

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Верисокин Александр Евгеньевич

Должность: И.о. директора института наук о земле

Дата подписания: 06.04.2024 10:18:54

Уникальный программный ключ:

bba78f4c385ebf765cda3fef3917df7dfef1e004

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«Северо-Кавказский федеральный университет»

Колледж СКФУ в г. Ставрополе

УТВЕРЖДАЮ

И.о. декана факультета
нефтегазовой инженерии
Верисокин А. Е.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по (учебной) дисциплине	ОД.12 Химия
Специальность	21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений
Форма обучения	очная

1. Паспорт фонда оценочных средств

1.1. Область применения

Фонд оценочных средств (далее - ФОС) предназначен для оценивания знаний, умений, уровня сформированности компетенций студентов, обучающихся по специальности 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений по дисциплине ОД.12 Химия.

ФОС составлен на основе ФГОС и рабочей программы дисциплины.

Промежуточная аттестация по дисциплине предусмотрена в форме дифференцированного зачета с выставлением отметки по системе «зачтено, отлично, хорошо, удовлетворительно неудовлетворительно».

1.2. Планируемые результаты освоения (учебной) дисциплины

ФОС позволяет оценить личностные, метапредметные и предметные результаты, сформированность общих компетенций в соответствии с требованиями рабочей программы дисциплины ОД.12 Химия

личностные:

Л.1 – чувство гордости и уважения к истории развития и достижениям отечественной информатики в мировой индустрии информационных технологий;

Л.2 - осознание своего места в информационном обществе;

Л.3 - готовность и способность к самостоятельной и ответственной творческой деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий;

Л.4 - умение использовать достижения современной информатики для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности, самостоятельно формировать новые для себя знания в профессиональной области, используя для этого доступные источники информации;

Л.5 - умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в командной работе по решению общих задач, в том числе с использованием современных средств сетевых коммуникаций;

Л.6 - умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития, в том числе с использованием современных электронных образовательных ресурсов;

Л.7 - умение выбирать грамотное поведение при использовании разнообразных средств информационно-коммуникационных технологий как в профессиональной деятельности, так и в быту;

Л.8 - готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности на основе развития личных химических компетенций;

метапредметные:

М.1 - умение определять цели, составлять планы деятельности и определять средства, необходимые для их реализации;

М.2 - использование различных видов познавательной деятельности для решения информационных задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для организации учебно-исследовательской и проектной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий;

М.3 - использование различных информационных объектов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере в изучении явлений и процессов;

М.4 - использование различных источников информации, в том числе электронных библиотек, умение критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников, в том числе из сети Интернет;

М.5 - умение анализировать и представлять информацию, данную в электронных форматах на компьютере в различных видах;

М.6 - умение использовать средства информационно-коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм химической безопасности;

М.7 - умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации средствами информационных и коммуникационных технологий;

предметные:

П.1 - сформированность представлений о роли химии и химических процессов в окружающем мире;

П.2 - владение навыками алгоритмического мышления и понимание методов формального описания алгоритмов, владение знанием основных алгоритмических конструкций, умение анализировать алгоритмы в ходе химических реакций;

П.3 - использование готовых прикладных компьютерных программ по профилю подготовки;

П.4 - владение способами представления, хранения и обработки данных на компьютере;

П.5 - владение компьютерными средствами представления и анализа данных в электронных таблицах;

П.6 - сформированность представлений о базах данных и простейших средствах управления ими;

П.7 - сформированность представлений о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса);

П.8 - владение типовыми приёмами написания программы на алгоритмическом языке для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций языка программирования;

П.9 - сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации;

П.10 - понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и прав доступа к глобальным информационным сервисам;

П.11 - применение на практике средств защиты информации от вредоносных программ, соблюдение правил личной безопасности и этики в работе с информацией и средствами коммуникаций в Интернете.

