносителем
<variant>источником энергии
<variant>первичным энергоресурсом
<variant>синергией
<variant>энергетическим ресурсом
129. <question>Энергосберегающая технология может быть создана для теплотехнологических процессов на основе анализа графиков ... .
<variant>тепловых
<variant>годовых
<variant>режимных
<variant>месячных
<variant>ежедневных
130. <question>Контроль за соблюдением нормативов расходования энергетических ресурсов осуществляется ... .
<variant>органом, который для этого уполномочен
<variant>правительством РК администрацией предприятия
<variant>общественной экспертизой
<variant>государственной экспертизой
<variant>администрацией предприятия
131. <question>К первичным энергоресурсам относится ... .
<variant>уголь
<variant>мазут
<variant>дизель
<variant>керосин
<variant>кокс
132. <question>Факторы, снижающие коэффициент энергосбережения … .
<variant>большое количество отходов
<variant>безотходность
<variant>многофакторность
<variant>многопрофильность
<variant>многофункциональность
133. <question>Наиболее экономичным с точки зрения энергозатрат является транспорт ... .
<variant>транспорт, связанный с применением труб
<variant>воздушный
<variant>автомобильный
<variant>комбинированный
<variant>водный
134. <question>Совершенствование ламп накаливания с целью энергосбережения состоит в … .
<variant>совершенствовании конструкции спирали
<variant>уменьшении напряжения
<variant>увеличении напряжения
<variant>изменении цвета колбы
<variant>применении вакуума

135. <question>Для анализа эффективности использования энергоресурсов в производственных процессах необходимо … .
<variant>произвести топливно-энергетический баланс
<variant>сопоставление с установленными нормативами
<variant>использование средств автоматизации
<variant>наличие приборов контроля
<variant>наличие приборов учета
136. <question>Топливно-энергетический баланс по признаку времени разработки может быть … .
<variant>отчетным
<variant>срочным
<variant>аналитическим
<variant>годовым
<variant>месячным
137. <question>Энергетический потенциал продукции, отходов, промежуточных продуктов, не используемых в агрегате, принято называть … .
<variant>энергетическими ресурсами вторичного использования
<variant>эксергией полупродуктов
<variant>промежуточным энергоресурсом
<variant>энергопотенциалом
<variant>потенциалом энергосбережения
138. <question>Вторичные энергоресурсы по видам энергии подразделяются на … .
<variant>горючие
<variant>негорючие
<variant>низкотемпературные
<variant>адиабатные
<variant>изотермические
139. <question>Энергетический баланс по целевому назначению может быть составлен для процессов … .
<variant>основных и вспомогательных
<variant>периодических
<variant>стационарных
<variant>не стационарных
<variant>атомных
140. <question>Энергетический баланс по способу разработки может быть … .
<variant> опытно-расчетным
<variant>проектным
<variant>аналитическим
<variant>стандартным
<variant>синтетическим
141. <question>Доля энергии источника, которая может быть превращена в механическую работу, характеризует его … .
<variant>фактор качества
<variant>эксергию
<variant>мощность
<variant>коэффициент полезного действия
<variant>энергоемкость
142. <question>К техническим проблемам использования возобновляемых источников энергии относится … .
<variant>анализ среды
<variant>недостаточная эффективность
<variant>сложность преобразования энергии
<variant>нестабильность
<variant>низкие КПД

143. <question>Основные принципы государственной политики в области энергосбережения … .
<variant>осуществление государственного регулирования
<variant>применение энергоаудита
<variant>увеличение добычи газа
<variant>совершенствование энерготехнологий
<variant>развитие нетрадиционной энергетики
144. <question>Основные направления энергосбережения в Республике Казахстане ... .
<variant>развитие возобновляемых источников энергии
<variant>увеличение угледобычи
<variant>применение новых технологий
<variant>рекуперация
<variant>регенерация
145. <question>Наиболее перспективным районом Казахстана по использованию энергии ветра является район Джунгарских ворот, ресурсы которого составляют … кВтч/м^2.
<variant>17000
<variant>2000
<variant>500
<variant>1100
<variant>5000
146. <question>Основная часть территории Республики Казахстан относится к районам средней интенсивности ветра со среднегодовыми скоростями … .
<variant>в интервале 3,5-6 м/с
<variant>от 5 до 9 м/с
<variant>от 8 до 12 м/с
<variant>от 7 до 9 м/с
<variant>от 8 до 9 м/с
147. <question>Суммарная солнечная радиация (прямая и рассеянная) на горизонтальную поверхность при безоблачном небе на широте Казахстана (44 с. ш.) в июне составляет около, … МДж/м^2.
<variant>900
<variant>600
<variant>1200
<variant>50
<variant>20
148. <question>Комплекс мер или действий, предпринимаемых для обеспечения более эффективного использования энергоресурсов - … .
<variant>меры по энергосбережению
<variant>энергосберегающие технологии
<variant>энергосбережение
<variant>замещение, мониторинг энергопотребления
<variant>активная экономия энергоресурсов
149. <question>Результаты реализации мер, принимаемых с целью снижения непроизводительных потерь топлива, электроэнергии, теплоты, механической энергии - … .
<variant>экономия энергии
<variant>политика энергосбережения
<variant>активная экономия энергоресурсов
<variant>рациональное использование энергии
<variant>рекуперация
150. <question>Возобновляемые энергоресурсы … .
<variant>энергия рек, биомасса
<variant>нефть, сланцы
<variant>уголь, ядерная энергия деления
<variant>газ, уран, плутоний
<variant>термоядерное топливо, мазут

151. <question>Энергосберегающие мероприятия в теплотехнологии можно свести к трем группам … .
<variant>утилизационные, модернизации, интенсивного энергосбережения
<variant>утилизационные, модернизации, рационализации
<variant>модернизации, замещения, интенсификации
<variant>рационализации, интенсификации, замещения
<variant>интенсивного энергосбережения, замещения, модернизации
152. <question>Освоение котлов-утилизаторов за ПГУ различной производительности позволит сэкономить топлива до … .
<variant>20%
<variant>12%
<variant>5%
<variant>26%
<variant>32%
153. <question>В черной металлургии наиболее топливоемким является доменное производство, потребляющее от всего топлива отрасли более … .
<variant>40%
<variant>30%
<variant>20%
<variant>50%
<variant>60%
154. <question>Экономия 1 кВт·ч электроэнергии, выработанной на ТЭЦ, обеспечивает экономию около, … кг у.т.
<variant>0,270
<variant>0,100
<variant>0,050
<variant>0,540
<variant>0,780
155. <question>В электроэнергетике на собственные нужды расходуется от вырабатываемой энергии … .
<variant>5-7%
<variant>3-4%
<variant>1-2%
<variant>10-15%
<variant>17-22%
156. <question> Жидкие топлива, применяемые в фармацевтической промышленности … .
<variant> мазут, керосин, бензин.
<variant> природный газ, коксовый газ, газы крекинга.
<variant> ископаемые угли, дрова, горючие сланцы, торф, кокс.
<variant> растительное масло, моторное масло.
<variant> воздух, азот, углекислый газ.
157. <question>Водяное охлаждение электродов дуговых сталеплавильных печей в черной металлургии позволяет снизить расход электроэнергии на … .
<variant>20%
<variant>5%
<variant>12%
<variant>15%
<variant>2%
158. <question>Значительные резервы энергосбережения в 7-10 раз в цветной металлургии могут быть достигнуты за счет … .
<variant>использования вторичных металлов
<variant>утилизации вторичных энергоресурсов
<variant>внедрения автогенных процессов
<variant>обогащения полиметаллических руд

