

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:

- умение раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «простое вещество», «сложное вещество», используя знаковую систему химии;
- характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;
- умение осознавать значение теоретических знаний по химии 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 пропущенные 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. О какой науке вы сегодня узнали на уроке?
2. Что такое эксперимент?

При выполнении задания 3 вставьте пропущенные слова

3. Вставьте пропущенные слова в тексте.

При изучении химии широко используют такой важнейший метод познания, как _____. Нужно знать, зачем проводится наблюдение, т. е. чётко сформулировать его _____. Необходимо составить _____ наблюдения. Для этого следует выдвинуть _____ о том, как будет происходить наблюдаемое явление. Чаще всего наблюдение проводится в специальном помещении – _____. В лабораторных условиях используют особые приборы и предметы, в которых копируются существенные признаки _____ изучения.

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 молекулами и их моделями

А) кислород

Б) сера

В) углекислый газ

1)



2)



3)



4)



Ответ

А	Б	В

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

5. Умение работать с информацией является основной компетенцией современного человека и определяет его успешность в жизни. Какую роль в изучении химии будет играть умение находить источники химической информации?

ФИ _____
класс _____

Диагностическая 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 раскрывать смысл атомно-молекулярной теории;
- умение определять состав веществ по их формулам;
- умение называть соединения изученных классов неорганических веществ;
- умение определять принадлежность веществ к определенному классу соединений;
- умение вычислять количество вещества по объему, массе реагентов или продуктов реакции.

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 пропущенные слова.

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. Что такое химический элемент?

2. В недрах Челябинской области находится большое разнообразие форм минералов на основе оксида алюминия Al_2O_3 : корунд, сапфир, рубин. К какому классу оксидов относится данный оксид?

При выполнении задания 3 вставьте пропущенные слова

3. Вставьте пропущенные слова в тексте.

Состав _____ изображают на письме, используя химические знаки и цифры – _____, с помощью химической формулы. По химической формуле вычисляют относительную молекулярную _____ вещества (M_r). Относительная молекулярная масса простого вещества равна произведению относительной _____ массы на число атомов в молекуле.

Способность атомов одного химического элемента образовывать несколько простых веществ называют _____. Свойства аллотропных модификаций химического _____ и простых веществ различны.

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 формулой и классом вещества

- | | |
|---------------|--------------------|
| А) $Ca(OH)_2$ | 1) кислота |
| Б) H_2SO_4 | 2) оксид основный |
| В) SO_3 | 3) оксид кислотный |
| | 4) основание |

Ответ

А	Б	В

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

5. Определите, какое количество вещества соответствует 100 литрам хлора (н.у.)?

ФИ _____
класс _____

Контрольная работа № 1 по теме «Атомы химических элементов»
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 раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «химический элемент», «валентность», используя знаковую систему химии;
- умение раскрывать смысл атомно-молекулярной теории;
- умение определять валентность атома элемента в соединениях;
- 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 раскрывать смысл понятий: «химическая связь», «электроотрицательность»;
- умение определять вид химической связи в неорганических соединениях;
- умение вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения;
- 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. Какое количество нейтронов содержит ядро атома $^{11}_5\text{B}$?

- 1) 5
- 2) 11
- 3) 3
- 4) 6

Ответ

2. Заряд ядра атома равен

- 1) номеру группы
- 2) номеру периода
- 3) числу электронов
- 4) высшей степени окисления

Ответ

3. Число протонов в ядре атома равно

- 1) сумме чисел нейтронов и электронов
- 2) разности чисел электронов и нейтронов

- 3) числу нейтронов
4) порядковому номеру

Ответ

4. Схема распределения электронов по электронным слоям 2,8,8,1 соответствует атому

- 1) кальция
2) хлора
3) натрия
4) калия

Ответ

5. Какому химическому элементу, представляющему аллотропную модификацию – графит, найденному впервые в России в 1826 году в Златоустовском округе, соответствует ряд распределения электронов по электронным слоям атома

- 1) $1s^2 2s^2 2p^2$
2) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^2$
3) $1s^2 2s^2 2p^4$
4) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$

Ответ

6. В каком ряду химических элементов усиливаются окислительные свойства соответствующих им простых веществ?

- 1) бор → азот → фтор
2) углерод → кислород → азот
3) фтор → кремний → фосфор
4) кремний → сера → фосфор

Ответ

7. Среди химических элементов наибольший атомный радиус имеет

- 1) Ca
2) K
3) Al
4) Rb

Ответ

8. Какое из указанных веществ имеет ковалентную полярную связь

- 1) CuO
2) O₂
3) CH₄
4) Zn

Ответ

9. Валентность азота в соединении KNO₃ равна

- 1) III
- 2) V
- 3) II
- 4) VI

Ответ

10. Увеличивается электроотрицательность в ряду

- 1) фтор → кислород → азот
- 2) кремний → сера → фосфор
- 3) хлор → бром → фтор
- 4) углерод → азот → кислород

Ответ

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

11. Валентность IV характерна для химических элементов?

