

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Емельянов Сергей Геннадьевич

Должность: ректор

Дата подписания: 07.06.2023 12:11:00

Уникальный программный ключ:

9ba7d3e34c012eba476ffd2d064cf2781953be730df2374d16f3c0ce536f0fc6

МИНОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИИ

Юго-Западный государственный университет

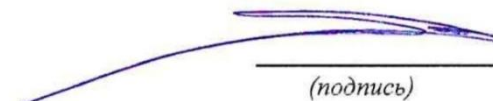
УТВЕРЖДАЮ:

Заведующий кафедрой

экспертизы и управления

недвижимостью, горного дела

*(наименование кафедры полностью)*

  
В.В.Бредихин  
(подпись)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Для текущего контроля успеваемости  
и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

### Окускование

21.05.04 Горное дело специализация  
«Обогащение полезных ископаемых»

# 1 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ

## 1.1 ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ В ТЕСТОВОЙ ФОРМЕ

### **Тесты по теме: «Введение. Окускование железорудного сырья. Общие сведения. Брикетирование»**

1. Окускованием называется:  
процесс образования укрупненных агрегатов (гранул) из тонкоизмельченных руд и концентратов  
термический процесс взаимодействия твердых и газообразных веществ (или только твердых) с целью изменения химического состава обжигаемого материала

процесс перевода немагнитных и слабомагнитных окислов в сильномагнитный искусственный магнетит

процесс подготовки тонкоизмельченных руд и концентратов к металлургическому переделу

2. Целью окускования является:

все ответы верны

подготовка мелких классов полезных ископаемых и концентратов к дальнейшему более эффективному использованию

рациональное использование естественных пылевых руд, концентратов, шламистых отходов горно-обогажительных и металлургических производств

улучшение условий хранения и транспортировки исходного сырья для металлургического производства

3. Основные способы окускования:

все ответы верны

агломерация

брикетирование

окомкование

4. Агломерация – это процесс окускования мелких руд и концентратов способом:

горения топлива в слое агломерационной шихты с образованием достаточно крупных и однородных по вещественному составу пористых кусков

нагрева шихты прососом (продувом) теплоносителя

смешивания шихты в барабанном смесителе и увлажнением ее для сцепления частиц в более или менее прочные агрегаты

восстановительного обжига окислов железа до металлического

5. Обязательными компонентами шихты для агломерации являются:

все ответы верны

рудная часть (концентрат, отходы металлургического производства)

твердое топливо (уголь)

вода

6. Технология производства агломерата включает следующие основные операции:

все ответы верны

подготовку смеси (шихты) к агломерации

процесс агломерации

обработку спекшегося продукта с целью получения агломерата требуемой крупности

7. Агломерация руд и концентратов осуществляется за счет: спекания компонентов шихты

прессования компонентов шихты

усреднения и сушки компонентов шихты

термообработки шихтовых материалов

8. Для получения офлюсованного агломерата в шихту добавляют: известняк, доломит

мелкий кокс

возврт (мелкий агломерат)

колошниковую пыль

9. Степень офлюсования агломерата характеризуется модулем основности, определяемом как отношение:

суммы основных окислов к сумме кислых окислов

суммы кислых окислов к сумме основных окислов

железа общего к железу магнетитовому

железа магнетитового к железу общему

10. Схема конвейерной агломерационной машины включает: все ответы верны

барабанный питатель шихты

паллеты (спекательные тележки)

зажигательный горн с вакуум-камерами

11. Процесс агломерации по своему характеру является: окислительно – восстановительным

окислительным

восстановительным

полимеризационным

12. Назначение «постели» при агломерации:

все ответы верны

предохранение колосников спекательных тележек от перегрева

предотвращение приплавания кусков агломерата к колосникам

обеспечение свободного схода агломерата с машины

13. Брикетирование – это:

механический процесс превращения мелкозернистых материалов прессованием с целью получения кусков геометрически правильной формы

физико – химический процесс окускования с целью получения брикетов

процесс спекания мелкозернистых руд и концентратов в агрегаты

процесс образования укрупненных гранул за счет окатывания шихты

14. Технология брикетирования предусматривает операции:  
все ответы верны

дозировку сырья и связующих веществ

прессование (брикетирование)