<variant>укрупнения единичных мощностей технологических агрегатов

159. <question>Энергетический потенциал отходов продукции, побочных и промежуточных отходов, образующихся в технологических установках, которые не используются в самой установке, но может быть частично или полностью использован для энергоснабжения других установок, называется … .

<variant>энергетическими ресурсами вторичного использования

<variant>замещающим энергоносителем

<variant>отходами

<variant>эксергией

<variant>побочными энергоресурсами

160. <question>Для оценки реального потенциала вторичных энергоресурсов (ВЭР) рассчитывают для установки … .

<variant>возможную выработку энергии за счет ВЭР

<variant>коэффициент эффективности энергоиспользования

<variant>возможную выработку энергии за счет угля

<variant>тепловой баланс

<variant>коэффициент полезного действия

161. <question>С учетом большого удельного веса теплоты, расходуемой на отопление, вентиляцию зданий, сравнительно большие потери при транспортировке теплоты, важнейшее значение имеют проблемы … .

<variant>повышения теплоизоляции зданий

<variant>увеличения потерь на теплотрассе

<variant>несвоевременных регламентных работ

<variant>некачественного ремонта теплотрасс

<variant>отсутствия приборов учета

162. <question>Современные теплоизоляционные материалы … .

<variant>пенополистирол и пенополиуритан

<variant>дерево

<variant>стекловолокно

<variant>минеральная вата

<variant>стекловата

163. <question>Фактические удельные расходы теплоты ограждающих конструкций жилых зданий превышают сметные на … .

<variant>30%

<variant>40%

<variant>50%

<variant>60%

<variant>70%

164. <question>Фактические удельные расходы теплоты ограждающих конструкций общественных зданий превышают сметные на … .

<variant>45%

<variant>10%

<variant>5%

<variant>30%

<variant>20%

165. <question>Крупным резервом экономии потерь теплоты через ограждение является … .

<variant>увеличение теплоизоляционных свойств ограждений

<variant>установка приборов учета

<variant>проведение регламентных работ

<variant>правильный выбор теплоизоляции

<variant>применение правильных материалов

166. <question>Повышение надежности и сейсмостойкости зданий, снижение расхода металла, цемента, топлива обеспечивается использованием … .

<variant>бетонного монолита

<variant>стеновых панелей
<variant>керамических камней
<variant>дерева
<variant>теплоизоляции

167. <question>Для утилизации низкопотенциальной теплоты вентиляционных выбросов в настоящее время разработаны теплообменники, которые позволяют вернуть теплоты до … .
<variant>75%
<variant>20%
<variant>15%
<variant>90%
<variant>10%

168. <question>Совершенствование отопительных систем и приборов с целью энергосбережения включает … .
<variant>применение тепломеров и тепловых счетчиков
<variant>регулирование давления воды
<variant>регулирование теплоты
<variant>регулирование температуры
<variant>проведение регламентных работ

169. <question>Существенной экономии энергии в освещении можно добиться за счет … .
<variant>контроля за использованием осветительных приборов
<variant>установки автоматических контроллеров за освещенностью
<variant>замены электропроводки
<variant>установки устройств, отключающих осветительные приборы
<variant>установки новых электросчетчиков

170. <question>Для современных паровых турбин качество энергии НЕ превышает … .
<variant> 35%
<variant>40%
<variant>55%
<variant>20%
<variant>10%

171. <question>Начальная плотность потока энергии нетрадиционных возобновляемых источников энергии составляет около, … кВт/м^2.
<variant> 1
<variant>10
<variant>100
<variant>40
<variant>70

172. <question>Начальная плотность потока энергии традиционных невозобновляемых источников энергии, например, в трубках паровых котлов, достигает, … кВт/м^2.
<variant>не менее 100
<variant>1000
<variant>10000
<variant>5
<variant>50

173. <question>В солнечных концентраторах с параболическими зеркалами и автоматической ориентацией возможно достижение температур, …°С.
<variant>1000
<variant>5000
<variant>2500
<variant>100
<variant>50

174. <question>В настоящее время в общем энергопотреблении доля энергии солнца, ветра, термальных вод и биомассы незначительна и составляет … .

<variant>0,02%
<variant>5%
<variant>10%
<variant>2%
<variant>7%

175. <question>Тепловые трубы, используемые для утилизации тепла во многих процессах, представляют собой герметичную трубу с зонами … .
<variant>охлаждения, конденсации, транспортировки
<variant>конденсации и испарения
<variant>нагревания и транспортировки
<variant>нагревания и испарения
<variant>нагревания, испарения, транспортировк

176. <question>Энергетический баланс, отражающий глубину и характер использования энергии, называется … .
<variant>аналитическим
<variant>комбинированным
<variant>синтетическим
<variant>рациональным
<variant>нормализованным

177. <question>Для выявления причин снижения эффективности энергоиспользования в результате отклонения параметров от допустимого уровня и получения информации для составления оптимальных балансов служат … .
<variant>сведения об энергоносителях технико-экономического характера
<variant>структура поступления и потребления энергоресурсов
<variant>обобщенные показатели состояния энергохозяйства
<variant>стоимость энергоносителей
<variant>графики годового и суточного потребления энергоносителей

178. <question>Увеличение температуры предварительного нагрева воздуха, подаваемого для горения в топку котла, на 100°С повышает температуру горения на, … °С.
<variant>35-40
<variant>55-60
<variant>75-80
<variant>10-15
<variant>5-10

179. <question>Снижение температуры уходящих газов на каждые 10°С за счет установки хвостовых поверхностей нагрева повышает КПД парогенератора, примерно, на … .
<variant>0,5%
<variant>2%
<variant>2, 5%
<variant>1%
<variant>5%

