ТЕСТ №1

«Свойства металлов и сплавов»

1. Свойства металлов и сплавов, характеризующие способность подвергаться обработке в холодном и горячем состояниях, называются …

А) технологическими

Б) химическими

В) физическими

Г) механическими

2. Свойства металлов и сплавов, характеризующие способность сопротивляться воздействию внешних сил, называются …

А) технологическими

Б) химическими

В) механическими

Г) физическими

3. Свойства металлов и сплавов, характеризующие способность сопротивляться окислению, называются …

А) технологическими

Б) химическими

В) физическими

Г) механическими

4. К физическим свойствам металлов и сплавов относится:

А) прочность

Б) плотность

В) твёрдость

Г) ударная вязкость

5. К механическим свойствам металлов и сплавов относится:

А) свариваемость

Б) пластичность

В) температура плавления

Г) плотность

6. К технологическим свойствам металлов и сплавов относится:

А) теплопроводность

Б) ударная вязкость

В) ковкость

Г) твёрдость

7. К химическим свойствам металлов и сплавов относится:

А) электропроводность

Б) коррозионная стойкость

В) усадка

Г) температура плавления

8. Масса вещества заключённая в единице объёма называется …

А) плотностью

Б) теплоёмкостью

В) тепловым расширением

Г) прочностью

9. Способность металлов и сплавов сопротивляться проникновению в него другого более твёрдого тела называется…

А) упругостью

Б) твёрдостью

В) прочностью

Г) плотностью

10. Способность материала сопротивляться разрушению под действием нагрузок называется …

А) пластичностью

Б) ударной вязкостью

В) прочностью

Г) твёрдостью

11. Уменьшение объёма металла при переходе из жидкого состояния в твёрдое называется ….

А) ковкостью

Б) усадкой

В) жидкотекучестью

Г) температурой плавления

12. Способность металла при нагревании поглощать определённое количество тепла называется ….

А) теплопроводностью

Б) тепловым расширением

В) теплоёмкостью

Г) температурой плавления

13. Способность металла принимать новую форму и размеры под действием внешних сил, не разрушаясь, называется …

А) пластичностью

Б) ударной вязкостью

В) упругостью

Г) обрабатываемостью

14. Способность металла восстанавливать первоначальную форму и размеры после прекращения действия нагрузки называется …

А) ударной вязкостью

Б) пластичностью

В) прочностью

Г) упругостью

15. Процесс постепенного накопления повреждений металла под действием повторно переменных напряжений, приводящий к образованию трещин и разрушению называется …

А) тепловым расширением.

Б) усталостью

В) ударной вязкостью.

Г) усадкой.

**Ответы № 1**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** |
| **а** | **в** | **б** | **б** | **б** | **в** | **б** | **а** | **б** | **в** | **б** | **в** | **а** | **г** | **б** |

ТЕСТ №2

1. Чугуном называется сплав железа с углеродом, где углерода содержится?

А) до 2,14%.

Б) от 2,14% до 6,67%.

В) от 1% до 2%.

Г) свыше 6,67%.

2. Чугун выплавляют в….

А) доменных печах.

Б) электропечах.

В) кислородных конверторах.

3. Полезными примесями при производстве чугуна являются:

А) сера и фосфор.

Б) кремний и марганец.

В) азот и водород.

Г) все примеси полезные.

4. Вредными примесями при производстве стали и чугуна являются:

А) сера и фосфор.

Б) кремний и марганец.

Г) углерод и кислород.

Д) все примеси вредные.

5. В массовом производстве изделий из чугуна преобладает…

А) ковкий чугун.

Б) серый чугун.

В) белый чугун.

Г) высокопрочный чугун.

6. Основным недостатком всех чугунов является высокая …

А) твёрдость.

Б) прочность.

В) хрупкость.

Г) износостойкость.

7. Сталью называется сплав железа с углеродом, в котором углерода содержится?

А) от 2,14% до 6,67%.

Б) до 2,14%.

В) свыше 2,14%.

Г) свыше 6,67%.

8. Углеродистые стали, содержащие до 0,25% углерода называются?

А) низкоуглеродистыми.

Б) среднеуглеродистыми.

В) высокоуглеродистыми.

Г) с повышенным содержанием углерода.

9. Сталь, в состав которой вводят специальные элементы для придания ей требуемых свойств, называется?

А) легированной.

Б) углеродистой.

В) кипящей.

Г) высокоуглеродистой.

10. Исходным сырьем для производства стали является

а) белый чугун

б) ковкий чугун

 в) серый чугун

г) высокопрочный чугун

11. Исходное сырье для производства чугуна

а) стальной лом

б) железная руда

в) железо

12. По составу чугуны подразделяются

а) белые и серые

б) черные и цветные

в) углеродистые и легированные

**13. Как отличаются стали по степени раcкисления?**

а) Кипящая, спокойная, полуспокойная

б) Кислая, нейтральная

в) Полукислая, кислая

г) Окисленная

14. Серые чугуны называют

а) передельными

б) специальными

в) литейными

15. Шихтой при производстве чугуна называется

а) оксиды железа и пустая порода

б) смесь топлива и флюса

в) смесь руды, топлива и флюса

16. Основными свойствами чугунов являются

а) твердость и хрупкость

б) вязкость и пластичность

в) твердость и упругость

17. Основанием классификации сталей на спокойные, полуспокойные и кипящие  является?

