

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ)
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ)
«РЕГИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ В Г. МИРНОМ»
«УДАЧНИНСКИЙ ГОРНОТЕХНИЧЕСКИЙ ФИЛИАЛ»**

**РАСМОТРЕНО И РЕКОМЕНДОВАНО
К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ**
на заседании МО филиала «Удачинский»
протокол №34
от «19» _05__ 2021 г.

СОГЛАСОВАНО
на заседании УМС
протокол № 4
от «07» октября 2021 г.

КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНОЕ СРЕДСТВО
ОП.6 Основы материаловедения

г.Удачный, 2021г.

Лист согласования

Контрольно-оценочное средство промежуточной аттестации по учебной дисциплине
ОП.6 Основы материаловедения

(Код, наименование дисциплины)

составлено Любавиной Светланой Анатольевной, преподавателем «Удачинского
горнотехнического филиала» ГАПОУ РС(Я) «МРТК»

Контрольно-оценочное средство промежуточной аттестации по учебной дисциплине
ОП.6 Основы материаловедения рассмотрено и рекомендовано к исполнению на
заседании МО филиала «Удачинский» ГАПОУ РС(Я) «МРТК»

(наименование кафедры)

«19» мая 2021г. протокол № 34

Заведующий МО _____ / Любавина С.А./
(подпись) Ф.И.О.

Контрольно-оценочное средство промежуточной аттестации ОП.6 Основы
материаловедения согласовано для включения в фонд оценочных средств программы
подготовки КРС

21.01.10 Ремонтник горного оборудования

на заседании Учебно- методического совета ГАПОУ РС(Я) «МРТК»

«07» октября 2021г. протокол № 4

1. Назначение

Тест входит в состав комплекса оценочных средств и предназначается для промежуточного контроля и оценки знаний, и умений аттестуемых, по программе учебной дисциплины ОП.6 Основы материаловедения согласно ППКРС

2. **Контингент аттестуемых:** обучающиеся ГАПОУ РС (Я) «МРТК» профессий ППКРС

3. **Форма и время аттестации:** электронный вид, используя ПП ISpring

Время среза	Группа вопросов	Время тестирования	Количество заданий
Контрольная работа №1 (март)	1	Подготовка 5мин; Выполнение 35 мин; Сдача 5 мин; Всего 45мин	25
Весенняя сессия	1-2	Подготовка 5мин; Выполнение 1 час 10 мин; Сдача 5 мин; Всего 1 час 10 мин	50
Контрольная работа №2 (май)	1-2-3	Подготовка 5мин; Выполнение 1 час 10 мин; Сдача 5 мин; Всего 1 час 20 мин	50
Промежуточная аттестация	1-2-3-4	80 мин	65

1. Перечень объектов контроля и оценки

Наименование объектов контроля и оценки	Уровень усвоения	Литера категории действия
31. виды механической, химической и термической обработки металлов и сплавов; 32. классификацию, основные виды, маркировку, область применения и виды обработки конструкционных материалов, основные сведения об их назначении и свойствах, принципы их выбора для применения в производстве;	1,2,3	В, П, А, С, О
У1. определять свойства конструкционных и сырьевых материалов, применяемых в производстве, по маркировке, внешнему виду, происхождению, свойствам, составу, назначению и способу приготовления и классифицировать их; У2. определять твердость материалов;	1,2,3	В, П, А, С, О

2. Структура оценочного средства

Выполнить электронное тестирование

Замечание: Данные тестовые задания (131 заданий) размещаются на сайте образовательного учреждения в начале изучения дисциплины Обучающиеся могут выполнять данный тест бесчисленное множество раз для подготовки к промежуточной аттестации. Во время проведения тестирования программа согласно произвольной выборке определяет задания согласно количеству и группе.

Настройки	Значение
Тип	Тест
Всего вопросов	131
Всего баллов	182
Проходной балл	70%
Показать вопросы	Перемешивать вопросы из выбранных групп

Запрашивать информацию о пользователе	Да
Показать экран с результатами Если тест пройден	Да
Показать экран с результатами Если тест не пройден	Да
Ограничение по времени	1:5:0
Отправить результаты на email Если тест пройден	ispring-mrtk@mail.ru
Отправить результаты на email Если тест не пройден	ispring-mrtk@mail.ru

Для дисциплин свыше 50 аудиторных часов

	Количество заданий с учетом выборки случайным образом и предполагаемым изученным дидактическим единицам	Уровни заданий	Момент тестирования/ Количество заданий на момент тестирования			
1 группа заданий	60	45% заданий –27 ознакомительный	1 контрольная неделя (ноябрь)/ 25 заданий	Зимняя сессия (декабрь)/ 50 заданий	2 контрольная неделя (март)/ 50 заданий	Летняя сессия (май)/ 65 заданий
		25% заданий – 15 репродуктивный				
		30% заданий – 18 продуктивный				
2 группа заданий	35	45% заданий -16 ознакомительный				
		25% заданий -9 репродуктивный				
		30% заданий -10 продуктивный				
3 группа заданий	11	45% заданий -6 ознакомительный				
		25% заданий -2 репродуктивный				
		30% заданий -3 продуктивный				
4 группа заданий	25	45% заданий -11 ознакомительный				
		25% заданий -6 репродуктивный				
		30% заданий -8 продуктивный				

1. группа

Ознакомительный уровень

Вопрос 1.

Твердое тело, представляющее собой совокупность неориентированных относительно друг друга зерен-кристаллитов, представляет собой

(Тип: Одиночный выбор, Баллов: 1, Попыток: 1)

- текстуру
- поликристалл
- монокристалл

композицию
Уведомить, если правильно:
Уведомить, если неправильно:

Вы выбрали верный ответ.
Вы выбрали неверный ответ. Строение и свойства материалов. Строение кристаллов определяются взаимодействием атомов. В природных условиях кристаллические тела — поликристаллы, т.е. состоят из множества мелких различно ориентированных кристаллов.

Вопрос 2.

Кристалл формируется путем правильного повторения микрочастиц (атомов, ионов, молекул) только по одной координате

(Тип: Одиночный выбор, Баллов: 1, Попыток: 1)

- верно
 верно только для монокристаллов
 неверно
 верно только для поликристаллов

Уведомить, если правильно:
Уведомить, если неправильно:

Вы выбрали верный ответ.
Вы выбрали неверный ответ. Кристалл формируется путем правильного повторения микрочастиц (атомов, ионов, молекул) только по одной координате строением материалов

Вопрос 3.

Для кристаллического состояния вещества характерны:

(Тип: Одиночный выбор, Баллов: 1, Попыток: 1)

- высокая электропроводность
 анизотропия свойств
 высокая пластичность
 коррозионная устойчивость

Уведомить, если правильно:
Уведомить, если неправильно:

Вы выбрали верный ответ.
Вы выбрали неверный ответ. Понятие об изотропии и анизотропии. Свойства тела зависят от природы атомов, из которых оно состоит, и от силы взаимодействия между этими атомами. Силы взаимодействия между атомами в значительной степени определяются расстояниями между ними. В кристаллических телах атомы правильно располагаются в пространстве, причем по разным направлениям расстояния между атомами неодинаковы, что предопределяет существенные различия в силах взаимодействия между ними и, в конечном результате, разные свойства. Зависимость свойств от направления называется анизотропией

Вопрос 4.

Для аморфных материалов характерно

(Тип: *Одиночный выбор*, Баллов: 1, Попыток: 1)

- наличие фиксированной точки плавления
- наличие температурного интервала плавления
- отсутствие способности к расплавлению

Уведомить, если правильно:

Вы выбрали верный ответ.

Уведомить, если неправильно:

Вы выбрали неверный ответ.

В аморфных телах с хаотическим расположением атомов в пространстве расстояния между атомами в различных направлениях равны, следовательно, свойства будут одинаковые, то есть аморфные тела изотропны

Вопрос 5.

Вещество, состоящее из атомов одного химического элемента, называется:

(Тип: *Одиночный выбор*, Баллов: 1, Попыток: 1)

- химически чистым
- химически простым
- химическим соединением

Уведомить, если правильно:

Вы выбрали верный ответ.

Уведомить, если неправильно:

Вы выбрали неверный ответ.

Вещество, состоящее из атомов одного химического элемента, называется химически простым

Вопрос 6.

Вещество, состоящее из однородных атомов или молекул, и содержащее некоторое количество другого вещества, не превышающее заданного значения, называется

(Тип: *Одиночный выбор*, Баллов: 1, Попыток: 1)

- химически чистым
- химически простым
- химическим соединением

Уведомить, если правильно:

Вы выбрали верный ответ.

Уведомить, если неправильно:

Вы выбрали неверный ответ.

Строение материалов. Вещество, состоящее из однородных атомов или молекул, и содержащее некоторое количество другого вещества, не превышающее заданного значения, называется химически чистым.

Вопрос 7.

Способность некоторых твердых веществ образовывать несколько типов кристаллических структур, устойчивых при различных температурах и давлениях, называется:

(Тип: *Одиночный выбор*, Баллов: 1, Попыток: 1)

- полиморфизмом
- поляризацией
- анизотропией
- изотропией

Уведомить, если правильно:

Вы выбрали верный ответ.

Уведомить, если неправильно:

Вы выбрали неверный ответ.

Способность некоторых твердых веществ образовывать несколько типов кристаллических структур, устойчивых при различных температурах и давлениях, называется полиморфизмом

Вопрос 8.

Укажите тип химической связи, который обеспечивает максимальную концентрацию носителей заряда без приложения внешних энергетических воздействий:

(Тип: Одиночный выбор, Баллов: 1, Попыток: 1)

- ионная
- ковалентная
- металлическая
- водородная

Уведомить, если правильно:

Вы выбрали верный ответ.

Уведомить, если неправильно:

Вы выбрали неверный ответ.

Химическая связь, которая обеспечивает максимальную концентрацию носителей заряда без приложения внешних энергетических воздействий называется металлической

Вопрос 9.

Какая термическая обработка применяется для придания ответственным стальным изделиям оптимальных механических и эксплуатационных свойств:

(Тип: Одиночный выбор, Баллов: 1, Попыток: 1)

- отжиг
- закалка
- нормализация
- закалка + отпуск
- горячая пластическая деформация

Уведомить, если правильно:

Вы выбрали верный ответ.

Уведомить, если неправильно:

Вы выбрали неверный ответ.

Термическая обработка применяется для придания ответственным стальным изделиям оптимальных механических и эксплуатационных свойств закалка + отпуск

Вопрос 10.

Способностью сопротивляться внедрению в поверхностный слой другого более твердого тела обладают:

(Тип: Одиночный выбор, Баллов: 1, Попыток: 1)

- хрупкие материалы
- твердые материалы
- пластичные материалы
- упругие материалы

Уведомить, если правильно:

Вы выбрали верный ответ.

Уведомить, если неправильно:

Вы выбрали неверный ответ.

Механические свойства. Технологические и эксплуатационные свойства: Твердость – это сопротивление материала

проникновению в его поверхность стандартного тела (индентора), не деформирующегося при испытании. Во всех случаях происходит пластическая деформация материала. Чем больше сопротивление материала пластической деформации, тем выше твердость.

Вопрос 11.

