**ОБЛАСТНОЕ Государственное АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ образовательное учреждение «ВАЛУЙСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»**

|  |  |
| --- | --- |
| Рассмотрено:  на заседании ЦМК  Протокол № \_\_  «\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_ 20 19 года  Председатель ЦМК  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Зайцев С.Е. | Согласовано:  заместитель директора по УМР ОГАПОУ «Валуйский индустриальный техникум»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Рябинин А.Н.  «\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20 19 года |

**ЗАДАНИЯ ДЛЯ ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОГО ЗАЧЁТА**

**Профессия: 15.01.20 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике**

**Квалификация: Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике**

**Учебная дисциплина: ОП.5. Основы материаловедения**

**Группа 4КИП**

Подготовил:

преподаватель

В. Д. Ерыгин

2020г.

**ЗАДАНИЯ ДЛЯ ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОГО ЗАЧЁТА**

Профессия: 15.01.20 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике

Квалификация: слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике

ОП.05. Основы материаловедения

Группа 4КИП

Студент: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Оценка:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Преподаватель: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ / Ерыгин В.Д./

**Вариант 1**

1. **Что является главным материалом в приборостроении и машиностроении?**

а) пластик и пластины;

б) металлы и сплавы;

в) высокополимерные твердые материалы;

г) электроизоляционные резины.

1. **Как называется переход металла из твёрдого состояния в жидкое состояние:**

а) рекристаллизация;

б) плавление;

в) кристаллизация.

1. **Основными показателями свойств материалов являются:**

а) прочность; твердость;

б) вязкость; ломкость;

в)твердость; термостойкость.

1. **Сколько основных видов кристаллических решеток имеют вещества в твердом состоянии?**

а) 4; б) 5; в) 3.

**5. Какие металлы подвержены вторичной кристаллизации?**

а) марганец, цинк, медь;

б) тантал, ванадий, вольфрам;

в) железо, олово, кобальт;

**6.**  **Укажите способ определения дефектов на большой глубине:**

а) микроскопический;

б) рентгеновский;

в) макроскопический**.**

**7.** **Как называется способность металла отражать падающие на него световые лучи:**

а) цвет; б) плотность; в) прочность.

**8.** **Укажите технологические свойства металлов и сплавов:**

а) ковкость; свариваемость; обрабатываемость;

б) свариваемость; пластичность; гибкость;

в) обрабатываемость; гибкость; хрупкость.

**9.**  **Укажите металл, который обладает магнитными свойствами:**

а) никель; б) цинк; в) алюминий.

**10.** **Как называется способность металла при нагревании поглощать определённое количество теплоты:**

а) теплопроводность;

б) теплоёмкость;

в) тепловое расширение.

**11.** **В каких целях строят диаграммы состояния сплавов:**

а) для определения температуры плавления сплава;

б) получения полного представления о кристаллизации сплава;

в) определение структуры сплава.

**12.** **Укажите сплав железа с углеродом, содержащий 0…2,14 % углерода, остальное – железо:**

а) сталь; б) чугун; в) бронза.

**13.Укажите самую твёрдую структуру железоуглеродистого сплава:**

а) аустенит; б) цементит; в) перлит.

**14.** **Укажите структуру, обладающую магнитными свойствами:**

а) аустенит; б) цементит; в) перлит.

**15.** **Основной чугун – это…..**

а) сплав железа с углеродом, содержание которого от 2,14 до 6,67 %;

б) сплав железа с углеродом, содержание которого до 2,14 %;

в) сплав железа с углеродом, содержание которого более 6, 67 %.

**16.**  **Какие стали по содержанию углерода С относятся к низкоуглеродистым:**

а) 08Х; б) 40Х; в) 8Х.

**17.** **По качественным признакам конструкционная углеродистая сталь делится на:**

а) инструментальную;

б) сталь обыкновенного качества;

в) легированную.

**18.**  **В маркировке легированных сталей буква Г означает:**

а) марганец; б) молибден; в) кремний.

**19.** **Укажите кристаллическое вещество, полученное соединением нескольких металлов или металлов с неметаллами:**

а) сплав; б) металл; в) неметалл.

