

1-БЛОК: Общепрофессиональная дисциплина
Металловедение
Задания с выбором одного правильного ответа

1. Сталь 45 по содержанию углерода относится к ...
 - A) высокоуглеродистой
 - B) низкоуглеродистой
 - C) среднеуглеродистой
 - D) качественной
 - E) низколегированной
2. Фазой называется
 - A) совокупность компонентов
 - B) кристаллическое вещество
 - C) однородная часть системы
 - D) ограниченная часть системы
 - E) кристаллы одного металла
3. Ледебурит выше и ниже 727 °С отличается по ...
 - A) свойствам
 - B) фазовому составу
 - C) величине зерна
 - D) химическому составу
 - E) количеству
4. Твердый раствор углерода в γ - Fe называется
 - A) аустенит
 - B) ледебурит
 - C) феррит
 - D) цементит
 - E) силумин
5. Эвтектическая смесь аустенита и цементита называется
 - A) силумин
 - B) перлит
 - C) ледебурит
 - D) перитектика
 - E) феррит
6. Структурная составляющая в системе Fe-Fe₃C
 - A) феррит
 - B) температура
 - C) аустенит
 - D) цементит
 - E) ледебурит

7. Твердый раствор углерода и других элементов в α -железе называется
- A) ледебурит
 - B) перлит
 - C) цементит
 - D) аустенит
 - E) феррит
8. Диаграммы состояния двух компонентных систем строят в координатах
- A) скорость - состав
 - B) температура - состав
 - C) скорость - время
 - D) температура - время
 - E) время - состав
9. Жидкотекучесть относится к свойствам ...
- A) механическим
 - B) химическим
 - C) эксплуатационным
 - D) технологическим
 - E) физическим
10. Наиболее высокой магнитной восприимчивостью обладает
- A) алюминий
 - B) свинец
 - C) медь
 - D) железо
 - E) вольфрам
11. Высоким удельным электросопротивлением обладают
- A) диэлектрики
 - B) полупроводники
 - C) проводники
 - D) черные металлы
 - E) чистые металлы
12. Жаростойкость металлов и сплавов относится к свойствам ...
- A) физическим
 - B) технологическим
 - C) эксплуатационным
 - D) химическим
 - E) механическим
13. К теплофизическим свойствам металлов и сплавов относятся
- A) теплопроводность
 - B) вязкость
 - C) усадка
 - D) твердость
 - E) упругость

14. Температура плавления относится к свойствам ...
- A) физическим
 - B) технологическим
 - C) химическим
 - D) эксплуатационным
 - E) механическим
15. Металлы имеющие кристаллическую решетку ОЦК:
- A) Al, Cu, Au
 - B) Fe_γ, Os, Ce
 - C) Fe_α, Cr, Na
 - D) Ti, Zn, Co
 - E) Mg, Al, Ag
16. Микроструктурным анализом называется
- A) определение типа кристаллической решетки
 - B) определение механических свойств
 - C) определение химических свойств
 - D) изучение строения металлов невооружённым глазом
 - E) изучение структуры с помощью микроскопа
17. Макроструктурный анализ это ...
- A) изучение внутренних дефектов
 - B) определение механических свойств
 - C) изучение строения металлов визуально
 - D) определение химических свойств
 - E) определение типа кристаллической решетки
18. Для металлов характерны свойства
- A) низкая электропроводность
 - B) аморфность
 - C) беспорядочность
 - D) изотропия свойств
 - E) металлический блеск
19. Кристаллическую решетку ГЦК имеют металлы:
- A) Ti, Zn, Co
 - B) Mg, Al, Ag
 - C) Fe_γ, Li, K
 - D) Fe_α, Cr, V
 - E) Ni, Cu, Au
20. Аморфные вещества
- A) атомы расположены в определенном порядке
 - B) атомы расположены беспорядочно
 - C) имеют высокую электропроводность
 - D) анизотропны
 - E) кристаллизуются и плавятся при определенной температуре

Тест по 1-БЛОКУ: Металловедение

ЗАВЕРШЁН

2-БЛОК: Специальная дисциплина
Основы металлургического производства
Задания с выбором одного правильного ответа