180. <question>К актуальным исследованиям по разработке новых видов твердых топлив, а также процессов их сжигания относится … .
<variant>использование углеаэрозольного топлива
<variant>использование пылевидного топлива
<variant>сжигание во взвешенном слое
<variant>применение водоугольных суспензий
<variant>газификация твердого топлива

181. <question>Коэффициент полезного использования топлива по выработке электроэнергии парогазовой установкой по сравнению с паротурбинными энергоблоками сверхкритического давления выше на … .
<variant> 20%
<variant>35%

<variant>50%
<variant>5%
<variant>70%

182. <question>Энергосбережение в тепловых сетях может быть достигнуто за счет снижения утечек теплоносителя. Среднечасовая величина утечек в год от объема теплоносителя в трубопроводах тепловой сети принимается равной … .
<variant>0,25%
<variant>0, 025%
<variant>0,05%
<variant>1%
<variant>2%

183. <question>Применение традиционных материалов (минваты) и традиционных технологий при прокладке и ремонте тепловых сетей приводит к необходимости полной замены труб и теплоизоляции через … .
<variant> 15 лет
<variant>25 лет
<variant>35 лет
<variant>45 лет
<variant>60 лет

184. <question>Теплопроводность современного теплоизоляционного материала из пенополиуретана при 20 °С составляет около, … Вт/м·К.
<variant> 0,03
<variant>3
<variant>30
<variant>1
<variant>2

185. <question>При эксплуатации жилого здания потери тепла максимальны через … .
<variant>стены
<variant>подвал
<variant>вентиляционные выбросы
<variant>пол
<variant>изоляцию

186. <question>Наибольший энергосберегающий эффект имеют системы отопления с … .
<variant>поквартирным распределением теплоносителя
<variant>автономным теплогенератором
<variant>пофасадным регулированием
<variant>вертикальным распределением теплоносителя и автоматизированным тепловым пунктом
<variant>низко потенциальными «теплыми полами»

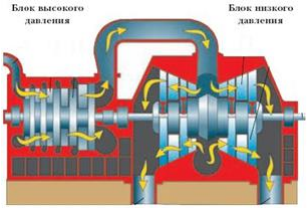
187. <question>Тепловые сети как инженерные коммуникации состоят из множества объектов, расположенных на определенной территории. Карта территории может быть составлена с привлечением компьютерных технологий и она получила название … .
<variant>информационная геологическая система тепловых сетей
<variant>модель тепловых сетей
<variant>кадастровая система
<variant>масштабированная карта тепловых сетей
<variant>модель тепловых сетей

188. <question>Из 1000 кг твердых бытовых отходов можно получить тепловую энергию эквивалентную сжиганию мазута, … кг.
<variant>250
<variant>450
<variant>600
<variant>20
<variant>1000

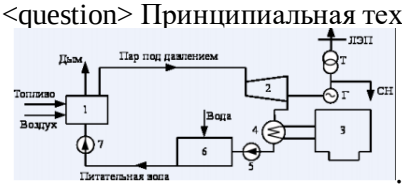
189. <question>Результат работы архитектора и инженера, в котором применены оптимальные энергосберегающие архитектурные решения и современные инженерные технологии называется зданием … .
<variant>эффективным с точки зрения потребления энергии
<variant>с минимальным потреблением внешней энергии
<variant>автономным
<variant>эргономичым
<variant>экономичным
190. <question>При проектировании энергоэффективных зданий используется метод … .
<variant>последовательных действий по установлению структурных связей
<variant>оптимизации энергопотребления
<variant>математического моделирования
<variant>предельного энергосбережения
<variant>линейного программирования
191. <question>Основная цель энергоаудита промышленного предприятия - … .
<variant>оценка потенциала энергосбережения
<variant>экономия используемых энергоресурсов
<variant>рациональное использование энергоресурсов
<variant>анализ топливно-энергетического баланса
<variant>снижение потребления энергии
192. <question>Для обеспечения теплопотребляющих систем теплоносителем с требуемыми параметрами (расходом и температурой) без перерасхода тепла по сравнению с расчетным служит … .
<variant>тепловой пункт
<variant>распределительная тепловая сеть
<variant>автоматизация сети
<variant>регенератор
<variant>экономайэер
193. <question>Потенциал горючих вторичных энергоресурсов характеризуется … .
<variant>низшей теплотой сгорания
<variant>разностью эксергий
<variant>выработкой энергии
<variant>перепадом энтальпий
<variant>работой изоэнтропного расширения
194. <question>В абсорбционных холодильных установках используют вторичные энергоресурсы … .
<variant>тепловые
<variant>силовые
<variant>термохимические
<variant>комбинированные
<variant>топливные
195. <question>Перевод системы отопления с качественного в количественный метод регулирования позволяет достичь экономии электроэнергии на привод циркуляционных сетевых насосов около ... .
<variant>65%
<variant>20%
<variant>15%
<variant>10%
<variant>5%
196. <question>Автоматическое регулирование расхода теплоты на отопление обеспечивает экономию энергии на ... .
<variant> 20%
<variant>40%
<variant>50%
<variant>70%
<variant>12%

197. <question>В компетенцию Правительственных органов в области энергосбережения входит … .
<variant>разработка государственных программ
<variant>совершенствование энерготехнологий
<variant>организация научных исследований
<variant>контроль газодобычи
<variant>учет энергоресурсов
198. <question>При добыче, производстве, переработке, транспортировке, хранении, потреблении и сертификации топливно-энергетических ресурсов осуществляется … .
<variant>обязательный метрологический контроль и надзор со стороны государства
<variant>обязательный метрологический контроль
<variant>метрологический надзор
<variant>учет добычи газа
<variant>государственный контроль
199. <question>Нормативы энергопотребления устанавливаются и подлежат пересмотру ... .
<variant>каждые 5 лет Правительством РК
<variant>отраслевым министерством, ежегодно
<variant>исполнительным органом, через 2 года
<variant>мажилисом, через 3 года
<variant>министерством энергетики, через 2 года
200. <question>Теплообменник, в котором одна и та же поверхность теплообмена поочередно омывается то нагреваемым, то охлаждаемым теплоносителем, называется ... .
<variant>регенератор
<variant>смесительным
<variant>рекуперативным
<variant>контактным
<variant>адиабатным
201. <question>Основное направление энергосбережения в Республике Казахстан ... .
<variant>организация энергоаудита предприятий
<variant>увеличение добычи газа
<variant>увеличение нефтедобычи
<variant>увеличение производства и потребления энергии, необходимой для интенсивного развития национальной экономики
<variant>увеличение добычи угля
202. <question>На каждом узле учета тепловой энергии источника теплоты с помощью приборов нужно определять … .
<variant>массу (объем) теплоносителя отпущенного источником теплоты
<variant>температуру теплоносителя
<variant>эксергию
<variant>энтропию
<variant>энтальпию
203. <question> Централизованное теплоснабжение потребителей с использованием отработавшей в тепловом двигателе теплоты (пара из паровой турбины или газа из ГТУ) называется … .
<variant> теплофикацией
<variant> тепловыделением
<variant> теплоэлектроцентралью
<variant> выработкой электроэнергии на тепловом потреблении
<variant>теплопередачей
204. <question> По энергетическому назначению ТЭС разделяются на … .
<variant> конденсационные и теплофикационные
<variant> блочные и неблочные
<variant> паротурбинные и газотурбинные.
<variant> газотурбинные и теплофикационные
<variant> паротурбинные и теплоэлектроцентрали

