

Химический состав характеризует:

1. Крупность, форму и пространственное распределение минеральных включений;
2. Элементы, входящие в состав полезного ископаемого;
3. Минеральные формы проявления элементов, входящих в состав полезного ископаемого;
4. Энергетические затраты при дроблении и измельчении с целью раскрытия минералов.

2 Радиоактивностью называется:

1. Превращение неустойчивых изотопов химического элемента в изотопы других элементов с излучением элементарных частиц;
2. Поглощение минералом энергии, вызывающей электронные переходы с уровней основного состояния на возбужденные уровни и свечение его определенным светом;
3. Изменение в присутствии минерала магнитной индукции, созданной магнитным полем;
4. Смещение в противоположные стороны положительных и отрицательных зарядов у минералов-диэлектриков под действием электрического поля;

3 Грохочение и классификация это:

1. Процессы разделения минеральных зерен на классы крупности для различных методов обогащения;
2. Процессы разрушения минеральных комплексов с целью раскрытия минеральных зерен;
3. Процессы изменения физических, физико-химических свойств и химического состава минеральных зерен с целью активации контрастных свойств их поверхности;
4. Процессы разделения минеральных зерен, основанные на различиях в их плотности, вызывающие различный характер их движения в водно-воздушных средах под действием центробежных сил, сил тяжести и сопротивления среды;

4 Качество продуктов обогащения определяется:

1. Зависимостью между суммарным выходом извлеченных фракций (концентрата) и содержанием в них извлекаемых компонентов;
2. Зависимостью между суммарным выходом не извлеченных фракций (хвостов) и содержанием в них извлекаемых компонентов;
3. Зависимостью между суммарным выходом извлеченных фракций и условиями разделения: плотностью, напряженностью, временем флотации;
4. Содержанием ценных компонентов, вредных примесей в продуктах обогащения, их гранулометрическим составом;

5 Технологическая схема обогащения это:

1. Графическое изображение пути движения полезного ископаемого и продуктов его обогащения через аппараты, начиная с поступления на фабрику и заканчивая выдачей товарных концентратов и отвальных хвостов, с указанием типа, размера и числа аппаратов;
2. Графическое изображение последовательности технологических операций при обогащении полезных ископаемых;
3. Схема, содержащая информацию о качественных и количественных изменениях полезного ископаемого в процессе его переработки;
4. Схема, предусматривающая комбинирование операций обогащения и металлургии или химии при переработке полезных ископаемых;

6 Вспомогательная классификация это:

1. Процесс разделения зернистого материала по крупности путем просеивания его через ситовую поверхность с калиброванными отверстиями.
2. Процесс выделения из измельченного продукта зернистого материала, требующего дальнейшего доизмельчения.
3. Процесс разделения материала на классы крупности по скоростям падения зерен в жидкой или газообразной среде под действием сил тяжести и центробежных сил;
4. Процесс выделения продуктов заданной крупности.

7 Дробление, измельчение это:

1. Процесс уменьшения размеров кусков или зерен полезных ископаемых путем их разрушения под действием внешних сил;
2. Процесс уменьшения размеров кусков или зерен полезных ископаемых, осуществляемый за счет использования обычных механических сил;
3. Процесс уменьшения размеров кусков или зерен полезных ископаемых, осуществляемый при взаимном воздействии зерен друг на друга;
4. Процесс уменьшения размеров кусков или зерен полезных ископаемых под действием ударных волн, возникающих при прохождении электрического заряда через жидкость;

8 Указать к какому из ниже перечисленных методов, относится процесс липкостной сепарации?

1. магнитный;
2. электрический;
3. флотационный;
4. гравитационный;
5. специальный.

9 Минералогический состав характеризует:

1. Элементы или минералы, входящие в состав полезного ископаемого;
2. Минеральные формы, проявления важнейших элементов, входящих в состав полезного ископаемого;
3. Крупность, форму и пространственное распределение минеральных включений;
4. Энергетические затраты при дроблении и измельчении с целью раскрытия минералов;

10 Люминесценцией называется:

1. Поглощение минералом энергии, вызывающей электронные переходы с уровней основного состояния на возбужденные уровни и свечение его определенным светом;
2. Изменение проводимости минералов за счет заряжания частиц контактным способом в поле коронного заряда, в электрическом поле постоянной полярности и неоднородной;
3. Разрыв сильных полярных связей при разрушении кристалла с образованием полярной поверхности, смачиваемой водой;
4. Разрыв слабых связей при разрушении кристалла с образованием неполярной поверхности, не смачиваемой водой;

11 Дробление, измельчение, дезинтеграция это:

1. Процессы разделения минеральных зерен на классы крупности для различных методов обогащения;

Процессы разрушения минеральных комплексов с целью раскрытия минеральных зерен;

Процессы изменения физических, физико-химических свойств и химического состава минеральных зерен с целью активации контрастных свойств частиц перед их разделением;

Процессы разделения минеральных зерен, основанные на различиях в их плотности, вызывающие различный характер их движения в водно-воздушных средах под действием центробежных сил, сил тяжести и сопротивления среды.

12 Извлечение в продукт обогащения определяется:

1. Частью извлекаемого компонента, содержащегося в исходной руде, которая перешла в продукт обогащения;
2. Отношением содержания полезного компонента в концентрате к содержанию его в исх. руде.
3. Степенью уменьшения выхода продукта обогащения по отношению к общей массе переработанного сырья, в %.
4. Распределением золы или металла во фракциях, полученных при различной плотности среды, напряженности магнитного поля или времени флотации.

13 Качественная схема обогащения это:

1. Графическое изображение последовательности технологических операций при обогащении полезных ископаемых;

2. Схема, содержащая информацию о качественных изменениях полезного ископаемого в процессе его переработки;
3. Схема, содержащая количественные данные о распределении полезного ископаемого и его ценных компонентов по отдельным технологическим операциям в единицах массы и в процентах от исходной руды;
4. Схема, содержащая данные о количестве воды и твердого в каждой операции и продуктах обогащения;

14 Классификация это:

1. Процесс разделения материала на классы крупности по скоростям падения зерен в жидкой или газообразной среде под действием сил тяжести и центробежных сил.
2. Процесс выделения готового по крупности продукта перед дроблением или после операции дробления;
3. Процесс выделения готового по крупности продукта после операции дробления;
4. Процесс разделения материала на различные классы, отличающиеся не только крупностью, но и содержанием ценного компонента, качеством или твердостью;

15 Самоизмельчение это:

1. Процесс уменьшения размеров кусков или зерен полезных ископаемых путем их разрушения под действием внешних сил.
2. Процесс уменьшения размеров кусков или зерен полезных ископаемых, осуществляемый за счет использования обычных механических сил.
3. Процесс уменьшения размеров кусков или зерен полезных ископаемых, осуществляемый при взаимном воздействии зерен друг на друга.
4. Процесс уменьшения размеров кусков или зерен полезных ископаемых под действием ударных волн, возникающих при прохождении электрического заряда через жидкость.

16 Какому типу аппаратов для переработки и обогащения минерального сырья принадлежат следующие узлы и детали: барабан, прижимной валик, загрузочное устройство, распределитель жирового покрытия, ороситель питания?

1. пенный сепаратор;
2. липкостной сепаратор;
3. магнитный сепаратор;
4. электрический сепаратор.

17 Текстурно-структурные особенности характеризуют:

1. Элементы или минералы, входящие в состав полезного ископаемого;
2. Минеральные формы проявления важнейших элементов, входящих в состав полезного ископаемого;
3. Крупность, форму и пространственное распределение минеральных включений;
4. Энергетические затраты при дроблении и измельчении с целью раскрытия минералов;

18 Магнитные свойства минерала это:

1. Превращение неустойчивых изотопов химического элемента в изотопы других элементов с излучением элементарных частиц;
2. Поглощение минералом энергии, вызывающей электронные переходы с уровней основного состояния на возбужденные уровни и свечение его определенным светом;
3. Изменение в присутствии минерала магнитной индукции, созданной магнитным полем;
4. Смещение в противоположные стороны положительных и отрицательных зарядов у минералов-диэлектриков под действием электрического поля;

19 Дробление, измельчение, дезинтеграция это:

1. Процессы разделения минеральных зерен, основанные на различии в магнитной восприимчивости минералов, вызывающие различные траектории их движения в магнитном поле;
2. Процессы разделения минеральных зерен, основанные на различии в электропроводности минералов и способности их приобретать под действием физических факторов неодинаковые по величине и знаку заряды;

3. Процессы разделения минеральных зерен, основанные на различии радиоспектроскопических свойств минералов (цвете, блеске, прозрачности, радиоактивности, люминесценции и др.);

4. Процессы разрушения минеральных комплексов с целью раскрытия минеральных зерен.;

20 Выход продуктов обогащения определяется:

1. Отношением массы продукта обогащения к массе исходной руды, выраженного в процентах или долях единицы;

2. Отношением содержания полезного компонента в концентрате к содержанию его в исх. руде;

3. Степенью уменьшения выхода продукта обогащения по отношению к общей массе переработанного сырья, в %;

4. Распределением золы или металла во фракциях, полученных при различной плотности среды, напряженности магнитного поля или времени флотации;

21 Качественно-количественная схема обогащения это:

1. Графическое изображение последовательности технологических операций при обогащении полезных ископаемых.

Схема, содержащая информацию о качественных изменениях полезного ископаемого в процессе его переработки.

Схема, содержащая количественные данные о распределении полезного ископаемого и его ценных компонентов по отдельным технологическим операциям в единицах массы и в процентах от исходной руды.

Схема, содержащая информацию о качественных и количественных изменениях полезного ископаемого в процессе его переработки.

22 Вспомогательная классификация это:

1. Процесс разделения материала на различные классы, отличающиеся не только крупностью, но и содержанием ценного компонента, качеством или твердостью.

2. Процесс отделения воды или тяжелой суспензии от продуктов обогащения или процесс обесшламливания материала перед дальнейшим обогащением.

3. Процесс отделения крупнозернистого материала от илистых и глинистых частиц.

4. Процесс выделения из измельченного продукта зернистого материала, требующего дальнейшего доизмельчения.

23 Электрогидравлическое дробление это:

1. Процесс уменьшения размеров кусков или зерен полезных ископаемых путем их разрушения под действием внешних сил.

2. Процесс уменьшения размеров кусков или зерен полезных ископаемых, осуществляемый за счет использования обычных механических сил.

3. Процесс уменьшения размеров кусков или зерен полезных ископаемых, осуществляемый при взаимном воздействии зерен друг на друга.

4. Процесс уменьшения размеров кусков или зерен полезных ископаемых под действием ударных волн, возникающих при прохождении электрического заряда через жидкость.

24 Какому типу аппаратов для переработки и обогащения минерального сырья принадлежат следующие узлы и детали: дека, рифли, привод, устройство подачи воды, приемники для тяжелой, промежуточной и легкой фракции?

1. концентрационный стол;

2. отсадочная машина;

3. тяжелосредный сепаратор;

4. шлюз.

25 Механическая прочность характеризует:

1. Элементы или минералы, входящие в состав полезного ископаемого;

2. Минеральные формы проявления важнейших элементов, входящих в состав п. и.;

3. Крупность, форму и пространственное распределение минеральных включений;

4. Энергетические затраты при дроблении и измельчении с целью раскрытия минералов;

26 Радиоактивностью называется:

1. Изменение проводимости минералов за счет заряжания частиц контактным способом в поле коронного заряда, в электрическом поле постоянной полярности и неоднородной;
2. Разрыв сильных полярных связей при разрушении кристалла с образованием полярной поверхности, смачиваемой водой;
3. Разрыв слабых связей при разрушении кристалла с образованием неполярной поверхности, не смачиваемой водой;
4. Превращение неустойчивых изотопов химического элемента в изотопы других элементов с излучением элементарных частиц;

27 Дробление, измельчение, дезинтеграция это:

1. Процессы разрушения минеральных комплексов с целью раскрытия минеральных зерен.
2. Процессы разделения минеральных зерен, основанные на различии в физико-химических свойствах минералов, приводящие к разной смачиваемости их поверхности водой и разной способности прилипать в воде к пузырькам газа;
3. Процессы разделения минеральных зерен, основанные на различии нескольких технологических свойств разделяемых минералов;
4. Процессы разделения минеральных зерен, основанные на селективном растворении (выщелачивании) отдельных компонентов п. и. водными растворами химических реагентов;

28 Элементарная кривая обогатимости определяется:

1. Зависимостью между суммарным выходом не извлеченных фракций (хвостов) и содержанием в них извлекаемых компонентов;
2. Частью извлекаемого компонента, содержащегося в исх. руде, которая перешла в продукт обогащения;
3. Отношением содержания полезного компонента в концентрате к содержанию его в исх. руде;
4. Степенью уменьшения выхода продукта обогащения по отношению к общей массе переработанного сырья, в %;

29 Количественная схема обогащения это:

1. Графическое изображение последовательности технологических операций при обогащении полезных ископаемых;
2. Схема, содержащая информацию о качественных изменениях полезного ископаемого в процессе его переработки;
3. Схема, содержащая количественные данные о распределении полезного ископаемого и его ценных компонентов по отдельным технологическим операциям в единицах массы и в процентах от исходной руды;
4. Схема, содержащая данные о количестве воды и твердого в каждой операции и продуктах обогащения;

30 Классификация это:

1. Процесс разделения зернистого материала по крупности путем просеивания его через ситовую поверхность с калиброванными отверстиями;
2. Процесс разделения материала на классы крупности по скоростям падения зерен в жидкой или газообразной среде под действием сил тяжести и центробежных сил;
3. Процесс выделения продуктов заданной крупности;
4. Процесс разделения материала на классы крупности с целью дальнейшей их отдельной обработки;

31 Самоизмельчение это:

1. Процесс уменьшения размеров кусков или зерен полезных ископаемых, осуществляемый при взаимном воздействии зерен друг на друга;

