|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Б.8.6 проектирование, строительство, реконструкция, капитальный ремонт и техническое перевооружение ОПО, изготовление, монтаж (демонтаж), наладка, обслуживание и ремонт (реконструкция) оборудования, работающего под избыточным давлением, применяемого на ОПО** | | |
|  | При осуществлении каких процессов на ОПО не применяются требования Правил промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением? Выберите правильный вариант ответа. | При техническом перевооружении ОПО, на котором используются сосуды, работающие под давлением.  При техническом освидетельствовании сосудов, работающих под давлением.  При проектировании и конструировании сосудов, работающих под давлением.  При техническом диагностировании и освидетельствовании сосудов, работающих под давлением. |
|  | При осуществлении каких процессов на ОПО не применяются требования Правил промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением? Выберите правильный вариант ответа. | При изготовлении сосуда, работающего под давлением.  При проектировании размещения сосудов, работающих под давлением, на ОПО.  При ремонте сосудов, работающих под давлением.  При наладочных работах на технологическом оборудовании, включающем сосуды, работающие под  давлением |
|  | При осуществлении каких процессов на ОПО не применяются требования Правил промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением? Выберите правильный вариант ответа. | При техническом перевооружении ОПО, на котором используются водогрейные котлы.  При размещении паровых котлов в здании котельного помещения ОПО.  При разработке (проектировании) прямоточного котла |
|  | На какие процессы не распространяются требования Правил промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением? Выберите правильный вариант ответа. | На техническое перевооружение опасного производственного объекта, на котором используются трубопроводы пара и горячей воды.  На монтаж паропровода.  На изготовление труб, тройников, отводов |
|  | При осуществлении каких процессов на ОПО не применяются требования Правил промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением? Выберите правильный вариант ответа. | При реконструкции (модернизации) тепловой сети ОПО, отнесенного к III классу опасности.  При техническом освидетельствовании трубопровода горячей воды.  При пусконаладочных работах на трубопроводе пара.  При проектировании оборудования, изготовленного (произведенного) из неметаллической гибкой (эластичной) оболочки |
|  | На какие из приведенных ОПО не распространяется действие ФНП ОРПД? Выберите правильный вариант ответа. | На ОПО, на которых используются трубопроводы пара и горячей воды с наружным диаметром менее 76 мм, у которых параметры рабочей среды не превышают температуру 450 °С и давление 8 МПа.  На ОПО, на которых используются трубопроводы пара и горячей воды с наружным диаметром менее 51 мм, у которых температура рабочей среды не превышает 450 °С при давлении рабочей  среды более 8,0 МПа.  На ОПО, на которых используются трубопроводы пара и горячей воды с наружным диаметром менее 51 мм, у которых температура рабочей среды превышает 450 °С без ограничения давления рабочей среды.  На все приведенные ОПО действие ФНП не распространяется |
|  | На какие из приведенных ОПО распространяется действие ФНП ОРПД? Выберите правильный вариант ответа. | На ОПО подводного применения.  На ОПО, на которых используются сосуды, работающие под давлением, создающимся при взрыве внутри них в соответствии с технологическим процессом.  На плавучую буровую установку, на которой установлен котел на органическом теплоносителе с рабочим давлением 0,5 МПа.  На ОПО, на которых используются сосуды и трубопроводы, работающие под вакуумом |
|  | На какие из приведенных ОПО распространяется действие ФНП ОРПД? Выберите правильный вариант ответа. | На ОПО, на которых используются водотрубные котлы с естественной циркуляцией (котлыбойлеры) и рабочим давлением пара до 4 МПа.  На ОПО, на которых используются электрокотлы вместимостью не более 0,025 м³.  На ОПО, на которых используется оборудование под давлением, входящее в состав вооружения и военной техники.  На ОПО атомных электростанций, на которых используются сосуды, работающие с радиоактивной  средой |
|  | На какие из приведенных ОПО не распространяется действие ФНП ОРПД? Выберите правильный вариант ответа. | На ОПО, на которых используются котлы передвижных и транспортабельных установок.  На ОПО, на которых используются сосуды вместимостью не более 0,025 м³ (независимо от давления) для научно-экспериментальных целей.  На ОПО, на которых используются паровые и жидкостные котлы, работающие с высокотемпературными органическими и неорганическими теплоносителями.  На ОПО, на которых используются барокамеры |
|  | Какие из приведенных требований к площадкам и лестницам для обслуживания, осмотра и ремонта оборудования указаны неверно? Выберите правильный вариант ответа. | Площадки и ступени лестниц для обслуживания, осмотра, ремонта оборудования под давлением  должны быть выполнены из гладких или рифленых листов стали, прутковой (круглой) или полосовой стали.  Площадки и лестницы для обслуживания, осмотра, ремонта оборудования под давлением должны быть выполнены с ограждением перилами высотой не менее 900 мм со сплошной обшивкой по низу  на высоту не менее 100 мм.  Переходные площадки и лестницы должны иметь перила с обеих сторон. Площадки котлов длиной более 5 м должны иметь не менее двух лестниц (двух выходов), расположенных в противоположных концах.  Все приведенные требования указаны верно |
|  | Применение каких площадок и ступеней лестниц на оборудовании, работающем под избыточным давлением, запрещается? Выберите правильный вариант ответа. | Из просечно-вытяжного листа.  Из рифленой листовой стали.  Из прутковой круглой стали или гладких ступеней лестниц.  Из сотовой или полосовой (на ребро) стали |
|  | Каковы предельно допустимые значения ширины, высоты между ступенями и ширины ступеней лестниц для обслуживания, осмотра и ремонта оборудования под давлением? Выберите правильный вариант ответа. | Лестницы должны иметь ширину не менее 800 мм, ширину ступеней не более 80 мм; высота ступеней лестницы должна быть не более 250 мм.  Лестницы должны иметь ширину не менее 600 мм, высоту между ступенями не более 200 мм, ширину ступеней не менее 80 мм.  Лестницы должны иметь ширину не менее 500 мм, высоту между ступенями не более 100 мм, ширину ступеней не менее 50 мм |
|  | Каково минимальное значение ширины свободного прохода площадок для обслуживания арматуры, контрольно-измерительных приборов и другого оборудования? Выберите правильный вариант ответа. | 600 мм  700 мм  800 мм  1 м |
|  | Каково минимальное значение свободной высоты от уровня земли, пола здания (помещения), площадок (мостиков) и ступеней лестниц обслуживания? Выберите правильный вариант ответа | 1,7 м  2 м  2,5 м |
|  | Какой из приведенных котлов допускается устанавливать внутри производственных помещений? Выберите правильный вариант ответа. | Водогрейный электрокотел электрической мощностью 10 МВт.  Барабанный водогрейный котел теплопроизводительностью 1,5 Гкал/час.  Паровой котел-утилизатор паропроизводительностью 10 тонн пара в час.  Прямоточный котел паропроизводительностью 8 тонн пара в час |
|  | Какое из приведенных требований к размещению котлов внутри производственных помещений указано неверно? Выберите правильный вариант ответа. | Место установки котлов и обеспечивающих их работу систем, устройств и вспомогательного  оборудования (насосов, электрических щитов, и иного оборудования в соответствии с проектом) внутри производственных помещений должно быть отделено от остальной части помещения несгораемыми перегородками по всей высоте котла, но не ниже 2 м с устройством дверей.  Котлы-утилизаторы могут быть отделены от остальной части производственного помещения вместе с печами или агрегатами, с которыми они связаны технологическим процессом.  Двери для выхода из помещения, в котором установлены котлы, должны открываться  вовнутрь, а двери служебных, бытовых, а также вспомогательных производственных  помещений должны открываться в сторону этих помещений.  Все приведенные требования указаны верно. |
|  | В каком случае допускается обустройство площадки для установки котла ниже планировочной отметки территории, прилегающей к зданию, в котором установлены котлы? Выберите правильный вариант ответа. | В случае размещения в здании, в котором установлены котлы, узлов ввода и вывода теплотрасс.  В случае, обоснованном технологической необходимостью, по решению организации - разработчика проектной документации.  Не допускается |
|  | Какие из приведенных мест не подлежат оборудованию аварийным освещением? Выберите правильный вариант ответа. | Щиты и пульты управления.  Вентиляторные площадки.  Места установки насосного оборудования.  Все приведенные места подлежат оборудованию аварийным освещением. |
|  | Каково минимально допустимое значение расстояния от фронта котла паропроизводительностью 10 тонн в час до противоположной стены котельного помещения? Выберите правильный вариант ответа. | 1,5 м  2 м при условии отсутствия необходимости обслуживания топки с фронта.  3 м  Устанавливается проектом |
|  | Каково минимально допустимое значение расстояния от фронта котла, работающего на газообразном топливе, до противоположной стены котельного помещения? Выберите правильный вариант ответа. | 3 м  2 м  1 м  Не регламентируется. |
|  | Каково минимально допустимое значение расстояния от выступающих частей горелочных устройств котла, работающего на жидком топливе, до стены котельного помещения? Выберите правильный вариант ответа. | 3 м  2 м  1 м  Не регламентируется |
|  | Каково минимально допустимое значение расстояния от противоположной стены котельной до фронта электрокотла мощностью 0,75 МВт? Выберите правильный вариант ответа. | 3 м  2 м  1 м  Устанавливается проектом |
|  | Каковы должны быть минимально допустимые расстояния между фронтом котлов и выступающими частями топок котлов, расположенных друг против друга, а также расстояние между горелочными устройствами при установке котлов, работающих на газообразном топливе? Выберите правильный вариант ответа. | Расстояние между фронтом котлов и выступающими частями топок - 3 м, расстояние между горелочными устройствами – 1,5 м.  Расстояние между фронтом котлов и выступающими частями топок - 4 м, расстояние между горелочными устройствами - 2 м.  Расстояние между фронтом котлов и выступающими частями топок - 3 м, расстояние между горелочными устройствами - 2 м.  Устанавливается проектом |
|  | Каково минимальное значение расстояния между фронтом электрокотлов электрической мощностью 5 МВт, расположенных друг против друга? Выберите правильный вариант ответа. | 1 м  2 м  3 м  Устанавливается проектом. |
|  | Каково минимальное значение ширины свободных проходов вдоль фронта котла при установке котельного вспомогательного оборудования и щитов управления перед фронтом котлов? Выберите правильный вариант ответа. | 800 мм  1,0 м  1,5 м  2,0 м |
|  | Каково минимальное значение ширины бокового прохода при установке парового котла паропроизводительностью 8 тонн в час, для которого требуется боковое обслуживание? Выберите правильный вариант ответа. | Устанавливается проектом.  1 м  1,5 м  2 м |
|  | В каком случае допускается отвод воды продувочным трубопроводом в емкость, работающую под давлением? Выберите правильный вариант ответа. | Если разность избыточных давлений элемента, подлежащего продувке, и емкости составляет не более  0,2 МПа.  Если барабан котла не имеет солевых отсеков и рабочее давление котла не превышает 1,3 МПа.  Если подтверждены надежность и эффективность продувки соответствующими расчетами.  Не допускается отвод воды продувочным трубопроводом в емкость, работающую под давлением. |
|  | Какое из приведенных требований по установке запорных органов на питательном тракте котла указано неверно? Выберите правильный вариант ответа. | На питательном трубопроводе котла должны быть установлены обратный клапан и запорный орган.  После неотключаемого по воде экономайзера должны быть установлены обратный клапан и запорный орган.  У экономайзера, отключаемого по воде, обратный клапан и запорный орган устанавливаются как до, так и после экономайзера.  Все приведенные требования указаны верно |
|  | Для каких котлов продувочные и дренажные трубопроводы, трубопроводы отбора рабочей среды должны оборудоваться не менее чем двумя запорными органами или одним запорным и одним регулирующим органом? Выберите правильный вариант ответа. | Если условный проход таких трубопроводов более 20 мм.  Для всех барабанных паровых котлов.  Для котлов с рабочим давлением более 0,8 МПа.  Для котлов с паропроизводительностью более 4 тонн в час. |
|  | Главные парозапорные органы каких котлов должны быть оборудованы дистанционным управлением с рабочего места обслуживающего котел персонала? Выберите правильный вариант ответа. | Котлов с рабочим давлением более 0,8 МПа.  Всех барабанных паровых котлов.  Котлов с паропроизводительностью более 4 тонн в час.  Если условный проход такой арматуры более 320 мм |
|  | Для каких котлов регулирующая арматура на питательной линии не устанавливается? Выберите правильный вариант ответа. | На питательной линии всех котлов обязательна установка регулирующей арматуры.  Для котлов с рабочим давлением менее 0,8 МПа.  Для котлов с паропроизводительностью более 4 тонн в час, у которых проектом котла предусмотрено автоматическое регулирование уровня воды подачей и напором питательного насоса.  Для котлов с паропроизводительностью не более 2,5 тонн в час, у которых проектом котла предусмотрено автоматическое регулирование уровня воды включением и выключением насоса. |
|  | Где должен быть установлен обратный клапан при установке нескольких питательных насосов, имеющих общие всасывающие и нагнетательные трубопроводы? Выберите правильный вариант ответа. | На стороне всасывания каждого центробежного насоса до запорного органа.  На стороне нагнетания каждого центробежного насоса до запорного органа.  На стороне всасывания и на стороне нагнетания каждого насоса до запорного органа.  На общем нагнетательном трубопроводе после запорных органов на стороне нагнетания центробежных насосов |
|  | Для какого котла допускается работа с одним электроприводным питательным насосом? Выберите правильный вариант ответа. | Для котла паропроизводительностью не более 4 тонны в час, если котел оснащен автоматикой безопасности по предельным уровням воды.  Для котла паропроизводительностью не более 5 тонн в час, если котел оснащен автоматикой безопасности по предельным уровням воды.  Для всех водогрейных котлов.  Не допускается работа котлов с одним питательным насосом с электроприводом |
|  | Какое из приведенных требований к выбору напора питательного насоса при групповом питании котлов указано неверно? Выберите правильный вариант ответа. | Напор, создаваемый насосом, должен обеспечивать питание котла водой при рабочем давлении за котлом с учетом гидростатической высоты и потерь давления в тракте котла, регулирующем  устройстве и тракте питательной воды.  Характеристика насоса должна также обеспечивать отсутствие перерывов в питании котла при срабатывании предохранительных клапанов с учетом наибольшего повышения давления при  их полном открывании.  Напор насоса должен выбираться исходя из условия обеспечения питания котла с наибольшим рабочим давлением или наибольшей потерей напора в питательном трубопроводе.  Все приведенные требования указаны верно |