упрочнение брикетов

15. Неорганические вещества (известь, глина, цемент) используются при брикетировании:

в качестве связующего вещества

в качестве флюсующей добавки

для удаления серы

для упрочнения брикетов

16. Для брикетирования полезных ископаемых применяют прессы:

все ответы верны

штемпельные

вальцовые (валковые)

кольцевые

17. Процесс окускования тонкоизмельченных влажных материалов за счет их способности образовывать при перекачивании агрегаты округлой формы называется:

окомкованием

брикетированием

агломерацией

прессованием

18. Тонкоизмельченные руды и концентраты подвергаются окомкованию с целью:

все ответы верны

улучшения условий хранения

улучшения условий транспортировки

приобретения макропористой структуры и повышения газопроницаемости в ходе доменной плавки

19. При окомковании железорудного концентрата массовая доля железа в окатышах

понижается

повышается

остаётся без изменения

регулируется в процессе обжига

20. Для окомкования используют шихту, состоящую из следующих компонентов:

все ответы верны

рудная часть

упрочняющие (связующие) добавки

флюсующие добавки

21. Величина основности окатышей определяется как отношение:

суммы основных окислов к сумме кислых окислов

суммы кислых окислов к сумме основных окислов

железа общего к железу магнитному

железа магнитного к железу общему

22. Степень офлюсования окатышей можно повысить за счет увеличения расхода на 1 т. окатышей:

известняка

концентрата

бентонита

концентрата, известняка, бентонита

23. Схема подготовки и подачи известняка в барабанный окомкователь включает операции:

дробление, измельчение с подсушкой, дозирование

сушку, дробление, измельчение

дробление, измельчение

дробление, измельчение с подсушкой

24. Добавка в шихту известняка при окомковании тонкоизмельченного концентрата влечет за собой:

повышение основности окатышей и снижение массовой доли железа в окатышах

повышение механической прочности окатышей

повышение основности окатышей

снижение массовой доли железа в окатышах

25. Усреднение шихты для производства сырых окатышей производится на этапе:

в шнековом смесителе перед подачей в барабанный окомкователь

подачи компонентов шихты в силосные бункера

дозирования компонентов шихты весовыми дозаторами

транспортирования шихты конвейерным транспортом

26. Определение расхода компонентов шихты с их качественными показателями на производство заданного объема окатышей с установленными качественными показателями называется:

расчетом шихты для производства окатышей

планированием показателей производства окатышей

определением соотношений объемов шихты

дозированием шихты

27. Для смешивания компонентов шихты на фабриках окомкования могут применяться смесительные агрегаты нескольких видов:

все ответы верны

барабанные  
роторные  
шнековые (лопастные)

28. Недостатком барабанного смесителя является:

все ответы верны

образование непригодных окатышей при перекачивании шихты внутри барабана

проскальзывание шихты по внутренней поверхности барабана

налипание шихты на стенки барабана

29. Гарнисаж представляет собой:

слой шихты, налипшей на внутренние стенки окомкователя

некондиционные окатыши

неокомкованная шихта

футеровочный материал

30. Окомкование окатышей наиболее целесообразно производить:

в режиме переката

в челночном режиме

в водопадном режиме

"в циклическом режиме

31. Назначение операции грохочения сырых окатышей:

все ответы верны

удаление мелкого класса минус 5 мм

удаление крупного класса плюс 16 мм

выделение кондиционного класса 5-16 мм

32. Наклонный ленточный конвейер, качающийся в горизонтальной плоскости от специального привода, обеспечивающий укладку окатышей по всей ширине роликового питателя, носит название:

качающийся (маятниковый) укладчик

качающийся укладчик

маятниковый укладчик

ленточный питатель

33. Роликовый питатель сырых окатышей обеспечивает:

все ответы верны

грохочение сырых окатышей с выделением класса минус 5 мм

укладку бортовой и донной постели на обжиговые тележки

распределение и укладку сырых окатышей по всей ширине обжиговой тележки

34. При транспортировании к обжиговому агрегату сырые окатыши преодолевают 4 – 6 перегрузок, в связи с чем они должны обладать необходимыми свойствами:

все ответы верны

прочностью на сжатие

прочностью на удар  
пластичностью

35. Определение прочности сырых окатышей на сжатие проводится :  
сжатием окатышей для определения нагрузки, при которой они деформируются или давливаются  
определением величины остаточных деформаций без разрушения

сбрасыванием окатышей с определенной высоты и определением числа ударений без разрушения  
определением однородности по крупности

36. Основными отклонениями качества сырых окатышей являются:  
все ответы верны  
повышение влажности окатышей или ее колебания  
снижение прочности окатышей  
изменение гранулометрического состава (увеличение содержания мелкого или крупного класса окатышей)

37. Термообработка сырых окатышей осуществляется:  
упрочняющим обжигом  
методом спекания  
сушкой

38. Основными частями обжиговой тележки конвейерной машины ОК-520 являются:

все ответы верны  
литой корпус  
съемные борта  
колосники (паллеты)

39. Во время движения обжиговых тележек от загрузочной части к разгрузочной сырые окатыши подвергаются:

все ответы верны  
сушке, подогреву  
упрочняющему обжигу, рекуперации  
охлаждению в восходящем и нисходящем потоке

40. В состав тепловой части обжиговой машины ОК-520 входят:

все ответы верны  
горны с форкамерами (камеры сгорания) коллектор  
прямого перетока воздуха  
газовоздушные камеры разрежения и нагнетания (вакуум-камеры)

41. Назначение зоны сушки сырых окатышей:

удаление влаги из сырых окатышей и подготовка их к последующему высокотемпературному обжигу  
удаление влаги из нижних горизонтов слоя  
упрочнение окатышей за счет твердофазного спекания  
упрочнение окатышей за счет образования жидких фаз

42. Постель (циркулирующий продукт обжига из обожженных окатышей) предназначена для:

все ответы верны  
предохранения бортов и колосников обжиговых тележек от действия высоких температур  
обеспечения равномерного обжига окатышей по всей ширине машины

исключения термического удара и растрескивания окатышей

43. Для отопления горна и нагрева вводимого воздуха (теплоносителя) на фабрике окомкования ОАО «МГОК» применяется:

сжигание природного газа  
электронагрев  
сжигание твердого топлива  
сжигание жидкого топлива

44. Предохранение бортов и колосников обжиговых тележек от перегрева осуществляется посредством:

донной и бортовой постели  
уплотнительных пластин  
колосников  
вентиляторов

45. Окисление магнетита в гематит происходит по реакции и начинается в поверхностном слое окатышей в зоне:

подогрева  
сушки  
обжига  
рекуперации

46. Показателями прочности обожженных окатышей является:

все ответы верны  
прочность на сжатие  
прочность на удар  
прочность на истирание

47. Барабанная проба обожженных окатышей предназначена для определения показателей :

прочности на удар и прочности на истирание  
прочности на сжатие  
прочности на удар  
прочности на истирание

48. Признаками нарушения процесса обжига сырых окатышей является:

все ответы верны  
слипание окатышей  
потеря шарообразной формы  
разрушение окатышей (со взрывом) в зоне сушки

49. Батареи циклонов в технологической схеме обжига окатышей предназначены для:



улавливания пыли при отсосах ее от агрегатов и очистки до санитарных норм выбрасываемых в атмосферу газов  
классификации тонкоизмельченных материалов  
улавливания пыли при отсосах ее от агрегатов  
очистки до санитарных норм выбрасываемых в атмосферу газов

50. Промышленные стоки фабрики окомкования направляются:

на ДОК для производства офлюсованного концентрата  
в хвостовой отвал  
на напольный склад  
в цикл производства сырых окатышей

### **Тест по теме: «Агломерация. Окомкование»**

1. Целью окускования является:  
все ответы верны  
подготовка мелких классов полезных ископаемых и концентратов к дальнейшему более эффективному использованию

рациональное использование естественных пылевых руд, концентратов, шламистых отходов горно-обогатительных и металлургических производств  
улучшение условий хранения и транспортировки исходного сырья для металлургического производства

2. Основные способы окускования:  
все ответы верны

агломерация  
брикетирование  
окомкование

3. Технология производства агломерата включает следующие основные операции:

все ответы верны  
подготовку смеси (шихты) к агломерации  
процесс агломерации  
обработку спекшегося продукта с целью получения агломерата требуемой крупности