2. Процесс уменьшения размеров кусков или зерен полезных ископаемых, основанный на распаде пород под действием внутренних сил растяжения при быстром снятии с них внешнего давления;

3. Процесс уменьшения размеров кусков или зерен полезных ископаемых в поле вибрационных сил;

4. Процесс уменьшения размеров кусков или зерен полезных ископаемых в центробежном поле;

32 Указать к какому из ниже перечисленных методов, относится процесс сепарации в поле коронного разряда:

1. магнитный;

электрический;

флотационный;

гравитационный;

специальный;

33 Дробимость горных пород характеризует:

1. Элементы или минералы, входящие в состав полезного ископаемого;

2. Минеральные формы проявления важнейших элементов, входящих в состав п. и.;

3. Крупность, форму и пространственное распределение минеральных включений;

4. Способность полезных ископаемых сопротивляться разрушению под действием динамических напряжений под воздействием дробящих устройств;

34 Гидрофильные свойства поверхности минералов это:

1. Превращение неустойчивых изотопов химического элемента в изотопы других элементов с излучением элементарных частиц;

2. Поглощение минералом энергии, вызывающей электронные переходы с уровней основного состояния на возбужденные уровни и свечение его определенным светом;

3. Изменение в присутствии минерала магнитной индукции, созданной магнитным полем;

4. Способность к смачиванию водой поверхности минерала, образованной в результате разрыва сильных полярных связей при разрушении кристалла с образованием полярной поверхности, смачиваемой водой;

35 Магнитные методы обогащения это:

1. Процессы разделения, основанные на различии в магнитной восприимчивости минералов, вызывающем различные траектории их движения в магнитном поле;

2. Процессы разделения минеральных зерен, основанные на различии в физико-химических свойствах минералов, приводящим к разной смачиваемости их поверхности водой и разной способности прилипать в воде к пузырькам газа;

3. Процессы разделения минеральных зерен, основанные на различии нескольких технологических свойств разделяемых минералов;

4. Процессы разделения минеральных зерен, основанные на селективном растворении (выщелачивании) отдельных компонентов п. и. водными растворами химических реагентов;

36 Качество продуктов обогащения определяется:

1. Отношением содержания полезного компонента в концентрате к содержанию его в исх. руде;

2. Содержанием ценного компонента, вредных примесей, и гранулометрическим составом;

3. Степенью уменьшения выхода продукта обогащения по отношению к общей массе переработанного сырья, в %;

4. Распределением золы или металла во фракциях, полученных при различной плотности среды, напряженности магнитного поля или времени флотации;

37 Технологическая схема обогащения это:

1. Графическое изображение последовательности технологических операций при обогащении полезных ископаемых;

2. Схема, содержащая информацию о качественных изменениях полезного ископаемого в процессе его переработки;
3. Схема, содержащая количественные данные о распределении полезного ископаемого и его ценных компонентов по отдельным технологическим операциям в единицах массы и в процентах от исходной руды;
4. Схема, содержащая данные о количестве воды и твердого в каждой операции и продуктах обогащения;

38 Грохочение это:

1. Процесс отделения воды или тяжелой суспензии от продуктов обогащения или процесс обесшламливания материала перед дальнейшим обогащением;
2. Процесс разделения зернистого материала по крупности путем просеивания его через ситовую поверхность с калиброванными отверстиями;
3. Процесс отделения крупнозернистого материала от илистых и глинистых частиц;
4. Процесс выделения из измельченного продукта зернистого материала, требующего дальнейшего доизмельчения;

39 Обычное дробление, измельчение это:

1. Процесс уменьшения размеров кусков или зерен полезных ископаемых путем их разрушения под действием внешних сил;
2. Процесс уменьшения размеров кусков или зерен полезных ископаемых, осуществляемый за счет использования обычных механических сил;
3. Процесс уменьшения размеров кусков или зерен полезных ископаемых, осуществляемый при взаимном воздействии зерен друг на друга;
4. Процесс уменьшения размеров кусков или зерен полезных ископаемых под действием ударных волн, возникающих при прохождении электрического заряда через жидкость;

40 Указать к какому из ниже перечисленных методов, относится процесс винтовой сепарации:

1. магнитный;
2. электрический;
3. флотационный;
4. гравитационный;
5. специальный.

41 Механическая прочность характеризует:

1. Энергетические затраты при дроблении и измельчении с целью раскрытия минералов;
2. Сопротивляемость горной породы технологическому разрушению;
3. Верхний предел крупности минеральных зерен;
4. Количественное распределение минеральных зерен по крупности;

42 Люминесценцией называется:

1. Превращение неустойчивых изотопов химического элемента в изотопы других элементов с излучением элементарных частиц;
2. Поглощение минералом энергии, вызывающей электронные переходы с уровней основного состояния на возбужденные уровни и свечение его определенным светом;
3. Изменение в присутствии минерала магнитной индукции, созданной магнитным полем;
4. Смещение в противоположные стороны положительных и отрицательных зарядов у минералов-диэлектриков под действием электрического поля;

43 Грохочение и классификация это:

1. Процессы разделения минеральных зерен, основанные на различии в физико-химических свойствах минералов, приводящем к разной смачиваемости их поверхности водой и разной способности прилипать в воде к пузырькам газа;
2. Процессы разделения минеральных зерен, основанные на различии нескольких технологических свойств разделяемых минералов;

3. Процессы разделения минеральных зерен, основанные на селективном растворении (выщелачивании) отдельных компонентов п. и. водными растворами химических реагентов;

4. Процессы разделения минеральных зерен на классы крупности для различных методов обогащения;

44 Качество продуктов обогащения определяется:

1. Содержанием ценных компонентов, вредных примесей и гранулометрическим составом;

2. Средним и максимально или минимально допустимым содержанием различных компонентов в конечных продуктах обогащения, содержанием класса определенной крупности в конечных продуктах обогащения или их гранулометрическим составом.

3. Отношением массы продукта обогащения к массе исходной руды, выраженного в процентах или долях единицы.

4. Частью извлекаемого компонента, содержащегося в исх. руде, которая перешла в продукт обогащения.

45 Водно-шламовая схема это:

1. Графическое изображение пути движения полезного ископаемого и продуктов его обогащения через аппараты, начиная с поступления на фабрику и заканчивая выдачей товарных концентратов и отвальных хвостов, с указанием типа, размера и числа аппаратов;

2. Схема, содержащая данные о количестве воды и твердого в каждой операции и продуктах обогащения;

3. Схема, содержащая информацию о качественных и количественных изменениях полезного ископаемого в процессе его переработки;

4. Схема, предусматривающая комбинирование операций обогащения и металлургии или химии при переработке полезных ископаемых;

46 Самостоятельное грохочение это:

1. Процесс выделения продуктов заданной крупности;

2. Процесс выделения готового по крупности продукта перед дроблением или после операции дробления;

3. Процесс выделения готового по крупности продукта после операции дробления;

4. Процесс разделения материала на различные классы, отличающиеся не только крупностью, но и содержанием ценного компонента, качеством или твердостью;

47 Обычное дробление, измельчение это:

1. Процесс уменьшения размеров кусков или зерен полезных ископаемых за счет кинетической энергии движущихся с высокой скоростью навстречу друг другу частиц;

2. Процесс уменьшения размеров кусков или зерен полезных ископаемых перед их обогащением с целью раскрытия (разъединения) минералов при минимальном их переизмельчении в результате разрушения минеральных сростков;

3. Процесс уменьшения размеров кусков или зерен полезных ископаемых до заданной конечной крупности без дальнейшего их обогащения;

4. Процесс уменьшения размеров кусков или зерен полезных ископаемых, осуществляемый за счет использования обычных механических сил;

48 В приведенных аналитических формулах указать формулу для определения степени сокращения:

$$1. R = \frac{100}{\gamma_d} ; \quad 2. \eta = \frac{\varepsilon - \gamma_k}{100 - \alpha} \cdot 100\% ;$$

$$3. \varepsilon = \frac{\gamma \cdot \beta}{\alpha} ; \quad 4. K = \frac{\beta}{\varepsilon} ;$$

49 Хрупкость минеральных агрегатов характеризует:

1. Элементы или минералы, входящие в состав полезного ископаемого;

2. Минеральные формы проявления важнейших элементов, входящих в состав п. и.;

3. Свойства минералов и минеральных агрегатов разрушаться при механическом воздействии на них без специальных дробящих устройств;
4. Крупность, форму и пространственное распределение минеральных включений;

50 Магнитные свойства минерала это:

1. Изменение в присутствии минерала магнитной индукции, созданной магнитным полем;
2. Изменение проводимости минералов за счет заряжания частиц контактным способом, в поле коронного заряда, в электрическом поле постоянной полярности и неоднородной;
3. Разрыв сильных полярных связей при разрушении кристалла с образованием полярной поверхности, смачиваемой водой;
4. Разрыв слабых связей при разрушении кристалла с образованием неполярной поверхности, не смачиваемой водой;

51 Гравитационные методы обогащения это:

1. Процессы разделения минеральных зерен, основанные на различии в физико-химических свойствах минералов, приводящем к разной смачиваемости их поверхности водой и разной способности прилипать в воде к пузырькам газа;
2. Процессы разделения минеральных зерен, основанные на различиях в их плотности, вызывающие различный характер их движения в водно-воздушных средах;
3. Процессы разделения минеральных зерен, основанные на различии нескольких технологических свойств разделяемых минералов.
4. Процессы разделения минеральных зерен, основанные на селективном растворении (выщелачивании) отдельных компонентов п. и. водными растворами химических реагентов.

52 Извлечение в продукт обогащения определяется:

1. Зависимостью между суммарным выходом извлеченных фракций (концентрата) и содержанием в них извлекаемых компонентов;
2. Частью извлекаемого компонента, содержащегося в исх. руде, которая перешла в продукт обогащения;
3. Зависимостью между суммарным выходом не извлеченных фракций (хвостов) и содержанием в них извлекаемых компонентов;
4. Зависимостью между суммарным выходом извлеченных фракций и условиями разделения плотностью, напряженностью, временем флотации.;

53 Схема цепи аппаратов это:

1. Схема, содержащая данные о количестве воды и твердого в каждой операции и продуктах обогащения;
2. Графическое изображение пути движения полезного ископаемого и продуктов его обогащения через аппараты, начиная с поступления на фабрику и заканчивая выдачей товарных концентратов и отвальных хвостов, с указанием типа, размера и числа аппаратов;
3. Схема, содержащая информацию о качественных и количественных изменениях полезного ископаемого в процессе его переработки;
4. Схема, предусматривающая комбинирование операций обогащения и металлургии или химии при переработке полезных ископаемых;

54 Самостоятельное грохочение это:

1. Процесс отделения воды или тяжелой суспензии от продуктов обогащения или процесс обесшламливания материала перед дальнейшим обогащением;
2. Процесс отделения крупнозернистого материала от илистых и глинистых частиц;
3. Процесс выделения из измельченного продукта зернистого материала, требующего дальнейшего доизмельчения;
4. Процесс выделения продуктов заданной крупности;

55 Взрывное дробление (измельчение) это:

1. Процесс уменьшения размеров кусков или зерен полезных ископаемых путем их разрушения под действием внешних сил;

2. Процесс уменьшения размеров кусков или зерен полезных ископаемых, осуществляемый за счет использования обычных механических сил;
3. Процесс уменьшения размеров кусков или зерен полезных ископаемых, осуществляемый при взаимном воздействии зерен друг на друга;
4. Процесс уменьшения размеров кусков или зерен полезных ископаемых, основанный на распаде пород под действием внутренних сил растяжения при быстром снятии с них внешнего давления;

56 Для чего предназначена диафрагма в отсадочных процессах?

1. для создания низходящих - восходящих потоков;
2. для перемешивания пульпы;
3. для удаления тяжелой фракции;
4. для подачи исходного питания;

57 Твердость минеральных зерен характеризует:

1. Энергетические затраты при дроблении и измельчении с целью раскрытия минералов;
2. Способность полезных ископаемых сопротивляться разрушению под действием динамических напряжений под воздействием дробящих устройств;
3. Свойства минералов и минеральных агрегатов разрушаться при механическом воздействии на них без специальных дробящих устройств;
4. Способность тела противодействовать разрушению при точечном нагружении;

58 Поляризацией минералов называется:

1. Смещение в противоположные стороны положительных и отрицательных зарядов у минералов-диэлектриков под действием электрического поля;
2. Селективное растворение минеральных зерен в кислотах и щелочах;
3. Химическое изменение состава или структуры поверхности минералов под действием реагентов;
4. Изменение кристаллических и химических свойств минералов при их нагревании;

59 Комбинированные методы обогащения это:

1. Процессы разделения минеральных зерен, основанные на различии нескольких технологических свойств разделяемых минералов;
2. Процессы разделения минеральных зерен на классы крупности для различных методов обогащения;
3. Процессы разрушения минеральных комплексов с целью раскрытия минеральных зерен;
4. Процессы изменения физических, физико-химических свойств и химического состава минеральных зерен с целью активации контрастных свойств их поверхности;

60 Элементарная кривая обогатимости ρ определяется:

1. Зависимостью между суммарным выходом извлеченных фракций и условиями разделения плотностью, напряженностью, временем флотации;
2. Содержанием ценных компонентов, вредных примесей в продуктах обогащения, их, гранулометрическим составом;
3. Средним и максимально или минимально допустимым содержанием различных компонентов в конечных продуктах обогащения, содержанием класса определенной крупности в конечных продуктах обогащения или их гранулометрическим составом;
4. Отношением массы продукта обогащения к массе исходной руды, выраженного в процентах или долях единицы;

61 Комбинированная схема обогащения это:

1. Графическое изображение последовательности технологических операций при обогащении полезных ископаемых;
2. Схема, предусматривающая комбинирование операций обогащения и металлургии или химии при переработке полезных ископаемых;
3. Схема, содержащая информацию о качественных изменениях полезного ископаемого в процессе его переработки;

4. Схема, содержащая количественные данные о распределении полезного ископаемого и его ценных компонентов по отдельным технологическим операциям в единицах массы и в процентах от исходной руды;

62 Контрольное грохочение это:

1. Процесс разделения зернистого материала по крупности путем просеивания его через ситовую поверхность с калиброванными отверстиями;
2. Процесс разделения материала на классы крупности по скоростям падения зерен в жидкой или газообразной среде под действием сил тяжести и центробежных сил;
3. Процесс выделения продуктов заданной крупности;
4. Процесс выделения готового по крупности продукта после операции дробления;

63 Дробление, измельчение это:

1. Процесс уменьшения размеров кусков или зерен полезных ископаемых, основанный на распаде пород под действием внутренних сил растяжения при быстром снятии с них внешнего давления;
2. Процесс уменьшения размеров кусков или зерен полезных ископаемых в поле вибрационных сил;
3. Процесс уменьшения размеров кусков или зерен полезных ископаемых в центробежном поле;
4. Процесс уменьшения размеров кусков или зерен полезных ископаемых путем их разрушения под действием внешних сил;

64 Для чего предназначен аэратор?

