**Тесты по теме « Основные сведения о термической обработке металлов»**

**Вариант №1**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вопросы** | **Ответы** |
| 1. Какие основные изменения происходят при термической обработке стали? | 1. изменения формы и размеров детали;
2. структурные изменения;
3. изменения физико-механических свойств;
4. изменения структуры и свойств;
5. изменения химического состава стали.
 |
| 2.Укажите температуру критической точи *А*1 | 1. 768° С;
2. 727° С;
3. 911° С;
4. 1147° С.
 |
| 3. Какую структуру имеют доэвтектоидные стали при комнатной температуре? | 1. феррит;
2. феррит + перлит;
3. перлит;
4. перлит + цементит.
 |
| 4. Как называется термическая обработка, при которой сталь нагревают выше линии АС3, выдерживают и охлаждают с печью?  | 1) полный отжиг 2) нормализация3) полная закалка 4) неполный отжиг |
| 5. От чего зависит интенсивность процесса диффузионного насыщения при химико-термической обработке?  | 1. теплоты активации;
2. скорости нагрева;
3. температуры ХТО;
4. времени выдержки.
 |

**Тесты по теме « Основные сведения о термической обработке металлов»**

**Вариант №2**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вопросы** | **Ответы** |
| 1. Какие структурные превращения происходят при нагреве стали выше 723° С?
 | 1. превращение мартенсита в перлитные структуры (перлит, сорбит, троостит);
2. превращение перлита в аустенит;
3. превращение аустенита в перлит;
4. превращение аустенита в мартенсит.
 |
| 1. Какой отжиг целесообразно применить для устранения химической неоднородности стали?
 | 1. рекристаллизационный;
2. диффузионный;
3. изотермический;
4. полный отжиг.
 |
| 1. Какую структуру имеют эвтектоидные стали при комнатной температуре?
 | 1. феррит;
2. феррит + перлит;
3. перлит;
4. перлит + цементит.
 |
| 4. Чем характеризуется закаливаемость стали? | 1. максимальным диаметром сечения образца сквозной закалки;
2. твердостью поверхностного слоя;
3. содержанием углерода в стали;
4. твердостью и содержанием углерода в стали.
 |
| 1. Вследствие чего происходит обезуглероживание поверхности деталей при закалке?
 | 1. неравномерного изменения объема детали при нагреве и охлаждении;
2. низкой температуры нагрева под закалку;
3. высокой температуры нагрева;
4. длительности нагрева при высокой температуре.
 |

**Тесты по теме « Основные сведения о термической обработке металлов»**

**Вариант №3**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вопросы** | **Ответы** |
| 1. Как называется термическая обработка, при которой сталь нагревают выше линии АС3, выдерживают и охлаждают на воздухе?  | 1. полный отжиг 2. нормализация3. полная закалка 4. неполный отжиг |
| 1. Какую структуру имеет заэвтектоидная сталь при комнатной температуре?
 | 1. феррит;
2. феррит + перлит;
3. перлит;
4. перлит + цементит.
 |
| 1. Как называется отжиг,

применяемый для устранения дендридной ликвации слитков? | 1. полный; 2. гомогенизационный;3. рекристаллизационный; 4. неполный |
| 4. Какие стали подвергают поверхностной закалке? | 1. низкоуглеродистые;
2. среднеуглеродистые;
3. высоколегированные;
4. высокоуглеродистые.
 |
| 5. Какая обработка является улучшением стали?  | 1. закалка на мартенсит и низкий отпуск;
2. закалка на мартенсит и последующий высокий отпуск на сорбит;
3. отжиг на перлит;
4. закалка на троостит.
 |

**Тесты по теме « Основные сведения о термической обработке металлов»**

**Вариант №4**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вопросы** | **Ответы** |
| 1. Как называется термическая обработка, при которой сталь нагревают выше линии АС3, выдерживают со скоростью выше критической?  | 1. полный отжиг 2. нормализация3. полная закалка 4. неполный отжиг |
| 2. Для повышения какого свойства применяют азотирование?  | 1. износостойкость;
2. ударную вязкость;
3. относительное удлинение;
4. относительное сужение.
 |
| 3. Что называют термическим улучшением стали? | 1. закалку с высоким отпуском2. нормализацию стали3. отжиг на зернистый перлит4. неполный отжиг |
| 4. При какой температуре проводят полный отжиг сталей?  | 1. на 30 – 50° выше АС3;
2. на 30 – 50° выше АСm;
3. на 30 – 50° выше Mн;
4. на 30 – 50° выше АС1.
 |
| 5. Какой процесс называется цианированием? | 1. поверхностное насыщение стали серой;
2. нагрев и длительная выдержка деталей при повышенных температурах и последующее замедленное охлаждение; поверхностное насыщение стали азотом на заданную глубину;
3. одновременное поверхностное насыщение стальных деталей углеродом и азотом на заданную глубину;
4. нагрев и длительная выдержка деталей при повышенных температурах и последующее замедленное охлаждение.
 |