Свойства материалов, характеризующие их поведение при обработке, называются:

(Тип: Одиночный выбор, Баллов: 1, Попыток: 1)

- эксплуатационными
- технологическими
- потребительскими
- механическими

Уведомить, если правильно:

Уведомить, если неправильно:

Вы выбрали верный ответ.

Вы выбрали неверный ответ.

Технологические и эксплуатационные свойства. Технологические свойства характеризуют способность материала подвергаться различным способам холодной и горячей обработки.

Вопрос 12.

Проявлением какого вида свойств материалов является стойкость к термоударам:

(Тип: Одиночный выбор, Баллов: 1, Попыток: 1)

- механических
- химических
- теплофизических

Уведомить, если правильно:

Уведомить, если неправильно:

Вы выбрали верный ответ.

Вы выбрали неверный ответ.

Свойств материалов стойкости к термоударам является теплофизические.

Вопрос 13.

Деформируемость является одним из:

(Тип: Одиночный выбор, Баллов: 1, Попыток: 1)

- эксплуатационных свойств
- технологических свойств
- потребительских свойств

Уведомить, если правильно:

Уведомить, если неправильно:

Вы выбрали верный ответ.

Вы выбрали неверный ответ.

Эксплуатационные свойства характеризуют способность материала работать в конкретных условиях. К ним относятся: износостойкость – способность материала сопротивляться поверхностному разрушению под действием внешнего трения. Коррозионная стойкость – способность материала сопротивляться действию агрессивных кислотных, щелочных сред. Жаростойкость – это способность материаласопротивляться окислению в газовой среде при высокой

температуре. Жаропрочность – это способность материала сохранять свои свойства при высоких температурах. Хладостойкость – способность материала сохранять пластические свойства при отрицательных температурах. Антифрикционность – способность материала прирабатываться к другому материалу. Эти свойства определяются специальными испытаниями в зависимости от условий работы изделий. При выборе материала для создания конструкции необходимо полностью учитывать механические, технологические и эксплуатационные свойства.

Вопрос 14.

Потребительскими называют свойства материалов:

(Тип: Одиночный выбор, Баллов: 1, Попыток: 1)

- определяющие их пригодность для создания изделий заданного качества
- характеризующие их поведение при обработке
- характеризующие их применимость в данной эксплуатационной области

Уведомить, если правильно:

Вы выбрали верный ответ.

Уведомить, если неправильно:

Вы выбрали неверный ответ.

Потребительскими называют свойства материалов характеризующие их применимость в данной эксплуатационной области

Вопрос 15.

Нагревостойкость – это:

(Тип: Одиночный выбор, Баллов: 1, Попыток: 1)

- способность хрупких материалов выдерживать без разрушения резкие смены температуры
- способность материалов сохранять без изменения химический состав и структуру молекул при повышении температуры
- способность материалов отводить тепло, выделяющееся при работе электронного компонента

Уведомить, если правильно:

Вы выбрали верный ответ.

Уведомить, если неправильно:

Вы выбрали неверный ответ.

Нагревостойкость – это способность материалов сохранять без изменения химический состав и структуру молекул при повышении температуры

Вопрос 16.

Самопроизвольное разрушение твердых материалов, вызванное химическими или электрохимическими процессами, развивающимися на их поверхности при взаимодействии с внешней средой, называется:

(Тип: Одиночный выбор, Баллов: 1, Попыток: 1)

- коррозией
- диффузией
- эрозией
- адгезией

Уведомить, если правильно:
Уведомить, если неправильно:

Вы выбрали верный ответ.
Вы выбрали неверный ответ.
Самопроизвольное разрушение твердых материалов, вызванное химическими или электрохимическими процессами, развивающимися на их поверхности при взаимодействии с внешней средой, называется коррозией

Вопрос 17.

Химические свойства материалов определяются:

(Тип: Одиночный выбор, Баллов: 1, Попыток: 1)

- (+) элементарным химическим составом
- () типом химической связи
- () концентрацией носителей заряда

Уведомить, если правильно:
Уведомить, если неправильно:

Вы выбрали верный ответ.
Вы выбрали неверный ответ.
Химические свойства материалов определяются элементарным химическим составом

Вопрос 18.

Какое из утверждений является верным:

(Тип: Одиночный выбор, Баллов: 1, Попыток: 1)

- (+) скорость коррозии повышается при повышении температуры окружающей среды
- () скорость коррозии повышается при понижении температуры окружающей среды
- () скорость коррозии не зависит от температуры окружающей среды

Уведомить, если правильно:
Уведомить, если неправильно:

Вы выбрали верный ответ.
Вы выбрали неверный ответ.
Скорость коррозии повышается при повышении температуры окружающей среды.

Вопрос 19.

Металлы в твердом состоянии обладают характерными свойствами:

(Тип: Одиночный выбор, Баллов: 1, Попыток: 1)

- () увеличивающимся электрическим сопротивлением при уменьшении температуры
- (+) металлическим блеском, пластичностью
- () высокой молекулярной массой

Уведомить, если правильно:
Уведомить, если неправильно:

Вы выбрали верный ответ.
Вы выбрали неверный ответ.
Металлы в твердом состоянии обладают металлическим блеском, пластичностью

Вопрос 20.

Аллотропическое превращение металла -это

(Тип: Одиночный выбор, Баллов: 1, Попыток: 1)

- () переход из жидкого состояния в твердое
- () переход из твердого состояния в жидкое
- (+) превращения кристаллической решетки в твердом состоянии
- () изменение свойств и объема металла

Уведомить, если правильно:
Уведомить, если неправильно:

Вы выбрали верный ответ.
Вы выбрали неверный ответ.
Аллотропическое превращение металла – это превращения кристаллической решетки в твердом состоянии

Вопрос 21.

Испытаниями на износостойкость определяют свойства металлов

(Тип: Одиночный выбор, Баллов: 1, Попыток: 1)

- физические
- технологические
- механические
- специальные
- химические

Уведомить, если правильно:
Уведомить, если неправильно:

Вы выбрали верный ответ.
Вы выбрали неверный ответ.
Испытаниями на износостойкость определяют технологические свойства металлов

Вопрос 22.

Испытаниями на стойкость против коррозии определяют свойства металлов:

(Тип: Одиночный выбор, Баллов: 1, Попыток: 1)

- технологические
- специальные
- химические
- физические
- механические

Уведомить, если правильно:
Уведомить, если неправильно:

Вы выбрали верный ответ.
Вы выбрали неверный ответ.
Испытаниями на стойкость против коррозии определяют химические свойства металлов

Вопрос 23.

Испытанием на теплопроводность определяют свойства металлов:

(Тип: Одиночный выбор, Баллов: 1, Попыток: 1)

- химические
- механические
- физические
- технологические
- специальные

Уведомить, если правильно:
Уведомить, если неправильно:

Вы выбрали верный ответ.
Вы выбрали неверный ответ.
Испытанием на теплопроводность определяют физические свойства металлов

Вопрос 24.

Испытаниями на растяжение определяют свойства металлов:

(Тип: Одиночный выбор, Баллов: 1, Попыток: 1)

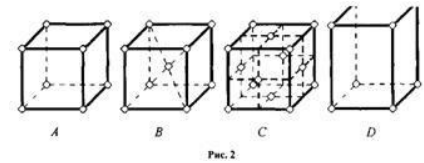
- специальные
- технологические
- химические
- механические

физические
Уведомить, если правильно:
Уведомить, если неправильно:

Вы выбрали верный ответ.
Вы выбрали неверный ответ.
Испытаниями на растяжение определяют механические свойства металлов

Вопрос 25.

Какие из представленных на рисунке элементарных ячеек кристаллических решеток относятся к простым?



(Тип: Одиночный выбор, Баллов: 1, Попыток: 1)

- А и D
 В и С
 А и С
 В и D

Уведомить, если правильно:
Уведомить, если неправильно:

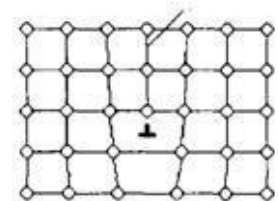
Вы выбрали верный ответ.
Вы выбрали неверный ответ.
Металлы, особенности атомно-кристаллического строения. Иными словами, кристаллическая решетка - это воображаемая пространственная решетка, в узлах которой располагаются частицы, образующие твердое тело. • примитивный – узлы решетки совпадают с вершинами элементарных ячеек; базоцентрированный – атомы занимают вершины ячеек и два места в противоположных гранях; объемно-центрированный – атомы занимают вершины ячеек и ее центр; гранецентрированный – атомы занимают вершины ячейки и центры всех шести граней; Объемно - центрированная кубическая (ОЦК), атомы располагаются в вершинах куба и в его центре (V, W, Ti.). Гранецентрированная кубическая (ГЦК), атомы располагаются в вершинах куба и по центру каждой из 6 граней (Ag, Au). Гексагональная, в основании которой лежит шестиугольник: простая – атомы располагаются в вершинах ячейки и по центру 2 оснований (углерод в виде графита); плотноупакованная (ГПУ) – имеется 3 дополнительных атома в средней плоскости (цинк).

Вопрос 26.

Как называется элемент кристаллической структуры, помеченный на рисунке знаком вопроса?

(Тип: Одиночный выбор, Баллов: 1, Попыток: 1)

- Плоскость скольжения
 Краевая дислокация



- Цепочка межузельных атомов
- Экстраплоскость

Уведомить, если правильно:

Уведомить, если неправильно:

Вы выбрали верный ответ.

Вы выбрали неверный ответ.

Неполная плоскость называется экстраплоскостью. Наибольшие искажения в расположении атомов в кристалле имеют место вблизи нижнего края экстраплоскости. Вправо и влево от края экстраплоскости эти искажения малы (несколько периодов решетки), а вдоль края экстраплоскости искажения простираются через весь кристалл и могут быть очень велики (тысячи периодов решетки). Если экстраплоскость находится в верхней части кристалла, то краевая дислокация – положительная, если в нижней, то – отрицательная (Г). Дислокации одного знака отталкиваются, а противоположные притягиваются.

Вопрос 27.

Чем определяется форма зерен металла?

(Тип: Одиночный выбор, Баллов: 1, Попыток: 1)

- Условиями столкновения растущих зародышей правильной формы
- Формой частиц нерастворимых примесей, на которых протекает кристаллизация
- Интенсивностью тепловых потоков
- Формой кристаллических зародышей

Уведомить, если правильно:

Уведомить, если неправильно:

Вы выбрали верный ответ.

Вы выбрали неверный ответ.

Правильный ответ- условиями столкновения растущих зародышей правильной формы. Форма зеренметалла определяется условиями столкновения растущих зародышей правильной формы

Вопрос 28.

Как зависит размер зерен металла от степени переохлаждения его при кристаллизации?

(Тип: Одиночный выбор, Баллов: 1, Попыток: 1)

- Чем больше степень переохлаждения, тем крупнее зерно
- Размер зерна не зависит от степени переохлаждения
- Чем больше степень переохлаждения, тем мельче зерно
- Зависимость неоднозначна: с увеличением переохлаждения зерно одних металлов растет, других – уменьшается

Уведомить, если правильно:

Уведомить, если неправильно:

Вы выбрали верный ответ.

