

ФИ _____
класс _____

Диагностическая работа № 1

Планируемые результаты

метапредметные:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- формирование умений воспринимать, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации для решения познавательных задач;
- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- умение выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать ресурсы для решения задач;
- умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение.

предметные:

- характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов;
- объяснять закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп;
- осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека.

Инструкция по выполнению работы

Диагностическая работа включает 5 заданий.

Выполняя задание № 1, 2 и 5, запишите сначала номер задания, а затем развернутый ответ к нему.

При выполнении задания 3 вставьте недостающие слова в тексте.

При выполнении задания 4 к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца. Запишите выбранные цифры в таблицу под соответствующими буквами.

Выполняйте задания в том порядке, в котором они даны. Внимательно прочитайте каждое задание. Отвечайте только после того, как вы поняли вопрос.

Если какое-то задание вызывает у вас затруднение, пропустите его. К пропущенным заданиям вы сможете вернуться, если у вас останется время.

Желаем успеха!

<i>Запишите сначала номер задания (1 или 2), а затем развернутый ответ к</i>
--

нему. Ответы записывайте чётко и разборчиво

1. О чем вы узнали на уроке?
2. Какие формы существования химического элемента вы знаете?
3. Заполните таблицу

Свойства химического элемента	Магний (Mg)
Заряд ядра	
Массовое число	
Число электронов на внешнем энергетическом уровне	
Число заполняемых энергетических уровней	
Химическая связь простого вещества	
Формула оксида	
Формула гидроксида	

При выполнении задания 4 к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца. Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами

4. Установите соответствие между позициями плана характеристики химического элемента и соединениями серы

- | | |
|---|----------------------------|
| А) состав высшего оксида | 1) H_2SO_4 |
| Б) состав высшего гидроксида | 2) SO_3 |
| В) состав летучего водородного соединения | 3) H_2S , |
| | 4) SO_2 |

Ответ

А	Б	В

Запишите сначала номер задания (5), а затем развёрнутый ответ к нему. Ответ записывайте чётко и разборчиво

5. Поваренная соль NaCl образована металлом и неметаллом. Проследите генетическую связь образования этой соли по плану:

- металл (неметалл)
- оксид (основный)
- гидроксид (основание, кислота)
- соль

СПЕЦИФИКАЦИЯ ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ № 1

1. Назначение диагностической работы – оценить уровень достижения планируемых результатов

2. Планируемые результаты

Обучающийся научится:

– характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов;

– объяснять закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп.

Обучающийся получит возможность научиться:

– осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека.

3. Документы, определяющие содержание диагностической работы

Содержание диагностической работы определяется на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Минобрнауки России от 17 декабря 2010 г. N 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»).

4. Характеристика структуры и содержания диагностической работы

Задания № 1, 2, 5 с развернутым ответом.

Задание № 3 на заполнение таблицы

Задание № 4 на установление соответствия между позициями двух множеств. Краткий ответ должен быть представлен в виде набора цифр.

5. Распределение заданий диагностической работы по проверяемым умениям

Диагностическая работа разрабатывается исходя из необходимости проверки видов деятельности, ориентированных на проверку усвоения системы знаний по химии:

1. Владение основным понятийным аппаратом школьного курса химии.
2. Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях.
3. Использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни.

6. Распределение заданий диагностической работы по уровням сложности

В диагностической работе представлены задания разных уровней сложности: низкого (репродуктивного), среднего (прикладного) и высокого (творческого).

7. Продолжительность диагностической работы

Примерное время на выполнение заданий составляет:

- задания низкого уровня сложности – от 1-3мин;
- задание среднего уровня сложности – от 2 до 3 мин;
- задание высокого уровня сложности – от 3 до 4 мин.

На выполнение всей диагностической работы отводится 12 минут.

8. Требования к проведению диагностической работы

Для проведения диагностической работы по выявлению уровня обучаемости необходимо выбрать учебный материал, который позволит учащимся ответить на поставленные вопросы в диагностической работе. Учебный материал должен быть новым. Время объяснения материала – не более 10 минут.

9. Ход проведения работы

- подбор нового учебного материала, соответствующего содержанию диагностической работы;
- время объяснения материала – 10 минут;
- объяснение нового учебного материала должно быть только монологическим;
- демонстрация образца применения нового материала в аналогичной и измененной ситуациях;
- выполнение учащимися диагностической работы;
- время выполнения диагностической работы – 12 минут;
- общее время, отведенное на диагностическую работу – 22 минуты.

ОБОБЩЕННЫЙ ПЛАН ВАРИАНТА ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ

Обозначение задания в работе	Проверяемые элементы содержания	Уровень сложности задания	Примерное время выполнения задания (мин)
1	Ответ на вопрос о новом материале на уроке	Н	1
2	Ответ на вопрос по содержанию нового материала	Н	1
3	Выполнение задания по образцу	Н	2-3
4	Выполнение задания в изменённой ситуации	С	2-3
5	Применение полученных знаний в новой ситуации	В	3-4
Всего заданий – 5; из них по типу: с кратким ответом – 1; с развернутым ответом – 4; по уровню сложности: Н – 3; С – 1; В – 1. Общее время выполнения работы – 12 минут			

10. Ключ к определению уровня обучаемости

Если выполнены все пять заданий, то это высокий, творческий уровень обучаемости. Четыре правильно выполненных задания – средний, прикладной уровень. Если выполнены только первые три задания, то это низкий, репродуктивный уровень.

Характеристика уровней обучаемости прописана в таблице 1.

Таблица 1.

Характеристика уровней обучаемости

Уровень	Деятельность учащихся по усвоению материала	время усвоения материала
низкий (репродуктивный)	- усваивает материал после длительной тренировочной работы - не в полном объеме - затрудняется выделить существенное, делает это после общих упражнений со всем классом - выполняет задания преимущественно по образцам	На усвоение материала требуется длительное время
средний (прикладной)	- усваивает новый материал после определенного объема тренировочной работы - выделяет основное, существенное не сразу - после необходимых упражнений умеет видеть в частном общее, овладев знаниями и способами действий, переносит их в новые ситуации	Для достижения высокого уровня знаний ему требуется более длительное время
высокий (творческий)	свободно усваивает материал, владеет умственными операциями, умеет выделять главное способен самостоятельно развивать раскрываемые на положения, легко переносит знания в новые ситуации уроке	За короткое время достигает высокого уровня знаний и способов их добывания

11. Анализ диагностической работы

По результатам работы учитель заполняет аналитическую таблицу. Пример аналитической таблицы представлен в таблице 2.

Таблица 2.

Ф.И.	Полностью и правильно выполнены задания			
	Уровни обучаемости			Выводы
	низкий (репродуктивный)	средний (прикладной)	высокий (творческий)	

ОТВЕТЫ ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ

Диагностическая работа № 1

1. О чем вы узнали на уроке?

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	
Элемент ответа	О характеристике химического элемента в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева

2. Какие формы существования химического элемента вы знаете?

Содержание верного ответа	
Элемент ответа	Атомы, простые вещества и соединения элементов

3. Заполните таблицу

Содержание верного ответа	
Свойства химического элемента	Магний (Mg)
Заряд ядра	+12
Массовое число	24
Число электронов на внешнем энергетическом уровне	2
Число заполняемых энергетических уровней	3
Химическая связь простого вещества	металлическая
Формула оксида	MgO
Формула гидроксида	Mg(OH) ₂

4. Установите соответствие между позициями плана характеристики химического элемента и соединениями серы

- | | |
|---|-----------------------------------|
| А) состав высшего оксида | 1) H ₂ SO ₄ |
| Б) состав высшего гидроксида | 2) SO ₃ |
| В) состав летучего водородного соединения | 3) H ₂ S, |
| | 4) SO ₂ |

Содержание верного ответа			
Элемент ответа	А	Б	В
	2	1	3

5. Поваренная соль NaCl образована металлом и неметаллом. Проследите генетическую связь образования этой соли по плану:

- металл (неметалл);
- оксид (основный, кислотный);
- гидроксид (основание, кислота)

– СОЛЬ

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	
Элемент ответа	
– Na (Cl)	
– Na ₂ O	
– NaOH, HCl	
– NaCl	

ФИ _____
класс _____

Диагностическая контрольная работа № 2

Планируемые результаты

метапредметные:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- формирование умений воспринимать, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации для решения познавательных задач;
- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- умение выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать ресурсы для решения задач;
- умение создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение.

предметные:

- умение определять возможность протекания реакций ионного обмена;
- умение составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности превращений неорганических веществ различных классов;
- умение осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека.

Инструкция по выполнению работы

Диагностическая работа включает 5 заданий.

Выполняя задание № 1, 2 и 5, запишите сначала номер задания, а затем развёрнутый ответ к нему.

При выполнении задания 3 вставьте недостающие слова в тексте.

При выполнении задания 4 к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца. Запишите выбранные цифры в таблицу под соответствующими буквами.

Выполняйте задания в том порядке, в котором они даны. Внимательно прочитайте каждое задание. Отвечайте только после того, как вы поняли вопрос.

Если какое-то задание вызывает у вас затруднение, пропустите его. К пропущенным заданиям вы сможете вернуться, если у вас останется время.

Желаем успеха!

Запишите сначала номер задания (1 или 2), а затем развёрнутый ответ к
--

нему. Ответы записывайте чётко и разборчиво

1. Приведите примеры аллотропных модификаций серы.
2. Что такое сплавы?

При выполнении задания 3 выберите 2 правильных ответа

3. Щелочные металлы характеризует следующее:
- 1) радиус атома уменьшается с увеличением атомной массы элементов
 - 2) гидроксиды проявляют амфотерные свойства
 - 3) образуют солеобразные гидриды ЭН
 - 4) увеличивается сила гидроксидов сверху вниз
 - 5) с увеличением порядкового номера усиливаются неметаллические свойства

--	--

Ответ

При выполнении задания 4 к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца. Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами

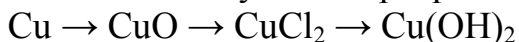
4. Установите соответствие между простым веществом и реагентами, с каждым из которых оно может взаимодействовать
- | | |
|-------------|--|
| А) алюминий | 1) Fe_2O_3 , NaOH |
| Б) кислород | 2) Fe , HNO_3 |
| В) сера | 3) P , SO_2 |
| | 4) $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, Cl_2 |

Ответ

А	Б	В

Запишите сначала номер задания (5), а затем развёрнутый ответ к нему. Ответ записывайте чётко и разборчиво

5. На Кыштымском медеплавильном заводе медь подвергается химическим превращениям. Напишите уравнения реакций, при помощи которых можно осуществить следующие превращения:



Для реакции № 3 напишите сокращённое ионное уравнение

СПЕЦИФИКАЦИЯ ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ № 2

1. Назначение диагностической работы – оценить уровень достижения планируемых результатов

2. Планируемые результаты

Обучающийся научится:

– определять возможность протекания реакций ионного обмена;
– составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности превращений неорганических веществ различных классов.

Обучающийся получит возможность научиться:

– осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека.

3. Документы, определяющие содержание диагностической работы

Содержание диагностической работы определяется на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Минобрнауки России от 17 декабря 2010 г. N 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»).

4. Характеристика структуры и содержания диагностической работы

Задания № 1, 2, 5 с развернутым ответом.

Задание № 3 на множественный выбор.

Задание № 4 на установление соответствия между позициями двух множеств. Краткий ответ должен быть представлен в виде набора цифр.

5. Распределение заданий диагностической работы по проверяемым умениям

Диагностическая работа разрабатывается исходя из необходимости проверки видов деятельности, ориентированных на проверку усвоения системы знаний по химии:

1. Владение основным понятийным аппаратом школьного курса химии.
2. Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях.
3. Использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни.

6. Распределение заданий диагностической работы по уровням сложности

В диагностической работе представлены задания разных уровней сложности: первого (уровня различения), второго (уровня запоминания), третьего (уровня понимания), четвертого (уровня репродуктивных умений), пятого – (уровня творческих умений).

7. Продолжительность диагностической работы

Примерное время на выполнение заданий составляет:

- задание I уровня (различение) – 1 мин;
- задание II уровня (воспроизведение) – 1 мин;
- задание III уровня (понимание) – от 2-3 мин;
- задание IV уровня репродуктивных умений – от 2-3 мин;
- задание V уровня – перенос (творческие умения) – от 3 до 4 мин.

На выполнение всей диагностической работы отводится 12 минут.

8. Требования к проведению диагностической работы

Для проведения диагностической работы по проверке уровня обученности учителю необходимо выбрать учебный материал, который позволит учащимся ответить на поставленные вопросы в диагностической работе. Учебный материал должен быть известным учащимся. Время объяснения материала – не более 10 минут.

9. Ход проведения работы

- подбор нового учебного материала, соответствующего содержанию диагностической работы;
- время объяснения материала – 10 минут;
- объяснение учебного материала должно быть только монологическим;
- демонстрация образца применения учебного материала в аналогичной и измененной ситуациях;
- выполнение учащимися диагностической работы;
- время выполнения диагностической работы – 12 минут;
- общее время, отведенное на диагностическую работу – 22 минуты.

ОБОБЩЕННЫЙ ПЛАН ВАРИАНТА ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ

Обозначение задания в работе	Проверяемые элементы содержания	Уровень сложности задания	Примерное время выполнения задания (мин)
1	Задание на выбор	I уровень - различение	1
2	Задание воспроизведение	II уровень - воспроизведение	1
3	Задание на установление причинно-следственных связей	III уровень - понимание	2-3
4	Задание на соответствие	IV – уровень умений (репродуктивных)	2-3
5	Задание на вывод	V уровень – перенос (творческие умения)	3-4
Всего заданий – 5; из них по типу: с кратким ответом – 1; с развернутым ответом – 4; по уровню сложности: I – 1, II – 2, III – 3, IV – 4, V – 5; Общее время выполнения работы – 12			

10. Ключ к определению уровня обученности

Если выполнены все пять заданий, то это пятый уровень – перенос (творческих умений). Четыре правильно выполненных задания – четвёртый, уровень репродуктивных умений. Если выполнено три задания – третий, уровень понимания. Два выполненных задания – второй, уровень запоминания. Если выполнено одно задание – первый, уровень различения.

Характеристика уровней обученности прописана в таблице 1.

Таблица 1.

Характеристика уровней обученности

Уровень	Характеристика
первый (уровень различения)	характеризуется тем, что ученик может отличить один объект (предмет) от другого по наиболее существенным признакам
второй (уровень запоминания)	характеризуется тем, что ученик может пересказать содержание текста, правила, положения, теоретические утверждения
третий (уровень понимания)	ученик может устанавливать причинно-следственные связи явлений, событий фактов; свободно вывести причину и следствие
четвёртый (уровень репродуктивных умений)	характеризуется тем, что ученик владеет закреплёнными способами применений знаний на практике
пятый – перенос (уровень творческих умений)	учащиеся могут использовать знания, умения в нестандартных учебных ситуациях

11. Анализ диагностической работы

По результатам работы учитель заполняет аналитическую таблицу. Пример аналитической таблицы представлен в таблице 2.

Таблица 2.

Ф.И.	Полностью и правильно выполнены задания					
	Уровни обученности					Выводы
	различение	запоминание	понимание	умение	перенос	

ОТВЕТЫ ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ

Диагностическая работа № 2

1. Приведите примеры аллотропных модификаций серы

Содержание верного ответа
Элемент ответа Ромбическая, пластическая, моноклинная сера

2. Что такое сплавы?

Содержание верного ответа
Элемент ответа Материалы с характерными свойствами, состоящие из двух или более компонентов, из которых по крайней мере один – металл

3. Щелочные металлы характеризует следующее:

- 1) радиус атома уменьшается с увеличением атомной массы элементов
- 2) гидроксиды проявляют амфотерные свойства
- 3) образуют солеобразные гидриды ЭН
- 4) увеличивается сила гидроксидов сверху вниз
- 5) с увеличением порядкового номера усиливаются неметаллические свойства

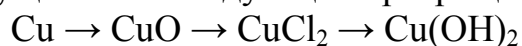
Содержание верного ответа
Элемент ответа 3) и 4)

4. Установите соответствие между простым веществом и реагентами, с каждым из которых оно может взаимодействовать

- | | |
|-------------|--|
| А) алюминий | 1) Fe_2O_3 , NaOH |
| Б) кислород | 2) Fe , HNO_3 |
| В) сера | 3) P , SO_2 |
| | 4) $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, Cl_2 |

Содержание верного ответа			
Элемент ответа	А	Б	В
	1	3	2

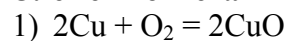
5. На Кыштымском медеплавильном заводе медь подвергается химическим превращениям. Напишите уравнения реакций, при помощи которых можно осуществить следующие превращения:



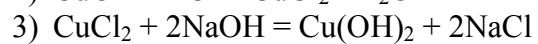
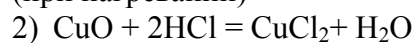
Для реакции № 3 напишите сокращённое ионное уравнение

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)

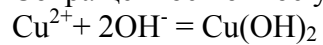
Элемент ответа



(при нагревании)



Сокращённое ионное уравнение для реакции № 3
--



ФИ _____

класс _____

Контрольная работа №1 по теме «Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева»

Вариант 1

Планируемые результаты

метапредметные:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- формирование умений воспринимать, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации для решения познавательных задач;
- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- умение выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать ресурсы для решения задачи;
- умение создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение.

предметные:

- умение называть признаки и условия протекания химических реакций;
- умение вычислять количество, массу вещества по количеству, массе реагентов или продуктов реакции;
- умение называть соединения изученных классов неорганических веществ;
- умение раскрывать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева;
- умение объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в периодической системе Д.И. Менделеева;
- умение объяснять закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп;
- умение характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов;
- умение определять принадлежность веществ к определенному классу соединений;
- умение раскрывать смысл понятий: «химическая связь», «электроотрицательность»;
- умение определять вид химической связи в неорганических соединениях;

- умение называть факторы, влияющие на скорость химической реакции;
- умение классифицировать химические реакции по различным признакам;
- умение вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения;
- умение прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав;
- умение осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека.

Инструкция по выполнению работы

Работа включает 15 заданий. Часть 1 – 14 заданий (№ 1-14), часть 2 – 1 задание (№ 15).

Ответом к заданиям №1-10 является одна цифра, которая соответствует номеру правильного ответа.

При выполнении задания №11-12 из предложенного перечня ответов выберите два правильных.

При выполнении задания №13-14 к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца. Запишите выбранные цифры в таблицу под соответствующими буквами. Цифры в ответе могут повторяться.

Внимательно прочитайте каждое задание и предлагаемые варианты ответа. Отвечайте только после того, как вы поняли вопрос и проанализировали все варианты ответа.

Выполняя задание №15, запишите сначала номер задания, а затем развёрнутый ответ к нему. Ответы записывайте чётко и разборчиво в поле ответов после каждого задания.

Выполняйте задания в том порядке, в котором они даны. Если какое-то задание вызывает у вас затруднение, пропустите его. К пропущенным заданиям вы сможете вернуться, если у вас останется время.

За выполнение различных по сложности заданий дается от одного до нескольких баллов. Баллы, полученные вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Желаем успеха!

Часть 1

Ответом к заданиям 1-10 является одна цифра, которая соответствует номеру правильного ответа. Запишите эту цифру в поле ответа в тексте работы

1. Атомы химических элементов одной группы главной подгруппы имеют
1) одинаковые атомные радиусы

- 2) одинаковое число электронных слоев
- 3) одинаковое число электронов на внешнем электронном слое
- 4) одинаковые заряды атомных ядер

Ответ

2. Два электрона на внешнем электронном слое содержится в атоме

- 1) азота
- 2) кислорода
- 3) бора
- 4) магния

Ответ

3. Электронная конфигурация $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$ соответствует атому

- 1) фосфора
- 2) хлора
- 3) серы
- 4) аргона

Ответ

4. В ряду химических элементов $Al \rightarrow Si \rightarrow P$

- 1) уменьшается электроотрицательность
- 2) увеличивается радиус атомов
- 3) уменьшается значение их степени окисления в высших оксидах
- 4) усиливается кислотный характер в высших оксидах

Ответ

5. К амфотерным оксидам относится

- 1) оксид калия
- 2) оксид меди (I)
- 3) оксид железа (III)
- 4) оксид железа (II)

Ответ

6. Усиление неметаллических свойств простых веществ наблюдается в ряду

- 1) $Be \rightarrow Mg \rightarrow Ca$
- 2) $C \rightarrow Si \rightarrow Ge$
- 3) $Li \rightarrow Be \rightarrow B$
- 4) $Cl \rightarrow S \rightarrow P$

Ответ

7. Одинаковый вид химической связи имеют

- 1) Cu и CuO
- 2) O_2 и CO

3) P_2O_5 и K_2O

4) ZnO и KCl

Ответ

8. В электросталеплавильном цехе ПАО «ЧМК» выпускается нержавеющая сталь мирового уровня качества, которое достигается благодаря гидриду натрия, используемого для травления с целью снятия окалины. Какова его формула?