**20. Укажите, какой металл относится к чёрным?**

а) цинк; б) олово; в) железо.

**ЗАДАНИЯ ДЛЯ ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОГО ЗАЧЁТА**

Профессия: 15.01.20 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике

Квалификация: слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике

ОП.05. Основы материаловедения

Группа 4КИП

Студент: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Оценка:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Преподаватель: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ / Ерыгин В.Д./

**Вариант 2**

**1.** **Материаловедение -- это:**

а) наука, изучающая связь между физико-химическими признаками воздействия на тепловые реакции;

б) наука, изучающая связь между составом, строением и свойствами металлических сплавов и неметаллических материалов, а также рассматривающая закономерности их изменения под влиянием механических, физико-химических и других видов воздействий;

в) наука о техническом использовании электромагнитных явлений.

**2.** **Как называются твёрдые вещества, атомы которых располагаются в пространстве хаотично:**

а) кристаллическими; б) аморфными; в) смешанными.

**3.** **Укажите самый лёгкий цветной металл:**

а) вольфрам; б) алюминий; в) магний.

**4.** **Укажите цветной металл, который будет находиться в жидком состоянии при комнатной температуре:**

а) олово; б) цинк; в) ртуть.

**5. Как называется свойство металла медленно и непрерывно удлиняться под действием приложенных к нему постоянных рабочих напряжений в условиях повышенных и высоких температур:**

а) выносливость; б) пластичность; в) ползучесть**.**

**6. При помощи, каких установок выполняют испытания металлических образцов на ударную вязкость:**

а) разрывной машины МПБ – 2;

б) маятникового копра;

в) пресса Роквелла.

**7. Укажите способ, с помощью которого исследуют ферромагнитные материалы:**

а) спектральный анализ;

б) ультразвуковая дефектоскопия;

в) магнитная дефектоскопия.

**8.** **Какие металлы относятся к цветным:**

а) железо; б) медь; в) цинк.

**9.** **Какой металл имеет самую высокую температуру плавления:**

а) железо; б) ртуть; в) вольфрам.

**10.** **Как называется переход из жидкого состояния в твёрдое состояние:**

а) аллотропия; б) кристаллизация; в) полиморфизм.

**11.** **При каком соотношении компонентов образуется сплав типа твёрдый раствор:**

а) при любом соотношении компонентов;

б) при заданном соотношении компонентов;

в) в зависимости от назначения сплава?

**12.** **Укажите самую твёрдую структуру железоуглеродистого сплава:**

а) аустенит; б) цементит; в) перлит.

**13.** **Каково максимальное количество компонентов в сплаве:**

а) один;

б) четыре;

в) количество компонентов зависит от вида сплава и его назначения.

**14.** **Укажите многокомпонентные сплавы:**

а) сталь; б) чугун; в) оловянная бронза.

**15. Какие стали по содержанию углерода С относятся к высокоуглеродистым**

а) 08Х; б) 40Х; в) 8Х.

**16. В маркировке легированных сталей буква М означает:**

а) марганец б) молибден в) кремний.

**17. Сталь марки 45 содержит углерода:**

а) 4, 5 %; б) 45 %; в) 0,45%.

**18.** **К сталям с особыми свойствами относят:**

а) жаростойкие; б) общего назначения; в) углеродистые**.**

**19. Буква А в конце марки означает «что сталь»:**

а) сталь обыкновенного качества;

б) качественная;

в) высококачественная.

**20.Какие легирующие элементы входят в состав чугуна ЧН2МТ**

а) ниобий, медь, титан;

б) никель, молибден, титан;

в) водород, марганец, тантал.

**ЗАДАНИЯ ДЛЯ ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОГО ЗАЧЁТА**

Профессия: 15.01.20 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике

Квалификация: слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике

ОП.05. Основы материаловедения

Группа 4КИП

Студент: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Оценка:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Преподаватель: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ / Ерыгин В.Д./

**Вариант 3**

**1. Какие металлы подвержены вторичной кристаллизации?**

а) марганец, цинк, медь;

б) тантал, ванадий, вольфрам;

в) железо, олово, кобальт.