общие компетенции:

ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК.02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК.04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК.07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

1.3. Формы контроля и оценивания

Предметом оценки служат личностные, метапредметные и предметные результаты, сформированность общих компетенций

Таблица 1 Контроль и оценка освоения дисциплины по темам (разделам)

Элемент учебной дисциплины	Формы контроля и оценивания			
	Текущий контроль		Промежуточная аттестация	
	Методы оценки	Проверяемые ОК, Л, М, П	Методы оценки	Проверяемые ОК, Л, М, П
Раздел 1. Основы строения вещества			дифференцированный	ОК.01 ОК.02
Тема 1.1 Строение атомов химических элементов и природа химической связи	Защита рефератов	ОК 4, ОК 07, Л.1, Л.2, Л.3, Л.4, Л.5, Л.6, Л.7, Л.8, П.1,П.2, П.3, М.4,М.5,М.6, М.7,	зачет	ОК.04 ОК.07, Л.1, Л.2, Л.3, Л.4, Л.5, Л.6, Л.7, Л.8, П.1,П.2, П.3, П.4, П.5, П.6, П.7, П.8, П.9, П.10, П.11, М.1, М.2, М.3, М.4,М.5,М.6, М.7
Тема 1.2. Периодический закон и таблица Д.И. Менделеева	Тестирование	ОК 01, ОК 07, Л.1, Л.2, Л.3, Л.4, Л.5, Л.6, П.7, П.8, П.9, П.10, П.11, М.1, М.4,М.5,М.6, М.7,		
Раздел 2. Химические реакции				
2.1 Типы химических реакций	Защита рефератов	ОК.01, ОК.02 Л.1, Л.2, Л.3, Л.4, Л.5, Л.6, П.1,П.2, П.3, П.4, П.5, П.6, М.2, М.3, М.4,М.5,М.6,М.7		
2.2 Электролитическая диссоциация и ионный обмен	Защита рефератов	ОК.01 ОК.02 ОК.04 ОК.07, Л.1, Л.2, Л.4, Л.5, Л.6, П.1,П.2, П.3, П.4, П.5, П.6, П.7, П.8, П.9, П.10, П.11, М.1, М.2, М.3, М.7		
Раздел 3. Строение и свойства неорганических веществ				

3.1 Классификация, номенклатура и строение неорганических веществ	Тестирование	ОК.01 ОК.02 Л.1, Л.2, Л.3, П.7, П.8, П.9, П.10, П.11, М.1, М.2, М.3, М.4, М.5, М.6, М.7
3.2 Физико-химические свойства неорганических веществ	Тестирование Защита рефератов	ОК.01 ОК.02 ОК.0 Л.1, Л.2, Л.3, Л.4, Л.5, Л.6, Л.7, Л.8, П.1, П.2, П.3, П.10, П.11, М.1, М.2, М.3, М.7
Раздел 4. Структура и свойства органических веществ		
4.1 Классификация, строение и номенклатура органических веществ	Защита рефератов	ОК.01 ОК.02 ОК.04 ОК.07 Л.1, Л.2, Л.3, Л.4, Л.5, Л.6, Л.7, Л.8, П.1, П.2, П.3, П.10, П.11, М.1, М.2, М.3
4.2 Свойства органических соединений	Тестирование	ОК.04 ОК.07 Л.1, Л.2, Л.3, Л.4, Л.5, Л.6, М.2, М.3, М.4, М.5, М.6, М.7
4.3 Идентификация органических веществ, их значение и применение в бытовой и производственной деятельности человека	Защита рефератов	ОК.01 ОК.07 Л.1, Л.2, Л.3, П.4, П.5, П.6, П.7, П.8, П.9, М.2, М.3, М.4, М.5, М.6, М.7
Раздел 5. Кинетические и термодинамические закономерности протекания химических реакций		