|  | Какое из приведенных требований к установке воздухосборников указано неверно? Выберите правильный вариант ответа. | Если воздухосборник размещается в одном здании с питающим его источником, то расстояние между воздухосборником и стеной здания должно быть не менее 1 метра.  При установке нескольких воздухосборников расстояние между ними должно быть не менее 1,5 метров.  Ограждение воздухосборника должно находиться на расстоянии не менее 2 метров от воздухосборника в сторону проезда или прохода.  Все приведенные требования указаны верно |
|  | В каком из приведенных случаев запрещается установка сосудов, работающих под давлением, подлежащих учету в территориальных органах Ростехнадзора? Выберите правильный вариант ответа. | Установка сосуда на открытой площадке, на которой исключается скопление людей.  Установка сосуда в помещениях, примыкающих к общественным и бытовым зданиям, при условии отделения их капитальной стеной, конструктивная прочность которой определена  проектной документацией.  Установка сосуда с заглублением в грунт при условии обеспечения доступа к арматуре и защиты стенок сосуда от коррозии.  Во всех приведенных случаях допускается установка таких сосудов. |
|  | В каком случае проектом размещения сосуда допускается его установка в производственных помещениях? Выберите правильный вариант ответа. | Если объем производственного помещения не менее чем в 27 раз больше вместимости сосуда.  Если рабочее давление сосуда не превышает 1,5 МПа.  Если по условиям технологического процесса или условиям эксплуатации невозможна установка сосуда вне производственных помещений.  Если установка сосуда в производственных помещениях предусмотрена отраслевыми правилами безопасности |
|  | Какая организация может осуществлять монтаж, наладку, техническое обслуживание и ремонт медицинских барокамер? Выберите правильный вариант ответа. | Специализированная организация, имеющая лицензию на техническое обслуживание медицинской  техники.  Специализированная организация, соответствующая требованиям раздела IV ФНП ОРПД и имеющая лицензию на право проведения экспертизы промышленной безопасности барокамер.  Специализированная организация, соответствующая требованиям главы III ФНП ОРПД и имеющая лицензию на техническое обслуживание данного вида медицинской техники.  Специализированная организация, соответствующая требованиям раздела IV ФНП ОРПД.  Специализированная организация, имеющая лицензию на право проведения экспертизы промышленной безопасности барокамер |
|  | В каком случае допускается не оснащать обратным клапаном линию подвода рабочей среды, отнесенной к группе 1 в соответствии с техническим регламентом Таможенного союза «О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением» (далее – ТР ТС 032/2013), к сосуду? Выберите правильный вариант ответа. | Если на линии подвода между насосом (компрессором) и сосудом установлено не менее двух запорных органов.  Не допускается во всех случаях: подводящая линия таких сосудов должна оснащаться обратным клапаном.  Если рабочее давление в сосуде не превышает 0,5 МПа.  Если рабочей средой в сосуде является сжиженный природный газ. |
|  | Каково минимальное значение уклона горизонтальных участков труб тепловых сетей? Выберите правильный вариант ответа. | 0,002.  0,004.  Для участков тепловых сетей длиной до 300 метров - 0,002, а для остальных участков - 0,004.  Уклон горизонтальных участков трубопроводов нормируется только для паропроводов, он должен  быть не менее 0,004 |
|  | Каково минимальное значение высоты каналов и ширины прохода между изолированными трубопроводами пара и горячей воды при их прокладке в полупроходных каналах? Выберите правильный вариант ответа. | Высота канала не нормируется, ширина прохода 0,6 метра.  Высота канала 1,5 метра, ширина прохода 0,6 метра.  Высота канала 1 метр, ширина прохода 0,4 метра.  Высота канала 1 метр, ширина прохода не нормируется |
|  | Каково минимальное значение высоты тоннеля (коллектора) и ширины прохода между изолированными трубопроводами пара и горячей воды при их прокладке в проходных тоннелях (коллекторах)? Выберите правильный вариант ответа. | Высота тоннеля (коллектора) в свету 1,8 метра, ширина прохода не нормируется.  Высота тоннеля (коллектора) не нормируется, ширина прохода 0,7 метра.  Высота тоннеля (коллектора) в свету 2 метра, ширина прохода 0,7 метра.  Высота тоннеля (коллектора) в свету 1,5 метра, ширина прохода 0,5 метра |
|  | Какое из приведенных требований должно выполняться при оснащении проходных каналов для трубопроводов пара и горячей воды входными люками? Выберите правильный вариант ответа | Расстояние между люками должно быть не более 50 метров; для всех трубопроводов люки также предусматриваются в конечных точках тупиковых участков, на поворотах трассы и в узлах установки  арматуры.  Расстояние между люками должно быть не более 100 метров; для всех трубопроводов люки предусматриваются в узлах установки арматуры; для паропроводов люки предусматриваются в  конечных точках тупиковых участков, а для трубопроводов горячей воды - на поворотах трассы.  Расстояние между люками должно быть не более 300 метров; для всех трубопроводов люки также предусматриваются в конечных точках тупиковых участков, на поворотах трассы и в узлах установки арматуры |
|  | Какие трубопроводы должны быть оснащены указателями перемещений? Выберите правильный вариант ответа. | Паропроводы диаметром 150 мм и более и температурой пара 300 °С и выше.  Все паропроводы должны оснащаться указателями перемещений.  Трубопроводы пара и горячей воды диаметром 150 мм и более и давлением среды свыше 0,8 МПа |
|  | Какое требование к установке запорной арматуры на тепловых сетях указано неверно? Выберите правильный вариант ответа. | Установка запорной арматуры предусматривается на всех трубопроводах выводов тепловых сетей от  источников теплоты независимо от параметров теплоносителей.  Установка запорной арматуры предусматривается на трубопроводах водяных сетей условным диаметром 100 мм и более на расстоянии не более 1000 метров.  Установка запорной арматуры предусматривается на конденсатопроводах условным диаметром свыше 100 мм на вводе к сборному баку конденсата.  Установка запорной арматуры предусматривается в водяных и паровых тепловых сетях в узлах на трубопроводах ответвлений условным диаметром более 100 мм. |
|  | Для какой арматуры трубопроводов пара и горячей воды должен быть предусмотрен электро-, гидро- или пневмопривод? Выберите правильный вариант ответа. | Для задвижек и затворов диаметром 500 мм и более.  Для задвижек паропроводов диаметром 100 мм и более.  Для задвижек и затворов трубопроводов тепловых сетей, проложенных в непроходных и полупроходных каналах независимо от диаметра.  Для задвижек трубопроводов при наземной прокладке тепловых сетей диаметром более 300 мм |
|  | Какое требование к обеспечению прогрева и продувки паропроводов указано неверно? Выберите правильный вариант ответа. | Паропроводы на давление 20 МПа и выше должны быть обеспечены штуцерами с  последовательно расположенными запорным и регулирующим вентилями и дроссельной шайбой.  Все участки паропроводов, которые могут быть отключены запорными органами, для возможности их прогрева и продувки должны быть снабжены в концевых точках штуцером с вентилем.  В случаях прогрева участка паропровода в обоих направлениях продувка должна быть  предусмотрена в середине участка паропровода.  Паропроводы при давлении свыше 2,2 МПа должны быть снабжены штуцером и двумя  последовательно расположенными вентилями: запорным и регулирующим. |
|  | С кем должно согласовываться применение при ремонте оборудования под давлением материалов, не установленных требованиями технической документации изготовителя и проектной документации? Выберите правильный вариант ответа. | Применение таких материалов допускается на основании заключения научно-исследовательской организации, специализирующейся в области материаловедения.  Применение при ремонте оборудования материалов, не установленных требованиями технической  документации изготовителя и проектной документации, не допускается.  Согласование на применение таких материалов не требуется, если ремонтной организацией в технической документации приведены доказательственные материалы по определению их механических свойств, химического состава, гарантирующих уровень принятых расчетных и  технологических характеристик.  Применение таких материалов допускается при условии согласования возможности их  применения с разработчиком проекта и (или) изготовителем, а в случае их отсутствия – на основании заключения научно-исследовательской организации, специализирующейся в области  материаловедения. |
|  | В каком случае допускается применение при монтаже, ремонте и реконструкции (модернизации) оборудования под давлением полуфабрикатов, изготовленных из новых материалов? Выберите правильный вариант ответа. | Допускается на основании результатов исследований (исследовательской аттестации), выполненных научно-исследовательской организацией, подтверждающих обеспечение  безопасных эксплуатационных параметров, а также положительного опыта их применения при изготовлении оборудования под давлением.  Допускается на основании согласования с проектной организацией или изготовителем оборудования  применение полуфабрикатов, изготовленных из новых материалов.  Допускается на основании документов, подтверждающих соответствие полуфабрикатов, изготовленных из новых материалов, требованиям ТР ТС 032/2013 и на основании положительного  опыта их применения при изготовлении оборудования под давлением.  Категорически не допускается |
|  | Каким документом устанавливается численность персонала специализированной организации, осуществляющей монтаж, ремонт, реконструкцию (модернизацию) оборудования под давлением? Выберите правильный вариант ответа. | Технологическим регламентом на проведение соответствующих работ в целях обеспечения выполнения технологических процессов при их производстве.  Договором, заключаемым специализированной и эксплуатирующей организациями.  Требованиями Правил промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением, не регламентируется.  Распорядительным документом специализированной организации |
|  | Какой организацией определяются процедуры контроля соблюдения технологических процессов при осуществлении работ по монтажу, ремонту, реконструкции (модернизации) оборудования, работающего под давлением? Выберите правильный вариант ответа. | Организацией, эксплуатирующей оборудование, работающее под давлением.  Специализированной организацией, выполняющей работы по монтажу, ремонту, реконструкции (модернизации) оборудования.  Совместно с организацией, эксплуатирующей оборудование, работающее под давлением, и  специализированной организацией, выполняющей работы по монтажу, ремонту, реконструкции  (модернизации) оборудования.  Организацией, осуществляющей экспертизу промышленной безопасности. |
|  | В каком из приведенных случаев допускается использование при монтаже, ремонте, реконструкции (модернизации) стальных труб и иных материалов, ранее бывших в употреблении? Выберите правильный вариант ответа. | В случае применения таких труб только при монтаже, ремонте, реконструкции (модернизации) водогрейных котлов и трубопроводов горячей воды.  Если на стальные трубы оформлены документы, подтверждающие их соответствие и качество(сертификаты, декларации соответствия).  Если срок эксплуатации стальных труб не превышает половины расчетного срока службы технического устройства, на котором эти трубы употреблялись.  В случае применения таких труб в составе обводных (байпасных) и продувочных линий,временно обустраиваемых на ограниченный период времени, определенный проектом монтажа,  ремонта, реконструкции (модернизации) системы трубопроводов |
|  | Отсутствие какой документации не является препятствием для осуществления монтажа, ремонта, реконструкции (модернизации) оборудования, работающего под давлением, специализированной организацией? Выберите правильный вариант ответа. | Эксплуатационной документации монтируемого, ремонтируемого, реконструируемого(модернизируемого) оборудования.  Проектной (конструкторской) и технической документации оборудования под давлением,монтаж, ремонт, реконструкция (модернизация) которого осуществляется.  Нормативных документов, необходимость применения которых для обеспечения требований промышленной безопасности, установленных законодательством в области промышленной  безопасности при выполнении соответствующих работ установлена специализированной организацией в виде утвержденного перечня или иного распорядительного документа.  Технологической документации на производство заявленных видов работ, разработанной до начала  этих работ |
|  | Какой организацией должна быть разработана технологическая документация, регламентирующая содержание и порядок выполнения работ по монтажу, ремонту, реконструкции (модернизации) оборудования, работающего под давлением, с применением сварки и термической обработки? Выберите правильный вариант ответа. | Совместно специализированной организацией, выполняющей эти работы, и эксплуатирующей организацией.  Эксплуатирующей организацией на основании руководства (инструкции) по эксплуатации оборудования, работающего под давлением, с последующим согласованием со специализированной  организацией, выполняющей эти работы.  Специализированной организацией, выполняющей эти работы, до начала их производства.  Организацией - изготовителем оборудования, работающего под давлением |
|  | Чем должно быть обеспечено соответствие выполнения работ по монтажу, ремонту, реконструкции (модернизации) оборудования с применением сварки и термической обработки требованиям технологической документации? Выберите правильный вариант ответа. | Декларированием специализированной организацией политики качества, обеспечивающей выполнение работ в соответствии с Правилами промышленной безопасности при использовании  оборудования, работающего под избыточным давлением, и технологической документацией.  Системой подтверждения соответствия выполняемых работ требованиям технологической документации и Правил промышленной безопасности при использовании оборудования,  работающего под избыточным давлением, разработанной и утвержденной специализированной  организацией.  Разработкой в специализированной организации в соответствии с международными стандартами ISO  системы качества.  Установленной распорядительными документами специализированной организации системой  контроля качества (входной, операционный, приемочный). |
|  | К выполнению каких работ могут быть допущены сварщики и специалисты сварочного производства? Выберите правильный вариант ответа. | К выполнению сварочных работ, указанных в действующих документах.  К любым сварочным работам при наличии действующих аттестационных удостоверений по какому-либо способу сварки.  К сварочным работам, на которые они когда-либо были аттестованы независимо от того, истек ли срок действия соответствующих аттестационных удостоверений |
|  | Каким способом может производиться резка листов, труб и других полуфабрикатов, а также вырезка отверстий при монтаже, ремонте, реконструкции (модернизации) оборудования под давлением? Выберите правильный вариант ответа. | Вырезка отверстий производится любым способом (механическим, газопламенным,  электродуговым, плазменным). Способ резки устанавливается технологической документацие в зависимости от классов сталей.  Резка листов, труб и других полуфабрикатов, а также вырезка отверстий могут быть произведены  любым способом (механическим, газопламенным, электродуговым, плазменным), применяемым  специализированной организацией.  Резка листов, труб и других полуфабрикатов, а также вырезка отверстий при монтаже, ремонте,  реконструкции (модернизации) котлов могут осуществляться только электродуговым и  газопламенным способами |