1) H_2S

2) NH_4Cl

3) NaH

4) H_2O

Ответ

9. Массовая доля кислорода в силикате кальция равна

1) 32%

2) 40%

3) 28,6%

4) 41,4%

Ответ

10. Химическая реакция сопровождается

1) изменением цвета веществ

2) изменением занимаемого объема

3) поглощением или выделением энергии

4) изменением агрегатного состояния

Ответ

При выполнении заданий 11-12 из предложенного перечня ответов выберите два правильных и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны

11. Какое уравнение соответствует реакции обмена?

1) $2FeCl_3 + Cu = 2FeCl_2 + CuCl_2$

2) $Na_2CO_3 + Ca(OH)_2 = 2NaOH + CaCO_3$

3) $2NaNO_3 = 2NaNO_2 + O_2$

4) $SO_3 + Na_2O = Na_2SO_4$

5) $3CaO + 2H_3PO_4 = Ca_3(PO_4)_2 + 3H_2O$

Ответ

--	--

12. Из предложенного перечня выберите два вещества, которые имеют немолекулярное строение

1) H_2

2) H_2S

3) SiO_2

4) HBr

5) C

Ответ

--	--

При выполнении заданий 13-14 к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца. Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами. Цифры в ответе могут повторяться

13. Установите соответствие между формулой вещества и степенью окисления хлора

Формула вещества

А) HClO_4

Б) CCl_4

В) NaClO

Степень окисления хлора

1) +7

2) -1

3) +5

4) +1

Ответ

А	Б	В

14. Установите соответствие между признаком химической реакции и группой реакции

Уравнение реакции

А) агрегатное состояние реагирующих веществ

Б) тепловой эффект

В) число и состав исходных веществ и продуктов реакции

Группа реакции

1) эндо- и экзотермические реакции

2) обратимые и необратимые реакции

3) реакции соединения, разложения, обмена и замещения

4) гомогенные и гетерогенные реакции

Ответ

А	Б	В

Часть 2

Запишите сначала номер задания, а затем развёрнутый ответ к нему. Ответ записывайте чётко и разборчиво

15. В результате взаимодействия раствора нитрата кальция с массовой долей растворенного вещества 15% и раствора карбоната калия выпал осадок 8г. Вычислите массу исходного раствора нитрата кальция, взятого для реакции

ФИ _____

класс _____

Контрольная работа по теме «Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева»

Вариант 2

Планируемые результаты

метапредметные:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- формирование умений воспринимать, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации для решения познавательных задач;
- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- умение выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать ресурсы для решения задачи;
- умение создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение.

предметные:

- умение называть признаки и условия протекания химических реакций;
- умение вычислять количество, массу вещества по количеству, массе реагентов или продуктов реакции;
- умение называть соединения изученных классов неорганических веществ;
- умение раскрывать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева;
- умение объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в периодической системе Д.И. Менделеева;
- умение объяснять закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп;
- умение характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов;
- умение определять принадлежность веществ к определенному классу соединений;
- умение раскрывать смысл понятий: «химическая связь», «электроотрицательность»;
- умение определять вид химической связи в неорганических соединениях;

- умение называть факторы, влияющие на скорость химической реакции;
- умение классифицировать химические реакции по различным признакам;
- умение вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения;
- умение прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав;
- умение осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека.

Инструкция по выполнению работы

Работа включает 15 заданий. Часть 1 – 14 заданий (№ 1-14), часть 2 – 1 задание (№ 15).

Ответом к заданиям №1-10 является одна цифра, которая соответствует номеру правильного ответа.

При выполнении задания №11-12 из предложенного перечня ответов выберите два правильных.

При выполнении задания №13-14 к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца. Запишите выбранные цифры в таблицу под соответствующими буквами. Цифры в ответе могут повторяться.

Внимательно прочитайте каждое задание и предлагаемые варианты ответа. Отвечайте только после того, как вы поняли вопрос и проанализировали все варианты ответа.

Выполняя задание №15, запишите сначала номер задания, а затем развёрнутый ответ к нему. Ответы записывайте чётко и разборчиво в поле ответов после каждого задания.

Выполняйте задания в том порядке, в котором они даны. Если какое-то задание вызывает у вас затруднение, пропустите его. К пропущенным заданиям вы сможете вернуться, если у вас останется время.

За выполнение различных по сложности заданий дается от одного до нескольких баллов. Баллы, полученные вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Желаем успеха!

Часть 1

Ответом к заданиям 1-10 является одна цифра, которая соответствует номеру правильного ответа. Запишите эту цифру в поле ответа в тексте работы

1. Для элементов главных подгрупп число электронов на внешнем слое равно

- 1) заряду ядра атома
- 2) номеру периода
- 3) числу нейтронов
- 4) номеру группы

Ответ

2. Четыре электрона на внешнем электронном слое содержатся в атоме

- 1) бериллия
- 2) фосфора
- 3) углерода
- 4) алюминия

Ответ

3. Электронная конфигурация $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^1$ соответствует атому

- 1) магния
- 2) кремния
- 3) бора
- 4) алюминия

Ответ

4. В ряду химических элементов $Cl \rightarrow Br \rightarrow I$

- 1) уменьшаются радиусы атомов
- 2) уменьшается электроотрицательность
- 3) формула высшего оксида – R_2O_7
- 4) уменьшается число электронов

Ответ

5. К амфотерным гидроксидам относится

- 1) гидроксид железа (II)
- 2) гидроксид натрия
- 3) гидроксид железа (III)
- 4) гидроксид кальция

Ответ

6. В порядке усиления кислотных свойств высших оксидов расположены химические элементы

- 1) $Cl \rightarrow Br \rightarrow I$
- 2) $C \rightarrow Si \rightarrow Ge$
- 3) $P \rightarrow S \rightarrow Cl$
- 4) $Si \rightarrow Al \rightarrow Mg$

Ответ

7. Такой же вид химической связи, как и в молекуле HCl имеет

- 1) CaO
- 2) C
- 3) H₂S
- 4) Zn

Ответ

8. Сульфид аммония используется для патинирования бронзы на металлургических комбинатах Челябинской области.

- 1) SO₂
- 2) CaSO₄
- 3) (NH₄)₂S
- 4) K₂SO₃

Ответ

9. Массовая доля углерода в карбонате аммония равна

- 1) 45,5%
- 2) 12,5%
- 3) 29,2%
- 4) 32,6%

Ответ

10. Образование новых веществ происходит при

- 5) нагревании песка
- 6) замерзании воды
- 7) испарении бензина
- 8) горении нефти

Ответ

При выполнении заданий 11-12 из предложенного перечня ответов выберите два правильных и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны

11. В реакцию замещения вступают между собой

- 1) SO₂ и O₂
- 2) Fe₂O₃ и CO
- 3) H₂O и Na
- 4) Al и H₂SO₄
- 5) CaO и CO₂

Ответ

--	--

12. Из предложенного перечня два вещества, которые имеют молекулярное строение

- 1) H₂S
- 2) NH₃

- 3) C
4) CaO
5) NaCl

Ответ

--	--

При выполнении заданий 13-14 к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца. Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами. Цифры в ответе могут повторяться

13. Установите соответствие между формулой вещества и степенью окисления серы в нем

Формула вещества

- A) Na_2S
Б) S
B) $\text{Ca}(\text{HSO}_4)_2$

Степень окисления серы

- 1) 0
2) +6
3) +4
4) -2

Ответ

А	Б	В

14. Установите соответствие между признаком химической реакции и группой реакции

Уравнение реакции

- A) участие катализатора
Б) направление реакции
B) изменение степеней окисления, образующих вещества, участвующие в реакции

Группа реакции

- 1) каталитические реакции
2) обратимые и необратимые реакции
3) реакции соединения, разложения, обмена и замещения
4) окислительно-восстановительные и реакции, идущие без изменения степеней окисления

Ответ

А	Б	В

Часть 2

Запишите сначала номер задания, а затем развёрнутый ответ к нему. Ответ записывайте чётко и разборчиво

15. Какая масса осадка образуется при взаимодействии избытка сульфата меди с 150 г раствора гидроксида калия с массовой долей растворенного вещества 25%

СПЕЦИФИКАЦИЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ
по теме «Введение. Общая характеристика химических элементов и
химических реакций. Периодический закон и Периодическая система
химических элементов
Д.И. Менделеева»

1. Назначение контрольной работы – оценить уровень достижения планируемых результатов

2. Планируемые результаты

Обучающийся научится:

- называть признаки и условия протекания химических реакций;
- вычислять количество, массу вещества по количеству, массе реагентов или продуктов реакции;
- называть соединения изученных классов неорганических веществ;
- раскрывать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева;
- объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в периодической системе Д.И. Менделеева;
- объяснять закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп;
- характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов;
- определять принадлежность веществ к определенному классу соединений;
- раскрывать смысл понятий: «химическая связь», «электроотрицательность»;
- определять вид химической связи в неорганических соединениях;
- называть факторы, влияющие на скорость химической реакции;
- классифицировать химические реакции по различным признакам;
- вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения.

Обучающийся получит возможность научиться:

- прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав;
- осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека.

3. Документы, определяющие содержание контрольной работы

Содержание контрольной работы определяется на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Минобрнауки России от 17 декабря 2010 г. N 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»).

4. Характеристика структуры и содержания контрольной работы

Каждый вариант контрольной работы содержит 15 заданий, различающихся

формой и уровнем сложности.

Задания №1–10 с кратким ответом в виде одной цифры. К заданиям приводится 4 варианта ответа.

Задания № 11–12 с кратким ответом на множественный выбор, т.е. два верных ответа из пяти.

Задание № 13–14 с кратким ответом на установление соответствия между позициями двух множеств. Краткий ответ должен быть представлен в виде набора цифр.

Задание № 15 с развернутым ответом – расчетная задача.

Задание № 8 составлено с учетом национальных, региональных этнокультурных особенностей Челябинской области на примере использования в металлургическом производстве региона.

5. Распределение заданий контрольной работы по проверяемым умениям

Контрольная работа разрабатывается, исходя из необходимости проверки видов деятельности, ориентированных на проверку усвоения системы знаний по химии:

1. Владение основным понятийным аппаратом школьного курса химии.
2. Решение расчетных задач.
3. Использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни.

6. Распределение заданий контрольной работы по уровням сложности

В контрольной работе представлены задания разных уровней сложности: базового, повышенного, высокого.

Задания базового уровня сложности (№1–10) и повышенного уровня сложности (№11–14) – в совокупности позволяют проверить усвоение значительного количества элементов содержания, предусмотренных Федеральным компонентом государственного образовательного стандарта: знание языка науки и основ химической номенклатуры, закономерностей изменения свойств химических элементов и веществ по группам и периодам, основных классов неорганических веществ, признаков и условий протекания химических реакций, массовая доля химических элементов в веществе.

Задание высокого уровня сложности (№15) проверяет усвоение элемента содержания: количество вещества и молярная масса вещества, массовая доля растворенного вещества.

В таблице 1 представлено распределение заданий по уровням сложности.

Таблица 1

Распределение заданий по уровням сложности

Уровень сложности задания	Количество заданий	Максимальный первичный балл	Процент первичного балла за задания данного уровня сложности от максимального первичного балла за всю работу, равного 22
Базовый	10	10	47,6

Повышенный	4	8	38
Высокий	1	3	14,3
Итого	15	21	100

7. Критерии оценивания контрольной работы

Верное выполнение каждого из заданий 1–10 оценивается 1 баллом.

Верное выполненное задания 11–14 максимально оценивается по 2 балла. Задания 11–12 считаются выполненными верно, если правильно выбраны два варианта ответа. За неполный ответ – правильно назван один из двух ответов – выставляется 1 балл. Остальные варианты ответов считаются неверными и оцениваются 0 баллов.

Задание 13–14 считаются выполненными верно, если правильно установлены три соответствия. Частично верным считается ответ, в котором установлены два соответствия из трех; он оценивается 1 баллом. Остальные варианты считаются неверным ответом и оцениваются 0 баллов.

Максимальная оценка за верно выполненное задание высокого уровня №15 – 3 балла.

Максимальный балл за выполнение работы составляет – 21. На основе баллов, выставленных за выполнение всех заданий работы, подсчитывается первичный балл, который переводится в отметку по пятибалльной шкале (таблица 2).

Таблица 2

Перевод баллов в отметку по пятибалльной шкале

Количество баллов	Рекомендуемая оценка
17-21	5
12-16	4
7-11	3
Менее 7	2

8. Продолжительность контрольной работы

Примерное время на выполнение заданий составляет:

- задания базового уровня сложности – от 1 до 2 мин;
- задания повышенного уровня сложности – от 10 до 15 мин;
- задание высокого уровня сложности – от 5 до 10 мин.

На выполнение всей контрольной работы отводится 45 минут.

ОБОБЩЕННЫЙ ПЛАН ВАРИАНТА КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

Обозначение задания в работе	Проверяемые элементы содержания	Коды элементов содержания	Коды проверяемых умений	Уровень сложности задания	Максимальный балл за выполнение	Примерное время выполнения задания (мин)
------------------------------	---------------------------------	---------------------------	-------------------------	---------------------------	---------------------------------	--

					задания	
1	Строение атома. Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов Периодической системы Д.И. Менделеева	1.1	2.2.1 2.3.1	Б	1	1-2
2	Строение атома. Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов Периодической системы Д.И. Менделеева	1.1	2.2.1 2.3.1	Б	1	1-2
3	Строение атома. Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов Периодической системы Д.И. Менделеева	1.1	2.2.1 2.3.1	Б	1	1-2
4	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева	1.2	1.1 1.3 2.2.1 2.3.1	Б	1	1-2
5	Основные классы неорганических веществ. Номенклатура неорганических соединений	1.6	1.1 2.4.1 2.4.4	Б	1	1-2
6	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева	1.2	1.1 1.3 2.2.1 2.3.1	Б	1	1-2
7	Строение молекул. Химическая связь: ковалентная (полярная и неполярная), ионная, металлическая	1.3	1.1 1.2 2.4.3	Б	1	1-2
8	Степень окисления химических элементов	1.6	1.1 2.4.1 2.4.4	Б	1	1-2

9	Вычисление массовой доли химического элемента в веществе	4.5.1	2.8.1	Б	1	1-2
10	Химическая реакция. Условия и признаки протекания химических реакций	2.1 2.2	2.4.5	Б	1	1-2
11	Классификация химических реакций по различным признакам: количеству и составу исходных и полученных веществ, изменению степеней окисления химических элементов, поглощению и выделению энергии	2.1 2.2	2.4.5	П	2	3-5
12	Строение молекул.	1.3	1.2 2.4.2	П	2	3-5
13	Степень окисления химических элементов	1.4	1.2 2.4.2	П	2	3-5
14	Классификация химических реакций по различным признакам: количеству и составу исходных и полученных веществ, изменению степеней окисления химических элементов, поглощению и выделению энергии	2.1 2.2	2.4.5	П	2	3-5
15	Вычисление количества вещества, массы вещества по количеству вещества, массе одного из реагентов или продуктов реакции	4.5 4.5.3	2.8.3	В	3	5-10

Всего заданий – 15; из них по типу: с кратким ответом – 14; с развернутым ответом – 1; по уровню сложности: Б – 10; П – 4; В – 1
Максимальный первичный балл – 21
Общее время выполнения работы – 45 минут

КОДИФИКАТОР ЭЛЕМЕНТОВ СОДЕРЖАНИЯ И ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Кодификатор является систематизированным перечнем требований к уровню подготовки выпускников и проверяемых элементов содержания, в котором каждому объекту соответствует определенный код.

Кодификатор составлен на базе Федерального компонента государственного стандарта основного общего образования (приказ Министерства образования РФ от 05.03.2004 № 1089).

РАЗДЕЛ 1. Перечень элементов содержания, проверяемых на контрольной работе

<i>Код</i>	<i>Элементы содержания, проверяемые заданиями контрольной работы</i>
Вещество	
1.1	Строение атома. Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов Периодической системы Д.И. Менделеева
1.2	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева
1.2.1	Группы и периоды Периодической системы. Физический смысл порядкового номера химического элемента
1.2.2	Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в связи с положением в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева
1.3	Строение веществ. Химическая связь: ковалентная (полярная и неполярная), ионная, металлическая
1.4	Степень окисления химических элементов
1.6	Основные классы неорганических веществ. Номенклатура неорганических соединений
Химическая реакция	
2.1	Химическая реакция. Условия и признаки протекания химических реакций.
2.2	Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ, изменению степеней окисления химических элементов, поглощению и выделению энергии
Методы познания веществ и химических явлений. Экспериментальные основы химии	
4.5	Проведение расчетов на основе формул и уравнений реакций
4.5.1	Вычисления массовой доли химического элемента в веществе
4.5.3	Вычисление количества вещества, массы вещества по количеству вещества, массе одного из реагентов или продуктов реакции

РАЗДЕЛ 2. Перечень планируемых результатов

<i>Код</i>	<i>Планируемые результаты, которые проверяются заданиями контрольной работы</i>
Знать/понимать	
1.1	химическую символику: знаки химических элементов, формулы химических веществ
1.2	важнейшие химические понятия: химический элемент, атом, химическая связь, электроотрицательность, степень окисления

1.3	смысл основных законов и теорий химии: атомно-молекулярная теория, Периодический закон Д.И. Менделеева
Уметь	
2.1	Называть:
2.1.1	химические элементы
2.1.2	соединения изученных классов неорганических веществ
2.2	Объяснять:
2.2.1	физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в Периодической системе Д.И. Менделеева, к которым элемент принадлежит
2.2.2	закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп
2.3	Характеризовать:
2.3.1	химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов
2.4	Определять/классифицировать:
2.4.1	состав веществ по их формулам
2.4.2	степень окисления элемента в соединении
2.4.3	вид химической связи в соединениях
2.4.4	принадлежность веществ к определенному классу соединений
2.4.5	типы химических реакций
2.8	Вычислять:
2.8.1	массовую долю химического элемента по формуле соединения
2.8.3	количество вещества, массу вещества по количеству вещества, массе реагентов или продуктов реакции

ОТВЕТЫ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

Контрольная работа по теме «Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева»

№ задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Вариант 1	3	4	3	4	3	3	4	3	4	3	25	35	124	413
Вариант 2	4	3	4	3	3	3	3	3	2	4	34	12	412	124
Максимальный балл	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2

Вариант 1

15. В результате взаимодействия раствора нитрата кальция с массовой долей растворенного вещества 15% и раствора карбоната калия выпал осадок 8г. Вычислите массу исходного раствора нитрата кальция, взятого для реакции

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	
1) составлено уравнение реакции $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2 + \text{K}_2\text{CO}_3 = \text{CaCO}_3 + 2\text{KNO}_3$ 2) по уравнению реакции определяем количество вещества карбоната кальция, $n(\text{CaCO}_3) = m(\text{CaCO}_3) / M(\text{CaCO}_3) = 8\text{г}/100\text{г/моль} = 0,08 \text{ моль}$ $m(\text{Ca}(\text{NO}_3)_2) = n(\text{Ca}(\text{NO}_3)_2) * M(\text{Ca}(\text{NO}_3)_2) = 0,08\text{моль} * 164\text{г/моль} = 13,12 \text{ г.}$ 3) Вычислена массовая доля кислоты в исходном растворе $m_{\text{р-ра}}(\text{Ca}(\text{NO}_3)_2) = m(\text{Ca}(\text{NO}_3)_2) / w(\text{Ca}(\text{NO}_3)_2) = 13,12\text{г} / 0,15 = 87,5\text{г}$	
Критерии оценивания	Баллы
Ответ правильный и полный, содержит все названные элементы	3
Правильно записаны два первых элемента ответа	2
Правильно записан один элемент ответа	1
Все элементы ответа записаны неверно	0

Вариант 2

15. Какая масса осадка образуется при взаимодействии избытка сульфата меди с 150 г раствора гидроксида калия с массовой долей растворенного вещества 25%

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	
1) составлено уравнение реакции $2\text{KOH} + \text{CuSO}_4 = \text{Cu}(\text{OH})_2 + \text{K}_2\text{SO}_4$ 2) рассчитаны количество вещества и масса гидроксида калия, содержащегося в исходном растворе $m(\text{KOH}) = m_{\text{р-ра}}(\text{KOH}) * w(\text{KOH}) = 150\text{г} * 0,25 = 37,5\text{г}$ $n(\text{KOH}) = m(\text{KOH}) / M(\text{KOH}) = 37,5 / 56\text{г/моль} = 0,7 \text{ моль}$ $n(\text{Cu}(\text{OH})_2) = 1/2 n(\text{KOH}) = 0,35\text{моль}$ 3) рассчитана масса осадка $m(\text{Cu}(\text{OH})_2) = n(\text{Cu}(\text{OH})_2) * M(\text{Cu}(\text{OH})_2) = 0,35\text{моль} * 98\text{г/моль} = 34,3\text{г}$	
Критерии оценивания	Баллы
Ответ правильный и полный, содержит все названные элементы	3
Правильно записаны два первых элемента ответа	2
Правильно записан один элемент ответа	1
Все элементы ответа записаны неверно	0

ФИ _____

класс _____

Контрольная работа № 2 по теме «Металлы»

Вариант 1

Планируемые результаты

метапредметные:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- формирование умений воспринимать, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации для решения познавательных задач;
- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- умение выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать ресурсы для решения задачи;
- умение создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение.