5.1 Скорость химических реакций. Химическое равновесие	Защита рефератов	ОК.01, ОК.02 Л.1, Л.2, Л.3, Л.4, Л.5, Л.6, Л.7, Л.8, П.7, П.8, П.9, П.10, П.11, М.1, М.2, М.3, М.7
Раздел 6. Дисперсные системы		
6.1 Понятие о растворах	Защита рефератов	ОК.01 ОК.02 ОК.04 ОК.07 Л.1, Л.2, Л.3, Л.4, Л.5, Л.6, Л.7, Л.8, П.1, П.2, П.3, М.4, М.5, М.6, М.7
Раздел 7. Химия в быту и производственной деятельности человека		
7.1 Химия в быту и производственной деятельности человека	Защита рефератов	ОК.01, ОК.07 Л.1, Л.2, Л.3, Л.4, Л.5, Л.6, Л.7, Л.8, П.1, П.2, П.3, П.4, П.5, П.6, П.7, П.8, П.9, П.10, П.11, М.1, М.2, М.3, М.4, М.5, М.6, М.7

2. Оценочные средства текущего контроля

2.1. Темы рефератов

1. Углубимся в природу атома (размеры, особенности строения)
2. Таблица Менделеева — основа химических знаний
3. Естественные границы периодической системы
4. Физика и химия как основа всего, что нас окружает
5. Валентность и строение молекул
6. Растворимость с точки зрения химии
7. «Водородомобили - шаг в будущее»
8. «Хлор в жизни человека»
9. Органическая химия причины масштабности
10. Потепление климата и высвобождение газовых гидратов со дна океана.
11. Будущие материалы для авиа-, машино- и приборостроения.

12. Новые материалы для солнечных батарей.
13. Лекарства на основе растительных препаратов.
14. Химические элементы в жизни человека.
15. Водородная энергетика.
16. Предложите способы уменьшения ядовитого влияния хлора в питьевой воде на организм человека.
17. Появление и развитие органической химии как науки. Предмет органической химии. Место и значение органической химии в системе естественных наук.
18. Синтез и свойства природных соединений: исследование алкалоидов Рассмотрите структуру, происхождение и фармакологические свойства алкалоидов, а также методы их синтеза.
19. Роль органической химии в разработке лекарств. Изучите, как органическая химия способствует созданию новых медикаментов, включая примеры успешных препаратов и механизмов их действия.
20. Полимеры: от природы к синтетике. Проанализируйте различия между естественными и синтетическими полимерами, их применение в различных отраслях и влияние на окружающую среду.
21. Химия ароматических соединений: структура, свойства и реакции Исследуйте особенности ароматических соединений, их реакционную способность и применение в промышленности и медицине.
22. Методы анализа органических соединений: от хроматографии до масс-спектрометрии Обзор современных методов анализа, их принцип работы и применение в различных областях науки и техники.
23. Химические реакции в домашнем хозяйстве: от стирки до уборки. Исследование различных химических веществ, используемых в быту, и их реакций
24. Пластик в нашей жизни: химический состав и влияние на окружающую среду. Обзор различных типов пластиков, их свойства и проблемы утилизации.
25. Косметика и парфюмерия: химия на службе красоты. Анализ состава косметических средств и их воздействия на кожу и здоровье.
26. Продукты питания: химические добавки и их влияние на здоровье человека. Исследование пищевых добавок, их функций и возможного вреда.
27. Очистка воды: химические методы и технологии Описание процессов очистки воды, используемых в быту и промышленности.
28. Краски и покрытия: химия для защиты и декорации. Анализ состава красок, их применения и воздействия на здоровье.
29. Химия в сельском хозяйстве: удобрения и пестициды. Исследование химических веществ, используемых в агрономии, их преимущества и недостатки.
30. Энергетические ресурсы: химические процессы при производстве топлива. Обзор процессов, связанных с получением и использованием различных видов топлива.
31. Биodeградируемые материалы: химия устойчивого развития. Анализ современных биоматериалов и их воздействия на экологию.
32. Химия в медицине: от лекарств до диагностических тестов. Исследование роли химии в создании медикаментов и медицинских технологий.

