

Дисциплина «Переработка и обогащение полезных ископаемых»

Преподаватель: Суркаева Раиса Тимофеевна

Группа ПР 01-20

1. Теория.

Уважаемые студенты, просьба изучить теоретический материал используя: лекцию, литературу по теме дисциплины и Интернет-ресурсы

2. Выполнить Контрольную работу: Решить три теста для каждого студента

Литература

Основные источники:

1. Авдохин В.М. Основы обогащения полезных ископаемых. Том 1 Обогащительные процессы. Издательство «Горная книга», М, 2018, 416с.
2. Авдохин В.М. Основы обогащения полезных ископаемых. Том 2 Технология обогащения полезных ископаемых. Издательство «Горная книга», М, 2018, 309с.
3. Абрамов А.А. Технология переработки и обогащения руд цветных металлов; в 3 т. - М.: МГТУ, 2015.
4. Андреев, Е.Е. Дробление, измельчение и подготовка сырья к обогащению: Учебник / Е.Е. Андреев, О.Н. Тихонов. – СПб: СПГГИ (ТУ), 2017. – 439 с.
5. Кусков В.Б., Никитин М.В. Обогащение и переработка полезных ископаемых Учебное пособие Санкт-Петербург 2018.

Дополнительные источники:

6. Андреев, С.Е. Дробление, измельчение и грохочение полезных ископаемых / С.Е.Андреев, В.В.Зверевич, В.А.Перов. – М.: Недра, 2018. – 396 с.
7. Абрамов А.А. Переработка, обогащение и комплексное использование твердых полезных ископаемых. - М.:МГТУ, 2015-472с.
8. Остапенко П.Е. Обогащение железных руд. Издательство «Недра», М, 2017г,270с.

Тесты для контрольной работы по дисциплине Переработка и обогащение полезных ископаемых Тесты по ТЕМЕ «Подготовительные процессы»

1. К черным металлам относятся

- a) цветные металлы;
- b) благородные металлы;
- c) цинк, медь;
- d) золото, серебро;
- e) железо и его сплавы

2. Содержанием металла в концентрате называется

- a) объем содержания;
- b) отношение массы металла в концентрате к массе концентрата
- c) массовая единица;
- d) объемная единица;
- e) проба

3. К подготовительным процессам относится

- a) дробление, измельчение и классификация;
- b) сгущение;
- c) фильтрация;
- d) флотация;
- e) коронация;

4. Для разрыхления и промывки особо вязких руд крупностью до 100 мм используют

- a) дробилки;
- b) корытные мойки;
- c) сеялки;

- d) классификаторы;
- e) стабилизаторы

5. Рудоразработка это процесс обогащения основанный на различие минералов

- a) по крупности;
- b) по массе;
- c) по цвету, блеску, радиоактивности и оптических устройств
- d) по весу;
- e) по объему.

6. Если после грохочения подрешоточный продукт является конечным, то грохочение называется

- a) предварительным;
- b) грохочение с целью обезвоживания;
- c) вспомогательное грохочение;
- d) самостоятельное;
- e) поверочным.

7. Одно или двуспиральные классификаторы выпускают в зависимости от

- a) производительности;
- b) марки изделия;
- c) системы подачи энергии;
- d) веса;
- e) года выпуска.

8. Угол захвата щековой дробилки это угол

- a) м/у подвижной и неподвижной щекой;
- b) м/у ситами;
- c) м/у колосниками;
- d) м/у валками;
- e) м/у решетами.

9. Применяемые на обогатительной фабрике аппараты показывают на

- a) схеме цепи аппаратов;
- b) схема подачи энергии;
- c) схема поточной вентиляции;
- d) схема производственных датчиков;
- e) схема звеньев аппаратов.

10. Спиральные классификаторы относятся к механическим потому, что

- a) пески разгружаются за счет вращения спирали
- b) пески осаждаются на сите;
- c) действует сила тяжести;
- d) разрушают дроблением;
- e) разделяют частицы.

11. Конечной готовой продукцией О.Ф. являются

- a) руда;
- b) концентрат;
- c) минерал;
- d) порода;
- e) полезное ископаемое.

12. Основным показателем процесса дробления является

- a) степень дробления;
- b) выход негабарита;
- c) степень измельчения;
- d) основная классификация;
- e) содержание взвешенных части.

13. Основными размерами щековых дробилок являются

- a) угол захвата колосников;
- b) высота и ширина сеялок;
- c) ширина и длина загрузочного отверстия
- d) узкие рефляры;
- e) длина хода деки.