- 1) S и H
- 2) O и Al
- 3) S и Na
- 4) S и Si
- 5) C и S

Ответ

--	--

12. Ковалентная неполярная связь характерна для веществ

- 1) озон
- 2) аммиак
- 3) алмаз
- 4) пирит
- 5) поваренная соль

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 характеристиками строения атома и обозначениями периодической системы Д.И. Менделеева

Характеристика

Обозначение

А) заряд ядра атома

1) атомная масса химического элемента

Б) количество электронных слоев

2) номер группы

в атоме

- В) общее количество электронов в атоме
- 3) порядковый номер химического элемента
- 4) номер периода

Ответ

А	Б	В

14. Установите соответствие между веществами и химическими связями

Вещество

- А) H_2S
Б) Al_2S_3
В) Zn

Химическая связь

- 1) ковалентная полярная связь
2) ионная связь
3) ковалентная неполярная связь
4) металлическая связь

Ответ

А	Б	В

Часть 2

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

15. Рассчитайте массовые доли химических элементов в ортофосфате натрия

ФИ _____
класс _____

Контрольная работа по теме «Атомы химических элементов» 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 раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «химический элемент», «валентность», используя знаковую систему химии;
- умение раскрывать смысл атомно-молекулярной теории;
- умение определять валентность атома элемента в соединениях;
- 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 раскрывать смысл понятий: «химическая связь», «электроотрицательность»;
- умение определять вид химической связи в неорганических соединениях;
- умение вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения;
- 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. Какое количество нейтронов содержит ядро атома $^{35}_{17}\text{Cl}$?

- 1) 52
- 2) 17
- 3) 35
- 4) 18

Ответ

2. В состав ядра атома входят

- 1) нейтроны и протоны
- 2) электроны и протоны
- 3) протоны, электроны и нейтроны
- 4) электроны и нейтроны

Ответ

3. Число нейтронов в ядре атома равно

- 1) сумме числа нейтронов и протонов

- 2) разности чисел массы и протонов в ядре
- 3) числу электронов
- 4) порядковому номеру

Ответ

4. Схема распределения электронов по электронным слоям 2,8,5 соответствует атому

- 1) азота
- 2) фосфора
- 3) ванадия
- 4) кремния

Ответ

5. Какому химическому элементу, входящему в состав кварца (диоксида кремния) – минерала, распространенного в большинстве районов Челябинской области, в частности, Нагайбакском и Пластовском районах, соответствует ряд распределения электронов по электронным слоям атома

- 1) $1s^2 2s^2 2p^2$
- 2) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^2$
- 3) $1s^2 2s^2 2p^6$
- 4) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$

Ответ

6. В каком ряду химических элементов усиливаются металлические свойства соответствующих им простых веществ?

- 1) бор → азот → фтор
- 2) магний → натрий → калий
- 3) алюминий → кремний → фосфор
- 4) кремний → сера → хлор

Ответ

7. Среди химических элементов наименьший атомный радиус имеет

- 1) F
- 2) Br
- 3) I
- 4) Cl

Ответ

8. Какое из указанных веществ имеет ковалентную неполярную связь

- 1) CuO
- 2) O₂
- 3) CH₄
- 4) Zn

Ответ

9. Валентность серы в соединении K₂SO₃ равна

- 1) IV
- 2) VI
- 3) VIII
- 4) II

Ответ

10. Уменьшается электроотрицательность в ряду

- 1) фтор → кислород → азот
- 2) азот → кислород → фтор
- 3) бром → хлор → фтор
- 4) кремний → фосфор → сера

Ответ

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

11. В каком ряду химических соединений валентность серы равна IV?

- 1) SO_2 и H_2S
- 2) H_2SO_3 и SO_2
- 3) H_2SO_4 и Na_2SO_3
- 4) Al_2S_3 и SO_3
- 5) CaSO_3 и H_2SO_3

Ответ

12. Ионная связь характерна для веществ

- 1) сероводород
- 2) аммиак
- 3) алмаз
- 4) негашеная известь
- 5) поваренная соль

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 характеристиками строения атома и обозначениями периодической системы Д.И. Менделеева

Характеристика	Обозначение
А) общее количество электронов в атоме	1) атомная масса химического элемента
Б) количество электронных слоев	2) номер группы

в атоме

- В) количество электронов на внешнем электронном слое 3) порядковый номер химического элемента
4) номер периода

Ответ

А	Б	В

14. Установите соответствие между веществами и химическими связями

Вещество

- А) кислород
Б) хлорид бария
В) графит

Химическая связь

- 1) ковалентная полярная связь
2) ионная связь
3) ковалентная неполярная связь
4) металлическая связь

Ответ

А	Б	В

Часть 2

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

15. Рассчитайте массовые доли химических элементов в сульфате калия

ФИ _____
класс _____

Контрольная работа № 2
по теме «Соединения химических элементов»
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 соединения изученных классов неорганических веществ;
- умение определять принадлежность веществ к определенному классу соединений;
- умение определять степень окисления атома элемента в соединении;
- умение определять состав веществ по их формулам;
- умение вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе;
- 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. Значения высшей и низшей степени окисления серы равны

- 1) +2 и –6
- 2) +5 и –2
- 3) +6 и –2
- 4) +6 и –3

Ответ

2. Бинарными соединениями являются

- 1) оксид натрия и серная кислота
- 2) аммиак и хлорид натрия
- 3) карбонат калия и углекислый газ
- 4) соляная кислота и гидроксид меди

Ответ

3. Только оксиды в ряду

- 1) Al_2O_3 , CaCl_2 , SO_3
- 2) ZnO , CO , NO_2
- 3) LiH , MgO , Ag_2O
- 4) Al_2O_3 , CO_2 , HCl

Ответ

4. Только щелочи в ряду

- 1) NaOH , $\text{Fe}(\text{OH})_2$, $\text{Ca}(\text{OH})_2$
- 2) $\text{Cu}(\text{OH})_2$, NaOH , $\text{Al}(\text{OH})_3$
- 3) NaOH , KOH , LiOH ,

4) $\text{Ba}(\text{OH})_2$, LiOH , $\text{Fe}(\text{OH})_3$

Ответ

5. Фенолфталеин изменяет окраску в

- 1) щелочной среде
- 2) кислой среде
- 3) нейтральной среде
- 4) во всех средах

Ответ

6. К бескислородным кислотам относится

- 1) соляная кислота
- 2) серная кислота
- 3) азотистая кислота
- 4) угольная кислота

Ответ

7. Только двухосновные кислоты в ряду

- 1) H_3PO_4 , HCl , H_2S
- 2) H_2S , H_2SO_4 , HNO_3
- 3) H_2CO_3 , H_2S , H_2SiO_3
- 4) HClO_3 , H_2SO_3 , HNO_3

Ответ

8. Формула высококачественного мрамора, крупнейшие месторождения которого являются Коелгинское, Баландинское и Уфалейское Челябинской области

- 1) K_2CO_3
- 2) CaCO_3
- 3) CaSO_4
- 4) CuCO_3

Ответ

9. Вещество с ионной кристаллической решеткой

- 1) графит
- 2) поваренная соль
- 3) углекислый газ
- 4) алмаз

Ответ

10. Верны ли следующие суждения о чистых веществах и смесях?