предметные:

- умение характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами металлов;
- умение определять тип химических реакций;
- умение называть признаки и условия протекания химических реакций;
- умение вычислять количество, массу вещества по количеству, массе реагентов или продуктов реакции;
- умение называть соединения изученных классов неорганических веществ;
- умение раскрывать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева;
- умение объяснять закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп;
- умение характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов;
- умение классифицировать химические реакции по различным признакам;
- умение вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения;
- умение прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав;
- умение осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека.

Инструкция по выполнению работы

Работа включает 15 заданий. Часть 1 – 14 заданий (№ 1-14), часть 2 – 1 задание (№ 15).

Ответом к заданиям №1-10 является одна цифра, которая соответствует номеру правильного ответа.

При выполнении задания №11-12 из предложенного перечня ответов выберите два правильных.

При выполнении задания №13-14 к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца. Запишите выбранные цифры в таблицу под соответствующими буквами. Цифры в ответе могут повторяться.

Внимательно прочитайте каждое задание и предлагаемые варианты ответа. Отвечайте только после того, как вы поняли вопрос и проанализировали все варианты ответа.

Выполняя задание №15, запишите сначала номер задания, а затем развернутый ответ к нему. Ответы записывайте чётко и разборчиво в поле ответов после каждого задания.

Выполняйте задания в том порядке, в котором они даны. Если какое-то задание вызывает у вас затруднение, пропустите его. К пропущенным заданиям вы сможете вернуться, если у вас останется время.

За выполнение различных по сложности заданий дается от одного до нескольких баллов. Баллы, полученные вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Желаем успеха!

Часть 1

Ответом к заданиям 1-10 является одна цифра, которая соответствует номеру правильного ответа. Запишите эту цифру в поле ответа в тексте работы

1. Заряд ядра атома магния равен

- 1) +11
- 2) +20
- 3) +24
- 4) +12

Ответ

2. В каком ряду химические элементы расположены в порядке усиления металлических свойств

- 1) $K \rightarrow Na \rightarrow Li$
- 2) $Ba \rightarrow Ca \rightarrow Be$
- 3) $Fe \rightarrow Zn \rightarrow Cu$



Ответ

3. С литием реагирует

- 1) азот
- 2) кальций
- 3) фосфат кальция
- 4) оксид натрия

Ответ

4. С медью **не** реагирует

- 1) хлор
- 2) раствор хлорида железа(II)
- 3) серная кислота(конц)
- 4) кислород

Ответ

5. Сульфиту калия соответствует формула

- 1) K_2SO_4
- 2) K_2SO_3
- 3) K_2CO_3
- 4) K_2S

Ответ

6. Оксид алюминия – это оксид

- 1) основной
- 2) кислотный
- 3) несолеобразующий
- 4) амфотерный

Ответ

7. Реакция между Zn и HCl относится к реакциям

- 1) обмена
- 2) замещения
- 3) соединения
- 4) разложения

Ответ

8. **Не** является окислительно-восстановительной реакцией

- 1) $4Zn + 5H_2SO_{4(конц)} = 4ZnSO_4 + H_2S + 4H_2O$
- 2) $Zn(OH)_2 + 2NaOH = Na_2[Zn(OH)_4]$
- 3) $CuSO_4 + Fe = FeSO_4 + Cu$
- 4) $Zn + H_2SO_4 = H_2 + ZnSO_4$

Ответ

9. Массовая доля бария в бромиде бария равна

- 1) 46,1%
- 2) 35,7%
- 3) 22,3%
- 4) 14,9%

Ответ

10. Алюмотермией называется процесс

- 1) разложения гидроксида алюминия
- 2) получения алюминия из боксита
- 3) получения металлов из их оксидов при взаимодействии с алюминием
- 4) горения алюминия в кислороде

Ответ

При выполнении заданий 11-12 из предложенного перечня ответов выберите два правильных и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны

11. Из предложенного перечня выберите два вещества, с каждым из которых взаимодействует алюминий без нагревания

- 1) едкий натр(р-р)
- 2) серная кислота(конц)
- 3) азотная кислота(разб.)
- 4) хлорид кальция(р-р)
- 5) оксид хрома(III)

Ответ

--	--

12. Осадок не образуется при смешивании растворов

- 1) Na_2CO_3 и NaCl
- 2) Na_2SiO_3 и HCl
- 3) K_2SO_4 и NaOH
- 4) KOH и FeSO_4
- 5) K_2CO_3 и HCl

Ответ

--	--

При выполнении заданий 13-14 к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца. Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами. Цифры в ответе могут повторяться

13. Установите соответствие между реагирующими веществами и признаком протекающей между ними реакцией

Реагирующие вещества

- А) Al и $\text{KOH}_{(\text{р-р})}$
Б) $\text{HNO}_{3(\text{конц})}$ и BaCO_3

Признак реакции

- 1) выпадение белого осадка
2) выделение бурого газа с

В) $\text{H}_2\text{SO}_{4(\text{конц})}$ и Cu

неприятным запахом

3) выделение бесцветного газа с неприятным запахом

4) выделение бесцветного газа без запаха

Ответ

А	Б	В

14. Установите соответствие между формулой вещества и группой/классом

Формула вещества

А) $\text{Fe}(\text{OH})_3$

Б) NaOH

В) $\text{Al}(\text{OH})_3$

Группа/класс

1) гидроксид основной

2) кислота

3) гидроксид амфотерный

4) оксид амфотерный

Ответ

А	Б	В

Часть 2

*Запишите сначала номер задания, а затем развёрнутый ответ к нему.
Ответ записывайте чётко и разборчиво*

15. На Кыштымском медеплавильном заводе медь подвергается химическим превращениям. Напишите уравнения реакций, при помощи которых можно осуществить следующие превращения:



Для реакции № 3 напишите сокращённое ионное уравнение

ФИ _____

класс _____

Контрольная работа по теме «Металлы»

Вариант 2

Планируемые результаты

метапредметные:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- формирование умений воспринимать, перерабатывать, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации для решения познавательных задач;
- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- умение выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать ресурсы для решения задачи;
- умение создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение.

предметные:

- умение характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами металлов;
- умение определять тип химических реакций;
- умение называть признаки и условия протекания химических реакций;
- умение вычислять количество, массу вещества по количеству, массе реагентов или продуктов реакции;
- умение называть соединения изученных классов неорганических веществ;
- умение раскрывать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева;
- умение объяснять закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп;
- умение характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов;
- умение классифицировать химические реакции по различным признакам;
- умение вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения;
- умение прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав;

– умение осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека.

Инструкция по выполнению работы

Работа включает 15 заданий. Часть 1 – 14 заданий (№ 1-14), часть 2 – 1 задание (№ 15).

Ответом к заданиям №1-10 является одна цифра, которая соответствует номеру правильного ответа.

При выполнении задания №11-12 из предложенного перечня ответов выберите два правильных.

При выполнении задания №13-14 к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца. Запишите выбранные цифры в таблицу под соответствующими буквами. Цифры в ответе могут повторяться.

Внимательно прочитайте каждое задание и предлагаемые варианты ответа. Отвечайте только после того, как вы поняли вопрос и проанализировали все варианты ответа.

Выполняя задание №15, запишите сначала номер задания, а затем развернутый ответ к нему. Ответы записывайте чётко и разборчиво в поле ответов после каждого задания.

Выполняйте задания в том порядке, в котором они даны. Если какое-то задание вызывает у вас затруднение, пропустите его. К пропущенным заданиям вы сможете вернуться, если у вас останется время.

За выполнение различных по сложности заданий дается от одного до нескольких баллов. Баллы, полученные вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Желаем успеха!

Часть 1

Ответом к заданиям 1-10 является одна цифра, которая соответствует номеру правильного ответа. Запишите эту цифру в поле ответа в тексте работы

1. У атомов натрия и магния одинаковое число

1) валентных электронов

2) электронов в атоме

3) протонов в атомном ядре

4) нейтронов в атомном ядре

Ответ

2. В каком ряду химические элементы расположены в порядке ослабления металлических свойств

- 1) $\text{Rb} \rightarrow \text{K} \rightarrow \text{Na}$
- 2) $\text{Al} \rightarrow \text{Mg} \rightarrow \text{Na}$
- 3) $\text{Mg} \rightarrow \text{Sr} \rightarrow \text{Ca}$
- 4) $\text{Li} \rightarrow \text{Mg} \rightarrow \text{Na}$

Ответ

3. С водой при обычных условиях реагирует

- 1) медь
- 2) железо
- 3) свинец
- 4) барий

Ответ

4. Железо **не** реагирует с раствором

- 1) нитрата меди(II)
- 2) хлорида натрия
- 3) азотной кислоты
- 4) соляной кислоты

Ответ

5. Нитрату меди(II) соответствует формула

- 1) $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$
- 2) CuNO_3
- 3) CuNO_2
- 4) Cu_3N

Ответ

6. Оксид калия – это оксид

- 1) кислотный
- 2) несолеобразующий
- 3) амфотерный
- 4) основной

Ответ

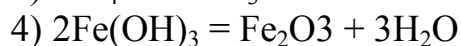
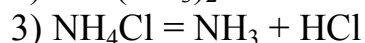
7. Реакция между CaO и CO_2 относится к реакциям

- 1) соединения
- 2) обмена
- 3) замещения
- 4) разложения

Ответ

8. К окислительно-восстановительным относят реакцию

- 1) $\text{H}_2\text{SiO}_3 = \text{SiO}_2 + \text{H}_2\text{O}$



Ответ

9. Массовая доля железа в сульфате железа(III) равна

1) 66,7%

2) 63,6%

3) 36,8%

4) 28%

Ответ

10. Чугун представляет собой сплав

1) железа и марганца

2) железа и цинка

3) железа и углерода

4) железа и хрома

Ответ

При выполнении заданий 11-12 из предложенного перечня ответов выберите два правильных и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны

11. Из предложенного перечня выберите два вещества, с каждым из которых взаимодействует цинк

1) гидроксид железа(III)

2) сульфат натрия (р-р)

3) гидроксид натрия (р-р)

4) хлорид алюминия(тв.)

5) азотная кислота(конц)

Ответ

12. Газообразное вещество образуется при взаимодействии растворов

1) KOH и FeCl_3

2) Na_2SO_4 и $\text{Ca}(\text{OH})_2$

3) K_2SO_3 и H_2SO_4

4) HCl и Na_2S

5) Na_2CO_3 и HCl

Ответ

При выполнении заданий 13-14 к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца. Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами. Цифры в ответе могут повторяться

13. Установите соответствие между реагирующими веществами и признаком протекающей между ними реакцией

Реагирующие вещества

А) AgNO_3 и KI

Б) NaOH и Al

В) Na_2SO_3 и HCl

Признак реакции

1) выпадение желтого осадка

2) выделение газа с неприятным запахом

3) выделение газа без запаха

4) выделение белого осадка

Ответ

А	Б	В

14. Установите соответствие между формулой вещества и классом/группой

Формула вещества

А) ZnO

Б) CrO_3

В) BaO

Класс/группа

1) оксид основной

2) оксид амфотерный

3) оксид кислотный

4) оксид несолеобразующий

Ответ

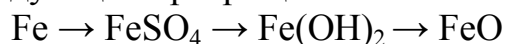
А	Б	В

Часть 2

*Запишите сначала номер задания, а затем развёрнутый ответ к нему.
Ответ записывайте чётко и разборчиво*

15. Вишневогорский металлургический завод является одним из крупнейших производителей ферросплавов на Урале. Сплавы железа представляют собой сплавы с другими элементами (Cr , Si , Mn , Ti и др.), применяемые для раскисления и легирования стали.

Напишите уравнения реакций, при помощи которых можно осуществить следующие превращения:



Для реакции №2 напишите сокращённое ионное уравнение

СПЕЦИФИКАЦИЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

по теме «Металлы»

1. Назначение контрольной работы – оценить уровень достижения планируемых результатов

2. Планируемые результаты

Обучающийся научится:

- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами металлов;
- определять тип химических реакций;
- называть признаки и условия протекания химических реакций;
- вычислять количество, массу вещества по количеству, массе реагентов или продуктов реакции;
- называть соединения изученных классов неорганических веществ;
- раскрывать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева;
- объяснять закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп;
- характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов;
- классифицировать химические реакции по различным признакам;
- вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения.

Обучающийся получит возможность научиться:

- прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав;
- осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека.

3. Документы, определяющие содержание контрольной работы

Содержание контрольной работы определяется на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Минобрнауки России от 17 декабря 2010 г. N 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»).

4. Характеристика структуры и содержания контрольной работы

Каждый вариант контрольной работы содержит 15 заданий, различающихся формой и уровнем сложности.

Задания №1–10 с кратким ответом в виде одной цифры. К заданиям приводится 4 варианта ответа.

Задания № 11–12 с кратким ответом на множественный выбор, т.е. два верных ответа из пяти.

Задание № 13–14 с кратким ответом на установление соответствия между позициями двух множеств. Краткий ответ должен быть представлен в виде

набора цифр.

Задание № 15 с развернутым ответом – расчетная задача, было составлено с учетом национальных, региональных этнокультурных особенностей Челябинской области на примере использования в металлургическом производстве региона.

5. Распределение заданий контрольной работы по проверяемым умениям

Контрольная работа разрабатывается, исходя из необходимости проверки видов деятельности, ориентированных на проверку усвоения системы знаний по химии:

1. Владение основным понятийным аппаратом школьного курса химии.
2. Решение расчетных задач.
3. Использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни.

6. Распределение заданий контрольной работы по уровням сложности

В контрольной работе представлены задания разных уровней сложности: базового, повышенного, высокого.

Задания базового уровня сложности (№1–10) и повышенного уровня сложности (№11–14) – в совокупности позволяют проверить усвоение значительного количества элементов содержания, предусмотренных Федеральным компонентом государственного образовательного стандарта: знание языка науки и основ химической номенклатуры, закономерностей изменения свойств химических элементов и веществ по группам и периодам, общих свойств металлов, основных классов неорганических веществ, признаков и условий протекания химических реакций, особенностей протекания реакций ионного обмена и окислительно-восстановительных реакций.

Задание высокого уровня сложности (№15) проверяет усвоение элемента содержания: количество вещества и молярная масса вещества, массовая доля растворенного вещества.

В таблице 1 представлено распределение заданий по уровням сложности.

Таблица 1

Распределение заданий по уровням сложности

Уровень сложности задания	Количество заданий	Максимальный первичный балл	Процент первичного балла за задания данного уровня сложности от максимального первичного балла за всю работу, равного 22
Базовый	10	10	47,6
Повышенный	4	8	38
Высокий	1	3	14,3
Итого	15	21	100

7. Критерии оценивания контрольной работы

Верное выполнение каждого из заданий 1–10 оценивается 1 баллом.

Верное выполнение заданий 11–14 максимально оценивается по 2 балла. Задания 11–12 считаются выполненными верно, если правильно выбраны два варианта ответа. За неполный ответ – правильно назван один из двух ответов – выставляется 1 балл. Остальные варианты ответов считаются неверными и оцениваются 0 баллов.

Задание 13–14 считаются выполненными верно, если правильно установлены три соответствия. Частично верным считается ответ, в котором установлены два соответствия из трех; он оценивается 1 баллом. Остальные варианты считаются неверным ответом и оцениваются 0 баллов.

Максимальная оценка за верно выполненное задание высокого уровня №15 – 3 балла.

Максимальный балл за выполнение работы составляет – 21. На основе баллов, выставленных за выполнение всех заданий работы, подсчитывается первичный балл, который переводится в отметку по пятибалльной шкале (таблица 2).

Таблица 2

Перевод баллов в отметку по пятибалльной шкале

Количество баллов	Рекомендуемая оценка
17-21	5
12-16	4
7-11	3
Менее 7	2

8. Продолжительность контрольной работы

Примерное время на выполнение заданий составляет:

- задания базового уровня сложности – от 1 до 2 мин;
- задания повышенного уровня сложности – от 10 до 15 мин;
- задание высокого уровня сложности – от 5 до 10 мин.

На выполнение всей контрольной работы отводится 45 минут.

ОБОБЩЕННЫЙ ПЛАН ВАРИАНТА КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

Обозначение задания в работе	Проверяемые элементы содержания	Коды элементов содержания	Коды проверяемых умений	Уровень сложности задания	Максимальный балл за выполнение задания	Примерное время выполнения задания (мин)
1	Строение атома. Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов	1.1	2.2.1 2.3.1	Б	1	1-2

	Периодической системы Д.И. Менделеева					
2	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева	1.2	1.1 1.3 2.2.1 2.3.1	Б	1	1-2
3	Химические свойства простых веществ: металлов	3.1	2.2.2 2.3.2	Б	1	1-2
4	Химические свойства простых веществ: металлов	3.1	2.2.2 2.3.2	Б	1	1-2
5	Простые и сложные вещества. Основные классы неорганических веществ. Номенклатура неорганических соединений	1.6	2.1.2 2.4.4	Б	1	1-2
6	Простые и сложные вещества. Основные классы неорганических веществ. Номенклатура неорганических соединений	1.6	2.1.2 2.4.4	Б	1	1-2
7	Химическая реакция. Условия и признаки протекания химических реакций	2.1	2.4.5 2.4.6	Б	1	1-2
8	Химическая реакция. Условия и признаки протекания химических реакций	2.1	2.4.5 2.4.6	Б	1	1-2
9	Вычисление массовой доли химического элемента в веществе	4.5.1	2.8.1	Б	1	1-2
10	Химическая реакция. Условия и признаки протекания химических реакций. Классификация химических реакций по различным признакам: количеству и составу исходных и	2.1 2.2	2.4.5 2.4.6	Б	1	1-2

	полученных веществ, изменению степеней окисления химических элементов, поглощению и выделению энергии					
11	Химические свойства простых веществ: металлов	3.1	2.2.2 2.3.2	П	2	3-5
12	Химическая реакция. Условия и признаки протекания химических реакций. Классификация химических реакций по различным признакам: количеству и составу исходных и полученных веществ, изменению степеней окисления химических элементов, поглощению и выделению энергии	2.1 2.2	2.4.5 2.4.6	П	2	3-5
13	Классификация химических реакций по различным признакам: количеству и составу исходных и полученных веществ, изменению степеней окисления химических элементов, поглощению и выделению энергии	2.1 2.2	2.4.5 2.4.6	П	2	3-5
14	Простые и сложные вещества. Основные классы неорганических веществ. Номенклатура неорганических соединений	1.6	2.1.2 2.4.4	П	2	3-5
15	Вычисление количества вещества, массы вещества по	4.5 4.5.3	2.8.3	В	3	5-10

	количеству вещества, массе одного из реагентов или продуктов реакции					
Всего заданий – 15; из них по типу: с кратким ответом – 14; с развернутым ответом – 1; по уровню сложности: Б – 10; П – 4; В – 1 Максимальный первичный балл – 21 Общее время выполнения работы – 45 минут						

КОДИФИКАТОР ЭЛЕМЕНТОВ СОДЕРЖАНИЯ И ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Кодификатор является систематизированным перечнем требований к уровню подготовки выпускников и проверяемых элементов содержания, в котором каждому объекту соответствует определенный код.

Кодификатор составлен на базе Федерального компонента государственного стандарта основного общего образования (приказ Министерства образования РФ от 05.03.2004 № 1089).

