МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ

ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

НАЧАЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ УЧИЛИЩЕ №23

КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

**ТЕСТЫ**

**К ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОМУ ЗАЧЁТУ**

**ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**«ОСНОВЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ»**

Для специальности по профессии НПО 190631.01 Автомеханик

Разработаны

преподавателем

спец. дисциплин

Паньковой Н.С.

Апшеронск

2013

**ВАРИАНТ I**

**Часть А**

**1. К физическим свойствам металлов относят:**

**А)** цвет

**Б)** вкус

**В)** плотность

**Г)** температуру плавления

**Д)** теплопроводность

**Е)** t° охлаждения

**Ж)** тепловое расширение

**2. Способность металлов увеличиваться в размерах при нагревании и уменьшаться при охлаждении называется:**

**А)** теплопроводным расширением

**Б)** расстоянием

**В)** теплоёмкостью

**3. Количество вещества, содержащееся в единице объёма – это:**

**А)** плотность

**Б)** вес

**В)** давление

**4. Способность металлов и сплавов сопротивляться окислению или вступать в соединения с различными веществами – это:**

**А)** магнитные свойства

**Б)** механические свойства

**В)** химические свойства

**5. Способность металлов сопротивляться воздействию внешних сил характеризуется:**

**А)** механическими свойствами

**Б)** магнитными свойствами

**В)** химическими свойствами

**6. Способность материала сопротивляться разрушению под действием нагрузок называется:**

**А)** прочностью

**Б)** упругостью

**В)** пределом упругости

**7. Напряжение выше которого нарушается пропорциональность между прилагаемым напряжением и деформацией образца называется:**

**А)** пределом пропорциональности

**Б)** пределом упругости

**В)** ударной вязкостью

**8. Процесс постепенного наклонения повреждений материала под действием повторяющихся переменных напряжений, приводящих к образованию трещин и разрушению, называется:**

**А)** усталостью

**Б)** коррозией   
**В)** разрушением

**9. К технологическим свойствам относятся:**

**А)** обрабатываемость резанием

**Б)** свариваемость

**В)** ковкость

**Г)** пластичность

**Д)** растяжение

**Е)** ликвация

**10. Перечислите свойства, которые относятся к эксплуатационным:**

**А)** хладостойкость  
**Б)** износостойкость  
**В)** коррозийная стойкость  
**Г)** химическая стойкость

**11. Технологические процессы теплового воздействия, выдержки и охлаждения металлических изделий по определённым режимам с целью измерения структуры и свойств сплава называют:**

**А)** термической обработкой   
**Б)** химической  
**В)** термомеханической

**12. Операцию термической обработки, при которой сталь нагревают до температуры, несколько выше кристаллической, выдерживают при этой при этой температуре и за тем быстро охлаждают в воде, масле, водных растворах солей и др. называют.**

**А)** закалкой  
**Б)** нормализацией  
**В)** отжигом

**13) Определите закалочные среды:**

**А)** бензин  
**Б)** дизтопливо  
**В)** вода  
**Г)** расплавленные соли  
**Е)** минеральные масла

**14. Получение высокой твёрдости поверхностного слоя деталей при сохранении вязкой и мягкой середины, а так же повышение износостойкости и предела усталости – это**

**А)** цель цементации  
**Б)** цель азотирования  
**В)** цель цианирования

**15.Процесс насыщения поверхностного слоя стальных изделий алюминием, хромом, кремнием, бором и другими элементами с целью придания ему окалиностойкости, коррозийной стойкости, износостойкости и твёрдости называется:**

**А)** диффузионной металлизацией  
**Б)** цианированием  
**В)** азотированием

**16.Если в железо-углеродистом сплаве содержится до 2% углерода, его называют:**

**А)** сталью  
**Б)** чугуном  
**В)** бронзой

**17. Важнейшая примесь в чугуне после углерода способствует выделению углерода в виде графита, улучшает литейные свойства чугуна, делает его более мягким:**