|  | Какая процедура из указанных при холодном натяге трубопроводов проводится только в случае ее необходимости? Выберите правильный вариант ответа. | Окончательное закрепление неподвижных опор на концах участка, подлежащего холодному натягу.  Термическая обработка сварных соединений.  Выполнение всех сварных соединений за исключением замыкающего.  Контроль качества сварных соединений, расположенных по всей длине участка, на котором необходимо произвести холодный натяг. |
|  | Какую проверку должен пройти сварщик, впервые приступающий к сварке, перед допуском к работе? Выберите правильный вариант ответа. | Проверку путем выполнения и контроля допускного сварного соединения.  Проверку знания теоретических основ сварки.  Проверку умения определять и устранять видимые дефекты сварного соединения |
|  | Какие требования, касающиеся подготовительных работ, должна предусматривать технологическая документация на сварку? Выберите правильный вариант ответа. | При сборке стыковых соединений труб с односторонней разделкой кромок, свариваемых без подкладных колец и подварки корня шва, не допускается смещение (несовпадение) внутренних  кромок.  Перед началом сварки должно быть проверено качество сборки соединяемых элементов, а также состояние стыкуемых ударным способом кромок и прилегающих к ним поверхностей, подвергающихся местному нагреву.  Глубина механической обработки после термической резки (строжки) при подготовке кромок под сварку должна быть не более 5% от толщины свариваемых элементов.  Подготовка кромок и поверхностей под сварку должна быть выполнена механической обработкой либо путем термической резки или строжки с последующей механической  обработкой. |
|  | Какие требования, касающиеся приварки и удаления вспомогательных элементов, а также прихватки собранных под сварку элементов, должна предусматривать технологическая документация на сварку? Выберите правильный вариант ответа. | Прихватки при дальнейшем проведении сварочных работ удаляют или переплавляют основным швом.  Прихватка собранных под сварку элементов должна быть выполнена с использованием только тех  сварочных материалов, которые указаны в технологической документации для данной операции.  При приварке вспомогательных элементов размеры закалочных зон в металле оборудования не должны превышать минимальных значений, указанных в технологической документации, а также  должно быть исключено образование трещин в металле оборудования под давлением. |
|  | Что должно быть указано в технологических картах сварки? Выберите правильный вариант ответа. | Требования к применяемым сварочным технологиям, последовательность операций, технические приемы, особенности процесса сварки, обеспечивающие качество сварных соединений.  Конструктивные элементы сварных соединений, режимы сварки, последовательность операций, технические и технологические особенности процесса сварки, методы и объемы контроля, обеспечивающие качество сварных соединений.  Требования к сварочным материалам и сварочному оборудованию, режимы сварки,последовательность операций, технические приемы контроля качества сварных соединений. |
|  | Каким образом допускается маркировать сварное соединение, выполненное несколькими сварщиками (бригадой сварщиков)? Выберите правильный вариант ответа. | Допускается применение клейма одного из участвовавших в сварке сварщиков по выбору руководителя сварочных работ.  Допускается применение клейма, определенного документом организации или индивидуальным предпринимателем, выполняющими сварочные работы.  Допускается применение клейма сварщика, выполнившего наибольший объем работ |
|  | Что необходимо предпринять, если при техническом освидетельствовании будет установлено, что трубопровод вследствие имеющихся дефектов или нарушений находится в состоянии, опасном для дальнейшей его эксплуатации? Выберите правильный вариант ответа. | До устранения дефектов и нарушений перевести трубопровод в режим работы на пониженных параметрах (давление, температура).  Работа такого трубопровода должна быть запрещена.  Перевести трубопровод в режим работы на пониженных параметрах (давление, температура) и провести экспертизу промышленной безопасности трубопровод |
|  | Отсутствие какого из приведенных требований не является препятствием для допуска к применению технологии сварки при монтаже, ремонте, реконструкции (модернизации) трубопровода? Выберите правильный вариант ответа. | Проверка всего комплекса требуемых свойств (характеристик) сварных соединений и освоение эффективных методов контроля их качества.  Аттестация технологии сварки.  Наличие системы качества в соответствии с международными стандартами серии ISO 9000.  Подтверждение технологичности сварки на реальных изделиях |
|  | В каких целях проводится производственная аттестация технологии сварки? Выберите правильный вариант ответа. | Для подтверждения того, что организация, занимающаяся монтажом, ремонтом,  реконструкцией (модернизацией) оборудования под давлением, обладает техническими, организационными возможностями и квалифицированными кадрами для производства сварки  по аттестуемым технологиям, а также проверки того, что сварные соединения (наплавки),выполненные в условиях конкретного производства по аттестуемой технологии, обеспечивают соответствие требованиям Правил промышленной безопасности при использовании  оборудования, работающего под избыточным давлением, нормативных документов и технологической документации по сварке.  Для проверки соответствия применяемой технологии сварки результатам и рекомендациям, полученным при исследовательской аттестации технологии сварки.  Для определения характеристик сварных соединений, необходимых для расчетов при проектировании и выдаче технологических рекомендаций.  Для выдачи рекомендаций, необходимых для практического применения данной технологии другими специализированными организациями, осуществляющими монтаж, ремонт, реконструкцию (модернизацию) аналогичного оборудования, работающего под давлением |
|  | Какой документ определяет порядок проведения производственной аттестации технологии сварки? Выберите правильный вариант ответа. | Технологическая документация, разработанная научно-исследовательской организацией.  Технологическая документация, разработанная специализированной организацией.  Руководство (инструкция) по эксплуатации оборудования, разработанная изготовителем оборудования.  ФНП ОРПД |
|  | Что должна дополнительно предусматривать программа производственной аттестации технологии газовой сварки для деталей из аустенитных сталей и высокохромистых сталей мартенситного и мартенситно-ферритного классов? Выберите правильный вариант ответа. | Проведение испытаний на стойкость против межкристаллитной коррозии.  Для деталей из аустенитных сталей и высокохромистых сталей мартенситного и мартенситноферритного классов не допускается применение газовой сварки.  Определение механических свойств при нормальной (20 ± 10 °С) и рабочей температуре, в том числе  временное сопротивление разрыву, предел текучести, относительное удлинение и относительное сужение металла шва, ударная вязкость металла шва и зоны термического влияния сварки.  Дополнительные испытания на определение интенсивности окисляемости в рабочей среде |
|  | Какое требование к выполнению сварки в условиях отрицательной температуры указано неверно? Выберите правильный вариант ответа. | При отрицательной температуре окружающего воздуха металл в районе сварного соединения перед сваркой должен быть просушен и прогрет с доведением температуры до положительного значения.  При отрицательной температуре окружающего воздуха должны быть созданы необходимые условия  для защиты места сварки и сварщика от воздействий ветра и атмосферных осадков.  При отрицательной температуре окружающего воздуха подогрев производят в тех же случаях,что и при положительной, при этом температура подогрева должна быть выше на 30 °С |
|  | Что должно учитываться в технологической документации в случае необходимости проведения термической обработки элементов оборудования при его монтаже, ремонте, реконструкции (модернизации)? Выберите правильный вариант ответа. | Рекомендации организации-изготовителя, указанные в руководстве (инструкции) по  эксплуатации.  Требования по режиму и технологии термической обработки элементов оборудования,указанные в Правилах промышленной безопасности при использовании оборудования,  работающего под избыточным давлением.  Рекомендации научно-исследовательской организации, указанные в документе по исследовательскойаттестации технологии сварки.  Данные эксплуатационной документации на данное оборудование |
|  | Каким образом оформляются результаты проводимого контроля качества сварных соединений? Выберите правильный вариант ответа. | Правилами промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением, не регламентируется. На усмотрение организации, осуществляющей монтаж,  ремонт, реконструкцию (модернизацию) оборудования.  Общие результаты по контролю качества сварных соединений оформляются отчетом, прилагаемым к паспорту монтируемого, ремонтируемого, реконструируемого (модернизируемого) оборудования.  Результаты по каждому виду проводимого контроля и месту контроля должны фиксироваться в отчетной документации (журналы, формуляры, протоколы, маршрутные паспорта) |
|  | Где должны быть установлены методы и объемы контроля сварных соединений приварных деталей, не работающих под внутренним давлением? Выберите правильный вариант ответа. | Сварные соединения приварных деталей, не работающих под внутренним давлением, не подлежат контролю.  В руководстве (инструкции) по эксплуатации.  Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением, не регламентируется.  В технологической документации |
|  | Какое из приведенных требований должно выполняться при проведении визуального и измерительного контроля? Выберите правильный вариант ответа. | Поверхностные дефекты, выявленные при визуальном и измерительном контроле, должны быть исправлены до проведения контроля другими неразрушающими методами.  В случае невозможности контроля сварного соединения с двух сторон его контроль должен быть проведен в порядке, предусмотренном технологической документацией на сварку.  Перед визуальным контролем поверхности сварного шва и прилегающих к нему участков основного металла шириной не менее 10 мм в обе стороны от шва должны быть зачищены от шлака и других  загрязнений |
|  | В какой документации указывается необходимость проведения и объем ультразвукового и радиографического контроля, типы и размеры несплошностей (дефектов), подлежащих обнаружению, для конкретного вида (типа) конструкции оборудования под давлением и сварного соединения? Выберите правильный вариант ответа. | Руководстве (инструкции) по эксплуатации.  Проектной (конструкторской) и технологической документацией.  Паспорте оборудования |
|  | В каких целях проводится контроль сварных швов стилоскопированием? Выберите правильный вариант ответа. | Для подтверждения соответствия металла сварных швов и деталей, элементов оборудования под давлением из легированной стали требованиям проектной (конструкторской) и  технологической документации.  Для определения поверхностных и подповерхностных дефектов в стальных ферромагнитных конструкциях и деталях.  Для проверки качества выполнения термической обработки сварных соединений |
|  | Какое требование к складам для хранения баллонов с углекислотой указано неверно? Выберите правильный вариант ответа. | В складах должны быть вывешены инструкции, правила и плакаты по обращению с баллонами,  находящимися на складе.  Склады для баллонов, наполненных газом, должны иметь естественную или искусственную вентиляцию.  Склады для баллонов должны находиться в зоне молниезащиты.  Все требования указаны верно |
|  | В каких целях проводится измерение твердости при контроле сварных соединений? Выберите правильный вариант ответа. | Для проверки качества выполнения термической обработки сварных соединений.  Для подтверждения соответствия металла сварных швов и деталей, элементов оборудования под давлением из легированной стали требованиям проектной (конструкторской) и технологической документации.  Для определения поверхностных и подповерхностных дефектов в стальных ферромагнитных конструкциях и деталях. |
|  | Какое из приведенных испытаний не является обязательным видом механических испытаний котлов (трубопроводов)? Выберите правильный вариант ответа. | Испытание на ударный изгиб.  Испытание на статический изгиб.  Испытание на статическое растяжение |
|  | В каком из приведенных случаев должны проводиться механические испытания? Выберите правильный вариант ответа. | При входном контроле сварочных материалов, используемых при газовой или контактной сварке.  При контроле сварных стыковых соединений, выполненных сваркой под флюсом или электрошлаковой сваркой.  При аттестации технологии сварки. |
|  | Какое из приведенных требований должно выполняться при исправлении дефектов сварных соединений? Выберите правильный вариант ответа. | Методы и качество устранения дефектов должны обеспечивать необходимую надежность и безопасность работы оборудования.  Технология устранения дефектов устанавливается технологической документацией.  Отклонения от принятой технологии исправления дефектов не допускаются.  Все дефекты, обнаруженные в процессе реконструкции (модернизации), испытаний, должны быть  устранены (исправлены), необходимость последующего контроля должна определяться  технологической документацией |
|  | Какое из приведенных требований должно выполняться при исправлении дефектов сварных соединений? Выберите правильный вариант ответа. | Удаление дефектов следует проводить только способом термической резки (строжки) с обеспечением  плавных переходов в местах выборок.  Максимальные размеры и форма подлежащих заварке выборок устанавливаются технологической документацией.  Полнота удаления дефектов должна быть проконтролирована ультразвуковой дефектоскопией |
|  | Что не включается в состав итоговой документации, подтверждающей контроль качества ремонта оборудования с применением сварки и термической обработки? Выберите правильный вариант ответа. | Протоколы, заключения, отчеты и акты по результатам проведения неразрушающего, разрушающего контроля и гидравлических или пневматических испытаний.  Ремонтные рабочие чертежи и формуляры.  Технологическая документация и протокол производственной аттестации сварки. |
|  | На кого возлагается контроль за соблюдением требований ремонтных рабочих чертежей и технологической документации на ремонт? Выберите правильный вариант ответа. | На ответственного за осуществление производственного контроля за безопасной эксплуатацией оборудования, работающего под избыточным давлением.  На подразделение технического контроля организации, выполняющей работы по ремонту, реконструкции (модернизации) оборудования, а также на уполномоченного представителя эксплуатирующей организации.  Контроль осуществляется совместно эксплуатирующей организацией и представителем  Ростехнадзора |
|  | Когда на оборудовании, работающем под давлением, проводятся предусмотренные руководством (инструкцией) по эксплуатации пусконаладочные работы? Выберите правильный вариант ответа. | После окончания монтажных работ с оформлением удостоверения о качестве монтажа.  После составления акта о вводе оборудования в эксплуатацию.  После оформления удостоверения о качестве монтажа и проведения первичного технического освидетельствования |
|  | Какое из приведенных требований к программе проведения наладочных работ на оборудовании под давлением указано неверно? Выберите правильный вариант ответа. | Программу разрабатывает организация, выполняющая соответствующие работы до начала их производства.  В программе должны быть отражены содержание и порядок выполнения всех технологических и контрольных операций с обеспечением наладки на всех режимах работы, установленных проектом.  Программа проведения наладочных работ подлежит согласованию с эксплуатирующей организацией в случае, если наладка осуществляется на паровых котлах и сосудах, работающих  со средой, отнесенной к группе 1 в соответствии с ТР ТС 032/2013. |
