

Тестовые задания для аттестации инженерно-педагогических работников ГБОУ НиСПО

«Обработка металлов давлением» (Составитель Танцурова И. В.)

Выбрать правильный ответ.

1. Наклеп получают пластической деформацией при каких температурных режимах?
- А) 20° С;
 - Б) 300° С;
 - В) 500° С;
 - Г) 0,8 $T_{пл}$ сплава.

Выбрать правильный ответ.

2. Свойство наклепа используют при:
- А) механической обработке;
 - Б) термической обработке;
 - В) штамповке;
 - Г) операциях гибки.

Выбрать правильный ответ.

3. При возврате (отдыхе) происходит снятие искажения решеток, а, следовательно, изменяются и свойства:
- А) твердость увеличивается;
 - Б) твердость понижается;
 - В) пластичность увеличивается;

Выбрать правильный ответ.

4. Термомеханическая обработка представляет собой комплексное воздействие внешних факторов в такой последовательности:
- А) температура, пластическая деформация;
 - Б) температура, пластическая деформация, термическая обработка (заковка, отпуск);
 - В) пластическая деформация и термическая обработка.

Выбрать правильный ответ.

5. Механотермическая обработка представляет собой комплексное воздействие внешних факторов в такой последовательности:
- А) пластическая деформация и термическая обработка;
 - Б) термическая обработка и пластическая деформация;
 - В) термическая обработка и механическая обработка;
 - Г) механическая обработка и термическая обработка.

Выбрать правильный ответ.

6. При химико-термической обработке происходят комплексные изменения:
- А) химического состава;

- Б) химического состава, строения и свойств;
- В) строения и свойств.

Выбрать правильный ответ.

7. Цементация – это технологический процесс насыщения поверхности стальных деталей:

- А) углеродом;
- Б) водородом;
- В) азотом;
- Г) цинком.

Выбрать правильный ответ.

8. Цианирование – это технологический процесс насыщения поверхности стальных деталей:

- А) углеродом и водородом;
- Б) водородом и азотом;
- В) углеродом и азотом;
- Г) углеродом и цинком.

Выбрать правильный ответ.

9. Азотирование – это технологический процесс насыщения поверхности стальных деталей:

- А) углеродом и азотом;
- Б) азотом;
- В) углеродом;
- Г) углеродом и цинком.

Выбрать правильный ответ.

10. Закаливаемость стали характеризуется:

- А) максимальным диаметром сечения образца сквозной закалки;
- Б) твердостью поверхностного слоя;
- В) содержанием углерода в стали;
- Г) твердостью и содержанием углерода в стали.

Выбрать правильный ответ.

11. Обезуглероживание поверхности деталей при закалке происходит вследствие:

- А) неравномерного изменения объема детали при нагреве и охлаждении;
- Б) низкой температуры нагрева под закалку;
- В) высокой температуры нагрева;
- Г) длительности нагрева при высокой температуре.

Выбрать правильный ответ.

12. При термической обработке стали происходят следующие основные изменения:

- А) форма и размеры детали;

- Б) структурные изменения;
- В) физико-механические свойства;
- Г) химический состав стали.

Выбрать правильный ответ.

13. Кто из отечественных ученых впервые в России заложил основы металлографии и применил металлографический микроскоп для изучения структуры стали?

- А) М. В. Ломоносов;
- Б) Д. К. Чернов;
- В) П. П. Аносов;
- Г) М. И. Павлов

Выбрать правильный ответ.

14. Назовите основное отличие чугуна от углеродистой стали:

- А) в различном химическом составе;
- Б) в количественных пределах химических составляющих;
- В) в прочностных свойствах;
- Г) в наличии свободного графита.

Выбрать правильный ответ.

15. Какие факторы оказывают существенное влияние на процесс деформации поликристаллического тела.

- А) увеличение нагрузки
- Б) краевые дислокации
- В) пограничные участки зерен
- Г) искажение кристаллической решетки

Выбрать правильный ответ.

16. К чему может привести искажение кристаллической решетки тела в процессе холодной пластической деформации

- А) к увеличению сопротивления металла деформированию
- Б) к резкому возрастанию упрочнения
- В) вызывает появление термодинамической неустойчивости металла
- Г) повышению температуры металла

Выбрать правильный ответ.