205. <question> Использование отработавшего пара (газа) для подогрева рабочего тела тепловых двигателей ТЭС называют … .
<variant> регенерацией теплоты.
<variant> генерацией теплоты.
<variant> экономией теплоты.
<variant> внутренней энергией топлива.
<variant> энергией сгорания топлива.
206. <question> Наибольшее влияние на располагаемую мощность газовых турбин из климатических факторов оказывает … .
<variant> влажность
<variant> температура
<variant> давление
<variant> солнечная радиация
<variant> рельеф местности



207. <question> На рисунке изображена схема… .
<variant> многоступенчатой турбины.
<variant> многоступенчатого осевого компрессора.
<variant> камеры прерывистого горения.
<variant>многоступенчатого центробежного насоса.
<variant> многоступенчатой выпарной установки.
208. <question> Для теплоснабжения потребителей используются теплоносители: … .
<variant> вода и водяной пар
<variant> дымовые газы
<variant> инертные газы
<variant> перегретый пар
<variant> горячий воздух
209. <question> Длительность отопительного сезона зависит от: … .
<variant> климатических условий
<variant> мощности станции
<variant> температуры воздуха в помещениях
<variant> температуры теплоносителя
<variant> потерь теплоты теплоносителя
210. <question> Энергетическая установка, служащая для получения электрической энергии в значительных количествах, называется … .
<variant> электростанцией
<variant> электрификацией
<variant> линией электропередачи
<variant>трансформаторной подстанцией
<variant>газотурбинной установкой
211. <question>Назовите систему ориентации ветроколеса на ветер в ветроустановках с вертикальной осью вращения … .
<variant>хвостовой флюгер
<variant>опорная рама.
<variant>лопасти ветроколеса
<variant>башня ветроустановки
<variant>ротор ветрогенератора
212. <question> Отношение энергии, воспринимаемой ветроколесом, к полной энергии, которой обладает воздушный поток называется … .

<variant>коэффициентом использования энергии ветра
<variant>коэффициентом воздушного потока
<variant> коэффициентом полезного действия электрогенератора
<variant> коэффициентом полезного действия тормозного механизма ветроустановки
<variant> коэффициентом полезного действия поворотного механизма ветроустановки
213. <question> В настоящее время наиболее широко применяется вид
промежуточного перегрева пара в паротурбинных установках, называемый … .
<variant> конденсационным
<variant> паровым
<variant> газовым
<variant> питательным
<variant> с помощью промежуточного теплоносителя
214. <question> Определить КПД ТЭЦ брутто по выработке электроэнергии и теплоты, если удельный расход условного топлива на выработку 1 МДж электроэнергии равен 0,108 кг/МДж и удельный расход условного топлива на выработку 1 МДж теплоты равен 0,042 кг/МДж … .
<variant>0,317 и 0,814
<variant>317 и 814
<variant>0,031 и 0,081
<variant>0,013 и 0,081
<variant>0,031 и 0,018
215. <question> Конденсационная станция израсходовала В = $660 \cdot 10^6$ кг/год
каменного угля с низшей теплотой сгорания = 24700 кДж/кг и выработала
электроэнергии = $545 \cdot 10^{10}$ кДж/год. Определить удельный расход условного топлива на выработку 1 МДж электроэнергии … .
<variant>0,102 кг/МДж
<variant>102 кг/МДж
<variant>0,0102 кг/МДж
<variant>12кг/МДж
<variant>12кг/кДж
216. <question> Теплофикацией называется: ... .
<variant> централизованное теплоснабжение на базе комбинированной выработки тепловой и электрической энергии
<variant> выработка электроэнергии
<variant> выработка тепловой энергии
<variant> передача электроэнергии на большие расстояния
<variant> потребление тепловой энергии
217. <question> К сезонным тепловым нагрузкам относятся:
<variant> отопление и вентиляция.
<variant> горячее водоснабжение.
<variant> технологическая.
<variant> электроснабжение.
<variant> канализация.
218. <question> Принципиальная технологическая схема тепловых электростанций приведена на рисунке 
.
Выбрать на схеме турбину: … .
<variant> 2
<variant>1; 2
<variant>3
<variant>6
<variant>4

219. <question> Если в продуктах сгорания влага находится в парообразном состоянии, то теплота сгорания топлива будет … .

<variant> $Q_{н}^{р}$

<variant> $Q_{в}^{р}$

<variant> $Q_{л}^{р}$

<variant>$Q_{р}^{в}$

<variant>$Q_{в}^{н}$

220. <question> Указать топливо, которое является естественным … .
<variant> горючие сланцы
<variant> бензин
<variant> кокс
<variant> мазут
<variant>дизтопливо
221. question> Коэффициент полезного действия энергоустановки это … .
<variant> отношение полезно используемой энергии к потребляемой энергии
<variant> отношение потребляемой энергии к полезно используемой энергии
<variant> разность между потребляемой и полезно используемой энергией
<variant> отношение суммарных потерь энергии к потребляемой энергии
<variant>обратная величина полезно используемой энергии
222. <question> Потери давления при движении теплоносителя по трубам складывается из: … .
<variant> потерь давления на трение и местные сопротивления
<variant> потерь напора на турбулентность движения
<variant> потерь теплоты при трении
<variant> потерь теплоты через изоляционный слой
<variant> потерь теплоносителя
223. <question> Задачей гидравлического расчета тепловых сетей является: … .
<variant> определение диаметра труб и потерь давления
<variant> определение потерь теплоты
<variant> определение скорости движения теплоносителя
<variant> определение потерь расхода теплоносителя
<variant> расчет тепловой нагрузки
224. <question> Для сжигания жидкого топлива применяют … .
<variant> форсунки
<variant> радиационные трубы
<variant> взрывной клапан
<variant> горелки
225. <variant> инжекционная горелка
<question> Применяемые в нагревательных печах (методических) горелки: … .
<variant> инжекционные горелки
<variant> турбулентные горелки.
<variant> горелки "труба в трубе"
<variant> импульсные горелки
<variant>горелки без предварительного смешения
226. <question> Стремление горячих газов подняться вверх называется … .
<variant> геометрическим давлением

