

Пример тестовых заданий по
вступительному испытанию
«МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»



Список тем по вступительному испытанию «Материаловедение»

1. Механические свойства: прочность, твердость, триботехнические характеристики.
2. Коррозионная стойкость. Технологические свойства: обрабатываемость, деформируемость, литейность, свариваемость.
3. Классификация материалов по структурному признаку, по назначению.
4. Классификация металлов. Атомно-кристаллическое строение металлов.
5. Общие сведения о сплавах.
6. Физические, механические, химические и эксплуатационные свойства металлов и сплавов.
7. Диаграмма состояния железо-цементит.
8. Закалка: сущность, назначение, закалочные среды, способы закалки.
9. Производство чугуна. Производство стали.
10. Литейное производство; понятие, назначение и основные этапы технологического процесса получения отливок



Пример вопроса

Механические свойства: прочность, твердость, триботехнические характеристики

Твердость определяют:

1. По шкале твердости
2. Испытанием образцов на прессах
3. Испытанием образцов на разрывных машинах

РЕШЕНИЕ

Ответ: 1

Пример вопроса

Коррозионная стойкость. Технологические свойства: обрабатываемость, деформируемость, литейность, свариваемость

Какой из способов исследования материалов применяют для выявления внутренних дефектов?

1. Магнитный метод
2. По излому
3. Электронный микроскоп
4. рентгеновский

РЕШЕНИЕ

Ответ: 4



ЯРОСЛАВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

Пример вопроса

Классификация материалов по структурному признаку, по назначению

Какой метод определения твердости применяется для тонких деталей и поверхностных слоев?

1. Роквелла
2. Виккерса
3. Бринелля
4. Метод Шора

РЕШЕНИЕ

Ответ: 2

Пример вопроса

Классификация металлов.

Атомно-кристаллическое строение металлов

В чем сущность атомно-кристаллического строения металлов?

1. Их атомы располагаются хаотично
2. Их атомы расположены в геометрически правильном порядке
3. Их атомы сохраняют ближний порядок
4. Атомы расположены закономерно

РЕШЕНИЕ

Ответ: 2



ЯРОСЛАВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

Пример вопроса

Общие сведения о сплавах

Укажите свойства металлов и сплавов, не являющиеся физическими.

1. теплопроводность, теплоемкость, плотность;
2. теплоемкость, способность намагничиваться;
3. кислотостойкость, теплостойкость, окалиностойкость;
4. окалиностойкость, жаростойкость, температура плавления

РЕШЕНИЕ

Ответ: 3

Пример вопроса

Физические, механические, химические и эксплуатационные свойства металлов и сплавов

Выберите букву, где перечислены механические свойства металлов?

1. плотность, температура плавления, цвет
2. прочность, твердость, пластичность, упругость
3. спекаемость, свариваемость, штампуемость

РЕШЕНИЕ

Ответ: 2

Пример вопроса

Диаграмма состояния железо-цементит

Сколько компонентов имеется в системе «железо – углерод»?

1. 3 компонента: железо, углерод и цементит
2. 4 компонента: железо, углерод, цементит, феррит
3. 2 компонента: железо и углерод

РЕШЕНИЕ

Ответ: 1

Пример вопроса

Закалка: сущность, назначение, закалочные среды, способы закалки

Как определить температуру нагрева стали при закалке в печи?

1. С помощью термометра
2. По цветам колена
3. По цветам побежалости

РЕШЕНИЕ

Ответ: 2



Пример вопроса

Производство чугуна. Производство стали

Известно, что в машиностроении используют доэвтектические чугуны. Каково содержание углерода в таких чугунах:

1. 4,3...6,67 %;
2. 2,14 ...4,3 %;
3. 0...2,14 %;
4. 0,8...2,14 %.

РЕШЕНИЕ

Ответ: 2

Пример вопроса

Литейное производство; понятие, назначение и основные этапы технологического процесса получения отливок

Губчатое железо образуется в печи на границе

1. Шахты и распара
2. Распара и заплечиков
3. Заплечиков и горна
4. Горна и леток

РЕШЕНИЕ

Ответ: 2

Список учебников для подготовки к тестовому испытанию

1. Солнцев, Ю. П. *Материаловедение: учебник для студ. образоват. учреждений сред. проф. образования* / Ю. П. Солнцев, С. А. Вологжанина. - М. : Академия, 2007. - 493 с.
2. Черепяхин, А. А. *Материаловедение: учебник для студ. образоват. учреждений сред. проф. образования* / А. А. Черепяхин. - 2-е изд., стер. - М. : Академия, 2006. - 253 с.
3. Барташевич, А. А. *Материаловедение : Учеб. пособие для студентов сред. спец. учеб. заведений, обучающихся по строит. специальностям* / А.А. Барташевич, Л.М. Бахар. - Ростов н/Д : Феникс, 2004. - 349 с.
4. Вишневецкий, Ю. Т. *Материаловедение для технических колледжей : учебник* / Ю. Т. Вишневецкий ; Изд.-торговая корпорация "Дашков и К°". - 4-е изд. - Москва : Дашков и К°, 2008. - 330 с.

