КУ

40. Прямоточные котельные установки:

А) П-320-100

В) Пп-2600-300

С) П-640-170

41. Барабанные котельные агрегаты:

А) Пр-670-140

В) Еп-640-140

С) Е-420-140ГМ

42. Котельные агрегаты сверхвысокого давления:

А) Пп-1000-255Ж

В) Пп-2600-300

С) Пп-640-295

43. В элементарный химический состав топлива входят горючие вещества:

E@ \*углерод

F@ \*водород

H@ \*сера

44. Твердые топлива с наибольшим выходом летучих:

A@ \*торф

G@ \*бурый уголь

H@ \*длиннопламенный уголь

45. Легкий мазут:

A@ \*Ф5

C@ \*Ф12

46. Тяжелый мазут:

D@ \*М100

G@ \*М200

47. Топочный мазут:

D@ \*М100

G@ \*М200

H@ \*М40

48. Продукты полного сгорания:

D@ \*CO2

E@ \*SO2

F@ \*H2O

49. Основные тепловые характеристики топочных устройств паровых котлов:

D@ \*Тепловое напряжение топочного объема

50. Оптимальный коэффициент избытка воздуха в топке:

A@ \*Исходя из условия завершения процесса горения на выходе из топки

51. Процесс горения твердого топлива является сложным гетерогенным физико-химическим процессом, состаящим из:

A@ \*химическая реакция кислорода с топливом

E@ \*подвод кислорода к поверхности топлива молекулярной диффузией

F@ \*подвод кислорода к поверхности топлива турбулентной диффузией

52. Недостатки регенеративных воздухоподогревателей:

B@ \*невозможность подогрева воздуха до более высокой температуры

C@ \*сложность конструкции

F@ \*высокие присосы воздуха

53. Трубчатые воздухоподогреватели отличаются:

C@ \*Они имеют значительные габариты

D@ \*Они не имеют больших присосов воздуха

E@ \*В них есть возможность подогрева воздуха 450 0С

54. Тепловая схема котла включает в себя:

A@ \*Изменение температуры газов по ординате

D@ \*Размещение поверхности нагрева в соответствии с компоновкой по оси абсцисс

E@ \*Тепловосприятие поверхности нагрева по оси абсцисс

55. Рециркуляцию дымовых газов в широком диапазоне применят преимущественно на газомазутных котлах так, как:

C@ \*Повышение скорости газов не влияет на золовой износ поверхности нагрева

D@ \*Ввод инертных газов не влияет на полноту сгорания топлива

E@ \*Применение рециркуляции на полной нагрузке защищает экраны НРЧ

56. В результате ввода рециркулирующих газов происходит:

A@ \*Увеличение тепловосприятия конвективных поверхностей

D@ \*Уменьшение тепловосприятия топочных экранов

G@ \*Снижение температуры горения в топке

57. Трубы вторичного пароперегревателя имеют больший диаметр, чем первичного:

C@ \*Так как во вторичных пароперегревателях необходимо обеспечить низкие потери давления

D@ \*Так как во вторичных пароперегревателях более низкая плотность пара

58. В барабане парового котла имеют место следующие виды движения жидкости:

B@ \*Сепарация пара от воды

C@ \*Барботаж пара через воду

F@ \*Напорное движение двухфазной среды

59. В контуре естественной циркуляции, замкнутой на барабане, могут возникнуть следующие опасные режимы:

C@ \*Воронкообразование в барабане при малой высоте уровня воды

G@ \*Вскипание воды на входы в опускные трубы

60. Тепловая и гидравлическая неравномерность параллельно включенных труб поверхностей нагрева характеризуется коэффициентом :

E@ \*Неравномерности тепловосприятия 

61. Организация принудительной циркуляции от естественной отличается :

A@ \*Устанавливается специальный насос на опускных трубах

D@ \*Повышается надежность циркуляции в экранных поверхностях нагрева

62. Особенности определения коэффициента полезного действия котла по методу обратного баланса:

C@ \*по методу обратного баланса можно определить полезно использованное тепло

63. В порядке подготовки мазута к сжиганию осуществляется ряд процессов, таких как:

A@ \*удаление посторонних твердых включении

E@ \*подогрев паром для уменьшение вязкости

F@ \*компрессия для требуемого распылом значения

64. Низшая теплота сгорания твердого топлива:

B@ \*QHP=QВР -255НР -25WP

65. В действительных условиях довести топливо до полного сгорания при теоретически необходимом количестве воздуха невозможно вследствие :

C@ \*Маленького топочного объема

F@ \*Короткого времени пребывания в топке

G@ \*Несовершенства перемешивания топлива с воздухом

66. Основные тепловые характеристики топочных устройств паровых котлов:

B@ \*Тепловое напряжение сечения топки 

D@ \*Тепловое напряжение топочного объема

67. В практике пользуются следующими тремя приведенными характеристиками топлива:

A@ \*

B@ \*

H@ \*

68. Марки сталей используемые для изготовления барабанов котлов среднего и высокого давления

B@ \*Сталь 22К

C@\*15ГС

E@ \*16НГМА

69. Марки сталей используемые для изготовления пароперегревателей котлов высокого давления

D@ \*12Х1МФ

G@ \*15Х1М1Ф

70. Котельные агрегаты, имеющие сверхкритические параметры пара

A@ \*Пп-2600-300

E@ \*Пп-640-295

F@\* Пп-1000-255

71. Какой из перечисленных котельных агрегатов является прямоточным без промперегрева?

