



Аттестационный Центр «Сплав»
МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЙ КОНКУРС ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МАСТЕРСТВА ПО ПРОФЕССИИ «СВАРЩИК»
ИМЕНИ Н.Н. БЕНАРДОСА

г. Иваново

2015 г.

ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

Способ сварки – РД (ручная дуговая сварка покрытыми электродами)

1. Что такое «ручная дуговая сварка покрытым электродом»?
2. Что такое «дуговая сварка в защитном газе»?
3. Что такое «дуговая сварка неплавящимся электродом»?
4. Что такое «дуговая сварка плавящимся электродом»?
5. С какой целью производят прокалку электродов?
6. От чего зависит выбор диаметра электрода?
7. Для чего применяется осциллятор?
8. Что такое легированные стали?
9. Что представляет собой сварной шов при сварке плавлением?
10. Чем определяются свойства сварного соединения?
11. Как влияет неравномерность нагрева при сварке на величину деформации основного металла?
12. С какой целью выполняют разделку кромок?
13. Какой свариваемостью обладают низкоуглеродистые стали?
14. Каковы причины образования непроваров при ручной дуговой сварке?
15. Укажите основные причины образования прожога.
16. Каковы причины образования холодных трещин?
17. Укажите, когда образуются холодные трещины.
18. Что обозначают буквы и цифры в маркировке низколегированных сталей?
19. Какой буквой русского алфавита обозначают углерод и никель в маркировке легированных сталей?
20. Какие изменения свойств происходят при закалке малоуглеродистых сталей?
21. Для чего в сталь вводятся легирующие элементы?
22. Какие характеристики можно определить при испытаниях образцов металла на растяжение?
23. Какие характеристики металла определяются при испытаниях на изгиб (плоских образцов) и сплющивание (труб)?
24. Какие характеристики определяют при ударном изгибе?
25. Как влияет увеличение объема наплавленного металла на величину деформации основного металла?
26. Какие сварочные деформации называют остаточными?
27. Как влияет подогрев изделий в процессе сварки на величину остаточных деформаций?
28. Допускаются ли на поверхности покрытия электродов трещины?

29. Какой максимальной глубины допускаются местные вмятины на поверхности покрытия электродов?
30. Сколько вмятин максимальной глубины допускается на поверхности покрытия одного электрода?
31. Допускаются ли местные задиры на поверхности покрытия электродов?
32. В каких условиях следует хранить покрытые электроды?
33. Какие конструктивные элементы характеризуют форму разделки кромок?
34. Какие бывают типы сварных соединений?
35. Как обозначается сварное соединение на чертеже?
36. Когда должна быть проконтролирована каждая партия сварочных материалов?
37. Какие параметры необходимо контролировать после выполнения подготовки деталей и сборочных единиц под сварку?
38. На какие две основные группы делятся методы контроля по воздействию на материал сварного соединения?
39. Чем выявляются дефекты формы шва и его размеры?
40. Какие дефекты сварного шва выявляются с помощью радиографического контроля, ультразвукового и другими равноценными им методами?
41. Что называют включением?
42. Какой должна быть величина силы тока при дуговой сварке в вертикальном положении снизу вверх по сравнению с величиной силы тока в нижнем положении?
43. Какие дефекты допускается устранять сварщику (не привлекая руководителя работ) в процессе сварки стыка трубы?
44. Что называют трещиной?
45. Что называют прожогом?
46. Что называют наплывом в металле шва?
47. Что такое пора?
48. Какую форму могут иметь поры?
49. Как необходимо произвести заварку удаленного дефектного участка шва, если сварка производилась с предварительным подогревом?
50. За счет чего осуществляется защита расплавленного металла от воздуха при сварке электродами с целлюлозным видом покрытия?
51. Как подразделяются и обозначаются покрытые металлические электроды для ручной дуговой сварки сталей по допустимым пространственным положениям сварки?
52. Что такое сварочный выпрямитель?
53. Какая внешняя вольт-амперная характеристика наиболее приемлема для ручной дуговой сварки?
54. К какой клемме подключается электрод (держатель) при сварке источником постоянного тока на обратной полярности?
55. С какой маркировкой, указывающей на допустимое пространственное положение сварки, можно использовать электроды для вертикального положения сварки сверху вниз?