1. для насыщения пульпы диспергированным воздухом;
2. для перемешивания пульпы;
3. для удаления пены;
4. для изменения Рн среды.

65 Химический состав характеризует:

1. Способность полезных ископаемых сопротивляться разрушению под действием динамических напряжений под воздействием дробящих устройств;
2. Свойства минералов и минеральных агрегатов разрушаться при механическом воздействии на них без специальных дробящих устройств;
3. Элементы, входящие в состав полезного ископаемого;
4. Способность тела противодействовать разрушению при точечном нагружении;

66 Электропроводные свойства минералов это:

1. Селективное растворение минеральных зерен в кислотах и щелочах.
2. Изменение проводимости минералов за счет зарядания частиц контактным способом, поле коронного заряда, в электрическом поле постоянной полярности или неоднородной;
3. Химическое изменение состава или структуры поверхности минералов под действием реагентов.
4. Изменение кристаллических и химических свойств минералов при их нагревании.

67 Активация минеральных частиц перед их разделением это:

1. Процессы разделения минеральных зерен на классы крупности для различных методов обогащения;
2. Процессы разрушения минеральных комплексов с целью раскрытия минеральных зерен;
3. Процессы изменения физических, физико-химических свойств и химического состава минеральных зерен с целью активации контрастных свойств их поверхности;
4. Процессы разделения минеральных зерен, основанные на различиях в их плотности, вызывающие различный характер их движения в водно-воздушных средах;

68 Элементарная кривая обогатимости □ определяется:

1. Зависимостью между суммарным выходом извлеченных фракций (концентрата) и содержанием в них извлекаемых компонентов;
2. Распределением золы или металла во фракциях, полученных при различной плотности среды, напряженности магнитного поля или времени флотации;
3. Зависимостью между суммарным выходом не извлеченных фракций (хвостов) и содержанием в них извлекаемых компонентов;
4. Зависимостью между суммарным выходом извлеченных фракций и условиями разделения плотностью, напряженностью, временем флотации;

69 Стадия схемы обогащения это:

1. Схема, содержащая данные о количестве воды и твердого в каждой операции и продуктах обогащения;
2. Графическое изображение пути движения полезного ископаемого и продуктов его обогащения через аппараты, начиная с поступления на фабрику и заканчивая выдачей товарных концентратов и отвальных хвостов, с указанием типа, размера и числа аппаратов;
3. Схема, содержащая информацию о качественных и количественных изменениях полезного ископаемого в процессе его переработки;
4. Графическое изображение совокупности операций обогащения, производимых с исходной рудой или с дробленным до определенной крупности продуктом;

70 Классификация это:

1. Процесс отделения воды или тяжелой суспензии от продуктов обогащения или процесс обесшламливания материала перед дальнейшим обогащением;
2. Процесс отделения крупнозернистого материала от илистых и глинистых частиц;
3. Процесс выделения из измельченного продукта зернистого материала, требующего дальнейшего доизмельчения;
4. Процесс разделения материала на классы крупности по скоростям падения зерен в жидкой или газообразной среде под действием сил тяжести и центробежных сил;

71 Самостоятельное дробление, измельчение это:

1. Процесс уменьшения размеров кусков или зерен полезных ископаемых до заданной конечной крупности без дальнейшего их обогащения;
2. Процесс уменьшения размеров кусков или зерен полезных ископаемых под действием ударных волн, возникающих при прохождении электрического заряда через жидкость;
3. Процесс уменьшения размеров кусков или зерен полезных ископаемых, основанный на распаде пород под действием внутренних сил растяжения при быстром снятии с них внешнего давления;
4. Процесс уменьшения размеров кусков или зерен полезных ископаемых в поле вибрационных сил;

72 Какому типу аппаратов для переработки и обогащения минерального сырья принадлежат следующие узлы и детали: барабан, постоянные магниты, питающее устройство, разгрузочное устройство?

1. липкостной сепаратор;
2. электрический сепаратор;
3. магнитный сепаратор;
4. барабанный вакуум-фильтр;

73 Минералогический состав характеризует:

1. Способность полезных ископаемых сопротивляться разрушению под действием динамических напряжений под воздействием дробящих устройств;
2. Свойства минералов и минеральных агрегатов разрушаться при механическом воздействии на них без специальных дробящих устройств;
3. Способность тела противодействовать разрушению при точечном нагружении;
4. Минеральные формы проявления важнейших элементов, входящих в состав п. и.;

74 Радиоактивностью называется:

1. Селективное растворение минеральных зерен в кислотах и щелочах;

2. Химическое изменение состава или структуры поверхности минералов под действием реагентов;
3. Превращение неустойчивых изотопов химического элемента в изотопы других элементов с излучением элементарных частиц;
4. Изменение кристаллических и химических свойств минералов при их нагревании;

75 Активация минеральных частиц перед их разделением это:

1. Процессы изменения физических, физико-химических свойств и химического состава минеральных зерен с целью активации контрастных свойств их поверхности;
2. Процессы разделения минеральных зерен, основанные на различии в магнитной восприимчивости минералов, вызывающие различные траектории их движения в магнитном поле;
3. Процессы разделения минеральных зерен, основанные на различии в электропроводности минералов и способности их приобретать неодинаковые по величине и знаку заряды;
4. Процессы разделения минеральных зерен, основанные на различиях радиоспектроскопических свойств минералов (цвете, блеске, прозрачности, радиоактивности, люминесценции и др.);

76 Элементарная кривая обогатимости β определяется:

1. Распределением золы или металла во фракциях, полученных при различной плотности среды, напряженности магнитного поля или времени флотации;
- Зависимостью между суммарным выходом извлеченных фракций (концентрата) и содержанием в них извлекаемых компонентов;
- Зависимостью между суммарным выходом не извлеченных фракций (хвостов) и содержанием в них извлекаемых компонентов;
- Зависимостью между суммарным выходом извлеченных фракций и условиями разделения плотностью, напряженностью, временем флотации;

77 Водно-шламовая схема это:

1. Графическое изображение последовательности технологических операций при обогащении полезных ископаемых;
2. Схема, содержащая информацию о качественных изменениях полезного ископаемого в процессе его переработки;
3. Схема, содержащая количественные данные о распределении полезного ископаемого и его ценных компонентов по отдельным технологическим операциям в единицах массы и в процентах от исходной руды;
4. Схема, содержащая данные о количестве воды и твердого в каждой операции и продуктах обогащения;

78 Подготовительное грохочение (классификация) это:

1. Процесс разделения зернистого материала по крупности путем просеивания его через ситовую поверхность с калиброванными отверстиями;
2. Процесс разделения материала на классы крупности по скоростям падения зерен в жидкой или газообразной среде под действием сил тяжести и центробежных сил;
3. Процесс выделения продуктов заданной крупности;
4. Процесс разделения материала на классы крупности с целью дальнейшей их отдельной обработки;

79 Электрогидравлическое дробление это:

1. Процесс уменьшения размеров кусков или зерен полезных ископаемых за счет кинетической энергии движущихся с высокой скоростью навстречу друг другу частиц;
2. Процесс уменьшения размеров кусков или зерен полезных ископаемых под действием ударных волн, возникающих при прохождении электрического заряда через жидкость;
3. Процесс уменьшения размеров кусков или зерен полезных ископаемых перед их обогащением с целью раскрытия (разъединения) минералов при минимальном их переизмельчении в результате разрушения минеральных сростков;

4. Процесс уменьшения размеров кусков или зерен полезных ископаемых до заданной конечной крупности без дальнейшего их обогащения;

80 Какому типу аппаратов для переработки и обогащения минерального сырья принадлежат следующие узлы и детали: статор, импеллер, привод, питатель, пеноъемник?

1. флотационная машина;
2. липкостной сепаратор;
3. концентрационный стол;
4. отсадочная машина;

81 Крепость горных пород характеризует:

1. Способность тела противодействовать разрушению при точечном нагружении;
2. Сопrotивляемость горной породы технологическому разрушению;
3. Верхний предел крупности минеральных зерен;
4. Количественное распределение минеральных зерен по крупности;

82 Гидрофобные свойства минералов это:

1. Способность поверхности минерала не смачиваться водой, образованной в результате разрыва слабых связей при разрушении кристалла с образованием неполярной поверхности;
2. Смещение в противоположные стороны положительных и отрицательных зарядов у минералов-диэлектриков под действием электрического поля;
3. Изменение проводимости минералов за счет заряжания частиц контактным способом, в поле коронного заряда, в электрическом поле постоянной полярности и неоднородной;
4. Способность к смачиванию водой поверхности минерала, образованной в результате разрыва сильных полярных связей при разрушении кристалла с образованием полярной поверхности, смачиваемой водой;

83 Магнитные методы обогащения это:

1. Процессы разделения минеральных зерен на классы крупности для различных методов обогащения;
2. Процессы разрушения минеральных комплексов с целью раскрытия минеральных зерен;
3. Процессы изменения физических, физико-химических свойств и химического состава минеральных зерен с целью активации контрастных свойств их поверхности;
4. Процессы разделения минеральных зерен, основанные на различии в магнитной восприимчивости минералов, вызывающей различные траектории их движения в магнитном поле;

84 Элементарная кривая обогатимости β определяется:

1. Зависимостью между суммарным выходом извлеченных фракций (концентрата) и содержанием в них извлекаемых компонентов;
2. Частью извлекаемого компонента, содержащегося в исходной руде, которая перешла в продукт обогащения;
3. Отношением содержания полезного компонента в концентрате к содержанию его в исходной руде;
4. Степенью уменьшения выхода продукта обогащения по отношению к общей массе переработанного сырья, в %;

85 Количественная схема обогащения это:

1. Схема, содержащая количественные данные о распределении полезного ископаемого и его ценных компонентов по отдельным технологическим операциям в единицах массы и в процентах от исходной руды;
2. Графическое изображение пути движения полезного ископаемого и продуктов его обогащения через аппараты, начиная с поступления на фабрику и заканчивая выдачей товарных концентратов и отвальных хвостов, с указанием типа, размера и числа аппаратов;

3. Схема, содержащая информацию о качественных и количественных изменениях полезного ископаемого в процессе его переработки;
4. Схема, предусматривающая комбинирование операций обогащения и металлургии или химии при переработке полезных ископаемых;

86 Предварительное вспомогательное грохочение это:

1. Процесс выделения готового по крупности продукта перед дроблением или после операции дробления;
2. Процесс отделения воды или тяжелой суспензии от продуктов обогащения или процесс обесшламливания материала перед дальнейшим обогащением;
3. Процесс отделения крупнозернистого материала от илистых и глинистых частиц;
4. Процесс выделения из измельченного продукта зернистого материала, требующего дальнейшего доизмельчения;

87 Вибрационное измельчение это:

1. Процесс уменьшения размеров кусков или зерен полезных ископаемых в поле вибрационных сил;
2. Процесс уменьшения размеров кусков или зерен полезных ископаемых за счет кинетической энергии движущихся с высокой скоростью навстречу друг другу частиц;
3. Процесс уменьшения размеров кусков или зерен полезных ископаемых перед их обогащением с целью раскрытия (разъединения) минералов при минимальном их переизмельчении в результате разрушения минеральных сростков;
4. Процесс уменьшения размеров кусков или зерен полезных ископаемых до заданной конечной крупности без дальнейшего их обогащения;

88 В приведенных аналитических формулах указать формулу для определения степени концентрации :

$$1. 100 \cdot \alpha = \gamma_k \cdot \beta_k + \gamma_{хв} \cdot \beta_{хв} \qquad 2. 100 = \gamma_k + \gamma_{хв}$$

$$3. \varepsilon = \frac{\gamma \cdot \beta}{\alpha} \qquad 4. K = \frac{\beta}{\varepsilon}$$

89 Гранулометрический состав минеральных зерен характеризует:

1. Количественное распределение минеральных зерен по крупности;
2. Минеральные формы проявления важнейших элементов, входящих в состав п. и.;
3. Способность полезных ископаемых сопротивляться разрушению под действием динамических напряжений под воздействием дробящих устройств;
4. Свойства минералов и минеральных агрегатов разрушаться при механическом воздействии на них без специальных дробящих устройств;

90 Гидрофильные свойства поверхности минералов это:

1. Селективное растворение минеральных зерен в кислотах и щелочах;
Химическое изменение состава или структуры поверхности минералов под действием реагентов;
- Способность к смачиванию водой поверхности минерала, образованной в результате разрыва сильных полярных связей при разрушении кристалла с образованием полярной поверхности;
- Изменение кристаллических и химических свойств минералов при их нагревании;

91 Химические методы обогащения это:

1. Процессы разделения минеральных зерен, основанные на селективном растворении (выщелачивании) отдельных компонентов п. и. водными растворами химических реагентов;
- Процессы разделения минеральных зерен на классы крупности для различных методов обогащения;
- Процессы разрушения минеральных комплексов с целью раскрытия минеральных зерен.
- Процессы изменения физических, физико-химических свойств и химического состава минеральных зерен с целью активации контрастных свойств их поверхности;