B@ \*П-420-140

72. Виды поверхности нагрева находящиеся в конвективной шахте котла:

A@ \*водяной экономайзер

F@ \*воздухоподогреватель

G@ \*вторичный пароперегреватель

73. Марки угля с наименьшим выходом летучих:

E@ \*полуантрацит

G@ \*антрацит

H@ \*тощий уголь

74. Балластом топлива является:

E@ \*влага

F@ \*кислород

G@ \*азот

75. Балласт природного газа:

C@ \*азот

E@ \*углекислый газ

H@ \*кислород

76. Выход летучих веществ из твердого топлива определяется:

C@ \*после выдержки 7 мин

E@ \*при температуре 850±25ºС

F@ \*без доступа кислорода

77. Использованная теплота расходуется на:

A@ \*подогрев воздуха поступающего в горелочные устройства

B@ \*подогрев питательной воды до температуры насыщения

D@ \*испарение котловой воды

78. Тепловосприятие топочных экранов, полученное излучением факела ():

B@ \*

E@ \* 

79. Преимущества прямоточных горелок:

B@ \*высокая надежность

F@ \*дальнобойность струи

G@ \*взаимодействие струй разных горелок в объеме топочной камеры

80. Основные преимущества трубчатых воздухоподогревателей перед регенеративными:

D@ \*отсутствуют затраты электроэнергии на вращение

E@ \*простота в изготовлении

G@ \*возможность подогрева воздуха до более высокой температуры

81. Регенеративные воздухоподогреватели отличаются:

C@ \*они имеют невысокие аэродинамические сопротивления

E@ \*в них подогрев воздуха ограничен температурой 300ºС

F@ \*они компактны

82. При подогреве воздуха до 400ºС необходимо выполнять двухступенчатую компоновку трубчатого воздухоподогревателя:

B@ \*из-за сильного увеличения металлоемкости

F@ \*из-за значительного увеличения габаритов воздухоподогревателя

H@ \*для уменьшения габаритов второй ступени

83. Топочные камеры с жидким шлакоудалением выполняется:

B@ \*открытыми

D@ \*двухкамерными

E@ \*с пережимом топочной камеры

84. Тугоплавкие компоненты золы характеризуются:

C@ \*температура плавления 1600-2800ºС

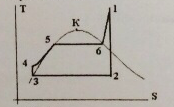
D@\*содержанием ,

85. По виду теплоотдачи различают поверхности нагрева парового котла:

A@ \*радиационные

C@ \*конвективные

D@ \*полурадиационные

86. В котельной установке подвод тепловой энергии осуществляется в процессах:

B@ \*6-1

D@ \*5-6

H@ \*4-5

87. Уменьшение выбросов вредных веществ можно решить путем:

D@ \*очистка продуктов сгорания от присутствующих в нем вредных веществ

E@ \*непосредственного воздействия на механизм образования вредных веществ в топке

88. Подготовка газа к сжиганию в котельной установке состоит:

C@ \*в снижении давления газа путем дросселирования

F@ \*в очистке газа от металлических примесей

89. Летучие вещества, выделяющиеся из твердого топлива, приводят:

D@ \*к снижению механического недожога

E@ \*к улучшению воспламенения топлива

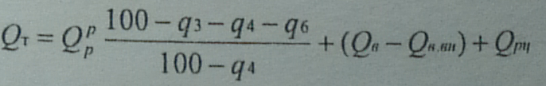
H@ \*к повышению КПД котла

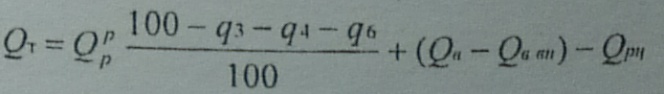
90. С повышением давления тепловосприятие поверхностей нагрева рабочего тела перераспределяется:

C@\* доля тепла на подогрев растет

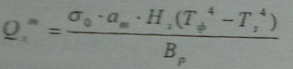
F@ \*доля тепла на испарение снижается

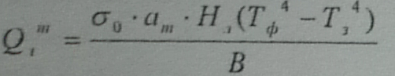
91. Уравнения теплового баланса и полезного тепловыделения:

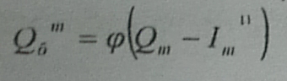
C@ \* 

E@ \* 

92. Аналитические зависимости теплообмена излучением в топочной камере:

A@ \*

F@ \*

H@ \*

93. Чем ограничена минимальная высота топочной камеры?

C@ \*условиями выгорания топлива

94. Чем ограничена температура газов на выходе из топочной камеры?

D@ \*шлакованием ширм

95. Для шлакующихся топлив температура газов на выходе из топки не должна превышать…

D@ \*1100 °С

96. Каково нормативное значение механического недожога при сжигании каменных углей в топочных камерах с твердым шлакоудалением?

B@ \*1,0-1,5 %

97. Каково нормативное значение механического недожога при сжигании каменных углей в топочных камерах с жидким шлакоудалением?

B@ \*1,0-1,5 %

98. Почему ширмовый пароперегреватель чаще всего выполняется по прямоточной схеме?

C@ \*для предотвращения пережога труб пароперегревателя

99. Основной недостаток котельных агрегатов с жидким шлакоудалением?

B@ \*Уменьшается диапазон рабочих нагрузок котла

100. Для чего сжигание мазута ведут с малым избытком воздуха?

D@ \*для снижения низкотемпературной коррозии