РАЗДЕЛ 1. Перечень элементов содержания, проверяемых на контрольной работе

<i>Код</i>	<i>Элементы содержания, проверяемые заданиями контрольной работы</i>
Вещество	
1.1	Строение атома. Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов Периодической системы Д.И. Менделеева
1.2	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева
1.6	Простые и сложные вещества. Основные классы неорганических веществ. Номенклатура неорганических соединений
Химическая реакция	
2.1	Химическая реакция. Условия и признаки протекания химических реакций.
2.2	Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ, изменению степеней окисления химических элементов, поглощению и выделению энергии
2.5	Реакции ионного обмена и условия их осуществления
2.6	Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель
Элементарные основы неорганической химии	
3.1	Химические свойства простых веществ
3.1.1	Химические свойства простых веществ-металлов: щелочных и щелочноземельных металлов, алюминия, железа
Методы познания веществ и химических явлений. Экспериментальные основы химии	
4.5	Проведение расчетов на основе формул и уравнений реакций
4.5.1	Вычисления массовой доли химического элемента в веществе
4.5.3	Вычисление количества вещества, массы вещества по количеству вещества, массе одного из реагентов или продуктов реакции

РАЗДЕЛ 2. Перечень планируемых результатов

Код	Планируемые результаты, которые проверяются заданиями контрольной работы
Знать/понимать	
1.1	химическую символику: знаки химических элементов, формулы химических веществ
1.3	смысл основных законов и теорий химии: атомно-молекулярная теория, Периодический закон Д.И. Менделеева
Уметь	
2.1	Называть:
2.1.2	соединения изученных классов неорганических веществ
2.2	Объяснять:
2.2.1	физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в Периодической системе Д.И. Менделеева, к которым элемент принадлежит
2.2.2	закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп, а также свойства образуемых ими высших оксидов
2.3	Характеризовать:
2.3.1	химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов
2.3.2	взаимосвязь между составом, строением и свойствами неорганических веществ
2.4	Определять/классифицировать:
2.4.4	принадлежность веществ к определенному классу соединений
2.4.5	типы химических реакций
2.4.6	возможность протекания реакций ионного обмена
2.8	Вычислять:
2.8.1	массовую долю химического элемента по формуле соединения
2.8.3	количество вещества, массу вещества по количеству вещества, массе реагентов или продуктов реакции

ОТВЕТЫ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

Контрольная работа по теме «Металлы»

№ задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Вариант 1	4	4	1	2	2	4	2	2	1	3	13	35	143	313
Вариант 2	4	1	4	2	1	4	1	2	4	3	35	35	132	231
Максимальный балл	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2

Вариант 1

15. На Кыштымском медеплавильном заводе медь подвергается химическим превращениям. Напишите уравнения реакций, при помощи которых можно осуществить следующие превращения:



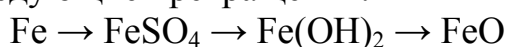
Для реакции № 3 напишите сокращённое ионное уравнение

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	
Написаны три уравнения реакций: 1) $2\text{Cu} + \text{O}_2 = 2\text{CuO}$ (при нагревании) 2) $\text{CuO} + 2\text{HCl} = \text{CuCl}_2 + \text{H}_2\text{O}$ 3) $\text{CuCl}_2 + 2\text{NaOH} = \text{Cu(OH)}_2 + 2\text{NaCl}$ Составлено сокращённое ионное уравнение для реакции № 3 4) $\text{Cu}^{2+} + 2\text{OH}^- = \text{Cu(OH)}_2$	
Критерии оценивания	Баллы
Ответ правильный и полный, содержит все названные элементы	4
Правильно записаны три уравнения	3
Правильно записаны два уравнения	2
Правильно записано одно уравнение	1
Уравнений нет или все уравнения записаны неправильно	0

Вариант 2

15. Вишневогорский металлургический завод является одним из крупнейших производителей ферросплавов на Урале. Сплавы железа представляют собой сплавы с другими элементами (Cr, Si, Mn, Ti и др.), применяемые для раскисления и легирования стали.

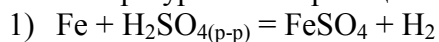
Напишите уравнения реакций, при помощи которых можно осуществить следующие превращения:



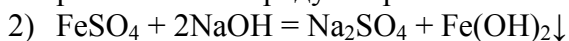
Для реакции №2 напишите сокращённое ионное уравнение

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)
--

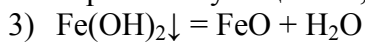
Написаны три уравнения реакций:



(возможно взаимодействие с раствором соли, если металл в составе соли стоит правее железа в электрохимическом ряду напряжения металлов)

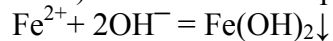


(можно брать любую щёлочь, образованную металлом 1А группы)



(при нагревании)

4) Составлено сокращённое ионное уравнение для реакции № 2



Критерии оценивания	Баллы
Ответ правильный и полный, содержит все названные элементы	4
Правильно записаны три уравнения	3
Правильно записаны два уравнения	2
Правильно записано одно уравнение	1
Уравнений нет или все уравнения записаны неправильно	0

Контрольная работа по теме «Неметаллы»

Вариант 1

Планируемые результаты

метапредметные:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- формирование умений воспринимать, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации для решения познавательных задач;
- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- умение выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать ресурсы для решения задачи;
- умение создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение.

предметные:

- умение характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неметаллов;
- умение определять тип химических реакций;
- умение называть признаки и условия протекания химических реакций;
- умение вычислять количество, объем вещества по количеству, массе реагентов или продуктов реакции;
- умение называть соединения изученных классов неорганических веществ;
- умение раскрывать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева;
- умение объяснять закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп;
- умение характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов;
- умение классифицировать химические реакции по различным признакам;
- умение вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения;
- умение прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав;
- умение осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека.

Инструкция по выполнению работы

Работа включает 15 заданий. Часть 1 – 14 заданий (№ 1-14), часть 2 – 1 задание (№ 15).

Ответом к заданиям №1-10 является одна цифра, которая соответствует номеру правильного ответа.

При выполнении задания №11-12 из предложенного перечня ответов выберите два правильных.

При выполнении задания №13-14 к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца. Запишите выбранные цифры в таблицу под соответствующими буквами. Цифры в ответе могут повторяться.

Внимательно прочитайте каждое задание и предлагаемые варианты ответа. Отвечайте только после того, как вы поняли вопрос и проанализировали все варианты ответа.

Выполняя задание №15, запишите сначала номер задания, а затем развернутый ответ к нему. Ответы записывайте чётко и разборчиво в поле ответов после каждого задания.

Выполняйте задания в том порядке, в котором они даны. Если какое-то задание вызывает у вас затруднение, пропустите его. К пропущенным заданиям вы сможете вернуться, если у вас останется время.

За выполнение различных по сложности заданий дается от одного до нескольких баллов. Баллы, полученные вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Желаем успеха!

Часть 1

Ответом к заданиям 1-10 является одна цифра, которая соответствует номеру правильного ответа. Запишите эту цифру в поле ответа в тексте работы

1. Общее число электронов в атоме фтора равно

- 1) 19
- 2) 7
- 3) 2
- 4) 9

Ответ

2. Электроотрицательность кислорода меньше, чем у

- 1) фтора
- 2) серы
- 3) кремния
- 4) фосфора

Ответ

3. Сера взаимодействует с каждым из двух веществ

- 1) азот и оксид цезия
- 2) медь и водород
- 3) вода и йод
- 4) гидроксид натрия и аргон

Ответ

4. Практически осуществима реакция между раствором разбавленной серной кислоты и

- 1) Ag
- 2) Cu
- 3) S
- 4) Zn

Ответ

5. Серной кислоте соответствует формула

- 1) H_2SO_4
- 2) H_2SO_3
- 3) SO_3
- 4) H_2S

Ответ

6. Оксид углерода(IV) – это оксид

- 1) основной
- 2) кислотный
- 3) несолеобразующий
- 4) амфотерный

Ответ

7. Реакция между CO и O_2 относится к реакциям

- 1) обмена
- 2) замещения
- 3) соединения
- 4) разложения

Ответ

8. Водород является окислителем в реакции, схема которой

- 1) $\text{Cl}_2 + \text{H}_2 = \text{HCl}$
- 2) $\text{O}_2 + \text{H}_2 = \text{H}_2\text{O}$
- 3) $\text{K} + \text{H}_2 = \text{KH}$
- 4) $\text{N}_2 + \text{H} = \text{NH}_3$

Ответ

9. Массовая доля фосфора в фосфате натрия равна

- 1) 18,9%
- 2) 55,4%
- 3) 42,1%
- 4) 25,7%

Ответ

10. Активированный уголь, для производства которого используется каменный уголь Полтаво-Брединского месторождения, применяется

- 1) в противогазах
- 2) для изготовления электродов
- 3) в качестве топлива
- 4) для изготовления ювелирных изделий

Ответ

При выполнении заданий 11-12 из предложенного перечня ответов выберите два правильных и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны

11. Из предложенного перечня кислот выберите две кислоты при взаимодействии которых с цинком выделяется водород

- 1) разбавленная соляная кислота
- 2) концентрированная серная кислота
- 3) концентрированная азотная кислота
- 4) разбавленная серная кислота
- 5) разбавленная азотная кислота

Ответ

--	--

12. Из предложенного перечня выберите два вещества, с каждым из которых реагирует фосфор

- 1) KCl
- 2) H₂
- 3) NaOH
- 4) CaO
- 5) O₂

Ответ

--	--

При выполнении заданий 13-14 к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца. Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами. Цифры в ответе могут повторяться

13. Установите соответствие между двумя веществами и реактивом, с помощью которого можно различить эти вещества

Вещества

- А) FeCl_2 и FeCl_3
Б) NaNO_3 и $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$
В) H_2SO_4 и HNO_3

Реактив

- 1) AgNO_3
2) Na_2CO_3
3) BaCl_2
4) NaOH

Ответ

А	Б	В

14. Установите соответствие между формулой вещества и группой/классом

Формула вещества

- А) H_2SO_3
Б) NaHSO_3
В) Na_2SO_3

Группа/класс

- 1) соли кислые
2) кислоты
3) соли средние
4) оксиды

Ответ

А	Б	В

Часть 2

*Запишите сначала номер задания, а затем развёрнутый ответ к нему.
Ответ записывайте чётко и разборчиво*

15. Через 50г раствора гидроксида натрия с массовой долей 8% пропустили углекислый газ до образования гидрокарбоната натрия. Вычислите объем затраченного на реакцию газа

ФИ _____

класс _____

Контрольная работа по теме «Неметаллы»

Вариант 2

Планируемые результаты

метапредметные:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- формирование умений воспринимать, перерабатывать, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации для решения познавательных задач;
- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- умение выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать ресурсы для решения задачи;
- умение создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение.

предметные:

- умение характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неметаллов;
- умение определять тип химических реакций;
- умение называть признаки и условия протекания химических реакций;
- умение вычислять количество, объем вещества по количеству, массе реагентов или продуктов реакции;
- умение называть соединения изученных классов неорганических веществ;
- умение раскрывать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева;
- умение объяснять закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп;
- умение характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов;
- умение классифицировать химические реакции по различным признакам;
- умение вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения;
- умение прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав;

– умение осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека.

Инструкция по выполнению работы

Работа включает 15 заданий. Часть 1 – 14 заданий (№ 1-14), часть 2 – 1 задание (№ 15).

Ответом к заданиям №1-10 является одна цифра, которая соответствует номеру правильного ответа.

При выполнении задания №11-12 из предложенного перечня ответов выберите два правильных.

При выполнении задания №13-14 к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца. Запишите выбранные цифры в таблицу под соответствующими буквами. Цифры в ответе могут повторяться.

Внимательно прочитайте каждое задание и предлагаемые варианты ответа. Отвечайте только после того, как вы поняли вопрос и проанализировали все варианты ответа.

Выполняя задание №15, запишите сначала номер задания, а затем развернутый ответ к нему. Ответы записывайте чётко и разборчиво в поле ответов после каждого задания.

Выполняйте задания в том порядке, в котором они даны. Если какое-то задание вызывает у вас затруднение, пропустите его. К пропущенным заданиям вы сможете вернуться, если у вас останется время.

За выполнение различных по сложности заданий дается от одного до нескольких баллов. Баллы, полученные вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Желаем успеха!

Часть 1

Ответом к заданиям 1-10 является одна цифра, которая соответствует номеру правильного ответа. Запишите эту цифру в поле ответа в тексте работы

1. У атома фосфора число электронов на внешнем электронном слое и заряд ядра соответственно равны

- 1) 3 и 15
- 2) 3 и 31
- 3) 5 и 15
- 4) 5 и 31

Ответ

2. Наиболее сильными кислотными свойствами обладает

- 1) H_3PO_4
- 2) H_2SO_4
- 3) HClO_4
- 4) H_2SiO_3

Ответ

3. Сера наиболее легко реагирует с

- 1) водой
- 2) натрием
- 3) железом
- 4) оксидом калия

Ответ

4. В реакцию с разбавленной серной кислотой вступает каждый из двух металлов

- 1) Ag и Ni
- 2) Hg и K
- 3) Fe и Zn
- 4) Mg и Cu

Ответ

5. Азотной кислоте соответствует формула

- 1) HNO_3
- 2) HNO_2
- 3) H_3N
- 4) NO_2

Ответ

6. Оксид углерода(II) – это оксид

- 1) кислотный
- 2) несолеобразующий
- 3) амфотерный
- 4) основной

Ответ

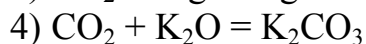
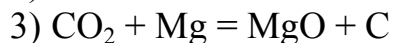
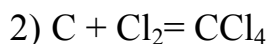
7. Реакция между O_2 и SO_2 относится к реакциям

- 1) соединения
- 2) обмена
- 3) замещения
- 4) разложения

Ответ

8. Углерод является окислителем в реакции, схема которой

- 1) $\text{CO} + \text{O}_2 = \text{CO}_2$



Ответ

9. Массовая доля углерода в карбонате калия равна

1) 8,7%

2) 14,36%

3) 12,1%

4) 12%

Ответ

10. На россыпных золоторудных месторождениях Челябинской области добывается золото низкого качества и обогащается чистым кислородом. Кислород как простое вещество может быть представлено озоном. Кислород и озон являются

1) изотопами

2) аллотропными видоизменениями

3) одним и тем же веществом

4) изомерами

Ответ

При выполнении заданий 11-12 из предложенного перечня ответов выберите два правильных и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны

11. Из предложенного перечня выберите два вещества, с каждым из которых взаимодействует оксид серы(VI)

1) KCl

2) $Ba(OH)_2$

3) $ZnSO_3$

4) CaO

5) N_2

Ответ

--	--

12. Из предложенного перечня выберите два вещества, с которыми может реагировать азот

1) KOH

2) Li

3) H_2

4) $ZnCl_2$

5) H_2O

Ответ

--	--

При выполнении заданий 13-14 к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца. Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами. Цифры в ответе могут повторяться

13. Установите соответствие между двумя веществами, взятыми в виде водных растворов, и реактивом, с помощью которого можно различить эти вещества

Реагирующие вещества

А) BaCl_2 и MgCl_2

Б) BaCl_2 и KNO_3

В) K_2CO_3 и K_2SO_4

Признак реакции

1) NaOH

2) NaCl

3) Na_3PO_4

4) HCl

Ответ

А	Б	В

14. Установите соответствие между формулой вещества и классом/группой

Формула вещества

А) H_3PO_4

Б) Na_2HPO_4

В) Na_3PO_4

Класс/группа

1) кислые соли

2) кислоты

3) средние соли

4) основания

Ответ

А	Б	В

Часть 2

Запишите сначала номер задания, а затем развёрнутый ответ к нему. Ответ записывайте чётко и разборчиво

15. Какой объем оксида углерода(IV) выделится при обжиге известняка массой 500г с массовой долей примесей 20%?

СПЕЦИФИКАЦИЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

по теме «Неметаллы»

1. Назначение контрольной работы – оценить уровень достижения планируемых результатов

2. Планируемые результаты

Обучающийся научится:

- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неметаллов;
- определять тип химических реакций;
- называть признаки и условия протекания химических реакций;
- вычислять количество, объем вещества по количеству, массе реагентов или продуктов реакции;
- называть соединения изученных классов неорганических веществ;
- раскрывать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева;
- объяснять закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп;
- характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов;
- классифицировать химические реакции по различным признакам;
- вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения.

Обучающийся получит возможность научиться:

- прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав;
- осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека.

3. Документы, определяющие содержание контрольной работы

Содержание контрольной работы определяется на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Минобрнауки России от 17 декабря 2010 г. N 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»).

4. Характеристика структуры и содержания контрольной работы

Каждый вариант контрольной работы содержит 15 заданий, различающихся формой и уровнем сложности.

Задания №1–10 с кратким ответом в виде одной цифры. К заданиям приводится 4 варианта ответа.

Задания № 11–12 с кратким ответом на множественный выбор, т.е. два верных ответа из пяти.

Задание № 13–14 с кратким ответом на установление соответствия между позициями двух множеств. Краткий ответ должен быть представлен в виде

набора цифр.

Задание № 15 с развернутым ответом – расчетная задача.

Задание № 10 составлено с учетом национальных, региональных и этнокультурных особенностей Челябинской области на примере месторождений полезных ископаемых в регионе.

5. Распределение заданий контрольной работы по проверяемым умениям

Контрольная работа разрабатывается, исходя из необходимости проверки видов деятельности, ориентированных на проверку усвоения системы знаний по химии:

1. Владение основным понятийным аппаратом школьного курса химии.
2. Решение расчетных задач.
3. Использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни.

6. Распределение заданий контрольной работы по уровням сложности

В контрольной работе представлены задания разных уровней сложности: базового, повышенного, высокого.

Задания базового уровня сложности (№1–10) и повышенного уровня сложности (№11–14) – в совокупности позволяют проверить усвоение значительного количества элементов содержания, предусмотренных Федеральным компонентом государственного образовательного стандарта: знание языка науки и основ химической номенклатуры, закономерностей изменения свойств химических элементов и веществ по группам и периодам, общих свойств неметаллов, основных классов неорганических веществ, признаков и условий протекания химических реакций, особенностей протекания реакций ионного обмена и окислительно-восстановительных реакций.

Задание высокого уровня сложности (№15) проверяет усвоение элемента содержания: количество вещества и молярный объем вещества, массовая доля растворенного вещества.

В таблице 1 представлено распределение заданий по уровням сложности.

Таблица 1

Распределение заданий по уровням сложности

Уровень сложности задания	Количество заданий	Максимальный первичный балл	Процент первичного балла за задания данного уровня сложности от максимального первичного балла за всю работу, равного 22
Базовый	10	10	47,6
Повышенный	4	8	38
Высокий	1	3	14,3
Итого	15	21	100

7. Критерии оценивания контрольной работы

Верное выполнение каждого из заданий 1–10 оценивается 1 баллом.

Верное выполнение заданий 11–14 максимально оценивается по 2 балла. Задания 11–12 считаются выполненными верно, если правильно выбраны два варианта ответа. За неполный ответ – правильно назван один из двух ответов – выставляется 1 балл. Остальные варианты ответов считаются неверными и оцениваются 0 баллов.

Задание 13–14 считаются выполненными верно, если правильно установлены три соответствия. Частично верным считается ответ, в котором установлены два соответствия из трех; он оценивается 1 баллом. Остальные варианты считаются неверным ответом и оцениваются 0 баллов.

Максимальная оценка за верно выполненное задание высокого уровня №15 – 3 балла.

Максимальный балл за выполнение работы составляет – 21. На основе баллов, выставленных за выполнение всех заданий работы, подсчитывается первичный балл, который переводится в отметку по пятибалльной шкале (таблица 2).

Таблица 2

Перевод баллов в отметку по пятибалльной шкале

Количество баллов	Рекомендуемая оценка
17-21	5
12-16	4
7-11	3
Менее 7	2

8. Продолжительность контрольной работы

Примерное время на выполнение заданий составляет:

- задания базового уровня сложности – от 1 до 2 мин;
- задания повышенного уровня сложности – от 10 до 15 мин;
- задание высокого уровня сложности – от 5 до 10 мин.

На выполнение всей контрольной работы отводится 45 минут.

ОБОБЩЕННЫЙ ПЛАН ВАРИАНТА КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

Обозначение задания в работе	Проверяемые элементы содержания	Коды элементов содержания	Коды проверяемых умений	Уровень сложности задания	Максимальный балл за выполнение задания	Примерное время выполнения задания (мин)
1	Строение атома. Строение электронных	1.1	2.2.1 2.3.1	Б	1	1-2

	оболочек атомов первых 20 элементов Периодической системы Д.И. Менделеева					
2	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева	1.2	1.1 1.3 2.2.1 2.3.1	Б	1	1-2
3	Химические свойства простых веществ: неметаллов	3.1	2.2.2 2.3.2	Б	1	1-2
4	Химические свойства простых веществ: неметаллов	3.1	2.2.2 2.3.2	Б	1	1-2
5	Простые и сложные вещества. Основные классы неорганических веществ. Номенклатура неорганических соединений	1.6	2.1.2 2.4.4	Б	1	1-2
6	Простые и сложные вещества. Основные классы неорганических веществ. Номенклатура неорганических соединений	1.6	2.1.2 2.4.4	Б	1	1-2
7	Химическая реакция. Условия и признаки протекания химических реакций. Классификация химических реакций по различным признакам: количеству и составу исходных и полученных веществ, изменению степеней окисления химических элементов, поглощению и выделению энергии	2.1 2.2 2.5	2.4.5 2.4.6	Б	1	1-2
8	Окислитель и восстановитель. Окислительно-	2.6	2.4.2 2.4.5	Б	1	1-2

	восстановительные реакции					
9	Вычисление массовой доли химического элемента в веществе	4.5.1	2.8.1	Б	1	1-2
10	Простые и сложные вещества. Основные классы неорганических веществ. Номенклатура неорганических соединений	1.6	2.1.2 2.4.4	Б	1	1-2
11	Химические свойства оксидов: основных, амфотерных, кислотных. Химические свойства кислот	3.2.1 3.2.3	2.3.3	П	2	3-5
12	Химические свойства простых веществ: неметаллов	3.1	2.2.2 2.3.2	П	2	3-5
13	Качественные реакции на ионы в растворе	2.6 4.2	2.7.3 2.7.5	П	2	3-5
14	Простые и сложные вещества. Основные классы неорганических веществ. Номенклатура неорганических соединений	1.6	2.1.2 2.4.4	П	2	3-5
15	Вычисление количества вещества, объема вещества по количеству вещества, массе одного из реагентов или продуктов реакции	4.5 4.5.3	2.8.3	В	3	5-10
Всего заданий – 15; из них по типу: с кратким ответом – 14; с развернутым ответом – 1; по уровню сложности: Б – 10; П – 4; В – 1 Максимальный первичный балл – 21 Общее время выполнения работы – 45 минут						

КОДИФИКАТОР ЭЛЕМЕНТОВ СОДЕРЖАНИЯ И ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Кодификатор является систематизированным перечнем требований к уровню подготовки выпускников и проверяемых элементов содержания, в котором каждому объекту соответствует определенный код.