4. Агломерация руд и концентратов осуществляется за счет:  
спекания компонентов шихты  
прессования компонентов шихты  
усреднения и сушки компонентов шихты  
термообработки шихтовых материалов

5. Процесс агломерации по своему характеру является:  
окислительно – восстановительным  
окислительным  
восстановительным

полимеризационным

6. Брикетирование – это:  
механический процесс превращения мелкозернистых материалов прессованием с целью получения кусков геометрически правильной формы

физико – химический процесс окускования с целью получения брикетов

процесс спекания мелкозернистых руд и концентратов в агрегаты

процесс образования укрупненных гранул за счет окатывания шихты

7. Определение прочности сырых окатышей на сжатие проводится :

сжатием окатышей для определения нагрузки, при которой они деформируются или раздавливаются

определением величины остаточных деформаций без разрушения

сбрасыванием окатышей с определенной высоты и определением числа ударений без разрушения

определением однородности по крупности

8. Окомкование окатышей наиболее целесообразно производить:

в режиме переката

в челночном режиме

в водопадном режиме

"в циклическом режиме

"

9. Назначение операции грохочения сырых окатышей:

все ответы верны

удаление мелкого класса минус 5 мм

удаление крупного класса плюс 16 мм

выделение кондиционного класса 5-16 мм

10. Для окомкования используют шихту, состоящую из следующих компонентов:

все ответы верны

рудная часть

упрочняющие (связующие) добавки

флюсующие добавки

11. Десульфурация чугуна — это:

удаление серы из чугуна и перевод ее в шлак за счет основности флюса

удаление серы с газами

выжигание серы

нет правильного ответа

12. При подготовке шихты к окомкованию дробление известняка осуществляется в дробилках:

молотковых

щековых  
конусных

нет правильного ответа

13. При подготовке шихты к окомкованию дробленый известняк измельчается:

в шаровых мельницах с подсушкой

в стержневых мельницах

в мельницах мокрого помола

в трубных мельницах

14. Бентонитовая глина при подготовке к окомкованию проходит операции:

все ответы верны

дробления

сушки

измельчения с подсушкой

15. Правильность дозирования компонентов шихты обеспечивается:

расчетом шихты

смещиванием шихты

подготовкой шихты

нет правильного ответа

16. Определение расхода компонентов шихты с ее качественными показателями на производство заданного объема окатышей с установленными качественными показателями называется:

расчетом шихты

планированием

составлением шихты

подготовкой шихты к окомкованию

17. Дозирование компонентов шихты производится:

по весу автоматически с помощью весовых дозаторов

независимо от веса компонентов шихты

по объему шихты

нет правильного ответа

18. Количество известняка и бентонита, подаваемых в шихту, регулируются автоматически в зависимости от:

количества подаваемого в шихту концентрата

независимо от веса других компонентов шихты

в зависимости от количества известняка

в зависимости от количества бентонита

19. Барабанные окомкователи предназначены для:

получения сырых окатышей

усреднения компонентов шихты

перемешивания компонентов шихты

нет правильного ответа

20. Барабанный окомкователь в своем составе имеет:

все ответы верны

металлический цилиндр с двумя бандажами  
опорные ролики

венцовую шестерню и электродвигатель

21. Операция грохочения сырых окатышей предназначена для:  
выделения кондиционных и удаления некондиционных крупных и  
мелких сырых окатышей из процесса

укрепления прочности сырых окатышей  
снижения истираемости сырых окатышей  
нет правильного ответа

22. Установившееся количество оборотного продукта, которое может  
выражаться весом оборотного продукта или отношением его веса к весу  
исходного продукта, называется:

циркулирующей нагрузкой  
отсевом окатышей  
некондиционным продуктом  
возвратом

23. Роторный рыхлитель в схеме производства сырых окатышей  
предназначен для:

разрушения крупных комков сырых окатышей  
измельчения мелких окатышей  
усреднения компонентов шихты  
перемешивания компонентов шихты

24. Составными частями тарельчатого окомкователя являются:

все ответы верны  
чаша диаметром 5,5 м высотой бортов 800 мм  
механизм наклона чаши под углом 40-60 градусов  
электропривод, сообщает чаше 6-12 об/мин