|  | Каков минимальный срок проведения пусконаладочных работ на оборудовании, работающем под давлением? Выберите правильный вариант ответа. | Не менее 30 дней.  Срок проведения пусконаладочных работ определяется эксплуатирующей организацией исходя из сроков ввода оборудования в эксплуатацию.  Продолжительность проведения пусконаладочных работ определяется программой в зависимости от сложности оборудования. |
|  | В каком случае и кем допускаются отклонения от проектной документации при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте и эксплуатации ОПО, на которых используется (применяется) оборудование под давлением? Выберите правильный вариант ответа. | Отклонения от проектной документации не допускаются.  В технически обоснованных случаях отклонение от проектной документации согласуется с ее разработчиком или со специализированной экспертной организацией.  Отклонения от проектной документации оформляются в виде специальных технических условий, подлежащих утверждению в установленном порядке. |
|  | Какая из приведенных операций не подлежит обязательному включению в программу наладочных работ, а проводится в случаях, предусмотренных проектом и руководством по эксплуатации? Выберите правильный вариант ответа. | Промывка и продувка оборудования и трубопроводов.  Опробование оборудования, включая резервное, наладка циркуляции рабочих сред, проверка работы запорной арматуры и регулирующих устройств в ручном режиме.  Проверка измерительных приборов, настройка и проверка работоспособности систем автоматизации управления, сигнализации, аварийных защит и блокировок, а также регулировка предохранительных клапанов.  Все приведенные операции подлежат обязательному включению в перечень наладочных работ |
|  | Что кроме мер безопасности должно быть предусмотрено программой наладочных работ при проведении наладки оборудования, работающего с применением опасных веществ или во взрывоопасных зонах? Выберите правильный вариант ответа. | Должно быть предусмотрено предварительное опробование стадий технологического процесса  на инертных средах с последующей наладкой на рабочих средах.  Должно быть предусмотрено предварительное опробование стадий технологического процесса  на пониженных параметрах (50 % от рабочих режимов) с последующей наладкой на рабочих режимах.  Должны быть предусмотрены предварительное опробование стадий технологического процесса на  инертных средах, предварительная наладка на инертных средах и окончательная наладка на рабочих средах |
|  | В течение какого времени проводится комплексное опробование котлов, сосудов и трубопроводов пара и горячей воды? Выберите правильный вариант ответа. | Начало и конец комплексного опробования оборудования, работающего под давлением, устанавливаются совместным приказом эксплуатирующей организации и организации, проводящей наладочные работы.  Котлы – в течение 72 часов, трубопроводы пара и горячей воды – в течение 36 часов, время комплексного опробования сосудов устанавливается совместным приказом эксплуатирующей и наладочной организаций.  Котлы – в течение 72 часов, трубопроводы тепловых сетей – в течение 24 часов, остальное оборудование – по программе комплексного опробования, разработанной организацией, проводящей соответствующие работы, и согласованной с эксплуатирующей организацией |
|  | В каких целях проводится магнитопорошковый контроль сварных соединений? Выберите правильный вариант ответа. | Для определения поверхностных и подповерхностных дефектов в стальных ферромагнитных конструкциях и деталях.  Для подтверждения соответствия легирования металла сварных швов и элементов оборудования.  Для проверки качества выполнения термической обработки сварных соединений |
|  | Каким образом должны выбираться методы и объем контроля качества сварных соединений при монтаже, ремонте, реконструкции (модернизации) оборудования, работающего под давлением? Выберите правильный вариант ответа. | В соответствии с требованиями ТР ТС 032/2013.  В соответствии с требованиями Правил промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением.  По решению руководителя организации, осуществляющей монтаж, ремонт, реконструкцию(модернизацию) оборудования под давлением.  В соответствии с требованиями государственных стандартов |
|  | По какой из приведенных формул определяется значение пробного давления (Рпр) при гидравлическом испытании (периодическое техническое освидетельствование) литых и кованых металлических сосудов? Где в формулах: Рраб – рабочее давление сосуда, Р расч – расчетное давление сосуда, [σ]20, [σ]t - допускаемые напряжения для материала сосуда или его элементов соответственно при 20 °С и расчетной температуре, МПа. Выберите правильный вариант ответа | Рпр = 1,5 Рраб ([σ]20 / [σ]t).  Рпр = 1,25 Рраcч ([σ]20 / [σ]t).  Рпр = 1,25 Рраб ([σ]20 / [σ]t).  Рпр = 1,25 Рраб. |
|  | По какой из приведенных формул определяется значение пробного давления (Рпр) при гидравлическом испытании (периодическое техническое освидетельствование) сосудов, изготовленных из неметаллических материалов с ударной вязкостью 20 Дж/см² и менее? Где в формулах: Рраб – рабочее давление сосуда, Р расч – расчетное давление сосуда, [σ]20, [σ]t - допускаемые напряжения для материала сосуда или его элементов соответственно при 20 °С и расчетной температуре, МПа. Выберите правильный вариант ответа. | Рпр = 1,6 Рраб ([σ]20 / [σ]t).  Рпр = 1,3 Рраcч ([σ]20 / [σ]t).  Рпр = 1,3 Рраб ([σ]20 / [σ]t).  Рпр = 1,6 Рраб |
|  | По какой из приведенных формул определяется значение пробного давления (Рпр) при гидравлическом испытании (периодическое техническое освидетельствование) сосудов, изготовленных из неметаллических материалов с ударной вязкостью более 20 Дж/см²? Где в формулах: Рраб – рабочее давление сосуда, Р расч – расчетное давление сосуда, [σ]20, [σ]t - допускаемые напряжения для материала сосуда или его элементов соответственно при 20 °С и расчетной температуре, МПа. Выберите правильный вариант ответа. | Рпр = 1,3 Рраб ([σ]20 / [σ]t).  Рпр = 1,3 Рраcч ([σ]20 / [σ]t).  Рпр = 1,6 Рраб ([σ]20 / [σ]t).  Рпр = 1,6 Рраб |
|  | По какой из приведенных формул определяется значение пробного давления (Рпр) при гидравлическом испытании (периодическое техническое освидетельствование) криогенных сосудов при наличии вакуума в изоляционном пространстве? Где в формулах: Рраб – рабочее давление сосуда, Р расч – расчетное давление сосуда, [σ]20, [σ]t - допускаемые напряжения для материала сосуда или его элементов соответственно при 20 °С и расчетной температуре, МПа. Выберите правильный вариант ответа. | Рпр = 1,25 Рраб – 0,1.  Рпр = 1,5 Рраб – 0,1.  Рпр = 1,25 Рраб ([σ]20 / [σ]t).  1Рпр = 1,25 Рраб + 0,1 |
|  | По какой из приведенных формул определяется значение пробного давления (Рпр) при гидравлическом испытании (периодическое техническое освидетельствование) металлопластиковых сосудов, у которых ударная вязкость неметаллических материалов 20 Дж/см² и менее? Где в формулах: Рраб – рабочее давление сосуда, [σ]20, [σ]t - допускаемые напряжения для материала сосуда или его элементов соответственно при 20 °С и расчетной температуре, МПа, Км - отношение массы металлоконструкции к общей массе сосуда. Выберите правильный вариант ответа. | Рпр = [1,25 Км + 1,6 (1 - Км )] Рраб ([σ]20 / [σ]t).  Рпр = [1,25 Км + 1,3 (1 - Км )] Рраб ([σ]20 / [σ]t).  Рпр = [1,5 Км + 1,6 (1 - Км )] Рраб.  Рпр = 1,6 Рраб ([σ]20 / [σ]t). |
|  | По какой из приведенных формул определяется значение пробного давления (Рпр) при гидравлическом испытании (периодическое техническое освидетельствование) металлопластиковых сосудов, у которых ударная вязкость неметаллических материалов более 20 Дж/см²? Где в формулах: Рраб – рабочее давление сосуда, [σ]20, [σ]t - допускаемые напряжения для материала сосуда или его элементов соответственно при 20 °С и расчетной температуре, МПа, Км - отношение массы металлоконструкции к общей массе сосуда. Выберите правильный вариант ответа. | Рпр = [1,25 Км + 1,3 (1 - Км )] Рраб ([σ]20 / [σ]t).  Рпр = [1,25 Км + 1,6 (1 - Км )] Рраб ([σ]20 / [σ]t).  Рпр = [1,5 Км + 1,6 (1 - Км )] Рраб.  Рпр = 1,6 Рраб ([σ]20 / [σ]t). |
|  | Какое из приведенных требований должно выполняться при проведении гидравлического испытания сосудов? Выберите правильный вариант ответа. | В комбинированных сосудах с двумя и более рабочими полостями, рассчитанными на разные давления, гидравлическому испытанию должна быть подвергнута каждая полость пробным давлением, равным максимальному пробному давлению из определяемых для каждой полости.  В комбинированных сосудах с четным количеством рабочих полостей, рассчитанных на разные давления, гидравлическому испытанию должна быть подвергнута каждая пара полостей пробным давлением, определяемым в зависимости от расчетного давления полостей.  Гидравлическое испытание сосудов, устанавливаемых вертикально, проводить в  горизонтальном положении не допускается.  Гидравлическое испытание сосудов, устанавливаемых вертикально, разрешается проводить в горизонтальном положении, при этом должен быть выполнен расчет на прочность корпуса сосуда с учетом принятого способа опирания для проведения гидравлического испытания. |
|  | Каково минимальное значение времени выдержки под пробным давлением сосуда, имеющего толщину стенки, не превышающую 50 мм (если отсутствуют другие указания в руководстве по эксплуатации)? Выберите правильный вариант ответа. | 5 минут.  10 минут.  20 минут.  30 минут. |
|  | Чему равно минимальное время выдержки трубопроводов пара и горячей воды под пробным давлением? Выберите правильный вариант ответа. | 10 минут.  5 минут.  30 минут.  Соответствует времени снижения давления в испытуемом трубопроводе (по манометру) на 0,1 МПа. |
|  | Какое из приведенных требований должно выполняться при проведении гидравлического испытания трубопровода? Выберите правильный вариант ответа. | При появлении в период подъема давления шума, стуков следует снизить скорость подъема давления, при которой шумы и стуки прекратятся.  Подъем давления до значения пробного давления должен быть медленным и плавным, без толчков.Время подъема давления должно быть не менее 5 мин.  Если в результате заполнения трубопровода водой на его стенках появится роса, то испытание  следует немедленно прекратить.  Давление воды при гидравлическом испытании следует контролировать не менее чем двумя манометрами. Оба манометра выбирают одного типа, предела измерения, одинаковых классов  точности (не ниже 1,5) и цены деления. |
|  | Кем устанавливается периодичность отбора проб исходной, химочищенной, котловой, сетевой, питательной и подпиточной воды, конденсата и пара? Выберите правильный вариант ответа. | Организацией-изготовителем котла.  Наладочной организацией.  Эксплуатирующей организацией.  Экспертной организацией |
|  | Кем вносятся сведения в ремонтный журнал котла о выполненных ремонтных работах, примененных материалах, сварке и сварщиках, об остановке котлов на чистку и промывку? Выберите правильный вариант ответа. | Ответственным за осуществление производственного контроля за безопасной эксплуатацией оборудования, работающего под давлением.  Ответственным за исправное состояние и безопасную эксплуатацию котла.  Уполномоченным представителем специализированной ремонтной организации.  Лицо, которое вносит сведения в ремонтный журнал котла, определяется распорядительными документами эксплуатирующей организации. |
|  | Какое из приведенных требований должно выполняться в случае обнаружения дефектов при ультразвуковом и радиографическом контроле сварных соединений? Выберите правильный вариант ответа. | Ремонтные заварки выборок металла должны быть проверены методом магнитопорошковой или капиллярной дефектоскопии по всему участку заварки, за исключением зоны термического влияния сварки, которая контролируется ультразвуковой дефектоскопией или радиографическим контролем.  При заварке по всей толщине стенки ультразвуковая дефектоскопия или радиографический контроль  поверхности должен быть проведен с обеих сторон.  Стыковые сварные соединения, которые были подвергнуты устранению дефекта сварного шва, должны быть проверены ультразвуковой дефектоскопией или радиографическим контролем по  всей длине сварных соединений. |
|  | Каким образом должен осуществляться контроль исправности пружинного предохранительного клапана, если принудительное его открывание недопустимо по условиям технологического процесса? Выберите правильный вариант ответа. | Исправность пружинного предохранительного клапана контролируется путем кратковременного  повышения давления в сосуде до значения срабатывания предохранительного клапана.  Исправность пружинного предохранительного клапана контролируется при его отключении от  сосуда с помощью запорной арматуры, установленной между сосудом и предохранительным клапаном.  Исправность пружинного предохранительного клапана контролируется путем проверки его  срабатывания на испытательном стенде.  Исправность пружинного предохранительного клапана контролируется путем установки на сосуде  двух клапанов, один из которых находится в резерве и подключается при проверке основного клапана |
|  | При каком условии допускается установка переключающего устройства перед мембранными предохранительными устройствами? Выберите правильный вариант ответа. | Если мембранные предохранительные устройства соединены последовательно с пружинными предохранительными клапанами, а также с переключающими устройствами, при условии контроля  исправности мембран с помощью сигнальных манометров.  Если установлено удвоенное число мембранных устройств с обеспечением при этом защиты сосуда от превышения давления при любом положении переключающего устройства.  Установка переключающего устройства перед мембранными предохранительными  устройствами не допускается |
|  | При каком минимальном избыточном давлении в сосуде допускается проведение ремонта сосуда и его элементов? Выберите правильный вариант ответа. | Не допускается проведение ремонта сосудов и их элементов, находящихся под давлением.  0,05 Мпа  Для сосудов, подлежащих учету в территориальных органах Ростехнадзора, не допускается проведение ремонта сосудов и их элементов, находящихся под давлением, для остальных сосудов –0,05 МПа.  0,025 МПа |
|  | Какое требование к отключению трубопровода до начала производства ремонтных работ указано неверно? Выберите правильный вариант ответа. | Трубопровод должен быть отделен от всех трубопроводов заглушками, если на них установлена фланцевая арматура, или отсоединен от действующего оборудования.  Если арматура трубопроводов бесфланцевая, то отключение котла должно быть произведено двумя запорными устройствами при наличии между ними дренажного устройства с номинальным диаметром не менее 32 мм, имеющего прямое соединение с атмосферой.  Приводы закрытых задвижек, а также запорной арматуры открытых дренажей должны быть блокированы запирающим устройством так, чтобы исключалась возможность их открытия или  закрытия.  Ключи от запирающих устройств должны храниться у ответственного за осуществление производственного контроля за безопасной эксплуатацией оборудования под давлением. |
|  | По какому документу выполняются ремонт трубопроводов, арматуры и элементов дистанционного управления арматурой, установка и снятие заглушек, отделяющих ремонтируемый участок трубопровода? Выберите правильный вариант ответа. | Ремонт – по наряду-допуску; установка и снятие заглушек – по распоряжению ответственного за исправное состояние и безопасную эксплуатацию трубопроводов.  Ремонт – по приказу эксплуатирующей организации; установка и снятие заглушек – по нарядудопуску.  Все работы выполняются по регламенту, разработанному и утвержденному эксплуатирующей организацией.  Все работы по наряду-допуску |