2.2. Тесты для текущего контроля

Тема 1.2. Периодический закон и таблица Д.И. Менделеева

1. У атома серы число электронов на внешнем уровне и заряд ядра равны соответственно

- 1) 4 и +16
- 2) 6 и +32
- 3) 6 и +16
- 4) 4 и +32

2. Сходное строение внешнего электронного слоя имеют атомы мышьяка и:

- 1) фосфора
- 2) селена
- 3) германия
- 4) ванадия

3. В ряду химических элементов: алюминий→кремний→фосфор→сера - высшая степень окисления:

- 1) увеличивается
- 2) не изменяется
- 3) уменьшается
- 4) сначала увеличивается, а потом уменьшается

4. Притяжение электронов внешнего слоя к ядру увеличивается в ряду:

- 1) Si-P-N
- 2) S-P-As
- 3) Na-K-Rb
- 4) Si-Ca-K

5. В ряду Be-B-C-N происходит:

- 1) увеличение радиуса атомов
- 2) увеличение силы притяжения валентных электронов к ядру
- 3) уменьшение электроотрицательности
- 4) уменьшение числа валентных электронов

6. В порядке усиления неметаллических свойств расположены:

- 1) S-Se
- 2) Se-Br
- 3) Br-I
- 4) I-Te

7. Наибольший радиус у атома:

- 1) брома
- 2) цинка
- 3) кальция
- 4) германия

8. Наибольшей восстановительной активностью обладает:

- 1) Si
- 2) P
- 3) S
- 4) Cl

9. Высший оксид состава ЭО образуют все элементы

- 1) IV A группы

- 2) ПА группы
- 3) IV периода
- 4) II периода

10. По номеру периода можно определить

- 1) количество электронов на внешнем уровне атома
- 2) заряд ядра атома
- 3) количество всех электронов в атоме
- 4) число энергетических уровней в атоме

11. Сколько энергетических уровней в атоме скандия?

- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4

Ключ к тесту

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Ответ	3	1	1	1	2	2	3	1	2	4	4

Раздел 3. Строение и свойства неорганических веществ

Тема 3.1. Классификация, номенклатура и строение неорганических веществ

Часть 1: Выбор 1 правильного ответа (1 балл за правильный ответ)

1. Какой из следующих оксидов является кислотным?
 - a) Na_2O
 - b) MgO
 - c) SO_2
 - d) Al_2O_3
2. Какое из следующих соединений является солью?
 - a) HCl
 - b) NaCl
 - c) H_2O
 - d) NH_3
3. Какое из следующих соединений является амфотерным оксидом?
 - a) CaO
 - b) ZnO
 - c) CO_2
 - d) P_2O_5
4. Как называется процесс, при котором кислота реагирует с основанием?
 - a) Оксидирование
 - b) Нейтрализация
 - c) Гидролиз
 - d) Дегидратация
5. Какое из следующих соединений имеет ковалентную связь?
 - a) NaCl
 - b) MgCl_2
 - c) CO_2
 - d) KBr
6. Как называется номенклатура, используемая для обозначения бинарных соединений?

- a) Ионная номенклатура
 - b) Ковалентная номенклатура
 - c) Молекулярная номенклатура
 - d) Сложная номенклатура
7. Какое из следующих веществ не является основанием?
- a) NaOH
 - b) KOH
 - c) H₂SO₄
 - d) Ca(OH)₂
8. Какое из следующих соединений является оксокислотой?
- a) HCl
 - b) H₂SO₄
 - c) HNO₃
 - d) Все перечисленные

Часть 2: Открытые вопросы (2 балла за правильный ответ)

9. Опишите основные свойства кислот и приведите два примера.
10. Что такое полиморфизм? Приведите пример неорганического вещества, проявляющего полиморфизм.
11. Объясните, как строение ионных соединений влияет на их физические свойства (например, температура плавления).
12. Перечислите основные правила номенклатуры для кислот и приведите примеры бескислородных и оксокислот.
13. Как классифицируются неорганические вещества по их составу? Приведите примеры каждой группы.
14. Объясните разницу между основными и амфотерными оксидами с примерами.
15. Каковы основные характеристики солей и как они образуются? Приведите примеры различных солей.

Ключ к тесту

№	1	2	3	4	5	6	7	8
Ответ	c	b	b	b	c	d	c	a

Раздел 4. Строение и свойства органических веществ

Тема 4.2. Свойства органических соединений

Вариант 1

1. Тип химической связи между атомами углерода в молекуле веществ, формулы которых C₃H₄ и CH₄:
- А. Одинарная и двойная
 - Б. Двойная и одинарная
 - В. Тройная и двойная
 - Г. Тройная и одинарная
2. Общая формула C_nH_{2n} соответствует:
- А. Алканам
 - Б. Алкенам.
 - В. Алкинам.
 - Г. Аренам.