14. При малой частоте вращения мельницы шары поднимаются под действием центробежной силы на некоторый угол и скатываются вниз параллельными слоями то такой режим называется

- a) горизонтальным;
- b) поперечным;
- c) каскадный;
- d) водопадный;
- e) смешанный.

15. При попадании металла в пасть щековой дробилки происходит

- a) разлом распорной плиты;
- b) выход из строя колосников;
- c) разлом шестерни;
- d) разлом конуса;
- e) выход из строя питателя.

16. При попадании в КСД металлического предмета происходит:

- a) уменьшение крепления механизма к раме;
- b) износ ленты;
- c) ломается барабанный окомкователь;
- d) поднимается опорное кольцо на пружинах;
- e) увеличивается содержания мелких частиц.

Тесты по Теме «Основные процессы обогащения»

17. Реагенты которые способствуют максимальной флотировости минералов в нужных точках флот процесса

- a) реагенты;
- b) регуляторы;
- c) стабилизаторы;
- d) активаторы;
- e) растворители.

18. На какие группы можно разделить минералы по электрической проводимости

- a) парамагнитные;
- b) диэлектрики, проводники, полупроводники;
- c) слабомагнитные;
- d) немагнитные;
- e) полумагнитные.

19. Обогащение основанное на различии скоростей движения зерен по наклонной плоскости, для разделения минералов нерудных п.и. крупностью -100+100 применяют часто

- a) обогащение по трению и форме;
- b) электрическое обогащение;
- c) магнитное обогащение;
- d) гравитационное обогащение;
- e) обогащение на концентрированных столах.

20. Метод обогащения при котором зарядка разделяемых частиц проводится при контакте с заряженной поверхностью и трением

- a) гравитационное обогащение;
- b) электрическая сепарация в электрическом поле;
- c) флотация;

- d) магнитное обогащение;
- e) обогащение по физико-механическим свойствам.

21. Рудоразработка это процесс обогащения основанный на различие минералов

- a) по крупности;
- b) по массе;
- c) по цвету, блеску, радиоактивности и оптических устройств
- d) по весу;
- e) по объему.

22. Пески в гидроциклоне разгружаются за счет

- a) силы тяжести;
- b) силы напряжения;
- c) сила трения;
- d) сила скольжения;
- e) сила упругости.

23. Обязательной операцией перед электрическим обогащением является

- a) уменьшение массы;
- b) удаление лишней влаги;
- c) уменьшение крупности;
- d) уменьшение размеров зерен;
- e) уменьшение веса.

24. Факторы влияющие на работу отсадочных машин

- a) температура окружающей среды;
- b) высота постели, давление воздуха ,производительность, амплитуда пульсации, крупность, постель, транспортная вода, цикл отсадки;
- c) сила тяжести;
- d) притяжение молекул;
- e) подача энергии.

25. Тяжелая среда (тяжелая суспензия)это :

- a) смесь пульпы и песка;
- b) смесь воды и породы;
- c) тяжелые камни осевшие на дно;
- d) смесь пульпы и магнетита;
- e) на подрешетный продукт.

26. Процесс основанный на разделении смеси зерен по плотности в гравитационном или центробежном поле в среде, плотность которая промежуточная между плотностями разделяемых частиц называются

- a) дробление;
- b) измельчение;
- c) классификация;
- d) грохочение;
- e) обогащением в тяжелых средах.

27. Основные способы создания пульсации и расслоения материала в отсадочных машинах

- a) подача сжатого воздуха и перемещение диафрагмы;
- b) повышение концентрации воды;
- c) повышение температуры окружающей среды;
- d) повышение внешнего давления;
- e) увеличение угла наклона потока воды.

28. Влияние подачи подрешоточной воды в отсадочной машине на показатели обогащения

- a) улучшает качество легкого продукта;
- b) повышает содержание крупных частиц;

- c) снижает содержание воды;
- d) повышает качество тяжелого продукта;
- e) снижает содержание металла.

29. Регенерация тяжелых суспензий это

- a) уменьшение потерь при измельчении;
- b) увеличение негабаритных кусков;
- c) извлечение утяжелителя с целью повторного его использования;
- d) уменьшение мелких продуктов;
- e) извлечение концентратов.

30. Рабочей зоной магнитного сепаратора называется участок на котором происходит

- a) размагничивание;
- b) электризация;
- c) стабилизация;
- d) коагуляция;
- e) притяжение, удерживание, транспортирование магнитных частиц.

31. На магнито-обогащительных фабриках обогащают

- a) цветные металлы;
- b) благородные металлы;
- c) алмазы;
- d) серебро;
- e) магнетитовые железные руды.