25. Способность материала без разрушения получать большие  
остаточные деформации называется

пластичностью  
твердостью  
устойчивостью  
крепостью

26. Обжиговая машина конвейерного типа представляет собой:  
непрерывную подвижную ленту, состоящая из обжиговых тележек  
сварной каркас

пластинчатый конвейер  
ленточный конвейер

27. Тепловая часть обжиговой машины включает;

все ответы верны  
установку горнов с форкамерами  
коллектор прямого перетока  
газовоздушные камеры рязряжения и нагнетания

28. Отопление горна обжиговой машины и нагрев вводимого воздуха  
осуществляется за счет:

сжигания природного газа  
электроэнергии  
тепловой энергии  
сжигания угля

29. Во время движения обжиговых тележек от загрузочной части к разгрузочной сырые окатыши подвергаются:

все ответы верны  
сушке, подогреву  
обжигу  
охлаждению

30. В зоне сушки обжиговой машины происходит:  
удаление влаги из сырых окатышей и подготовка их к высокотемпературному обжигу

снижение влажности сырых окатышей  
упрочнение окатышей  
окисление окатышей

31. В зоне подогрева окатышей происходит:

все ответы верны  
разложение карбонатов  
окисление магнетита в поверхностном слое окатышей  
упрочнение окатышей за счет трехфазного спекания

32. В зоне обжига окатышей происходит завершение процессов:

все ответы верны  
окисление магнетита в поверхностном слое окатышей

разложение карбонатов  
упрочнение окатышей за счет образования жидких фаз

33. В зоне рекуперации заканчивается процесс обжига окатышей в нижних горизонтах слоя окатышей за счет:

переноса аккумулированного верхом слоя тепла к границе «окатыши-постель»

повышения температуры обжига окатышей  
снижения скорости движения обжиговой машины  
нет правильного ответа

34. В зоне охлаждения окатышей происходит:

все ответы верны  
в первых двух подзонах атмосферный воздух продувается через слой снизу и нагревается

нагретый воздух используется в других технологических зонах

в третьей подзоне происходит охлаждение окатышей до температуры атмосферного воздуха

35. Признаками снижения качества сырых окатышей является:

все ответы верны

слипание окатышей и потеря шарообразной формы  
разрушение окатышей со взрывом в зоне сушки  
наличие в готовой продукции большого количества необожженных окатышей

36. Процесс брикетирования широко применяется для окускования:  
угольной мелочи  
в черной металлургии  
в металлургии цветных металлов  
нет правильного ответа

37. В состав шихты для производства агломерата входят:  
все ответы верны  
рудная часть  
топливо  
флюсующие добавки

38. Обязательным компонентом шихты для агломерации является:  
топливо (мелкий кокс или антрацит)  
бентонитовая глина  
келловейская глина  
сода

39. Для получения офлюсованного агломерата в шихту вводят:  
известняк  
уголь  
глину  
природный газ

40. Основностью (модулем основности) агломерата называется:

отношение суммы основных окислов к сумме кислых окислов

отношение суммы кислых окислов к сумме основных окислов

отношение количества флюсующей добавки к количеству рудной части шихты

отношение количества рудной части шихты к количеству флюсующей добавки

41. Расчетом шихты для агломерации определяют:  
весовое соотношение компонентов шихты для получения 1 т агломерата

количество рудной части шихты для получения 1 т агломерата

количество флюсующей добавки для получения 1 т агломерата

количество топлива для получения 1 т агломерата

42. При агломерации железорудных продуктов достигается:  
все ответы верны

получение оптимального гранулометрического состава продукта для металлургического передела

придание окучкованным материалам однородности по химическим свойствам

частичное удаление при горении вредных примесей

43. В черной металлургии брикетирование применяют в весьма ограниченных масштабах в связи с:

отсутствием производительного и эффективного оборудования

отсутствием исходного материала для брикетирования

отсутствием необходимости в окучковании

нет правильного ответа

44. Бенитонитовая глина при меняется в окомковании для:

упрочнения окатышей

офлюсования окатышей

обжига окатышей

повышения железа в окатышах

45. Флюсы добавляют в шихту с целью:

связывания серы и удаления ее вместе со шлаками

упрочнения агломерата

улучшения гранулометрического состава агломерата

нет правильного ответа

46. Назначение зоны сушки сырых окатышей:

удаление влаги из сырых окатышей и подготовка их к последующему высокотемпературному обжигу

удаление влаги из нижних горизонтов слоя

упрочнение окатышей за счет твердофазного спекания

упрочнение окатышей за счет образования жидких фаз

47. Барабанные окомкователи предназначены для:

получения сырых окатышей

усреднения компонентов шихты

перемешивания компонентов шихты

нет правильного ответа

48. Дозирование компонентов шихты производится:

по весу автоматически с помощью весовых дозаторов

независимо от веса компонентов шихты

по объему шихты

нет правильного ответа

49. Роторный рыхлитель в схеме производства сырых окатышей предназначен для:

разрушения крупных комков сырых окатышей

измельчения мелких окатышей  
усреднения компонентов шихты  
перемешивания компонентов шихты

50. Обжиговая машина конвейерного типа представляет собой:  
непрерывную подвижную ленту, состоящая из обжиговых тележек

сварной каркас  
пластинчатый конвейер  
ленточный конвейер

### **Тест по теме: «Упрочняющий обжиг окатышей»**

1. Обжиговая машина конвейерного типа представляет собой:  
непрерывную подвижную ленту, состоящая из обжиговых тележек  
сварной каркас

пластинчатый конвейер  
ленточный конвейер

1. Тепловая часть обжиговой машины включает;  
все ответы верны  
установку горнов с форкамерами  
коллектор прямого перетока

газовоздушные камеры рязряжения и нагнетания

2. Отопление горна обжиговой машины и нагрев вводимого воздуха  
осуществляется за счет:

сжигания природного газа  
электроэнергии  
тепловой энергии  
сжигания угля

3. Во время движения обжиговых тележек от загрузочной части к  
разгрузочной сырые окатыши подвергаются:

все ответы верны  
сушке, подогреву  
обжигу  
охлаждению

4. В зоне сушки обжиговой машины происходит:

удаление влаги из сырых окатышей и подготовка их к  
высокотемпературному обжигу

снижение влажности сырых окатышей  
упрочнение окатышей  
окисление окатышей

5. В зоне подогрева окатышей происходит:

все ответы верны  
разложение карбонатов



окисление магнетита в поверхностном слое окатышей  
упрочнение окатышей за счет трехфазного спекания

6. В зоне обжига окатышей происходит завершение процессов:  
все ответы верны

окисление магнетита в поверхностном слое окатышей

разложение карбонатов

упрочнение окатышей за счет образования жидких фаз

7. В зоне рекуперации заканчивается процесс обжига окатышей в нижних горизонтах слоя окатышей за счет:

переноса аккумулированного верхом слоя тепла к границе «окатыши-постель»

повышения температуры обжига окатышей

снижения скорости движения обжиговой машины

нет правильного ответа

8. В зоне охлаждения окатышей происходит:

все ответы верны

в первых двух подзонах атмосферный воздух продувается через слой снизу и нагревается

нагретый воздух используется в других технологических зонах

в третьей подзоне происходит охлаждение окатышей до температуры атмосферного воздуха

9. Признаками снижения качества сырых окатышей является:

все ответы верны

слипание окатышей и потеря шарообразной формы

разрушение окатышей со взрывом в зоне сушки

наличие в готовой продукции большого количества необожженных окатышей

10. Процесс брикетирования широко применяется для окускования:

угольной мелочи

в черной металлургии

в металлургии цветных металлов

нет правильного ответа

11. В состав шихты для производства агломерата входят:

все ответы верны

рудная часть

топливо

флюсующие добавки

12. Обязательным компонентом шихты для агломерации является:

топливо (мелкий кокс или антрацит)

бентонитовая глина

келловейская глина

сода

13. Для получения офлюсованного агломерата в шихту вводят:

известняк

уголь

глину

природный газ

14. Основностью (модулем основности) агломерата называется:

отношение суммы основных окислов к сумме кислых окислов

отношение суммы кислых окислов к сумме основных окислов

отношение количества флюсующей добавки к количеству рудной части шихты

отношение количества рудной части шихты к количеству флюсующей добавки

15. Расчет шихты для агломерации определяют:  
весовое соотношение компонентов шихты для получения 1 т агломерата