- Д. Циклоалканам
3. Молекулярная формула углеводорода с относительной плотностью по водороду равна 28:
 А. C₄H₁₀.
 Б. C₄H₈.
 В. C₄H₆.
 Г. C₃H₈.
 Д. C₃H₆
4. Вещества, формулы которых CH₂ = CH₂ и CH₂ = CH – CH₂ – CH₃, являются:
 А. Веществами разных классов.
 Б. Гомологами.
 В. Изомерами.
 Г. Одним и тем же веществом.
5. Установите соответствие.

Формула соединения	Класс соединения
А. C ₁₇ H ₃₅ COOH	1. Алканы
Б. C ₆ H ₆	2. Алкены
В. HCHO	3. Алкины.
Г. C ₂ H ₅ OH	4. Арены
Д. C ₅ H ₁₀	5. Альдегиды
Е. CH ₄	6. Карбоновые кислоты
Ж. C ₃ H ₄	7. Спирты

6. Реакция дегидрирования – это....
7. Массовая доля углерода в пропилене C₃H₆ равна:
 А. 18,8%.
 Б. 40%.
 В. 60%.
 Г. 85,71%.
8. Количество вещества этана массой 1,6 г равно:
 А. 1,5 моль.
 Б. 1 моль.
 В. 0,05 моль.
 Г. 0,1 моль.
9. Массовая доля водорода в углеводе 14,3%, относительная плотность по водороду равна 21.

Определите формулу.

10. Выведите истинную формулу органического соединения, содержащего 40,03% С, 6,67% Н, и 53,30% О. Молярная масса данного соединения равна 180 г/моль. Назовите вещество.

11. К какому типу относят реакцию, уравнение которой приведено ниже?



12. Составьте структурные формулы изомеров состава C₅H₁₀. Назовите вещества.

Ключ к тесту

№	1	2	3	4	5							6	7	8
Отв т	Б	Б,Д	Б	В	А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	Отщеплен ие водорода	Г	В
					6	4	5	7	2	1	3			
№	9	10	11	12										

Отв т	СЗН 6	С6Н12 О3	дегидрирова ние	пентен-1, Пентен- 2,2- метилбуте н1, 3- метилбуте н 2 и т.д				
------------------	----------	-------------	--------------------	--	--	--	--	--

Вариант 2

1. Какое из следующих соединений является насыщенным углеводородом?
 - a) Циклогексан
 - b) Этилен
 - c) Пропан
 - d) Бензол
2. Что такое функциональная группа?
 - a) Группа атомов, определяющая химические свойства соединения
 - b) Структурный элемент молекулы
 - c) Углеродная цепь
 - d) Атом водорода
3. Какое из следующих соединений является ароматическим?
 - a) Этан
 - b) Бензол
 - c) Пропен
 - d) Бутан
4. Какой тип изомерии наблюдается в случае бутана и изобутана?
 - a) Геометрическая
 - b) Оптическая
 - c) Структурная
 - d) Конформационная
5. Какое из следующих веществ является спиртом?
 - a) Этилен
 - b) Этанол
 - c) Бензол
 - d) Пропан
6. Какое свойство характерно для ненасыщенных углеводородов?
 - a) Они не реагируют с бромом
 - b) Они имеют двойные или тройные связи
 - c) Они всегда жидкие при комнатной температуре
 - d) Они не могут быть окислены
7. Какой из следующих факторов влияет на растворимость органических соединений в воде?
 - a) Длина углеродной цепи
 - b) Наличие функциональных групп
 - c) Температура окружающей среды
 - d) Все вышеперечисленное