32. К гравитационным процессам относятся

- a) промывка руд, отсадка, концентрация на столах, обогащение на шлюзах и тяжелых суспензиях;
- b) электролизация;
- c) измельчение;
- d) дробление;
- e) сортировка.

33. Флотационные реагенты делятся на

- a) активаторы
- b) пенообразователи
- c) депрессоры
- d) сгустители
- e) все перечисленное

34. Производительность и эффективность работы электрических сепараторов зависят

- a) только от свойств разделяемых минералов;
- b) магнитных свойств;
- c) удельной восприимчивости;
- d) от содержания крупности;

35. Процесс селективной концентрации одного из разделяемых минералов на границе раздела двух фаз

- a) кучное выщелачивание;
- b) измельчение;
- c) классификация;
- d) гравитационное обогащение;
- e) флотация

36. Область применения шлюзов

- a) для золотосодержащих руд
- b) для черных металлов;
- c) для горно-химического сырья;
- d) для строительных материалов;
- e) для топливно-энергетических минералов.

37. Для исключения потерь ценных минералов в шлюзах необходимо

- a) контролировать крупность руды;
- b) увеличивать содержание влаги;
- c) своевременно производить сполоск;
- d) уменьшить скорость движения частиц;
- e) контролировать уровень жидкости.

38. В качестве искусственной постели в отсадочных машинах применяют

- a) железную дробь, скрап ,отработанные мелкие шары шаровой мельницы;
- b) реагенты-собиратели;
- c) коагулянты;
- d) шлюзы;
- e) колосники.

39. Собиратели и пенообразователи являются реагентами процесса

- a) измельчения;
- b) флотации;
- c) классификации;
- d) гравитационного обогащения;

40. Магнитные свойства материала характеризуются

- a) магнитной восприимчивостью
- b)электрической проводимостью;
- c)удельной восприимчивостью;
- d)ионизацией;
- e)трибо-статическим эффектом.

41. Сполоск это снятие тяжелой фракции при

- a) обогащение в классификаторах;
- b) обогащения в потоке воды,текущей в наклонной поверхности;
- c) обогащение в измельчителях;
- d) кучном выщелачивании;
- e) электрическом обогащении.

42. Удаление лишней влаги является обязательной операцией перед

- a) электрическим обогащением;
- b) магнитным обогащением;
- c) дроблением;
- d) классификацией;
- e) измельчением.

43. Основная задача сухой магнитной сепарации при переработке сильно магнитных руд

- a) удаление влаги перед электрическом обогащении;
- b) повышение содержания благородного металла;
- c) обогащение труднообогатимых металлов;
- d) увеличение хвостов;
- e) освободиться от основной массы вмещающей породы;

44. Метод обогащение по крупности, цвету, блеска называется

- a) сортировкой
- b) электрический метод;
- c) магнитный метод;
- d) выщелачивание;
- e) химическое обогащение;

Тесты по Теме «Вспомогательные процессы обогащения»

45. Область применение ковшовых элеваторов

- a) для обезвоживания продуктов гравитационного обогащения;
- b) для мелкого дробления руд;

- с) для измельчения руд;
- d) для сортировки руд;
- е) для классификации.

46. По степени насыщенности водой продукты обезвоживания бывают

- a) пенообразователи;
- b) воздушно сухие, влажные, мокрые, обводненные
- с) реагенты-собиратели;
- d) коагулянты;
- е) флокулянты.

47. В вакуум-фильтрах в зоне обезвоживания и просушки осадка из материала удаляются

- a) остатки гравитационной влаги, капиллярная и частично адгезионная влага;
- b) мелкие частицы руды;
- с) крупные частицы руды;
- d) песок;
- е) взвешенные частицы.

48. Процесс осаждения твердых частиц из мелкозернистых пульп с получением уплотненного сгущенного продукта и осветленного слива называется

- a) электролиз;
- b) сорбция;
- с) сгущение;
- d) кристаллизация;
- е) цементация.

49. В отвалах и хвостохранилищах складировается

- a) хвосты;
- b) концентраты;
- с) промежуточные продукты;
- d) руда;
- е) минерал.

50. Влага бывает

- a) пленочная, капиллярная, гравитационная, гидроскопическая;
- b) хлорированная;
- с) медная;
- d) щелочная;
- е) насыщенная.

51. Реагенты, применяемые для ускорения процессов сгущения продуктов обогащения

- a) сорбенты;
- b) флокулянты;
- с) мобилизаторы;
- d) стабилизаторы;
- е) измельчители