Кодификатор составлен на базе Федерального компонента государственного стандарта основного общего образования (приказ Министерства образования РФ от 05.03.2004 № 1089).

РАЗДЕЛ 1. Перечень элементов содержания, проверяемых на контрольной работе

<i>Код</i>	<i>Элементы содержания, проверяемые заданиями контрольной работы</i>
Вещество	
1.1	Строение атома. Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов Периодической системы Д.И. Менделеева
1.2	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева
1.6	Простые и сложные вещества. Основные классы неорганических веществ. Номенклатура неорганических соединений
Химическая реакция	
2.1	Химическая реакция. Условия и признаки протекания химических реакций.
2.2	Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ, изменению степеней окисления химических элементов, поглощению и выделению энергии
2.5	Реакции ионного обмена и условия их осуществления
2.6	Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель
Элементарные основы неорганической химии	
3.1	Химические свойства простых веществ
3.1.2	Химические свойства простых веществ-неметаллов: водорода, кислорода, галогенов, серы, азота, фосфора, углерода, кремния
3.2	Химические свойства сложных веществ
3.2.1	Химические свойства оксидов: основных, амфотерных, кислотных
3.2.3	Химические свойства кислот
Методы познания веществ и химических явлений. Экспериментальные основы химии	
4.2	Качественные реакции на ионы в растворе (хлорид-, сульфат-, карбонат-ионы, ион аммония)
4.5	Проведение расчетов на основе формул и уравнений реакций
4.5.1	Вычисления массовой доли химического элемента в веществе
4.5.3	Вычисление количества вещества, объема вещества по количеству вещества, массе одного из реагентов или продуктов реакции

РАЗДЕЛ 2. Перечень планируемых результатов

<i>Код</i>	<i>Планируемые результаты, которые проверяются заданиями контрольной работы</i>
Знать/понимать	
1.1	химическую символику: знаки химических элементов, формулы химических веществ
1.3	смысл основных законов и теорий химии: атомно-молекулярная теория, Периодический закон Д.И. Менделеева
Уметь	

2.1	<i>Называть:</i>
2.1.2	соединения изученных классов неорганических веществ
2.2	<i>Объяснять:</i>
2.2.1	физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в Периодической системе Д.И. Менделеева, к которым элемент принадлежит
2.2.2	закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп, а также свойства образуемых ими высших оксидов
2.3	<i>Характеризовать:</i>
2.3.1	химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов
2.3.2	взаимосвязь между составом, строением и свойствами неорганических веществ
2.4	<i>Определять/классифицировать:</i>
2.4.2	степень окисления элемента в соединении
2.4.4	принадлежность веществ к определенному классу соединений
2.4.5	типы химических реакций
2.4.6	возможность протекания реакций ионного обмена
<i>Распознавать опытным путем:</i>	
2.7.3	газообразные вещества: кислород, водород, углекислый газ, аммиак
2.7.5	кислоты, щелочи и соли по наличию в их растворах хлорид-, сульфат-, карбонат-ионов и иона аммония
2.8	<i>Вычислять:</i>
2.8.1	массовую долю химического элемента по формуле соединения
2.8.3	количество вещества, объем вещества по количеству вещества, массе реагентов или продуктов реакции

ОТВЕТЫ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

Контрольная работа по теме «Неметаллы»

№ задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Вариант 1	4	1	2	4	1	2	3	3	1	1	14	35	423	213
Вариант 2	3	3	2	3	1	2	1	3	1	2	24	23	134	213
Максимальный балл	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2

Вариант 1

15. Через 50г раствора гидроксида натрия с массовой долей 8% пропустили углекислый газ до образования гидрокарбоната натрия. Вычислите объем затраченного на реакцию газа

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	
1) составлено уравнение реакции $\text{NaOH} + \text{CO}_2 = \text{NaHCO}_3$ 2) рассчитаны масса и количество вещества гидроксида натрия, содержащегося в растворе $m(\text{NaOH}) = m(\text{р-ра}) \cdot w / 100 = 50 \cdot 0,08 = 4\text{г}$ $n(\text{NaOH}) = m(\text{NaOH}) / M(\text{NaOH}) = 4 / 40 \text{ г/моль} = 0,1 \text{ моль}$ 3) рассчитаны количество вещества и объем углекислого газа по уравнению реакции $n(\text{NaOH}) = n(\text{CO}_2) = 0,1 \text{ моль}$ $V(\text{CO}_2) = n(\text{CO}_2) \cdot V_m = 0,1 \cdot 22,4 = 2,24 \text{ л}$	
Критерии оценивания	Баллы
Ответ правильный и полный, содержит все названные элементы	3
Правильно записаны два первых элемента ответа	2
Правильно записан один элемент ответа	1
Все элементы ответа записаны неверно	0

Вариант 2

15. Какой объем оксида углерода(IV) выделится при обжиге известняка массой 500г с массовой долей примесей 20%?

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	
1) составлено уравнение реакции $\text{CaCO}_3 = \text{CaO} + \text{CO}_2$ 2) рассчитаны количество вещества и масса карбоната кальция, содержащегося в образце $m(\text{CaCO}_3)_{\text{чист.}} = m_{\text{смеси}} \cdot w(\text{CaCO}_3) / 100 = 500 \cdot 80 / 100 = 400\text{г}$ $n(\text{CaCO}_3) = m(\text{CaCO}_3) / M(\text{CaCO}_3) = 400 / 100 = 4\text{моль}$ 3) рассчитан объем газа $n(\text{CaCO}_3) = n(\text{CO}_2) = 4\text{моль}$ $V(\text{CO}_2) = n(\text{CO}_2) \cdot V_m = 4 \cdot 22,4 = 89,6\text{л}$	
Критерии оценивания	Баллы

Ответ правильный и полный, содержит все названные элементы	3
Правильно записаны два первых элемента ответа	2
Правильно записан один элемент ответа	1
Все элементы ответа записаны неверно	0

Лабораторная работа № 1

«Получение гидроксида цинка и исследование его свойств»

Содержание лабораторной работы– ознакомление с методикой определения амфотерности гидроксидов

Планируемые результаты

Обучающийся научится:

- проводить опыты, подтверждающие химические свойства амфотерных гидроксидов;
- наблюдать и описывать признаки и условия течения химической реакции;
- делать выводы по результатам проведенного эксперимента;
- соблюдать чистоту, порядок на рабочем месте, а также чётко следовать правилам техники безопасности при проведении опыта и наблюдений.

Цель лабораторной работы: овладеть навыками проведения химических опытов, подтверждающих амфотерность гидроксида цинка.

Оборудование и реактивы: пробирки, штатив для пробирок, сульфат цинка (ZnSO_4), р-р соляной кислоты (HCl), р-р щелочи (NaOH).

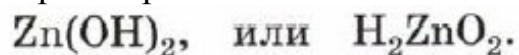
Инструктаж по технике безопасности

1. Разместите оборудование таким образом, чтобы исключить его падение или опрокидывание.
2. Химические вещества для опыта берите строго в определенных количествах.
3. Во время работы категорически запрещается пробовать вещества на вкус.
4. Перед тем как взять реактив, необходимый для опыта, прочтите этикетку на склянке во избежание ошибки.
5. По окончании работы приведите в порядок свое рабочее место, сдайте оборудование и реактивы, выданные в лотке.

Порядок выполнения опыта

1. В две пробирки налейте по 1 мл раствора сульфата цинка.
2. Добавьте в каждую пробирку с помощью пипетки по 5 капель раствора гидроксида натрия. Что наблюдаете?
3. Прилейте к содержимому одной пробирки раствор соляной кислоты, а к другой — раствор щёлочи.
4. Наблюдайте за поведением осадка в пробирках. О каком свойстве гидроксида цинка свидетельствует вторая часть опыта?
5. Запишите уравнения проделанных реакций в молекулярном и ионном виде.

Примечание: гидроксид цинка проявляет свойства оснований, взаимодействуя с кислотой, и свойства кислот, взаимодействуя со щёлочью, как нерастворимая кислота.



основание

кислота

Амфотерные гидроксиды образуют чаще всего те элементы, которые составляют побочные подгруппы Периодической системы Д.И. Менделеева. Эти элементы называются *переходными металлами*.

6. Сформулируйте вывод о проделанной работе. В выводе отметьте изменение цвета раствора.

Для формулировки вывода ответьте на вопрос:

1. С помощью каких реактивов вы определяли наличие амфотерности гидроксида цинка?

Вопросы для самоконтроля

1. Почему для получения амфотерного гидроксида из раствора соли переходного элемента раствор щёлочи к ней приливают по каплям?

2. В чём причина необычного поведения Zn(OH)_2 как нерастворимого основания?

Лабораторная работа № 2

«Получение гидроксидов железа (II) и (III) и изучение их свойств»

Содержание лабораторной работы – ознакомление с методикой определения содержания катионов Fe^{2+} и Fe^{3+} .

Планируемые результаты

Обучающийся научится:

- выполнять, наблюдать и описывать химический эксперимент по распознаванию катионов железа (II и III);
- наблюдать и описывать признаки химической реакции;
- делать выводы по результатам проведенного эксперимента;
- соблюдать чистоту, порядок на рабочем месте, а также четко следовать правилам техники безопасности при проведении опыта и наблюдений.

Цель лабораторной работы: овладеть навыками проведения химических опытов, подтверждающих качественное содержание катионов Fe^{2+} и Fe^{3+} .

Оборудование и реактивы: пробирки, штатив для пробирок, хлорид железа(II) (FeCl_2), хлорид железа(III) (FeCl_3), р-р серной кислоты (H_2SO_4), р-р щелочи (NaOH), красная кровяная соль ($\text{K}_3[\text{Fe}(\text{CN})_6]$), желтая кровяная соль ($\text{K}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]$).

Инструктаж по технике безопасности

1. Разместите оборудование таким образом, чтобы исключить его падение или опрокидывание.
2. Химические вещества для опыта берите строго в определенных количествах.
3. Во время работы категорически запрещается пробовать вещества на вкус.
4. Перед тем как взять реактив, необходимый для опыта, прочтите этикетку на склянке во избежание ошибки.
5. По окончании работы приведите в порядок свое рабочее место, сдайте оборудование и реактивы, выданные в лотке.

Порядок выполнения опыта

1. Рассмотрите рисунок 1 и 2. Обратите внимание на цвет осадков гидроксида железа (II) (зеленый) и (III) (бурый).
2. Налейте в две пробирки по 2 мл растворов хлорида железа (II) и (III).



Рисунок 1.



Рисунок 2.

3. Добавьте в каждую пробирку по 2 мл раствора щёлочи. Что наблюдаете? Как изменяется цвет осадка в пробирке, в которой находился раствор соли железа (II)? Почему?

4. Добавьте по каплям к полученным осадкам раствор серной кислоты до их полного растворения.

5. Запишите уравнения проделанных реакций в молекулярном и ионном виде.

6. Докажите, что полученные растворы содержат катионы Fe^{2+} и Fe^{3+} . Для этого рассмотрите рисунок 3.

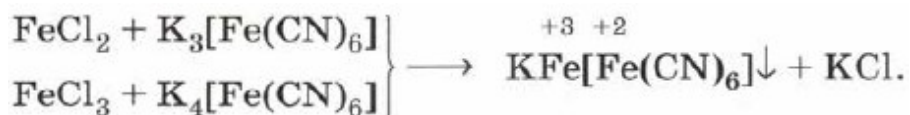
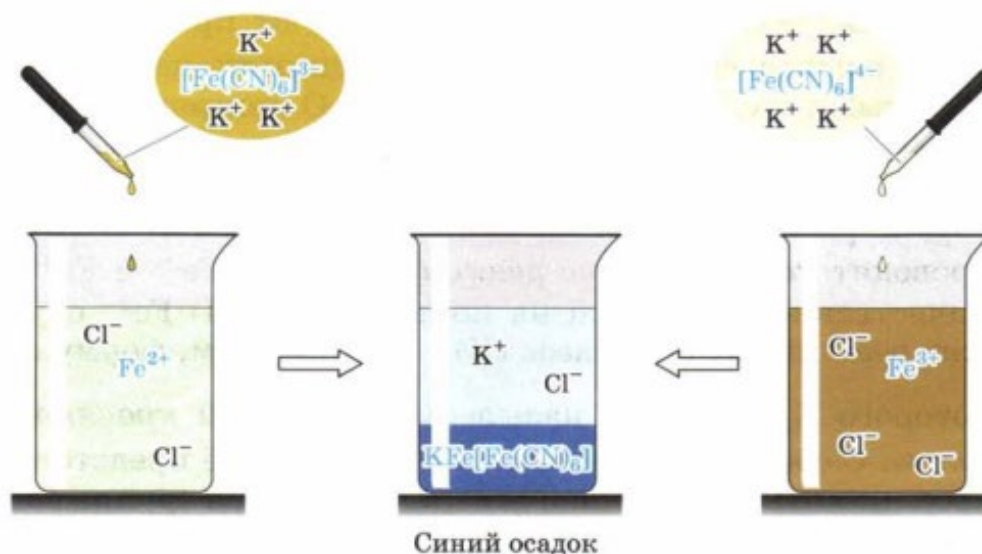


Рисунок 3. Качественная реакция на ионы Fe^{2+} и Fe^{3+} .

7. Налейте в две пробирки по 2 мл растворов хлорида железа (II) и (III).

8. Добавьте в первую пробирку 2 мл красной кровяной соли ($\text{K}_3[\text{Fe}(\text{CN})_6]$). Что наблюдаете?

9. Добавьте во вторую пробирку 2 мл жёлтой кровяной соли $\text{K}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]$. Что наблюдаете?

Примечание: качественной реакцией на ионы железа (II) Fe^{2+} служит реакция хлорида железа (II) с красной кровяной солью ($\text{K}_3[\text{Fe}(\text{CN})_6]$).

Реактивом на ионы железа (III) Fe^{3+} является другое комплексное соединение – жёлтая кровяная соль $\text{K}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]$.

Для обнаружения ионов Fe^{3+} также используют взаимодействие солей железа (III) с роданидом калия KSCN . При этом образуется ярко окрашенный ион FeSCN^{2+} , а раствор приобретает интенсивно-красный цвет (рис.4).

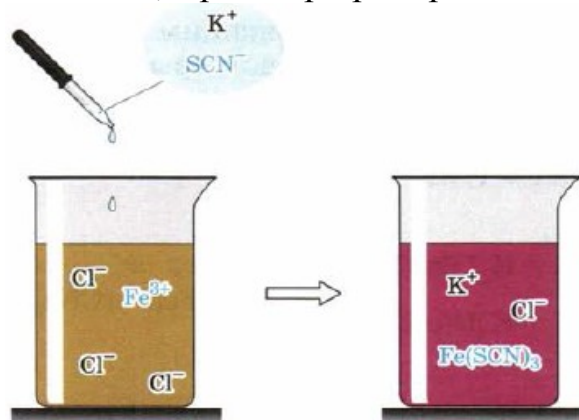


Рисунок 4.

1. Сформулируйте вывод о проделанной работе. В выводе отметьте цвета осадков.

Для формулировки вывода ответьте на вопрос:

1. С помощью каких реактивов вы определяли наличие содержание катионов Fe^{2+} и Fe^{3+} ?

Вопрос для самоконтроля

1. Какова роль химического элемента железа для жизнедеятельности живых организмов?

Лабораторная работа № 3

«Качественная реакция на галогенид-ионы»

Содержание лабораторной работы – ознакомление с методикой определения качественного состава галогенид-ионов.

Планируемые результаты

Обучающийся научится:

- наблюдать и описывать химический эксперимент по распознаванию анионов Cl^- , Br^- и I^- ;
- наблюдать, описывать признаки и условия течения химической реакции;
- делать выводы по результатам проведенного эксперимента;
- соблюдать чистоту, порядок на рабочем месте, а также чётко следовать правилам техники безопасности при проведении опыта и наблюдений.

Цель лабораторной работы: овладеть навыками проведения химических опытов, подтверждающих качественный состав галогенид-ионов.

Оборудование и реактивы: пробирки, штатив для пробирок, нитрат серебра (AgNO_3), хлорид натрия (NaCl), бромид натрия (NaBr), иодид калия (KI).

Инструктаж по технике безопасности

1. Разместите оборудование таким образом, чтобы исключить его падение или опрокидывание.
2. Химические вещества для опыта берите строго в определенных количествах.
3. Во время работы категорически запрещается пробовать вещества на вкус.
4. Перед тем как взять реактив, необходимый для опыта, прочтите этикетку на склянке во избежание ошибки.
5. По окончании работы приведите в порядок свое рабочее место, сдайте оборудование и реактивы, выданные в лотке.

Порядок выполнения опыта

1. Рассмотрите рисунок 1. Обратите внимание на цвет осадков.

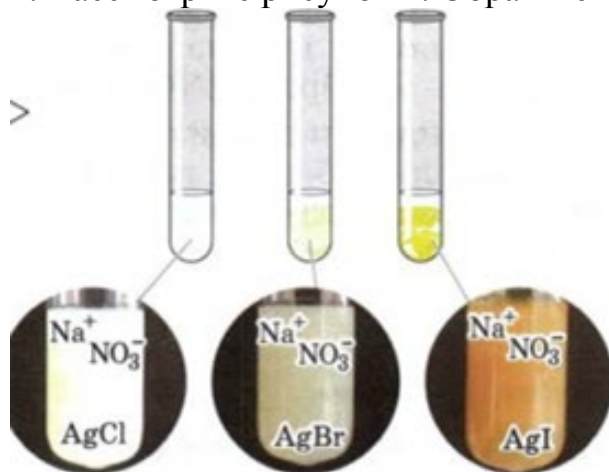


Рисунок 1. Качественная реакция на галогенид-ионы

2. Налейте в три пробирки растворы солей: в 1-ю – хлорида натрия, во 2-ю – бромида натрия, в 3-ю – иодида калия.

3. Затем в каждую пробирку добавьте с помощью пипетки несколько капель раствора нитрата серебра. Что наблюдаете? Можно ли по цвету образовавшегося продукта реакции определить галогенид-ионы?

4. Запишите уравнения реакций в молекулярном и ионном виде.

Примечание: для определения в растворе хлорид-, бромид- и иодид-ионов и их различения используют реакцию с нитратом серебра AgNO_3 . В результате реакции на хлорид-ион выпадает белый творожистый осадок – хлорид серебра (AgCl). В реакциях на бромид- и иодид-ионы образуются осадки жёлтого цвета, различающиеся оттенками.

1. Сформулируйте вывод о проделанной работе. В выводе отметьте изменение цвета осадков.

Для формулировки вывода ответьте на вопрос:

1. С помощью каких реактивов вы определяли наличие галогенид-ионов?

Вопросы для самоконтроля

1. Какие еще существуют реактивы, подтверждающие качественный состав анионов Cl^- , Br^- и I^- ?

Практическая работа № 1

Решение экспериментальных задач по теме «Получение соединений металлов и изучение их свойств»

Содержание практической работы

Распознавание веществ с помощью качественных реакций, осуществление цепочек превращений с участием металлов и их соединений.

Планируемые результаты

Обучающийся научится:

- выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта;
- проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;
- характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений;
- делать выводы по результатам проведенного эксперимента;
- соблюдать правила техники безопасности при проведении опыта и наблюдений.

Цель практической работы: осуществить превращения неорганических соединений, определить их свойства экспериментальным путём.

Оборудование и реактивы: штатив с пробирками, пронумерованные пробирки с исследуемыми растворами, стакан с водой, растворы: CuSO_4 , NaOH , ZnSO_4 , AlCl_3 , NaCl , FeCl_2 , HCl , фенолфталеин.