|  | Что необходимо предпринять после вскрытия барабана, коллектора или ремонта котла, если характер и объем ремонта не вызывают необходимости проведения внеочередного технического освидетельствования? Выберите правильный вариант ответа. | Уполномоченная специализированная организация должна провести гидравлическое испытание котла  пробным давлением.  Уполномоченный представитель организации, проводившей ремонт (вскрытие барабана, коллектора),  проводит наружный и внутренний осмотр котла.  Ответственный за исправное состояние и безопасную эксплуатацию котла должен провести гидравлическое испытание котла пробным давлением, на 25 процентов превышающем рабочее давление.  Ответственный за исправное состояние и безопасную эксплуатацию котла должен провести гидравлическое испытание котла рабочим давлением |
|  | Исходя из какого условия выбирается количество питательных насосов при групповой схеме питания паровых котлов, работающих с высокотемпературными органическими и неорганическими теплоносителями? Выберите правильный вариант ответа. | Чтобы в случае остановки самого мощного насоса суммарная подача оставшихся насосов была не менее 110 % номинальной паропроизводительности всех рабочих котлов.  Чтобы суммарная подача питательных насосов обеспечивалась не менее чем тремя питательными насосами, один из которых должен быть резервным.  Чтобы в случае остановки самого мощного насоса суммарная подача оставшихся насосов была равна 100 % номинальной паропроизводительности всех рабочих котлов.  Должно быть установлено не менее двух питательных насосов с электрическим приводом, из которых  один должен быть резервным. |
|  | При каком давлении проводится проверка на плотность вентиля баллона после ремонта, связанного с его разборкой? Выберите правильный вариант ответа. | При рабочем давлении.  При давлении, равном 1,25 рабочего давления.  При давлении, равном 1,5 рабочего давления.  Проверка на плотность не проводится |
|  | Каким документом определяется ответственность за безопасность обслуживания оборудования под давлением в период проведения наладочных работ? Выберите правильный вариант ответа | Программой наладочных работ.  Договором на оказание услуг по проведению наладочных работ, заключаемым эксплуатирующей и наладочной организациями.  Совместным приказом руководителей эксплуатирующей и специализированной пусконаладочнойорганизаций |
|  | Чему равна минимальная величина пробного давления при гидравлическом испытании трубопроводов пара и горячей воды? Выберите правильный вариант ответа. | 1,25 рабочего давления (указанного в паспорте организацией-изготовителем или по результатам первичного технического освидетельствования), но не менее 0,2 МПа.  1,5 рабочего давления.  1,25 расчетного давления.  0,5 МП |
|  | Каково минимальное значение температуры воды, используемой для гидравлического испытания трубопровода (если конкретное значение не указано в технической документации организации-изготовителя)? Выберите правильный вариант ответа | 80 °C  5 °C  10 °C  20 ° |
|  | В каком из приведенных случаев при проведении гидравлического испытания при эксплуатации сосудов допускается использовать не воду, а другую жидкость? Выберите правильный вариант ответа. | В технически обоснованных случаях, предусмотренных организацией-изготовителем, проводящей  гидравлическое испытание.  Если другая жидкость не загрязняет сосуд и не вызывает интенсивную коррозию.  В технически обоснованных случаях, предусмотренных организацией-изготовителем.  Не допускается, при гидравлическом испытании сосудов используется только вода |
|  | В каком из приведенных случаев трубопровод считается выдержавшим гидравлическое испытание? Выберите правильный вариант ответа. | Если обнаружены единичные трещины не в сварных соединениях, а на основном металле.  Если обнаружено падение давления по манометру, не превышающее 20 % от значения пробного давления.  Если в сварном соединении обнаружено появление отдельных капель воды.  Во всех приведенных случаях трубопровод не считается выдержавшим гидравлическое  испытания |
|  | В каком из приведенных случаев сосуд считается выдержавшим гидравлическое испытание? Выберите правильный вариант ответа. | Если обнаружены лишь единичные трещины в сварном соединении, а на основном металле трещины  не обнаружены.  Если обнаружены потения в развальцованных соединениях.  Если видимая остаточная деформация не превышает 10 %.  Во всех приведенных случаях сосуд считается не выдержавшим гидравлическое испытание |
|  | При выполнении каких условий допускается заменять гидравлическое испытание сосуда пневматическим испытанием? Выберите правильный вариант ответа. | Если пневматическое испытание одновременно контролируется методом акустической эмиссии.  Если при пневматическом испытании будет использована в качестве нагружающей среды газообразная рабочая среда объекта испытаний.  Если рабочее давление сосуда не превышает 0,5 МПа.  Если проведение гидравлического испытания сопряжено с вероятностью хрупкого разрушения металла сосуда |
|  | Чему равно минимальное значение времени выдержки сосуда под пробным давлением при пневматическом испытании? Выберите правильный вариант ответа. | 5 минут.  10 минут.  15 минут.  Время выдержки сосуда определяется временем естественного падения давления, определяемого поманометру, от значения пробного давления до значения рабочего давления |
|  | Кто принимает решение о вводе в эксплуатацию сосуда, работающего под давлением? Выберите правильный вариант ответа. | Уполномоченный представитель Ростехнадзора.  Уполномоченный представитель Ростехнадзора принимает решение о вводе в эксплуатацию сосудов,подлежащих учету в органах Ростехнадзора, в остальных случаях решение принимает ответственный  за осуществление производственного контроля за безопасной эксплуатацией оборудования под давлением.  Ответственный за исправное состояние и безопасную эксплуатацию сосуда.  Руководитель (или уполномоченное им должностное лицо) эксплуатирующей организации(обособленного структурного подразделения) |
|  | В каком случае проверки готовности сосуда к пуску в работу и организации надзора за эксплуатацией сосуда проводятся ответственными лицами или комиссией с их участием? Выберите правильный вариант ответа. | При передаче сосуда для использования другой эксплуатирующей организации.  После монтажа без применения сварных соединений сосуда, поставленного на объект эксплуатации в собранном виде.  После капитального ремонта сосуда, связанного с заменой основных элементов.  После монтажа сосуда, для которого ТР ТС 032/2013 не предусмотрена процедура подтверждения соответствия |
|  | Что не контролируется при проведении проверки готовности котла к пуску в работу? Выберите правильный вариант ответа. | Наличие документации по результатам пуско-наладочных испытаний и комплексного опробования.  Исправность питательных приборов котла и соответствие их проекту.  Соответствие водно-химического режима котла требованиям Правил промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением.  Наличие должностных инструкций для ответственных лиц и специалистов, осуществляющих эксплуатацию котла. |
|  | Каким образом должны оформляться результаты проверок готовности котла к пуску в работу и организации надзора за его эксплуатацией? Выберите правильный вариант ответа. | Приказом (распорядительным документом) эксплуатирующей организации.  Актом готовности котла к вводу в эксплуатацию.  Записью в паспорт котла.  Протоколом, который является основанием для ввода котла в эксплуатацию. Протокол прилагается к паспорту котла |
|  | На основании какого документа осуществляется пуск (включение) в работу и штатная остановка сосуда? Выберите правильный вариант ответа. | На основании приказа руководителя эксплуатирующей организации.  На основании письменного распоряжения ответственного за осуществление производственного контроля за безопасной эксплуатацией оборудования, работающего под давлением.  На основании письменного распоряжения ответственного за исправное состояние и безопасную эксплуатацию сосуда. |
|  | Что из приведенного не указывается на табличке или не наносится на котле перед пуском его в работу? Выберите правильный вариант ответа. | Номер котла по системе, принятой в эксплуатирующей организации.  Разрешенное давление.  Регистрационный номер и даты проведенных осмотров и гидравлических испытаний.  Даты следующего осмотра и гидравлического испытания |
|  | Каким образом должно осуществляться расхолаживание котлов после остановки при выводе их в ремонт? Выберите правильный вариант ответа. | Расхолаживание осуществляется тягодутьевыми машинами при обеспечении допустимой разности температур металла между верхней и нижней образующими барабана.  Расхолаживание котлов должно осуществляться не ранее чем через 12 часов после остановки при скорости расхолаживания не выше 10 °С за 10 минут.  Режим расхолаживания котлов должен быть определен руководством (инструкцией) по эксплуатации.  Режим расхолаживания котлов определяется требованиями Правил промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением |
|  | Что должно предусматриваться проектом котельного помещения, если расстояние от нулевой отметки котельного помещения до верхней площадки котлов превышает 20 м? Выберите правильный вариант ответа. | Грузоподъемный кран, грузоподъемность которого должна быть не менее массы барабана или наиболее тяжелого элемента безбарабанного котла.  Подъемные устройства для подъема людей и грузов грузоподъемностью, соответствующей весу перемещаемых грузов и людей (в случае совместного подъема), но не менее 1000 кг.  Грузоподъемный кран для подъема грузов грузоподъемностью не менее 5 тонн и пассажирский лифт, минимальная грузоподъемность которого составляет 800 кг. |
|  | Какие из приведенных котлов не оборудуются установками для докотловой обработки воды? Выберите правильный вариант ответа. | Паровые котлы с естественной циркуляцией и паропроизводительностью менее 0,7 т/час.  Водогрейные котлы тепловой мощностью до 12 ГДж/час.  Прямоточные котлы паропроизводительностью менее 0,7 т/час.  Все приведенные котлы не оборудуются установками докотловой обработки воды |
|  | Какое требование к подпитке котлов сырой водой указано неверно? Выберите правильный вариант ответа. | Подпитка сырой водой котлов, оборудованных устройствами для докотловой обработки воды, не  допускается.  Каждый случай подпитки котлов сырой водой должен фиксироваться в журнале по водоподготовке(водно-химическому режиму) с указанием длительности подпитки и качества питательной воды в  этот период.  Когда проектом предусмотрена в аварийных ситуациях подпитка водогрейного котла сырой водой, котлы должны работать на сниженных температурных параметрах с температурой  теплоносителя на выходе из котла не более 90 °С.  Все требования указаны верно |
|  | Какие функции обязано выполнить лицо, осуществляющее руководство сварочными работами, назначенное распорядительным документом организации или (и) должностной инструкцией которого предусмотрено руководство сварочными работами, перед выполнением сварочных работ? Выберите правильный вариант ответа. | Проверить и обеспечить соответствие численного состава и квалификации персонала сварочного производства, сборочного и сварочного оборудования, основных и сварочных материалов,  применяемой технологии сварки требованиям ПТД.  Ознакомить сварщиков с требованиями технологических карт сварки, а также с внесенными в них изменениями (при наличии), с подтверждением ознакомления подписями сварщиков в применяемых  ими технологических картах сварки.  Организовать проведение операционного контроля.  Все перечисленные функции |
|  | Какая организация разрабатывает исполнительную схему (чертеж) трубопровода? Выберите правильный вариант ответа. | Эксплуатирующая организация.  Организация, производившая монтаж трубопровода.  Для трубопроводов, подлежащих учету в территориальном органе Ростехнадзора, исполнительная схема разрабатывается экспертной организацией, а в остальных случаях – эксплуатирующей  организацией |
|  | Для каких трубопроводов эксплуатирующая организация обязана обеспечить проведение систематических наблюдений (контроля) за ростом остаточных деформаций? Выберите правильный вариант ответа. | Паропровод из углеродистой стали, работающий при температуре пара свыше 420 °С.  Паропровод из легированной хромомолибденовой стали, работающий при температуре пара свыше  400 °С до 500 °С.  Паропровод из высоколегированной хромистой стали, работающий при температуре пара  свыше 300 °С до 540 °С.  Для всех указанных трубопроводов устанавливается систематическое наблюдение за ростом  остаточных деформаций |
|  | Какие требования предъявляются ФНП "Требования к производству сварочных работ на опасных производственных объектах" к сварочному оборудованию и сварочным материалам, применяемым при выполнении сварочных работ? Выберите правильный вариант ответа. | Оборудование и материалы должны быть экономичными в использовании, простыми в ремонте.  Оборудование и материалы должны обеспечивать максимальную производительность работ.  Оборудование и материалы должны соответствовать применяемым аттестованным технологиям сварки, обладать сварочно-технологическими характеристиками и качествами,  обеспечивающими свойства сварных соединений в пределах значений, установленных требованиями НД и (или) проектной (конструкторской) документации. |
|  | Какое из приведенных требований к манометру указано неверно? Выберите правильный вариант ответа. | Шкалу манометров выбирают из условия, чтобы при рабочем давлении стрелка манометра находилась либо в первой, либо во второй трети шкалы.  На шкале манометра должна быть нанесена красная черта, указывающая допустимое давление.  Взамен красной черты разрешается в качестве указателя значения максимально допустимого давления прикреплять к корпусу манометра пластину (скобу) из металла или иного материала  достаточной прочности, окрашенную в красный цвет и плотно прилегающую к стеклу манометра.  Все требования указаны верно. |
|  | Какие действия должны быть осуществлены при выполнении многопроходных швов после наложения каждого валика поверхности шва и кромки разделки? Выберите правильный вариант ответа | Должны быть зачищены от шлака, брызг металла и визуально проконтролированы на отсутствие поверхностных дефектов (трещин, недопустимых шлаковых или вольфрамовых включений, пор, неровностей и других дефектов).  Должны быть обезжирены водными смывками.  Должны быть просвечены рентгеном |
|  | Какая документация оформляется в процессе выполнения сварочных работ? Выберите правильный вариант ответа. | Только журналы сварочных работ, паспорта, акты и заключения по неразрушающему контролю.  Только протоколы испытаний сварных соединений.  Исполнительная и (или) эксплуатационная документация (журналы сварочных работ,  паспорта, акты и заключения по неразрушающему контролю, протоколы испытаний сварных соединений) и иные документы, предусмотренные требованиями НД и (или) проектной  (конструкторской) документации. |
|  | Кто допускается к выполнению сварочных работ на опасном производственном объекте? Выберите правильный вариант ответа. | Сварщики и специалисты сварочного производства, обладающие квалификацией,  соответствующей видам выполняемых работ и применяемых при этом технологий сварки, и аттестованные для соответствующих способов сварки, видов конструкций, положений при  сварке, основных и сварочных материалов .  Сварщики и специалисты сварочного производства не моложе 21 года, имеющие группу по электробезопасности не ниже III и прошедшие обучение мерам пожарной безопасности в объеме  пожарно-технического минимума.  Любые лица, обладающие необходимыми умениями и ознакомившиеся с требованиями охраны труда при производстве сварочных работ. |