1. Фурмы предназначены для ...
 - A) сбора металла
 - B) выхода газов
 - C) разливки металла
 - D) подачи воздуха
 - E) выпуска шлака
2. Засыпной механизм доменной печи состоит из ...
 - A) фурм и бадьи
 - B) трех конусов
 - C) фурм и горелок
 - D) скиповой тележки
 - E) приемной воронки и конусного аппарата
3. Нижняя часть доменной печи называется
 - A) шахта
 - B) горн
 - C) распар
 - D) колошник
 - E) лещадь
4. Загрузка шихты в доменную печь осуществляется через
 - A) окно
 - B) лещадь
 - C) летку
 - D) колошник
 - E) фурму
5. Агломерация – это способ ...
 - A) окускования мелких железорудных материалов
 - B) измельчения
 - C) обогащения
 - D) усреднения
 - E) изменения химического состава
6. Основное топливо доменного производства
 - A) мазут
 - B) торф
 - C) кокс
 - D) уголь
 - E) антрацит

7. Ликвацией называется
 - A) полосчатость структуры
 - B) неоднородность химического состава стали
 - C) крупнозернистость
 - D) наличие пустот
 - E) наличие газов
8. Принцип работы электродуговой печи заключается в использовании
 - A) тепловой энергии дымовых газов
 - B) температуры жидкого металла
 - C) тепловой энергии индуктора
 - D) тепловой энергии электрической дуги
 - E) постороннего источника тепла
9. Источником нагрева в индукционных печах является
 - A) энергия электрической дуги
 - B) индуктор
 - C) горение топлива
 - D) внешний нагрев
 - E) жидкий металл
10. Раскисление стали проводят
 - A) кислородом и азотом
 - B) магнием и титаном
 - C) железом и алюминием
 - D) марганцем и железом
 - E) ферросплавами и алюминием
11. Источник электромагнитного поля в индукционной печи служит ...
 - A) ЭДС
 - B) индуктор
 - C) электрод
 - D) дуга
 - E) ток
12. Ток в электродуговой печи подводится
 - A) через футеровку
 - B) с помощью индуктора
 - C) при помощи электродов
 - D) через днище
 - E) через свод печи
13. Продолжительность периода кипения стали зависит от ...
 - A) влючений
 - B) лома
 - C) количества шихты
 - D) марки стали
 - E) газов

14. Источником тепла в конвертерном процессе является
- A) экзотермическая реакция
 - B) горение топлива
 - C) обратимая реакция
 - D) жидкое топливо
 - E) эндотермическая реакция
15. Продувку чугуна в конвертере производят
- A) кислородом
 - B) креоном
 - C) азотом
 - D) водородом
 - E) аргоном
16. Для удаления серы из стали необходимы
- A) высокая температура и наведение основного шлака
 - B) низкие температуры и наведение кислого шлака
 - C) низкие температуры и наведение основного шлака
 - D) температура не влияет
 - E) высокая температура и наведение кислого шлака
17. Процесс получения стали из чугуна состоит в ...
- A) увеличении содержания углерода
 - B) восстановлении углерода
 - C) обработке инертными газами
 - D) понижении содержания углерода
 - E) обесфосфоривании и обессеривании
18. Основной шлак имеет основность
- A) $\text{CaO} = \text{SiO}_2$
 - B) $\text{SiO}_2 / \text{CaO} \geq 2$
 - C) $\text{CaO} / \text{SiO}_2 > 1$
 - D) $\text{CaO} / \text{SiO}_2 = 1$
 - E) $\text{SiO}_2 / \text{CaO} < 1$
19. Направление реакции $\text{FeO} + \text{C} \leftrightarrow \text{Fe} + \text{CO} - Q$
- A) равновесие реакции
 - B) температура не влияет
 - C) повышение температуры сдвигает реакцию вправо
 - D) повышение температуры сдвигает реакцию влево
 - E) зависит от количество тепла
20. Температура выпускаемого из доменной печи шлака ... °C
- A) 3000
 - B) 1000
 - C) 2500
 - D) 1500
 - E) 500