**2. Как называются твёрдые вещества, атомы которых располагаются в пространстве хаотично:**

а) кристаллическими; б) аморфными; в) смешанными.

**3.** **Укажите цветной металл, который будет находиться в жидком состоянии при комнатной температуре:**

а) олово; б) цинк; в) ртуть.

**4. Буква А в конце марки означает «что сталь»:**

а) сталь обыкновенного качества;

б) качественная;

в) высококачественная.

**5. Что является главным материалом в приборостроении и машиностроении?**

а) пластик и пластины;

б) металлы и сплавы;

в) высокополимерные твердые материалы;

г) электроизоляционные резины.

**6.** **К сталям с особыми свойствами относят:**

а) жаростойкие; б) общего назначения; в) углеродистые.

**7.** **Сталь марки 45 содержит углерода:**

а) 4, 5 %; б) 45 %; в) 0,45%.

**8. Как называется способность металла при нагревании поглощать определённое количество теплоты:**

а) теплопроводность; б) теплоёмкость; в) тепловое расширение.

**9. Укажите структуру, обладающую магнитными свойствами:**

а) аустенит; б) цементит; в) перлит.

**10. Укажите самый лёгкий цветной металл:**

а) вольфрам; б) алюминий; в) магний.

**11. Укажите способ, с помощью которого исследуют ферромагнитные материалы:**

а) спектральный анализ;

б) ультразвуковая дефектоскопия;

в) магнитная дефектоскопия.

**12.** **В марке чугуна ВЧ 100 цифра 100 обозначает:**

а) предел прочности; б) предел при растяжении; в) предел текучести.

**13.** **Укажите физические свойства металлов:**

а) плавкость;

б) свариваемость;

в) твёрдость;

г) цвет.

**14.** **Основной чугун – это…..**

а) сплав железа с углеродом, содержание которого от 2,14 до 6,67 %;

б) сплав железа с углеродом, содержание которого до 2,14 %;

в) сплав железа с углеродом, содержание которого более 6, 67 %.

**15.** **Укажите, какие типы сплавов образуют новую кристаллическую решётку с новыми физико-химическими и механическими свойствами:**

а) твёрдый раствор;

б) химическое соединение;

в) механическая смесь;

**16. Основными показателями свойств материалов являются:**

а) прочность; твердость;

б) вязкость; ломкость;

в) твердость; термостойкость.

**17. В маркировке легированных сталей буква Г означает:**

а) марганец; б) молибден; в) кремний.

**18. Укажите, какой металл относится к чёрным?**

а) цинк; б) олово; в) железо.

**19. Какие стали по содержанию углерода С относятся к низкоуглеродистым:**

а) 08Х; б) 40Х; в) 8Х.

**20. Буква А в конце марки означает «что сталь»:**

а) сталь обыкновенного качества;

б) качественная;

в) высококачественная.

**ЗАДАНИЯ ДЛЯ ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОГО ЗАЧЁТА**

Профессия: 15.01.20 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике

Квалификация: слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике

ОП.05. Основы материаловедения

Группа 4КИП

Студент: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Оценка:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Преподаватель: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ / Ерыгин В.Д./

**Вариант 4**

1. **Сколько основных видов кристаллических решеток имеют вещества в твердом состоянии?**

а) 4; б) 5; в) 3.

**2. Как называется переход металла из твёрдого состояния в жидкое состояние:**

а) рекристаллизация; б) плавление; в) кристаллизация.

**3. .** **Укажите сплав железа с углеродом, содержащий 0…2,14 % углерода, остальное – железо:**

а) сталь; б) чугун; в) бронза.

**4. В маркировке легированных сталей буква Г означает:**

а) марганец; б) молибден; в) кремний.

**5. Какие легирующие элементы входят в состав чугуна ЧН2МТ**

а) ниобий, медь, титан;

б) никель, молибден, титан;

в) водород, марганец, тантал.

**6.** **Укажите самую твёрдую структуру железоуглеродистого сплава:**

а) аустенит; б) цементит; в) перлит.

**7. Латунь – это:**

 а) сплав меди с цинком;

 б) сплав железа с никелем;

в) сплав меди с оловом;

г)сплав алюминия с кремния.

