

Тест по ПМ.04 МДК.04.01.
Дефекты и способы испытания сварных швов

1. *Выбрать правильный ответ:*

Продолговатое углубление, образовавшееся в основном металле вдоль края шва это-

- прожог
- подрез
- непровар
- наплыв

2. *Выбрать правильный ответ:*

Сквозное отверстие, образованное в результате вытекания части металла ванны, это –

- прожог
- подрез
- непровар
- наплыв

3. *Выбрать правильный ответ:*

Несплавление кромок основного металла или несплавление между собой отдельных валиков при многослойной сварке, это –

- прожог
- подрез
- непровар
- наплыв

4. *Выбрать правильный ответ:*

Дефект сварного шва, который представляет собой вкрапления шлака, это –

- прожог
- подрез
- непровар
- шлаковые включения
- наплыв

5. *Выбрать правильный ответ:*

Натекание жидкого металла на поверхность холодного основного металла без сплавления с ним, это –

- прожог
- подрез
- непровар
- наплыв

6. *Выбрать правильный ответ:*

Недостаточное удаления газов при кристаллизации металла шва, это –

- прожог
- подрез
- газовые поры
- шлаковые включения
- наплыв

7. *Вставьте пропущенное слово:*

Отклонения от установленных норм и технических требований, приводящих к ухудшению работоспособности сварных конструкций, в процессе образования сварных соединений в металле шва и зоне термического влияния называют

8. *Выбрать правильные ответы:*

К неразрушающим методам контроля сварных соединений относятся:

- внешний осмотр и измерение сварных швов
- металлографические исследования
- механические испытания
- УЗК
- радиационные методы контроля

9. *Вставьте пропущенное слово:*

Контроль качества продукции – это проверка соответствия показателей... установленным требованиям.

10. *Установить соответствие между этапами контроля и их содержанием:*

Этапы контроля	Содержание этапа контроля
Первый этап	- осуществляется на стадии проекта
Второй этап	- включает в себя контроль готовых изделий и полуфабрикатов
Третий этап	- производится при подготовке и осуществлении технологического процесса
Четвертый этап	- дефектовка

11. *Установить соответствие между методами и видами контроля:*

Методы контроля	Виды контроля
Разрушающий контроль	- акустические - магнитные - радиационные
Неразрушающий контроль	- механические испытания - металлография - коррозионные испытания

12. *Выбрать правильный ответ:*

Участок с наибольшей вероятностью появления трещин:

- участок нормализации
- участок синеломкости
- участок перегрева

13. *Установить соответствие между методом снижения деформации и видом деформации:*

Метод снижения деформации	Вид деформации
предварительный обратный выгиб	
уравнивание деформаций	

14. *Выбрать правильный ответ:*

Сварочные деформации при сварке плавлением возникают:

- всегда
- очень редко
- никогда

15. *Выбрать правильный ответ:*

Сварочные деформации при сварке пластин встык уменьшают:

- путем правильного выбора взаимного расположения свариваемых деталей с учетом последующей деформации от сварки
- нельзя уменьшить
- путем нагрева определенных зон металла

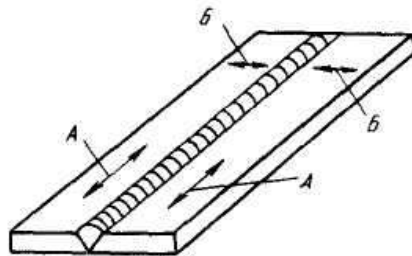
16. *Выбрать правильные ответы:*

Неизбежные причины сварочных напряжений и деформаций:

- неправильная разделка кромок
- тепловая усадка металла
- неправильно выбранный диаметр электрода
- нарушение геометрических размеров сварных швов
- неравномерный нагрев
- структурные изменения металла шва и околошовной зоны
- неверно выбран порядок наложения швов
- низкая квалификация сварщика

17. *Установить соответствие между видом напряжений в стыковом соединении и буквой на рисунке*

Продольные
поперечные



18. *Выбрать правильный ответ:*

К первоначальному контролю дефектов относится:

- внешний осмотр и обмер
- механические испытания
- УЗК
- гидравлические испытания

19. *Вставьте пропущенное слово:*

Внешний осмотр и измерение сварных швов относятся к ...методам контроля.

20. *Вставьте пропущенное слово:*

Сварные соединения, которые должны отвечать требованиям ... подвергают контролю на герметичность.

