**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) нормализация  3) 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. нормализация  3. 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. нормализация  3. 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 отпуском  2. нормализацию стали  3. отжиг на зернистый перлит  4. 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. |