А. Воздух представляет собой чистое вещество.

Б. Бронза является смесью веществ

- 1) верно только А
- 2) верно только Б

- 3) верны оба суждения
4) оба суждения не верны

Ответ

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

11. К веществам с атомной кристаллической решеткой относятся

- 1) кварц
2) вода
3) кислород
4) песок
5) железо

Ответ

--	--

12. К неоднородным смесям относятся

- 1) раствор сахара
2) нашатырный спирт
3) речная вода
4) известковое молоко
5) раствор поваренной соли

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 формулами и названиями солей

Формула

- А) $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$
Б) $\text{Ba}_3(\text{PO}_4)_2$
В) BaCl_2

Название

- 1) фосфат бария
2) нитрат бария
3) карбонат бария
4) хлорид бария

Ответ

А	Б	В

14. Установите соответствие между названием оксида и массовой долей кислорода в нем

Оксид

- А) оксид магния
Б) оксид бора

Массовая доля

- 1) 68,5%
2) 40%

В) оксид марганца(IV)

3) 36,8%

4) 27%

Ответ

А	Б	В

Часть 2

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

15. Сколько граммов воды и нитрата калия нужно взять для приготовления 70г 5%-ного раствора

ФИ _____
класс _____

Контрольная работа по теме «Соединения химических элементов» 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 соединения изученных классов неорганических веществ;
- умение определять принадлежность веществ к определенному классу соединений;
- умение определять степень окисления атома элемента в соединении;
- умение определять состав веществ по их формулам;
- умение вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе;
- 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. Наименьшее значение степени окисления азот имеет в соединении

- 1) HNO_2
- 2) HNO_3
- 3) N_2O_3
- 4) NH_3

Ответ

2. К гидридам относятся

- 1) NH_3 и NaNH_2
- 2) HCl и CaH_2
- 3) Li_3N и NH_3
- 4) KH и CaH_2

Ответ

3. Формула сухого льда

- 1) CO
- 2) CO_2
- 3) CaO
- 4) H_2O

Ответ

4. Растворимым основанием является

- 1) гидроксид железа(III)
- 2) гидроксид натрия
- 3) гидроксид алюминия

4) гидроксид железа (II)

Ответ

5. Цвет лакмуса будет красным в растворе

- 1) гидроксида натрия
- 2) серной кислоты
- 3) кремниевой кислоты
- 4) гидроксида кальция

Ответ

6. Соляной кислоте соответствует формула

- 1) H_2S
- 2) HCl
- 3) HClO
- 4) HClO_4

Ответ

7. К сильным кислотам относят

- 1) H_2SO_3
- 2) H_2SO_4
- 3) H_2CO_3
- 4) H_2SiO_3

Ответ

8. Формула магнезита (карбоната магния), крупнейшее в стране месторождение которого находится в районе г. Сатка Челябинской области

- 1) MgSO_3
- 2) MgCO_3
- 3) Na_2SO_4
- 4) MgSO_4

Ответ

9. Вещество с молекулярной кристаллической решеткой

- 1) поваренная соль
- 2) алмаз
- 3) песок
- 4) углекислый газ

Ответ

10. Верны ли следующие суждения о чистых веществах и смесях?

А. Молоко является смесью веществ

Б. Нефть является смесью веществ

- 1) верно только А
- 2) верно только Б
- 3) верны оба суждения

4) оба суждения неверны
Ответ

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

11. К веществам с молекулярной кристаллической решеткой относятся

- 1) поваренная соль
- 2) пищевая сода
- 3) вода
- 4) песок
- 5) озон

Ответ

--	--

12. К однородным смесям относятся

- 1) смесь глины с водой
- 2) раствор аммиака
- 3) раствор сахара
- 4) речная вода
- 5) смесь песка с водой

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 формулами и названиями солей

Формула

- A) CaCl_2
- Б) $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$
- В) CaCO_3

Название

- 1) нитрат кальция
- 2) сульфат кальция
- 3) хлорид кальция
- 4) карбонат кальция

Ответ

А	Б	В

14. Установите соответствие между названием оксида и массовой долей кислорода в нем

Оксид

- A) оксид натрия
- Б) оксид кремния

Массовая доля

- 1) 56%
- 2) 26%

В) оксид фосфора(V)

3) 53%

4) 39%

Ответ

А	Б	В

Часть 2

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

15. В 150 г воды растворили 50 г хлорида натрия. Найдите массовую долю соли в полученном растворе.