**А)** марганец   
**Б)** кремний  
**В)** сера

**18. В зависимости от химического состава и назначения доменные чугуны делятся на:**

**А)** специальные  
**Б)** предельные  
**В)** литейные  
**Г)** ковкие

**19. Стали делятся на марки по:**

**А)** способу производства  
**Б)** химическому составу  
**В)** по назначению  
**Г)** по внешнему виду

**20. По качественным признакам конструкционная сталь делится на:**

**А)** сталь обыкновенного качества  
**Б)** сталь необыкновенного качества  
**В)** качественную

**21. По назначению легированные стали делят на:**

**А)** конструкционную   
**Б)** инструментальную  
**В)** сталь с особыми свойствами  
**Г)** качественные

**22. Конструкционные легированные стали:**

**А)** хромистые стали

**Б)** кремнистые стали

**В)** никелевые стали

**Г)** хромованадиевые стали

**Д)** титановые стали

**23. Инструментальные легированные стали:**

**А)** быстрорежущие стали

**Б)** теплорежущие стали

**В)** низкорежущие стали

**Г)** высокорежущие стали

**24. Определите твердые сплавы:**

**А)** наплавочные твердые сплавы

**Б)** металлокерамические твердые сплавы

**В)** вольфрамокерамические твердые сплавы

**Г)** низкокерамические твердые сплавы.

**25.Назовите сплав меди с цинком:**

**А)** латунь

**Б)** бронза

**В)** медь

**26.Определите сплавы на основе алюминия:**

**А)** сплавы на основе алюминия и магния

**Б)** сплавы на основе алюминия и меди

**В)** сплавы на основе алюминия и железа

**Г)** сплавы на основе алюминия и кремния

**Д)** сплавы на основе алюминия, меди и кремния

**27. Титановые сплавы:**

**А)** титан с хромом

**Б)** титан с алюминием

**В)** титан с ванадием

**Г)** титан с серой

**Д)** титан

**28. Метод упрочнения стали при сохранении достаточной пластичности, совмещающий пластическую деформацию и упрочняющую термическую обработку называется:**

**А)** термомеханическая обработка

**Б)** термическая обработка

**В)** термо-химическая обработка

**29. Уплотнительные материалы:**

**А)** паронит

**Б)** войлок

**В)** бумага

**Г)** фибра

**30. К изоляционным материалам относятся:**

**А)** минеральная вата

**Б)** изоляционная прорезиненная лента

**В)** липкая изоляционная лента

**Г)** фибра

**Д)** текстолит

**31. По назначению смазки подразделяются на:**

**А)** антифрикционные

**Б)** консервационные

**В)** герметизирующие

**Г)** бензиноупорные

**Д)** технические

**Часть В**

**Задание В.1.** Выполнить механическое испытание прутка на растяжение описать результат и последовательность испытаний. Сделать соответствующие выводы.

**Задание В.2.** Опишите состав, свойства стали в соответствии с маркой 30ХГСН2А.

**Часть C**

**Задание С.1.** В соответствии с сертификатом качества на трубу диаметром 108 \*4\* 11400 ГОСТ 10704 описать:

А) марку стали

Б) химический состав

В) механические свойства

Г) технологические свойства

**ВАРИАНТ II**

**Часть А**

**1. К физическим свойствам металлов относят:**

**а)** теплоемкость

**б)** электропроводность

**в)** магнитные свойства

**г)** привкус

**д)** запах

**е)** тепловое расширение

**2. Температура, при которой твердое тело полностью переходит из твердого в жидкое состояние называется:**

**а)** температура плавления

**б)** температура перегрева

**в)** температура нагрева

**3. Способность металлов отражать световое излучение с определенной длиной волны называется:**

**а)** цветом

**б)** подсветкой

**в)** радугой

**4. Химическое разрушение металлов под действием на их поверхность внешней агрессивной среды называют:**

**а)** адгезией

**б)** коррозией

**в)** магнитными свойствами

**5. Величина нагрузки, отнесенная к единице площади поперечного сечения испытуемого образца называется:**

**а)** напряжением

**б)** деформацией

**в)** упругостью

**6. Изменение формы и размеров твердого тела под влиянием приложенных внешних сил называется:**

**а)** напряжением

**б)** деформацией

**в)** расширением

**7. Способность материала восстанавливать первоначальную форму и размеры после прекращения действия нагрузки называют:**

**а)** прочностью

**б)** упругостью

**в)** пропорциональностью

**8. Свойства, которые характеризуют способность металлов подвергаться обработке в холодном и горячем состояниях называется:**