**8. Как называется свойство металла медленно и непрерывно удлиняться под действием приложенных к нему постоянных рабочих напряжений в условиях повышенных и высоких температур:**

а) выносливость; б) пластичность; в) ползучесть**.**

**9.** **Белым называется чугун, в котором:**

а) весь углерод или часть его содержится в виде графита

б) весь углерод находится в химически связанном состоянии

в) металлическая основа состоит из феррита;

г) наряду с графитом содержится ледебурит

**10.** **Баббиты – это:**

а) латунь

б) литейный алюминиевый сплав

в) антифрикционный сплав

г) бронза, упрочненная железом и марганцем

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

а) механическими свойствами

б) магнитными свойствами

в) химическими свойствами

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

а) плотность; б) вес; в**)** давление.

**13.** **Какие установки применяют для получения жидкого чугуна:**

а) доменные печи;

б) мартеновские печи;

в) конверторы;

г) электродуговые печи

**14.** **В маркировке легированных сталей буква В означает:**

а) фосфор; б) вольфрам; в) ванадий.

**15. Укажите самую твёрдую структуру железоуглеродистого сплава:**

а) аустенит; б) цементит; в) перлит.

**16. Укажите кристаллическое вещество, полученное соединением нескольких металлов или металлов с неметаллами:**

а) сплав; б) металл; в) неметалл.

**17. В маркировке легированных сталей буква Г означает:**

а) марганец; б) молибден; в) кремний.

**18. Какие стали по содержанию углерода С относятся к высокоуглеродистым**

а) 08Х; б) 40Х; в) 8Х.

**19. При каком соотношении компонентов образуется сплав типа твёрдый раствор:**

а) при любом соотношении компонентов;

б) при заданном соотношении компонентов;

в) в зависимости от назначения сплава?

**20.** **Укажите многокомпонентные сплавы:**

а) сталь; б) чугун; в) оловянная бронза.

**Инструкция по выполнению теста**

Тестирование выполняется в этом файле – ничего не нужно удалять!!!

Выбираете вариант, согласно списка группы (ниже) и в своём варианте по каждому из 20 –ти вопросов ставите плюсик (пометку) как вы считаете -правильный ответ.

К каждому вопросу 4-х вариантов дается три-четыре ответа, из которых только один правильный.

Необходимо отметить знаком (+) правильный ответ и в правом верхнем углу своего варианта написать свою фамилию и имя – (в строчке студент).

Затем сохранить файл в текстовом редакторе Word и выслать по электронной почте [37585@mail.ru](mailto:37585@mail.ru) преподавателю.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№п/п** | **ФИО** | **Номер варианта** |
|  | Апросинкин Денис Юрьевич | 1 |
|  | Борзенко Алексей Викторович | 2 |
|  | Буньков Даниил Александрович | 3 |
|  | Бусловский Андрей Викторович | 4 |
|  | Виеру Александр Павлович | 1 |
|  | Востриков Андрей Андереевич | 2 |
|  | Горлатов Игорь Игоревич | 3 |
|  | Калбиев Радислав Арифович | 4 |
|  | Кирилов Александр Васильевич | 1 |
|  | Коротков Александр Александрович | 2 |
|  | Лакомов Дмитрий Валерьевич | 3 |
|  | Лапкин Константин Александрович | 4 |
|  | Макаров Алексей Сергеевич | 1 |
|  | Морозов Андрей Дмитриевич | 2 |
|  | Орипов Эдуард Сиавушевич | 3 |
|  | Прудник Андрей Сергеевич | 4 |
|  | Скориков Николай Васильевич | 1 |
|  | Стародубцев Даниил Александрович | 2 |
|  | Старокожко Александр Алексеевич | 3 |
|  | Стрыжаков Даниил Николаевич | 4 |
|  | Сучилин Дмитрий Сергеевич | 1 |
|  | Токовыло Вячеслав Григорьевич | 2 |
|  | Цуркан Виктор Николаевич | 3 |
|  | Шаповалов Владислав Александрович | 4 |
|  | Шевелев Владимир Алексеевич | 1 |