ФИ _____

класс _____

Контрольная работа №3 по теме
«Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов»

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 физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей;
- умение определять принадлежность веществ к определенному классу соединений;
- умение раскрывать смысл понятий «ион», «катион», «анион», «электролиты», «неэлектролиты», «электролитическая диссоциация», «окислитель», «степень окисления» «восстановитель»;
- умение определять степень окисления атома элемента в соединении;
- умение раскрывать смысл теории электролитической диссоциации;
- умение объяснять сущность процесса электролитической диссоциации и реакций ионного обмена;
- умение определять возможность протекания реакций ионного обмена;
- умение определять окислитель и восстановитель;
- умение составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций.
- 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. Электрический ток проводит

- 1) раствор глюкозы
- 2) раствор хлорида натрия
- 3) раствор сахара
- 4) раствор глицерина

Ответ

2. К слабым электролитам относится

- 1) азотная кислота
- 2) гидроксид натрия
- 3) сульфат меди
- 4) угольная кислота

Ответ

3. Катионы металла и анионы кислотного остатка образуются в растворе при электролитической диссоциации

- 1) NaOH
- 2) CuSO₄
- 3) H₂SO₄
- 4) Ba(OH)₂

Ответ

4. К катионам относится каждая из двух частиц

- 1) H₂ и NO₂
- 2) H⁺ и NO₂⁻
- 3) H⁺ и OH⁻
- 4) Zn²⁺ и H⁺

Ответ

5. Осадок образуется при взаимодействии растворов

- 1) карбоната калия и серной кислоты
- 2) хлорида бария и сульфата калия
- 3) гидроксида бария и соляной кислоты
- 4) нитрата натрия и хлорида бария

Ответ

6. К основным оксидам относится

- 1) P₂O₅
- 2) NO
- 3) Al₂O₃
- 4) CaO

Ответ

7. К щелочам относится гидроксид

- 1) алюминия
- 2) железа(II)
- 3) углерода(IV)
- 4) натрия

Ответ

8. Раствор серной кислоты реагирует с каждым из двух веществ

- 1) Ag и NaOH
- 2) CO₂ и Zn
- 3) BaO и H₂SiO₃
- 4) Ca(OH)₂ и Fe

Ответ

9. Средняя и основная соль соответственно

- 1) NaHCO_3 и KCl
- 2) NaNO_3 и $\text{Mg}(\text{HSO}_4)_2$
- 3) $(\text{CuOH})_2\text{CO}_3$ и NaCl
- 4) Na_2CO_3 и AlOHCl_2

Ответ

10. Верны ли суждения о растворах?

А. Раствор сахара в воде – это однородная смесь

Б. Масса раствора складывается из массы растворенного вещества и массы растворителя

- 1) верно только А
- 2) верно только Б
- 3) верны оба суждения
- 4) оба суждения не верны

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

11. Сокращенному ионному уравнению $\text{Ba}^{2+} + \text{SO}_4^{2-} = \text{BaSO}_4$ соответствуют реакции между

- 1) гидроксидом бария и соляной кислотой
- 2) хлоридом бария и серной кислотой
- 3) оксидом бария и сероводородной кислотой
- 4) хлоридом бария и сульфатом меди
- 5) нитратом бария и соляной кислотой

Ответ

--	--

12. Только в водных растворах существуют

- 1) угольная кислота
- 2) сероводородная кислота
- 3) хлороводородная кислота
- 4) кремниевая кислота
- 5) сернистая кислота

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 формулами веществ и группой оксидов

Вещество

- A) ZnO
Б) CO
В) MgO

Класс/группа

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

Ответ

А	Б	В

14. Установите соответствие между схемой реакции и окислителем

Схема реакции

- A) $\text{HCl} + \text{Zn} = \text{ZnCl}_2 + \text{H}_2$
Б) $\text{Al} + \text{I}_2 = \text{AlI}_3$
В) $\text{NH}_3 + \text{O}_2 = \text{NO} + \text{H}_2\text{O}$

Окислитель

- 1) I_2
2) O_2
3) HCl
4) Zn

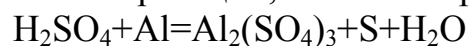
Ответ

А	Б	В

Часть 2

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

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



ФИ _____

класс _____

Контрольная работа по теме «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов»

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 характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей;
- умение определять принадлежность веществ к определенному классу соединений;
- умение раскрывать смысл понятий «ион», «катион», «анион», «электролиты», «неэлектролиты», «электролитическая диссоциация», «окислитель», «степень окисления» «восстановитель»;
- умение определять степень окисления атома элемента в соединении;
- умение раскрывать смысл теории электролитической диссоциации;
- умение объяснять сущность процесса электролитической диссоциации и реакций ионного обмена;
- умение определять возможность протекания реакций ионного обмена;
- умение определять окислитель и восстановитель;
- умение составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций.
- 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. Электрический ток **не** проводит

- 1) раствор хлороводорода
- 2) раствор азотной кислоты
- 3) расплав сахара
- 4) расплав хлорида калия

Ответ

2. К хорошо растворимым электролитам относится

- 1) нитрат калия
- 2) гидроксид железа(III)
- 3) оксид серебра

4) водный раствор аммиака

Ответ

3. Катионы водорода и анионы кислотного остатка образуются в растворе при электролитической диссоциации

1) $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$

2) NaOH

3) HCl

4) CaCl_2

Ответ

4. К анионам относится каждая из двух частиц

1) F^- и SO_4^{2-}

2) F_2 и SO_3

3) H^+ и OH^-

4) Na^+ и F^-

Ответ

5. Газообразное вещество образуется при взаимодействии растворов

1) гидроксида натрия и серной кислоты

2) карбоната калия и серной кислоты

3) хлорида кальция и сульфата меди

4) гидроксида бария и сернистой кислоты

Ответ

6. К кислотным оксидам относится

1) SO_3

2) MgO

3) CO

4) Fe_2O_3

Ответ

7. К амфотерным гидроксидам относится гидроксид

1) натрия

2) кальция

3) алюминия

4) меди(II)

Ответ

8. Соляная кислота реагирует с каждым из двух веществ

1) Fe и SiO_2

2) CuO и SO_3

3) NaCl и HCl

4) Zn и NaOH

Ответ

9. Средняя и кислая соль соответственно

- 1) NaHCO_3 и KCl
- 2) NaNO_3 и $\text{Mg}(\text{HSO}_4)_2$
- 3) $(\text{CuOH})_2\text{CO}_3$ и NaCl
- 4) Na_2CO_3 и AlOHCl_2

Ответ

10. Верны ли суждения о растворах?