17. Каким законом выражается зависимость «напряжение-деформация»:

- А) Закон Бюргерса
- Б) закон Коттрелла
- В) закон Гука
- Г) закон Бочвара

Выбрать правильный ответ.

18. Какая деформация называется упругой.

- А) когда размеры тела восстанавливаются
- Б) когда размеры тела не восстанавливаются
- В) когда размеры тела разрушаются

Г) при повышении потенциальной энергии кристаллической решетки.

Выбрать правильный ответ.

19. Где применяется поперечно-винтовая прокатка осуществляемая на трех валковых станах.

- А) для получения квадратных заготовок поперечного сечения
- Б) для получения круглых заготовок переменного сечения.
- В) для получения овальных заготовок продольного сечения

Выбрать правильный ответ.

20. От чего зависит расход материала при листовой штамповки.

- А) от формы деталей
- Б) от толщины стального листа
- В) от раскроя то есть способа расположения заготовок по площади исходного листа
- Г) от способа изготовления

Выбрать правильный ответ.

21. Какой вид деформации называют горячей.

- А) процесс в котором рекристаллизация успевает произойти полностью
- Б) процесс в котором возникают остаточные напряжения
- В) процесс в котором рекристаллизация успевает произойти не полностью
- Г) процесс в котором деформация проходит с малыми скоростями.

Выбрать правильный ответ.

22. Как называется совокупность прокатываемых профилей

- А) продукцией
- Б) сортаментом
- в) видом
- г) прокаткой.

Выбрать правильный ответ.

23. Что представляет собой прокатываемая сталь:

- А) многокомпонентный сплав железа –цементит
- Б) многокомпонентный сплав железа-углерод
- В) многокомпонентный сплав железа-водород
- Г) многокомпонентный сплав железа- азот

Выбрать правильный ответ.

24. Какие самые распространенные формы поперечного сечения слитка.

- А) круглые
- Б) квадратные
- В) овальные
- Г) прямоугольные

Выбрать правильный ответ.

25. В каких пределах находится отношение высоты к средней толщине у слитков спокойной стали.

- А) в пределах 3,0-3,5
- Б) в пределах 2,0-3,0
- В) в пределах 3,5-4,0
- Г) в пределах 2,5-3,0

Выбрать правильный ответ.

26. От чего зависит выбор способа зачистки слитков.

- А) от свойства металла и вида дефектов.
- Б) от размеров слитка
- В) от способа обнаружения

Г) от массы слитка

Выбрать правильный ответ.

27. Как определяется качество нагрева.

- А) химическим составом
- Б) массой и размерами
- В) выбором температуры
- Г) выбором температуры и продолжительностью нагрева.

Выбрать правильный ответ.

28. К чему ведет выдержка металла при окончательной температуре.

- А) к улучшению пластичности металла
- Б) к улучшению химического состава металла
- В) к улучшению качества металла
- Г) к улучшению механических свойств металла.

Выбрать правильный ответ.

29. При какой температуре начинается заметное образование окалины.

- А) выше 750-800 градусов
- Б) выше 800-850 градусов
- В) выше 700-750 градусов
- Г) выше 850-900 градусов.

Выбрать правильный ответ.

30. Сколько тонн слитков может вместить камера рекуперативного колодца.

- А) 100-110 т
- Б) 120-130 т
- В) 130-135 т
- Г) 115-120 т

Выбрать правильный ответ.

31. Структура стали, нагретой выше критической точки, состоит из:

- А) из мелких зерен аустенита
- Б) из перлита
- В) феррита
- Г) цементита

Выбрать правильный ответ.

32. Какому виду отжига подвергают высоколегированные стали.

- А) неполному отжигу
- Б) полному отжигу
- В) изотермическому отжигу
- Г) отжигу на зернистый перлит

Выбрать правильный ответ.

33. При какой температуре закаливается сталь 45.

- А) 800-850 градусов
- Б) 840-850 градусов
- В) 750-840 градусов
- Г) 850-900 градусов

Выбрать правильный ответ.

34. Назовите основное отличие чугуна от углеродистой стали:

- А) в различном химическом составе;

- Б) в количественных пределах химических составляющих;
- В) в прочностных свойствах;
- Г) в наличии свободного графита.

Выбрать правильный ответ.

35. Какие факторы оказывают существенное влияние на процесс деформации поликристаллического тела.