**а)** технологическими

**б)** химическими

**в)** физическими

**9. К технологическим свойствам относятся:**

**а)** свариваемость

**б)** ковкость

**в)** литейные свойства

**г)** жидкотекучесть

**д)** грязнотекучесть

**е)** усадка

**10. Перечислите свойства, которые относятся к эксплуатационным:**

**а)** жаропрочность

**б)** антифрикционность

**в)** коррозионная стойкость

**г)** химическая стойкость

**11. Назовите виды термической обработки:**

**а)** отжиг

**б)** нормализация

**в)** закалка

**г)** отпуск

**д)** припуск

**12. Перечислите основные способы закалки стали:**

**а)** закалка в одном охладителе

**б)** в двух средах

**в)** ступенчатая

**г)** с подстуживанием

**д)** с самоотпуском

**е)** изометрическая

**ж)** с самоприпуском

**13. Допускаемая скорость нагрева металла при термической обработке зависит от:**

**а)** типа нагревательного устройства

**б)** массы одновременного нагреваемого металла

**в)** химического состава

**г)** теплопроводности

**д)** электропроводности

**е)** степени однородности и чистоты

**ж)** формы, размеров деталей и температуры нагрева

**14. Процесс изменения химического состава, структуры и свойства поверхностных слоев стальных деталей называют:**

**а)** химико-термической обработкой

**б)** термической обработкой

**в)** термомеханической обработкой

**15. Наиболее распространенными видами химико-термической обработки являются:**

**а)** цементация

**б)** азотирование

**в)** цианирование

**г)** диффузионная металлизация

**д)** старение закаленной стали

**16. Если в железоуглеродистом сплаве содержится более 2% углерода, то он называется:**

**а)** чугуном

**б)** сталью

**в)** бронзой

**17. Назовите важнейшую составляющую чугуна:**

**а)** углерод

**б)** кремний

**в)** фосфор

**18. Назовите примесь которая при небольшом содержании (до 1%) повышает прочность чугуна:**

**а)** марганец

**б)** сера

**в)** фосфор

**19. В зависимости от того в каком состоянии и форме находится углерод, чугуны разделяются на:**

**а**) белые

**б**) серые

**в)** черные

**г)** ковкие

**д**) высокопрочные

**20. Назовите стали, которые получают путем введения различных элементов, в**

**результате чего получают нужные свойства:**

**а**) легированные

**б**) физические

**в**) химические

**г**) электрические

**21. По содержанию легирующих элементов, легированные стали делят на:**

**а**) низколегированные

**б)** среднелегированные

**в**) высоколегированные

**г**) высококачественные

**22. По химическому составу и механическим свойствам легированные стали делятся на:**

**а**) качественные

**б**) высококачественные

**в**) средне качественные

**23. К сталям с особыми свойствами относятся:**

**А)** нержавеющие стали

**Б)** жаростойкие стали

**В)** жаропрочные стали

**Г)** магнитные стали

**Д)** гуносостойкие стали

**Е)** углеродистые стали

**24. Металлокерамические твердые стали выпускаются следующих трех групп:**

**А)** вольфрамо-кобальтовые

**Б)** титано-вольфрамовые

**В)** титано-тантало-вольфрамовые

**Г)** алюмине-бронзо-вольфрамовые

**25. Назовите сплав меди со свинцом, алюминием, кремнием, оловом, марганцем, никелем, железом:**

А) латуни

Б) бронзы

В) дюралюмины

**26. Сплавы имеющие сложный химический состав, основу которого составляют алюминий, медь и магний называются**

А) дюралюмины

Б) геоалюмины

В) макроалюмины

Г)миниалюмины

**27. По технологическому признаку магниевые сплавы делятся на:**

А) деформируемые

Б) литейные

В) термические

Г) химико-термические

**28. Графитоуглеродистые материалы:**

А) углеграфитовые антифрикционные

Б) углеграфитовые

В) бронзографитовые

Г) кремнеграфитовые

**29. Определите прокладочные материалы:**

А) бумага

Б) фибра

В) асбест

Г) паронит

**30. Определите продукт переработки нефти, применяемый в узлах трения для предотвращения и снижения износа трущихся поверхностей и уменьшения потерь на трение:**

А) смазочные масла и смазки

Б) отработка

В) веретёнка

**31. Смазочно-охлаждающие жидкости разделены на классы**

А) масляные

Б) водные

В) безводные

Г) быстро растворяющиеся

Д) расплавы некоторых металлов

**Часть В**

**Задание В.1.** Выполнить механическое испытание образца черного метала методом Роквелла (ГОСТ 9013-59) Описать результат и последовательность испытаний, сделать соответствующие выводы.