Инструктаж по технике безопасности

1. Разместите оборудование таким образом, чтобы исключить его падение или опрокидывание.
2. Химические вещества для опыта берите строго в определенных количествах.
3. Во время работы категорически запрещается пробовать вещества на вкус.
4. Перед тем как взять реактив, необходимый для опыта, прочтите этикетку на склянке во избежание ошибки.
5. По окончании работы приведите в порядок свое рабочее место, сдайте оборудование и реактивы, выданные в лотке.

Порядок выполнения работы

Задание 1.

а) Получите нерастворимое основание – гидроксид меди (II) и с помощью химических реакций докажите его основные свойства.

б) Получите амфотерный гидроксид цинка и докажите его амфотерность опытным путем.

1. Начертите таблицу 1 в тетради, заполняйте её по ходу выполнения работы.

Таблица 1.

№	Действия	Наблюдения	Уравнения реакций (в молекулярном и ионном виде)
<i>а) Получение гидроксида меди (II) и доказательство его основных свойств</i>			
1.	Наливаем в пробирку 0,5мл раствора CuSO_4 и осторожно по каплям приливаем раствор NaOH		
2.	Образовавшийся осадок делим на две пробирки. В одну пробирку к образовавшемуся осадку приливаем HCl		
3.	В другую пробирку к образовавшемуся осадку приливаем NaOH		
<i>б) Получение амфотерного гидроксида цинка и доказательство его амфотерности</i>			
1.	Наливаем в пробирку 0,5мл раствора ZnSO_4 и осторожно!!! по каплям приливаем раствор NaOH		
2.	Образовавшийся осадок делим на две пробирки. В одну пробирку к образовавшемуся осадку приливаем HCl		
3.	В другую пробирку к образовавшемуся осадку приливаем NaOH		

Задание 2. Опытным путем, используя только один реактив – раствор гидроксида натрия, определите, в каких пробирках (№1, №2, №3) находятся хлорид натрия, хлорид железа(II), хлорид алюминия.

1. Начертите таблицу 2 в тетради, результаты наблюдений занесите в таблицу.

Таблица 2.

	пробирка №1	пробирка №2	пробирка №3
Реактив для распознавания (NaOH)			

1. Составьте уравнения проделанных химических реакций в молекулярном и ионном виде.

2. Укажите признаки реакций.

Сформулируйте вывод о проделанной работе.

Для формулировки вывода ответьте на вопрос:

1) Какие свойства проявляют гидроксиды меди(II) и цинка?

Вопросы для самоконтроля

1. Как доказать основные свойства соединений?
2. С помощью каких реактивов можно получить амфотерный гидроксид?

Практическая работа № 2

Качественные реакции на ионы в растворе

Содержание практической работы

Изучение качественных реакций на катионы и анионы: Cl^- , Br^- , I^- , SO_4^{2-} , NH_4^+ , CO_3^{2-}

Планируемые результаты

Обучающийся научится:

- выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта;
- проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;
- определять возможность протекания реакций ионного обмена;
- проводить качественные реакции, подтверждающие наличие в водных растворах веществ отдельных катионов и анионов;
- делать выводы по результатам проведенного эксперимента;
- соблюдать правила техники безопасности при проведении опыта и наблюдений.

Цель практической работы: закрепить теоретические знания о качественных реакциях на ионы в растворе при выполнении химического эксперимента.

Оборудование и реактивы: штатив с пробирками, шпатель, хлорид аммония, растворы соляной и серной кислот, хлорида натрия, бромида натрия, йодида калия, нитрата серебра, сульфата натрия, хлорида бария, гидроксида натрия, карбоната натрия, универсальный индикатор.

Инструктаж по технике безопасности

1. Разместите оборудование таким образом, чтобы исключить его падение или опрокидывание.
2. Химические вещества для опыта берите строго в определенных количествах.
3. Во время работы категорически запрещается пробовать вещества на вкус.
4. Перед тем как взять реактив, необходимый для опыта, прочтите этикетку на склянке во избежание ошибки.
5. Твердые сыпучие реактивы разрешается брать только с помощью шпателя.
6. По окончании работы приведите в порядок свое рабочее место, сдайте оборудование и реактивы, выданные в лотке.

Порядок выполнения работы

Задание 1. Обнаружение ионов Cl^- , Br^- , I^- .

1. В три пробирки налейте по 1 мл растворов хлорида натрия NaCl , бромида натрия NaBr и иодида калия KI .

2. В каждую пробирку добавьте из пипетки 1-2 капли раствора нитрата серебра AgNO_3 . Что наблюдаете?

3. Составьте химические уравнения проделанных реакций в молекулярном и ионном виде.

4. Укажите признаки реакций.

Задание 2. Обнаружение сульфат-ионов SO_4^{2-} .

1. В одну пробирку налейте 1 мл раствора серной кислоты H_2SO_4 , а в другую – 1 мл раствора сульфата натрия Na_2SO_4 .

2. В обе пробирки по каплям добавьте раствор хлорида бария BaCl_2 . Что наблюдаете?

3. Составьте химические уравнения проделанных реакций в молекулярном и ионном виде.

4. Укажите признаки реакций.

Задание 3. Обнаружение иона аммония NH_4^+ .

1. В пробирку с помощью шпателя положите немного хлорида аммония NH_4Cl и прилейте 1 мл раствора гидроксида натрия NaOH .

Внимание!!! Аккуратно ознакомьтесь с запахом (ладонью руки сделать движение от отверстия сосуда к носу).

2. Смочите полоску универсального индикатора водой и поднесите к горлышку пробирки. Что наблюдаете?

3. Составьте химические уравнения проделанной реакции в молекулярном и ионном виде.

4. Укажите признаки реакции.

Задание 4. Обнаружение карбонат-ионов CO_3^{2-} .

1. В пробирку налейте 1 мл раствора карбоната натрия Na_2CO_3 и добавьте 1 мл раствора соляной кислоты HCl . Что наблюдаете?

2. Смочите полоску универсального индикатора водой и поднесите к горлышку пробирки. Что наблюдаете?

3. Составьте химические уравнения проделанной реакции в молекулярном и ионном виде.

4. Укажите признаки реакции.

Сформулируйте вывод о проделанной работе.

Для формулировки вывода дайте ответ на вопрос:

Какие реакции являются качественными для обнаружения ионов Cl^- , Br^- , I^- , SO_4^{2-} , NH_4^+ , CO_3^{2-} ?

Вопрос для самоконтроля

1) Какие соединения могут служить реактивом на ионы бария Ba^{2+} и натрия Na^+ ?

Практическая работа № 3

Получение водорода и изучение его свойств

Содержание практической работы

Получение водорода, собирание, распознавание и изучение его свойств.

Планируемые результаты

Обучающийся научится:

- выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта;
- получать и собирать водород;
- описывать свойства водорода, выделяя его существенные признаки;
- делать выводы по результатам проведенного эксперимента;
- соблюдать правила техники безопасности при проведении опыта и наблюдений.

Цель практической работы: получить, собрать водород и доказать его наличие экспериментальным путем.

Оборудование и реактивы: штатив с пробиркой, прибор для собирания газов, химический стакан, спички, цинк, соляная кислота.

Инструктаж по технике безопасности

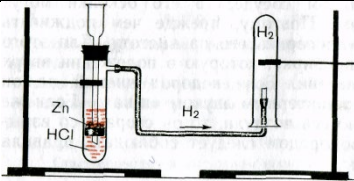
1. Разместите оборудование таким образом, чтобы исключить его падение или опрокидывание.
2. Химические вещества для опыта берите строго в определенных количествах.
3. Во время работы категорически запрещается пробовать вещества на вкус.
4. Твердые сыпучие реактивы разрешается брать только с помощью шпателя.
5. По окончании работы приведите в порядок свое рабочее место, сдайте оборудование и реактивы, выданные в лотке.

Порядок выполнения работы

1. Начертите таблицу 1 в тетради, заполняйте её по ходу выполнения работы.

Таблица 1.

№	Действия	Наблюдения	Уравнения реакций, объяснения
1.	В прибор для получения газов (рис. 1) помещаем 2-3 гранулы цинка и приливаем 1-2 мл соляной кислоты. Закрываем пробкой с газотводной трубкой и на кон-		

	чик трубки надеваем чистую пробирку  Рис.1 Прибор для получения водорода		
2.	Собираем выделяющийся водород в пробирку		
3.	Снимаем пробирку с газотводной трубки, не переворачиваем её. Подносим к отверстию горящую спичку		

2. Сформулируйте вывод о проделанной работе.
3. Для формулировки вывода дайте ответы на вопросы:
 1. Какие вещества были взяты для получения водорода?
 2. Как экспериментальным путем доказать наличие водорода?

Вопрос для самоконтроля

- 1) Почему при получении водорода пробирку нужно держать доньшком вверх?

Практическая работа № 4

Получение кислорода и изучение его свойств

Содержание практической работы

Получение кислорода методом вытеснения воздуха, собирание, распознавание и изучение его свойств.

Планируемые результаты

Обучающийся научится:

- получать, собирать кислород;
- описывать свойства кислорода, выделяя его существенные признаки;
- делать выводы по результатам проведенного эксперимента;
- соблюдать правила техники безопасности при проведении опыта и наблюдений.

Цель практической работы: получить, собрать кислород, доказать наличие и изучить его свойства экспериментальным путем.

Оборудование и реактивы: штатив с пробиркой, прибор для собирания газов, химический стакан с крышкой, спиртовка, спички, ложка для сжигания веществ, лучинка, уголь, пероксид водорода, оксид марганца(IV), известковая вода (гидроксид кальция).

Инструктаж по технике безопасности

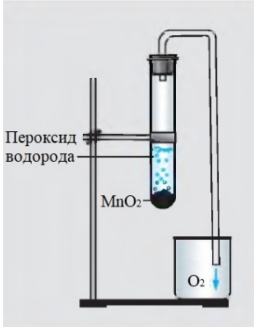
1. Разместите оборудование таким образом, чтобы исключить его падение или опрокидывание.
2. Химические вещества для опыта берите строго в определенных количествах.
3. Во время работы категорически запрещается пробовать вещества на вкус.
4. Перед тем как взять реактив, необходимый для опыта, прочтите этикетку на склянке во избежание ошибки.
5. Твердые сыпучие реактивы разрешается брать только с помощью шпателя.
6. По окончании работы приведите в порядок свое рабочее место, сдайте оборудование и реактивы, выданные в лотке.

Порядок выполнения работы

1. Начертите таблицу в тетради, заполняйте её по ходу выполнения работы.

Таблица 1.

№	Действия	Наблюдения	Уравнения реакций
1.	Собираем прибор для по-		

	лучения кислорода (рис.1). Закрепляем чистую пробирку в лапке штатива. В пробирку насыпаем на кончике шпателя порошок оксида марганца(IV). Приливаем 5-10 мл пероксида водорода, быстро закрываем пробкой с газоотводной трубкой, конец которой опускаем в стакан (или чистую пробирку)  Рис.1 Прибор для получения кислорода		
2.	Проверяем наполненность стакана (пробирки) кислородом: подносим к краю стакана тлеющую лучину		
3.	Закрываем стакан крышечкой. В ложке для сжигания веществ нагреваем в пламени спиртовки кусочек угля и вносим его в стакан с собранным кислородом		
4.	По окончании горения угля наливаем в стакан немного известковой воды (гидроксид кальция)		

2. Сформулируйте вывод о проделанной работе.

Для формулировки вывода дайте ответы на вопросы:

1. Какие вещества были взяты для получения кислорода?
2. Какую роль в реакции играет оксид марганца(IV)?
3. Как экспериментальным путем доказать наличие кислорода?

Вопросы и для самоконтроля

1) Почему при получении кислорода пробирку нужно держать доньшком вниз?

Практическая работа № 5

Получение аммиака и изучение его свойств

Содержание практической работы

Получение аммиака, собирание, распознавание и изучение его свойств.

Планируемые результаты

Обучающийся научится:

- выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта;
- проводить опыты по получению, собиранию и изучению химических свойств аммиака;
- делать выводы по результатам проведенного эксперимента;
- соблюдать правила техники безопасности при проведении опыта и наблюдений.

Цель практической работы: получить, собрать аммиак, доказать наличие и изучить его свойства экспериментальным путем.

Оборудование и реактивы: фарфоровая чашка, штатив лабораторный, шпатель, прибор для собирания газов, спиртовка, спички, стеклянная палочка, стакан с водой, хлорид аммония, гидроксид кальция, универсальный индикатор, фенолфталеин, вода.

Инструктаж по технике безопасности

1. Разместите оборудование таким образом, чтобы исключить его падение или опрокидывание.
2. Химические вещества для опыта берите строго в определенных количествах.
3. Во время работы категорически запрещается пробовать вещества на вкус.
4. Твердые сыпучие реактивы разрешается брать только с помощью шпателя.
5. По окончании работы приведите в порядок свое рабочее место, сдайте оборудование и реактивы, выданные в лотке.

Порядок выполнения работы

1. Начертите таблицу в тетради, заполняйте её по ходу выполнения работы.

Таблица 1.

№	Действия	Наблюдения	Уравнения реакций
1.			

2.			
3.			
4.			
5.			
6.			

2. Насыпьте в фарфоровую чашку равные количества (по одной ложечке) хлорида аммония и гидроксида кальция, смесь перемешайте стеклянной палочкой до получения однородной массы.

3. Полученную смесь поместите в сухую пробирку.

4. Соберите прибор, как показано на рисунке 1.

5. Прогрейте в пламени всю пробирку, затем нагревайте только в том месте, где находится смесь.

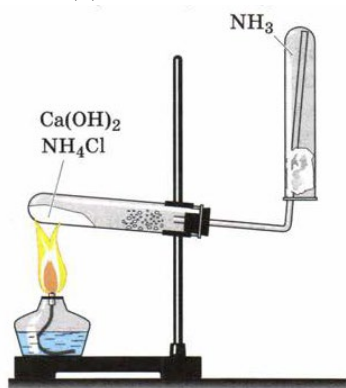


Рис.1. Прибор для получения аммиака

6. Для обнаружения аммиака поднесите к отверстию перевернутой вверх дном пробирки влажную полоску универсального индикатора.

7. Прекратите нагревание. Пробирку с собранным аммиаком, не переворачивая, закройте большим пальцем и поместите отверстием вниз в стакан с водой, откройте отверстие.

8. Переверните пробирку с полученным раствором аммиака и добавьте в неё 2-3 капли фенолфталеина.

9. Сформулируйте вывод о проделанной работе.

Для формулировки вывода впишите в текст пропущенные слова и фразы:

Аммиак – это газ, состоящий из _____, который можно получить при помощи _____ и собрать, держа пробирку _____ дном, т к _____. Доказать наличие аммиака можно по _____ или с помощью _____.

Вопрос для самоконтроля

1) Какие процессы происходят при растворении аммиака в воде?

Практическая работа № 6

Получение углекислого газа и изучение его свойств

Содержание практической работы

Получение углекислого газа, собирание, распознавание и изучение его свойств.

Планируемые результаты

Обучающийся научится:

- выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта;
- проводить опыты по получению, собиранию и изучению химических свойств углекислого газа;
- делать выводы по результатам проведенного эксперимента;
- соблюдать правила техники безопасности при проведении опыта и наблюдений.

Цель практической работы: получить, собрать углекислый газ, доказать наличие и изучить его свойства экспериментальным путем.

Оборудование и реактивы: штатив лабораторный, шпатель, прибор для собирания газов, стакан с водой, лучина, мел или мрамор (CaCO_3), раствор соляной кислоты, универсальный индикатор, известковая вода (раствор гидроксида кальция).

Инструктаж по технике безопасности

1. Разместите оборудование таким образом, чтобы исключить его падение или опрокидывание.
2. Химические вещества для опыта берите строго в определенных количествах.
3. Во время работы категорически запрещается пробовать вещества на вкус.
4. Перед тем как взять реактив, необходимый для опыта, прочтите этикетку на склянке во избежание ошибки.
5. Твердые сыпучие реактивы разрешается брать только с помощью шпателя.
6. По окончании работы приведите в порядок свое рабочее место, сдайте оборудование и реактивы, выданные в лотке.

Порядок выполнения работы

1. Начертите таблицу 1 в тетради, заполняйте её по ходу выполнения работы.

Таблица 1.

№	Действия	Наблюдения	Уравнения реакций, объяснения
1.	Закрепляем пробирку с мелом или мрамором (CaCO_3) в штативе, добавляем в неё раствор соляной кислоты и закрываем пробкой с газоотводной трубкой		
2.	Подносим к отверстию газоотводной трубки влажную полоску универсального индикатора		
3.	Опускаем конец газоотводной трубки в раствор гидроксида кальция (известковую воду) и пропускаем газ до помутнения раствора, а затем до растворения образовавшейся взвеси		
4.	Собираем газ в сухую пробирку и проверяем его наличие с помощью горящей лучинки		

2. Сформулируйте вывод о проделанной работе.

Для формулировки вывода впишите в текст пропущенные слова и фразы:

Оксид углерода (IV) – это _____ газ, который можно получить при помощи _____ и собрать, держа пробирку _____ дном, потому что _____. Доказать наличие углекислого газа можно по _____ или _____.

Задание для самоконтроля

1. Если углекислый газ пропустить через воду, окрашенную лакмусом в фиолетовый цвет, то окраска переходит в красную. При нагревании окраска вновь становится фиолетовой. Дайте объяснение этому явлению.

Практическая работа № 7

Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы IV – VII групп и их соединений»

Содержание практической работы

Распознавание веществ, осуществление превращений.

Планируемые результаты

Обучающийся научится:

- выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта;
- проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;
- делать выводы по результатам проведенного эксперимента;
- соблюдать правила техники безопасности при проведении опыта и наблюдений.

Цель практической работы: закрепить теоретические знания о свойствах неорганических соединений при выполнении химического эксперимента.

Оборудование и реактивы: штатив с пробирками, пронумерованные пробирки с исследуемыми растворами, стакан с водой, шпатель, держатель для пробирок, спиртовка, хлорид аммония, растворы соляной, фосфорной и серной кислот, нитрата серебра, сульфата натрия, хлорида бария, гидроксида натрия, карбоната натрия, гидрокарбоната натрия, иодида натрия, р-р лакмуса.

Инструктаж по технике безопасности

1. Разместите оборудование таким образом, чтобы исключить его падение или опрокидывание.
2. Химические вещества для опыта берите строго в определенных количествах.
3. Во время работы категорически запрещается пробовать вещества на вкус.
4. Перед тем как взять реактив, необходимый для опыта, прочтите этикетку на склянке во избежание ошибки.
5. Твердые сыпучие реактивы разрешается брать только с помощью шпателя.
6. По окончании работы приведите в порядок свое рабочее место, сдайте оборудование и реактивы, выданные в лотке.

Порядок выполнения работы

Задание 1. Опытным путем докажете качественный состав хлорида аммония NH_4Cl .

1. Начертите таблицу 1 в тетради, заполняйте её по ходу выполнения работы.

Таблица 1.

	Каким ионом определяется (ионное уравнение)	Признак реакции	Молекулярное уравнение
NH_4^+			
Cl^-			

Задание 2. Проведите реакции между следующими растворами:

- а) H_3PO_4 и AgNO_3
- б) BaCl_2 и Na_2CO_3
- в) Na_2CO_3 и HCl
- г) H_2SO_4 (+лакмус) и NaOH

1. Начертите таблицу 2 в тетради, заполняйте её по ходу выполнения работы.

Таблица 2.

Какие вещества брали, что делали	Что наблюдали	Уравнения химических реакций
1.		
2.		
3.		
4.		

Задание 3. Даны пробирки №1, №2, №3 с растворами сульфата натрия – Na_2SO_4 , гидрокарбоната натрия – NaHCO_3 , иодида натрия – NaI . Опытным путем, с помощью предложенных в таблице реактивов, определите, в каких пробирках находится каждое из указанных веществ.

1. Начертите таблицу 3 в тетради, результаты наблюдений занесите в таблицу.

Таблица 3.

	Реактив для распознавания			Вывод (что получили)
	AgNO_3	H_2SO_4	BaCl_2	
Пробирка №1				
Пробирка №2				
Пробирка №3				

Сформулируйте вывод о проделанной работе.

Для формулировки вывода впишите в текст пропущенные слова и фразы:

Для определения качественного состава аниона или катиона, необходимо провести химические реакции на выделение ионов в виде

На ион NH_4^+ – _____, на ион Cl^- – _____, на ион SO_4^{2-} – _____, на ион HCO_3^- – _____, на ион I^- – _____.

Вопросы для самоконтроля

1) Почему реакцию раствора гидроксида натрия с серной кислотой проводят в присутствии индикатора, а гидроксида цинка с той же кислотой без индикатора?

2) Почему раствор углекислого газа окрашивает лакмус в красный цвет, а раствор аммиака – в синий? Почему при длительном хранении этих растворов лакмус снова приобретает фиолетовую окраску?

