

СМОЛЕНСКОЕ ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

«ВЯЗЕМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

ТЕСТЫ
Материаловедение

Для специальности 140613
Форма обучения: очная, заочная (дистанционная), экстернат

г. Вязьма

Вариант №1.

1. Назвать тип кристаллической решетки кубической металла (см.рис.1).

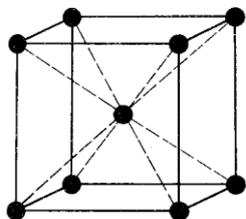


Рис.1.

- А) объемно центрированная
Б) гранецентрированная кубическая
В) гексогональная плотноупакованная

2. Какой дефект кристаллической решетки является точечным ?
3. Неодинаковость свойств металла в разных кристаллографических направлениях называется ...
4. В каких координатах строят диаграммы фазового равновесия ?

- А) граница зерен
Б) дислокация
В) вакансия
- А) аллотропия
Б) анизотропия
В) полиморфизм
- А) концентрация – время
Б) температура – время
В) температура - концентрация

5. Какое свойство металла относится к механическим ?
6. Какое превращение происходит в точке С на диаграмме «железо – цементит» ? (см рис.2)

- А) твердость
Б) жаростойкость
В) плотность
- А) эвтектоидное
Б) эвтектическое
В) полиморфное

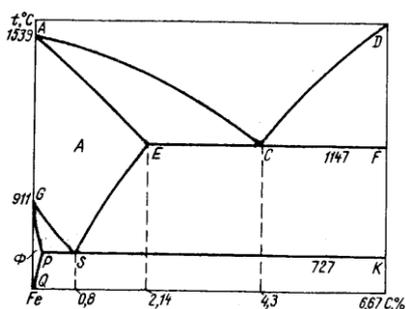


Рис.2

7. Какая линия на диаграмме «железо-цементит» соответствует выделению первичного цементита ? (см рис.2)

- А) линия CD
Б) линия SE
В) линия PQ

8. Какое количество углерода содержится в доэвтектоидных сталях ?

- А) от 0,8% до 2,14%
Б) от 0,02% до 2,14%
В) от 0,02% до 0,8%

9. Какая постоянная примесь стали является вредной ?

- А) марганец
Б) сера
В) углерод

10. Какой маркировкой обозначается углеродистая конструкционная сталь обыкновенного качества ?
А) ВСт.2
Б) 15кп
В) У8А
11. Как называется чугун, в структуре которого углерод находится в виде графита ?
А) белый
Б) серый
В) половинчатый
12. По маркировке легированных сталей выбрать тройную.
А) 25ХГМ
Б) ШХ15
В) ШХ15СГ
13. Какой вид термообработки называется улучшением ?
А) закалка + высокий отпуск
Б) закалка + средний отпуск
В) закалка + низкий отпуск
14. Какой вид химико-термической обработки относится к диффузионной металлизации ?
А) цементация
Б) цианирование
В) силицирование
15. Как называются стали с улучшенной обрабатываемостью резанием ?
А) нержавеющие
Б) быстрорежущие
В) автоматные
16. Какой сплав обладает большей жаростойкостью ?
А) ХН70Ю
Б) 15Х5
В) 12Х17
17. Основным свойством антифрикционных материалов является
А) высокий коэффициент трения
Б) низкий коэффициент трения
В) высокая жаропрочность
18. Какая пластмасса является термопластичной ?
А) гетинакс
Б) полиэтилен
В) текстолит
19. На основе каких каучуков изготавливают износостойкие резины ?
А) полиуретановых
Б) хлоропреновых
В) нитрильных
20. Какую роль выполняют нуклеаторы при получении ситаллов ?
А) ингибиторы
Б) нейтрализаторы
В) катализаторы

Вариант №2.

1. Назвать тип кристаллической решетки металла (см. рис.1).

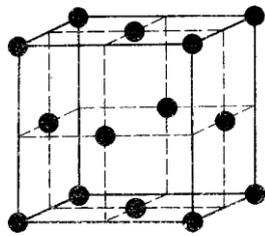


Рис.1.

- А) объемно центрированная кубическая
Б) гранецентрированная кубическая
В) гексогональная плотноупакованная

2. Какой дефект кристаллической решетки является линейным ?

- А) дислокация
Б) межузельный атом
В) трещина

3. Для какого металла характерно дендритное строение ?

- А) для штампованного
Б) для ковального
В) для литого

4. Как называется неоднородность состава сплава внутри кристаллов, возникающая при резком охлаждении сплава ?

- А) ликвация
Б) аллотропия
В) перекристаллизация

5. Какое свойство металла относится к физическим ?

- А) прочность
Б) плотность
В) твердость

6. Какое превращение происходит в точке S на диаграмме «железо – цементит» ? (см рис.2)

- А) эвтектическое
Б) аллотропическое
В) эвтектоидное

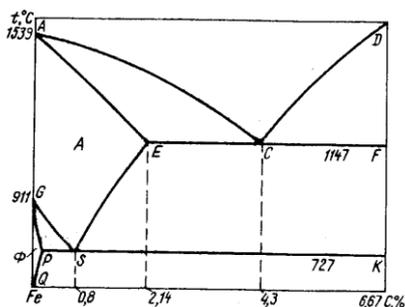


Рис.2

7. Какая линия на диаграмме «железо-цементит» соответствует выделению вторичного цементита (см рис.2) ?

- А) линия CD
Б) линия SE
В) линия PQ

8. Какое количество углерода содержится в эвтектических чугунах ?