<variant> статическим давлением
<variant> динамическим давлением
<variant>разреженным давлением
<variant>отрицательным давлением
227. <question> Если передача тепла проходит за счет электромагнитных колебаний теплообмен называется … .
<variant> теплообмен излучением
<variant> теплопроводность
<variant> конвективный теплообмен
<variant> массобмен
<variant>диффузия
228. <question> В схемах сухой механической очистки газов применяются … .
<variant> электрофильтры
<variant> форсуночные скрубберы
<variant> инерционные пылеуловители
<variant> скрубберы Вентури
<variant> пенные аппараты
229. <question>Источником получения тепла в методических нагревательных печах является … .
<variant> химическая энергия топлива
<variant> химическая энергия жидкого металла
<variant> электрическая энергия
<variant>электромагнитная энергия
<variant>энергия перегретого пара
230. <question> Если тепло к газу подводится, то энтропия … .
<variant> увеличивается
<variant> остается постоянной
<variant> уменьшается
<variant> зависит от изменения температуры
<variant> зависит от изменения давления
231. <question> Назовите единицы измерения давления в системе СИ: … .
<variant> паскали (Pa)
<variant> фарады (F)
<variant> бары (bar)
<variant> метры водяного столба (mH_2O)
<variant> метры ртутного столба (mmHg)
232. <question> Конструктивно объединенный в одно целое комплекс устройств для получения пара или для нагрева воды под давлением – это … .
<variant> котел
<variant> топка
<variant> воздухоподогреватель
<variant> пароперегреватель
<variant> экономайзер
233. <question> Экономайзер – это … .
<variant> устройство теплообмена, в котором уходящие газы из котла обогревают питательную воду перед подачей в котельное оборудование
<variant> устройство котла, предназначенное для сжигания органического топлива, частичного охлаждения продуктов сгорания и выделения золы
<variant> устройство для подогрева воздуха продуктами сгорания топлива перед подачей в топку котла
<variant> устройство для повышения температуры пара выше температуры насыщения, соответствующей давлению в котле
<variant> конструктивно объединенный в одно целое комплекс устройств для получения пара или для нагрева воды под давлением
234. <question> Бензин относится к ... .

<variant> искусственному жидкому топливу
<variant> естественному газообразному топливу
<variant> естественному жидкому топливу
<variant> естественному твердому топливу
<variant> искусственному газообразному топливу
235. <question> Керосин относится к … .
<variant> искусственному жидкому топливу
<variant> естественному газообразному топливу
<variant> естественному жидкому топливу
<variant> естественному твердому топливу
<variant> искусственному газообразному топливу.
236. <question> Каменноугольный кокс относится к … .
<variant> искусственному твердому топливу
<variant> естественному газообразному топливу
<variant> естественному жидкому топливу
<variant> искусственному газообразному топливу
<variant> естественному твердому топливу
237. <question> Брикетированное топливо относится к … .
<variant> искусственному твердому топливу
<variant> естественному газообразному топливу
<variant> естественному жидкому топливу
<variant> естественному твердому топливу
<variant> искусственному газообразному топливу
238. <question> Пылевидное топливо относится к … .
<variant> искусственному газообразному топливу
<variant> искусственному твердому топливу
<variant> естественному газообразному топливу
<variant> естественному жидкому топливу
<variant> естественному твердому топливу
239. <question> Древесный уголь относится к … .
<variant> искусственному твердому топливу
<variant> естественному газообразному топливу
<variant> естественному жидкому топливу
<variant> искусственному газообразному топливу
<variant> искусственному жидкому топливу
240. <question> Применение тепловых насосов наиболее целесообразно, если источником для их работы является … .
<variant> стабильный во времени источник теплоты и потребитель теплоты
<variant> стабильное поступление воздуха из окружающей среды
<variant> сточные воды промышленных предприятий
<variant> конденсирующийся пар
<variant> оборотная вода систем теплоснабжения
241. <question> Источниками тепловой энергии в системе централизованного теплоснабжения являются: … .
<variant> ТЭЦ и котельные
<variant> ГРЭС
<variant> индивидуальные котлы
<variant> КЭС
<variant> АЭС
242. <question> Устройство, предназначенное для перегрева пара в котельном агрегате, называется ... .
<variant>пароперегревателем
<variant>водяным экономайзером
<variant>топочным устройством

<variant>тягодутьевым устройством
<variant>сепарационным устройством
243. <question> Коэффициент теплопередачи зависит от: … .
<variant>материала и конструкции радиаторов и скорости движения воды в трубках, скорости движения воздуха
<variant> геометрических размеров поверхности тела
<variant> теплопроводности и толщины стенки, коэффициентов теплоотдачи к поверхности и от поверхности
<variant>количества теплоты, проходящей через стенку
<variant> разности температур сред
244. <question> Теплота сгорания условного топлива составляет ... .
<variant>29300 кДж/кг
<variant>35500 кДж/кг
<variant>30000 кДж/кг
<variant>27000 кДж/кг
<variant>7000 кДж/кг
245. <question> Пароперегреватель предназначен для: … .
<variant> получения насыщенного пара
<variant> повышения давления пара
<variant> повышения температуры пара
<variant> подогрева воды
<variant> повышения температуры воды (при данном давлении)
246. <question> Котловой водой котельного агрегата называется … .
<variant> вода, которая циркулирует внутри системы отопления
<variant> вода, поступающая в котельный агрегат после предварительной подготовки
<variant> смесь возвращаемого конденсата и добавочной воды
<variant>вода после питательного насоса котла
<variant> вода, поступающая в котельный агрегат до предварительной подготовки
247. <question> Для получения тепловой электрической энергии применяют: ... .
<variant> энергию сгорания органического топлива
<variant> технологическое топливо
<variant> энерготехнологическое топливо
<variant> преобразование химической энергии топлива
<variant> кинетическую энергию ветра
248. <question> Основным и составляющими топлива являются: ... .
<variant>водород и углерод
<variant>углерод и сера
<variant>водород и кислород
<variant>окись серы иуглерод
<variant>трехокись серы и водород
249. <question>Самая низкая температура, при которой начинается горение – это: ... .
<variant> температура самовоспламенения
<variant> температура процесса
<variant> температура топлива
<variant> температура воспламенения
<variant> температура воздуха
250. <question>Каменноугольная смола относится к виду топлива: ... .
<variant>искусственному
<variant> естественному
<variant>синтетическому
<variant>биологическому
<variant>технологическому
251. <question>Окислителем при горении обычно служит: ... .