Самостоятельная работа № 1 по теме «Металлы»

Вариант №1

1. Латунь, являясь одной из основных литейных продукций Златоустовского завода малой металлургии, представляет собой сплав

- 1) меди и алюминия
- 2) меди и цинка
- 3) меди и никеля
- 4) меди и олова

Запишите в поле ответов номер выбранных веществ

2. С водой при комнатной температуре реагирует

- 1) Ni 2) Pt 3) K 4) Al

Запишите в поле ответов номер выбранных веществ

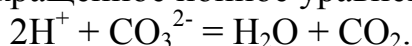
3. Из предложенного перечня веществ выберите вещества, которые образуются при взаимодействии алюминия с раствором гидроксида натрия.

- 1) NaAlO_2
- 2) H_2
- 3) Al_2O_3
- 4) $\text{Al}(\text{OH})_3$
- 5) $\text{Na}[\text{Al}(\text{OH})_4]$

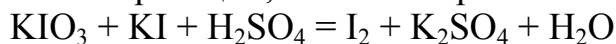
Запишите в поле ответов номера выбранных веществ

----------------------	----------------------

4. Напишите молекулярное и полное ионное уравнения, используя данное сокращенное ионное уравнение



5. Используя метод электронного баланса, расставьте коэффициенты в уравнении реакции, схема которой



Определите окислитель и восстановитель.

Вариант №2

1. Чугун, являясь одной из основных литейных продукций Златоустовского завода малой металлургии, представляет собой сплав

- 1) железа и марганца
- 2) железа и цинка
- 3) железа и углерода
- 4) железа и хрома

Запишите в поле ответов номер выбранных веществ

2. С водой при комнатной температуре реагирует

1) Sn 2) Cu 3) Na 4) Cr

Запишите в поле ответов номер выбранных веществ

3. Из предложенного перечня веществ выберите вещества, с которыми может реагировать гидроксид натрия, так и гидроксид алюминия.

1) CO₂

2) H₂SO₄

3) SiO₂

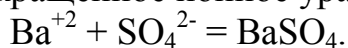
4) CuCl₂ (р-р)

5) HNO₃(конц)

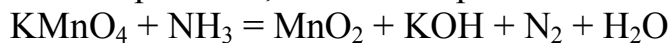
Запишите в поле ответов номера выбранных веществ

----------------------	----------------------

4. Напишите молекулярное и полное ионное уравнения, используя данное сокращенное ионное уравнение



5. Используя метод электронного баланса, расставьте коэффициенты в уравнении реакции, схема которой



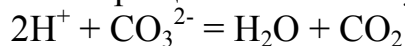
Определите окислитель и восстановитель.

ОТВЕТЫ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ
самостоятельной работы № 1
«Металлы»

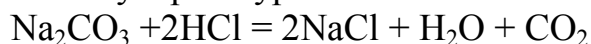
Вариант №1.

№ вопроса	1	2	3
№ ответа	2	3	25

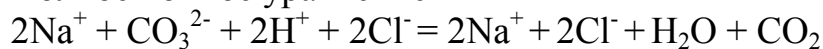
4. Сокращенное ионное уравнение



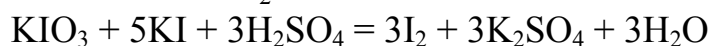
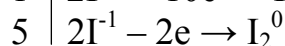
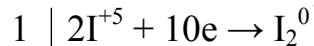
Молекулярное уравнение



Полное ионное уравнение



5. Составлен электронный баланс:

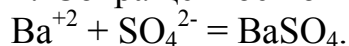


Иодид калия (за счет иода в степени окисления -1) является восстановителем, а иодат калия (за счет иода в степени окисления +5)

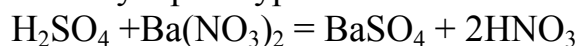
Вариант №2.

№ вопроса	1	2	3
№ ответа	3	3	25

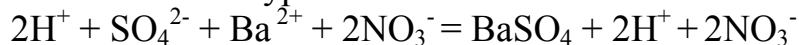
4. Сокращенное ионное уравнение



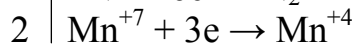
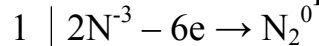
Молекулярное уравнение



Полное ионное уравнение



5. Составлен электронный баланс:



Азот в степени окисления -3 (NH_3) является восстановителем, а марганец в степени окисления +7 (KMnO_4) – окислителем.

Самостоятельная работа № 2 по теме
«Краткие сведения об органических веществах»

Вариант №1

1. Двойная связь между атомами углерода присутствует в молекуле

- 1) глицерина
- 2) этилена
- 3) уксусной кислоты
- 4) метанола

Запишите в поле ответов номер выбранного вещества

2. Какие суждения о физических свойствах метана являются верными?

А. Метан является газообразным веществом (н.у.)

Б. Метан хорошо растворим в воде.

- 1) верно только А
- 2) верно только Б
- 3) верны оба утверждения
- 4) оба утверждения неверны

Запишите в поле ответов номер выбранного ответа

3. Какие из указанных веществ взаимодействуют с бромоводородом?

- 1) этан
- 2) метан
- 3) этилен
- 4) ацетилен
- 5) уксусная кислота

Запишите в поле ответов номера выбранных веществ

----------------------	----------------------

4. Рассчитайте массовые доли углерода и водорода в молекуле этана.

5. Напишите уравнение реакции спиртового брожения глюкозы

Вариант №2

1. Тройная связь присутствует в молекуле

- 1) метана
- 2) этана
- 3) этилена
- 4) ацетилена

Запишите в поле ответов номер выбранного вещества

2. Выберите верные утверждения о природном газе.

- 1) основным компонентом природного газа является метан
- 2) горит с образованием угарного газа и водорода
- 3) является чистым веществом
- 4) хорошо растворим в воде

Запишите в поле ответов номер выбранных веществ

3. Для этилена верны следующие утверждения

- 1) атомы углерода в молекуле связаны тройной связью
- 2) является непредельным соединением
- 3) обесцвечивает раствор перманганата калия
- 4) взаимодействует с натрием
- 5) не вступает в реакцию горения

Запишите в поле ответов номера выбранных веществ

----------------------	----------------------

4. Рассчитайте массовые доли углерода и водорода в молекуле этилена.

5. Напишите уравнение горения метилового спирта

ОТВЕТЫ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ
самостоятельной работы № 2
«Краткие сведения об органических веществах»

Вариант №1.

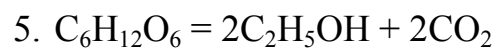
№ вопроса	1	2	3
№ ответа	2	1	34

4. Решение:

$$Mr(C_2H_6) = 12 \cdot 2 + 1 \cdot 6 = 30$$

$$W(C) = (12 \cdot 2 / 30) \cdot 100 = 80\%$$

$$W(H) = 100 - 80 = 20\%$$



Вариант №2.

№ вопроса	1	2	3
№ ответа	4	1	23

$$4. Mr(C_2H_4) = 12 \cdot 2 + 1 \cdot 4 = 28$$

$$W(C) = (12 \cdot 2 / 28) \cdot 100 = 86\%$$

$$W(H) = 100 - 80 = 14\%$$



Самостоятельная работа № 3 по теме «Обобщение знаний по химии за
курс основной школы. Подготовка к ОГЭ»

Вариант №1

1. Сколько электронов находится на внешнем электронном слое, заряд ядра которого равен +16

- 1) 4
- 2) 6
- 3) 8
- 4) 2

Запишите в поле ответов номер выбранного вещества

2. Электроотрицательность азота меньше, чем у:

- 1) кислорода
- 2) серы
- 3) фосфора
- 4) углерода

Запишите в поле ответов номер выбранного ответа

3. Хлор образует ковалентную полярную связь с:

- 1) магнием
- 2) углеродом
- 3) натрием
- 4) водородом
- 5) уксусная кислота

Запишите в поле ответов номера выбранных веществ

----------------------	----------------------

4. Рассчитайте массовую долю кислорода в силикате кальция.

5. К 636 г раствора с массовой долей фосфата калия 4% добавили избыток раствора хлорида бария. Определите массу выпавшего осадка.

Вариант №2

1. Заряд ядра атома кремния равен

- 1) +10
- 2) +14
- 3) +21
- 4) +32

Запишите в поле ответов номер выбранного вещества

2. Общим для фосфора и серы является

- 1) наличие 16 электронов в атомах
- 2) нахождение валентных электронов на третьем электронном слое
- 3) наличие 6 электронов на внешнем электронном слое
- 4) способность образовывать простые вещества в виде двухатомных

молекул

Запишите в поле ответов номер выбранных веществ

3. Ионная связь характерна:

- 1) фтороводорода
- 2) фторида калия
- 3) сероводорода
- 4) оксида серы(IV)
- 5) хлорида магния

Запишите в поле ответов номера выбранных веществ

----------------------	----------------------

4. Рассчитайте массовую долю фосфора в фосфате калия.

5. Какой объем кислорода потребуется для сжигания 100 мл оксида углерода(II), если в нем содержится 15% по объему негорючих примесей?

ОТВЕТЫ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ
самостоятельной работы № 3
«Обобщение знаний по химии за курс основной школы.
Подготовка к ОГЭ»

Вариант №1.

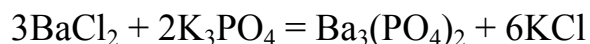
№ вопроса	1	2	3
№ ответа	2	1	24

4. Решение:

$$Mr(CaSiO_3) = 40 + 28 + 16 \cdot 3 = 116$$

$$W(O) = (16 \cdot 3 / 116) \cdot 100 = 41,4\%$$

5. Решение:



$$m(K_3PO_4) = m(p-ра) \cdot w / 100\% = 636 \cdot 4 / 100 = 25,44 \text{ г}$$

$$M(K_3PO_4) = 212 \text{ г/моль}$$

$$n(K_3PO_4) = m(K_3PO_4) / M(K_3PO_4) = 25,44 / 212 = 0,12 \text{ моль}$$

$$n(Ba_3(PO_4)_2) = 0,5n(K_3PO_4) = 0,06 \text{ моль}$$

$$M(Ba_3(PO_4)_2) = 601 \text{ г/моль}$$

$$m(Ba_3(PO_4)_2) = n(Ba_3(PO_4)_2) \cdot M(Ba_3(PO_4)_2) = 0,06 \cdot 601 = 36,06 \text{ г}$$

Вариант №2.

№ вопроса	1	2	3
№ ответа	2	2	25

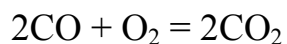
4. Решение:

$$Mr(K_3PO_4) = 39 \cdot 3 + 31 + 16 \cdot 4 = 212$$

$$W(P) = (31 / 212) \cdot 100 = 14,6\%$$

5. Решение:

$$85 \quad x$$



$$100\% - 15\% = 85\%$$

$$V(CO) = w \cdot V(CO) / 100 = 85 \cdot 100 / 100 = 85 \text{ мл}$$

По закону Авогадро:

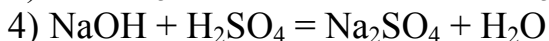
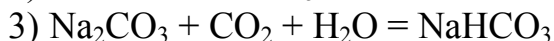
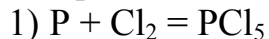
$$V(CO) : V(O_2) = 2:1$$

$$V(O_2) = 85 / 2 = 42,5 \text{ мл}$$

Самостоятельная работа № 4 по теме «Обобщение знаний по химии за
курс основной школы. Подготовка к ОГЭ»

Вариант №1

1. Уравнением химической реакции является запись



Запишите в поле ответов номер выбранного вещества

2. С выделением газа протекает реакция между

1) сульфатом натрия и хлоридом бария

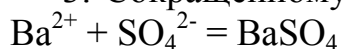
2) нитратом свинца и хлоридом бария

3) карбонатом натрия и соляной кислотой

4) силикатом калия и серной кислотой

Запишите в поле ответов номер выбранного ответа

3. Сокращенному ионному уравнению



соответствуют взаимодействия между

1) хлоридом бария и серной кислотой

2) нитратом бария и сульфитом калия

3) гидроксидом бария и серной кислотой

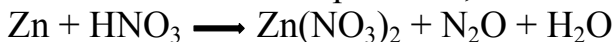
4) гидроксидом бария и сернистым газом

5) ацетатом бария и сульфитом калия

Запишите в поле ответов номера выбранных веществ

----------------------	----------------------

4. Используя метод электронного баланса, расставьте коэффициенты в уравнении химической реакции, схема которой



Определите окислитель и восстановитель

5. Даны вещества Cu, CuO, Cu(NO₃)₂, BaCl₂, раствор H₂SO₄. Используя воду и необходимые вещества получите в две стадии раствор хлорида меди(II). Опишите признаки проводимых реакций. Для второй реакции напишите сокращенное ионное уравнение реакции.

Вариант №2

1. Какое уравнение соответствует окислительно-восстановительной реакции?

- 1) $\text{CaCO}_3 = \text{CaO} + \text{CO}_2$
- 2) $\text{BaCl}_2 + \text{K}_2\text{SO}_4 = \text{BaSO}_4 + 2\text{KCl}$
- 3) $\text{Zn} + 2\text{HCl} = \text{ZnCl}_2 + \text{H}_2$
- 4) $\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} = 2\text{NaHCO}_3$

Запишите в поле ответов номер выбранного вещества

2. Признаком протекания химической реакции между карбонатом натрия и соляной кислотой является

- 1) появление резкого запаха
- 2) выделение света
- 3) образование осадка
- 4) выделение газа

Запишите в поле ответов номер выбранных веществ

3. Какие уравнения соответствуют реакции замещения?

- 1) $\text{Fe} + \text{CuSO}_4 = \text{FeSO}_4 + \text{Cu}$
- 2) $\text{CaCl}_2 + \text{K}_2\text{CO}_3 = \text{CaCO}_3 + 2\text{KCl}$
- 3) $\text{AgNO}_3 + \text{NaCl} = \text{AgCl} + \text{NaNO}_3$
- 4) $\text{Zn(OH)}_2 = \text{ZnO} + \text{H}_2\text{O}$
- 5) $\text{Zn} + 2\text{HCl} = \text{ZnCl}_2 + \text{H}_2$

Запишите в поле ответов номера выбранных веществ

----------------------	----------------------

4. Используя метод электронного баланса, расставьте коэффициенты в уравнении химической реакции, схема которой



Определите окислитель и восстановитель.

5. Даны вещества: Fe, Fe₂(SO₄)₃, MgSO₄, NaCl, BaCl₂, H₂SO₄. Используя воду и необходимые вещества получите в две стадии раствор хлорида железа(II). Опишите признаки проводимых реакций. Для второй реакции напишите сокращенное ионное уравнение реакции.

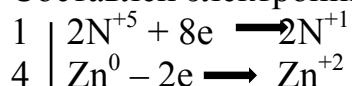
ОТВЕТЫ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ
самостоятельной работы № 4
«Обобщение знаний по химии за курс основной школы.
Подготовка к ОГЭ»

Вариант №1.

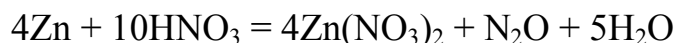
№ вопроса	1	2	3
№ ответа	2	3	13

4. Решение:

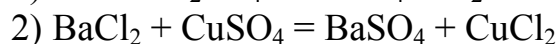
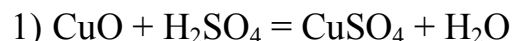
Составлен электронный баланс:



Цинк в степени окисления 0 является восстановителем, а азот в степени окисления +5 является окислителем.



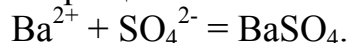
5. Решение:



Для первой реакции: растворение черного осадка и образование голубого раствора.

Для второй реакции: выпадение белого осадка.

Сокращенное ионное уравнение второй реакции:

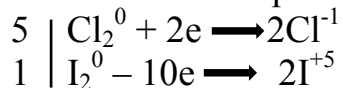


Вариант №2.

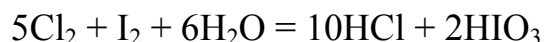
№ вопроса	1	2	3
№ ответа	3	4	15

4. Решение:

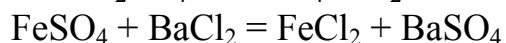
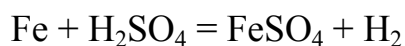
Составлен электронный баланс:



Иод в степени окисления 0 является восстановителем, а хлор в степени окисления 0 является окислителем.



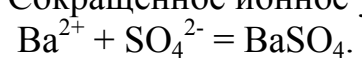
5. Решение:



Для первой реакции: выделение газа.

Для второй реакции: выпадение белого осадка.

Сокращенное ионное уравнение второй реакции:



Самостоятельная работа № 5 по теме «Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к ОГЭ»

Вариант №1

1. Главным восстановителем железа на Челябинском металлургическом комбинате является оксид углерода(II) в доменных газах при температурах около 900-9500 С. Какова формула оксида?

- 1) CO
- 2) CuO
- 3) CO₂
- 4) Fe₂O₃

Запишите в поле ответов номер выбранного вещества

2. Наибольшее число нитрат-ионов образуется в растворе при диссоциации 1 моль

- 1) нитрата натрия
- 2) нитрата хрома(III)
- 3) нитрата цинка
- 4) нитрата кальция

Запишите в поле ответов номер выбранного ответа

3. Какие вещества образуются при взаимодействии кальция с разбавленной серной кислотой?

- 1) сульфат кальция
- 2) сульфит кальция
- 3) водород
- 4) сульфид кальция
- 5) вода

Запишите в поле ответов номера выбранных веществ

----------------------	----------------------

4. В 73г соляной кислоты с массовой долей HCl 5% поместили избыток цинка. Вычислите объем выделившегося газа (н.у.).

5. Даны вещества цинк, оксид меди(II), растворы аммиака, сульфата цинка, соляная кислота. Используя воду и необходимые вещества получите в две стадии оксид цинка. Опишите признаки проводимых реакций. Для первой реакции напишите сокращенное ионное уравнение реакции.

Вариант №2

1. Благодаря свойствам гидратации цементных растворов поташ (карбонат калия) используется как противоморозная добавка в строительной сфере Челябинской области: бетонирование может осуществляться при $-50\text{ }^{\circ}\text{C}$. Какова формула поташа?

- 1) CaCO_3
- 2) K_2SO_4
- 3) K_2CO_3
- 4) KHCO_3

Запишите в поле ответов номер выбранного вещества

2. Катионы металла и гидроксид-ионы образуются при диссоциации

- 1) оксидов
- 2) средних солей
- 3) кислот
- 4) оснований

Запишите в поле ответов номер выбранных веществ

3. Какие уравнения соответствуют реакции обмена

- 1) $\text{Fe} + \text{CuSO}_4 = \text{FeSO}_4 + \text{Cu}$
- 2) $\text{CaCl}_2 + \text{K}_2\text{CO}_3 = \text{CaCO}_3 + 2\text{KCl}$
- 3) $\text{AgNO}_3 + \text{NaCl} = \text{AgCl} + \text{NaNO}_3$
- 4) $\text{Zn}(\text{OH})_2 = \text{ZnO} + \text{H}_2\text{O}$
- 5) $\text{Zn} + 2\text{HCl} = \text{ZnCl}_2 + \text{H}_2$

Запишите в поле ответов номера выбранных веществ

----------------------	----------------------

4. Вычислите массу раствора азотной кислоты с массовой долей 15%, которая необходима для нейтрализации раствора, содержащего 3,7г гидроксида кальция.

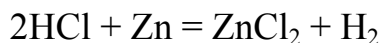
5. Даны вещества: твердый хлорид аммония, твердый гидроксид кальция, растворы азотной кислоты, гидроксида натрия, нитрата бария, раствор лакмуса, универсальный индикатор. Используя воду и необходимые вещества получите в две стадии раствор нитрата аммония. Опишите признаки проводимых реакций. Для второй реакции напишите сокращенное ионное уравнение реакции.

ОТВЕТЫ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ
самостоятельной работы № 5
«Обобщение знаний по химии за курс основной школы.
Подготовка к ОГЭ»

Вариант №1.

№ вопроса	1	2	3
№ ответа	1	2	13

4. Решение:



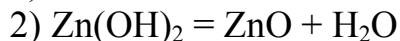
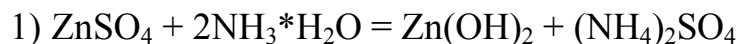
$$m(\text{HCl}) = m(\text{p-ра}) \cdot w / 100 = 73 \cdot 0,05 = 3,65 \text{ г}$$

$$n(\text{HCl}) = m(\text{HCl}) / M(\text{HCl}) = 3,65 / 36,5 = 0,1 \text{ моль}$$

$$n(\text{H}_2) = 0,5 n(\text{HCl}) = 0,05 \text{ моль}$$

$$V(\text{H}_2) = n(\text{H}_2) \cdot V_m = 0,05 \cdot 22,4 = 1,12 \text{ л}$$

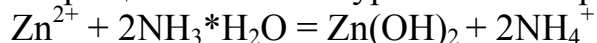
5. Решение:



Для первой реакции: выпадение белого осадка.