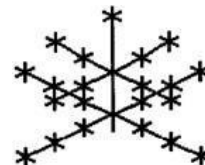
Вы выбрали неверный ответ

Правильный ответ - чем больше степень переохлаждения, тем мельче зерно

Вопрос 29.

Как называется структура, схема которой представлена на рисунке?

(Тип: Одиночный выбор, Баллов: 1, Попыток: 1)



- (+) Дендрит
- () Блок мозаичной структуры
- () Сложная кристаллическая решетка
- () Ледебурит

Уведомить, если правильно:

Уведомить, если неправильно:

Вы выбрали верный ответ.

Вы выбрали неверный ответ.

Правильный ответ- дендрит. Рост кристаллов во второй зоне имеет направленный характер. Они растут перпендикулярно стенкам изложницы, образуются древовидные кристаллы – дендриты. Растут дендриты с направлением, близким к направлению теплоотвода

Вопрос 30.

Что такое эвтектика?

(Тип: Одиночный выбор, Баллов: 1, Попыток: 1)

- (+) Вещество, образующееся при некотором соотношении компонентов и имеющее кристаллическую решетку, отличную от решеток, составляющих эвтектику веществ
- () Механическая смесь двух компонентов
- () Неограниченный твердый раствор компонентов друг в друге
- () Механическая смесь, образующаяся в результате одновременной кристаллизации компонентов или твердых растворов из жидкого раствора

Уведомить, если правильно:

Уведомить, если неправильно:

Вы выбрали верный ответ.

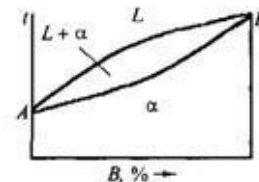
Вы выбрали неверный ответ.

Правильный ответ - вещество, образующееся при некотором соотношении компонентов и имеющее кристаллическую решетку, отличную от решеток, составляющих эвтектику веществ

Вопрос 31.

Диаграмма состояния какого типа представлена на рис.?

(Тип: Одиночный выбор, Баллов: 1, Попыток: 1)



- (+) С неограниченной растворимостью компонентов в твердом состоянии
- () С ограниченной растворимостью компонентов в твердом состоянии
- () С неустойчивым химическим соединением
- () С отсутствием растворимости компонентов в твердом состоянии

Уведомить, если правильно:

Уведомить, если неправильно:

Вы выбрали верный ответ.

Вы выбрали неверный ответ.

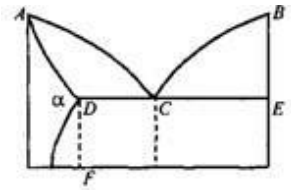
Правильный ответ - с неограниченной

растворимостью компонентов в твердом состоянии

Вопрос 32.

Какая диаграмма состояния представлена на рис.?

(Тип: Одиночный выбор, Баллов: 1, Попыток: 1)



- С неограниченной растворимостью компонентов в твердом состоянии
- С ограниченной растворимостью компонентов в твердом состоянии
- С химическим соединением
- С отсутствием растворимости компонентов в твердом состоянии

Уведомить, если правильно:

Вы выбрали верный ответ.

Уведомить, если неправильно:

Вы выбрали неверный ответ.

С ограниченной растворимостью компонентов в твердом состоянии

Вопрос 33.

Как меняется температура сплавов системы с отсутствием растворимости компонентов в твердом состоянии в процессе кристаллизации?

(Тип: Одиночный выбор, Баллов: 1, Попыток: 1)

- Снижается (кроме эвтектического сплава), завершается кристаллизация всех сплавов при постоянной температуре
- Остается постоянной
- Снижается
- Снижается (кроме эвтектического сплава), завершается кристаллизация некоторых сплавов при постоянной температуре.

Уведомить, если правильно:

Вы выбрали верный ответ.

Уведомить, если неправильно:

Вы выбрали неверный ответ.

Снижается (кроме эвтектического сплава), завершается кристаллизация всех сплавов при постоянной температуре

Вопрос 34.

В чем состоит отличие эвтектоидного превращения от эвтектического?

(Тип: Одиночный выбор, Баллов: 1, Попыток: 1)

- При эвтектоидном превращении возникают промежуточные фазы, при эвтектическом - механические смеси
- Принципиальных отличий нет. Это однотипные превращения.
- При эвтектоидном превращении распадается твердый раствор, при эвтектическом - жидкий
- При эвтектоидном превращении из твердых растворов выделяются вторичные кристаллы, при эвтектическом - из жидкости - первичные

Уведомить, если правильно:

Вы выбрали верный ответ.

Уведомить, если неправильно:

Вы выбрали неверный ответ.

При классификации стали по структуре учитывают особенности ее строения в отожженном и нормализованном состояниях. При эвтектоидном превращении распадается твердый раствор, при эвтектическом – жидкий

Вопрос 35.

Какие факторы строения реальных кристаллов вызывают пластические деформации при напряжениях меньших, чем рассчитанные для идеальной модели кристаллической решетки?

(Тип: Одиночный выбор, Баллов: 1, Попыток: 1)

- Точечные дефекты
- Дислокации
- Поверхностные дефекты
- Дефекты кристаллического строения.

Уведомить, если правильно:

Вы выбрали верный ответ.

Уведомить, если неправильно:

Вы выбрали неверный ответ.

Точечные дефекты. Одним из распространенных несовершенств кристаллического строения является наличие точечных дефектов: вакансий, дислоцированных атомов и примесей. Точечные дефекты вызывают незначительные искажения решетки, что может привести к изменению свойств тела (электропроводность, магнитные свойства), их наличие способствует процессам диффузии и протеканию фазовых превращений в твердом состоянии. При перемещении по материалу дефекты могут взаимодействовать.

Вопрос 36.

При каком виде излома в зоне разрушения хорошо просматриваются форма и размер зерен?

(Тип: Одиночный выбор, Баллов: 1, Попыток: 1)

- При транскристаллитном
- При хрупком
- При вязком
- При усталостном

Уведомить, если правильно:

Вы выбрали верный ответ.

Уведомить, если неправильно:

Вы выбрали неверный ответ.

Правильный ответ: При транскристаллитном

Вопрос 37.

При каком виде излома в области разрушения видны две зоны (предварительного разрушения и долома)?

(Тип: Одиночный выбор, Баллов: 1, Попыток: 1)

- При интеркристаллитном
- При усталостном
- При транскристаллитном
- При вязком

Уведомить, если правильно:

Вы выбрали верный ответ.

Уведомить, если неправильно:

Вы выбрали неверный ответ.

Правильный ответ: При усталостном

Вопрос 38.

Как называется структура, представляющая собой твердый раствор углерода в α железе?

(Тип: *Одиночный выбор*, Баллов: 1, Попыток: 1)

- Перлит
- Цементит
- Феррит
- Аустенит

Уведомить, если правильно:

Вы выбрали верный ответ.

Уведомить, если неправильно:

Вы выбрали неверный ответ.

Правильный ответ: Феррит это твердый раствор углерода в железе. Феррит (Φ) (C) – твердый раствор внедрения углерода в - железо

Вопрос 39.

Как называется структура, представляющая собой твердый раствор углерода в железе?

(Тип: *Одиночный выбор*, Баллов: 1, Попыток: 1)

- Цементит
- Феррит
- Аустенит
- Ледебурит

Уведомить, если правильно:

Вы выбрали верный ответ.

Уведомить, если неправильно:

Вы выбрали неверный ответ.

Правильный ответ: Аустенит. При классификации стали по структуре учитывают особенности ее строения в отожженном и нормализованном состояниях. Аустенит (A) $Fe\Upsilon(C)$ – твердый раствор внедрения углерода в Υ - железо. Углерод занимает место в центре гранцентрированной кубической ячейки.

Вопрос 40.

Как называется структура, представляющая собой карбид железа - Fe_3C ?

(Тип: *Одиночный выбор*, Баллов: 1, Попыток: 1)

- Феррит
- Аустенит
- Ледебурит
- Цементит

Уведомить, если правильно:

Вы выбрали верный ответ.

Уведомить, если неправильно:

Вы выбрали неверный ответ.

Правильный ответ: Цементит это карбид железа - Fe_3C

Вопрос 41.

Как называется структура, представляющая собой механическую смесь феррита и цементита?

(Тип: *Одиночный выбор*, Баллов: 1, Попыток: 1)

- Перлит
- δ -феррит
- Аустенит
- Ледебурит

Уведомить, если правильно:
Уведомить, если неправильно:

Вы выбрали верный ответ.
Вы выбрали неверный ответ.
Правильный ответ: структура, представляющая собой механическую смесь феррита и цементита называется перлит

Вопрос 42.

Как называется структура, представляющая собой механическую смесь аустенита и цементита?

(Тип: *Одиночный выбор*, Баллов: 1, Попыток: 1)

- Перлит
- Феррит
- Ледебурит
- δ -феррит

Уведомить, если правильно:
Уведомить, если неправильно:

Вы выбрали верный ответ.
Вы выбрали неверный ответ.
Правильный ответ: структура, представляющая собой механическую смесь аустенита и цементита называется ледебурит

Вопрос 43.

Как по микроструктуре чугуна определяют его вид (серый, ковкий, высокопрочный)?

(Тип: *Одиночный выбор*, Баллов: 1, Попыток: 1)

- По размеру графитных включений
- По характеру металлической основы
- По форме графитных включений
- По количеству графитных включений

Уведомить, если правильно:
Уведомить, если неправильно:

Вы выбрали верный ответ.
Вы выбрали неверный ответ.
Правильный ответ: по микроструктуре чугуна определяют его вид (серый, ковкий, высокопрочный)- По форме графитных включений

Вопрос 44.

Какие из перечисленных в ответах технологические процессы следует проводить с учетом наследственной зернистости?

(Тип: *Одиночный выбор*, Баллов: 1, Попыток: 1)

- Холодная обработка давлением
- Литье в песчаные формы
- Высокий отпуск
- Закалка, отжиг

Уведомить, если правильно:
Уведомить, если неправильно:

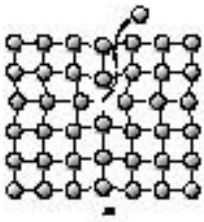
Вы выбрали верный ответ.
Вы выбрали неверный ответ.
Правильный ответ: технологические процессы следует проводить с учетом наследственной зернистости: закалка, Отжиг

Репродуктивный уровень

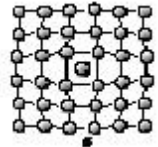
Вопрос 45.

Установите соответствие между изображенными дефектами кристаллического строения изображенных на рис и их названиями (а—в):

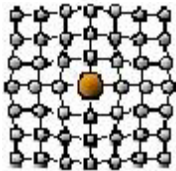
(Тип: *Соответствие*, Баллов: 2, Попыток: 1)



Вакансия



Примесной атом замещения



Дислоцированный атом

Уведомить, если правильно:
Уведомить, если неправильно:

Вы выбрали верный ответ.
Вы выбрали неверный ответ.
вакансия, дислоцированный атом, примесной атом замещения
Вы ответили почти верно.

Уведомить, если частично правильно:

Вопрос 46.