56. Что обозначает цифра 0 в маркировке электрода, указывающей на род и полярность применяемого при сварке тока?
57. Электроды с каким видом покрытия образуют минимальное количество шлака?
58. На какой минимальной высоте над рабочим местом разрешается подвешивать временную электропроводку?
59. На какой минимальной высоте над проходами разрешается подвешивать временную электропроводку?
60. Какие требования предъявляются к качеству исправленного участка шва?
61. Допускаются ли в сварных соединениях трещины, выявленные при визуальном контроле?
62. Что такое «дуговая сварка под флюсом»?
63. Что такое «импульсно-дуговая сварка»?
64. Укажите, чем отличается СтЗкп от СтЗсп?
65. Для чего производится предварительный и сопутствующий подогрев?
66. Что обозначает в маркировке электродов буква "Э" и цифры, следующие за ней?
67. Что является отличительным признаком дуговой сварки порошковой проволокой?
68. Где должен подключаться токопровод к изделиям больших размеров для выполнения сварки?
69. Какую электрическую величину измеряют электрическим прибором – амперметром?
70. Какую электрическую величину измеряют электрическим прибором - вольтметром?
71. Каким образом включают в электрическую цепь амперметр для измерения силы электрического тока?
72. Каким образом включают в электрическую цепь вольтметр для измерения напряжения на участке электрической цепи?
73. Какой основной критерий при выборе провода для электрических цепей?
74. Какова частота промышленного переменного тока, вырабатываемого электростанциями в России?
75. При каком роде тока обеспечивается более высокая устойчивость горения дуги?
76. Какой тип источников питания предназначен для сварки на постоянном токе?
77. Для чего служит трансформатор?
78. Что такое режим холостого хода сварочного источника питания?
79. Какой тип источников питания предназначен для сварки на переменном токе?
80. На какой полярности обеспечивается большее проплавление основного металла при ручной дуговой сварке?
81. Что обозначает буква «А» в маркировке стали 30ХМА, 30ХГСА?
82. От чего зависит величина деформации свариваемого металла?
83. Что такое подрез?

84. Что такое «непровар»?
85. Укажите причины образования горячих трещин.
86. Когда образуются горячие трещины?
87. Какими технологическими мерами можно предупредить образование холодных трещин?
88. Как влияет характер переноса электродного металла на качество сварного шва?
89. Что представляет собой дефект, называемый "кратер шва"?
90. Как исправлять в сварном шве свищи?
91. Каков порядок исправления шва со скоплением газовых пор и шлаковых включений на части его сечения.
92. Что такое «газовая сварка»?
93. Что обозначает буква «А» и «АА» в маркировке сварочных проволок Св-08А и Св-08АА?
94. С какой целью выполняют визуальный контроль сварного соединения?
95. Какой цвет должны иметь провода электропроводки по всей длине?
96. Как заземляется сварочное оборудование?
97. На каком расстоянии должны располагаться кабели электросварочных машин от трубопроводов ацетилена и других горючих газов?
98. Какая максимальная длина гибкого кабеля допускается при подключении передвижной электросварочной установки к коммутационному аппарату?
99. На какой минимальной высоте над проездами разрешается подвешивать временную электропроводку?
100. В каких случаях ручные электроинструменты (входящие в комплект сварочного оборудования) должны быть выключены и отсоединены от электрической сети?
101. Для какого класса сталей применяют при сварке (наплавке) электроды типов Э-38, Э-42, Э-42А, Э-46, Э-46А?
102. Для каких целей используют балластный реостат на рабочем месте сварщика при работе от многопостового источника питания?
103. Для каких целей используется схема обратноступенчатой сварки?
104. С какой характеристикой применяют однопостовые источники питания для ручной дуговой сварки (наплавки) покрытыми электродами?
105. Как подразделяются и условно обозначаются покрытые электроды для ручной дуговой сварки сталей по назначению?
106. Как подразделяются покрытые металлические электроды для ручной дуговой сварки сталей по толщине покрытия?
107. Укажите правильную маркировку, указывающую на толщину покрытия, в обозначении электрода.
108. Как подразделяются покрытые металлические электроды для ручной дуговой сварки сталей по видам покрытия?
109. Укажите правильную маркировку, указывающую на вид покрытия, в обозначении электрода.
110. Что обозначает буква Ж в обозначении вида покрытия электрода, например РЖ?

111. При свободном падении с какой высоты плашмя на стальную плиту не должно разрушаться покрытие электрода диаметром менее 4 мм?
112. При свободном падении с какой высоты плашмя на стальную плиту не должно разрушаться покрытие электрода диаметром 4 мм и более?
113. Допускаются ли частичные откалывания покрытия электрода при проверке его после падения на стальную плиту?
114. Что обозначает в маркировке типов электродов буква "А", например Э-42А?
115. Какую роль играют газообразующие вещества в электродном покрытии?
116. Укажите роль шлакообразующих веществ в электродном покрытии?
117. Какова роль легирующих элементов в электродном покрытии?
118. Какова роль связующих компонентов в электродном покрытии?
119. Укажите срок годности электродов при соблюдении установленных стандартом условий транспортирования и хранения.
120. Что такое магнитное дутье дуги?