92 Степень обогащения (степень концентрации) определяется:

1. Отношением содержания полезного компонента в концентрате к содержанию его в исходной руде.
2. Частью извлекаемого компонента, содержащегося в исходной руде, которая перешла в продукт обогащения;
3. Степенью уменьшения выхода продукта обогащения по отношению к общей массе переработанного сырья, в %;
4. Распределением золы или металла во фракциях, полученных при различной плотности среды, напряженности магнитного поля или времени флотации;

93 Качественно-количественная схема обогащения это:

1. Схема, содержащая информацию о качественных и количественных изменениях полезного ископаемого в процессе его переработки;
2. Схема, отражающая главные особенности качественной схемы;
3. Графическое изображение совокупности операций обогащения, производимых с исходной рудой или с дробленным до определенной крупности продуктом;
4. Графическое изображение обособленной группы операций обогащения полезного ископаемого, обладающих общими признаками, относящимися к качеству ископаемого, цели обогащения или процессу обогащения;

94 Избирательное грохочение это:

1. Процесс отделения воды или тяжелой суспензии от продуктов обогащения или процесс обесшламливания материала перед дальнейшим обогащением;
2. Процесс разделения материала на различные классы, отличающиеся не только крупностью, но и содержанием ценного компонента, качеством или твердостью;
3. Процесс отделения крупнозернистого материала от илистых и глинистых частиц;
4. Процесс выделения из измельченного продукта зернистого материала, требующего дальнейшего доизмельчения;

95 Обычное дробление, измельчение это:

1. Процесс уменьшения размеров кусков или зерен полезных ископаемых, осуществляемый за счет использования обычных механических сил;
2. Процесс уменьшения размеров кусков или зерен полезных ископаемых, основанный на распаде пород под действием внутренних сил растяжения при быстром снятии с них внешнего давления;
3. Процесс уменьшения размеров кусков или зерен полезных ископаемых в поле вибрационных сил;
4. Процесс уменьшения размеров кусков или зерен полезных ископаемых в центробежном поле;

96 В приведенных аналитических формулах указать формулу для определения эффективности обогащения:

$$1. R = \frac{100}{\gamma_l} ; \quad 2. \eta = \frac{\varepsilon - \gamma_k}{100 - \alpha} \cdot 100\% ;$$

$$3. \varepsilon = \frac{\gamma \cdot \beta}{\alpha} ; \quad 4. K = \frac{\beta}{\varepsilon} ;$$

97 Химический состав характеризует:

1. Элементы, входящие в состав полезного ископаемого;
2. Сопrotивляемость горной породы технологическому разрушению;
3. Верхний предел крупности минеральных зерен;
4. Количественное распределение минеральных зерен по крупности;

98 Поляризацией минералов называется:

1. Изменение проводимости минералов за счет заряжания частиц контактным способом, в поле коронного заряда, в электрическом поле постоянной полярности или неоднородной;

2. Смещение в противоположные стороны положительных и отрицательных зарядов у минералов-диэлектриков под действием электрического поля;
3. Разрыв сильных полярных связей при разрушении кристалла с образованием полярной поверхности, смачиваемой водой;
4. Разрыв слабых связей при разрушении кристалла с образованием неполярной поверхности

99 Гравитационные методы обогащения это:

1. Процессы разделения минеральных зерен на классы крупности для различных методов обогащения;
2. Процессы разрушения минеральных комплексов с целью раскрытия минеральных зерен;
3. Процессы изменения физических, физико-химических свойств и химического состава минеральных зерен с целью активации контрастных свойств их поверхности;
4. Процессы разделения минеральных зерен, основанные на различиях в их плотности, вызывающие различный характер их движения в водно-воздушных средах под действием центробежных сил, сил тяжести и сопротивления среды;

100 Элементарная кривая обогатимости \square определяется:

1. Содержанием ценных компонентов, вредных примесей в продуктах обогащения, их, гранулометрическим составом;
2. Средним и максимально или минимально допустимым содержанием различных компонентов в конечных продуктах обогащения, содержанием класса определенной крупности в конечных продуктах обогащения или их гранулометрическим составом;
3. Отношением массы продукта обогащения к массе исходной руды, выраженного в процентах или долях единицы;
4. Распределением золы или металла во фракциях, полученных при различной плотности среды, напряженности магнитного поля или времени флотации;

101 Принципиальная схема обогащения это:

1. Схема, предусматривающая комбинирование операций обогащения и металлургии или химии при переработке полезных ископаемых;
2. Схема, отражающая главные особенности качественной схемы;
3. Графическое изображение совокупности операций обогащения, производимых с исходной рудой или с дробленным до определенной крупности продуктом;
4. Графическое изображение обособленной группы операций обогащения полезного ископаемого, обладающих общими признаками, относящимися к качеству ископаемого, цели обогащения или процессу обогащения;

102 Обезвоживающее грохочение это:

1. Процесс разделения материала на различные классы, отличающиеся не только крупностью, но и содержанием ценного компонента, качеством или твердостью;
2. Процесс отделения воды или тяжелой суспензии от продуктов обогащения или процесс обесшламливания материала перед дальнейшим обогащением;
3. Процесс отделения крупнозернистого материала от илистых и глинистых частиц;
4. Процесс выделения из измельченного продукта зернистого материала, требующего дальнейшего доизмельчения;

103 Электрогидравлическое дробление это:

1. Процесс уменьшения размеров кусков или зерен полезных ископаемых под действием ударных волн, возникающих при прохождении электрического заряда через жидкость;
2. Процесс уменьшения размеров кусков или зерен полезных ископаемых, основанный на распаде пород под действием внутренних сил растяжения при быстром снятии с них внешнего давления;
3. Процесс уменьшения размеров кусков или зерен полезных ископаемых в поле вибрационных сил;

4. Процесс уменьшения размеров кусков или зерен полезных ископаемых в центробежном поле;

104 Какому типу аппаратов для переработки и обогащения минерального сырья принадлежат следующие узлы и детали: фотоприемник, механизм отсечки, вибропитатель, устройство для облучения?

1. жировой сепаратор;
2. электромагнитный сепаратор;
3. рентгенолюминесцентный сепаратор;
4. винтовой сепаратор.

105 Минералогический состав характеризует:

1. Сопrotивляемость горной породы технологическому разрушению;
2. Верхний предел крупности минеральных зерен;
3. Минеральные формы проявления важнейших элементов, входящих в состав п. и.;
4. Количественное распределение минеральных зерен по крупности

106 Электропроводные свойства минералов это:

1. Изменение проводимости минералов за счет зарядания частиц контактным способом, поле коронного заряда, в электрическом поле постоянной полярности или неоднородной;
2. Смещение в противоположные стороны положительных и отрицательных зарядов у минералов-диэлектриков под действием электрического поля.
3. Способность к смачиванию водой поверхности минерала, образованной в результате разрыва сильных полярных связей с образованием полярной поверхности;
4. Разрыв слабых связей при разрушении кристалла с образованием неполярной поверхности;

107 Грохочение и классификация это:

1. Процессы разделения минеральных зерен, основанные на различии в магнитной восприимчивости минералов, вызывающем различные траектории их движения в магнитном поле.
2. Процессы разделения минеральных зерен, основанные на различии в электропроводности минералов и способности их приобретать неодинаковые по величине и знаку заряды.
3. Процессы разделения минеральных зерен на классы крупности для различных методов обогащения.
4. Процессы разделения минеральных зерен, основанные на различиях радиоспектроскопических свойств минералов (цвете, блеске, прозрачности, радиоактивности, люминесценции и др.);

108 Кондиции продуктов обогащения определяются:

1. Содержанием ценных компонентов, вредных примесей в продуктах обогащения, их гранулометрическим составом;
2. Средним и максимально или минимально допустимым содержанием различных компонентов в конечных продуктах обогащения, содержанием класса определенной крупности в конечных продуктах обогащения или их гранулометрическим составом;
3. Отношением массы продукта обогащения к массе исходной руды, выраженного в процентах или долях единицы;
4. Частью извлекаемого компонента, содержащегося в исходной руде, которая перешла в продукт обогащения;

109 Водно-шламовая схема это:

1. Схема, содержащая данные о количестве воды и твердого в каждой операции и продуктах обогащения;
2. Схема, отражающая главные особенности качественной схемы;
3. Графическое изображение совокупности операций обогащения, производимых с исходной рудой или с дробленным до определенной крупности продуктом;
4. Графическое изображение обособленной группы операций обогащения полезного ископаемого, обладающих общими признаками, относящимися к качеству ископаемого, цели обогащения или процессу обогащения;

110 Грохочение это:

1. Процесс выделения готового по крупности продукта перед дроблением или после операции дробления;
2. Процесс выделения готового по крупности продукта после операции дробления;
3. Процесс разделения материала на различные классы, отличающиеся не только крупностью, но и содержанием ценного компонента, качеством или твердостью;
4. Процесс разделения зернистого материала по крупности путем просеивания его через ситовую поверхность с калиброванными отверстиями;

111 Дробление, измельчение это:

1. Процесс уменьшения размеров кусков или зерен полезных ископаемых за счет кинетической энергии движущихся с высокой скоростью навстречу друг другу частиц.
2. Процесс уменьшения размеров кусков или зерен полезных ископаемых путем их разрушения под действием внешних сил;
3. Процесс уменьшения размеров кусков или зерен полезных ископаемых перед их обогащением с целью раскрытия (разъединения) минералов при минимальном их переизмельчении в результате разрушения минеральных сростков;
4. Процесс уменьшения размеров кусков или зерен полезных ископаемых до заданной конечной крупности без дальнейшего их обогащения.

112 Указать к какому из ниже перечисленных методов, относится процесс электростатической сепарации:

1. магнитный;
2. электрический;
3. флотационный;
4. гравитационный;
5. специальный.

113 Кусковатость минеральных агрегатов характеризует:

1. Элементы или минералы, входящие в состав полезного ископаемого;
2. Минеральные формы проявления важнейших элементов, входящих в состав п. и.;
3. Крупность, форму и пространственное распределение минеральных включений;
4. Верхний предел крупности минеральных зерен;

114 Люминесценцией называется:

1. Селективное растворение минеральных зерен в кислотах и щелочах;
2. Химическое изменение состава или структуры поверхности минералов под действием реагентов;
3. Изменение кристаллических и химических свойств минералов при их нагревании;
4. Поглощение минералом энергии, вызывающей электронные переходы с уровней основного состояния на возбужденные уровни и свечение его определенным светом;

115 Активация минеральных частиц перед их разделением это:

1. Процессы разделения минеральных зерен, основанные на различии в физико-химических свойствах минералов, приводящие к разной смачиваемости их поверхности водой и разной способности прилипать в воде к пузырькам газа;
2. Процессы разделения минеральных зерен, основанные на различии нескольких технологических свойств разделяемых минералов;
3. Процессы разделения минеральных зерен, основанные на селективном растворении (выщелачивании) отдельных компонентов п. и. водными растворами химических реагентов;
4. Процессы изменения физических, физико-химических свойств и химического состава минеральных зерен с целью активации контрастных свойств их поверхности;

116 Извлечение в продукт обогащения определяется:

1. Содержанием ценных компонентов, вредных примесей в продуктах обогащения, их гранулометрическим составом;
2. Средним и максимально или минимально допустимым содержанием различных компонентов в конечных продуктах обогащения, содержанием класса определенной крупности в конечных продуктах обогащения или их гранулометрическим составом;

3. Отношением массы продукта обогащения к массе исходной руды, выраженного в процентах или долях единицы;
4. Частью извлекаемого компонента, содержащегося в исходной руде, которая перешла в продукт обогащения;

117 Цикл обогащения это:

1. Графическое изображение обособленной группы операций обогащения полезного ископаемого, обладающих общими признаками, относящимися к качеству ископаемого, цели обогащения или процессу обогащения;
2. Схема, содержащая данные о количестве воды и твердого в каждой операции и продуктах обогащения;
3. Графическое изображение пути движения полезного ископаемого и продуктов его обогащения через аппараты, начиная с поступления на фабрику и заканчивая выдачей товарных концентратов и отвальных хвостов, с указанием типа, размера и числа аппаратов;
4. Схема, содержащая информацию о качественных и количественных изменениях полезного ископаемого в процессе его переработки.