|  | Что включает в себя программа экспериментальных испытаний на прочность оборудования? Выберите правильный вариант ответа. | Испытания давлением на герметичность и прочность для подтверждения отсутствия утечки рабочей среды или остаточных деформаций, превышающих допустимые значения.  Испытания на ползучесть и усталость материалов, которые проводятся с учетом процессов эксплуатации оборудования.  Дополнительные испытания, которые учитывают действия других факторов и проводятся при необходимости.  Все перечисленное |
|  | В каком случае допускается смещение сроков эксплуатационного контроля металла оборудования или групп элементов оборудования в большую сторону? Выберите правильный вариант ответа. | На 5% от соответствующего назначенного ресурса, указанного в технической документации.  На 10% от соответствующего назначенного ресурса, указанного в технической документации.  На 15% от соответствующего назначенного ресурса, указанного в технической документации.  На 20% от соответствующего назначенного ресурса, указанного в технической документации.  Не допускается ни в каком случае. |
|  | Кем принимается решение о смещении сроков эксплуатационного контроля металла для групп элементов оборудования, не отработавших назначенный ресурс, или элементов, для которых назначенный ресурс не устанавливается? Выберите правильный вариант ответа. | Руководителем эксплуатирующей организации.  Инспектором территориального органа Ростехнадзора.  Руководителем проектной организации.  Комиссией эксплуатирующей организации |
|  | Кто является ответственным за организацию и выполнение эксплуатационного контроля металла в объемах и в сроки, указанные в Правилах осуществления эксплуатационного контроля металла и продления срока службы основных элементов котлов и трубопроводов тепловых электростанций? Выберите правильный вариант ответа. | Технический руководитель эксплуатирующей организации.  Руководитель эксплуатирующей организации.  Руководитель специализированной научно-исследовательской организации.  Ответственный за производственный контроль |
|  | Кто проводит техническое диагностирование в объеме ЭПБ, на основании которого устанавливаются возможность и срок дальнейшей безопасной эксплуатации оборудования ТЭС после выработки им своего назначенного ресурса (срока службы)? Выберите правильный вариант ответа. | Экспертная организация, обладающая лицензией на осуществление деятельности по проведению экспертизы промышленной безопасности.  Эксплуатирующая организация.  Проектная организация.  Территориальный орган Ростехнадзора. |
|  | Кем определяется порядок эксплуатационного контроля и продления срока службы (ресурса) элементов оборудования, изготовленных из новых отечественных сталей или сталей иностранного производства, которые не указаны в Правилах осуществления эксплуатационного контроля металла и продления срока службы основных элементов котлов и трубопроводов тепловых электростанций? Выберите правильный вариант ответа. | Эксплуатирующей организацией.  Монтажной организацией.  Территориальным органом Ростехнадзора.  Проектной организацией |
|  | Кем осуществляется организация работ по подготовке оборудования к эксплуатационному контролю металла и обеспечению его проведения? Выберите правильный вариант ответа. | Техническим руководителем эксплуатирующей организации.  Руководителем эксплуатирующей организации.  Ответственным за производственный контроль.  Начальником участка |
|  | Какой бригадой должен выполняться контроль за металлом непосредственно на оборудовании? Выберите правильный вариант ответа. | В составе не менее двух человек.  В составе не менее трех человек.  В составе не менее четырех человек.  В составе от одного человека и более |
|  | Какие из перечисленных методов относятся к неразрушающему контролю металла и сварных соединений? Выберите правильный вариант ответа. | Визуально-измерительный, ультразвуковой, радиографический.  Магнитопорошковый, капиллярный или как разновидность капиллярного - цветной.  Вихретоковый, измерение твердости, стилоскопирование.  Магнитный контроль тепловой неравномерности и магнитная ферритометрия, металлографический  контроль.  Все перечисленные |
|  | Какой метод неразрушающего контроля проводят до проведения контроля металла и сварных соединений (наплавок) другими методами неразрушающего контроля? Выберите правильный вариант ответа. | Визуально-измерительный контроль.  Ультразвуковой контроль.  Радиографический контроль.  Металлографический контроль |
|  | Какое из перечисленных требований к паропроводам, работающим в условиях ползучести, указано верно? Выберите 2 варианта ответа. | Остаточную деформацию ползучести измеряют микрометром с точностью шкалы не хуже 0,05 мм по реперам, установленным на прямых трубах длиной 500 мм и более, а также на гнутых  отводах, имеющих прямые участки длиной не менее 500 мм.  При невозможности установки реперов в двух взаимно перпендикулярных направлениях допускается установка только одной пары реперов (в диаметрально противоположных точках).  Реперы располагают по двум взаимно перпендикулярным диаметрам в средней части каждой прямой трубы, прямого участка каждого гнутого отвода на расстоянии не менее 150 мм от сварного  соединения или начала гнутого участка.  Технический руководитель эксплуатирующей организации должен убедиться в правильности  установки реперов и изображении этих мест на исполнительной схеме-формуляре.  Измерение остаточной деформации ползучести проводится при температуре стенки трубы(отвода) не выше 60 °C. |
|  | По какой системе оценивают качество сварных соединений при ультразвуковом контроле? Выберите правильный вариант ответа. | По двухбалльной системе.  По трехбалльной системе.  По четырехбалльной системе.  По пятибалльной системе |
|  | Что из перечисленного не является измеряемыми характеристиками несплошности при проведении ультразвукового контроля? Выберите правильный вариант ответа. | Все перечисленное является измеряемыми характеристиками несплошности при проведении ультразвукового контроля.  Эквивалентная площадь.  Условное расстояние между несплошностями.  Условные размеры.  Координаты. |
|  | Какое из перечисленных требований при магнитопорошковом контроле (дефектоскопии) указано неверно? Выберите правильный вариант ответа. | Методом МПК (МПД) могут быть выявлены подповерхностные несплошности на глубине до 7 -  8 мм.  Магнитопорошковый контроль может применяться на различных элементах теплосилового оборудования ТЭС, изготовленных из ферромагнитных материалов с относительной магнитной  проницаемостью не менее 40.  Для контроля теплосилового оборудования ТЭС принят условный уровень чувствительности "Б" с предельными размерами выявляемых несплошностей: ширина составляет 10,0 мкм,  минимальная протяженность - 0,5 мм.  Определение размеров несплошности и оценка ее допустимости производятся по результатам визуально-измерительного контроля с применением оптических средств и измерительного  инструмента |
|  | На каких деталях теплосилового оборудования ТЭС проводится капиллярный контроль? Выберите правильный вариант ответа. | Изготовленных из любых конструкционных металлов.  Изготовленных только из сплавов на основе стали.  Изготовленных только из углеродистой стали.  Изготовленных только из легированной стали |
|  | Какой должна быть шероховатость поверхности при капиллярном контроле? Выберите правильный вариант ответа. | Не хуже Rz 20 мкм.  Не хуже Rz 40 мкм.  Не хуже Rz 80 мкм.  Не хуже Rz 160 мкм |
|  | Какой класс чувствительности принят в качестве оптимального при капиллярном контроле (цветном или люминесцентном) теплосилового оборудования ТЭС? Выберите правильный вариант ответа. | II класс, соответствующий предельной ширине выявляемой несплошности от 1,0 до 10,0 мкм.  I класс, соответствующий предельной ширине выявляемой несплошности до 1,0 мкм.  III класс, соответствующий предельной ширине выявляемой несплошности от 10,0 до 100,0 мкм.  IV класс, соответствующий предельной ширине выявляемой несплошности от 100,0 до 500,0  мкм.  Технологический класс |
|  | Какие трещины (несплошности) позволяет выявлять вихретоковый контроль? Выберите правильный вариант ответа. | Глубиной от 0,2 мм и длиной от 3,0 мм при раскрытии более 1,0 мкм.  Глубиной от 0,4 мм и длиной от 2,0 мм при раскрытии более 2,0 мкм.  Глубиной от 0,3 мм и длиной от 1,0 мм при раскрытии более 1,0 мкм.  Глубиной от 0,1 мм и длиной от 1,0 мм при раскрытии более 2,0 мкм. |
|  | Кто принимает решение о применении магнитного контроля тепловой неравномерности и магнитной ферритометрии? Выберите правильный вариант ответа. | Технический руководитель эксплуатирующей организации или ее обособленного подразделения  (ТЭС).  Руководитель эксплуатирующей организации.  Техническая комиссия эксплуатирующей организации.  Экспертная организация |
|  | В каком из перечисленных случаях применяются магнитный контроль тепловой неравномерности и магнитная ферритометрия? Выберите правильный вариант ответа. | Все ответы неверны.  На трубах, заглушенных, испытавших после ремонта менее трех температурных циклов типа "пускостанов" котла.  На трубах, новых, испытавших после монтажа менее трех температурных циклов типа "пускостанов" котла.  На плавниковых трубах.  На оребренных (ошипованных) трубах |
|  | На каком удалении от зоны контроля может вестись электродуговая сварка во время магнитного контроля тепловой неравномерности и магнитной ферритометрии? Выберите правильный вариант ответа. | Не менее чем на 10 м.  Не менее чем на 15 м.  Не менее чем на 20 м.  Не менее чем на 25 м. |
|  | Какую относительную погрешность измерения должны иметь магнитометры и ферритометры? Выберите правильный вариант ответа. | Не более ± 5%.  Не более ± 7%.  Не более ± 10%.  Не более ± 3%. |
|  | Какое значение должна составлять длина контрольного участка для проведения магнитной ферритометрии? Выберите правильный вариант ответа. | ≈ 100 мм  ≈ 200 мм  ≈ 300 мм  ≈ 400 мм |
|  | Какое качество поверхности по шероховатости следует обеспечивать для измерения твердости металла? Выберите правильный вариант ответа. | Не хуже Ra 3,2.  Не хуже Ra 6,3.  Не хуже Ra 1,6.  Не хуже Ra 12,5 |
|  | Какое из перечисленных требований при измерении твердости металла указано верно? Выберите 2 варианта ответа. | При использовании прибора динамического вдавливания толщина стенки должна составлять  не менее значения, указанного в паспорте на конкретный переносной твердомер.  Контроль твердости следует проводить при температуре металла, не выходящей за пределы от 0  °C до +50 °C.  При измерении твердости с помощью прибора статического вдавливания толщина стенки  испытуемого элемента должна быть не менее 6-кратной глубины отпечатка при использовании  сферического или конусного индентора и трехкратной величины диагонали отпечатка при  использовании четырехгранной пирамиды.  Расстояние между центрами двух соседних отпечатков при использовании приборов механического  действия должно быть не менее 6d, а расстояние от центра отпечатка до края изделия - не менее 4d,  где d - диаметр или диагональ отпечатка.  Допускается незначительная вибрация объекта контроля |
|  | Какое количество измерений должно быть проведено на каждой контрольной площадке при измерении твердости металла? Выберите правильный вариант ответа. | Не менее трех измерений.  Не менее четырех измерений.  Не менее двух измерений.  Одно измерение |
|  | Какими методами выполняется металлографическое исследование металла в рамках неразрушающего контроля? Выберите правильный вариант ответа. | Всеми перечисленными методами.  Приготовлением металлографических шлифов непосредственно на поверхности контролируемых элементов оборудования с последующим просмотром, фотографированием и анализом  микроструктуры с помощью переносных мобильных металлографических микроскопов.  Снятием реплик (оттисков) с подготовленных на поверхности деталей металлографических шлифов и  последующим анализом микроструктуры на репликах в металлографической лаборатории.  Отбором локальных выборок металла (сколов, спилов, срезов), не нарушающих целостность и работоспособность элемента, с последующим приготовлением шлифа и анализом микроструктуры в  металлографической лаборатории |
|  | Какой должна быть максимальная глубина выемки в месте отбора локальных проб для элементов с толщиной стенки до 30 мм при металлографическом исследовании? Выберите правильный вариант ответа. | Не должна превышать 2,5 мм, но не должна быть более 20% от толщины стенки элемента на участке отбора.  Не должна превышать 3,0 мм, но не должна быть более 30% от толщины стенки элемента на участке отбора.  Не должна превышать 1,5 мм, но не должна быть более 15% от толщины стенки элемента на участке отбора.  Не должна превышать 2,0 мм, но не должна быть более 25% от толщины стенки элемента на участке отбора |
|  | Для определения содержания в металле каких перечисленных элементов могут применяться рентгенофлуоресцентные анализаторы? Выберите правильный вариант ответа. | Все ответы неверны.  Углерода.  Кремния.  Серы.  Фосфор |
|  | Каким максимальным диаметром следует производить вырезку пробы металла (пробки) из барабана? Выберите правильный вариант ответа. | 100 мм  200 мм  50 мм  150 мм |
|  | При каких увеличениях проводят исследование макроструктуры металла и сварных соединений? Выберите правильный вариант ответа. | Не более чем в 30 раз.  Не более чем в 40 раз.  Не более чем в 50 раз.  Не более чем в 60 раз |
|  | Кто привлекается для контроля металла с целью продления ресурса (срока службы) при достижении оборудованием или группой элементов оборудования назначенного ресурса (срока службы)? Выберите правильный вариант ответа. | Специализированная экспертная организация, имеющая лицензию на право экспертизы промышленной безопасности оборудования.  Проектная организация.  Инспектор Росаккредитации.  Не регламентируется |
|  | Какое значение назначенного ресурса составляет для элементов паропроводов из углеродистой стали, работающих при температурах от 390 до 450 °C? Выберите правильный вариант ответа. | 150 тысяч часов.  100 тысяч часов.  250 тысяч часов.  50 тысяч часов |
|  | После наработки какого количества часов устанавливается ресурс надежной эксплуатации труб поверхностей нагрева котла, работающих при 450 °C и выше, при проведении планового обследования? Выберите правильный вариант ответа. | 50 тысяч часов.  30 тысяч часов.  70 тысяч часов.  100 тысяч часов |
|  | Какое количество измерений должно быть проведено для получения представительной характеристики твердости металла (в том числе для конкретной зоны образца)? Выберите правильный вариант ответа. | Не менее трех измерений.  Не менее двух измерений.  Не менее четырех измерений.  Не менее пяти измерений |
|  | Каким способом проводится измерение твердости металла по Бринеллю? Выберите правильный вариант ответа. | Расстояние между краями двух соседних отпечатков должно быть не менее трех диаметров отпечатков, а расстояние от края отпечатка до края образца - не менее 2,5 диаметра отпечатка.  Расстояние от центра отпечатка до края соседнего отпечатка или до края образца должно быть неменее 2,5 длины диагонали отпечатка.  Расстояние между центрами двух соседних отпечатков или от центра отпечатка до края образца должно быть не менее 3,0 мм. |
|  | Какие из перечисленных испытаний, по которым определяются механические свойства материалов, проводятся при комнатной, повышенной и пониженной температурах? Выберите 2 варианта ответа. | Испытаний на ударный изгиб стандартных образцов металла.  Статических испытаний на растяжение и испытаний на ударный изгиб образцов сварных соединений.  Статических испытаний на растяжение стандартных образцов металла.  Статических испытаний на растяжение образцов труб. |