- А) увеличение нагрузки
- Б) краевые дислокации
- В) пограничные участки зерен
- Г) искажение кристаллической решетки

Выбрать правильный ответ.

36. К чему может привести искажение кристаллической решетки тела в процессе холодной пластической деформации

- А) к увеличению сопротивления металла деформированию
- Б) к резкому возрастанию упрочнения
- В) вызывает появление термодинамической неустойчивости металла
- Г) повышению температуры металла

Выбрать правильный ответ.

37. Каким законом выражается зависимость «напряжение-деформация»

- А) Закон Бюргерса
- Б) закон Коттрелла
- В) закон Гука
- Г) закон Бочвара

Выбрать правильный ответ.

38. Какая деформация называется упругой.

- А) когда размеры тела восстанавливаются
- Б) когда размеры тела не восстанавливаются
- В) когда размеры тела разрушаются
- Г) при повышении потенциальной энергии кристаллической решетки.

Выбрать правильный ответ.

39. Где происходит нагрев заготовок для горячей обработки металлов давлением.

- А) в пламенных печах.
- Б) доменных печах
- В) электрических печах
- Г) мартеновских печах

Выбрать правильный ответ.

40. Где применяется поперечно-винтовая прокатка осуществляемая на трех валковых станах.

- А) для получения квадратных заготовок поперечного сечения
- Б) для получения круглых заготовок переменного сечения.
- В) для получения овальных заготовок продольного сечения

Выбрать правильный ответ.

41. От чего зависит расход материала при листовой штамповки.

- А) от формы деталей
- Б) от толщины стального листа
- В) от раскроя то есть способа расположения заготовок по площади исходного листа

Г) от способа изготовления

Выбрать правильный ответ.

42. Какой вид деформации называют горячей.

- А) процесс в котором рекристаллизация успевает произойти полностью
- Б) процесс в котором возникают остаточные напряжения
- В) процесс в котором рекристаллизация успевает произойти не полностью
- Г) процесс в котором деформация проходит с малыми скоростями.

Выбрать правильный ответ.

43. Как называется совокупность прокатываемых профилей

- А) продукцией
- Б) сортаментом
- в) видом
- г) прокаткой.

Выбрать правильный ответ.

44. Что представляет собой прокатываемая сталь:

- А) многокомпонентный сплав железа –цементит
- Б) многокомпонентный сплав железа-углерод
- В) многокомпонентный сплав железа-водород
- Г) многокомпонентный сплав железа- азот

Выбрать правильный ответ.

45. Какие самые распространенные формы поперечного сечения слитка.

- А) круглые
- Б) квадратные
- В) овальные
- Г) прямоугольные

Выбрать правильный ответ.

46. В каких пределах находится отношение высоты к средней толщине у слитков спокойной стали.

- А) в пределах 3,0-3,5
- Б) в пределах 2,0-3,0
- В) в пределах 3,5-4,0
- Г) в пределах 2,5-3,0

Выбрать правильный ответ.

47. От чего зависит выбор способа зачистки слитков.

- А) от свойства металла и вида дефектов.
- Б) от размеров слитка
- В) от способа обнаружения
- Г) от массы слитка

Выбрать правильный ответ.

48. Как определяется качество нагрева.

- А) химическим составом
- Б) массой и размерами

- В) выбором температуры
- Г) выбором температуры и продолжительностью нагрева.

Выбрать правильный ответ.

49. К чему ведет выдержка металла при окончательной температуре.

- А) к улучшению пластичности металла
- Б) к улучшению химического состава металла
- В) к улучшению качества металла
- Г) к улучшению механических свойств металла.

Выбрать правильный ответ.

50. При какой температуре начинается заметное образование окалины.

- А) выше 750-800 градусов
- Б) выше 800-850 градусов
- В) выше 700-750 градусов
- Г) выше 850-900 градусов.

Выбрать правильный ответ.

51. Сколько тонн слитков может вместить камера рекуперативного колодца.

- А) 100-110 т
- Б) 120-130 т
- В) 130-135 т
- Г) 115-120 т

Выбрать правильный ответ.

52. Структура стали, нагретой выше критической точки, состоит из:

- А) из мелких зерен аустенита
- Б) из перлита
- В) феррита
- Г) цементита

Выбрать правильный ответ.