Задания с выбором одного или нескольких правильных ответов

21. Полезные примеси в чугунах и сталях
- A) Mn
 - B) N
 - C) P
 - D) H
 - E) S
 - F) Si
22. Последовательность превращений оксидов железа при $t > 570^\circ\text{C}$...
- A) $\text{Fe}_3\text{O}_4 \rightarrow \text{Fe}_2\text{O}_3 \rightarrow \text{Fe}$
 - B) $\text{Fe}_3\text{O}_4 \rightarrow \text{FeO} \rightarrow \text{Fe}$
 - C) $\text{FeO} \rightarrow \text{Fe}_2\text{O}_3 \rightarrow \text{Fe}$
 - D) $\text{Fe}_2\text{O}_3 \rightarrow \text{Fe}_3\text{O}_4 \rightarrow \text{FeO} \rightarrow \text{Fe}$
 - E) $\text{Fe}_2\text{O}_3 \rightarrow \text{Fe}_3\text{O}_4 \rightarrow \text{Fe}$
 - F) $\text{Fe}_2\text{O}_3 \rightarrow \text{FeO} \rightarrow \text{Fe}$
23. В доменных печах получают
- A) чугун
 - B) латунь
 - C) сталь
 - D) силумин
 - E) передельный чугун
 - G) литейный чугун
 - F) бронзу
24. К способам обогащения относятся
- A) измельчение
 - B) отсадка
 - C) агломерация
 - D) увлажнение
 - E) укрупнение
 - F) флотация
 - G) промывка
25. Кокс - топливо, получаемое из каменного угля без доступа воздуха при температуре ... $^\circ\text{C}$
- A) 1100
 - B) 500
 - C) 950
 - D) 1500
 - E) 200
 - F) 100

26. В доменных печах в качестве флюса чаще применяют
- A) смолы
 - B) магнезит
 - C) песок
 - D) кварцит
 - E) глинозем
 - F) известняк
 - G) доломит
27. Флюсы предназначены для
- A) модифицирования
 - B) рафинирования
 - C) легирования
 - D) шлакообразования
 - E) для понижения температуры плавления
 - F) раскисления
28. Огнеупорные материалы бывают
- A) пористые
 - B) тугоплавкие
 - C) основные
 - D) текучие
 - E) кислые
 - F) смешанные
29. Железоуглеродистые сплавы это ...
- A) доэвтектоидные стали
 - B) бронза и латунь
 - C) сталь и чугун
 - D) силумин и авиаль
 - E) эвтектические чугуны
 - F) цементит и графит
 - G) силумин и феррит
30. Руды цветных металлов бывают
- A) полиметаллическими
 - B) неоднородными
 - C) однокомпонентными
 - D) однородными
 - E) комплексными
 - F) смешанными

Ситуационные задания**1-ситуация****5 заданий с выбором одного правильного ответа**

Сталь марки 45Г получают в электропечах. Проводят раскисление. В этих печах можно удалить серу и фосфор. Шихта включает стальной лом и флюсы, которые загружают в печь. Угар марганца составляет 20%.

31. В дуговой электропечи плавят стали
 - A) кипящие
 - B) легированные
 - C) углеродистые
 - D) полуспокойные
 - E) спокойные
32. Спокойная сталь раскисляется
 - A) FeMn и Si
 - B) FeMn и FeCr
 - C) FeCr и FeW
 - D) FeMn, FeSi и Al
 - E) FeMn и FeS
33. Полностью раскисленная сталь
 - A) спокойная
 - B) полукипящая
 - C) полуспокойная
 - D) кипящая
 - E) нормальная
34. Процесс удаления кислорода из металла называется
 - A) модифицированием
 - B) окислением
 - C) раскислением
 - D) легированием
 - E) кристаллизацией
35. Структура стали 45Г
 - A) эвтектоидная
 - B) доэвтектоидная
 - C) эвтектическая
 - D) заэвтектоидная
 - E) пластинчатая

2-ситуация**5 заданий с выбором одного правильного ответа**

Для получения отливок из высокопрочного чугуна марки В460, имеющих форму тела вращения трубы длиной 1 метр, применяют центробежное литье.

36. В марке чугуна ВЧ60 цифра означает...
- А) деформацию сжатия
 - В) длину заготовки
 - С) растяжение
 - Д) диаметр
 - Е) предел прочности при растяжении
37. Центробежное литье – это способ получения
- А) одноразовых отливок
 - В) тел вращения
 - С) сложных заготовок
 - Д) простых контуров
 - Е) многоразовых форм
38. Высококачественные чугуны выплавляют в ...
- А) муфельных печах
 - В) доменных печах
 - С) вагранках
 - Д) пламенных печах
 - Е) электропечах
39. В высокопрочном чугуне графит имеет форму
- А) вермикулярную
 - В) пластинчатую
 - С) игольчатую
 - Д) шаровидную
 - Е) хлопьевидную
40. Для этого применяют ... центробежные машины
- А) непоследовательные
 - В) последовательные
 - С) обратные
 - Д) горизонтальные
 - Е) прямые

Тест по 2-БЛОКУ: Основы металлургического производства

ЗАВЕРШЁН