**Задание В.2.** Опишите сталь по марке:**15ХА**

**Часть С**

**Задание С.1.** В соответствии с сертификатом качества на трубу электросварную по ГОСТ10704-91 10705-80 описать:

А) марку стали

Б) химический состав

В) механические свойства

Г) технологические свойства

**ВАРИАНТ III**

**Часть А**

**1. К физическим свойствам металлов относят:**

**а)** теплоемкость

**б)** электропроводность

**в)** магнитные свойства

**г)** привкус

**д)** запах

**е)** тепловое расширение

**2. Способность металлов увеличиваться в размерах при нагревании и уменьшаться при охлаждении называется:**

**А)** теплопроводным расширением

**Б)** расстоянием

**В)** теплоёмкостью

**3. Способность металлов отражать световое излучение с определенной длиной волны называется:**

**а)** цветом

**б)** подсветкой

**в)** радугой

**4. Способность металлов и сплавов сопротивляться окислению или вступать в соединения с различными веществами – это:**

**А)** магнитные свойства

**Б)** механические свойства

**В)** химические свойства

**5. Величина нагрузки отнесенная к единице площади поперечного сечения испытуемого образца называется:**

**а)** напряжением

**б)** деформацией

**в)** упругостью

**6. Способность материала сопротивляться разрушению под действием нагрузок называется:**

**А)** прочностью

**Б)** упругостью

**В)** пределом упругости

**7. Способность материала восстанавливать первоначальную форму и размеры после прекращения действия нагрузки называют:**

**а)** прочностью

**б)** упругостью

**в)** пропорциональностью

**8. Процесс постепенного наклонения повреждений материала под действием повторяющихся переменных напряжений, приводящих к образованию трещин и разрушению, называется:**

**А)** усталостью

**Б)** коррозией   
**В)** разрушением

**9. К технологическим свойствам относятся:**

**а)** свариваемость

**б)** ковкость

**в)** литейные свойства

**г)** жидкотекучесть

**д)** грязнотекучесть

**е)** усадка

**10. Перечислите свойства, которые относятся к эксплуатационным:**

**А)** хладостойкость  
**Б)** износостойкость  
**В)** коррозийная стойкость  
**Г)** химическая стойкость

**11. Назовите виды термической обработки:**

**а)** отжиг

**б)** нормализация

**в)** закалка

**г)** отпуск

**д)** припуск

**12. Операцию термической обработки, при которой сталь нагревают до температуры, несколько выше кристаллической, выдерживают при этой при этой температуре и за тем быстро охлаждают в воде, масле, водных растворах солей и др. называют.**

**А)** закалкой  
**Б)** нормализацией  
**В)** отжигом

**13. Допускаемая скорость нагрева металла при термической обработке зависит от:**

**а)** типа нагревательного устройства

**б)** массы одновременного нагреваемого металла

**в)** химического состава

**г)** теплопроводности

**д)** электропроводности

**14. Получение высокой твёрдости поверхностного слоя деталей при сохранении вязкой и мягкой середины, а так же повышение износостойкости и предела усталости – это**