|  | Что из перечисленного служит участком исследования микроповрежденности сварных соединений? Выберите правильный вариант ответа. | Все перечисленное.  Металл шва.  Зона термического влияния.  Основной металл. |
|  | Чем проводят предварительную и конечную обработку образца для получения чистой травленой поверхности при исследовании микроповрежденности структуры? Выберите правильный вариант ответа | Чистящим средством.  Слабым раствором азотной кислоты.  Чистым этиловым спиртом.  Водой |
|  | При каком увеличении микроскопа, по шкале графитизации, оценивают стадию процесса графитизации в основном металле и сварных соединениях трубопроводов, работающих при температуре выше 390 °C и изготовленных из углеродистых и молибденовых (15М, 16М) сталей? Выберите правильный вариант ответа | При 300-кратном увеличении.  При 500-кратном увеличении.  При 1000-кратном увеличении.  При 1500-кратном увеличении |
|  | С какой целью проводится исследование микроструктуры металла? Выберите правильный вариант ответа. | Для всего перечисленного.  Для выявления неметаллических включений.  Для определения размеров зерна и рекристаллизации.  Для изучения формы и природы отдельных кристаллитов. |
|  | Что из перечисленного обозначает личные шифры клейм сварщиков? Выберите правильный вариант ответа. | Уникальный шифр, содержащий четырехзначное буквенно-цифровое сочетание, присваиваемый сварщику при положительных результатах первичной аттестации и остающийся неизменным при последующих аттестациях.  Уникальный шифр, содержащий трехзначное буквенно-цифровое сочетание, присваиваемый сварщику при положительных результатах первичной аттестации и меняющийся при последующих аттестациях.  Уникальный шифр, содержащий шестизначное буквенно-цифровое сочетание, присваиваемый сварщику при положительных результатах первичной аттестации и остающийся неизменным  при последующих аттестациях. |
|  | В соответствии с чьими указаниями должно содержаться в исправном состоянии, обслуживаться и эксплуатироваться сварочное оборудование? Выберите правильный вариант ответа. | Производителя сварочного оборудования.  Руководителя независимого аттестационного центра.  Руководителя организации.  Инспектора Ростехнадзора |
|  | Кем осуществляется проверка готовности к применению аттестованных технологий сварки с целью определения наличия у организации или индивидуального предпринимателя технических, организационных и квалификационных возможностей для выполнения сварочных (наплавочных) работ по применяемым им аттестованным технологиям, а также соответствия качества выполненных при аттестации контрольных сварных соединений (наплавок) требованиям НД и (или) проектной (конструкторской) документации на сварные конструкции? Выберите правильный вариант ответа. | Независимыми аттестационными центрами.  Ростехнадзором.  Научно-исследовательской организацией |
|  | Какие виды контроля должны осуществляться при подготовке и выполнении сварочных работ? Выберите правильный вариант ответа. | Все перечисленные виды контроля.  Только входной контроль.  Только операционный контроль.  Только приемочный контрол |
|  | Чем должно быть укомплектовано место производства сварочных работ? Выберите правильный вариант ответа. | Исправным сварочным оборудованием, технологической оснасткой и инструментом в соответствии с требованиями ПТД.  Необходимым сварочным оборудованием и наглядными пособиями (плакатами, схемами и т. д.) по вопросу соблюдения противопожарного режима на объекте.  На рабочем месте не должно быть ничего, кроме исправного сварочного оборудования |
|  | Что из перечисленного должно контролироваться в процессе сварки, как минимум? Выберите правильный вариант ответа. | Соответствие параметров режима сварки и технологических приемов выполнения сварного соединения.  Очередность выполнения сварных швов и участков наплавки.  Отсутствие видимых дефектов.  Контроль параметров, предусмотренных в технологических (операционных) картах сварки.  Все перечисленное |
|  | Какую проверку должен пройти сварщик, приступающий к сварке на конкретном объекте впервые или после перерыва в работе продолжительностью более установленного НД, независимо от наличия аттестационного удостоверения, до начала производства работ? Выберите правильный вариант ответа. | Проверку путем выполнения допускных сварных соединений в условиях, соответствующих выполнению производственных сварных соединений на данном объекте с получением  положительных результатов контроля их качества.  Проверку знания теоретических основ сварки.  Проверку умения определять и устранять видимые дефекты сварного соединения |
|  | Кто обеспечивает организацию и выполнение аттестационных процедур согласно требованиям к производству сварочных работ на опасных производственных объектах? Выберите правильный вариант ответа. | Руководитель независимого аттестационного центра.  Руководитель организации.  Технический руководитель организации.  Инспектор Ростехнадзора |
|  | Что из перечисленного должно быть в требованиях по сборке деталей под сварку, содержащихся в ПТД? Выберите правильный вариант ответа. | Все перечисленное.  Используемые при сборке приспособления и оборудование.  Размеры, количество и расположение прихваток.  Способы крепления деталей.  Порядок и последовательность сборки. |
|  | Что из перечисленного должно обеспечить лицо, осуществляющее руководство сварочными работами при производстве сварочных работ? Выберите правильный вариант ответа. | Идентификацию применяемых сварочных материалов и сварочного оборудования.  Регистрацию сведений о сварщиках, выполняющих сварные соединения.  Идентификацию мест расположения сварных соединений в конструкции и мест исправлений дефектов сварных соединений.  Регистрацию результатов качества сварных соединений, включая результаты контроля исправлений дефектов сварных соединений.  Все перечисленное |
|  | Что из перечисленного должно быть указано в режимной карте по химическому контролю за ВХР и ВПУ? Выберите правильный вариант ответа. | Все перечисленное.  Единицы измерения контролируемых показателей работы ВПУ и ВХР.  Периодичность выполнения химических анализов.  Погрешности применяемых методов определения с указанием правил округления результатов измерений |
|  | Кто устанавливает полный перечень предельно допустимых показателей качества исходной воды, приведенных в режимной карте по ВПУ? Выберите правильный вариант ответа. | Пусконаладочная организация.  Эксплуатирующая организация.  Ростехнадзор.  Проектная организаци |
|  | На какие котлы следует обращать особое внимание при составлении режимных карт по ВПУ и ВХР? Выберите правильный вариант ответа. | На котлы, имевшие за период своей эксплуатации более 200 остановок.  На котлы, имевшие за период своей эксплуатации более 50 остановок.  На котлы, имевшие за период своей эксплуатации более 100 остановок.  На котлы, имевшие за период своей эксплуатации более 150 остановок. |
|  | Кем должны составляться инструкции по ведению ВХР паровых и водогрейных котлов и инструкции по эксплуатации установок докотловой обработки воды? Выберите правильный вариант ответа. | Специализированной пуско-наладочной организацией.  Технической комиссией предприятия-владельца котла и оборудования ВПУ.  Ростехнадзором.  Проектной организацией. |
|  | На какой срок должны составляться режимные карты по ведению водно - химического режима? Выберите правильный вариант ответа. | На три года.  На год.  На два года.  На пять лет |
|  | Какое количество инструкций с режимными картами по ведению водно - химического режима и по эксплуатации установок докотловой обработки воды должны иметь владельцы котлов в каждой котельной? Выберите правильный вариант ответа. | Две отдельные инструкции.  Три отдельные инструкции.  Одну общую инструкцию.  Четыре отдельные инструкции.  Не регламентируется |
|  | Какая допускается выпуклость (усиление) сварных швов при толщине стенки труб менее 10 мм по результатам визуально-измерительного контроля? Выберите правильный вариант ответа. | В пределах 0,5 - 3,0 мм.  В пределах 0,5 - 3,5 мм.  В пределах 0,5 - 4,0 мм.  В пределах 0,5 - 4,5 мм |
|  | Каким должно быть утонение стенки прямых труб и гибов питательных трубопроводов в нейтральных зонах? Выберите правильный вариант ответа. | Не должно превышать 10% от номинальной толщины стенки элемента.  Не должно превышать 15% от номинальной толщины стенки элемента.  Не должно превышать 5% от номинальной толщины стенки элемента.  Не должно превышать 20% от номинальной толщины стенки элемента |
|  | Что допускается по результатам визуального контроля металла труб (в котле и на вырезке)? Выберите правильный вариант ответа. | Все ответы неверны.  Равномерное увеличение наружного диаметра относительно номинального для труб из легированных марок сталей более чем на 2,5%.  Равномерное увеличение наружного диаметра относительно номинального для труб из углеродистых сталей более 3,5%.  Выход труб из ранжира на величину диаметра трубы и более.  Отдулины и макротрещины. |
|  | Для каких из перечисленных элементов котла устанавливается назначенный ресурс? Выберите правильный вариант ответа. | Для всех перечисленных.  Для коллекторов пароперегревателей с температурой эксплуатации 450°C и выше.  Для крепежных деталей М42 и более с температурой эксплуатации 450°C и выше.  Для барабанов |
|  | Какое следует принимать расчетное давление, согласно Нормам расчета на прочность трубопроводов тепловых сетей? Выберите правильный вариант ответа. | Равным максимальному рабочему давлению.  Ниже максимального рабочего давления.  Выше максимального рабочего давления.  Не регламентируется |
|  | С какой периодичностью должен быть подтвержден уровень расчетных характеристик используемых металлов и полуфабрикатов периодическим контролем качества продукции, согласно Нормам расчета на прочность стационарных котлов и трубопроводов пара и горячей воды? Выберите правильный вариант ответа. | Не реже одного раза в 5 лет.  Не реже одного раза в год.  Не реже одного раза в 3 года.  Не реже одного раза в 7 лет |
|  | В каком случае допускается принимать расчетную температуру стенки необогреваемых деталей котлов и трубопроводов ниже 250 °C при выполнении расчета на прочность? Выберите правильный вариант ответа. | По согласованию со специализированными научно-исследовательскими организациями.  По согласованию с Ростехнадзором.  По согласованию с проектной организацией.  Не допускается ни в каком случае. |
|  | Какой следует принимать расчетную температуру стенки деталей котлов и трубопроводов в пределах котла? Выберите правильный вариант ответа. | Не менее 250°C.  Не менее 150°C.  Не менее 350°C.  Не менее 200°C. |
|  | Какой должна приниматься величина расчетного давления во всех случаях, согласно Нормам расчета на прочность стационарных котлов и трубопроводов пара и горячей воды? Выберите правильный вариант ответа. | Не менее 0,2 МПа.  Не менее 0,5 МПа.  Не менее 0,7 МПа.  Не менее 0,3 МПа. |
|  | Каким должно приниматься расчетное давление в трубопроводах воды после насосов, согласно Нормам расчета на прочность стационарных котлов и трубопроводов пара и горячей воды? Выберите правильный вариант ответа. | Равным 90% максимального давления, создаваемого насосами при закрытых задвижках.  Равным 80% максимального давления, создаваемого насосами при закрытых задвижках.  Равным 85% максимального давления, создаваемого насосами при закрытых задвижках.  Равным 95% максимального давления, создаваемого насосами при закрытых задвижках |
|  | Кем должна быть подтверждена прочность деталей, методы расчета которых не приводятся в Нормах расчета на прочность стационарных котлов и трубопроводов пара и горячей воды? Выберите правильный вариант ответа. | Изготовителем.  Специализированной научно-исследовательской организацией.  Ростехнадзором.  Технической комиссией эксплуатирующей организации. |
|  | Кем должен производиться выбор порядка расчета на прочность стационарных котлов и трубопроводов пара и горячей воды? Выберите правильный вариант ответа. | Организацией, выполняющей расчет.  Ростехнадзором.  Специализированной научно-исследовательской организацией.  Не регламентируется |
|  | Что из перечисленного не приводится в Нормах расчета на прочность стационарных котлов и трубопроводов пара и горячей воды? Выберите правильный вариант ответа. | Методика поверочного расчета.  Значения номинальных допускаемых напряжений.  Основные расчетные формулы.  Приводится все перечисленное. |
|  | В каком случае принимаются в расчет гидростатическое давление и потери гидравлического сопротивления элементов, заполненных водой, согласно Нормам расчета на прочность стационарных котлов и трубопроводов пара и горячей воды? Выберите правильный вариант ответа. | Если их сумма равна или более 3% расчетного давления.  Если их сумма равна или более 1% расчетного давления.  Если их сумма равна или более 2% расчетного давления.  В любом случае |
|  | Кем должны определяться необходимость превышения расчетного давления над рабочим, а также размеры этого превышения, согласно Нормам расчета на прочность стационарных котлов и трубопроводов пара и горячей воды? Выберите правильный вариант ответа. | Конструкторской организацией.  Ростехнадзором.  Специализированной научно-исследовательской организацией |
|  | В каких местах допускается установка запорной арматуры? Выберите правильный вариант ответа. | На прямом участке паропровода.  На отводящем трубопроводе предохранительного клапана.  На дренаже отводящего трубопровода предохранительного клапана.  Во всех перечисленных местах |
|  | Что из перечисленного не подлежит контролю при проведении ультразвуковой дефектоскопии основных элементов и деталей оборудования? Выберите правильный вариант ответа. | Основной металл и резьбовая поверхность деталей крепежа (шпильки, болты) диаметром М10 и более.  Кольцевые угловые сварные соединения с полным проплавлением с толщиной стенки от 4,5 мм.  Наплавки на участках ремонта сварных соединений или на основном металле элементов.  Стыковые кольцевые и продольные сварные соединения обечаек и днищ барабанов.  Все перечисленное подлежит контролю при проведении ультразвуковой дефектоскопии |
|  | Какие системы трубопроводов должны быть предусмотрены проектом их размещения для безопасной эксплуатации котлов? Выберите правильный вариант ответа. | Подвода питательной или сетевой воды.  Продувки котла и спуска воды при остановке котла.  Отбора проб воды и пара.  Подвода топлива к горелочным устройствам котла.  Все перечисленные. |
|  | Какое должно быть расстояние по вертикали от площадки для обслуживания водоуказательных приборов до середины водоуказательного стекла (шкалы)? Выберите правильный вариант ответа. | Не менее 1 м и не более 1,5 м.  Не менее 0,7 м и не более 2 м.  Не менее 1,5 м и не более 2,5 м.  Не менее 1,2 м и не более 3 м |
|  | Какая должна быть минимальная ширина прохода между электрокотлами и задней стеной котельного помещения? Выберите правильный вариант ответа. | 1 м  2 м  1,5 м  0,7 м |
|  | Какие из перечисленных мероприятий, предусматриваемых для защиты обслуживающего персонала от соприкосновения с элементами электрокотла, находящимися под напряжением, указаны неверно? Выберите правильный вариант ответа. | Несгораемые перегородки (ограждения) - сетчатые с размером ячейки не более 25 x 25 мм.  Сплошные перегродки с остекленными проемами.  Перегородки (ограждения) высотой не менее 1 м.  Все перечисленное указано верно |
|  | Установка каких котлов не допускается внутри производственных помещений? Выберите правильный вариант ответа. | Прямоточных котлов паропроизводительностью каждого не более 4 тонн пара в час (т/ч).  Водогрейных котлов теплопроизводительностью каждого не более 10,5 ГДж/ч (2,5 Гкал/ч), не  имеющих барабанов.  Водогрейных электрокотлов при электрической мощности каждого более 5 МВт.  Котлов-утилизаторов.  Допускается установка всех перечисленных котлов |