А. Растворимость веществ в воде зависит от температуры.

Б. При растворении веществ в воде энергия может выделяться и поглощаться.

- 1) верно только А
- 2) верно только Б
- 3) верны оба суждения
- 4) оба суждения не верны

Ответ

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

11. Сокращенному ионному уравнению $\text{H}^+ + \text{OH}^- = \text{H}_2\text{O}$ соответствуют реакции между

- 1) нитратом натрия и серной кислотой
- 2) гидроксидом натрия и серной кислотой
- 3) карбонатом калия и соляной кислотой
- 4) гидроксидом бария и азотной кислотой
- 5) хлоридом бария и азотной кислотой

Ответ

--	--

12. Летучими могут быть кислоты

- 1) серная кислота
- 2) сероводородная кислота
- 3) фосфорная кислота
- 4) кремниевая кислота
- 5) соляная кислота

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 формулами веществ и группой солей

Вещество

- A) NaHCO_3
Б) NaOHCO_3
В) Na_2CO_3

Класс/группа

- 1) средняя соль
2) кислая соль
3) основная соль
4) кислота

Ответ

А	Б	В

14. Установите соответствие между схемой реакции и восстановителем

Схема реакции

- A) $\text{HCl} + \text{Zn} = \text{ZnCl}_2 + \text{H}_2$
Б) $\text{Al} + \text{I}_2 = \text{AlI}_3$
В) $\text{NH}_3 + \text{O}_2 = \text{NO} + \text{H}_2\text{O}$

Восстановитель

- 1) Al
2) O_2
3) NH_3
4) Zn

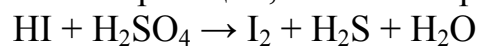
Ответ

А	Б	В

Часть 2

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

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



Лабораторная работа № 1 **«Качественная реакция на углекислый газ»**

Содержание лабораторной работы – ознакомление с методикой определения углекислого газа в выдыхаемом воздухе.

Планируемые результаты

Обучающийся научится:

- описывать свойства оксида углерода (IV) и гидроксида кальция;
- делать выводы по результатам проведенного эксперимента;
- соблюдать правила техники безопасности при проведении опыта и наблюдений.

Цель лабораторной работы: обнаружить наличие углекислого газа в выдыхаемом воздухе при выполнении химического эксперимента.

Оборудование и реактивы: пробирки, штатив, стеклянная трубка, 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. По окончании работы приведите в порядок свое рабочее место, сдайте оборудование и реактивы, выданные в лотке.

Порядок выполнения опыта

Прозрачный раствор гидроксида кальция называют известковой водой. При пропускании через известковую воду углекислого газа CO_2 она мутнеет. Такой опыт служит для распознавания углекислого газа.

1. Рассмотрите рисунок 1. Обратите внимание на помутнение раствора.

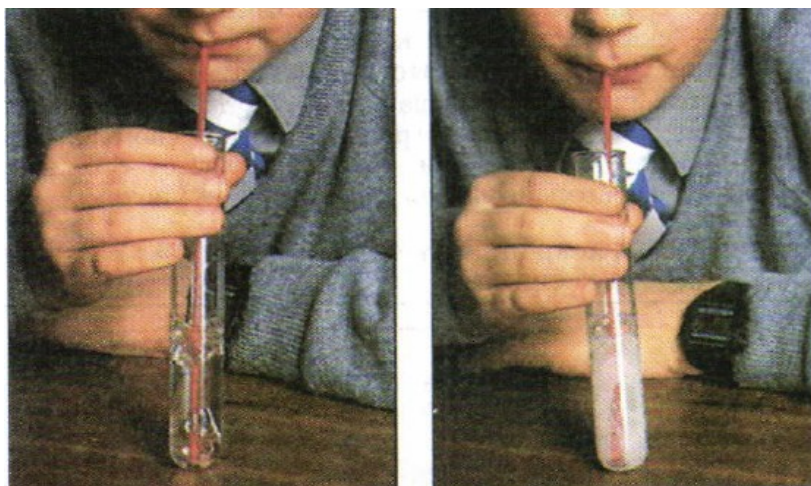


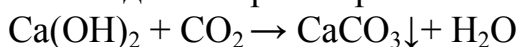
Рисунок 1.

2. Повторите опыт, приведённый на рисунке 1. В пробирку с прозрачной известковой водой опустите стеклянную трубку.

3. Аккуратно и не торопясь продувайте через неё выдыхаемый воздух. Что наблюдаете? Какой газ содержится в выдыхаемом воздухе?

Комментарий по проведению опыта

Помутнение известковой воды $\text{Ca}(\text{OH})_2$ происходит за счёт образования белого осадка – нерастворимой соли CaCO_3 :



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

Для формулировки вывода ответьте на вопросы:

1. С помощью какого реактива вы определяли наличие углекислого газа в выдыхаемом воздухе?

2. Какое лабораторное оборудование вы брали для определения углекислого газа?

Вопросы для самоконтроля

1. Каким образом поддерживается соотношение углекислого газа и кислорода в атмосфере?

2. Где в быту и строительстве применяется гидроксид кальция?

Лабораторная работа № 2 «Определение pH растворов кислоты, щелочи и воды»

Содержание лабораторной работы – ознакомление с методикой определения pH среды.