количество рудной части шихты для получения 1 т агломерата

количество флюсующей добавки для получения 1 т агломерата

количество топлива для получения 1 т агломерата

16. При агломерации железорудных продуктов достигается:  
все ответы верны  
получение оптимального гранулометрического состава продукта для металлургического передела

придание окучкованным материалам однородности по химическим свойствам

частичное удаление при горении вредных примесей

17. В черной металлургии брикетирование применяют в весьма ограниченных масштабах в связи с:

отсутствием производительного и эффективного оборудования

отсутствием исходного материала для брикетирования

отсутствием необходимости в окучковании

нет правильного ответа

18. Бентонитовая глина при меняется в окомковании для:

упрочнения окатышей

офлюсования окатышей

обжига окатышей

повышения железа в окатышах

19. Флюсы добавляют в шихту с целью:

связывания серы и удаления ее вместе со шлаками

упрочнения агломерата

улучшения гранулометрического состава агломерата

нет правильного ответа

20. Назначение зоны сушки сырых окатышей:

удаление влаги из сырых окатышей и подготовка их к последующему высокотемпературному обжигу

удаление влаги из нижних горизонтов слоя

упрочнение окатышей за счет твердофазного спекания

упрочнение окатышей за счет образования жидких фаз

21. Барабанные окомкователи предназначены для:

получения сырых окатышей

усреднения компонентов шихты

перемешивания компонентов шихты

нет правильного ответа

22. Дозирование компонентов шихты производится:

по весу автоматически с помощью весовых дозаторов

независимо от веса компонентов шихты

по объему шихты

нет правильного ответа

23. Роторный рыхлитель в схеме производства сырых окатышей предназначен для:

разрушения крупных комков сырых окатышей

измельчения мелких окатышей

усреднения компонентов шихты

перемешивания компонентов шихты

24. Обжиговая машина конвейерного типа представляет собой:

непрерывную подвижную ленту, состоящая из обжиговых тележек

сварной каркас

пластинчатый конвейер

ленточный конвейер

25. Усреднение шихты для производства сырых окатышей производится на этапе:

в шнековом смесителе перед подачей в барабанный окомкователь

подачи компонентов шихты в силосные бункера

дозирования компонентов шихты весовыми дозаторами

транспортирования шихты конвейерным транспортом

26. Определение расхода компонентов шихты с их качественными показателями на производство заданного объема окатышей с установленными качественными показателями называется:

расчетом шихты для производства окатышей

планированием показателей производства окатышей

определением соотношений объемов шихты  
дозированием шихты

27. Для смешивания компонентов шихты на фабриках окомкования могут применяться смесительные агрегаты нескольких видов:

все ответы верны  
барабанные  
роторные  
шнековые (лопастные)

28. Недостатком барабанного смесителя является:

все ответы верны  
образование непригодных окатышей при перекачивании шихты внутри барабана  
проскальзывание шихты по внутренней поверхности барабана

налипание шихты на стенки барабана

29. Гарнисаж представляет собой:

слой шихты, налипшей на внутренние стенки окомкователя

некондиционные окатыши

неокомкованная шихта

футеровочный материал

30. Окомкование окатышей наиболее целесообразно производить:

в режиме переката  
в челночном режиме  
в водопадном режиме  
"в циклическом режиме

31. Назначение операции грохочения сырых окатышей:

все ответы верны  
удаление мелкого класса минус 5 мм  
удаление крупного класса плюс 16 мм  
выделение кондиционного класса 5-16 мм

32. Наклонный ленточный конвейер, качающийся в горизонтальной плоскости от специального привода, обеспечивающий укладку окатышей по всей ширине роликового питателя, носит название:

качающийся (маятниковый) укладчик  
качающийся укладчик  
маятниковый укладчик  
ленточный питатель

33. Роликовый питатель сырых окатышей обеспечивает:

все ответы верны  
грохочение сырых окатышей с выделением класса минус 5 мм

укладку бортовой и донной постели на обжиговые тележки

распределение и укладку сырых окатышей по всей ширине обжиговой тележки

34. При транспортировании к обжиговому агрегату сырые окатыши преодолевают 4 – 6 перегрузок, в связи с чем они должны обладать необходимыми свойствами:

- все ответы верны
- прочностью на сжатие
- прочностью на удар
- пластичностью

35. Определение прочности сырых окатышей на сжатие проводится : сжатием окатышей для определения нагрузки, при которой они деформируются или давливаются определением величины остаточных деформаций без разрушения

сбрасыванием окатышей с определенной высоты и определением числа ударений без разрушения

- определением однородности по крупности

36. Основными отклонениями качества сырых окатышей являются:

- все ответы верны
- повышение влажности окатышей или ее колебания
- снижение прочности окатышей
- изменение гранулометрического состава (увеличение содержания мелкого или крупного класса окатышей)

37. Термообработка сырых окатышей осуществляется:

- упрочняющим обжигом
- методом спекания
- сушкой
- продувом горячим воздухом

38. Основными частями обжиговой тележки конвейерной машины ОК-520 являются:

- все ответы верны
- литой корпус
- съёмные борта
- колосники (паллеты)

39. Во время движения обжиговых тележек от загрузочной части к разгрузочной сырые окатыши подвергаются:

- все ответы верны
- сушке, подогреву
- упрочняющему обжигу, рекуперации
- охлаждению в восходящем и нисходящем потоке

40. В состав тепловой части обжиговой машины ОК-520 входят:

- все ответы верны
- горны с форкамерами (камеры сгорания) коллектор
- прямого перетока воздуха
- газовоздушные камеры разрежения и нагнетания (вакуум-камеры)

41. Назначение зоны сушки сырых окатышей:

удаление влаги из сырых окатышей и подготовка их к последующему высокотемпературному обжигу

удаление влаги из нижних горизонтов слоя

упрочнение окатышей за счет твердофазного спекания

упрочнение окатышей за счет образования жидких фаз

42. Постель (циркулирующий продукт обжига из обожженных окатышей) предназначена для:

все ответы верны

предохранения бортов и колосников обжиговых тележек от действия высоких температур

обеспечения равномерного обжига окатышей по всей ширине машины

исключения термического удара и растрескивания окатышей

43. Для отопления горна и нагрева вводимого воздуха (теплоносителя) на фабрике окомкования ОАО «МГОК» применяется:

сжигание природного газа

электронагрев

сжигание твердого топлива

сжигание жидкого топлива

44. Предохранение бортов и колосников обжиговых тележек от перегрева осуществляется посредством:

донной и бортовой постели

уплотнительных пластин

колосников

вентиляторов

45. Окисление магнетита в гематит происходит по реакции и начинается в поверхностном слое окатышей в зоне:

подогрева

сушки

обжига

рекуперации

46. Показателями прочности обожженных окатышей является:

все ответы верны

прочность на сжатие

прочность на удар

прочность на истирание

47. Барабанная проба обожженных окатышей предназначена для определения показателей :

прочности на удар и прочности на истирание

прочности на сжатие

прочности на удар

прочности на истирание

48. Признаками нарушения процесса обжига сырых окатышей является:

все ответы верны

слипание окатышей

потеря шарообразной формы

разрушение окатышей (со взрывом) в зоне сушки

49. Батареи циклонов в технологической схеме обжига окатышей предназначены для:

улавливания пыли при отсосах ее от агрегатов и очистки до санитарных норм выбрасываемых в атмосферу газов

классификации тонкоизмельченных материалов

улавливания пыли при отсосах ее от агрегатов

очистки до санитарных норм выбрасываемых в атмосферу газов

50. Промышленные стоки фабрики окомкования направляются:

на ДОК для производства офлюсованного концентрата

в хвостовой отвал

на напольный склад

в цикл производства сырых окатышей

### **Шкала оценивания: 12-балльная**

#### **Критерии оценивания:**

Каждый вопрос (задание) в тестовой форме оценивается по дихотомической шкале: выполнено – 1 балл; не выполнено – 0 баллов

Применяется следующая шкала перевода баллов в оценку по 5-балльной шкале

- 11-12 баллов соответствует оценке «отлично»;

- 8-10 баллов соответствует оценке «хорошо»;

- 4-6 баллов соответствует оценке «удовлетворительно»;

- 3 балла и менее соответствует оценке «неудовлетворительно»;