|  | Что может применяться для обеспечения доступа к площадкам обслуживания оборудования под давлением, предназначенным для периодического проведения работ (плановое техническое обслуживание, ремонт) в местах расположения люков, арматуры и иных устройств, оборудованных автоматическим дистанционным приводом, не требующих постоянного (неоднократного) присутствия персонала? Выберите правильный вариант ответа. | Переносные площадки.  Передвижные лестницы.  Стационарные лестницы с углом наклона к горизонтали более 50°.  Все перечисленное |
|  | В каком случае не предусматривается устройство (регулятор), обеспечивающее достаточный противоподпор (сопротивление) на выдохе для недопущения травмы водолазов, в случае использования в барокамерах дыхательных масок? Выберите правильный вариант ответа. | В случае использования в барокамерах дыхательных масок, работающих при давлении в барокамере до 0,1 МПа.  В случае использования в барокамерах дыхательных масок, работающих при давлении в барокамере от 0,2 МПа до 0,6 МПа.  В случае использования в барокамерах дыхательных масок, работающих при давлении в барокамере выше 0,3 МПа.  В случае использования в барокамерах дыхательных масок, работающих при давлении в барокамере выше 0,4 МПа.  Должно быть предусмотрено во всех случаях |
|  | При каком достижении концентрации кислорода должен срабатывать звуковой сигнал газоанализатора барокамер? Выберите правильный вариант ответа. | Более 23%.  Более 15%.  Более 20%.  Более 10% |
|  | Каким классом точности должны быть манометры (пневмоглубиномеры) барокамеры? Выберите правильный вариант ответа. | Не ниже 0,4.  Не ниже 0,6.  Не ниже 1,0.  Не ниже 1,5 |
|  | Кем определяются требования к монтажу и эксплуатации барокамер в контейнерах различных конструкций, перевозимых на различных шасси или устанавливаемых стационарно? Выберите правильный вариант ответа. | Организацией-изготовителем таких комплексов.  Экспертной организацией.  Научно-исследовательской организацией.  Эксплуатирующей организацией по согласованию с территориальным органом Ростехнадзора |
|  | Из какого количества этапов состоит полный поверочный расчет, согласно Нормам расчета на прочность трубопроводов тепловых сетей? Выберите правильный вариант ответа. | Из четырех этапов.  Из трех этапов.  Из пяти этапов.  Из шести этапов. |
|  | В каких трубопроводах при расчете деформаций компенсаторов следует учитывать внутреннее давление, согласно Нормам расчета на прочность трубопроводов тепловых сетей? Выберите правильный вариант ответа. | Все ответы неверны.  С сальниковыми компенсаторами.  С сильфонными компенсаторами.  С линзовыми компенсаторами. |
|  | Какая рекомендуемая величина монтажной растяжки, согласно Нормам расчета на прочность трубопроводов тепловых сетей? Выберите правильный вариант ответа. | Не более 60% воспринимаемого температурного расширения.  Не более 50% воспринимаемого температурного расширения.  Не более 70% воспринимаемого температурного расширения.  Не более 80% воспринимаемого температурного расширения |
|  | Кем устанавливаются величины допускаемых нагрузок на присоединенное к трубопроводу оборудование, согласно Нормам расчета на прочность трубопроводов тепловых сетей? Выберите правильный вариант ответа. | Заводами-изготовителями.  Эксплуатирующими организациями.  Научно-исследовательскими организациями |
|  | Какой расчетный срок службы трубопровода рекомендуется принимать при оценке циклической прочности, согласно Нормам расчета на прочность трубопроводов тепловых сетей? Выберите правильный вариант ответа. | Не менее 25 лет, если в задании на проектирование не оговорено иного срока.  Не менее 30 лет, если в задании на проектирование не оговорено иного срока.  Не менее 15 лет, если в задании на проектирование не оговорено иного срока.  Не менее 20 лет, если в задании на проектирование не оговорено иного срока |
|  | Как контролируется работоспособность барокамеры длительного пребывания и ее систем и средств жизнеобеспечения при работе по прямому назначению при проверке барокамеры в действии? Выберите правильный вариант ответа. | Верны все ответы  На воздухе при нормальном атмосферном давлении.  На воздухе под давлением газовой среды, соответствующим рабочему давлению в барокамере.  Газовой средой (кислородно-гелиевой) при рабочем давлении в барокамере |
|  | На каких теплосетях задвижки и затворы должны иметь обводные трубопроводы (байпасы) с запорной арматурой? Выберите правильный вариант ответа. | На водяных тепловых сетях внутренним диаметром 500 мм и более при рабочем давлении 1,6 МПа и более.  На водяных тепловых сетях внутренним диаметром 300 мм и более при рабочем давлении 2,5 МПа и более.  На паровых сетях внутренним диаметром 200 мм и более при рабочем давлении 1,6 МПа и более.  На всех перечисленных. |
|  | Какие требования к антикоррозионной, тепловой и гидроизоляционной защите, предусматриваемой на всех трубопроводах тепловых сетей вне зависимости от типа прокладки, указаны неверно? Выберите правильный вариант ответа. | Тип и способы защиты должны определяться проектной документацией в зависимости от условий эксплуатации, конструктивного исполнения, с учетом скорости коррозионного износа применяемых материалов.  Порядок контроля степени коррозионного износа оборудования и трубопроводов с использованием неразрушающих методов, способы, периодичность и места проведения контрольных замеров должны  определяться в проектной, технической и эксплуатационной документации с учетом конкретных условий эксплуатации.  Антикоррозионные покрытия трубопроводов тепловых сетей и их несущих металлических конструкций должны выполняться с защитными свойствами, обеспечивающими  установленный срок службы трубопровода (конструкции), и гарантированным сроком службы покрытия не менее 5 лет.  Ввод в эксплуатацию тепловых сетей без наружного антикоррозионного покрытия труб и металлических конструкций не допускается.  Все перечисленные требования указаны верно. |
|  | Каким документом определяются конкретные решения по установке сосуда, способу крепления и устройству фундамента? Выберите правильный вариант ответа. | Проектной документацией.  Руководством (инструкцией) по эксплуатации.  Инструкцией по монтажу.  Чертежами сосуда.  Учитываются все перечисленные документы. |
|  | При каком количестве общего выхода шлака и золы от всех котлов (независимо от их производительности) должно быть механизировано удаление золы и шлака? Выберите правильный вариант ответа. | 150 кг/ч и более.  100 кг/ч и более.  75 кг/ч и более.  Удаление золы и шлака должно быть механизировано во всех котлах. |
|  | Для каких котлов, работающих на твердом топливе, должна быть обеспечена механизированная подача топлива в котельную и топку котла? Выберите правильный вариант ответа. | Для котлов паропроизводительностью 2,5 т/ч и выше.  Для котлов паропроизводительностью от 1,5 т/ч до 3,5 т/ч.  Для котлов паропроизводительностью до 1,5 т/ч.  Для любых котлов, работающих на твердом топливе. |
|  | Какое минимальное количество взаимозаменяемых циркуляционных сетевых насосов должно быть установлено в котельных с водогрейными котлами паропроизводительностью более 4 т/ч? Выберите правильный вариант ответа. | Два.  Три.  Четыре.  Не регламентируется. |
|  | При каком условии для питания котлов водой может применяться водопроводная сеть? Выберите правильный вариант ответа. | Если минимальное давление воды в водопроводной сети перед регулирующим органом питания котла превышает расчетное или разрешенное давление в котле не менее чем на 0,15 МПа.  Если минимальное давление воды в водопроводной сети перед регулирующим органом питания котла превышает расчетное или разрешенное давление в котле не менее чем на 0,05 МПа.  Если минимальное давление воды в водопроводной сети перед регулирующим органом питания котла превышает расчетное или разрешенное давление в котле не менее чем на 0,5 МПа.  Запрещается применять водопроводную сеть для питания котлов |
|  | Какие насосы могут применяться для питания котлов водой? Выберите правильный вариант ответа. | Центробежные, поршневые и плунжерные насосы с электрическим приводом.  Центробежные, поршневые и плунжерные насосы с паровым приводом.  Паровые инжекторы (пароструйный инжектор относится к насосу с паровым приводом).  Насосы с ручным приводом.  Все перечисленные. |
|  | При каком условии допускается включение котлов в одну группу по питанию? Выберите правильный вариант ответа. | Если разница рабочих давлений в разных котлах не превышает 15 %.  Если разница рабочих давлений в разных котлах не превышает 25 %.  Если разница рабочих давлений в разных котлах не превышает 40 %.  Если разница рабочих давлений в разных котлах не превышает 50 % |
|  | Какой класс точности должны иметь манометры, установленные на подводящих трубопроводах к медицинской барокамере? Выберите правильный вариант ответа. | Не ниже 2,5.  Не ниже 1,5.  Не ниже 1,0.  Не ниже 4,0 |
|  | С какой периодичностью должна проводиться поверка манометров медицинских барокамер с их опломбированием или клеймением? Выберите правильный вариант ответа. | Не реже одного раза в 12 месяцев.  Не реже одного раза в 6 месяцев.  Не реже одного раза в 18 месяцев.  Не реже одного раза в 3 месяца. |
|  | С какой периодичностью проводится профилактическая проверка качества соединений и шлангов медицинской барокамеры визуальным осмотром? Выберите правильный вариант ответа. | Ежедневно.  Еженедельно.  Ежемесячно.  Не регламентируется |
|  | В каком случае допускается подключение линий подачи газов высокого давления напрямую к барокамере, минуя редукционные устройства? Выберите правильный вариант ответа. | Не допускается ни в каком случае.  Если установлены предохранительные клапаны, предотвращающие повышение давления подаваемых газов сверх установленного эксплуатационной документацией значения.  Если барокамеры оснащены системой автоматического управления.  В присутствии ответственного за безопасное производство работ |
|  | Наличие и работоспособность какого поглотителя должно быть обеспечено во всех барокамерах? Выберите правильный вариант ответа. | Поглотителя углекислого газа.  Поглотителя кислорода.  Поглотителя азота.  Поглотителя аргона |
|  | Кто производит установку и монтаж барокамеры? Выберите правильный вариант ответа. | Специализированные организации.  Организации-изготовители.  Эксплуатирующие организации |
|  | Требованиям какой документации должен соответствовать объем и порядок проведения технического диагностирования барокамеры? Выберите правильный вариант ответа. | Всей перечисленной.  Руководства по эксплуатации.  Технической документации на барокамеру конкретного типа.  Правил промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением |
|  | Что из перечисленного включает в себя первичное техническое освидетельствование барокамеры (если нет иных указаний в технической документации)? Выберите правильный вариант ответа. | Все перечисленное.  Проверку технической документации.  Гидравлические испытания на прочность.  Пневматические испытания на герметичность и плотность |
|  | Какую минимальную высоту и ширину должны иметь дверные проемы многоместных медицинских барокамер, выполненные в виде плоских дверей? Выберите правильный вариант ответа. | Не менее 1,55 м и ширину не менее 0,7 м.  Не менее 1,75 м и ширину не менее 0,9 м.  Не менее 1,35 м и ширину не менее 0,5 м.  Не менее 2,0 м и ширину не менее 1,0 м |
|  | Что должно контролироваться при входном контроле сварочных материалов? Выберите правильный вариант ответа. | Наличие соответствующей сопроводительной документации.  Сварочно-технологические свойства каждой партии порошковой проволоки.  Наличие основных легирующих элементов каждой бухты (мотка, катушки) легированной сварочной проволоки путем стилоскопирования или другим спектральным методом, обеспечивающим  подтверждение наличия в металле легирующих элементов.  Механические свойства металла шва каждой партии проволоки с каждой партией флюса, которые  будут использованы совместно для автоматической сварки под флюсом.  Все перечисленное |
|  | Какие из перечисленных сведений не указываются в обязательном порядке на бирке, закрепленной на каждой части сварочной проволоки, отделенной от бухты (мотка)? Выберите правильный вариант ответа. | Марка.  Номер плавки.  Диаметр проволоки.  Длина части проволоки |
|  | Какие из перечисленных действий не допускаются перед началом сварки деталей оборудования, работающего под давлением? Выберите 2 варианта ответа. | Проверка качества сборки соединяемых элементов.  Проверка состояния стыкуемых кромок и прилегающих к ним поверхностей.  Подгонка кромок ударным способом.  Подгонка кромок местным нагревом.  Подготовка кромок и поверхностей механической обработкой. |
|  | Что из перечисленного допускается для обеспечения сопряжения поперечных стыков труб? Выберите правильный вариант ответа. | Расточка.  Раздача.  Обжатие концов труб.  Все перечисленное |
|  | В каком случае манометр медицинских барокамер допускается к применению? Выберите правильный вариант ответа. | Все ответы неверны.  Отсутствует информация о проведении поверки.  Стрелка при его отключении не возвращается к нулевому показанию шкалы на величину, превышающую половину допускаемой погрешности для данного прибора.  Разбито стекло.  Просрочен срок поверки |
|  | Кем должно проводиться техническое обслуживание медицинской барокамеры? Выберите правильный вариант ответа. | Любым перечисленным лицом.  Техническим специалистом подразделения ГБО.  Техническим специалистом специализированной организации, имеющей лицензию на техническое  обслуживание данного вида медицинской техники.  Техническим специалистом специализированного подразделения МО. |
|  | В каком случае разрешается менять конструкцию и технологическую схему медицинской барокамеры при проведении ремонта? Выберите правильный вариант ответа. | С разрешения организации-изготовителя или проектной организации.  С разрешения территориального органа Ростехнадзора.  С разрешения специализированной организации, имеющей лицензию на техническое обслуживание  данного вида медицинской техники.  Не допускается ни в каком случае. |
|  | Где отмечается заключение о возможности продолжения эксплуатации медицинской барокамеры? Выберите правильный вариант ответа. | В журнале регистрации сеансов.  В журнале технического обслуживания.  В журнале ремонта.  В паспорте барокамер |
|  | Куда записывают причины внеочередного технического диагностирования медицинской барокамеры? Выберите правильный вариант ответа. | В паспорт барокамеры.  В журнал регистрации сеансов.  В журнал технического обслуживания.  В журнал ремонта. |
|  | Кто должен представить специалистам организации, проводящей техническое диагностирование медицинской барокамеры, полный комплект технической документации на барокамеру? Выберите правильный вариант ответа. | Ответственный за исправное состояние барокамеры.  Дежурный персонал.  Руководитель (технический руководитель) организации-изготовителя.  Руководитель эксплуатирующей организации |
|  | В каком случае допускается расположение групповых баллонных установок и хранение баллонов с горючими газами в помещении, где осуществляется технологический процесс использования находящегося в них горючего газа? Выберите правильный вариант ответа. | Не допускается ни в каком случае.  Если размещаются на расстоянии не менее 1 м от радиаторов отопления и других отопительных приборов, печей и не менее 5 м от источников тепла с открытым огнем.  При согласовании с техническим руководителем организации.  При согласовании с проектной организацией |