Укажите виды точечных статических дефектов кристаллической структуры

(Тип: Множественный выбор, Баллов: 2, Попыток: 1)

- дислокации
- вакансии
- фононы
- междоузлия

Уведомить, если правильно:
Уведомить, если неправильно:

Вы выбрали верный ответ.
Вы выбрали неверный ответ.
Правильный ответ: вакансии, междоузлия
виды точечных статических дефектов кристаллической структуры
Вы ответили почти верно.

Уведомить, если частично правильно:

Вопрос 47.

Укажите основные характеристики структуры материала

(Тип: Множественный выбор, Баллов: 2, Попыток: 1)

- концентрация носителей заряда
- степень упорядоченности расположения микрочастиц
- наличие и концентрация дефектов
- электропроводность

Уведомить, если правильно:
Уведомить, если неправильно:

Вы выбрали верный ответ.
Вы выбрали неверный ответ.
Основные характеристики структуры материала: концентрация носителей заряда; степень упорядоченности расположения микрочастиц
Вы ответили почти верно.

Уведомить, если частично правильно:

Вопрос 48.

Началомacro'и _____скопическим исследованиям структуры металлов и сплавов положил П.П.Аносов

(Тип: Заполнение пропусков, Баллов: 2, Попыток: 1)

Заполнить микро .

Уведомить, если правильно:

Вы выбрали верный ответ.

Уведомить, если неправильно:

Вы выбрали неверный ответ.
Начало макро' и микроскопическим исследованиям структуры металлов и сплавов положил П.П. Аносов

Уведомить, если частично правильно:

Вы ответили почти верно.

Вопрос 49.

Наиболее распространенными методами изучения структуры металлов и сплавов являются макро' и _____ скопические исследования.

(Тип: Заполнение пропусков, Баллов: 2, Попыток: 1)

Заполнить микро .

Уведомить, если правильно:

Вы выбрали верный ответ.

Уведомить, если неправильно:

Вы выбрали неверный ответ.
Наиболее распространёнными методами изучения структуры металлов и сплавов являются макро' и микроскопические исследования

Уведомить, если частично правильно:

Вы ответили почти верно.

Вопрос 50.

Укажите соответствие испытания на твёрдость

(Тип: Соответствие, Баллов: 2, Попыток: 1)

Метод Бринелля	$HB = \frac{F}{S_{отп}} = \frac{2F}{\pi D_{шар} (D_{шар} - \sqrt{D_{шар}^2 - d_{отп}^2})}$
Метод Роквелла	$HRC = 100 - \frac{h}{0.002}$
Метод Виккерса	$HV = \frac{2F}{d^2} \sin \frac{\alpha}{2} = 1.8544 \frac{F}{d^2}$

Уведомить, если правильно:

Вы выбрали верный ответ.

Уведомить, если неправильно:

Метод Бринелля
 $HB = \frac{2F}{\pi D_{шар} (D_{шар} - \sqrt{D_{шар}^2 - d_{отп}^2})}$

Метод Роквелла
 $HRC = 100 - \frac{h}{0.002}$

Метод Виккерса
 $HV = \frac{2F}{d^2} \sin \frac{\alpha}{2} = 1.8544 \frac{F}{d^2}$

Вы выбрали неверный ответ.

Уведомить, если частично правильно:

Вы ответили почти верно.

Вопрос 51.

Установите соответствие:

(Тип: Соответствие, Баллов: 2, Попыток: 1)

способность материала сопротивляться действию внешних сил без разрушения	прочность
способность материала изменять свою форму и размеры под действием внешних сил	пластичность форму
способность материала восстанавливать первоначальную форму и размер после	упругость

прекращения действия внешних сил	
способность материала оказывать сопротивление проникновению в него другого более твердого тела	твердость
способность материала работать в условиях циклических нагрузок	выносливость

Уведомить, если правильно:

Вы выбрали верный ответ.

Уведомить, если неправильно:

Вы выбрали неверный ответ.

Способность материала сопротивляться действию внешних сил без разрушения - прочность

Способность материала изменять свою форму и размеры под действием внешних сил - пластичность

Способность материала восстанавливать первоначальную форму и размер после прекращения действия внешних сил - упругость

Способность материала оказывать сопротивление проникновению в него другого более твердого тела - твердость

Способность материала работать в условиях циклических нагрузок – выносливость

Уведомить, если частично правильно:

Вы ответили почти верно.

Вопрос 52.

К электрическим параметрам материалов ЭС относятся:

(Тип: Множественный выбор, Баллов: 2, Попыток: 1)

[+] концентрация носителей заряда

[] теплопроводность

[+] подвижность носителей заряда

[+] электропроводность

Уведомить, если правильно:

Вы выбрали верный ответ.

Уведомить, если неправильно:

Вы выбрали неверный ответ.

К электрическим параметрам материалов ЭС относятся: концентрация носителей заряда, электропроводность, подвижность носителей заряда

Уведомить, если частично правильно:

Вы ответили почти верно.

Вопрос 53.

Укажите стадии реакции хрупких материалов на нагружение

(Тип: Множественный выбор, Баллов: 2, Попыток: 1)

[+] упругая деформация

[] пластическая деформация

[+] разрушение

Уведомить, если правильно:

Вы выбрали верный ответ.

Уведомить, если неправильно:

Вы выбрали неверный ответ.

Стадии реакции хрупких материалов на нагружение-упругая деформация, разрушение

Уведомить, если частично правильно:

Вы ответили почти верно.

Вопрос 54.

Магнитные свойства материалов обусловлены:

(Тип: Множественный выбор, Баллов: 2, Попыток: 1)

- вращением электронов вокруг собственной оси
- взаимным притяжением ядра атома и электронов
- орбитальным вращением электронов

Уведомить, если правильно:

Вы выбрали верный ответ.

Уведомить, если неправильно:

Вы выбрали неверный ответ.

Магнитные свойства материалов обусловлены: вращением электронов вокруг собственной оси, орбитальным вращением электронов

Уведомить, если частично правильно:

Вы ответили почти верно.

Вопрос 55.

Для повышения устойчивости материалов к воздействию окружающей среды могут использоваться следующие покрытия:

(Тип: Множественный выбор, Баллов: 2, Попыток: 1)

- резистивные
- магнитодиэлектрические
- полимерные
- лакокрасочные

Уведомить, если правильно:

Вы выбрали верный ответ.

Уведомить, если неправильно:

Вы выбрали неверный ответ.

Для повышения устойчивости материалов к воздействию окружающей среды могут использоваться следующие покрытия: полимерные, лакокрасочные

Уведомить, если частично правильно:

Вы ответили почти верно.

Вопрос 56.

Наибольшей коррозионной устойчивостью обладают следующие металлы:

(Тип: Множественный выбор, Баллов: 2, Попыток: 1)

- медь
- хром
- никель
- железо

Уведомить, если правильно:

Вы выбрали верный ответ.

Уведомить, если неправильно:

Вы выбрали неверный ответ.

Наибольшей коррозионной устойчивостью обладают следующие металлы: хром, никель

Уведомить, если частично правильно:

Вы ответили почти верно.

Продуктивный уровень

Вопрос 57.

Все металлы, за исключением ртути, в обычных условиях твердые _____ вещества.

(Тип: Заполнение пропусков, Баллов: 3, Попыток: 1)

Заполнить кристаллические(аморфные/анизатропные/симметричные).

Уведомить, если правильно:

Вы выбрали верный ответ.

Уведомить, если неправильно:

Вы выбрали неверный ответ.

Все металлы, за исключением ртути, в

1

Уведомить, если частично правильно:

обычных условиях твердые
кристаллические вещества
Вы ответили почти верно.

группа

Ознакомительный уровень

Вопрос 58.

Какая из групп конструкционных материалов может быть подвергнута термообработке с целью повышения прочности:

(Тип: Одиночный выбор, Баллов: 1, Попыток: 1)

- слоистые пластики
- металлические сплавы
- терморезистивные полимеры
- волокнистые материалы

Уведомить, если правильно:

Вы выбрали верный ответ.

Уведомить, если неправильно:

Вы выбрали неверный ответ.

Групп конструкционных материалов может быть подвергнута термообработке с целью повышения прочности: металлические сплавы

Вопрос 59.

Какие из перечисленных групп конструкционных материалов являются композиционными:

(Тип: Одиночный выбор, Баллов: 1, Попыток: 1)

- слоистые пластики
- металлические сплавы
- термопластичные полимеры
- терморезистивные полимеры

Уведомить, если правильно:

Вы выбрали верный ответ.

Уведомить, если неправильно:

Вы выбрали неверный ответ.

Групп конструкционных материалов являются композиционными: слоистые пластики

Вопрос 60.

Какая характерная особенность баббита, серого чугуна и свинцовой бронзы обуславливает возможность их применения для подшипников скольжения:

(Тип: Одиночный выбор, Баллов: 1, Попыток: 1)

- гетерогенная (неоднородная) структура
- высокая твердость
- низкая твердость
- высокая пластичность
- низкая температура плавления

Уведомить, если правильно:

Вы выбрали верный ответ.

Уведомить, если неправильно:

Вы выбрали неверный ответ.

Характерная особенность баббита, серого чугуна и свинцовой бронзы обуславливает возможность их применения для подшипников скольжения: гетерогенная (неоднородная) структура

Вопрос 61.

Какой вид термической обработки необходим для полной ликвидации наклепа в металле:

(Тип: Одиночный выбор, Баллов: 1, Попыток: 1)

- низкий отпуск
- закалка
- рекристаллизационный отжиг
- старение
- нормализация

Уведомить, если правильно:

Вы выбрали верный ответ.

Уведомить, если неправильно:

Вы выбрали неверный ответ.

Рекристаллизационный отжиг - это вид термической обработки, который необходим для полной ликвидации наклепа в металле

Вопрос 62.

Какой из перечисленных сплавов принципиально не упрочняется термической обработкой:

(Тип: Одиночный выбор, Баллов: 1, Попыток: 1)

- Д16
- АМц
- АКЧ-1
- В95
- АЛ8

Уведомить, если правильно:

Вы выбрали верный ответ.

Уведомить, если неправильно:

Вы выбрали неверный ответ.

Сплавов не упрочняется термической обработкой: АМц

Вопрос 63.

Какие дефекты кристаллической решетки обеспечивают высокую пластичность металлов:

(Тип: Одиночный выбор, Баллов: 1, Попыток: 1)

- вакансии
- дислокации
- атомы примесей
- дислоцированные (междоузельные) атомы
- границы зерен

Уведомить, если правильно:

Вы выбрали верный ответ.

Уведомить, если неправильно:

Вы выбрали неверный ответ.

Дефекты кристаллической решетки обеспечивают высокую пластичность металлов: дислокации

Вопрос 64.

Какая из латуней содержит 58% меди, 2% марганца, 2% свинца и 38% цинка?

(Тип: Одиночный выбор, Баллов: 1, Попыток: 1)

- ЛМцС58-2
- ЛМцС58-2-2
- ЛМцС38-2-2

Уведомить, если правильно:

Вы выбрали верный ответ.

Уведомить, если неправильно:

Вы выбрали неверный ответ.
ЛМцС58-2-2: латунь содержит 58% меди,
2% марганца, 2% свинца и 38% цинка

Вопрос 65.

Какая из этих сталей легированная?

(Тип: *Одиночный выбор, Баллов: 1, Попыток: 1*)

- У7А
- Сталь 45сп
- 38ГН2Ю2

Уведомить, если правильно:

Вы выбрали верный ответ.