Планируемые результаты

Обучающийся научится:

- исследовать среду раствора, экспериментально различать воду, кислоту и щелочь, пользуясь универсальным индикатором с помощью шкалы pH;
- делать выводы по результатам проведенного эксперимента;
- соблюдать правила техники безопасности при проведении опыта и наблюдений.

Цель лабораторной работы: рассмотреть изменение окраски универсального индикатора в различных средах.

Оборудование и реактивы: пробирки, штатив, пипетка, гидроксид натрия, соляная кислота, вода, 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. 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 окраску универсального индикатора в различных средах.

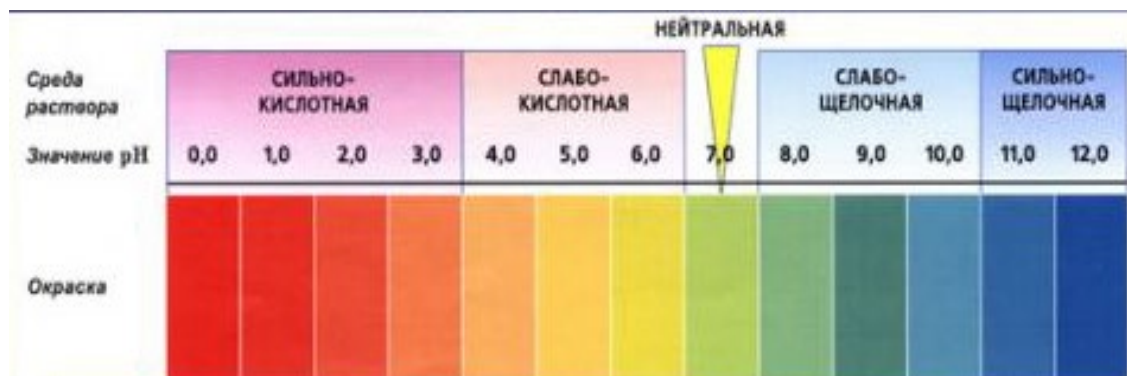


Рисунок 1. Шкала pH.

2. Нанесите на полоску универсальной индикаторной бумаги с помощью пипетки по капле выданных вам растворов кислоты, щелочи, воды. Опыт проводите в соответствии с правилами техники безопасности.

3. Сравните изменение цвета со шкалой.

4. Определите среду растворов и значения их pH. Результаты значений занесите в таблицу 1. Объясните наблюдаемые явления.

Таблица 1.

Определение pH среды водных растворов

<i>Название индикатора</i>	<i>Окраска индикатора</i>		
	<i>Нейтральная среда</i>	<i>Кислая среда</i>	<i>Щелочная среда</i>
Универсальный индикатор			

5. Сформулируйте вывод о проделанной работе. В выводе отметьте изменение pH среды в различных растворах.

Для формулировки вывода ответьте на вопросы:

1. С помощью какого индикатора вы определяли pH среду?
2. Какие растворы вы брали для определения среды?

Вопросы для самоконтроля

1. Какие ионы вызывают изменение окраски индикатора?
2. Проставьте соответствующие знаки (< > =):

кислая среда	H^+	OH^-
щелочная среда	H^+	OH^-
нейтральная среда	H^+	OH^-

Лабораторная работа № 3

«Замещение меди в растворе хлорида меди (II) железом»

Содержание лабораторной работы – ознакомление с методикой определения типа химической реакции по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции.

Планируемые результаты

Обучающийся научится:

- определять тип химической реакции по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции;
- наблюдать и описывать признаки и условия течения химической реакции;
- делать выводы по результатам проведенного эксперимента;
- соблюдать правила техники безопасности при проведении опыта и наблюдений.

Цель лабораторной работы: закрепить теоретические знания о признаках химической реакции и условиях её протекания при выполнении химического эксперимента.

Оборудование и реактивы: пробирки, штатив для пробирок, хлорид меди(II), железный гвоздь (скрепка), привязанный на нитке.

Инструктаж по технике безопасности

1. Разместите оборудование таким образом, чтобы исключить его падение или опрокидывание.
2. Во время работы категорически запрещается пробовать вещества на вкус.
3. 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 изменение цвета растворов.

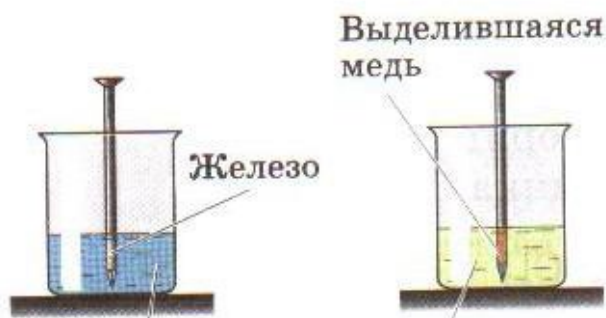


Рисунок 1.

2. Налейте в две пробирки по 2 мл раствора хлорида меди (II).

3. Осторожно поместите в одну из пробирок железный гвоздь (скрепку), привязанный на нитке.

4. Через 5 минут извлеките гвоздь (скрепку) из раствора. Обратите внимание на происходящие изменения в растворе. Что наблюдаете?

5. Опишите цвет образовавшегося раствора и сравните его с цветом раствора исходного вещества (вторая пробирка). Результаты наблюдений занесите в таблицу1.

Таблица 1.

Признаки реакции взаимодействия железа с хлоридом меди

Цвет хлорида меди (II) до опыта	Цвет хлорида меди (II) после опыта	Изменения, происходящие с железным гвоздём (скрепкой)	Уравнение реакции хлорида меди (II) с железом

Примечание: обратите внимание на ряд активности металлов (рис. 2).

Для того чтобы реакция между металлом и раствором соли произошла, необходимо выполнение следующего условия: металл должен располагаться в ряду активности металлов левее металла, входящего в соль, т. е. быть активнее металла соли.