21. *Установить соответствие между видом контроля на герметичность и её сущностью:*

Вид контроля на герметичность	Сущность контроля
Контроль керосином	- изделие заполняют водой под избыточным давлением, в 1,5-2 раза превышающим рабочее, и выдерживают в течении заданного времени
Контроль гидравлическим давлением	- основаны на перепаде давления, создаваемого откачкой воздуха из изделия
Контроль воздушным давлением	- основан на подаче воздуха под давлением на 10-20% превышающим рабочее
Вакуумные методы	- основан на физическом явлении капиллярности, которое заключается в

22. *Выбрать правильный ответ:*

Контроль, основанный на обнаружении полей магнитного рассеяния, образующихся в местах дефектов при намагничивании контролируемых изделий, называется:

- магнитный метод
- акустический метод
- радиационный метод
- гидравлические испытания

23. *Выбрать правильный ответ:*

Контроль, основанный на разном поглощении рентгеновского или гамма-излучения участками металла с дефектами и без них, называется:

- магнитный метод
- акустический метод
- радиационный метод
- гидравлические испытания

24. *Выбрать правильный ответ:*

Контроль, основанный на способности ультразвуковых волн проникать в металл на большую глубину и отражаться от находящихся в нем дефектных участков, это :

- магнитный метод
- акустический метод
- радиационный метод
- гидравлические испытания

25. *Выбрать правильный ответ:*

Испытания сварного соединения на статический изгиб относятся к:

- механическим испытаниям
- гидравлическим испытаниям
- металлографическим исследованиям
- ультразвуковому контролю

26. *Вставьте пропущенное слово:*

Механические испытания и изучение макро- и микроструктуры сварных соединений относятся к методам контроля.

27. *Выбрать правильный ответ:*

При макроструктурном анализе изучают:

- макрошлифы
- микрошлифы
- рентгеновские снимки
- геометрические параметры шва

28. *Выбрать правильный ответ:*

Трещины и поры относятся к дефектам:

- наружным
- внутренним
- наружным и внутренним

29. *Выбрать правильный ответ:*

Горячие трещины в стали вызывает:

- высокое содержание углерода
- повышенное содержание серы
- повышенное содержание фосфора и серы

30. *Выбрать правильный ответ:*

Водород способствует образованию в металле шва при сварке

- пор
- непроваров
- кратеров

31. *Выбрать правильный ответ:*

Катет шва измеряется:

- металлической линейкой
- угольником
- штангенциркулем
- шаблоном УШС -3

32. *Установить правильную последовательность исправления дефектов:*

- вышлифовка дефектов
- обнаружение дефектов
- участок заварки зачистить
- повторно проконтролировать исправленный участок
- заварка сварных соединений

33. *Установить правильную последовательность исправления трещин:*

- участок заварки зачистить
- обнаружение дефектов
- проварить дефективный участок на полную глубину
- засверлить концы трещин
- повторно проконтролировать исправленный участок

34. *Установить правильную последовательность контроля керосином:*

- выявить дефекты
- отбить шлак
- обратную сторону шва смочить керосином
- доступную для осмотра сторону покрыть водным раствором мела

35. *Установить правильную последовательность контроля вакуумом:*

- выявить дефекты
- отбить шлак
- смочить участок сварного соединения мыльным раствором
- промыть растворителем мест контроля
- установить вакуум-камеру

36. *Установить правильную последовательность гидроиспытаний:*

- выдержать в течение заданного времени
- сварное изделие загерметизировать
- заполнить водой под давлением
- выявить дефекты

37. *Выбрать правильный ответ:*

Холодные трещины в стали вызывает:

- высокое содержание углерода
- повышенное содержание серы и фосфора
- повышенное содержание фосфора

38. *Выбрать правильный ответ:*

Дефект, обнаруженный с помощью радиационного метода контроля, отображается на:

- пленке
- магнитной ленте
- бумажной ленте

39. *Выбрать правильный ответ:*

УШС это:

- универсальный шаблон сварщика
- универсальная шлаковая сварка
- учебный шаблон сварки

Эталон ответов к тесту по ПМ.04 МДК.04.01. Дефекты и способы испытания сварных швов

1. - подрез
2. - прожог
3. - непровар
4. - шлаковые включения
5. - наплыв
6. - газовые поры
7. дефектами
8. - внешний осмотр и измерение сварных швов;
 - УЗК;
 - радиационные методы контроля.
9. качества
- 10.

Этапы контроля	Содержание этапа контроля
Первый этап	- осуществляется на стадии проекта;
Второй этап	- производится при подготовке и осуществлении технологического процесса;
Третий этап	- включает в себя контроль готовых изделий и полуфабрикатов;
Четвертый этап	- дефектовка.

11.

Методы контроля	Виды контроля
Разрушающий контроль	- механические испытания; - металлография; - коррозионные испытния.
Неразрушающий контроль	- акустические; - магнитные; - радиационные.

12. участок перегрева

13.

Метод снижения деформации	Вид деформации
предварительный обратный выгиб	
уравнивание деформаций	

14. всегда
15. путем правильного выбора взаимного расположения свариваемых деталей с учетом последующей деформации от сварки
16. тепловая усадка металла;
 - неравномерный нагрев;
 - структурные изменения металла шва и околошовной зоны;
17. Продольные - А поперечные - Б
18. внешний осмотр и обмер
19. неразрушающим
20. непроницаемости
- 21.

Вид контроля на герметичность	Сущность контроля
Контроль керосином	- основан на физическом явлении капиллярности, которое заключается в способности керосина подниматься по капиллярным ходам
Контроль гидравлическим давлением	- изделие заполняют водой под избыточным давлением, в 1,5-2 раза превышающим рабочее, и выдерживают в течении заданного времени
Контроль воздушным давлением	основан на подаче воздуха под давлением на 10-20% превышающим рабочее
Вакуумные методы	Основаны на перепаде давления, создаваемого откачкой воздуха из изделия.