53. Какому виду отжига подвергают высоколегированные стали.

- А) неполному отжигу
- Б) полному отжигу
- В) изотермическому отжигу
- Г) отжигу на зернистый перлит

Выбрать правильный ответ.

54. При какой температуре закаливается сталь 45.

- А) 800-850 градусов
- Б) 840-850 градусов
- В) 750-840 градусов
- Г) 850-900 градусов

Выбрать правильный ответ.

55. Какие из перечисленных методов не относят к процессу обработки металлов давлением

- А) прокатка
- Б) ковка
- В) штамповка
- Г) волочение
- Д) все методы относятся к ОМД

Выбрать правильный ответ.

56. При поперечной прокатке оси валков параллельны оси прокатываемого тела. Как при поперечной прокатке расположены оси валков и прокатываемого металла

- А) параллельны

- Б) под прямым углом
- В) вертикально
- Г) волочение

Выбрать правильный ответ.

57. К какому способу ОМД относится следующее описание:

« При прямом способе наблюдается перемещение деформируемого тела по поверхности контейнера, при обратном - перемещение по стенкам контейнера отсутствует.

- А) прокатка
- Б) ковка
- В) штамповка
- Г) прессование

Выбрать правильный ответ.

58. В чем заключается технология горячего калибрования

- А) предварительный подогрев калибров
- Б) подогрев стали перед входом в клеть
- В) установка трехвалковых клетей после чистового блока
- Г) специальная подготовка калибра.

Выбрать правильный ответ.

69. Каким способом получают проволоку с минимальным диаметром 0,002 мм.

- А) прокатка
- Б) ковка
- В) штамповка
- Г) волочение

Выбрать правильный ответ.

60. Какой из перечисленных профилей не относится к профилям обычного назначения.

- А) полосовая сталь
- Б) двутавровая балка
- В) рельс
- Г) швеллер
- Д) уголок

Выбрать правильный ответ.

61. В каком интервале лежит диаметр валков блюминга и слябинга.

- А) 450-750мм
- Б) 760-900мм
- В) 800-1500мм
- Г) 1800-2000мм

1. Термическая обработка, заключающаяся в нагреве металла, находящегося в результате каких-либо предшествующих воздействий в неравновесном состоянии, и приводящая его в более равновесное состояние, называется
2. Термическая обработка, заключающаяся в нагреве металла выше температур фазовых превращений с последующим быстрым охлаждением для получения структурно неравновесного состояния, называется
3. Термическая обработка, представляющая собой нагрев закаленного сплава ниже температур фазовых превращений (ниже АС1) для приближения его структуры к более устойчивому состоянию, называется
4. Отношение полученной длины к первоначальной (или первоначальной площади поперечного сечения) называют.....
5. Процесс горячего пластического деформирования металла универсальным инструментом-бойком при свободном течении металла в одном или двух направлениях называют.....
6. Способ изготовления плоских и полых изделий с помощью штампов из полос, листов, лент, изготовленных из углеродистых и легированных сталей называют.....
7.- Операция, при которой внутренней полостью матрицы обжимается часть стакана.
8. Способность твердого тела получать пластические деформации называют.....
9. Нормальное напряжение при линейном растяжении или сжатии, соответствующее включению в пластическую деформацию преобладающего большинства зерен металла, является.....
10. называется процесс образования и роста новых зерен при нагреве наклепанного металла до определенной температуры.
11. Результат длительной выдержки металла при высокой температуре называется.....
12. Выбор формы и расположения калибров на валках и распределение обжатий под пропуском для получения готового профиля заданных размеров называется.....(13.....называют круглые профили диаметром от 5 до 9 мм, полученный горячей прокаткой)
14. Совокупность операций нагрева, выдержки и последующего охлаждения, в результате которых изменяется структура называется.....
15. Процесс пластической деформации металла, осуществляемый выдавливанием заготовки через отверстие в матрице называют.....

Тестовые задания
Поставить в соответствие

1.

пластичность	Напряжение пластического растяжения в условиях линейной схемы напряженного состояния
деформация	Неравномерность пластической деформации металлов и сплавов, которая может быть вызвана нарушением сплошности заготовки при деформации
сопротивление металла	Свойство металла под действием сил изменять свою форму и размеры без разрушения
трение	Изменение размеров заготовки и их формы без изменения удельной массы

2.