<variant>кислород
<variant>углекислый газ
<variant>азот
<variant>сернистый газ
<variant>угарный газ
252. <question>Устройства для сжигания газообразного топлива называются … .
<variant>горелками
<variant>форсунками
<variant>разбрызгивателем
<variant>забрасывателями
<variant>топочными камерами
253. <question> Топливно-энергетический комплекс (ТЭК) – это … .
<variant> сложная система, включающая в себя совокупность производств, процессов, материальных устройств по добыче топливно-энергетических ресурсов, их преобразованию, транспортировке, распределению и потреблению как первичных, так и преобразованных видов энергоносителей
<variant> все доступные для промышленного и бытового использования источники разнообразных видов энергии: механической, тепловой, химической, электрической, ядерной
<variant> вещества, из которых с помощью определённой реакции может быть получена тепловая энергия
<variant>комплексный материальный баланс, охватывающий совокупность взаимозаменяемых топливно-энергетических ресурсов
<variant>расчётная единица топлива, используемая для сопоставления тепловой ценности различных видов топливно-энергетических ресурсов
254. <question> Вещества, из которых с помощью определённой реакции может быть получена тепловая энергия – это … .
<variant> энергетические ресурсы
<variant>условное топливо
<variant> топливо
<variant> топливно-энергетический баланс
<variant> топливно-энергетический комплекс
255. <question> Конденсационная электростанция (КЭС) – это ... .
<variant> разновидность тепловой электростанции, которая производит только электроэнергию
<variant> комплекс оборудования и устройств, преобразующих энергию топлива в электрическую и (в общем случае) тепловую энергию
<variant> самостоятельные электростанции общего пользования, которые обслуживают все виды потребителей района (промышленные предприятия, транспорт, население и т.д.)
<variant> электростанции, обслуживающие тепловой и электрической энергией конкретные производственные предприятия или их комплекс
<variant> комплекс оборудования и устройств, преобразующих энергию топлива в электрическую энергию
256. <question> Отрасль энергетики, в которой производство электроэнергии осуществляется на тепловых электростанциях (ТЭС), использующих для этого химическую энергию органического топлива - это ... .
<variant> теплоэнергетика
<variant> энергетика
<variant> электроэнергетика
<variant> ядерная энергетика (атомная энергетика)
<variant> гидроэнергетика
257. <question> Природный газ относится к ... .
<variant> естественному газообразному топливу
<variant> естественному жидкому топливу
<variant> естественному твердому топливу
<variant> искусственному газообразному топливу

<variant> искусственному жидкому топливу
258. <question> Нефть относится к ... .
<variant> естественному жидкому топливу
<variant> естественному газообразному топливу
<variant> естественному твердому топливу
<variant> искусственному газообразному топливу
<variant> искусственному жидкому топливу
259. <question> Ископаемый уголь относится к ... .
<variant> естественному твердому топливу.
<variant> естественному газообразному топливу
<variant> естественному жидкому топливу
<variant> искусственному газообразному топливу
<variant> искусственному жидкому топливу
260. <question> К основному оборудованию ТЭЦ относятся: … .
<variant> котел и турбина
<variant> насосы и подогреватели
<variant> теплопроводы и РОУ
<variant> ЦТП и МТП
<variant> тепловые узлы и абонентские вводы
261. <question> Регулирование тепловой нагрузки по месту регулирования различают: … .
<variant> центральное, групповое, местное
<variant> количественное и качественное
<variant> автоматическое и ручное
<variant> пневматическое и гидравлическое
<variant> прямоточное и с рециркуляцией
262. <question> Назначение тепловой изоляции: … .
<variant> уменьшение тепловых потерь
<variant> защита от воздействия грунта
<variant> поддержание гидравлического режима тепловой сети
<variant> компенсация температурных удлинений труб
<variant> защиты теплопроводов от воздействия атмосферных осадков
263. <question> Тепловые потери в тепловых сетях бывают: … .
<variant> линейные и местные
<variant> в окружающую среду через теплоизоляцию
<variant> гидравлические и статические
<variant> аварийные и базовые
<variant> непрерывные и периодические
264. <question>Углефикации топлива – это … .
<variant>повышение содержания углерода путем отгонки летучих веществ
<variant>окисляемость топлива
<variant>процесс ректификации топлива
<variant>процесс удаления из топлива сероводорода
<variant>выгорание углерода из топлива
265. <question>Сухая масса топлива состоит из: … .

<variant>$C + H + N + S + A = 100\%$.

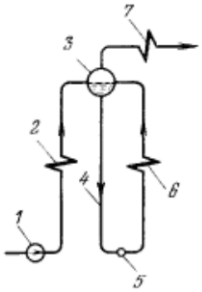
<variant>$SO_4^{2-}, CO_3^{2-}, NO_3^-$.

<variant>RO_2.

<variant>$A^p + W^p = 50\%$.

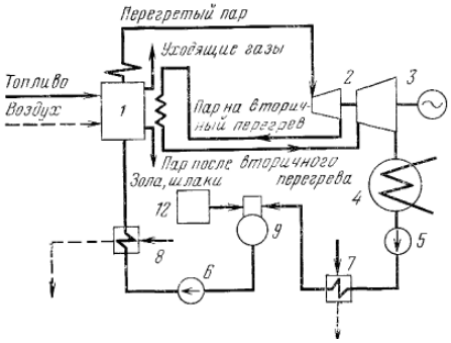
<variant>Ca^2, Mg^2, Na^*.

266. <question>На схеме образования пара в паровых котлах с естественной циркуляцией под номером 2: ... .

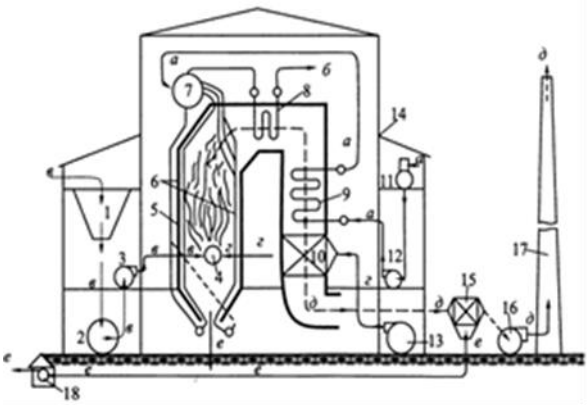


<variant>экономайзер
<variant>барабан
<variant>питательный насос
<variant>парообразующие трубы
<variant>опускные трубы

267. <question>На принципиальной тепловой схеме КЭС под номером 2: … .