Уведомить, если неправильно:

Вы выбрали неверный ответ.
38ГН2Ю2 – легированная сталь

Вопрос 66.

Какая из этих сталей полуспокойная?

(Тип: *Одиночный выбор, Баллов: 1, Попыток: 1*)

- Сталь 85пс
- Сталь 45сп
- Сталь 55кп

Уведомить, если правильно:

Вы выбрали верный ответ.

Уведомить, если неправильно:

Вы выбрали неверный ответ.
Сталь полуспокойная - Сталь 85пс.
Полуспокойные стали по степени
раскисления занимают промежуточное
положение между спокойными и
кипящими

Вопрос 67.

Какая структура получается при полной закалке доэвтектоидных сталей:

(Тип: *Одиночный выбор, Баллов: 1, Попыток: 1*)

- мартенсит + цементит вторичный
- мартенсит
- феррит + перлит
- мартенсит + феррит
- аустенит

Уведомить, если правильно:

Вы выбрали верный ответ.

Уведомить, если неправильно:

Вы выбрали неверный ответ.
Структура получается при полной закалке
доэвтектоидных сталей: мартенсит.
Мартенсит – пересыщенный твердый
раствор внедрения углерода в железо с
индексом альфа.

Вопрос 68.

Какова цель модифицирования высокопрочных чугунов:

(Тип: *Одиночный выбор, Баллов: 1, Попыток: 1*)

- измельчение пластинок графита
- получение перлитной структуры металлической основы
- придание графитным включениям шаровидной формы
- уменьшение количества цементита в структуре
- устранение ледебурита в структуре

Уведомить, если правильно:

Вы выбрали верный ответ.

Уведомить, если неправильно:

Вы выбрали неверный ответ.
Цель модифицирования высокопрочных
чугунов: придание графитным включениям

шаровидной формы. В зависимости от формы графита и условий его образования различают следующие группы чугунов: серый – с пластинчатым графитом; высокопрочный – с шаровидным графитом; ковкий – с хлопьевидным графитом

Вопрос 69.

Какую структуру должна иметь ответственная деталь из среднеуглеродистой стали, работающая при динамических (ударных) нагрузках:

(Тип: Одиночный выбор, Баллов: 1, Попыток: 1)

- мартенсит
- феррит + перлит
- мартенсит + цементит вторичный
- мартенсит отпуска
- сорбит отпуска

Уведомить, если правильно:

Вы выбрали верный ответ.

Уведомить, если неправильно:

Вы выбрали неверный ответ.

Структуру должна иметь ответственная деталь из среднеуглеродистой стали, работающая при динамических (ударных) нагрузках: сорбит отпуска

Вопрос 70.

Какая заключительная операция термической обработки сообщает сплаву Д16 максимальную прочность:

(Тип: Одиночный выбор, Баллов: 1, Попыток: 1)

- закалка
- низкий отпуск
- искусственное старение
- естественное старение
- рекристаллизационный отжиг

Уведомить, если правильно:

Вы выбрали верный ответ.

Уведомить, если неправильно:

Вы выбрали неверный ответ.

Какая термическая операция обработки сообщает сплаву Д16 максимальную прочность: естественное старение

Вопрос 71.

Наличием какой фазы в структуре серые чугуны отличаются от белых

(Тип: Одиночный выбор, Баллов: 1, Попыток: 1)

- феррит
- графит
- цементит
- аустенит
- мартенсит

Уведомить, если правильно:

Вы выбрали верный ответ.

Уведомить, если неправильно:

Вы выбрали неверный ответ.

Наличием фазы в структуре серые чугуны отличаются от белых графитом. Серый чугун – весь углерод или большая часть находится в свободном состоянии в виде графита, а в связанном состоянии

находится не более 0,8 % углерода.

Вопрос 72.

Что такое теплостойкость сплава:

(Тип: Одиночный выбор, Баллов: 1, Попыток: 1)

- способность выдерживать высокие температуры
- способность не изменять размеры изделия при нагревании
- способность сохранять высокую твердость при длительном нагревании
- способность не окисляться при высоких температурах
- жаропрочность

Уведомить, если правильно:

Вы выбрали верный ответ.

Уведомить, если неправильно:

Вы выбрали неверный ответ.

Теплостойкость сплава - это способность сохранять высокую твердость при длительном нагревании

Вопрос 73.

Какая структура обеспечивает максимальную твердость доэвтектоидной стали:

(Тип: Одиночный выбор, Баллов: 1, Попыток: 1)

- перлит + феррит
- троостит
- мартенсит отпуска
- мартенсит
- сорбит отпуска

Уведомить, если правильно:

Вы выбрали верный ответ.

Уведомить, если неправильно:

Вы выбрали неверный ответ.

При классификации стали по структуре учитывают особенности ее строения в отожженном и нормализованном состоянии. Мартенсит обеспечивает максимальную твердость доэвтектоидной стали

Вопрос 74.

Какой тип решетки имеет железо при комнатной температуре:

(Тип: Одиночный выбор, Баллов: 1, Попыток: 1)

- тетрагональная
- простая кубическая
- объемноцентрированная кубическая
- гранецентрированная кубическая
- гексагональная

Уведомить, если правильно:

Вы выбрали верный ответ.

Уведомить, если неправильно:

Вы выбрали неверный ответ.

Объемно-центрированную кубическую решетку имеет железо при комнатной температуре. Объемно - центрированная кубическая (ОЦК) атомы располагаются в вершинах куба и в его центре (V, W, Ti, Fe)

Вопрос 75.

С какой из перечисленных структур чугуна должен обладать наибольшей прочностью:

(Тип: Одиночный выбор, Баллов: 1, Попыток: 1)

- шаровидный графит (Г) + феррит (Ф)
- шаровидный Г + перлит (П)
- пластинчатый Г + П
- хлопьевидный Г + Ф + П
- хлопьевидный Г + Ф

Уведомить, если правильно:

Вы выбрали верный ответ.

Уведомить, если неправильно:

Вы выбрали неверный ответ.

Структура шаровидный Г + перлит (П) - чугуна обладает наибольшей прочностью

Вопрос 76.

Какой химический элемент преобладает в сталях:

(Тип: Одиночный выбор, Баллов: 1, Попыток: 1)

- углерод
- хром
- железо
- никель
- кислород

Уведомить, если правильно:

Вы выбрали верный ответ.

Уведомить, если неправильно:

Вы выбрали неверный ответ.

Химический элемент железа преобладает в сталях, т.к сталь – это сплав железа с углеродом до 2% и др примесей

Вопрос 77.

Какая фаза должна обязательно присутствовать в стали при температуре её нагрева под закалку:

(Тип: Одиночный выбор, Баллов: 1, Попыток: 1)

- мартенсит
- цементит
- феррит
- аустенит
- перлит

Уведомить, если правильно:

Вы выбрали верный ответ.

Уведомить, если неправильно:

Вы выбрали неверный ответ.

Фаза цементит должна обязательно присутствовать в стали при температуре её нагрева под закалку

Вопрос 78.

Какую структуру имеют латуни, обладающие наибольшей пластичностью:

(Тип: Одиночный выбор, Баллов: 1, Попыток: 1)

- однофазную
- двухфазную
- однофазную аустенитную

Уведомить, если правильно:

Вы выбрали верный ответ.

Уведомить, если неправильно:

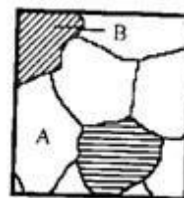
Вы выбрали неверный ответ.

Однофазную структуру имеют латуни, обладающие наибольшей пластичностью

Вопрос 79.

Микроструктура какого сплава представлена на рис.?

(Тип: *Одиночный выбор*, Баллов: 1, Попыток: 1)

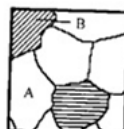


- Твердого раствора внедрения.
- Твердого раствора замещения.
- Механической смеси
- Химического соединения.

Уведомить, если правильно:

Уведомить, если неправильно:

Вы выбрали верный ответ.



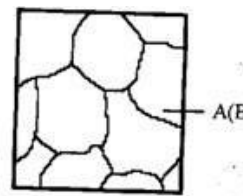
Вы выбрали неверный ответ.

Микроструктура сплава механической смеси представлена на рис

Вопрос 80.

Микроструктура какого сплава представлена на рис.?

(Тип: *Одиночный выбор*, Баллов: 1, Попыток: 1)

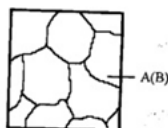


- Механической смеси
- Чистого металла
- Химического соединения
- Твердого раствора

Уведомить, если правильно:

Уведомить, если неправильно:

Вы выбрали верный ответ.



Вы выбрали неверный ответ.

Микроструктура сплава твердого раствора представлена на рис

Вопрос 81.

Какую сталь называют кипящей (например, СтЗкп)?

(Тип: *Одиночный выбор*, Баллов: 1, Попыток: 1)

- Сталь, обладающую повышенной плотностью
- Сталь, доведенную до температуры кипения.
- Сталь, раскисленную марганцем, кремнием и алюминием
- Сталь, раскисленную только марганцем

Уведомить, если правильно:

Уведомить, если неправильно:

Вы выбрали верный ответ.

Вы выбрали неверный ответ.

Сталь, раскисленную только марганцем называют кипящей

Вопрос 82.

Что является основным критерием для разделения сталей по качеству?

(Тип: *Одиночный выбор, Баллов: 1, Попыток: 1*)

- Степень раскисления стали.
- Степень легирования стали.
- Содержание в стали серы и фосфора.
- Содержание в стали неметаллических включений.

Уведомить, если правильно:

Вы выбрали верный ответ.

Уведомить, если неправильно:

Вы выбрали неверный ответ.

Содержание в стали серы и фосфора является основным критерием для разделения сталей по качеству

Вопрос 83.

Каков химический состав стали 20ХНЗА?

(Тип: *Одиночный выбор, Баллов: 1, Попыток: 1*)

- ~ 0,2 % С, не более 1,5 % Cr, ~ 3 % Ni. Сталь высококачественная.
- ~ 2% С, не более 1,5 % Cr и N, ~ 3 % Ni.
- ~ 0,02 % С, ~ 3 % N и ~ по 1 % Cr и Ni.
- ~ 20 % Cr, не более 1,5 % Ni и около 3 % N.

Уведомить, если правильно:

Вы выбрали верный ответ.

Уведомить, если неправильно:

Вы выбрали неверный ответ.

Химический состав стали 20ХНЗА ~ 0,2% С, не более 1,5 % Cr, ~ 3 % Ni. Сталь высококачественная

Вопрос 84.

Каков тип кристаллической решетки меди?

(Тип: *Одиночный выбор, Баллов: 1, Попыток: 1*)

- В модификации α -ГПУ, в модификации β -ОЦК.
- Кубическая гране-центрированная.
- Гексагональная плотноупакованная.
- Кубическая объемно-центрированная

Уведомить, если правильно:

Вы выбрали верный ответ.

Уведомить, если неправильно:

Вы выбрали неверный ответ.

Тип кристаллической решетки меди является кубическая гране-центрированная.

Репродуктивный уровень

Вопрос 85.