**А)** цель цементации  
**Б)** цель азотирования  
**В)** цель цианирования

**15. Наиболее распространенными видами химико-термической обработки являются:**

**а)** цементация

**б)** азотирование

**в)** цианирование

**г)** диффузионная металлизация

**д)** старение закаленной стали

**16.Если в железо-углеродистом сплаве содержится до 2% углерода, его называют:**

**А)** сталью  
**Б)** чугуном  
**В)** бронзой

**17. Назовите важнейшую составляющую чугуна:**

**а)** углерод

**б)** кремний

**в)** фосфор

**18. В зависимости от химического состава и назначения доменные чугуны делятся на:**

**А)** специальные  
**Б)** предельные  
**В)** литейные  
**Г)** ковкие

**19. В зависимости от того в каком состоянии и форме находится углерод, чугуны разделяются на:**

**а**) белые

**б**) серые

**в)** черные

**г)** ковкие

**д**) высокопрочные

**20. По качественным признакам конструкционная сталь делится на:**

**А)** сталь обыкновенного качества  
**Б)** сталь необыкновенного качества  
**В)** качественную

**21. По содержанию легирующих элементов, легированные стали делят на:**

**а**) низколегированные

**б)** среднелегированные

**в**) высоколегированные

**г**) высококачественные

**22. Конструкционные легированные стали:**

**А)** хромистые стали

**Б)** кремнистые стали

**В)** никелевые стали

**Г)** хромованадиевые стали

**Д)** титановые стали

**23. К сталям с особыми свойствами относятся:**

**А)** нержавеющие стали

**Б)** жаростойкие стали

**В)** жаропрочные стали

**Г)** магнитные стали

**Д)** гуносостойкие стали

**Е)** углеродистые стали

**24. Определите твердые сплавы:**

**А)** наплавочные твердые сплавы

**Б)** металлокерамические твердые сплавы

**В)** вольфрамокерамические твердые сплавы

**Г)** низкокерамические твердые сплавы.

**25. Назовите сплав меди со свинцом, алюминием, кремнием, оловом, марганцем, никелем, железом:**

А) латуни

Б) бронзы

В) дюралюмины

**26.Определите сплавы на основе алюминия:**

**А)** сплавы на основе алюминия и магния

**Б)** сплавы на основе алюминия и меди

**В)** сплавы на основе алюминия и железа

**Г)** сплавы на основе алюминия и кремния

**Д)** сплавы на основе алюминия, меди и кремния

**27. По технологическому признаку магниевые сплавы делятся на:**

А) деформируемые

Б) литейные

В) термические

Г) химико-термические

**28. Метод упрочнения стали при сохранении достаточной пластичности, совмещающий пластическую деформацию и упрочняющую термическую обработку называется:**

**А)** термомеханическая обработка

**Б)** термическая обработка

**В)** термо-химическая обработка

**29. Определите прокладочные материалы:**

А) бумага

Б) фибра

В) асбест

Г) паронит

**30. К изоляционным материалам относятся:**

**А)** минеральная вата

**Б)** изоляционная прорезиненная лента

**В)** липкая изоляционная лента

**Г)** фибра

**Д)** текстолит

**31. Смазочно-охлаждающие жидкости разделены на классы**

А) масляные

Б) водные

В) безводные

Г) быстро растворяющиеся

Д) расплавы некоторых металлов

**Часть В**

**Задание В.1.** Выполнить механическое испытание образца черного металла методом Бринелля (ГОСТ 9012-59). Описать результат и последовательность испытания, сделать соответствующие выводы.

**Задание В.2.** Опишите сталь по марке **95Х18Ш**

**Часть C**

**Задание С.1.** В соответствии с «сертификатом качества» на трубу диаметром 108 \*4\* 11400 ГОСТ 10704 описать:

А) марку стали

Б) химический состав

В) механические свойства

Г) технологические свойства

**ВАРИАНТ IV**

**Часть А**

**1. К физическим свойствам металлов относят:**

**А)** цвет

**Б)** вкус

**В)** плотность

**Г)** температуру плавления

**Д)** теплопроводность

**Е)** t° охлаждения

**Ж)** тепловое расширение

**2. Температура, при которой твердое тело полностью переходит из твердого в жидкое состояние называется:**

**а)** температура плавления

**б)** температура перегрева

**в)** температура нагрева

**3. Количество вещества, содержащееся в единице объёма – это:**

**А)** плотность

**Б)** вес

**В)** давление

**4. Химическое разрушение металлов под действием на их поверхность внешней агрессивной среды называют:**

**а)** адгезией

**б)** коррозией

**в)** магнитными свойствами

**5. Способность металлов сопротивляться воздействию внешних сил характеризуется:**

**А)** механическими свойствами

**Б)** магнитными свойствами

**В)** химическими свойствами

**6. Изменение формы и размеров твердого тела под влиянием приложенных внешних сил называется:**

**а)** напряжением

**б)** деформацией

**в)** расширением

**7. Напряжение выше которого нарушается пропорциональность между прилагаемым напряжением и деформацией образца называется:**

**А)** пределом пропорциональности

**Б)** пределом упругости

**В)** ударной вязкостью

**8. Свойства, которые характеризуют способность металлов подвергаться обработке в холодном и горячем состояниях называется:**

**а)** технологическими

**б)** химическими

**в)** физическими

**9. К технологическим свойствам относятся:**

**А)** обрабатываемость резанием

**Б)** свариваемость

**В)** ковкость

**Г)** пластичность

**Д)** растяжение

**Е)** ликвация

**10. Перечислите свойства, которые относятся к эксплуатационным:**

**а)** жаропрочность

**б)** антифрикционность

**в)** коррозионная стойкость

**г)** химическая стойкость

**11. Технологические процессы теплового воздействия, выдержки и охлаждения металлических изделий по определённым режимам с целью измерения структуры и свойств сплава называют:**