118 Самостоятельная гидравлическая классификация это:

1. Процесс разделения материала на различные классы, отличающиеся не только крупностью, но и содержанием ценного компонента, качеством или твердостью;
2. Процесс отделения воды или тяжелой суспензии от продуктов обогащения или процесс обесшламливания материала перед дальнейшим обогащением;
3. Процесс отделения крупнозернистого материала от илистых и глинистых частиц;
4. Процесс выделения из измельченного продукта зернистого материала, требующего дальнейшего доизмельчения;

119 Самоизмельчение это:

1. Процесс уменьшения размеров кусков или зерен полезных ископаемых за счет кинетической энергии движущихся с высокой скоростью навстречу друг другу частиц;
2. Процесс уменьшения размеров кусков или зерен полезных ископаемых перед их обогащением с целью раскрытия (разъединения) минералов при минимальном их переизмельчении в результате разрушения минеральных сростков;
3. Процесс уменьшения размеров кусков или зерен полезных ископаемых до заданной конечной крупности без дальнейшего их обогащения;
4. Процесс уменьшения размеров кусков или зерен полезных ископаемых, осуществляемый при взаимном воздействии зерен друг на друга;

120 Указать к какому из ниже перечисленных методов, относится процесс высокоградиентной сепарации:

1. магнитный;
2. электрический;
3. флотационный;
4. гравитационный;
5. специальный;

121 Текстурно-структурные особенности характеризуют:

1. Способность полезных ископаемых сопротивляться разрушению под действием динамических напряжений под воздействием дробящих устройств;
2. Крупность, форму и пространственное распределение минеральных включений;
3. Свойства минералов и минеральных агрегатов разрушаться при механическом воздействии на них без специальных дробящих устройств;
4. Способность тела противодействовать разрушению при точечном нагружении;

122 Поляризацией минералов называется:

1. Превращение неустойчивых изотопов химического элемента в изотопы других элементов с излучением элементарных частиц;
2. Поглощение минералом энергии, вызывающей электронные переходы с уровней основного состояния на возбужденные уровни и свечение его определенным светом;
3. Изменение в присутствии минерала магнитной индукции, созданной магнитным полем;

4. Смещение в противоположные стороны положительных и отрицательных зарядов у минералов-диэлектриков под действием электрического поля;

123 Гравитационные методы обогащения это:

1. Процессы разделения минеральных зерен, основанные на различиях в их плотности, вызывающие различный характер их движения в водно-воздушных средах;

2. Процессы разделения минеральных зерен, основанные на различии в магнитной восприимчивости минералов, вызывающем различные траектории их движения в магнитном поле;

3. Процессы разделения минеральных зерен, основанные на различии в электропроводности минералов и способности их приобретать неодинаковые по величине и знаку заряды;

4. Процессы разделения минеральных зерен, основанные на различиях радиоспектроскопических свойств минералов (цвете, блеске, прозрачности, радиоактивности, люминесценции и др.);

124 Степень сокращения при обогащении полезных ископаемых определяется:

1. Отношением выхода концентрата к общей массе переработанного сырья, %;

2. Зависимостью между суммарным выходом извлеченных фракций (концентрата) и содержанием в них извлекаемых компонентов;

3. Зависимостью между суммарным выходом не извлеченных фракций (хвостов) и содержанием в них извлекаемых компонентов;

4. Зависимостью между суммарным выходом извлеченных фракций и условиями разделения плотностью, напряженностью, временем флотации;

125 Качественная схема обогащения это:

1. Схема, отражающая главные особенности качественной схемы;

2. Графическое изображение совокупности операций обогащения, производимых с исходной рудой или с дробленным до определенной крупности продуктом;

3. Графическое изображение обособленной группы операций обогащения полезного ископаемого, обладающих общими признаками, относящимися к качеству ископаемого, цели обогащения или процессу обогащения;

4. Схема, содержащая информацию о качественных изменениях полезного ископаемого в процессе его переработки;

126 Подготовительное грохочение (классификация) это:

1. Процесс выделения готового по крупности продукта после операции дробления;

2. Процесс выделения готового по крупности продукта перед дроблением или после операции дробления;

3. Процесс разделения материала на классы крупности с целью дальнейшей их отдельной обработки;

4. Процесс разделения материала на различные классы, отличающиеся не только крупностью, но и содержанием ценного компонента, качеством или твердостью;

127 Вибрационное измельчение это:

1. Процесс уменьшения размеров кусков или зерен полезных ископаемых путем их разрушения под действием внешних сил;

2. Процесс уменьшения размеров кусков или зерен полезных ископаемых, осуществляемый за счет использования обычных механических сил;

3. Процесс уменьшения размеров кусков или зерен полезных ископаемых в поле вибрационных сил;

4. Процесс уменьшения размеров кусков или зерен полезных ископаемых, осуществляемый при взаимном воздействии зерен друг на друга;

128 В приведенных аналитических формулах указать формулу извлечения:

$$1. 100 \cdot \alpha = \gamma_k \cdot \beta_k + \gamma_{хв} \cdot \beta_{хв} ;$$

$$2. 100 = \gamma_k + \gamma_{хв} ;$$

$$3. \varepsilon = \frac{\gamma \cdot \beta}{\alpha} ;$$

$$4. K = \frac{\beta}{\varepsilon} ;$$

129 Текстурно-структурные особенности характеризуют:

1. Крупность, форму и пространственное распределение минеральных включений;
2. Сопrotивляемость горной породы технологическому разрушению;
3. Верхний предел крупности минеральных зерен;
4. Количественное распределение минеральных зерен по крупности;

130 Электропроводные свойства минералов это:

1. Превращение неустойчивых изотопов химического элемента в изотопы других элементов с излучением элементарных частиц;
2. Поглощение минералом энергии, вызывающей электронные переходы с уровней основного состояния на возбужденные уровни и свечение его определенным светом;
3. Изменение в присутствии минерала магнитной индукции, созданной магнитным полем;
4. Изменение проводимости минералов за счет заряжания частиц контактным способом, поле коронного заряда, в электрическом поле постоянной полярности, в неоднородном электрическом поле;

131 Радиометрические методы обогащения это:

1. Процессы разделения минеральных зерен на классы крупности для различных методов обогащения;
2. Процессы разрушения минеральных комплексов с целью раскрытия минеральных зерен;
3. Процессы изменения физических, физико-химических свойств и химического состава минеральных зерен с целью активации контрастных свойств их поверхности;
4. Процессы разделения минеральных зерен, основанные на различиях радиоспектроскопических свойств минералов (цвете, блеске, прозрачности, радиоактивности, люминесценции и др.);

132 Кондиции продуктов обогащения определяются:

1. Отношением содержания полезного компонента в концентрате к содержанию его в исходной руде;
2. Степенью уменьшения выхода продукта обогащения по отношению к общей массе переработанного сырья, в %;
3. Распределением золы или металла во фракциях, полученных при различной плотности среды, напряженности магнитного поля или времени флотации;
4. Средним и максимально или минимально допустимым содержанием различных компонентов в конечных продуктах обогащения, содержанием класса определенной крупности в конечных продуктах обогащения или их гранулометрическим составом;

133 Стадия схемы обогащения это:

1. Схема, предусматривающая комбинирование операций обогащения и металлургии или химии при переработке полезных ископаемых;
2. Схема, отражающая главные особенности качественной схемы;
3. Графическое изображение совокупности операций обогащения, производимых с исходной рудой или с дробленным до определенной крупности продуктом;
4. Графическое изображение обособленной группы операций обогащения полезного ископаемого, обладающих общими признаками, относящимися к качеству ископаемого, цели обогащения или процессу обогащения;

134 Подготовительное грохочение (классификация) это:

1. Процесс отделения воды или тяжелой суспензии от продуктов обогащения или процесс обесшламливания материала перед дальнейшим обогащением;
2. Процесс разделения материала на классы крупности с целью дальнейшей их отдельной обработки;
3. Процесс отделения крупнозернистого материала от илистых и глинистых частиц;

4. Процесс выделения из измельченного продукта зернистого материала, требующего дальнейшего доизмельчения;

135 Взрывное дробление (измельчение) это:

1. Процесс уменьшения размеров кусков или зерен полезных ископаемых, основанный на распаде пород под действием внутренних сил растяжения при быстром снятии с них внешнего давления;

2. Процесс уменьшения размеров кусков или зерен полезных ископаемых за счет кинетической энергии движущихся с высокой скоростью навстречу друг другу частиц;

3. Процесс уменьшения размеров кусков или зерен полезных ископаемых перед их обогащением с целью раскрытия (разъединения) минералов при минимальном их переизмельчении в результате разрушения минеральных сростков;

4. Процесс уменьшения размеров кусков или зерен полезных ископаемых до заданной конечной крупности без дальнейшего их обогащения;

136 Какому типу аппаратов для переработки и обогащения минерального сырья принадлежат следующие узлы и детали: конус подвижный, конус неподвижный, футеровка, привод, эксцентриковая втулка?

1. Дробилка;

2. Грохот;

3. Классификатор;

4. Мельница.

137 Механическая прочность характеризует:

1. Способность полезных ископаемых сопротивляться разрушению под действием динамических напряжений под воздействием дробящих устройств;

2. Энергетические затраты при дроблении и измельчении с целью раскрытия минералов;

3. Свойства минералов и минеральных агрегатов разрушаться при механическом воздействии на них без специальных дробящих устройств;

4. Способность тела противодействовать разрушению при точечном нагружении;

138 Магнитные свойства минерала это:

1. Селективное растворение минеральных зерен в кислотах и щелочах;

2. Химическое изменение состава или структуры поверхности минералов под действием реагентов;

3. Изменение кристаллических и химических свойств минералов при их нагревании;

4. Изменение в присутствии минерала магнитной индукции, созданной магнитным полем;

139 Флотационные методы обогащения это:

1. Процессы разделения минеральных зерен на классы крупности для различных методов обогащения;

2. Процессы разрушения минеральных комплексов с целью раскрытия минеральных зерен;

3. Процессы изменения физических, физико-химических свойств и химического состава минеральных зерен с целью активации контрастных свойств их поверхности;

4. Процессы разделения минеральных зерен, основанные на различии в физико-химических свойствах минералов, приводящем к разной смачиваемости их поверхности водой и разной способности прилипать в воде к пузырькам газа;

140 Выход продуктов обогащения определяется:

1. Содержанием ценных компонентов, вредных примесей в продуктах обогащения, их гранулометрическим составом;

2. Средним и максимально или минимально допустимым содержанием различных компонентов в конечных продуктах обогащения, содержанием класса определенной крупности в конечных продуктах обогащения или их гранулометрическим составом;

3. Отношением массы продукта обогащения к массе исходной руды, выраженного в процентах или долях единицы;

4. Частью извлекаемого компонента, содержащегося в исходной руде, которая перешла в продукт обогащения;

141 Качественная схема обогащения это:

1. Схема, содержащая информацию о качественных изменениях полезного ископаемого в процессе его переработки;
2. Графическое изображение пути движения полезного ископаемого и продуктов его обогащения через аппараты, начиная с поступления на фабрику и заканчивая выдачей товарных концентратов и отвальных хвостов, с указанием типа, размера и числа аппаратов;
3. Схема, содержащая информацию о качественных и количественных изменениях полезного ископаемого в процессе его переработки;
4. Схема, предусматривающая комбинирование операций обогащения и металлургии или химии при переработке полезных ископаемых;

142 Грохочение это:

1. Процесс разделения зернистого материала по крупности путем просеивания его через ситовую поверхность с калиброванными отверстиями;
2. Процесс разделения материала на классы крупности по скоростям падения зерен в жидкой или газообразной среде под действием сил тяжести и центробежных сил;
3. Процесс выделения продуктов заданной крупности;
4. Процесс разделения материала на классы крупности с целью дальнейшей их раздельной обработки;

143 Взрывное дробление (измельчение) это:

1. Процесс уменьшения размеров кусков или зерен полезных ископаемых под действием ударных волн, возникающих при прохождении электрического заряда через жидкость;
2. Процесс уменьшения размеров кусков или зерен полезных ископаемых, основанный на распаде пород под действием внутренних сил растяжения при быстром снятии с них внешнего давления;
3. Процесс уменьшения размеров кусков или зерен полезных ископаемых в поле вибрационных сил;
4. Процесс уменьшения размеров кусков или зерен полезных ископаемых в центробежном поле;

144 Указать к какому из ниже перечисленных методов, относится процесс отсадки:

1. магнитный;
2. электрический;
3. флотационный;
4. гравитационный;
5. специальный.

145 Дробимость горных пород характеризует:

1. Энергетические затраты при дроблении и измельчении с целью раскрытия минералов;
2. Свойства минералов и минеральных агрегатов разрушаться при механическом воздействии на них без специальных дробящих устройств;
3. Способность полезных ископаемых сопротивляться разрушению под действием динамических напряжений под воздействием дробящих устройств;
4. Способность тела противодействовать разрушению при точечном нагружении

146 Гидрофобные свойства минералов это:

1. Селективное растворение минеральных зерен в кислотах и щелочах;
2. Способность поверхности минерала не смачиваться водой, образованной в результате разрыва слабых связей при разрушении кристалла с образованием неполярной поверхности;
3. Химическое изменение состава или структуры поверхности минералов под действием реагентов;
4. Изменение кристаллических и химических свойств минералов при их нагревании;

147 Электрические методы обогащения это:

1. Процессы разделения минеральных зерен на классы крупности для различных методов обогащения;
2. Процессы разрушения минеральных комплексов с целью раскрытия минеральных зерен;
3. Процессы изменения физических, физико-химических свойств и химического состава минеральных зерен с целью активации контрастных свойств их поверхности;
4. Процессы разделения минеральных зерен, основанные на различии в электропроводности минералов и способности их приобретать под действием физических факторов неодинаковые по величине и знаку заряды;

148 Элементарная кривая обогатимости λ определяется:

1. Распределением золы или металла во фракциях, полученных при различной плотности среды, напряженности магнитного поля или времени флотации;
2. Частью извлекаемого компонента, содержащегося в исходной руде, которая перешла в продукт обогащения;
3. Отношением содержания полезного компонента в концентрате к содержанию его в исходной руде;
4. Степенью уменьшения выхода продукта обогащения по отношению к общей массе переработанного сырья, в %;

149 Схема цепи аппаратов это:

1. Графическое изображение последовательности технологических операций при обогащении полезных ископаемых;
2. Схема, содержащая информацию о качественных изменениях полезного ископаемого в процессе его переработки;
3. Схема, содержащая количественные данные о распределении полезного ископаемого и его ценных компонентов по отдельным технологическим операциям в единицах массы и в процентах от исходной руды;
4. Графическое изображение пути движения полезного ископаемого и продуктов его обогащения через аппараты, начиная с поступления на фабрику и заканчивая выдачей товарных концентратов и отвальных хвостов с указанием типа, размера и числа аппаратов;

150 Предварительное вспомогательное грохочение это:

1. Процесс разделения зернистого материала по крупности путем просеивания его через ситовую поверхность с калиброванными отверстиями;
2. Процесс разделения материала на классы крупности по скоростям падения зерен в жидкой или газообразной среде под действием сил тяжести и центробежных сил;
3. Процесс выделения готового по крупности продукта перед дроблением или после операции дробления;
4. Процесс выделения продуктов заданной крупности;

151 Центробежное измельчение это:

1. Процесс уменьшения размеров кусков или зерен полезных ископаемых путем их разрушения под действием внешних сил;
2. Процесс уменьшения размеров кусков или зерен полезных ископаемых, осуществляемый за счет использования обычных механических сил;
3. Процесс уменьшения размеров кусков или зерен полезных ископаемых в центробежном поле;
4. Процесс уменьшения размеров кусков или зерен полезных ископаемых, осуществляемый при взаимном воздействии зерен друг на друга;

152 Указать к какому из ниже перечисленных методов, относится процесс рентгенолюминесцентной сепарации:

1. магнитный;
2. электрический;
3. флотационный;
4. гравитационный;
5. специальный.