Какие группы материалов могут использоваться в качестве конструкционных материалов:

(Тип: *Множественный выбор, Баллов: 2, Попыток: 1*)

- гетинакс и текстолит
- сталь и алюминий
- хромель и копель
- фосфид индия и сульфид цинка

Уведомить, если правильно:

Вы выбрали верный ответ.

Уведомить, если неправильно:

Вы выбрали неверный ответ.

Стали классифицируют по химическому составу, качеству, степени раскисления, структуре, прочности и назначению. Группы материалов гетинакс и текстолит, сталь и алюминий могут использоваться в

Уведомить, если частично правильно:

качестве конструкционных материалов.

Вы ответили почти верно.

Вопрос 86.

Укажите соответствие типов диаграммы состояния

(Тип: Соответствие, Баллов: 2, Попыток: 1)

I -тип	компоненты сплава в твёрдомсостоянии полностью нерастворимы (образуют механическуюсмесь)
II – тип	компоненты сплаванеоограниченно растворимы в твёрдом состоянии (образуют твёрдыйраствор)
III – тип	компоненты сплава ограниченно растворимы друг в друге (образуют твёрдый раствор и механическуюсмесь)
IV-тип	компоненты сплава образуютхимическое соединение

Уведомить, если правильно:

Вы выбрали верный ответ.

Уведомить, если неправильно:

Вы выбрали неверный ответ.

I - тип - компоненты сплава в твёрдом состоянии полностью нерастворимы (образуют механическую смесь). II – тип - компоненты сплава неограниченно растворимы в твёрдом состоянии (образуют твёрдый раствор). III – тип - компоненты сплава ограниченно растворимы друг в друге (образуют твёрдый раствор и механическую смесь). IV- тип - компоненты сплава образуют химическое соединение

Уведомить, если частично правильно:

Вы ответили почти верно.

Вопрос 87.

Какие механические свойства конструкционных материалов должны быть максимальны:

(Тип: Множественный выбор, Баллов: 2, Попыток: 1)

прочность

жесткость

хрупкость

пластичность

Уведомить, если правильно:

Вы выбрали верный ответ.

Уведомить, если неправильно:

Вы выбрали неверный ответ.

Прочность, жесткость механические свойства конструкционных материалов должны быть максимальны

Уведомить, если частично правильно:

Вы ответили почти верно.

Вопрос 88.

Какие группы свойств материалов нельзя изменить с помощью термообработки:

(Тип: Множественный выбор, Баллов: 2, Попыток: 1)

электрические

теплофизические

механические

оптические

Уведомить, если правильно:

Вы выбрали верный ответ.

Уведомить, если неправильно:

Вы выбрали неверный ответ.
Теплофизические, оптические свойства материалов, которые нельзя изменить с помощью термообработки
Вы ответили почти верно.

Уведомить, если частично правильно:

Вопрос 89.

Перечислите все типовые структуры металлической основы различных видов серых чугунов:

(Тип: Множественный выбор, Баллов: 2, Попыток: 1)

- феррит
- ледебурит
- феррит + перлит
- ледебурит + цементит первичный
- перлит

Уведомить, если правильно:

Вы выбрали верный ответ.

Уведомить, если неправильно:

Вы выбрали неверный ответ.
Феррит, феррит + перлит, перлит все типовые структуры металлической основы различных видов серых чугунов.
Вы ответили почти верно.

Уведомить, если частично правильно:

Вопрос 90.

Какие две операции и в какой последовательности используются для эффективного упрочнения сплавов типа дуралюмин:

(Тип: Множественный выбор, Баллов: 2, Попыток: 1)

- отжиг
- отпуск
- закалка
- обработка холодом
- старение

Уведомить, если правильно:

Вы выбрали верный ответ.

Уведомить, если неправильно:

Вы выбрали неверный ответ.
Для эффективного упрочнения сплавов типа дуралюмин используются закалка и старение. Закалка — термическая обработка, в результате которой в сплавах образуется неравновесная структура. Неравновесные структуры при термической обработке можно получить только в том случае, когда в сплавах имеются превращения в твердом состоянии: переменная растворимость, полиморфные превращения твердых растворов, распад высокотемпературного твердого раствора по эвтектоидной реакции и др. Старение – термическая обработка, при которой главным процессом является распад пересыщенного твердого раствора. В результате старения происходит изменение свойств закаленных сплавов. В отличие от отпуска, после старения увеличиваются прочность и твердость, и уменьшается пластичность.

Уведомить, если частично правильно: Вы ответили почти верно.

Продуктивный уровень

Вопрос 91.

Какую марку стали следует предпочесть для изготовления недорогого изделия методом холодной штамповки:

(Тип: Ввод числа, Баллов: 3, Попыток: 1)

Допустимые числовые ответы
Равно0.800000
Равно8.000000

Уведомить, если правильно:

Вы выбрали верный ответ.

Уведомить, если неправильно:

Вы выбрали неверный ответ.

Марку стали следует предпочесть для изготовления недорогого изделия методом холодной штамповки значение: равно = 0,8 значение: равно = 8 Стали должны обладать высокой твердостью, износостойкостью, прочностью, вязкостью (чтобы воспринимать ударные нагрузки), сопротивлением пластическим деформациям. Если штамповый инструмент испытывает ударные нагрузки, то используют стали, обладающие большей вязкостью (стали 4XC4, 5XHM). Это достигается снижением содержания углерода, введением легирующих элементов и соответствующей термической обработкой

Вопрос 92.

Даны две марки сталей: 40X9C2 и 40X13. Какая из них коррозионно-стойкая (нержавеющая)?

(Тип: Ввод строки, Баллов: 3, Попыток: 1)

Допустимые ответы

40X13

40x13
40x13
40X13

Уведомить, если правильно:

Вы выбрали верный ответ.

Уведомить, если неправильно:

Вы выбрали неверный ответ.

Коррозионно-стойкая марка сталей 40X13. Коррозионная стойкость может быть повышена, если содержание углерода свести до минимума, если ввести легирующий элемент, образующий с железом твердые растворы в таком количестве, при котором скачкообразно повысится электродный потенциал сплава. Важнейшими коррозионно-стойкими техническими сплавами являются нержавеющие стали с повышенным

содержанием хрома: хромистые и хромоникелевые. Содержание хрома должно быть не менее 13% (13...18%).

группа

Ознакомительный уровень

Вопрос 93.

Температурный коэффициент удельного сопротивления резистивного материала, используемого для изготовления прецизионного сопротивления:

(Тип: Одиночный выбор, Баллов: 1, Попыток: 1)

- (+) должен быть минимальным
- () должен быть максимальным
- () не учитывается при выборе материала

Уведомить, если правильно:

Вы выбрали верный ответ.

Уведомить, если неправильно:

Вы выбрали неверный ответ.

Температурный коэффициент удельного сопротивления резистивного материала, используемого для изготовления прецизионного сопротивления должен быть минимальным

Вопрос 94.

Какое из утверждений является верным:

(Тип: Одиночный выбор, Баллов: 1, Попыток: 1)

- () в качестве резистивных материалов могут использоваться только сплавы
- () в качестве резистивных материалов не могут использоваться химически простые (элементарные) материалы
- (+) наиболее технологичными резистивными материалами являются керметы

Уведомить, если правильно:

Вы выбрали верный ответ.

Уведомить, если неправильно:

Вы выбрали неверный ответ.

Наиболее технологичными резистивными материалами являются керметы. Керамикометаллические материалы (керметы) содержат более 50 % керамической фазы. В качестве керамической фазы используют тугоплавкие бориды, карбиды, оксиды и нитриды, в качестве металлической фазы – кобальт, никель, тугоплавкие металлы, стали. Керметы отличаются высокими жаростойкостью, износостойкостью, твердостью, прочностью. Они используются для изготовления деталей конструкций, работающих в агрессивных средах при высоких температурах (например, лопаток турбин, чехлов термодар). Частным случаем керметов являются твердые сплавы.

Вопрос 95.

Способом обработки металла для изготовления стальной проволоки является

(Тип: Одиночный выбор, Баллов: 1, Попыток: 1)

- (+) волочение
- () ковка
- () прокатка

штамповка

Уведомить, если правильно:

Уведомить, если неправильно:

Вы выбрали верный ответ.

Вы выбрали неверный ответ.

Явление сверхпроводимости состоит в том, что у отдельных материалов при температуре ниже некоторой критической точки происходит обращение в нуль сопротивления

Вопрос 96.

Аллитирование – это насыщение поверхностного слоя металла...

(Тип: Одиночный выбор, Баллов: 1, Попыток: 1)

алюминием

азотом

углеродом

кремнием

Уведомить, если правильно:

Уведомить, если неправильно:

Вы выбрали верный ответ.

Вы выбрали неверный ответ.

Особенностью сплавов «с памятью» является способность восстанавливать после пластической деформации (в цикле нагрев-деформация-охлаждение-нагрев) исходную форму

Вопрос 97.

Содержание углерода в чугунах...

(Тип: Одиночный выбор, Баллов: 1, Попыток: 1)

более 2,14%

более 4,3%

менее 2,14%

от 0,8 до 2,14%

Уведомить, если правильно:

Уведомить, если неправильно:

Вы выбрали верный ответ.

Вы выбрали неверный ответ.

Аморфные металлические сплавы (металлические стекла) могут быть получены при сверхвысокой скорости охлаждения. При сверхвысоких скоростях охлаждения из жидкого состояния ($> 10^6$ грС/с) диффузионные процессы настолько замедляются, что подавляется образование зародышей и рост кристаллов. В этом случае при затвердевании образуется аморфная структура.

Материалы с такой структурой получили название аморфные металлические сплавы (АМС), или металлическиестекла.

Затвердевание с образованием аморфной структуры принципиально возможно практически для всех металлов. В настоящее время аморфная структура получена у более чем 200 сплавов и полупроводниковых материалов. Это сплавы легкоплавких, редкоземельных (Sc, Y, La и др.) и переходных металлов.

Вопрос 98.

Процесс соединения молекул мономеров с образованием макромолекул полимеров без выделения побочных продуктов называется...

(Тип: Одиночный выбор, Баллов: 1, Попыток: 1)

- полимеризацией
- вулканизация
- структурирование
- поликонденсацией

Уведомить, если правильно:

Вы выбрали верный ответ.

Уведомить, если неправильно:

Вы выбрали неверный ответ.

Резистивные материалы на основе кремния (силициды) используют для изготовления пленочных сопротивлений, проволочных сопротивлений

Вопрос 99.

Диффузией называется

(Тип: Одиночный выбор, Баллов: 1, Попыток: 1)

- перенос вещества, обусловленный беспорядочным тепловым движением частиц
- способность вещества существовать в различных кристаллических модификациях
- зависимость свойств от направления, являющаяся результатом упорядоченного расположения атомов (ионов) в пространстве
- поверхностный дефект строения кристаллической решетки

Уведомить, если правильно:

Вы выбрали верный ответ.

Уведомить, если неправильно:

Вы выбрали неверный ответ.