**А)** термической обработкой   
**Б)** химической  
**В)** термомеханической

**12. Перечислите основные способы закалки стали:**

**а)** закалка в одном охладителе

**б)** в двух средах

**в)** ступенчатая

**г)** с подстуживанием

**д)** с самоотпуском

**е)** изометрическая

**ж)** с самоприпуском

**13) Определите закалочные среды:**

**А)** бензин  
**Б)** дизтопливо  
**В)** вода  
**Г)** расплавленные соли  
**Е)** минеральные масла

**14. Процесс изменения химического состава, структуры и свойства поверхностных слоев стальных деталей называют:**

**а)** химико-термической обработкой

**б)** термической обработкой

**в)** термомеханической обработкой

**15.Процесс насыщения поверхностного слоя стальных изделий алюминием, хромом, кремнием, бором и другими элементами с целью придания ему окаминостойкости, коррозийной стойкости, износостойкости и твёрдости называется:**

**А)** диффузионной металлизацией  
**Б)** цианированием  
**В)** азотированием

**16. Если в железоуглеродистом сплаве содержится более 2% углерода, то он называется:**

**а)** чугуном

**б)** сталью

**в)** бронзой

**17. Важнейшая примесь в чугуне после углерода способствует выделению углерода в виде графита, улучшает литейные свойства чугуна, делает его более мягким:**

**А)** марганец   
**Б)** кремний  
**В)** сера

**18. Назовите примесь, которая при небольшом содержании (до 1%) повышает прочность чугуна:**

**а)** марганец

**б)** сера

**в)** фосфор

**19. Стали делятся на марки по:**

**А)** способу производства  
**Б)** химическому составу  
**В)** по назначению  
**Г)** по внешнему виду

**20. Назовите стали, которые получают путем введения различных элементов, в результате чего получают нужные свойства:**

**а**) легированные

**б**) физические

**в**) химические

**г**) электрические

**21. По назначению легированные стали делят на:**

**А)** конструкционную   
**Б)** инструментальную  
**В)** сталь с особыми свойствами  
**Г)** качественные.

**22. По химическому составу и механическим свойствам легированные стали делятся на:**

**а**) качественные

**б**) высококачественные

**в**) средне качественные

**23. Инструментальные легированные стали:**

**А)** быстрорежущие стали

**Б)** теплорежущие стали

**В)** низкорежущие стали

**Г)** высокорежущие стали

**24. Металлокерамические твердые стали выпускаются следующих трех групп:**

**А)** вольфрамо-кобальтовые

**Б)** титано-вольфрамовые

**В)** титано-тантало-вольфрамовые

**Г)** алюмине-бронзо-вольфрамовые

**25.Назовите сплав меди с цинком:**

**А)** латунь

**Б)** бронза

**В)** медь

**26. Сплавы имеющие сложный химический состав, основу которого составляют алюминий, медь и магний называются**

А) дюралюмины

Б) геоалюмины

В) макроалюмины

Г) миниалюмины

**27. Титановые сплавы:**

**А)** титан с хромом

**Б)** титан с алюминием

**В)** титан с ванадием

**Г)** титан с серой

**Д)** титан

**28. Графитоуглеродистые материалы:**

А) углеграфитовые антифрикционные

Б) углеграфитовые

В) бронзографитовые

Г) кремнеграфитовые

**29. Уплотнительные материалы:**

**А)** паронит

**Б)** войлок

**В)** бумага

**Г)** фибра

**30. К изоляционным материалам относятся:**

**А)** минеральная вата

**Б)** изоляционная прорезиненная лента

**В)** липкая изоляционная лента

**Г)** фибра

**Д)** текстолит

**31. По назначению смазки подразделяются на:**

**А)** антифрикционные

**Б)** консервационные

**В)** герметизирующие

**Г)** бензиноупорные

**Д)** технические

**Часть B**

**Задание В.1.** Выполнить механическое испытание на растяжение куска трубы. Описать результат и последовательность испытаний, сделать соответствующие выводы.

**Задание В.2.** Опишите сталь по марке **Ст5Гпс3.**

**Часть С**

**ЗаданиеС.1.** В соответствии с сертификатом качества на трубу электросварную по ГОСТ10704-91 10705-80 описать:

А) марку стали

Б) химический состав

В) механические свойства

Г) технологические свойства

Используемая литература

1.Адаскин А.М., Зуев В.М., Материаловедение (металлообработка): Учебник для нач. проф. образования. - М: Академия, 2011.

2.Заплатин В.Н., Сапожников Ю.И., Дубов А.В.Основы материаловедения (металлообработка): Учебное пособие для НПО.-М: Академия, 2010.

3.Заплатин В.Н., Сапожников Ю.И., Дубов А.В. Справочное пособие по материаловедению (металлообработка).- М: Академия,2010.