нормализация	операция термической обработки, при которой закаленную сталь нагревают до температуры ниже критической точки, а затем охлаждают
отпуск	Операция термической обработки при которой сталь нагревают до температуры выше критической, выдерживают при этой температуре и затем быстро охлаждают в охлаждающих средах.
отжиг	Термическая обработка стали, заключающаяся в нагреве ее на 30-50 градусов выше верхней критической точки с последующим охлаждением на воздухе.
закалка	Нагрев стали до определенной температуры, выдержка при этой температуре и медленное

	охлаждение
--	------------

3.

цементация	Процесс насыщения поверхности стали углеродом и азотом в газовой среде.
азотирование	Процесс насыщения поверхности стали углеродом и азотом.
цианирование	Процесс насыщения поверхности стальных деталей углеродом в твердом и газообразном карбюризаторах.
нитроцементация	Процесс насыщения поверхности стали или чугуна в среде аммиака.

4.

Прокатка металла	Процесс получения изделий в холодном состоянии.
Волочение металла	Вид пластической обработки когда исходный продукт пропускается в щель между вращающимися валками прокатного стана.
Прессование металла	Вытеснение исходного продукта, помещенного в контейнер, через отверстие матрицы.
Ковка и штамповка металла	Протягивание прутка круглой или другой формы поперечного сечения через отверстие волочильного очка, выходящие размеры сечения которого меньше сечения исходного продукта.

5.

блюмы	Листовая заготовка для прокатки листов штучным способом .
слябы	Полупродукт квадратного или близкого к нему сечения прокатываемый на заготовочных станах.
заготовка	Заготовки квадратного или близкого к нему сечения.
сутунка	Заготовка прямоугольного сечения.

6.

прочность	Свойство материала восстанавливать первоначальную форму после снятия нагрузки.
упругость	Свойство материала необратимо превращать в теплоту механическую энергию, соответствующую телу в процессе его деформирования.
хрупкость	Свойство материала в определенных условиях и пределах, не разрушаясь, воспринимать те или иные воздействия.
вязкость	свойство материала разрушаться после незначительной пластической деформации.

7.

Изнашиваемость	Свойство материала выдерживать, не разрушаясь, большое число повторно-переменных напряжений.
Выносливость	Медленное непрерывное пластическое деформирование материала под действием постоянной нагрузки или механического напряжения.
Усталость	Свойство материала подвергаться поверхностному разрушению или повреждению под воздействием внешнего трения.
ползучесть	Изменение механических и физических свойств материала в результате многократных нагрузок, приводящее к его прогрессирующему разрушению.

8.

Осадка	Осадка металла на части длины заготовки.
Высадка	Удлинение заготовки или с ее части (разгонка) за счет уменьшения площади ее поперечного сечения.
протяжка	Уменьшение высоты заготовки при увеличении ее диаметра.

9.

Отрезка	Получение полых пространственных полуфабрикатов из плоских или полых заготовок протягиванием их через зазор между матрицей и пуансоном.
Вырубка и пробивка	Отделение части заготовки по незамкнутому контуру.
Вытяжка	Изменение формы заготовки за счет местных деформаций растяжения.
формовка	Отделение части заготовки по замкнутому контуру.

10.

Линейные деформации	Характеризуют изменение площади какого-либо сечения или участка поверхности.
Угловые деформации	Характеризуют изменение какого-либо одного размера.
Поверхностные деформации	Характеризуют изменение объема.
Объемные деформации	Характеризуют изменение угла между какими-либо двумя линиями, проведенными в деформируемом теле.

11.

Феррит	Механическая смесь кристаллов феррита и цементита.
Цементит	Твердый раствор углерода в железе.
Аустенит	Химическое соединение железа с углеродом.
перлит	Твердый раствор углерода в железе.

12.

Обезуглероживание	Происходит в результате длительного пребывания металла в печи при высокой температуре.
Недогрев	Происходит в результате окисления стали.
пережог	Получается в том случае, если температура нагрева в процессе отжига или нормализации была ниже заданной.

13.

Термометры	Для измерения термо-э.д.с.
милливольтметры	Для измерения и контроля температуры.
потенциометры	Для измерения, записи и автоматического регулирования температуры. 3
пирометры	Для измерения температуры от -50 до +600 градусов.