

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Дисциплины (модуля)

«Исследование вещественного состава горных пород»

Назначение фонда оценочных средств

Фонд оценочных средств предназначен для оценивания компетенций на разных стадиях обучения, для аттестационных испытаний выпускников на соответствие уровня их подготовки требованиям ФГОС ВО, а также контроля и управления процессом приобретения обучающимися необходимых знаний, умений и навыков, максимально учитывающих условия будущей профессиональной деятельности.

Формируемые компетенции и индикаторы их достижения по дисциплине

Коды компетенции	Содержание компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК - 1	Способен применять знания фундаментальных разделов наук о Земле, базовые знания естественно-научного и математического циклов при решении стандартных профессиональных задач	ОПК-1.1. знает фундаментальных разделов наук о Земле; имеет базовые знания естественно-научного и математического циклов при решении стандартных профессиональных задач ОПК-1.2. умеет применять знания фундаментальных разделов наук о Земле, базовые знания естественно-научного и математического циклов при решении стандартных профессиональных задач ОПК-1.3. Владеет знаниями фундаментальных разделов наук о Земле, базовыми знаниями естественно-научного и математического циклов при решении стандартных профессиональных задач

Оценочные средства (материалы) для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Исследование вещественного состава горных пород»

Тестовое задание:

1. Наибольшее количество ионов образуется при полной электролитической диссоциации 1 моль
 - 1) гидроксида натрия
 - 2) гидроксида бария
 - 3) сульфата алюминия
 - 4) хлорида алюминия
2. Наибольшее количество нитрат-ионов образуется в растворе при диссоциации 1 моль

- 1) нитрата алюминия
- 2) нитрата меди (II)
- 3) нитрата натрия
- 4) нитрата кальция

3. Электролитом является каждое из двух веществ:

- 1) пропанол и соляная кислота
- 2) серная кислота и бензол
- 3) хлорид натрия и ацетат калия
- 4) серная кислота и толуол

4. Слабым электролитом является

- 1) хлороводородная кислота
- 2) сульфат натрия
- 3) сероводородная кислота
- 4) гидроксид лития

5. Наибольшее количество хлорид-ионов образуется в растворе при диссоциации 1 моль

- 1) хлорида железа (II)
- 2) хлорида серебра
- 3) хлорида бария
- 4) хлорида алюминия

6. В каком ряду все указанные вещества являются неэлектролитами?

- 1) этанол, хлорид калия, сульфат бария
- 2) рибоза, гидроксид калия, ацетат натрия
- 3) сахароза, глицерин, метанол
- 4) сульфат натрия, глюкоза, уксусная кислота

7. Лампочка прибора для испытания веществ на электрическую проводимость загорится при погружении электродов в водный раствор

- 1) сахарозы
- 2) ацетата натрия
- 3) глицерина
- 4) этанола

8. Концентрированная серная кислота при обычных условиях взаимодействует с:

- 1) железом
- 2) алюминием
- 3) цинком
- 4) оксидом кремния (IV)
- 5) гидроксидом меди (II)

9. Два вещества выпадают в осадок при взаимодействии водных растворов:

- 1) сульфата серебра и бромида бария
- 2) карбоната натрия и хлорида бария
- 3) нитрата железа(III) и гидроксида меди(II)

4) нитрата железа(II) и сульфида калия

5) сульфата железа(II) и гидроксида бария

10. Реакции, в которых изменяются степени окисления, называются:

- а) соединения
- б) разложения
- в) окислительно-восстановительные
- г) окисления

11. Присоединение электронов сопровождается:

- а) понижением степени окисления элемента
- б) повышением степени окисления элемента
- в) не изменяется степень окисления элемента

12. Частица, повышающая свою степень окисления, называется

- а) окислитель
- б) восстановитель
- в) кислород

13. Почему атомы металлов являются восстановителями?

- а) только отдают электроны
- б) только принимают электроны
- в) могут отдавать и присоединять электроны

14. Отдача электронов сопровождается:

- а) повышением степени окисления
- б) не изменяется степень окисления
- в) понижается степень окисления

15. Выберите формулы веществ, которые являются окислителями:

- а) O_2
- б) HNO_3
- в) H_2
- г) $KMnO_4$

16. Метод электронного баланса основан:

- а) на сравнении степеней окисления элементов
- б) на составлении полуреакций

17. К сильным окислителям принадлежат элементы:

- а) неметаллы верхней части VI группы
- б) неметаллы верхней части VII группы
- в) неметаллы
- г) металлы

18. Типы окислительно-восстановительных реакций:

- а) межмолекулярные реакции
- б) внутримолекулярные реакции
- в) разложения

г) диспропорционирования

19. Чему равна степень окисления азота в соединениях:



- а) -2
- б) +2
- в) +5
- г) 0

20. На основе электронного строения атомов указать, могут ли быть окислителями:

- а) атомы натрия
- б) катионы калия
- в) иодид ион в степени +6
- г) фторид ион в степени -1

Критерии оценки тестирования обучающихся

Уровень сформированности знаний	Критерии оценивания Знаний
Сформированные систематические знания состояния и направлений использования достижений науки и практики в профессиональной деятельности; основных объектов, явлений и процессов в области химии	90-100 % правильных ответов
Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знаний состояния и направлений использования достижений науки и практики в профессиональной деятельности; основных объектов, явлений и процессов в области химии	70-89 % правильных ответов
Общие, но не структурированные знания состояния и направлений использования достижений науки и практики в профессиональной деятельности; основных объектов, явлений и процессов в области химии	50-69 % правильных ответов
Фрагментарные знания состояния и направлений использования достижений науки и практики в профессиональной деятельности	49% и меньше правильных ответов

Перечень вопросов к экзамену и формируемые компетенции

Вопросы к экзамену	Формируемые компетенции
1. Понятие о горной породе, классификация горных пород.	ОПК-1
2. Классификация простых и сложных неорганических веществ, входящих в состав горной породы.	ОПК-1
3. Классификация органических веществ, входящих в состав горной породы.	ОПК-1
4. Понятие о дисперсной системе. Особенности строения дисперсных систем, слагающих горные породы.	ОПК-1
5. Структурные единицы веществ: атом, молекула, ион. Абсолютная	ОПК-1

и относительная масса атома и молекул.	
6. Масса. Закон сохранения массы веществ. Количество вещества. Молярная масса вещества.	ОПК-1
7. Закон Авогадро. Молярный объем газа. Закон постоянства состава вещества.	ОПК-1
8. Химические реакции: понятие и признаки химических реакций.	ОПК-1
9. Классификация химических реакций.	ОПК-1
10. Особенности строения атома. Валентность и степень окисления.	ОПК-1
11. Периодический закон Д.И. Менделеева. Физический смысл порядкового номера элемента. Современная формулировка закона.	ОПК-1
12. Периодическая система элементов, ее строение: периоды, группы, подгруппы. Причина периодичности свойств атомов.	ОПК-1
13. Электронное строение s-, p-, d-, f-элементов, их положение в системе.	ОПК-1
14. Химическая связь. Виды связи.	ОПК-1
15. Основные положения теории окислительно-восстановительных реакций. Важнейшие окислители и восстановители.	ОПК-1
16. Классификация ОВР. Составление ОВР методом электронного баланса.	ОПК-1
17. Коррозия металлов как результат термодинамической неустойчивости металлов в окружающей среде. Химическая и электрохимическая коррозия.	ОПК-1
18. Защита металлов от коррозии. Электрохимические и неэлектрохимические методы борьбы с коррозией.	ОПК-1
19. Электролиз расплавов и растворов электролитов.	ОПК-1
20. Оксиды: строение, физические, химические свойства, получение.	ОПК-1
21. Кислоты: строение, физические, химические свойства, получение.	ОПК-1
22. Гидроксиды: строение, физические, химические свойства, получение.	ОПК-1
23. Соли: строение, физические, химические свойства, получение.	ОПК-1
24. Механизм электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты.	ОПК-1
25. Основные положения теории электролитической диссоциации. Степень и константа диссоциации.	ОПК-1
26. Жесткость воды и способы ее устранения.	ОПК-1
27. Скорость химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Правило Вант-Гоффа.	ОПК-1
28. Понятие о катализе и катализаторах.	ОПК-1
29. Химическое равновесие и условия его смещения. Принцип Ле-Шателье.	ОПК-1
30. Растворимость веществ. Факторы, влияющие на растворимость веществ.	ОПК-1

Описание шкалы и критериев оценивания для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена

Оценка			
<u>«2»</u> (неудовлетворительно)	<u>Пороговый уровень</u> <u>освоения</u> <u>«3»</u> (удовлетворительно)	<u>Углубленный</u> <u>уровень освоения</u> <u>«4»</u> (хорошо)	<u>Продвинутый уровень</u> <u>освоения</u> <u>«5»</u> (отлично)
Обучающийся не знает значительной части программного материала допускает существенные ошибки, не может увязывать теорию с практикой.	Знает только основной материал, но не усвоил деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения в применении теоретических положений на практике.	Обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.	Знает глубоко и полно программный материал, логически грамотно и точно его излагает, сопровождая ссылками на дополнительную справочно-нормативную литературу, освоенную самостоятельно.