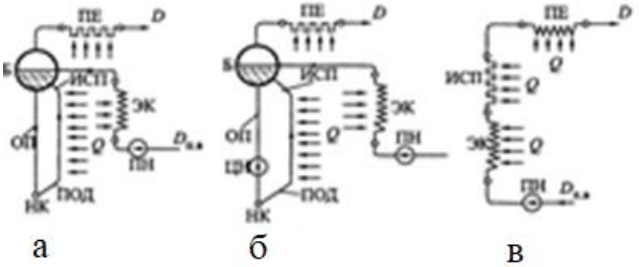


<variant>паровая турбина
<variant>питательный насос
<variant>подогреватель низкого давления
<variant>деаэратор
<variant>паровой котел
268. <question>Технологическая схема котельной установки: под номером 7 … .



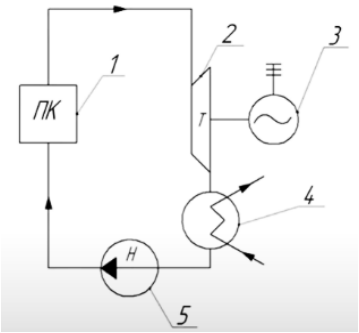
<variant> барабан
<variant> пароперегреватель
<variant> водяной экономайзер
<variant> воздухоподогреватель
<variant> питательный насос

269. <question>Схема генерации пара в паровых котлах, на рисунке б обозначена … .



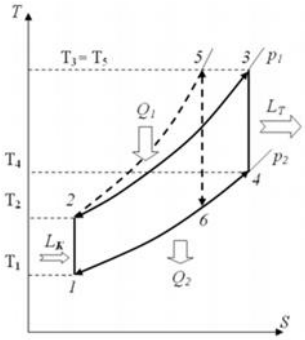
<variant> многократная принудительная циркуляция
<variant> естественная циркуляция
<variant> прямоточная схема
<variant>без циркуляционного контура
<variant>энергетическое устройство

270. <question> Схема работы паросиловой установки. Цифрой 4 обозначен … .



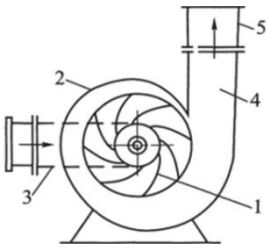
<variant>конденсатор
<variant> турбина
<variant> электрогенератор
<variant> паровой котел
<variant> питательный насос

271. <question> Существует две модификации цикла Брайтона, отличающиеся термодинамическими процессами подвода теплоты: цикл с подводом теплоты при постоянном давлении (p=const) и цикл с подводом теплоты при постоянном объеме (v=const). Указать подвод теплоты при v=const. … .

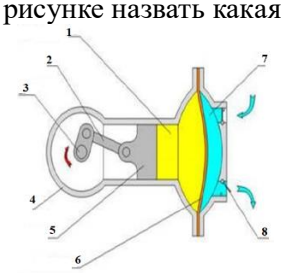


<variant> 1–2–5–6–1 — подвод теплоты

<variant>1–2–3–4–1 — подвод теплоты
<variant> $L_k \rightarrow L_n$
<variant>$Q_1 \rightarrow Q_2$
<variant>1–5–2–4–1 — подвод теплоты
<variant>1–4–3–5–6 — подвод теплоты
272. <question>Назвать на схеме центробежного нагнетателя (насоса) часть обозначенную цифрой 1. … .

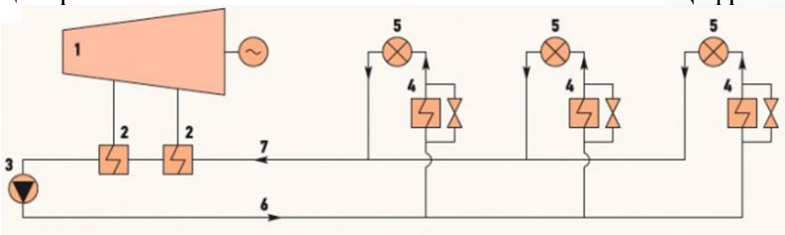


<variant>Рабочее колесо
<variant>Корпус
<variant>Рабочее тело
<variant>Напорный патрубок
<variant>Трубопровод
273. <question>В фармацевтическом производстве используются мембранные пневматические насосы. На рисунке назвать какая часть насоса обозначена цифрой 6. … .



<variant>мембрана
<variant>поршень
<variant>корпус
<variant>рабочая камера
<variant>клапаны
274. <question>Машина, предназначенная для перемещения жидкости и увеличения ее энергии - … .
<variant>насос
<variant>вентилятор
<variant>компрессор
<variant>газодувка
<variant>реактор
275. <question> В фармацевтическом производстве используется машина, предназначенная для перемещения сжимаемой газообразной среды - … .
<variant>компрессор
<variant>насос
<variant>двигатель ДВС
<variant>реактор
<variant>мешалка

276. <question> Принципиальная схема комбинированной системы теплоснабжения с централизованными и местными теплоисточниками. Цифрой 3 обозначен … .



<variant> сетевой насос
<variant>абоненты
<variant> теплофикационная турбина
<variant> основные сетевые подогреватели
<variant>автономные пиковые источники теплоты

277. <question> Шаровые мельницы в фармации предназначены для … .
<variant>получения тонкого и тончайшего порошка
<variant>истирания растительного объекта
<variant>дробления загружаемого в нее материала
<variant>подачи материала в загрузочную воронку
<variant>измельчения растительного материала

278. <question> Двигатель внутреннего сгорания преобразовывает внутреннюю энергию в … .
<variant> механическую
<variant> электрическую
<variant>химическую
<variant>ядерную
<variant>потенциальную

279. <question> Устройство подачи топлива в бензиновый ДВС называется ... .
<variant> карбюратор
<variant>стартер
<variant> ротор
<variant>генератор
<variant>конденсатор

280. <question> Деталь ДВС, преобразующая поступательное движение во вращательное, называется ... .
<variant> коленчатый вал
<variant> поршень
<variant>шатун
<variant>клапан
<variant>крейцкопф

281. <question>Газ, чаще всего вызывающий загрязнение воздуха в процессе фармацевтического производства - … .
<variant> диоксид азота (NO_2)
<variant> углекислый газ (CO_2)
<variant> озон (O_3)
<variant> сероводород (H_2S)
<variant> метан (CH_4)