Для второй реакции: образование белого порошка.

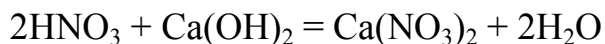
Сокращенное ионное уравнение второй реакции:



Вариант №2.

№ вопроса	1	2	3
№ ответа	3	4	23

4. Решение:

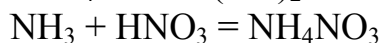
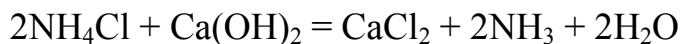


$$n(\text{Ca}(\text{OH})_2) = m(\text{Ca}(\text{OH})_2) / M(\text{Ca}(\text{OH})_2) = 3,7 / 74 = 0,05 \text{ моль}$$

$$n(\text{HNO}_3) = 2n(\text{Ca}(\text{OH})_2) = 0,1 \text{ моль}$$

$$m(\text{HNO}_3) = n(\text{HNO}_3) \cdot M(\text{HNO}_3) \cdot 100 / w = 0,1 \cdot 63 / 0,15 = 42 \text{ г}$$

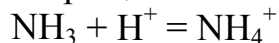
5. Решение:



Для первой реакции: выделение газа с резким запахом.

Для второй реакции: видимых признаков не наблюдается, если добавить в раствор кислоты лакмус, то он поменяет окраску с красной на фиолетовую.

Сокращенное ионное уравнение второй реакции:



ФИ _____
Класс _____

Терминологический диктант № 1
по теме «Металлы»

Инструкция по выполнению работы

Диктант включает 10 заданий. Внимательно прочитайте каждое задание. Продолжите фразу, найдите верный ответ и вставьте пропущенные слова в матрицу ответов. Если какое-то задание вызывает у вас затруднение, пропустите его. К пропущенным заданиям вы сможете вернуться, если у вас останется время.

За выполнение каждого задания дается по одному баллу. Баллы, полученные вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Желаем успеха!

Задание: Вставьте пропущенные слова в матрицу ответов.

1. ... – химическая связь между атомами металла, осуществляемая посредством общих свободно перемещающихся электронов, принадлежащих всем атомам.

2. Частицы (атомы, молекулы, электроны), отдающие электроны, называются ...

3. ... – системы, состоящие из двух или более металлов, а также металлов и неметаллов.

4. Ряд, в котором металлы расположены в порядке убывания восстановительных свойств, называется ...

5. ... – наука о методах и процессах производства металлов из руд и других металлосодержащих продуктов, о получении сплавов и обработке металлов.

6. Методы обработки руд, основанные на химических реакциях, происходящих при высоких температурах, называются ...

7. ... – методы получения металлов, основанные на химических реакциях, происходящих в растворах.

8. Методы получения металлов, основанные на электролизе, т.е. выделении металлов из растворов или расплавов их соединений с помощью постоянного электрического тока, называются ...

9. ... – самопроизвольное разрушение металлов и сплавов под влиянием окружающей среды.

10. Совокупность химических и физических свойств воды, обусловленных содержанием в ней катионов кальция и магния, называется ...

Матрица ответов

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

Максимальный балл

10

Фактический балл

СПЕЦИФИКАЦИЯ ТЕРМИНОЛОГИЧЕСКОГО ДИКТАНТА по теме «Металлы»

1. Назначение терминологического диктанта – оценить соответствие знаний, умений и основных видов учебной деятельности обучающихся требованиям к планируемым результатам обучения по теме «Металлы», прочное усвоение основного программного материала, систематичность, быстроту и своевременность проверки знаний по теме, навыки работы с определениями.

Планируемые результаты

Уметь строить логическое рассуждение, владеть понятийным аппаратом и символическим языком химии, обогащать активный и потенциальный словарный запас для достижения высоких результатов при изучении темы «Металлы», владеть навыками правописания специальных терминов.

Критерии оценивания терминологического диктанта

Задание на нахождение ответа считается выполненным, если выбранный обучающимся ответ совпадает с верным ответом.

Максимальный балл за выполнение работы составляет – 10. На основе баллов, выставленных за выполнение всех заданий диктанта, подсчитывается первичный балл, который переводится в отметку по пятибалльной шкале (таблица 1).

Таблица 1

Перевод баллов в отметку по пятибалльной шкале

Количество баллов	Рекомендуемая оценка
9-10	5
6-8	4
3-5	3
Менее 3	2

2. Продолжительность работы

Примерное время на выполнение заданий – 1 мин. На выполнение всего химического диктанта отводится 10-12 минут.

КОДИФИКАТОР ЭЛЕМЕНТОВ СОДЕРЖАНИЯ И ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Кодификатор элементов содержания и планируемых результатов по химии является одним из документов, определяющих структуру и содержание КИМ. Кодификатор является систематизированным перечнем планируемых результатов, в котором каждому объекту соответствует определенный код.

Кодификатор составлен на базе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования по химии (приказ Минобрнауки России от 17 декабря 2010 г. N 1897 «Об утверждении

федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»)

РАЗДЕЛ 1. Перечень элементов содержания, проверяемых на терминологическом диктанте

<i>код</i>	<i>Элементы содержания, проверяемые заданиями диктанта</i>
	Металлы
1.1.	Металлическая связь
1.2.	Восстановители
1.3.	Сплавы
1.4.	Электрохимический ряд напряжений
1.5.	Металлургия
1.6.	Пирометаллургия
1.7.	Гидрометаллургия
1.8.	Электрометаллургия
1.9.	Коррозия
1.10.	Жесткость воды

РАЗДЕЛ 2. Перечень планируемых результатов

<i>код</i>	<i>Планируемые результаты</i>
1	Владение основным понятийным аппаратом школьного курса химии
1.1	<i>Знание и понимание важнейших химических понятий:</i> металлическая связь, восстановители, сплавы, электрохимический ряд напряжений, металлургия, пирометаллургия, гидрометаллургия, электрометаллургия, коррозия, жесткость воды
2	Владение навыками правописания специальных терминов
2.1.	<i>Овладение навыками правописания специальных терминов</i>
2.2.	<i>Понимание смысла использованных в тексте химических терминов</i>

ОТВЕТЫ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ТЕРМИНОЛОГИЧЕСКОГО ДИКТАНТА

Ответы

1. Металлическая связь
2. Восстановители
3. Сплавы
4. Электрохимический ряд напряжений
5. Металлургия
6. Пирометаллургия
7. Гидрометаллургия
8. Электрометаллургия
9. Коррозия
10. Жесткость воды

За выбор правильного ответа ставится 1 балл.

Использованная литература:

1. Габриелян О.С. Химия. 9 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений / О.С. Габриелян // М. : Дрофа, 2013. – [2]с. : ил.
2. Варавва Н.Э. Химия. (Весь школьный курс в схемах и таблицах) / Н.Э. Варавва // – М.: Издательство «Эксмо», 2014. – 240 с.
3. Ковалевская Н.Б. Химия. 8 класс в таблицах и схемах / Н.Б. Ковалевская // – М.: «Издат-школа 2000», 2001. – 96 с.
4. Курмашева К.К. Химия в таблицах и схемах. Учебно-образовательная серия / К.К. Курмашева //– М.: Лист Нью, 2002. – 96 с.
5. Репетитор по химии / под ред. А.С. Егорова // – Ростов н /Д : Феникс, 2010. – 762 с.
6. Стахеев А.Ю. Вся химия в 50 таблицах / под ред. С.С. Бердоносова // – М. : МИРОС, РОСТ, 1998. – 64 с.
7. Черникова Л.П. Шпаргалки по химии. Учебное пособие / Серия «Библиотека школьника» / Л.П. Черникова // – Ростов н /Д : Феникс, 2003. – 144 с.
8. Химия. 8-11 классы. Справочник в таблицах. – М.: ООО, «Издательство «АЙРИС-пресс», 2014. – 36 с.
9. Хомченко Г.П. Пособие по химии для поступающих в вузы / Г.П. Хомченко // – М.: ООО «Издательство Новая волна», 2002. – 480 с.

ФИ _____
Класс _____

Терминологический диктант № 2
по теме «Неметаллы»

Инструкция по выполнению работы

Диктант включает 10 заданий. Внимательно прочитайте каждое задание. Продолжите фразу, найдите верный ответ и вставьте пропущенные слова в матрицу ответов. Если какое-то задание вызывает у вас затруднение, пропустите его. К пропущенным заданиям вы сможете вернуться, если у вас останется время.

За выполнение каждого задания дается по одному баллу. Баллы, полученные вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Желаем успеха!

Задание: Вставьте пропущенные слова в матрицу ответов.

1. ... – химическая связь между атомами водорода одной молекулы и атомами наиболее электроотрицательных элементов, имеющих неподелённые электронные пары, другой молекулы.
2. Вещества, хорошо растворимые в воде (соли, спирты, кислоты), называются ...
3. ... – плохо растворимые в воде вещества (жиры, пластмассы, сложные эфиры).
4. Лабораторный прибор для собирания и хранения газов, называется ...
5. ... – процесс удаления ртути и её соединений физико-химическими или механическими способами с помощью серы с целью исключения отравления людей и животных.
6. Раствор серного ангидрида SO_3 в 100% серной кислоте, называется ...
7. ... – механизм образования ковалентной связи, которая возникает благодаря свободной электронной паре, имеющейся у одного из атомов.
8. Соли азотной кислоты называются ...
9. ... – явление поглощения газов и растворенных веществ углем.
10. Высокопористое вещество, широко применяемое в качестве адсорбента, называется ...

Матрица ответов

№ задания	Ответ
1	
2	
3	
4	

5	
6	
7	
8	
9	
10	

Максимальный балл

10

Фактический балл

СПЕЦИФИКАЦИЯ ТЕРМИНОЛОГИЧЕСКОГО ДИКТАНТА по теме «Неметаллы»

1. Назначение терминологического диктанта – оценить соответствие знаний, умений и основных видов учебной деятельности обучающихся требованиям к планируемым результатам обучения по теме «Неметаллы», прочное усвоение основного программного материала, систематичность, быстроту и своевременность проверки знаний по теме, навыки работы с определениями.

Планируемые результаты

Уметь строить логическое рассуждение, владеть понятийным аппаратом и символическим языком химии, обогащать активный и потенциальный словарный запас для достижения высоких результатов при изучении темы «Неметаллы», владеть навыками правописания специальных терминов.

Критерии оценивания терминологического диктанта

Задание на нахождение ответа считается выполненным, если выбранный обучающимся ответ совпадает с верным ответом.

Максимальный балл за выполнение работы составляет – 10. На основе баллов, выставленных за выполнение всех заданий диктанта, подсчитывается первичный балл, который переводится в отметку по пятибалльной шкале (таблица 1).

Таблица 1

Перевод баллов в отметку по пятибалльной шкале

Количество баллов	Рекомендуемая оценка
9-10	5
6-8	4
3-5	3
Менее 3	2

2. Продолжительность работы

Примерное время на выполнение заданий – 1 мин. На выполнение всего химического диктанта отводится 10-12 минут.

КОДИФИКАТОР ЭЛЕМЕНТОВ СОДЕРЖАНИЯ И ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Кодификатор элементов содержания и планируемых результатов по химии является одним из документов, определяющих структуру и содержание КИМ. Кодификатор является систематизированным перечнем планируемых результатов, в котором каждому объекту соответствует определенный код.

Кодификатор составлен на базе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования по химии (приказ Минобрнауки России от 17 декабря 2010 г. N 1897 «Об утверждении

федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»)

РАЗДЕЛ 1. Перечень элементов содержания, проверяемых на терминологическом диктанте

<i>код</i>	<i>Элементы содержания, проверяемые заданиями диктанта</i>
	Неметаллы
1.1.	Водородная связь
1.2.	Гидрофильные вещества
1.3.	Гидрофобные вещества
1.4.	Газометр
1.5.	Демеркуризация
1.6.	Олеум
1.7.	Донорно-акцепторный механизм
1.8.	Селитры
1.9.	Адсорбция
1.10.	Силикагель

РАЗДЕЛ 2. Перечень планируемых результатов

<i>код</i>	<i>Планируемые результаты</i>
1	Владение основным понятийным аппаратом школьного курса химии
1.1	<i>Знание и понимание важнейших химических понятий: водородная связь, гидрофильные вещества, гидрофобные вещества, газометр, демеркуризация, олеум, донорно-акцепторный механизм, селитры, адсорбция, силикагель</i>
2	Владение навыками правописания специальных терминов
2.1.	<i>Овладение навыками правописания специальных терминов</i>
2.2.	<i>Понимание смысла использованных в тексте химических терминов</i>

ОТВЕТЫ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ТЕРМИНОЛОГИЧЕСКОГО ДИКТАНТА

Ответы

1. Водородная связь
2. Гидрофильные вещества
3. Гидрофобные вещества
4. Газометр
5. Демеркуризация
6. Олеум
7. Донорно-акцепторный механизм
8. Селитры
9. Адсорбция
10. Силикагель

За выбор правильного ответа ставится 1 балл.

Использованная литература:

1. Габриелян О.С. Химия. 9 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений / О.С. Габриелян // М. : Дрофа, 2013. – [2]с. : ил.
2. Варавва Н.Э. Химия. (Весь школьный курс в схемах и таблицах) / Н.Э. Варавва // – М.: Издательство «Эксмо», 2014. – 240 с.
3. Ковалевская Н.Б. Химия. 8 класс в таблицах и схемах / Н.Б. Ковалевская // – М.: «Издат-школа 2000», 2001. – 96 с.
4. Курмашева К.К. Химия в таблицах и схемах. Учебно-образовательная серия / К.К. Курмашева //– М.: Лист Нью, 2002. – 96 с.
5. Репетитор по химии / под ред. А.С. Егорова // – Ростов н /Д : Феникс, 2010. – 762 с.
6. Стахеев А.Ю. Вся химия в 50 таблицах / под ред. С.С. Бердоносова // – М. : МИРОС, РОСТ, 1998. – 64 с.
7. Черникова Л.П. Шпаргалки по химии. Учебное пособие / Серия «Библиотека школьника» / Л.П. Черникова // – Ростов н /Д : Феникс, 2003. – 144 с.
8. Химия. 8-11 классы. Справочник в таблицах. – М.: ООО, «Издательство «АЙРИС-пресс», 2014. – 36 с.
9. Хомченко Г.П. Пособие по химии для поступающих в вузы / Г.П. Хомченко // – М.: ООО «Издательство Новая волна», 2002. – 480 с.

ФИ _____
Класс _____

Терминологический диктант № 3
по теме «Краткие сведения об органических веществах»

Инструкция по выполнению работы

Диктант включает 10 заданий. Внимательно прочитайте каждое задание. Продолжите фразу, найдите верный ответ и вставьте пропущенные слова в матрицу ответов. Если какое-то задание вызывает у вас затруднение, пропустите его. К пропущенным заданиям вы сможете вернуться, если у вас останется время.

За выполнение каждого задания дается по одному баллу. Баллы, полученные вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Желаем успеха!

Задание: вставьте пропущенные слова в матрицу ответов.

1. ... – раздел химии, изучающий строение, свойства, превращения, способы получения и области применения органических веществ.
2. Органические соединения, состоящие из углерода и водорода, называются ...
3. ... – углеводороды, содержащие максимально возможное число атомов водорода при данном углеродном скелете.
4. Углеводороды, молекулы которых содержат кратные (двойные, тройные связи), называются ...
5. ... – химическая формула, графически описывающая расположение и порядок связи атомов.
6. Органические соединения, содержащие функциональную карбоксильную группу – COOH , называются ...
7. ... – сложные эфиры трехатомного спирта глицерина и жирных карбоновых кислот.
8. Природные полимеры, молекулы которых образованы остатками аминокислот, называются ...
9. ... – процесс необратимого осаждения (свертывания) белков.
10. Фторсодержащие органические соединения, применяемые в холодильных установках, кондиционерах и аэрозольных упаковках в качестве растворителей и пенообразователей, называются ...

Матрица ответов

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

Максимальный балл

10

Фактический балл

СПЕЦИФИКАЦИЯ ТЕРМИНОЛОГИЧЕСКОГО ДИКТАНТА **по теме «Краткие сведения об органических веществах»**

1. Назначение терминологического диктанта – оценить соответствие знаний, умений и основных видов учебной деятельности обучающихся требованиям к планируемым результатам обучения по теме «Краткие сведения об органических веществах», прочное усвоение основного программного материала, систематичность, быстроту и своевременность проверки знаний по теме, навыки работы с определениями.

Планируемые результаты

Уметь строить логическое рассуждение, владеть понятийным аппаратом и символическим языком химии, обогащать активный и потенциальный словарный запас для достижения высоких результатов при изучении темы «Краткие сведения об органических веществах», владеть навыками правописания специальных терминов.

Критерии оценивания терминологического диктанта

Задание на нахождение ответа считается выполненным, если выбранный обучающимся ответ совпадает с верным ответом.

Максимальный балл за выполнение работы составляет – 10. На основе баллов, выставленных за выполнение всех заданий диктанта, подсчитывается первичный балл, который переводится в отметку по пятибалльной шкале (таблица 1).

Таблица 1

Перевод баллов в отметку по пятибалльной шкале

Количество баллов	Рекомендуемая оценка
9-10	5
6-8	4
3-5	3
Менее 3	2

2. Продолжительность работы

Примерное время на выполнение заданий – 1 мин. На выполнение всего химического диктанта отводится 10-12 минут.

КОДИФИКАТОР ЭЛЕМЕНТОВ СОДЕРЖАНИЯ И ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Кодификатор элементов содержания и планируемых результатов по химии является одним из документов, определяющих структуру и содержание КИМ. Кодификатор является систематизированным перечнем планируемых результатов, в котором каждому объекту соответствует определенный код.

Кодификатор составлен на базе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования по химии (приказ

Минобразования России от 17 декабря 2010 г. N 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»)

РАЗДЕЛ 1. Перечень элементов содержания, проверяемых на терминологическом диктанте

<i>код</i>	<i>Элементы содержания, проверяемые заданиями диктанта</i>
	Краткие сведения об органических веществах
1.1.	Органическая химия
1.2.	Углеводороды
1.3.	Предельные углеводороды
1.4.	Непредельные углеводороды
1.5.	Структурная формула
1.6.	Карбоновые кислоты
1.7.	Жиры
1.8.	Белки
1.9.	Денатурация
1.10.	Фреоны

РАЗДЕЛ 2. Перечень планируемых результатов

<i>код</i>	<i>Планируемые результаты</i>
1	Владение основным понятийным аппаратом школьного курса химии
1.1	<i>Знание и понимание важнейших химических понятий: органическая химия, углеводороды, предельные углеводороды, непредельные углеводороды, структурная формула, карбоновые кислоты, жиры, белки, денатурация, фреоны</i>
2	Владение навыками правописания специальных терминов
2.1.	<i>Овладение навыками правописания специальных терминов</i>
2.2.	<i>Понимание смысла использованных в тексте химических терминов</i>

ОТВЕТЫ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ТЕРМИНОЛОГИЧЕСКОГО ДИКТАНТА

Ответы

1. Органическая химия
2. Углеводороды
3. Предельные углеводороды
4. Непредельные углеводороды
5. Структурная формула
6. Карбоновые кислоты
7. Жиры
8. Белки
9. Денатурация
10. Фреоны

За выбор правильного ответа ставится 1 балл.

Использованная литература

1. Габриелян О.С. Химия. 9 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений / О.С. Габриелян // М. : Дрофа, 2016. – [2]с. : ил.
2. Варавва Н.Э. Химия. (Весь школьный курс в схемах и таблицах) / Н.Э. Варавва // – М.: Издательство «Эксмо», 2014. – 240 с.
3. Ковалевская Н.Б. Химия. 8 класс в таблицах и схемах / Н.Б. Ковалевская // – М.: «Издат-школа 2000», 2001. – 96 с.
4. Курмашева К.К. Химия в таблицах и схемах. Учебно-образовательная серия / К.К. Курмашева //– М.: Лист Нью, 2002. – 96 с.
5. Репетитор по химии / под ред. А.С. Егорова // – Ростов н /Д : Феникс, 2010. – 762 с.
6. Стахеев А.Ю. Вся химия в 50 таблицах / под ред. С.С. Бердоносова // – М. : МИРОС, РОСТ, 1998. – 64 с.
7. Черникова Л.П. Шпаргалки по химии. Учебное пособие / Серия «Библиотека школьника» / Л.П. Черникова // – Ростов н /Д : Феникс, 2003. – 144 с.
8. Химия. 8-11 классы. Справочник в таблицах. – М.: ООО, «Издательство «АЙРИС-пресс», 2014. – 36 с.
9. Хомченко Г.П. Пособие по химии для поступающих в вузы / Г.П. Хомченко // – М.: ООО «Издательство Новая волна», 2002. – 480 с.