8. Какое из следующих соединений будет иметь более высокую температуру кипения?
- Метан
 - Этанол
 - Пропан
 - Бутан
9. Какое из следующих соединений является алкеном?
- Этан
 - Пропен
 - Бутан
 - Бензол
10. Какой тип связи присутствует в алкинах?
- Одинарная
 - Двойная
 - Тройная
 - Четверная
11. Какое из следующих веществ является кетоном?
- Этанол
 - Пропаналь
 - Ацетон
 - Бензол
12. Какое свойство характерно для ароматических соединений?
- Они всегда жидкие
 - Они имеют резкий запах
 - Они содержат бензольное кольцо
 - Они не реагируют с бромом
13. Какое из следующих соединений является карбоновой кислотой?
- Этанол
 - Уксусная кислота
 - Пропан
 - Бензол
14. Какой из следующих факторов влияет на кислотные свойства органических соединений?
- Наличие электроотрицательных атомов
 - Длина углеродной цепи
 - Температура
 - Все вышеперечисленное
15. Какой из следующих углеводородов имеет наименьшую плотность?
- Этан
 - Пропан
 - Бутан
 - Метан
16. Какое из следующих соединений является спиртом?
- Бутан
 - Этанол
 - Пропен
 - Ацетон

17. Что такое гомологи?

- а) Соединения с одинаковой молекулярной формулой
- б) Соединения, отличающиеся на одну функциональную группу
- в) Соединения, имеющие схожие химические свойства и разную длину углеродной цепи
- г) Соединения, содержащие разные функциональные группы

18. Какой из следующих процессов приводит к образованию алканов?

- а) Гидрогенизация алкенов
- б) Гидратация алкенов
- в) Окисление спиртов
- г) Дегидратация спиртов.

Ключ к тесту

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Ответ	с	а	б	с	б	б	д	б	б	с	с
№	12	13	14	15	16	17	18				
Ответ	с	б	д	д	б	б	а				

Оценочные средства для проверки уровня сформированности компетенций

Номер задания	Содержание вопроса	Правильный ответ	Компетенция
1	Впишите недостающее слово в утверждении «Атомы С и Si имеют одинаковое число _____»	Валентных электронов	ОК 01
2	В ряду химических элементов Li-Be-B-C металлические свойства _____	Убывают	ОК 01
3	20. Какой закон утверждает, что масса веществ до и после химической реакции остается неизменной? а) Закон сохранения массы. б) Закон Авогадро. в) Закон Бойля-Мариотта. г) Закон Гесса.	А	ОК 06
4	Укажите, какое из следующих уравнений описывает реакцию полного окисления триэтиламина азотной кислотой: а) $4(C_2H_5)_3N + 36HNO_3 \rightarrow 24CO_2 + 48H_2O + 6NO_2 + 17N_2$ б) $2(C_2H_5)_3N + 78HNO_3 \rightarrow 12CO_2 + 54H_2O + 78NO_2 + N_2$ в) $(C_2H_5)_3N + 11HNO_3 \rightarrow 6CO_2 + 13H_2O + 4NO_2 + 4N_2$	Б	ОК 04

Критерии оценивания:

Оценка «отлично» выставляется студенту, если он правильно ответил на 90-100% от общего числа