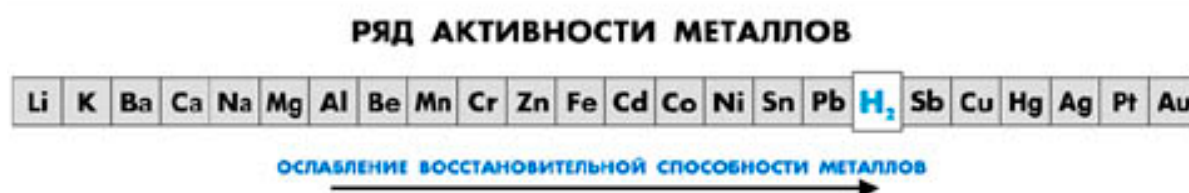


Рисунок 2.

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

Вопрос для самоконтроля

1. Почему реакцию взаимодействия железа с хлоридом меди относят к реакции замещения?

Лабораторная работа № 4

«Взаимодействие солей с солями»

Содержание лабораторной работы – ознакомление с методикой определения типа химической реакции по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции.

Планируемые результаты

Обучающийся научится:

- Наблюдать, описывать признаки и условия течения химической реакции;
- делать выводы по результатам проведенного эксперимента;
- соблюдать правила техники безопасности при проведении опыта и наблюдений.

Цель лабораторной работы: закрепить теоретические знания о реакции ионного обмена при выполнении химического эксперимента.

Оборудование и реактивы: пробирки, штатив для пробирок, сульфат меди (CuSO_4), хлорид бария (BaCl_2).

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. По окончании работы приведите в порядок свое рабочее место, сдайте оборудование и реактивы, выданные в лотке.

Порядок выполнения опыта

1. В пробирку налейте 2 мл сульфата меди, добавьте 2 мл хлорида бария. Объясните наблюдаемые явления. Опишите цвет образовавшегося осадка. Составьте молекулярное и ионные уравнения проведённой реакции.

2. Сформулируйте вывод о проделанной работе. В выводе отметьте образование цвета осадка в растворе.

Для формулировки вывода ответьте на вопрос:

1. С помощью какого признака вы определили наличие реакции ионного обмена?

Вопрос для самоконтроля

1. В чем сущность реакции ионного обмена?

Практическая работа № 1

Лабораторное оборудование и приёмы обращения с ним. Правила безопасной работы в химической лаборатории

Содержание практической работы

Ознакомление с правилами безопасной работы в химической лаборатории, лабораторным оборудованием и приёмами обращения с ним.

Планируемые результаты

Обучающийся научится:

- пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;
- делать выводы по результатам проведенного эксперимента;
- соблюдать правила техники безопасности при проведении опыта и наблюдений.

Цель практической работы: изучить правила техники безопасности при работе в химическом кабинете и научиться основным приёмам обращения с лабораторным оборудованием.

Оборудование и реактивы: лабораторный штатив, штатив для пробирок, держатель для пробирок, спиртовка, спички, пробирка, химический стакан, мерный цилиндр, колба коническая, химическая воронка, фарфоровая чашка для выпаривания, стеклянная палочка, шпатель, стакан с водой.

Инструктаж по технике безопасности

1. Разместите оборудование таким образом, чтобы исключить его падение или опрокидывание.
2. По окончании работы приведите в порядок свое рабочее место, сдайте лабораторное оборудование.

Порядок выполнения работы

1. Ознакомление с химической посудой и лабораторным оборудованием.

Задание 1. Познакомьтесь с лабораторным оборудованием. Зарисуйте в таблице 1 химическую посуду и оборудование, разберите их назначение.

Таблица 1.

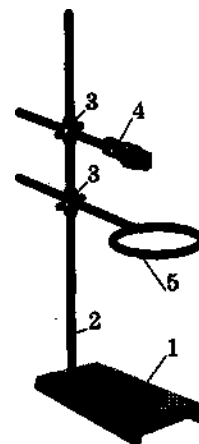
Рисунки химической посуды и лабораторного оборудования	Назначение химической посуды и лабораторного оборудования
1.	<i>Пробирка</i> используется для проведения опытов и как деталь собираемых приборов
2.	<i>Химический стакан</i> используется для проведения различных химических операций, служит для хранения жидких и твердых веществ

3.	<i>Колба коническая</i> используется для проведения различных химических операций, служит для хранения жидких и твердых веществ
4.	<i>Химическая воронка</i> используется для переливания жидкостей и фильтрования
5.	<i>Стеклянная палочка</i> используется для размешивания веществ в химической посуде. Для предохранения посуды от случайного растрескивания при перемешивании веществ на конец стеклянной палочки надевают кусочек резиновой трубки
6.	<i>Шпатель</i> используется для взятия твердых и сыпучих веществ
7.	<i>Фарфоровая чашка для выпаривания</i> применяется для выпаривания жидкостей
8.	<i>Держатель для пробирок (зажим пробирочный)</i> используется для закрепления пробирки, если вещество в пробирке требуется нагреть в пламени

2. Приемы обращения с лабораторным штативом

Используя рисунок, напишите названия деталей лабораторного штатива:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____



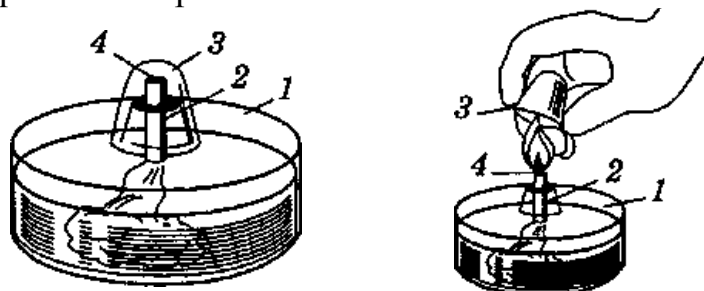
Задание 2. Соберите штатив, как это показано на рисунке. Действуйте в следующем порядке:

- 1) прикрутите стержень к подставке штатива. Обратите внимание на массивность подставки штатива, такая подставка обеспечивает штативу устойчивость;
- 2) закрепите на стержень муфты;
- 3) закрепите муфтой кольцо или лапку, как это показано на рисунке;
- 4) закрепите пробирку в лапке штатива.