153 Дробимость горных пород характеризует:

1. Способность полезных ископаемых сопротивляться разрушению под действием динамических напряжений под воздействием дробящих устройств;
2. Сопротивляемость горной породы технологическому разрушению;
3. Верхний предел крупности минеральных зерен;
4. Количественное распределение минеральных зерен по крупности

154 Выщелачиванием называется:

1. Селективное растворение минеральных зерен в кислотах и щелочах;
2. Смещение в противоположные стороны положительных и отрицательных зарядов у минералов-диэлектриков под действием электрического поля;
3. Изменение проводимости минералов за счет заряжения частиц контактным способом, в поле коронного заряда, в электрическом поле постоянной полярности или неоднородной;
4. Способность к смачиванию водой поверхности минерала, образованной в результате разрыва сильных полярных связей при разрушении кристалла с образованием полярной поверхности;

155 Радиометрические методы обогащения это:

1. Процессы разделения минеральных зерен, основанные на различиях радиоспектроскопических свойств минералов (цвете, блеске, прозрачности, радиоактивности, люминесценции и др.);
2. Процессы разделения минеральных зерен, основанные на различии в физико-химических свойствах минералов, приводящие к разной смачиваемости их поверхности водой и разной способности прилипать в воде к пузырькам газа;
3. Процессы разделения минеральных зерен, основанные на различии нескольких технологических свойств разделяемых минералов;
4. Процессы разделения минеральных зерен, основанные на селективном растворении отдельных компонентов полезного ископаемого водными растворами химических реагентов;

156 Кондиции продуктов обогащения определяются:

1. Средним и максимально или минимально допустимым содержанием различных компонентов в конечных продуктах обогащения, гранулометрическим составом конечных продуктов обогащения;
2. Зависимостью между суммарным выходом извлеченных фракций (концентрата) и содержанием в них извлекаемых компонентов.
3. Зависимостью между суммарным выходом не извлеченных фракций (хвостов) и содержанием в них извлекаемых компонентов.
4. Зависимостью между суммарным выходом извлеченных фракций и условиями разделения: плотностью, напряженностью, временем флотации.

157 Количественная схема обогащения это:

1. Схема, отражающая главные особенности качественной схемы;
2. Графическое изображение совокупности операций обогащения, производимых с исходной рудой или с дробленным до определенной крупности продуктом;
3. Графическое изображение обособленной группы операций обогащения полезного ископаемого, обладающих общими признаками, относящимися к качеству ископаемого, цели обогащения или процессу обогащения;
4. Схема, содержащая количественные данные о распределении полезного ископаемого и его ценных компонентов по отдельным технологическим операциям в единицах массы и в процентах от исходной руды;

158 Самостоятельное грохочение это:

1. Процесс разделения зернистого материала по крупности путем просеивания его через ситовую поверхность с калиброванными отверстиями;
2. Процесс разделения материала на классы крупности по скоростям падения зерен в жидкой или газообразной среде под действием сил тяжести и центробежных сил;

3. Процесс выделения продуктов заданной крупности;
4. Процесс разделения материала на классы крупности с целью дальнейшей их отдельной обработки;

159 Центробежное измельчение это:

1. Процесс уменьшения размеров кусков или зерен полезных ископаемых в центробежном поле;
2. Процесс уменьшения размеров кусков или зерен полезных ископаемых за счет кинетической энергии движущихся с высокой скоростью навстречу друг другу частиц;
3. Процесс уменьшения размеров кусков или зерен полезных ископаемых перед их обогащением с целью раскрытия (разъединения) минералов при минимальном их переизмельчении в результате разрушения минеральных сростков;
4. Процесс уменьшения размеров кусков или зерен полезных ископаемых до заданной конечной крупности без дальнейшего их обогащения;

160 Указать к какому из ниже перечисленных методов, относится процесс тяжелосредней сепарации:

1. магнитный;
2. гравитационный;
3. специальный.
4. электрический;
5. флотационный;

161 Хрупкость минеральных агрегатов характеризует:

1. Свойства минералов и минеральных агрегатов разрушаться при механическом воздействии на них без специальных дробящих устройств;
2. Энергетические затраты при дроблении и измельчении с целью раскрытия минералов;
3. Способность полезных ископаемых сопротивляться разрушению под действием динамических напряжений под воздействием дробящих устройств;
4. Способность тела противодействовать разрушению при точечном нагружении;

162 Гидрофобные свойства минералов это:

1. Превращение неустойчивых изотопов химического элемента в изотопы других элементов с излучением элементарных частиц;
2. Способность не смачиваться водой поверхности минерала, образованной в результате разрыва слабых связей при разрушении кристалла с образованием неполярной поверхности;
3. Поглощение минералом энергии, вызывающей электронные переходы с уровня основного состояния на возбужденные уровни и свечение его определенным светом;
4. Изменение в присутствии минерала магнитной индукции, созданной магнитным полем;

163 Химические методы обогащения это:

1. Процессы разделения минеральных зерен, основанные на различиях в их плотности, вызывающие различный характер их движения в водно-воздушных;
2. Процессы разделения минеральных зерен, основанные на селективном растворении отдельных компонентов п. и. водными растворами химических реагентов;
3. Процессы разделения минеральных зерен, основанные на различии в магнитной восприимчивости минералов, вызывающем различные траектории их движения в магнитном поле.
4. Процессы разделения минеральных зерен, основанные на различии в электропроводности минералов и способности их приобретать неодинаковые по величине и знаку заряды;

164 Степень обогащения (степень концентрации) определяется:

1. Содержанием ценных компонентов, вредных примесей в продуктах обогащения, их гранулометрическим составом;

2. Средним и максимально или минимально допустимым содержанием различных компонентов в конечных продуктах обогащения, гранулометрическим составом конечных продуктов обогащения;
3. Отношением содержания полезного компонента в концентрате к содержанию его в исходной руде;
4. Отношением массы продукта обогащения к массе исходной руды, выраженное в процентах или долях единицы;

165 Схема цепи аппаратов это:

1. Графическое изображение пути движения полезного ископаемого и продуктов его обогащения через аппараты, начиная с поступления на фабрику и заканчивая выдачей товарных концентратов и отвальных хвостов с указанием типа, размера и числа аппаратов;
2. Схема, отражающая главные особенности качественной схемы;
3. Графическое изображение совокупности операций обогащения, производимых с исходной рудой или с дробленным до определенной крупности продуктом;
4. Графическое изображение обособленной группы операций обогащения полезного ископаемого, обладающих общими признаками, относящимися к качеству ископаемого, цели обогащения или процессу обогащения;

166 Избирательное грохочение это:

1. Процесс разделения зернистого материала по крупности путем просеивания его через ситовую поверхность с калиброванными отверстиями;
2. Процесс разделения материала на классы крупности по скоростям падения зерен в жидкой или газообразной среде под действием сил тяжести и центробежных сил;
3. Процесс выделения продуктов заданной крупности;
4. Процесс разделения материала на различные классы, отличающиеся не только крупностью, но и содержанием ценного компонента, качеством или твердостью;

167 Центробежное измельчение это:

1. Процесс уменьшения размеров кусков или зерен полезных ископаемых под действием ударных волн, возникающих при прохождении электрического заряда через жидкость;
2. Процесс уменьшения размеров кусков или зерен полезных ископаемых, основанный на распаде пород под действием внутренних сил растяжения при быстром снятии с них внешнего давления;
3. Процесс уменьшения размеров кусков или зерен полезных ископаемых в поле вибрационных сил;
4. Процесс уменьшения размеров кусков или зерен полезных ископаемых в центробежном поле;

168 Какому типу аппаратов для переработки и обогащения минерального сырья принадлежат следующие узлы и детали: ванна, спираль, привод, питающее устройство:

1. механический классификатор;
2. винтовой сепаратор;
3. гидравлический классификатор;
4. гидроциклон.

169 Хрупкость минеральных агрегатов характеризует:

1. Сопrotивляемость горной породы технологическому разрушению;
2. Верхний предел крупности минеральных зерен;
3. Количественное распределение минеральных зерен по крупности;
4. Свойства минералов и минеральных агрегатов разрушаться при механическом воздействии на них без специальных дробящих устройств;

170 Выщелачиванием называется:

1. Превращение неустойчивых изотопов химического элемента в изотопы других элементов с излучением элементарных частиц;

2. Селективное растворение минеральных зерен в кислотах и щелочах;
3. Поглощение минералом энергии, вызывающей электронные переходы с уровней основного состояния на возбужденные уровни и свечение его определенным светом;
4. Изменение в присутствии минерала магнитной индукции, созданной магнитным полем;

171 Магнитные методы обогащения это:

1. Процессы разделения минеральных зерен, основанные на различиях в их плотности., вызывающем различный характер их движения в водно-воздушных средах;
2. Процессы разделения минеральных зерен, основанные на различии в магнитной восприимчивости минералов, вызывающем различные траектории их движения в магнитном поле;
3. Процессы разделения минеральных зерен, основанные на различии в электропроводности минералов и способности их приобретать неодинаковые по величине и знаку заряды.
4. Процессы разделения минеральных зерен, основанные на различиях радиоспектроскопических свойств минералов (цвете, блеске, прозрачности, радиоактивности, люминесценции и др.)

172 Элементарная кривая обогатимости ρ определяется:

1. Распределением золы или металла во фракциях, полученных при различной плотности среды, напряженности магнитного поля или времени флотации;
2. Зависимостью между суммарным выходом извлеченных фракций (концентрата) и содержанием в них извлекаемых компонентов;
3. Зависимостью между суммарным выходом не извлеченных фракций (хвостов) и содержанием в них извлекаемых компонентов;
4. Зависимостью между суммарным выходом извлеченных фракций и условиями разделения плотностью, напряженностью, временем флотации;

173 Комбинированная схема обогащения это:

1. Схема, содержащая данные о количестве воды и твердого в каждой операции и продуктах обогащения;
2. Графическое изображение пути движения полезного ископаемого и продуктов его обогащения через аппараты, начиная с поступления на фабрику и заканчивая выдачей товарных концентратов и отвальных хвостов с указанием типа, размера и числа аппаратов;
3. Схема, содержащая информацию о качественных и количественных изменениях полезного ископаемого в процессе его переработки;
4. Схема, предусматривающая комбинирование операций обогащения и металлургии или химии при переработке полезных ископаемых;

174 Предварительное вспомогательное грохочение это:

1. Процесс разделения материала на классы крупности с целью дальнейшей их отдельной обработки;
2. Процесс выделения готового по крупности продукта после операции дробления;
3. Процесс выделения готового по крупности продукта перед дроблением или после операции дробления;
4. Процесс разделения материала на различные классы, отличающиеся не только крупностью, но и содержанием ценного компонента, качеством или твердостью.

175 Вибрационное измельчение это:

1. Процесс уменьшения размеров кусков или зерен полезных ископаемых под действием ударных волн, возникающих при прохождении электрического заряда через жидкость;
2. Процесс уменьшения размеров кусков или зерен полезных ископаемых, основанный на распаде пород под действием внутренних сил растяжения при быстром снятии с них внешнего давления;
3. Процесс уменьшения размеров кусков или зерен полезных ископаемых в поле вибрационных сил;

4. Процесс уменьшения размеров кусков или зерен полезных ископаемых в центробежном поле;

176 Какому типу аппаратов для переработки и обогащения минерального сырья принадлежат следующие узлы и детали: подвижная щека, неподвижная щека, распорные балки, шатун, шкив:

1. дробилка;
2. мельница;
3. грохот;
4. классификатор.

177 Твердость минеральных зерен характеризует:

1. Элементы или минералы, входящие в состав полезного ископаемого;
2. Минеральные формы проявления важнейших элементов, входящих в состав полезного ископаемого;
3. Способность тела противодействовать разрушению при точечном нагружении;
4. Крупность, форму и пространственное распределение минеральных включений;

178 Активация свойств поверхности минерала это:

1. Превращение неустойчивых изотопов химического элемента в изотопы других элементов с излучением элементарных частиц;
2. Поглощение минералом энергии, вызывающей электронные переходы с уровней основного состояния на возбужденные уровни и свечение его определенным светом;
3. Изменение в присутствии минерала магнитной индукции, созданной магнитным полем;
4. Химическое изменение состава или структуры поверхности минералов под действием реагентов;

179 Электрические методы обогащения это:

1. Процессы разделения минеральных зерен, основанные на различии в электропроводности минералов и способности их приобретать неодинаковые по величине и знаку заряды;
2. Процессы разделения минеральных зерен, основанные на различии в физико-химических свойствах минералов, приводящем к разной смачиваемости их поверхности водой и разной способности прилипать в воде к пузырькам газа;
3. Процессы разделения минеральных зерен, основанные на различии нескольких технологических свойств разделяемых минералов;
4. Процессы разделения минеральных зерен, основанные на селективном растворении отдельных компонентов полезного ископаемого водными растворами химических реагентов;

180 Выход продуктов обогащения определяется:

1. Зависимостью между суммарным выходом извлеченных фракций (концентрата) и содержанием в них извлекаемых компонентов;
2. Зависимостью между суммарным выходом не извлеченных фракций (хвостов) и содержанием в них извлекаемых компонентов;
3. Зависимостью между суммарным выходом извлеченных фракций и условиями разделения плотностью, напряженностью, временем флотации;
4. Отношением массы продукта обогащения к массе исх. руды, выраженного в процентах или долях единицы;

181 Комбинированная схема обогащения это:

1. Схема, предусматривающая комбинирование операций обогащения и металлургии или химии при переработке полезных ископаемых;
2. Схема, отражающая главные особенности качественной схемы;
3. Графическое изображение совокупности операций обогащения, производимых с исходной рудой или с дробленным до определенной крупности продуктом;

4. Графическое изображение обособленной группы операций обогащения полезного ископаемого, обладающих общими признаками, относящимися к качеству ископаемого, цели обогащения или процессу обогащения;

182 Контрольное грохочение это:

1. Процесс разделения материала на классы крупности с целью дальнейшей их отдельной обработки;
2. Процесс выделения готового по крупности продукта перед дроблением или после операции дробления;
3. Процесс выделения готового по крупности продукта после операции дробления;
4. Процесс разделения материала на различные классы, отличающиеся не только крупностью, но и содержанием ценного компонента, качеством или твердостью;

183 Струйное измельчение это:

1. Процесс уменьшения размеров кусков или зерен полезных ископаемых за счет кинетической энергии движущихся с высокой скоростью навстречу друг другу частиц;
2. Процесс уменьшения размеров кусков или зерен полезных ископаемых путем их разрушения под действием внешних сил;
3. Процесс уменьшения размеров кусков или зерен полезных ископаемых, осуществляемый за счет использования обычных механических сил;
4. Процесс уменьшения размеров кусков или зерен полезных ископаемых, осуществляемый при взаимном воздействии зерен друг на друга;

184 Указать тип оборудования, предназначенного для обезвоживания:

1. пенный сепаратор;
2. винтовой сепаратор;
3. шлюз;
4. сгуститель.