Сталь 65Г, используемая в качестве пружинного материала, после закалки подвергается среднему отпуску. Пружины изготавливаются из углеродистых (65, 70) и легированных (60С2, 50ХГС, 60С2ХФА, 55ХГР) конструкционных сталей. Для упрочнения пружинных углеродистых сталей применяют холоднуюпластическую деформацию посредством дробеструйной и гидроабразивной обработок, в процессе которых в поверхностном слое деталей наводятся остаточные напряжения сжатия. Повышенные значения предела упругости получают после закалки со средним отпуском при температуре 400...480 оС. Упругие и прочностные свойства пружинных сталей достигаются при изотермической закалке

Вопрос 100.

Для изготовления порошковых магнитных материалов используют...

(Тип: Одиночный выбор, Баллов: 1, Попыток: 1)

- гидрометаллургию
- пирометаллургию

- литье
 - порошковую металлургию
- Уведомить, если правильно:
Уведомить, если неправильно:

Вы выбрали верный ответ.
Вы выбрали неверный ответ.
Цементацию проводят с целью повышения твердости и износостойкости поверхностного слоя.

Вопрос 101.

Явление сверхпроводимости состоит в том, что у отдельных материалов при температуре ниже некоторой критической точки происходит обращение в нуль следующего параметра:

(Тип: Одиночный выбор, Баллов: 1, Попыток: 1)

- теплопроводности
- сопротивления
- светопропускания
- твердости

Уведомить, если правильно:
Уведомить, если неправильно:

Вы выбрали верный ответ.
Вы выбрали неверный ответ.
Сплавом, для которого используется литье под давлением, является алюминиевый сплав

Вопрос 102.

Особенностью сплавов «с памятью» является способность восстанавливать после пластической деформации (в цикле нагрев-деформация-охлаждение-нагрев):

(Тип: Одиночный выбор, Баллов: 1, Попыток: 1)

- исходную форму
- исходное сопротивление
- исходную магнитную проницаемость
- исходный химический состав

Уведомить, если правильно:
Уведомить, если неправильно:

Вы выбрали верный ответ.
Вы выбрали неверный ответ.
Сплавы высокого сопротивления используются для изготовления технических сопротивлений, прецизионных сопротивлений, пленочных сопротивлений

Вопрос 103.

Аморфные металлические сплавы (металлические стекла) могут быть получены при:

(Тип: Одиночный выбор, Баллов: 1, Попыток: 1)

- сверхвысокой скорости нагревания
- сверхвысокой механической нагрузке
- сверхвысокой скорости охлаждения
- в сверхсильных магнитных полях

Уведомить, если правильно:
Уведомить, если неправильно:

Вы выбрали верный ответ.
Вы выбрали неверный ответ.
В качестве активной среды твердотельных лазеров используются полупроводниковые материалы, диэлектрические материалы.

Репродуктивный уровень

Вопрос 104.

Резистивные материалы на основе кремния (силициды) используют для изготовления:

(Тип: Множественный выбор, Баллов: 2, Попыток: 1)

- пленочных сопротивлений
- проволочных сопротивлений
- нагревательных элементов
- термопар

Уведомить, если правильно:

Вы выбрали верный ответ.

Уведомить, если неправильно:

Вы выбрали неверный ответ.

Характеристики жидких кристаллов позволяют их использовать в качестве индикаторных материалов: высокая текучесть, анизотропия свойств

Уведомить, если частично правильно:

Вы ответили почти верно.

Вопрос 105.

Сталь 65Г, используемая в качестве пружинного материала, после закалки подвергается _____ отпуску

(Тип: Вложенные ответы, Баллов: 2, Попыток: 1)

среднему (высокотемпературному (выше точки А1)/~~низкому/высокому~~).

Уведомить, если правильно:

Вы выбрали верный ответ.

Уведомить, если неправильно:

Вы выбрали неверный ответ.

Основу сплавов высокого сопротивления составляют металлы - хром, никель.

Уведомить, если частично правильно:

Вы ответили почти верно.

Вопрос 106.

Цементацию проводят целью _____ поверхностного слоя

(Тип: Вложенные ответы, Баллов: 2, Попыток: 1)

повышения твердости и износостойкости (получения мелкозернистой структуры сердцевины/~~повышения содержания углерода/увеличения пластичности поверхностного слоя~~).

Уведомить, если правильно:

Вы выбрали верный ответ.

Уведомить, если неправильно:

Вы выбрали неверный ответ.

Технологический процесс получения фасонных отливок путем заполнения жидким металлом заранее приготовленных форм называется литьем.

Уведомить, если частично правильно:

Вы ответили почти верно.

Вопрос 107.

Сплавом, для которого используется литье под давлением, является...

(Тип: Вложенные ответы, Баллов: 2, Попыток: 1)

алюминиевый сплав (чугун/~~никелевый сплав/сталь~~).

Уведомить, если правильно:

Вы выбрали верный ответ.

Уведомить, если неправильно:

Вы выбрали неверный ответ.

Первые цифры в маркировке чугуна указывают значения временного сопротивления

Уведомить, если частично правильно:

Вы ответили почти верно.

Вопрос 108.

Сплавы высокого сопротивления используются для изготовления

(Тип: Множественный выбор, Баллов: 2, Попыток: 1)

- технических сопротивлений

- [+] прецизионных сопротивлений
- [] пленочных проводников
- [+] пленочных сопротивлений

Уведомить, если правильно:

Вы выбрали верный ответ.

Уведомить, если неправильно:

Вы выбрали неверный ответ.

Сплавом, для которого используется литье под давлением, является алюминиевый сплав

Уведомить, если частично правильно:

Вы ответили почти верно.

Вопрос 109.

В качестве активной среды твердотельных лазеров используются:

(Тип: Множественный выбор, Баллов: 2, Попыток: 1)

- [] проводниковые материалы
- [+] полупроводниковые материалы
- [+] диэлектрические материалы
- [] магнитные материалы

Уведомить, если правильно:

Вы выбрали верный ответ.

Уведомить, если неправильно:

Вы выбрали неверный ответ.

При среднем отпуске углеродистых сталей мартенсит превращается в троостит отпуска

Уведомить, если частично правильно:

Вы ответили почти верно.

Вопрос 110.

Какие характеристики жидких кристаллов позволяют их использовать в качестве индикаторных материалов:

(Тип: Множественный выбор, Баллов: 2, Попыток: 1)

- [] высокая теплопроводность
- [] высокая электропроводность
- [+] высокая текучесть
- [+] анизотропия свойств

Уведомить, если правильно:

Вы выбрали верный ответ.

Уведомить, если неправильно:

Вы выбрали неверный ответ.

Нормализация отличается от отжига скоростью охлаждения

Уведомить, если частично правильно:

Вы ответили почти верно.

Вопрос 111.

Основу сплавов высокого сопротивления составляют следующие металлы:

(Тип: Вложенные ответы, Баллов: 3, Попыток: 1)

хром (медь/олово/золото) никель (~~алюминий~~/~~свинец~~/~~платина~~)

Уведомить, если правильно:

Вы выбрали верный ответ.

Уведомить, если неправильно:

Вы выбрали неверный ответ.

Способом обработки металла для изготовления стальной проволоки является волочение.

Уведомить, если частично правильно:

Вы ответили почти верно.

Продуктивный уровень

Вопрос 112.

Технологический процесс получения фасонных отливок путем заполнения жидким металлом заранее подготовленных форм называется...

(Тип: Ввод строки, Баллов: 3, Попыток: 1)

Допустимые ответы

литьем
литье
ЛИТЬЕМ
ЛИТЬЕ

Уведомить, если правильно:

Вы выбрали верный ответ.

Уведомить, если неправильно:

Вы выбрали неверный ответ.

Алитирование – это насыщение поверхностного слоя металла алюминием.

Вопрос 113.

Первые цифры в маркировке чугуна указывают значения...

(Тип: Ввод строки, Баллов: 3, Попыток: 1)

Допустимые ответы
временного сопротивления
ВРЕМЕННОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ
Временного сопротивления
временного сопротивления

Уведомить, если правильно:

Вы выбрали верный ответ.

Уведомить, если неправильно:

Вы выбрали неверный ответ.

Содержание углерода в чугуне более 2,14%

Вопрос 114.

Сплавом, для которого используется литье под давлением, является...

(Тип: Ввод строки, Баллов: 3, Попыток: 1)

Допустимые ответы
алюминиевый сплав
Алюминиевый сплав
АЛЮМИНИЕВЫЙ СПЛАВ

Уведомить, если правильно:

Вы выбрали верный ответ.

Уведомить, если неправильно:

Вы выбрали неверный ответ.

Процесс соединения молекул мономеров с образованием макромолекул полимеров без выделения побочных продуктов называется полимеризацией

Вопрос 115.

При среднем отпуске углеродистых сталей мартенсит превращается в...

(Тип: Ввод строки, Баллов: 3, Попыток: 1)

Допустимые ответы
троостит отпуска
Тростит отпуска

Уведомить, если правильно:

Вы выбрали верный ответ.

Уведомить, если неправильно:

Вы выбрали неверный ответ.

Диффузией называется перенос вещества, обусловленный беспорядочным тепловым движением частиц

Вопрос 116.

Нормализация отличается от отжига...

(Тип: Ввод строки, Баллов: 3, Попыток: 1)

Допустимые ответы
скоростью охлаждения
Скорость охлаждения
СКОРОСТЬ ОХЛАЖДЕНИЯ

скорость охлаждения

Уведомить, если правильно:

Вы выбрали верный ответ.

Уведомить, если неправильно:

Вы выбрали неверный ответ.

Для изготовления порошковых магнитных материалов используют порошковую металлургию

3 группа

Ознакомительный уровень

Вопрос 117.

Если атомные магнитные моменты вещества ориентированы относительно друг друга параллельно и сонаправленно с направлением внешнего поля, то оно является:

(Тип: Одиночный выбор, Баллов: 1, Попыток: 1)

- парамагнетиком
- диамагнетиком
- ферромагнетиком

Уведомить, если правильно:

Вы выбрали верный ответ.

Уведомить, если неправильно:

Вы выбрали неверный ответ.

Если атомные магнитные моменты вещества ориентированы относительно друг друга параллельно и сонаправленно с направлением внешнего поля, то оно является ферромагнетиком

Вопрос 118.

Магнитомягкие материалы используются для изготовления:

(Тип: Одиночный выбор, Баллов: 1, Попыток: 1)

- магнитопроводов
- постоянных магнитов
- конструкционных деталей
- радиаторов

Уведомить, если правильно:

Вы выбрали верный ответ.

Уведомить, если неправильно:

Вы выбрали неверный ответ.

Магнитомягкие материалы используются для изготовления магнитопроводов

Вопрос 119.

Наилучшими частотными характеристиками из ферромагнитных материалов обладают:

(Тип: Одиночный выбор, Баллов: 1, Попыток: 1)

- электротехнические стали
- пермаллой
- ферриты
- альсиферы

Уведомить, если правильно:

Вы выбрали верный ответ.

Уведомить, если неправильно:

Вы выбрали неверный ответ.

Наилучшими частотными характеристиками из ферромагнитных материалов обладают ферриты

Вопрос 120.

Что происходит при намагничивании ферромагнетика

(Тип: Одиночный выбор, Баллов: 1, Попыток: 1)

- смещаются границы доменов
- векторы намагниченности ориентируются в направлении внешнего поля
- изменяется удельное сопротивление

Уведомить, если правильно:

Вы выбрали верный ответ.

