Зачетную работу выполнить письменно в тетради

Фотографию прислать на электронную почту krutko.69@mail.ru

**Зачет**

По учебной дисциплине ОП. 04 Материаловедение

по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования

1. Найдите соответствие.

Укажите название кристаллической решетки и соответствующее ей изображение

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | кубическая объемно-центрированная  решетка |
|  |  |  | кубическая гранецентрированная  решетка |
|  |  |  | гексагональная плотноупакованная решетка |

1. Допишите фразу: «По агрегатному состоянию материалы классифицируются на твердые, жидкие и \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.
2. Выберите один верный ответ.

По химической природе материалы классифицируются:

1. конструкционные, инструментальные, специальные
2. металлические, неметаллические, композиционные
3. хладостойкие, криогенные, жаростойкие
4. Выберите один верный ответ.

Какой из дефектов кристаллической решетки является «вакансией»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | | |
|  |  |  |

1. Найдите соответствие.

Укажите название свойства и соответствующее ему определение

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Пластичность |  | способность материала сопротивляться проникновению в него другого, более твердого тела |
|  | Твердость |  | способность материала принимать новую форму и размеры под действием внешних сил, не разрушаясь |
|  | Усталость |  | процесс постепенного накопления повреждений материала под действием повторно-переменных напряжений, приводящий к образованию трещин и разрушению |

1. Выберите один верный ответ.

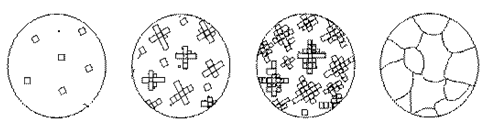
Как называется способность металла при нагревании поглощать определенное количество тепла?

1. тепловое расширение
2. теплопроводность
3. теплоемкость
4. Закончите фразу.

«Химическое разрушение металлов под действием на их поверхность внешней агрессивной среды называют \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_».

1. Выберите один верный ответ.

Какой процесс изображен на рисунке?



1. процесс плавления
2. процесс кристаллизации
3. процесс рекристаллизации
4. Выберите один верный ответ.

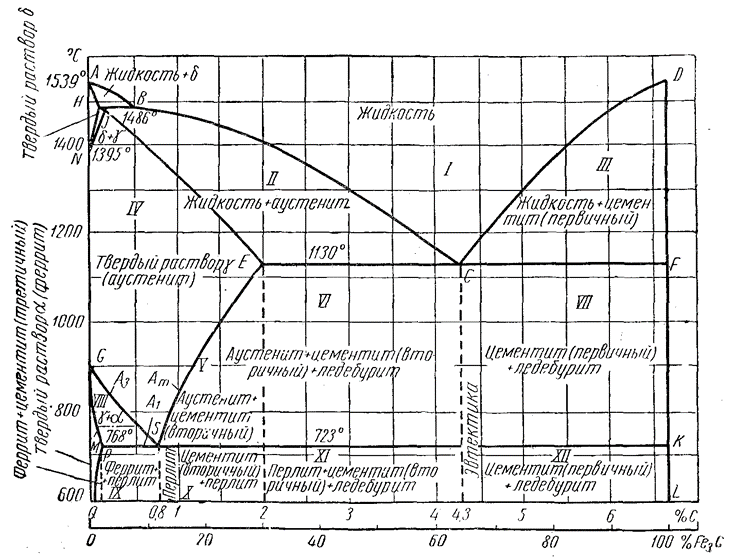
Модифицирование – это…

1. процесс зарождения мельчайших частиц кристаллов
2. процесс перехода вещества из жидкого состояния в твердое
3. процесс искусственного регулирования размеров зерен
4. Выберите один верный ответ.

Что можно увидеть с помощью микроструктурного анализа?

1. форму, размеры и ориентировку зерен,
2. отдельные фазы и структурные составляющие
3. микротрещины и неметаллические включения
4. все ответы верны
5. Ответьте на вопрос.

Как называются линии АВCD и AHJRCF на диаграмме состояния «Железо-цементит»?



1. Выберите один верный ответ.

Каково содержание углерода в чугуне?