22. магнитный метод
23. радиационный метод
24. акустический метод
25. механическим испытаниям
26. разрушающим
27. макрошлифы
28. к наружным и внутренним дефектам
29. повышенное содержание серы
30. поры
31. шаблоном УШС -3
32.
 - обнаружение дефектов
 - вышлифовка дефектов
 - заварка сварных соединений
 - участок заварки зачистить
 - повторно проконтролировать исправленный участок
33.
 - обнаружение дефектов
 - засверлить концы трещин
 - проварить дефективный участок на полную глубину
 - участок заварки зачистить
 - повторно проконтролировать исправленный участок
34.
 - отбить шлак
 - доступную для осмотра сторону покрыть водным раствором мела
 - обратную сторону шва смочить керосином
 - выявить дефекты

35.

- отбить шлак
- промыть растворителем мест контроля
- смочить участок сварного соединения мыльным раствором
- установить вакуум-камеру
- выявить дефекты

36.

- сварное изделие загерметизировать
- заполнить водой под давлением
- выдержать в течение заданного времени
- выявить дефекты

37. повышенное содержание фосфора

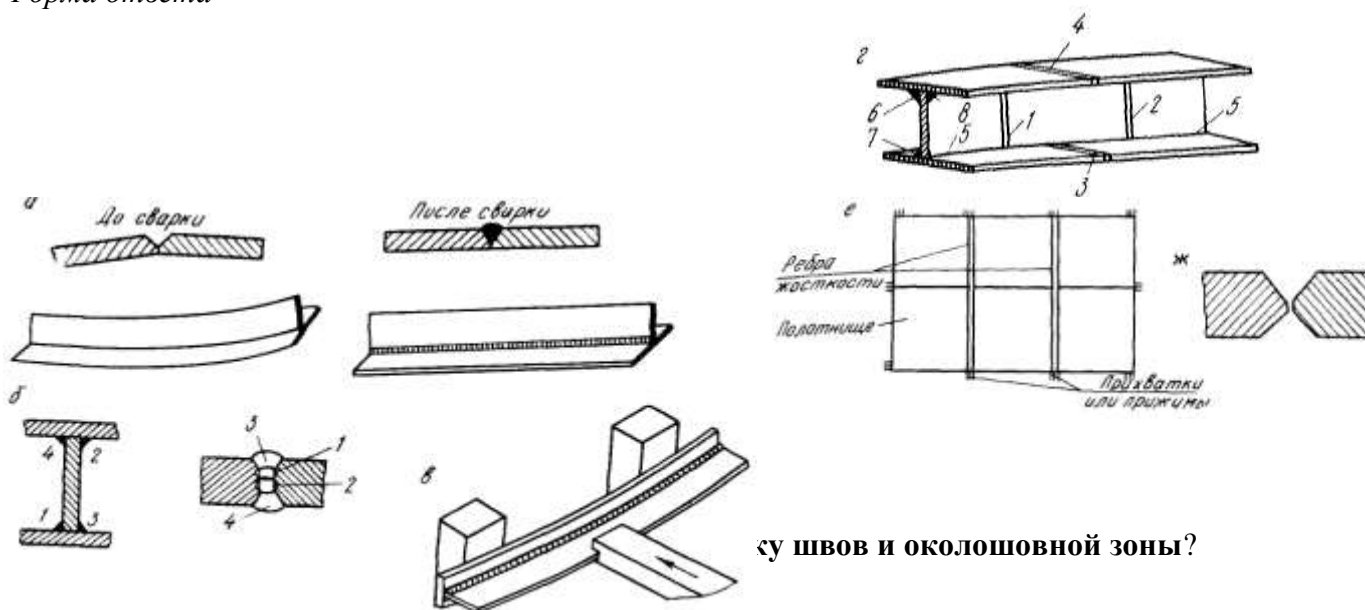
38. пленку

39. универсальный шаблон сварщика

18. Установить соответствие между методы борьбы с деформациями и рисунком

Метод борьбы с деформацией	Рисунок
рациональное конструирование сварных изделий (при одинаковой толщине лучшей является подготовка с двумя симметричными скосами двух кромок);	
сборка деталей с учетом возможных деформаций (обратные деформации)	
рациональная последовательность наложения сварных швов	
уравнивание деформаций	
механическая правка	
жесткое закрепление деталей при сварке.	

Форма ответа



су швов и околошовной зоны?

А 200-400 С; Б - > 450 С и < 150 С; В 20 – 1000 С.

2) Что измеряют до и после термической обработке сварных соединений?

Варианты ответов:

А – твердость шва, околошовной зоны и основного металла;

Б – степень деформации сварной конструкции;

В – геометрические размеры сварного шва.

3) Какой вид устранения деформаций менее целесообразен?

Варианты ответов:

- А – термическая правка;
- Б – механическая правка;
- В – проковка шва и околошовной зоны.

10). В какой стали при одинаковом нагреве напряжения будут меньше?

Варианты ответов:

- А – легированной;
- Б – высокоуглеродистой;
- В – низкоуглеродистой.