282. <question>Методы, используемые для снижения выбросов вредных веществ в атмосферу в фармацевтическом производстве - … .
<variant> использование альтернативных энергетических источников
<variant> утилизация опасных отходов
<variant> механическая вентиляция помещений

<variant> прямое сливание сточных вод в водоемы
<variant> повышение температуры сжигания отходов

283. <question>Метод, помогающий в уменьшении выбросов вредных веществ в водные источники в фармацевтическом производстве … .
<variant> применение методов фильтрации сточных вод
<variant> открытая система охлаждения оборудования
<variant> выпуск сточных вод без предварительной очистки
<variant> использование химических добавок для увеличения токсичности сточных вод
<variant> прямое сливание сточных вод в природные водоемы

284. <question> Метод управления выбросами предполагает использование электрофильтров и сжигание отходов под высоким давлением - … .
<variant> термическая обработка
<variant> прямое сливание сточных вод
<variant> биологическая очистка
<variant> механическая вентиляция
<variant> электролиз

285. <question> Устройство, которое является основным компонентом нагнетательной машины - … .
<variant>компрессор
<variant>турбина
<variant>диффузор
<variant>редуктор
<variant>турбовентилятор

286. <question> Нагнетательной машиной осуществляется преобразование энергии - … .
<variant>скорость в давление
<variant>электрическую в механическую
<variant>давление в скорость
<variant>механическую в тепловую
<variant>тепловую в механическую

287. <question> Тип компрессоров чаще всего применяемый в нагнетательных машинах - … .
<variant>центробежный
<variant>поршневой
<variant>винтовой
<variant>диафрагменный
<variant>ротационный

288. <question> Основной параметр, определяющий эффективность работы нагнетательной машины … .
<variant>коэффициент полезного действия
<variant>давление на выходе
<variant>рабочий объем
<variant>скорость потока
<variant>температура нагнетаемого среды

289. <question> Процесс, в ходе которого нагнетательная машина повышает давление газа или жидкости называется - … .
<variant>компрессия
<variant>ионизация
<variant>конденсация

<variant>экспансия
<variant>фильтрация

290. <question> Основная функция нагнетательной машины в системе водоснабжения - … .
<variant>повышение давления в системе
<variant>подача топлива
<variant>очистка воды
<variant>охлаждение воды
<variant>регулирование температуры воды

291. <question> Основное применение центробежных насосов в фармацевтическом производстве - … .
<variant>для перемешивания жидких компонентов
<variant>для транспортировки сырьевых материалов
<variant>для перекачивания топлива
<variant>для очистки воды
<variant>для производства электроэнергии

292. <question> Основная характеристика, которая делает центробежные насосы предпочтительными в фармацевтической промышленности - … .
<variant>способность к перекачке вязких жидкостей
<variant>низкая энергоэффективность
<variant>возможность точной дозировки
<variant>высокая температура перекачиваемых жидкостей
<variant>наличие большого количества движущихся частей

293. <question> Указать давление, которое обычно создают центробежные насосы в фармацевтическом производстве - … .
<variant>до 10 атмосфер
<variant>от 10 до 50 атмосфер
<variant>от 50 до 100 атмосфер
<variant>от 100 до 200 атмосфер
<variant>более 200 атмосфер

294. <question> Основной процесс в работе двигателей внутреннего сгорания - … .
<variant>сжатие воздушно-топливной смеси
<variant>сжигание топлива
<variant>окисление
<variant>испарение
<variant>взрыв

295. <question> Указать существующие виды двигателей внутреннего сгорания - … .
<variant>дизельные, бензиновые и газовые
<variant>только бензиновые
<variant>бензиновые и газовые
<variant>дизельные и газовые
<variant>только дизельные

296. <question> Цилиндр в двигателе внутреннего сгорания – это … .
<variant>отдельный рабочий объем, в котором происходит сжигание топлива
<variant>элемент системы охлаждения
<variant>элемент топливной системы
<variant>часть выхлопной системы
<variant>часть системы зажигания

297. <question>Количество пара, вырабатываемого котлом-утилизатором вычисляется по формуле: … .

<variant> $D = \frac{V_г \rho_г C_г (t_{г1} - t_{г2})\varphi}{i'' - i'}$

<variant> $V_г \cdot \rho_г \cdot C_г \cdot (t_{г1} - t_{г2}) \cdot \varphi = D(i'' - i')$

<variant> $S = kB_т^{год}$

<variant> $\eta_Т = \frac{Q_1 - Q_4}{Q_1 + Q_2} \cdot 100$

<variant> $m = Q_{тр}/(\rho \cdot c \cdot T_0)$

298. <question> Уравнение теплового баланса нагревательной печной установки: $Q_1 + Q_2 = Q_3 + Q_4 + Q_5$. Теплопотери с уходящими газами в формуле … .

<variant> Q_4
<variant> Q_5.
<variant> Q_1
<variant> Q_2
<variant> Q_3

299. <question> Индикаторной мощностью двигателя называют работу, совершаемую газами в цилиндрах двигателя в единицу времени, т. е.она определяется по формуле … .

<variant> $N_i = 2p_i V_h \frac{ni}{10^3 \tau}$
<variant> $V_h = nD^2S/4$
<variant> $V_h = (\varepsilon - 1)V_c$
<variant> $N_e = \eta_м N_i$
<variant> $N_e = N_i - N_м$.

300. <question> Индикаторный КПД двигателя внутреннего сгорания равен … .

<variant> $\eta_i = \frac{N_i}{BQ_н^p}$
<variant> $\eta_e = \eta_i \eta_м$
<variant> $b_e = B \cdot 3600/N_e$
<variant> $\eta_м = \frac{N_e}{N_i} = \frac{N_i - N_м}{N_i} = 1 - \frac{N_м}{N_i}$
<variant> $\varepsilon = \frac{V_a}{V_c} = \frac{V_h + V_c}{V_c} = \frac{V_h}{V_c} + 1$

301. <question> Указать меру, которая может снизить энергопотребление в процессе фильтрации и очистки воздуха в фармацевтическом производстве. … .

<variant>применение рециркуляции воздуха
<variant>увеличение частоты замены фильтров
<variant>использование дополнительных фильтров высокой плотности
<variant>увеличение скорости работы вентиляторов

<variant>установка дополнительных систем кондиционирования воздуха

302. <question> … представляет собой цифровой двойник в фармацевтическом производстве.
<variant>Виртуальная копия фармацевтического продукта
<variant>Электронный каталог лекарственных препаратов
<variant>Автоматическая система управления производственным оборудованием
<variant>Онлайн платформа для мониторинга качества продукции
<variant> Робот, работающий на производстве