а. температура

б. степень обработки

в. степень плавки

г. степень раскисления

18. В машиностроении для изготовления станин, коленчатых валов, зубчатых колес, цилиндров двигателей внутреннего сгорания, работающих при температуре до 1200°C в окислительных средах, применяют.

а. конструкционные стали

б. чугуны

в. композиционные материалы

г. лёгкие сплавы

**Ответы тест №2**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** | **16** | **17** | **18** |
| **б** | **а** | **б** | **а** | **в** | **в** | **б** | **а** | **а** | **а** | **б** | **а** | **а** | **в** | **в** | **а** | **г** | **б** |

**Цветные металлы**

1. Цветным из представленных ниже, не является этот металл:  
а) медь  
б) **железо**   
в) вольфрам

2. Самым легкоплавким является этот цветной металл:  
а) алюминий  
б) **олово**   
в) свинец

3. Наименьшую плотность имеет этот цветной металл:  
а) **магний**   
б) свинец  
в) алюминий

4. Какое название носит алюминиевый сплав, содержащий в своём составе медь, кремний и марганец:  
а) силумин  
б) баббит  
в) **дюралюминий**

**5. Какой металл не является цветным?**

А) золото.

Б) медь.

В) вольфрам.

Г) **марганец.**

**6. Какой из перечисленных цветных металлов является самым легкоплавким?**

А) **алюминий.**

Б) медь.

В) олово.

Г) свинец.

**7. Сплав меди с цинком называется …**

А) бронзой.

Б) **латунью.**

В) дюралюминием.

Г) баббитом.

**8. Сплав меди с оловом** **называется …**

А) **бронзой.**

Б) латунью.

В) дюралюминием.

Г) баббитом.

**9.** **Твёрдые сплавы в своём составе имеют такие цветные**

**металлы как …**

А) **вольфрам, титан, тантал, кобальт**.

Б) никель, хром, марганец, кремний.

В) ванадий, хром, молибден, никель.

Г) марганец, кремний, медь, ванадий.

ТЕСТ №3

«Термическая и химико-термическая обработка металлов»

1. Процесс термообработки, заключающийся в нагреве стали до определённой температуры, выдержке и последующим медленном охлаждении вместе с печью, называется?

А) закалкой

Б) отпуском

В) отжигом

Г) нормализацией

1. Процесс термообработки, заключающийся в нагреве стали до температур, превышающих фазовые превращения, выдержке и последующим быстрым охлаждением называется

А) закалкой

Б) отпуском

В) отжигом

Г) нормализацией

1. Процесс термообработки заключающийся в нагреве стали до температуры 800-11500, выдержке и последующим охлаждением на воздухе, называется

А) закалкой

Б) отпуском

В) отжигом

Г) нормализацией

1. Процесс термообработки применяемый после закалки и заключающийся в нагреве стали, выдержке и последующим охлаждением называется?

А) закалкой

Б) отпуском

В) отжигом

Г) нормализацией

5. Процесс насыщения углеродом поверхностного слоя стали при нагреве в соответствующей среде называется?

А) азотированием

Б) нитроцементацией

В) цианированием

Г) цементацией

6. Процесс насыщения поверхностного слоя одновременно азотом и углеродом в расплавленных цианистых солях называется?

А) азотированием

Б) хромированием

В) цианированием

Г) цементацией

7. Процесс насыщения поверхностного слоя одновременно азотом и углеродом в газовой среде называется?

А) азотированием

Б) нитроцементацией

В) цианированием

Г) цементацией

8. Устранение внутренних напряжений, уменьшение хрупкости, понижение твёрдости, увеличение вязкости и улучшение обрабатываемости достигается?

А) нормализацией

Б) отжигом

В) закалкой

Г) отпуском

9. К термической обработке не относится?

а) отпуск

б) отжиг

в) воронение

г) нормализация

10. Цель химико-термической обработки?

А) изменение состава, структуры и свойств поверхностного слоя стали

Б) твердости

В) структуры

Г) состава

11. Какой вид термической обработки применяется, для увеличения твердости стали?

А) отпуск

Б) закалка

В) цементация

Г) нормализация

12. Как называется процесс, сочетающий термическое и химическое воздействие на сталь?

А) закалка

Б) нормализация

В) отжиг

Г) цементация

13. **С какой целью применяется термообработка для чёрных и цветных металлов?**

А) чтобы понизить твёрдость, улучшить степень пластичности и технологические показатели металла, а также придать изделию требуемый комплекс свойств;

Б) чтобы понизить твёрдость и улучшить степень пластичности металла;

В) чтобы придать изделию требуемый комплекс свойств;

Г) чтобы улучшить технологические показатели металла.

14. **Укажите правильный перечень характеристик, относящихся к термообработке.**

А) температура нагревания, время выдержки, быстрота нагрева, быстрота охлаждения;

Б) температура нагревания, быстрота охлаждения;

В) температура нагревания, время выдержки, быстрота охлаждения;

Г) температура нагревания, быстрота нагрева, время выдержки.

Ответы №3

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| в | а | г | б | г | в | б | а | в | а | б | г | а | а |