185 Твердость минеральных зерен характеризует:

1. Способность тела противодействовать разрушению при точечном нагружении;
2. Сопротивляемость горной породы технологическому разрушению;
3. Верхний предел крупности минеральных зерен;
4. Количественное распределение минеральных зерен по крупности;

186 Гидрофильные свойства поверхности минералов это:

1. Способность к смачиванию водой поверхности минерала, образованной в результате разрыва сильных полярных связей при разрушении кристалла с образованием полярной поверхности;
2. Смещение в противоположные стороны положительных и отрицательных зарядов у минералов-диэлектриков под действием электрического поля;
3. Изменение проводимости минералов за счет зарядания частиц контактным способом, в поле коронного заряда, в электрическом поле постоянной полярности или неоднородной;
4. Способность не смачиваться водой поверхности минерала, образованной в результате разрыва слабых связей при разрушении кристалла с образованием неполярной поверхности;

187 Электрические методы обогащения это:

1. Процессы разделения минеральных зерен, основанные на различиях в их плотности, вызывающие различный характер их движения в водно-воздушных средах;
2. Процессы разделения минеральных зерен, основанные на различии в магнитной восприимчивости минералов, вызывающие различные траектории их движения в магнитном поле;
3. Процессы разделения минеральных зерен, основанные на различии в электропроводности минералов и способности их приобретать неодинаковые по величине и знаку заряды;

4. Процессы разделения минеральных зерен, основанные на различиях радиоспектроскопических свойств минералов (цвете, блеске, прозрачности, радиоактивности, люминесценции и др.);

188 Элементарная кривая обогатимости β определяется:

1. Содержанием ценных компонентов, вредных примесей в продуктах обогащения, их, гранулометрическим составом;
2. Средним и максимально или минимально допустимым содержанием различных компонентов в конечных продуктах обогащения и гранулометрическим составом;
3. Отношением массы продукта обогащения к массе исходной руды, выраженного в процентах или долях единицы;
4. Зависимостью между суммарным выходом извлеченных фракций (концентрата) и содержанием в них извлекаемых компонентов;

189 Принципиальная схема обогащения это:

1. Схема, отражающая главные особенности качественной схемы;
2. Схема, содержащая данные о количестве воды и твердого в каждой операции и продуктах обогащения;
3. Графическое изображение пути движения полезного ископаемого и продуктов его обогащения через аппараты, начиная с поступления на фабрику и заканчивая выдачей товарных концентратов и отвальных хвостов с указанием типа, размера и числа аппаратов;
4. Схема, содержащая информацию о качественных и количественных изменениях полезного ископаемого в процессе его переработки;

190 Избирательное грохочение это:

1. Процесс разделения материала на различные классы, отличающиеся не только крупностью, но и содержанием ценного компонента, качеством или твердостью;
2. Процесс разделения материала на классы крупности с целью дальнейшей их раздельной обработки;
3. Процесс выделения готового по крупности продукта перед дроблением или после операции дробления;
4. Процесс выделения готового по крупности продукта после операции дробления;

191 Струйное измельчение это:

1. Процесс уменьшения размеров кусков или зерен полезных ископаемых под действием ударных волн, возникающих при прохождении электрического заряда через жидкость;
2. Процесс уменьшения размеров кусков или зерен полезных ископаемых, основанный на распаде пород под действием внутренних сил растяжения при быстром снятии с них внешнего давления;
3. Процесс уменьшения размеров кусков или зерен полезных ископаемых в поле вибрационных сил;
4. Процесс уменьшения размеров кусков или зерен полезных ископаемых за счет кинетической энергии движущихся с высокой скоростью навстречу друг другу частиц;

192 Какому типу аппаратов для переработки и обогащения минерального сырья принадлежат следующие узлы и детали: эжекторы, загрузочное устройство, пеносъемник, устройство подачи воздуха:

1. пневматическая флотационная машина;
2. липкостной сепаратор;
3. рентгенолюминесцентный сепаратор;
4. отсадочная машина.

193 Крепость горных пород характеризует:

1. Сопротивляемость горной породы технологическому разрушению;
2. Элементы или минералы, входящие в состав полезного ископаемого;
3. Минеральные формы проявления важнейших элементов, входящих в состав п. и.;
4. Крупность, форму и пространственное распределение минеральных включений;

194 Выщелачиванием называется:

1. Способность не смачиваться водой поверхности минерала, образованной в результате разрыва слабых связей при разрушении кристалла с образованием неполярной поверхности;
2. Селективное растворение минеральных зерен в кислотах и щелочах;
3. Химическое изменение состава или структуры поверхности минералов под действием реагентов;
4. Изменение кристаллических и химических свойств минералов при их нагревании;

195 Радиометрические методы обогащения это:

1. Процессы разделения минеральных зерен, основанные на различиях в их плотности, вызывающие различный характер их движения в водно-воздушных средах;
2. Процессы разделения минеральных зерен, основанные на различиях радиоспектроскопических свойств минералов (цвете, блеске, прозрачности, радиоактивности, люминесценции и др.);
3. Процессы разделения минеральных зерен, основанные на различии в магнитной восприимчивости минералов, вызывающем различные траектории их движения в магнитном поле;
4. Процессы разделения минеральных зерен, основанные на различии в электропроводности минералов и способности их приобретать неодинаковые по величине и знаку заряды;

196 Степень сокращения при обогащении полезных ископаемых определяется:

1. Содержанием ценных компонентов, вредных примесей в продуктах обогащения, их, гранулометрическим составом;
2. Средним и максимально или минимально допустимым содержанием различных компонентов в конечных продуктах обогащения, содержанием класса определенной крупности в конечных продуктах обогащения или их гранулометрическим составом;
3. Отношением массы продукта обогащения к массе исходной руды, выраженного в процентах или долях единицы;
4. Степенью уменьшения выхода продукта обогащения по отношению к общей массе переработанного сырья, в %;

197 Качественно-количественная схема обогащения это:

1. Схема, содержащая данные о количестве воды и твердого в каждой операции и продуктах обогащения;
2. Графическое изображение пути движения полезного ископаемого и продуктов его обогащения через аппараты, начиная с поступления на фабрику и заканчивая выдачей товарных концентратов и отвальных хвостов с указанием типа, размера и числа аппаратов;
3. Схема, содержащая информацию о качественных и количественных изменениях полезного ископаемого в процессе его переработки;
4. Схема, предусматривающая комбинирование операций обогащения и металлургии или химии при переработке полезных ископаемых;

198 Контрольное грохочение это:

1. Процесс выделения готового по крупности продукта после операции дробления;
2. Процесс отделения воды или тяжелой суспензии от продуктов обогащения или процесс обесшламливания материала перед дальнейшим обогащением;
3. Процесс отделения крупнозернистого материала от илестых и глинистых частиц;
4. Процесс выделения из измельченного продукта зернистого материала, требующего дальнейшего доизмельчения;

199 Струйное измельчение это:

1. Процесс уменьшения размеров кусков или зерен полезных ископаемых в центробежном поле;

2. Процесс уменьшения размеров кусков или зерен полезных ископаемых за счет кинетической энергии движущихся с высокой скоростью навстречу друг другу частиц;
3. Процесс уменьшения размеров кусков или зерен полезных ископаемых перед их обогащением с целью раскрытия минералов при минимальном их переизмельчении в результате разрушения минеральных сростков;
4. Процесс уменьшения размеров кусков или зерен полезных ископаемых до заданной конечной крупности без дальнейшего их обогащения;

200 Указать тип оборудования, предназначенного для обесшламливания:

1. классификатор;
2. винтовой сепаратор;
3. центрифуга;
4. элеватор;

201 Крепость горных пород характеризует:

1. Энергетические затраты при дроблении и измельчении с целью раскрытия минералов;
2. Способность полезных ископаемых сопротивляться разрушению под действием динамических напряжений под воздействием дробящих устройств;
3. Свойства минералов и минеральных агрегатов разрушаться при механическом воздействии на них без специальных дробящих устройств;
4. Сопротивляемость горной породы технологическому разрушению;

202 Активация свойств поверхности минерала это:

1. Химическое изменение состава или структуры поверхности минералов под действием реагентов;
2. Смещение в противоположные стороны положительных и отрицательных зарядов у минералов-диэлектриков под действием электрического поля;
3. Изменение проводимости минералов за счет зарядания частиц контактным способом, в поле коронного заряда, в электрическом поле постоянной полярности или неоднородной;
4. Способность к смачиванию водой поверхности минерала, образованной в результате разрыва сильных полярных связей при разрушении кристалла с образованием полярной поверхности;

203 Флотационные методы обогащения это:

1. Процессы разделения минеральных зерен, основанные на различии в физико-химических свойствах минералов, приводящем к разной смачиваемости их поверхности водой и разной способности прилипать в воде к пузырькам газа;
2. Процессы разделения минеральных зерен, основанные на различиях в их плотности, вызывающие различный характер их движения в водно-воздушных средах;
3. Процессы разделения минеральных зерен, основанные на различии в магнитной восприимчивости минералов, вызывающем различные траектории их движения в магнитном поле;
4. Процессы разделения минеральных зерен, основанные на различии в электропроводности минералов и способности их приобретать неодинаковые по величине и знаку заряды;

204 Степень сокращения при обогащении полезных ископаемых определяется:

1. Отношением содержания полезного компонента в концентрате к содержанию его в исходной руде;
2. Частью извлекаемого компонента, содержащегося в исходной руде, которая перешла в продукт обогащения;
3. Степенью уменьшения выхода продукта обогащения по отношению к общей массе переработанного сырья, в %;
4. Распределением золы или металла во фракциях, полученных при различной плотности среды, напряженности магнитного поля или времени флотации;

205 Технологическая схема обогащения это:

1. Схема, отражающая главные особенности качественной схемы;

2. Графическое изображение совокупности операций обогащения, производимых с исходной рудой или с дробленным до определенной крупности продуктом;
3. Графическое изображение обособленной группы операций обогащения полезного ископаемого, обладающих общими признаками, относящимися к качеству ископаемого, цели обогащения или процессу обогащения;
4. Графическое изображение последовательности технологических операций при обогащении полезных ископаемых.

206 Обезвоживающее грохочение это:

1. Процесс разделения зернистого материала по крупности путем просеивания его через ситовую поверхность с калиброванными отверстиями;
2. Процесс разделения материала на классы крупности по скоростям падения зерен в жидкой или газообразной среде под действием сил тяжести и центробежных сил;
3. Процесс выделения продуктов заданной крупности;
4. Процесс отделения воды или тяжелой суспензии от продуктов обогащения или процесс обесшламливания материала перед дальнейшим обогащением;

207 Подготовительное дробление (измельчение) это:

1. Процесс уменьшения размеров кусков или зерен полезных ископаемых перед их обогащением с целью раскрытия (разъединения) минералов при минимальном их переизмельчении в результате разрушения минеральных сростков;
2. Процесс уменьшения размеров кусков или зерен полезных ископаемых путем их разрушения под действием внешних сил;
3. Процесс уменьшения размеров кусков или зерен полезных ископаемых, осуществляемый за счет использования обычных механических сил;
4. Процесс уменьшения размеров кусков или зерен полезных ископаемых, осуществляемый при взаимном воздействии зерен друг на друга;

208 Указать к какому из ниже перечисленных методов, относится процесс обогащения на концентрационном столе:

1. магнитный;
2. электрический;
3. флотационный;
4. гравитационный;
5. специальный.