5	Приведенные вещества содержат два типа химической связи _____ для озона (O ₃) и хлорида кальция (KCl) соответственно	Ковалентная неполярная и ионная	OK 04
6	14. Ниже приведены две группы химических уравнений. В каждой группе справедливо только одно уравнение: I. а) $2\text{KMnO}_4 + 2\text{H}_2\text{S} + 2\text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{S} + 2\text{MnSO}_4 + \text{K}_2\text{SO}_4 + 4\text{H}_2\text{O}$ б) $2\text{KMnO}_4 + 5\text{H}_2\text{S} + 3\text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow 5\text{S} + 2\text{MnSO}_4 + \text{K}_2\text{SO}_4 + 8\text{H}_2\text{O}$ в) $4\text{KMnO}_4 + 7\text{H}_2\text{S} + 5\text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow 6\text{S} + 4\text{MnSO}_4 + 2\text{K}_2\text{SO}_4 + 12\text{H}_2\text{O}$ II. а) $3\text{H}_2\text{S} + 3\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7 + 10\text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{S} + 3\text{Cr}_2(\text{SO}_4)_3 + 3\text{K}_2\text{SO}_4 + 13\text{H}_2\text{O}$ б) $3\text{H}_2\text{S} + 2\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7 + 7\text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow 2\text{S} + 2\text{Cr}_2(\text{SO}_4)_3 + 2\text{K}_2\text{SO}_4 + 10\text{H}_2\text{O}$ в) $3\text{H}_2\text{S} + \text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7 + 4\text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow 3\text{S} + \text{Cr}_2(\text{SO}_4)_3 + \text{K}_2\text{SO}_4 + 7\text{H}_2\text{O}$	I A II B	OK 04
7	. Какой тип связи образуется между атомами натрия и хлора? а) Ионная связь. б) Ковалентная неполярная связь. в) Водородная связь. г) Металлическая связь.	A	OK 04
8	13. Укажите, какое из следующих уравнений соответствует реально протекающей химической реакции: а) $2\text{H}_2\text{SO}_4 + 4\text{H}_2\text{S} \rightarrow 6\text{H}_2\text{O} + \text{SO}_2 + 5\text{S}$ б) $4\text{H}_2\text{SO}_4 + 2\text{H}_2\text{S} \rightarrow 6\text{H}_2\text{O} + 5\text{SO}_2 + \text{S}$ в) $\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{S} \rightarrow 2\text{H}_2\text{O} + \text{SO}_2 + \text{S}$	B	OK 04
9	1. Какое из суждений верно для элементов {VA группы, IVA группы, IA группы} а) общая формула летучего водородного соединения RH ₄ б) не образуют летучих водородных соединений в) до завершения энергетического уровня не хватает трёх электронов г) образуют летучие соединения с углеродом	B	OK 02
10	В каком состоянии находятся молекулы воды при температуре +100°C?	Г	OK.07

	<p>а) Жидкое состояние. б) Газообразное состояние. в) Твердый лед. г) Переходное состояние между жидким и твердым.</p>		
11	<p>18. Определите степень окисления серы в соединении H₂SO₄. а) +6 б) -2 в) +4 г) 0</p>	А	ОК 06
12	<p>Что представляет собой уравнение химической реакции? а) Формула, показывающая, как вещества реагируют друг с другом. б) Таблица, описывающая свойства реагентов. в) График изменения температуры во время реакции. г) Список всех возможных продуктов реакции.</p>	А	ОК 06
13	<p>Укажите продукт реакции между этаном (C₂H₆) и кислородом (O₂). а) Этанол и вода. б) Этилен и углекислый газ. в) Диоксид углерода и вода. г) Ацетальдегид и водород.</p>	В	ОК 06
14	<p>Укажите, какое из следующих уравнений реально описывает окисление сульфида железа озоном а) $PbS + 2O_3 \rightarrow PbSO_4 + O_2$ б) $PbS + 4O_3 \rightarrow PbSO_4 + 4O_2$ в) $PbS + 6O_3 \rightarrow PbSO_4 + 7O_2$</p>	В	ОК.04
15	<p>В ряду Al Mg, Na _____ металлические свойства элементов</p>	Увеличиваются	ОК 02
16	<p>К s-элементам относится: а) К б) S в) Fe г) Br</p>	А	ОК 02
17	<p>Путем соединения атомов под номером 11 и 17 образуется вещество с химической связью: _____</p>	Ионной	ОК 01
18	<p>Количество электронов в атоме; количество протонов в ядре атома соответствует _____ в таблице Менделеева</p>	Номеру	ОК 01

вопросов тестовых заданий.

19	Серной кислоте соответствует а) ионная химическая связь б) ковалентная полярная химическая связь в) ковалентная неполярная химическая связь г) водородная связь	Б	ОК 02
20	Связь образованная за счет электростатических сил притяжения называется _____	Ван-дер-ваальсовое взаимодействие	ОК 02

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он правильно ответил на 70-89% от общего числа вопросов тестовых заданий.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он правильно ответил на 50- 69% от общего числа вопросов тестовых заданий.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он правильно ответил менее чем на 50% от общего числа вопросов тестовых заданий.