Уведомить, если неправильно:

Вы выбрали неверный ответ.

Векторы намагниченности ориентируются в направлении внешнего поля

Вопрос 121.

Магнитострикция – это процесс изменения магнитного состояния ферромагнетика, сопровождающийся изменением:

(Тип: Одиночный выбор, Баллов: 1, Попыток: 1)

- теплопроводности
- электропроводности
- линейных размеров
- прочности

Уведомить, если правильно:

Вы выбрали верный ответ.

Уведомить, если неправильно:

Вы выбрали неверный ответ.

Магнитострикция – это процесс изменения магнитного состояния ферромагнетика, сопровождающийся изменением линейных размеров

Вопрос 122.

Магнитный гистерезис обусловлен:

(Тип: Одиночный выбор, Баллов: 1, Попыток: 1)

- задержками в смещении доменных границ, вызываемыми искажениями кристаллической решетки
- возникновением асимметрии оптических свойств вещества под действием магнитного поля
- наличием областей спонтанной намагниченности

Уведомить, если правильно:

Вы выбрали верный ответ.

Уведомить, если неправильно:

Вы выбрали неверный ответ.

Магнитный гистерезис обусловлен задержками в смещении доменных границ, вызываемыми искажениями кристаллической решетки

Вопрос 123.

Что называют коэрцитивной силой магнитного материала:

(Тип: Одиночный выбор, Баллов: 1, Попыток: 1)

- обратно направленную напряженность магнитного поля, которая необходима, чтобы уменьшить индукцию до нуля
- напряженность внешнего поля соответствующую обратимому смещению доменных границ
- напряженность магнитного поля, соответствующую максимальной магнитной энергии

Уведомить, если правильно:

Вы выбрали верный ответ.

Уведомить, если неправильно:

Вы выбрали неверный ответ.
Коэрцитивной силой магнитного материала называют обратно направленную напряженность магнитного поля, которая необходима, чтобы уменьшить индукцию до нуля

Вопрос 124.

Магнитомягкие материалы характеризуются

(Тип: *Одиночный выбор*, Баллов: 1, Попыток: 1)

- (+) способностью намагничиваться до насыщения в слабых магнитных полях
- () малыми магнитными потерями
- () большим значением коэрцитивной силы

Уведомить, если правильно:

Вы выбрали верный ответ.

Уведомить, если неправильно:

Вы выбрали неверный ответ.
Магнитомягкие материалы характеризуются способностью намагничиваться до насыщения в слабых магнитных полях

Репродуктивный уровень

Вопрос 125.

По предельной статической петле гистерезиса можно определить следующие параметры магнитного материала:

(Тип: *Множественный выбор*, Баллов: 2, Попыток: 1)

- [+] индукцию насыщения
- [] удельное сопротивление
- [+] остаточную индукцию
- [] теплопроводность

Уведомить, если правильно:

Вы выбрали верный ответ.

Уведомить, если неправильно:

Вы выбрали неверный ответ.
По предельной статической петле гистерезиса можно определить следующие параметры магнитного материала индукцию насыщения, остаточную индукцию

Уведомить, если частично правильно:

Вы ответили почти верно.

Вопрос 126.

Какие из утверждений являются верными:

(Тип: *Множественный выбор*, Баллов: 2, Попыток: 1)

- [+] полный магнитный момент атома равен векторной сумме магнитных моментов электронной оболочки и ядра
- [] магнитный момент атома создается в основном спиновыми магнитными моментами протонов и нейтронов
- [+] магнитный момент электронной оболочки равен векторной сумме спинового и орбитального магнитных моментов электронов

Уведомить, если правильно:

Вы выбрали верный ответ.

Уведомить, если неправильно:

Вы выбрали неверный ответ.
Полный магнитный момент атома равен векторной сумме магнитных моментов электронной оболочки и ядра, магнитный момент электронной оболочки равен векторной сумме спинового и

орбитального магнитных моментов
электронов

Уведомить, если частично правильно: Вы ответили почти верно.

Вопрос 127.

Относительная магнитная проницаемость представляет собой

(Тип: Множественный выбор, Баллов: 2, Попыток: 1)

величину, показывающую, во сколько раз магнитная индукция в данной среде больше, чем в вакууме

физическую константу $4\pi \cdot 10^{-7}$ Гн/м

отношение абсолютной магнитной проницаемости к магнитной постоянной

Уведомить, если правильно: Вы выбрали верный ответ.

Уведомить, если неправильно:

Вы выбрали неверный ответ.

Относительная магнитная проницаемость представляет собой величину, показывающую, во сколько раз магнитная индукция в данной среде больше, чем в вакууме, отношение абсолютной магнитной проницаемости к магнитной постоянной

Уведомить, если частично правильно: Вы ответили почти верно.

Вопрос 128.

Магнитная точка Кюри – это значение температуры, при которой:

(Тип: Множественный выбор, Баллов: 2, Попыток: 1)

домены разрушаются и спонтанная намагниченность исчезает

магнитная проницаемость имеет максимальное значение

атомные магнитные моменты становятся равными нулю

Уведомить, если правильно: Вы выбрали верный ответ.

Уведомить, если неправильно:

Вы выбрали неверный ответ.

Магнитная точка Кюри – это значение температур домены разрушаются и спонтанная намагниченность исчезает, магнитная проницаемость имеет максимальное значение μ , при которой

Уведомить, если частично правильно: Вы ответили почти верно.

Вопрос 129.

Какие из утверждений являются верными:

(Тип: Множественный выбор, Баллов: 2, Попыток: 1)

ферриты обладают большим удельным сопротивлением

ферриты обладают большим значением индукции насыщения

ферриты обладают малыми потерями на вихревые токи

ферриты могут использоваться для работы в СВЧ диапазоне

Уведомить, если правильно: Вы выбрали верный ответ.

Уведомить, если неправильно:

Вы выбрали неверный ответ.

Ферриты обладают большим удельным сопротивлением, ферриты обладают малыми потерями на вихревые токи, ферриты могут использоваться для работы в СВЧ диапазоне

Уведомить, если частично правильно: Вы ответили почти верно.

Вопрос 130.

Магнитотвердые материалы характеризуются:

(Тип: Множественный выбор, Баллов: 2, Попыток: 1)

[+] большим значением удельной магнитной энергии

[] высокой точкой Кюри

[+] большим значением коэрцитивной силы и остаточной индукции

Уведомить, если правильно:

Вы выбрали верный ответ.

Уведомить, если неправильно:

Вы выбрали неверный ответ.

Магнитотвердые материалы характеризуются большим значением удельной магнитной энергии, большим значением коэрцитивной силы и остаточной индукции

Уведомить, если частично правильно:

Вы ответили почти верно.

Продуктивный уровень

Вопрос 131.

Ферромагнетиками являются следующие металлы:

(Тип: Ввод строки, Баллов: 3, Попыток: 1)

Допустимые ответы
Fe, Ni, Co
Fe. Ni. Co
fe, ni, co
fe. ni. co
Fe,Ni,Co
Fe.Ni.Co
fe,ni,co
fe.ni.co
fenico
FeNiCo

Уведомить,если правильно:

Вы выбрали верный ответ.

Уведомить,еслинеправильно:

Вы выбрали неверный ответ.

Ферромагнетиками являются следующие металлы fe,ni,co

3. Система оценки оценочного средства.

Инструкция пооцениванию:

Уровень оценки производится суммированием количества баллов в процентном соотношении от общего количества ответов.

Перевод в оценку производится по универсальной шкале оценки образовательных достижений.

За правильный ответ на вопросы или верно выполненное действие выставляется положительная оценка – 1 или 2 или 3 балла в зависимости уровня задания.

За неправильный ответ на вопрос, не выполненное или неверно выполненное действие выставляется отрицательная оценка – 0 баллов.

Критерии оценивания уровня освоения компетенций:

Процент	Оценка уровня подготовки	
результативности (сумма баллов)	оценка компетенций обучающихся	.оценка уровня освоения дисциплин;
90 ÷ 100	Высокий (полностью освоена)	отлично
80 ÷ 89	Повышенный (недостаточно освоена)	хорошо
70 ÷ 79	Пороговый (частично освоена)	удовлетворительно
менее 70	Допороговый (не освоена)	неудовлетворительно

Шкала оценки образовательных достижений

4. Перечень используемых нормативных документов

Программа учебной дисциплины ОП.04 Материаловедение ОП.06 Основы материаловедения по профессиям: ППКРС

Положение о текущем контроле и промежуточной аттестации студентов (обучающихся) ГАПОУ РС (Я) «МРТК».

Положение о порядке проведения компьютерного тестирования в государственном автономном профессиональном образовательном учреждении Республики Саха (Якутия) «Региональный технический колледж в г. Мирном»

5. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Адашкин, А.М. Материаловедение и технология материалов [Текст] : учеб. пособие для СПО / А.М. Адашкин, В.М. Зуев. - М : ФОРУМ, 2010. - 336 с. : ил. - (Профессиональное образование).

Дополнительные источники:

1. Стуканов В. А. Материаловедение: учебное пособие – М.: ИД «ФОРУМ» ИНФРА – М, 2011. – 368 с.: ил.- (Профессиональное образование)
2. Сеферов Г.Г., Батиенков В.Т., Сеферов Г.Г., Фоменко А.Л. Материаловедение: Учебник / Под ред. В.Т.Батиенкова. – М.: ИНФРА –М, 2009. – 150 с. – (Среднее профессиональное образование)
3. Материаловедение и технология конструкционных материалов. Электроматериаловедение: метод. указания/сост. С. А. Тимофеев. – Красноярск: ИПЦ КГТУ, 2006. – 51 с.
4. Серебряков А.С. Электротехническое материаловедение. Электроизоляционные материалы. – Мтр.: Маршрут, 2005. – 280 с.
5. Ханников А.А. Электрик. Новый строительный справочник. – М.: «Феникс», 2008. – 256 с.
6. Электроматериаловедение. Электротехнические материалы. – Екатеринбург.: ЮУрГУ, 2010. – 60 с.
7. Ярочкина Г.М. Электроматериаловедение: рабочая тетрадь. – М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 80 с.
8. Журавлева Л.В. Электроматериаловедение: учебное пособие для начального профессионального образования. - М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 316 с.
9. Бондаренко, Г.Г. Основы материаловедения [Электронный ресурс] : учебник / Г.Г. Бондаренко, Т.А. Кабанова, В.В. Рыбалко ; под ред. Г.Г. Бондаренко. — 2-е изд. (эл.). — Электрон.текстовые дан. (1 файл pdf : 763 с.). — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015. — (Учебник для высшей школы). — Систем. требования: AdobeReader XI ; экран 10". - ISBN978-5-9963-2377-7

Интернет-ресурсы:

1. Гончар В.С., Харламова Т.Е Электроматериаловедение: Рабочая программа. Задание на контрольную работу. Методические указания к выполнению контрольной работы. Методические указания к выполнению лабораторных работ. Форма доступа: http://window.edu.ru/window/library?p_rid=24993
2. Электронная «Библиотека по техническим наукам», форма доступа: http://www.lib.krgtu.ru/ebibl_main.php

Перечень материалов, оборудования и информационных источников, используемых при тестировании

1. Программа iSpring
2. Персональные компьютеры