209 Кусковатость минеральных агрегатов характеризует:

1. Верхний предел крупности минеральных зерен;
2. Энергетические затраты при дроблении и измельчении с целью раскрытия минералов;
3. Способность полезных ископаемых сопротивляться разрушению под действием динамических напряжений под воздействием дробящих устройств;
4. Свойства минералов и минеральных агрегатов разрушаться при механическом воздействии на них без специальных дробящих устройств;

210 Активация свойств поверхности минерала это:

1. Способность не смачиваться водой поверхности минерала, образованной в результате разрыва слабых связей при разрушении кристалла с образованием неполярной поверхности;
2. Селективное растворение минеральных зерен в кислотах и щелочах;
3. Химическое изменение состава или структуры поверхности минералов под действием реагентов;
4. Изменение кристаллических и химических свойств минералов при их нагревании;

211 Химические методы обогащения это:

1. Процессы разделения минеральных зерен, основанные на различиях радиоспектроскопических свойств минералов (цвете, блеске, прозрачности, радиоактивности, люминесценции и др.);

2. Процессы разделения минеральных зерен, основанные на различии в физико-химических свойствах минералов, приводящем к разной смачиваемости их поверхности водой и разной способности прилипать в воде к пузырькам газа;
3. Процессы разделения минеральных зерен, основанные на различии нескольких технологических свойств разделяемых минералов;
4. Процессы разделения минеральных зерен, основанные на селективном растворении (выщелачивании) отдельных компонентов п. и. водными растворами химических реагентов;

212 Степень обогащения (степень концентрации) определяется:

1. Зависимостью между суммарным выходом извлеченных фракций (концентрата) и содержанием в них извлекаемых компонентов;
2. Отношением содержания полезного компонента в концентрате к содержанию его в исх. руде;
3. Зависимостью между суммарным выходом не извлеченных фракций (хвостов) и содержанием в них извлекаемых компонентов;
4. Зависимостью между суммарным выходом извлеченных фракций и условиями разделения плотностью, напряженностью, временем флотации;

213 Принципиальная схема обогащения это:

1. Графическое изображение последовательности технологических операций при обогащении полезных ископаемых;
2. Схема, содержащая информацию о качественных изменениях полезного ископаемого в процессе его переработки;
3. Схема, содержащая количественные данные о распределении полезного ископаемого и его ценных компонентов по отдельным технологическим операциям в единицах массы и в процентах от исходной руды;
4. Схема, отражающая главные особенности качественной схемы;

214 Обезвоживающее грохочение это:

1. Процесс отделения воды или тяжелой суспензии от продуктов обогащения или процесс обезшламливания материала перед дальнейшим обогащением;
2. Процесс разделения материала на классы крупности с целью дальнейшей их отдельной обработки;
3. Процесс выделения готового по крупности продукта перед дроблением или после операции дробления;
4. Процесс выделения готового по крупности продукта после операции дробления;

215 Подготовительное дробление (измельчение) это:

1. Процесс уменьшения размеров кусков или зерен полезных ископаемых под действием ударных волн, возникающих при прохождении электрического заряда через жидкость;
2. Процесс уменьшения размеров кусков или зерен полезных ископаемых, основанный на распаде пород под действием внутренних сил растяжения при быстром снятии с них внешнего давления;
3. Процесс уменьшения размеров кусков или зерен полезных ископаемых перед их обогащением с целью раскрытия (разъединения) минералов при минимальном их переизмельчении в результате разрушения минеральных сростков;
4. Процесс уменьшения размеров кусков или зерен полезных ископаемых в поле вибрационных сил;

216 Указать к какому из ниже перечисленных методов, относится процесс пенной сепарации:

1. магнитный;
2. электрический;
3. гравитационный;
4. специальный;
5. флотационный;

217 Гранулометрический состав минеральных зерен характеризует:

1. Элементы или минералы, входящие в состав полезного ископаемого;
2. Крупность, форму и пространственное распределение минеральных включений;
3. Энергетические затраты при дроблении и измельчении с целью раскрытия минералов;
4. Количественное распределение минеральных зерен по крупности;

218 Термохимические свойства минералов это:

1. Превращение неустойчивых изотопов химического элемента в изотопы других элементов с излучением элементарных частиц;
2. Поглощение минералом энергии, вызывающей электронные переходы с уровней основного состояния на возбужденные уровни и свечение его определенным светом;
3. Изменение в присутствии минерала магнитной индукции, созданной магнитным полем;
4. Изменение кристаллических и химических свойств минералов при их нагревании;

219 Флотационные методы обогащения это:

1. Процессы разделения минеральных зерен, основанные на различиях радиоспектроскопических свойств минералов (цвете, блеске, прозрачности, радиоактивности, люминесценции и др.);
2. Процессы разделения минеральных зерен, основанные на различии в физико-химических свойствах минералов, приводящем к разной смачиваемости их поверхности водой и разной способности прилипать в воде к пузырькам газа.
3. Процессы разделения минеральных зерен, основанные на различии нескольких технологических свойств разделяемых минералов;
4. Процессы разделения минеральных зерен, основанные на селективном растворении (выщелачивании) отдельных компонентов п. и. водными растворами химических реагентов;

220 Элементарная кривая обогатимости \square определяется:

1. Содержанием ценных компонентов, вредных примесей в продуктах обогащения, их, гранулометрическим составом;
2. Средним и максимально или минимально допустимым содержанием различных компонентов в конечных продуктах обогащения, содержанием класса определенной крупности в конечных продуктах обогащения или их гранулометрическим составом.
3. Отношением массы продукта обогащения к массе исходной руды, выраженного в процентах или долях единицы;
4. Зависимостью между суммарным выходом не извлеченных фракций (хвостов) и содержанием в них извлекаемых компонентов;

221 Стадия схемы обогащения это:

1. Графическое изображение совокупности операций обогащения, производимых с исходной рудой или с дробленным до определенной крупности продуктом;
2. Графическое изображение последовательности технологических операций при обогащении полезных ископаемых;
3. Схема, содержащая информацию о качественных изменениях полезного ископаемого в процессе его переработки;
4. Схема, содержащая количественные данные о распределении полезного ископаемого и его ценных компонентов по отдельным технологическим операциям в единицах массы и в процентах от исходной руды;

222 Самостоятельная гидравлическая классификация это:

1. Процесс разделения зернистого материала по крупности путем просеивания его через ситовую поверхность с калиброванными отверстиями;
2. Процесс разделения материала на классы крупности по скоростям падения зерен в жидкой или газообразной среде под действием сил тяжести и центробежных сил;
3. Процесс отделения крупнозернистого материала от илистых и глинистых частиц;
4. Процесс выделения продуктов заданной крупности;

223 Подготовительное дробление (измельчение) это:

1. Процесс уменьшения размеров кусков или зерен полезных ископаемых в центробежном поле;
2. Процесс уменьшения размеров кусков или зерен полезных ископаемых за счет кинетической энергии движущихся с высокой скоростью навстречу друг другу частиц;
3. Процесс уменьшения размеров кусков или зерен полезных ископаемых перед их обогащением с целью раскрытия (разъединения) минералов при минимальном их переизмельчении в результате разрушения минеральных сростков;
4. Процесс уменьшения размеров кусков или зерен полезных ископаемых до заданной конечной крупности без дальнейшего их обогащения;

224 В приведенных аналитических формулах указать баланс металлов:

$$1. 100 \cdot \alpha = \gamma_k \cdot \beta_k + \gamma_{хв} \cdot \beta_{хв}$$

$$2. 100 = \gamma_k + \gamma_{хв}$$

$$3. \varepsilon = \frac{\gamma \cdot \beta}{\alpha}$$

$$4. K = \frac{\beta}{\varepsilon}$$

225 Гранулометрический состав минеральных зерен характеризует:

1. Способность тела противодействовать разрушению при точечном нагружении;
2. Сопrotивляемость горной породы технологическому разрушению;
3. Количественное распределение минеральных зерен по крупности;
4. Верхний предел крупности минеральных зерен;

226 Термохимические свойства минералов это:

1. Смещение в противоположные стороны положительных и отрицательных зарядов у минералов-диэлектриков под действием электрического поля;
2. Изменение кристаллических и химических свойств минералов при их нагревании;
3. Изменение проводимости минералов за счет заряжания частиц контактным способом, в поле коронного заряда, в электрическом поле постоянной полярности или неоднородной;
4. Способность к смачиванию водой поверхности минерала, образованной в результате разрыва сильных полярных связей при разрушении кристалла с образованием полярной поверхности;

227 Комбинированные методы обогащения это:

1. Процессы разделения минеральных зерен, основанные на различиях в их плотности, вызывающие различный характер их движения в водно-воздушных средах;
2. Процессы разделения минеральных зерен, основанные на различии нескольких технологических свойств разделяемых минералов;
3. Процессы разделения минеральных зерен, основанные на различии в магнитной восприимчивости минералов, вызывающем различные траектории их движения в магнитном поле;
4. Процессы разделения минеральных зерен, основанные на различии в электропроводности минералов и способности их приобретать неодинаковые по величине и знаку заряды;

228 Элементарная кривая обогатимости \square определяется:

1. Распределением золы или металла во фракциях, полученных при различной плотности среды, напряженности магнитного поля или времени флотации;
2. Зависимостью между суммарным выходом извлеченных фракций (концентрата) и содержанием в них извлекаемых компонентов;
3. Зависимостью между суммарным выходом не извлеченных фракций (хвостов) и содержанием в них извлекаемых компонентов;
4. Зависимостью между суммарным выходом извлеченных фракций и условиями разделения плотностью, напряженностью, временем флотации;

229 Цикл обогащения это:

1. Схема, предусматривающая комбинирование операций обогащения и металлургии или химии при переработке полезных ископаемых;
2. Схема, отражающая главные особенности качественной схемы;

3. Графическое изображение совокупности операций обогащения, производимых с исходной рудой или с дробленным до определенной крупности продуктом;
4. Графическое изображение обособленной группы операций обогащения полезного ископаемого, обладающих общими признаками, относящимися к качеству ископаемого, цели обогащения или процессу обогащения;

230 Вспомогательная классификация это:

1. Процесс выделения из измельченного продукта зернистого материала, требующего дальнейшего доизмельчения;
2. Процесс разделения материала на классы крупности с целью дальнейшей их отдельной обработки;
3. Процесс выделения готового по крупности продукта перед дроблением или после операции дробления;
4. Процесс выделения готового по крупности продукта после операции дробления;

231 Самостоятельное дробление, измельчение это:

1. Процесс уменьшения размеров кусков или зерен полезных ископаемых в центробежном поле;
2. Процесс уменьшения размеров кусков или зерен полезных ископаемых за счет кинетической энергии движущихся с высокой скоростью навстречу друг другу частиц;
3. Процесс уменьшения размеров кусков или зерен полезных ископаемых перед их обогащением с целью раскрытия (разъединения) минералов при минимальном их переизмельчении в результате разрушения минеральных сростков;
4. Процесс уменьшения размеров кусков или зерен полезных ископаемых до заданной конечной крупности без дальнейшего их обогащения;

232 Указать процесс, не относящийся к обезвоживанию:

1. сублимация;
2. центрифугирование;
3. фильтрование;
4. выщелачивание.

233 Кусковатость минеральных агрегатов характеризует:

1. Способность тела противодействовать разрушению при точечном нагружении;
2. Сопrotивляемость горной породы технологическому разрушению;
3. Верхний предел крупности минеральных зерен;
4. Количественное распределение минеральных зерен по крупности;

234 Термохимические свойства минералов это:

1. Способность не смачиваться водой поверхности минерала, образованной в результате разрыва слабых связей при разрушении кристалла с образованием неполярной поверхности;
2. Изменение кристаллических и химических свойств минералов при их нагревании.
3. Селективное растворение минеральных зерен в кислотах и щелочах;
4. Химическое изменение состава или структуры поверхности минералов под действием реагентов;

235 Комбинированные методы обогащения это:

1. Процессы разделения минеральных зерен, основанные на различиях радиоспектроскопических свойств минералов (цвете, блеске, прозрачности, радиоактивности, люминесценции и др.);
2. Процессы разделения минеральных зерен, основанные на различии в физико-химических свойствах минералов, приводящем к разной смачиваемости их поверхности водой и разной способности прилипать в воде к пузырькам газа;
3. Процессы разделения минеральных зерен, основанные на различии нескольких технологических свойств разделяемых минералов;

4. Процессы разделения минеральных зерен, основанные на селективном растворении отдельных компонентов полезного ископаемого водными растворами химических реагентов.

236 Цикл обогащения это:

1. Графическое изображение последовательности технологических операций при обогащении п. и.;
2. Схема, содержащая информацию о качественных изменениях полезного ископаемого в процессе его переработки;
3. Графическое изображение обособленной группы операций обогащения п.и., обладающих общими признаками, относящимися к качеству ископаемого, цели обогащения или процессу обогащения;
4. Схема, содержащая количественные данные о распределении полезного ископаемого и его ценных компонентов по отдельным технологическим операциям в единицах массы и в процентах от исходной руды;

237 Водно-шламовая схема это:

1. Схема, содержащая данные о количестве воды и твердого в каждой операции и продуктах обогащения;
2. Схема, отражающая главные особенности качественной схемы;
3. Графическое изображение совокупности операций обогащения, производимых с исходной рудой или с дробленным до определенной крупности продуктом;
4. Графическое изображение обособленной группы операций обогащения полезного ископаемого, обладающих общими признаками, относящимися к качеству ископаемого, цели обогащения или процессу обогащения;

238 Самостоятельная гидравлическая классификация это:

1. Процесс отделения крупнозернистого материала от илистых и глинистых частиц;
2. Процесс разделения материала на классы крупности с целью дальнейшей их раздельной обработки;
3. Процесс выделения готового по крупности продукта перед дроблением или после операции дробления;
4. Процесс выделения готового по крупности продукта после операции дробления;

239 Самостоятельное дробление, измельчение это:

1. Процесс уменьшения размеров кусков или зерен полезных ископаемых путем их разрушения под действием внешних сил;
2. Процесс уменьшения размеров кусков или зерен полезных ископаемых, осуществляемый за счет использования обычных механических сил;
3. Процесс уменьшения размеров кусков или зерен полезных ископаемых до заданной конечной крупности без дальнейшего их обогащения;
4. Процесс уменьшения размеров кусков или зерен полезных ископаемых, осуществляемый при взаимном воздействии зерен друг на друга;

240 В приведенных аналитических формулах указать технологический баланс:

$$1. 100 \cdot \alpha = \gamma_k \cdot \beta_k + \gamma_{хв} \cdot \beta_{хв}$$

$$2. 100 = \gamma_k + \gamma_{хв}$$

$$3. \varepsilon = \frac{\gamma \cdot \beta}{\alpha}$$

$$4. K = \frac{\beta}{\varepsilon}$$