1. менее 2,14%
2. от 2,14% и более
3. 2,14%
4. Выберите один верный ответ.

Какой из перечисленных чугунов очень твердый и хрупкий, плохо обрабатывается режущим инструментом, идет на переплавку в сталь и называется передельным?

1. белый чугун
2. серый чугун
3. ковкий чугун
4. высокопрочный чугун
5. Выберите один верный ответ.

Что изготавливают из высокопрочного чугуна?

1. детали с демпфирующими свойствами
2. детали прокатных станов, кузнечно-прессового оборудования, паровых турбин
3. детали высокой прочности, способные воспринимать повторно-переменные и ударные нагрузки и работающие в условиях повышенного износа
4. Ответьте на вопрос.

Как называются элементы, которые добавляются для улучшения физических, химических, прочностных и технологических свойств стали? Приведите 2-3 примера таких элементов.

1. Выберите один верный ответ.

Расшифруйте марку стали 20Х2Н4

1. Легированная сталь, углерод-0,20%, хром-1-3%, никель-3-5%
2. Углеродистая сталь, углерод-0,20%, хром-1-3%, никель-3-5%
3. Легированная сталь, хром-20%, никель-4%
4. Выберите один верный ответ.

Какому цветному металлу соответствуют следующие свойства: легкий металл серебристо-белого цвета с высокой электро- и теплопроводностью; плотность его 2700 кг/м3, температура плавления в зависимости от чистоты колеблется в пределах 660-667°С, отожженном состоянии имеет малую прочность (σв=80-100 МПа), низкую твердость (НВ 20-40), но обладает высокой пластичностью (δ=35-40%)

1. медь
2. олово
3. алюминий
4. магний
5. Выберите один верный ответ.

Какой из перечисленных металлов обладает низким электрическим сопротивлением и высокой электропроводностью, применяется в качестве проводникового материала?

1. олово
2. магний
3. медь
4. титан
5. Выберите один верный ответ.

Выберите из предложенных ниже сплавы на основе меди:

1. дюралюмин, нихром
2. латунь, бронзы
3. константан, манганин
4. Выберите один верный ответ.

Расшифруйте маркировку медного слава ЛАЖ60-1-1:

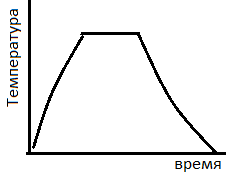
1. Латунь: Cu-60%, Al -1%, Fe-1%, Zn-38%
2. Легированный сплав Fe-60%, Cu-1%, латунь-1%
3. Латунь: Cu- 60%, Al -1%, Fe-1%
4. Найдите соответствие.

Укажите цветной металл и соответствующие ему свойства

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | олово |  | тяжелый металл голубовато-серого цвета с плотностью 11,34 г/см3, пластичный, малопрочный и мягкий, легко режется ножом и царапается ногтем, температура плавления 327°С |
|  | цинк |  | мягкий пластичный металл серебристо-белого цвета плотностью 7,31 г/см3 и температурой плавления 232 °С |
|  | свинец |  | синевато-белый металл средней твердости, температура плавления 419°С |

1. Ответьте на вопрос.

Из каких этапов состоит процесс термообработки изделий согласно ниже представленного графика?



1. Выберите один верный ответ.

С какой целью проводят термическую обработку металлов и сплавов?

1. для получения более равновесной структуры
2. для уменьшения внутренних напряжений
3. для измельчения крупнозернистой структуры металла
4. для повышения прочности и твердости
5. для понижения пластичности конструкционных и инструментальных сталей и сплавов
6. все ответы верны
7. Найдите соответствие.

Укажите название полимера и соответствующий ему рисунок

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Линейная |  |  |
|  | Сетчатая |  |  |
|  | Разветвленная |  |  |

1. Допишите фразу.

В состав сложных пластмасс, помимо полимеров, входят следующие добавки: наполнители, \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, отвердители, красители.

1. Ответьте на вопрос.

Приведите 2-3 примера электроизоляционных материалов, которые применяют при производстве кабелей и проводов.