- А) 4,3%С
Б) 0,8%С
В) 2,14%С

9. Назвать постоянную примесь..стали, уменьшающую ее краснеломкость ?

- А) сера
Б) фосфор
В) марганец

10. Какой маркировкой обозначается углеродистая

- А) Ст.2кп

конструкционная качественная сталь ?

Б) 05кп

В) У13

11. Какой маркировкой обозначается модифицированный чугун ?
А) СЧ40-60
Б) ВЧ100-4
В) СЧ12-28
12. По маркировке легированных сталей выбери низколегированную.
А) 50ХГФА
Б) ШХ15
В) А45Е
13. Какой вид термической обработки относится к отжигу II рода ?
А) рекристаллизационный отжиг
Б) изотермический отжиг
В) диффузионный отжиг
14. Сущность какого вида химико-термической обработки заключается в насыщении поверхности стали углеродом ?
А) цианирование
Б) улучшение
В) цементация
15. Из перечисленных выбрать медно-никелевый сплав.
А) мельхиор
Б) бронза
В) латунь
16. Как называются сплавы, способные работать в нагруженном состоянии при высоких температурах длительное время ?
А) коррозионно-стойкие
Б) жаростойкие
В) жаропрочные
17. Какие антифрикционные сплавы называют баббитами ?
А) сплавы алюминия и никеля
Б) сплавы олова и свинца
В) сплавы цинка и алюминия
18. Из перечисленных полимерных материалов выбрать газонаполненный.
А) графитопласт
Б) пенопласт
В) аминопласт
19. Какой температурный диапазон соответствует работе резин общего назначения ?
А) от -35° до $+130^{\circ}$
Б) от 0° до $+50^{\circ}$
В) от -20° до $+160^{\circ}$
20. Из стекол какой системы получают фотоситаллы ?
А) кальциевой
Б) магниево-алюминиевой
В) литиевой

Вариант №3.

1. Назвать тип кристаллической решетки кубической металла (см. рис.1).

- А) объемно центрированная
- Б) гранецентрированная кубическая
- В) гексогональная плотноупакованная

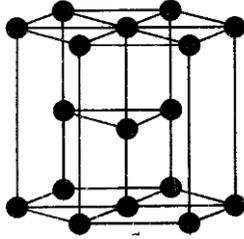


Рис.1.

2. Какой дефект кристаллической решетки является поверхностным ?

- А) граница зерен
- Б) трещина
- В) краевая дислокация

3. Выбрать правильное выражение.

- А) кристалл – тело аморфное
- Б) кристалл – тело анизотропное
- В) кристалл - тело полиморфное

4. Что такое аллотропия ?

- А) неоднородность состава сплава
- Б) смена кристаллических решеток
- В) структура металлического сплава

5. Какое свойство металла относится к химическим ?

- А) пластичность
- Б) ползучесть
- В) коррозионная стойкость

6. Какое превращение происходит в точке G на диаграмме «железо – цементит» ?

- А) полиморфное
- Б) эвтектическое
- В) эвтектоидное

(см рис.2)

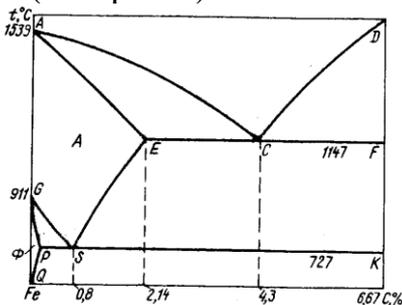


Рис.2

7. Какая линия на диаграмме «железо-цементит» соответствует выделению третичного цементита (см.рис.2) ?

- А) линия CD
- Б) линия ES
- В) линия PQ

8. Какое количество углерода содержится в эвтектоидных сталях ?

- А) 0,8%С
- Б) 2,14%С
- В) 4,3%С

9. Какая постоянная примесь в чугунах является вредной ?

- А) фосфор
- Б) углерод
- В) кремний

10. Выбери маркировку углеродистой

- А) ВСт.3сп

инструментальной стали.

Б) 15кп

В) У8А

11. Каким испытаниям подвергается чугун марки ВЧ60-2 ?
- А) на изгиб
Б) на растяжение
В) на растяжение и изгиб
12. По маркировке легированных сталей выбери высоколегированную,
- А) 40ХН2МА
Б) 38ХН3МФА
В) 15Х18СЮ
13. Выбрать из перечисленных способов термической обработки поверхностную закалку .
- А) закалка токами высокой частоты
Б) изотермическая закалка
В) ступенчатая закалка
14. Какой вид химико-термической обработки называют нитроцементацией ?
- А) газовое цианирование
Б) жидкостное цианирование
В) газовая цементация
15. Полутомпаком называют сплав меди с цинком, содержащий ...
- А) до 43% Zn
Б) от 10% до 20% Zn
В) до 10% Zn
16. Из перечисленных сплавов алюминия выбрать литейный.
- А) силумин
Б) дюралюмин
В) алнико
17. Какие антифрикционные чугуны применяют при невысоком давлении ($p < 500$ МН/кв.м) ?
- А) ковкие
Б) серые
В) высокопрочные
18. Выбрать пластмассы, обладающие токопроводящими свойствами.
- А) аминопласты
Б) асболокнители
В) графитопласты
19. Что вводят в состав резин для улучшения их морозостойкости ?
- А) пластификаторы
Б) наполнители
В) противостарители
20. На основе чего получают ситаллы ?
- А) на основе керамики
Б) на основе неорганических стекол
В) на основе полимеров