ВНИМАНИЕ! Пробирка закреплена правильно, если она не выпадает из лапки и может быть слегка повернута вокруг своей оси. Пробирка закрепляется у отверстия для того, чтобы ее можно было нагревать по всей длине.

3. Приемы обращения со спиртовкой

- Изучите строение спиртовки



- Напишите названия частей спиртовки:

1 _____
2 _____
3 _____
4 _____

ВНИМАНИЕ!

- состояние фитиля: ровно подрезан, его длина 1,5 см над диском;
- положение фитиля в трубке: он должен прилегать неплотно, но и не выпадать из трубки;
- положение диска с трубкой: он должен плотно прикрывать отверстие резервуара спиртовки.

При пользовании спиртовкой запрещается:

- передавать зажженную спиртовку;
- зажигать одну спиртовку от другой;
- дуть на пламя спиртовки.

ВНИМАНИЕ! Гасить спиртовку, только накрывая пламя колпачком.

Задание 3. Снимите колпачок со спиртовки и зажгите фитиль. Внимательно рассмотрите горящее пламя. Поместите одновременно две спички головками в разные части пламени: одну – в верхнюю часть, другую – в нижнюю часть. потушите спиртовку, накрыв её колпачком. Что наблюдаете?

Задание 4. Зарисуйте строение пламени.

Правила нагревания:

- нагреваемый предмет нужно держать в верхней, самой горячей части пламени;
- пробирку с веществом сначала слегка прогреть всю, а затем греть в нужном месте, не вынимая из пламени;
- нельзя нагревать пробирку в том месте, где находится уровень жидкости;
- при нагревании жидкости в открытой пробирке ее отверстие следует направлять в сторону от себя и товарищей: кипящая жидкость может быть выброшена из пробирки;
- не следует нагревать в пробирке большие количества веществ; жидкости

можно наливать не более $\frac{1}{3}$ объема пробирки.

Задание 5. Пользуясь спиртовкой, нагрейте в пробирке небольшой объем воды:

- налейте в пробирку 1 мл воды;
- поместите пробирку в пробирочный зажим (зажимная часть его должна находиться у отверстия пробирки);
- внесите пробирку в самую горячую часть пламени и нагревайте ее по всей длине двумя-тремя движениями в пламени спиртовки;
- не вынимая из пламени, нагрейте ту часть пробирки, где находится вода;
- направляйте отверстие нагреваемой пробирки в сторону от себя и соседа по парте, избегая выбрасывания жидкости;
- чтобы вода не выплеснулась из пробирки, проводите все время круговые движения, но не прикасайтесь ее дном к фитилю, так как пробирка может лопнуть от соприкосновения с фитилем;
- не наклоняйтесь над пробиркой;
- прекратите нагревание, когда закипит вода в пробирке;
- спиртовку закройте колпачком и нагретую пробирку поставьте в штатив для пробирок;
- приведите свое рабочее место в порядок.

4. Сформулируйте вывод о проделанной работе.

Для формулировки вывода ответьте на вопросы:

1. Для чего предназначена лабораторная посуда?
2. Зачем нужно соблюдать правила техники безопасности?

Вопросы для самоконтроля:

1. Почему нельзя зажигать спиртовку от другой горячей спиртовки?
2. Как правильно гасить спиртовку?
3. В какой части пламени самая высокая температура?
4. Какую часть пламени используют для быстрого нагревания пробирки?
5. Почему запрещается встряхивать пробирку, закрывая отверстие пальцем?

Практическая работа № 2

Очистка загрязнённой поваренной соли

Содержание практической работы

Разделение гомогенных и гетерогенных смесей физическими способами.

Планируемые результаты

Обучающийся научится:

- пользоваться лабораторным оборудованием и химической посудой;
- выделять из смеси чистую соль с помощью физических способов;
- делать выводы по результатам проведенного эксперимента;
- соблюдать правила техники безопасности при проведении опыта и наблюдений.

Цель практической работы: освоить основные способы очистки веществ: фильтрование и выпаривание.

Оборудование и реактивы: загрязнённая поваренная соль (смесь, состоящая из песка, поваренной соли и гранул полиэтилена), лабораторный штатив, химический стакан, колба с водой, воронка, фильтр, стеклянная палочка, фарфоровая чашка для выпаривания, лист бумаги, спиртовка, спички.

Инструктаж по технике безопасности

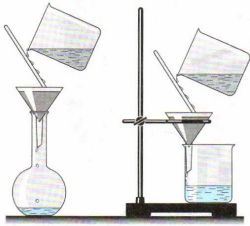
1. Разместите оборудование таким образом, чтобы исключить его падение или опрокидывание.
2. Во время работы категорически запрещается пробовать вещества на вкус.
3. По окончании работы приведите в порядок свое рабочее место, сдайте оборудование и вещества, выданные в лотке.

Порядок выполнения работы

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

Таблица 1.

Действия	Что наблюдаем	Объяснения (свойства вещества, используемого для разделения)
1. Рассмотрите состав загрязнённой поваренной соли	Смесь состоит из...	
2. Приливаем к смеси воду и осторожно перемешиваем стеклянной палочкой		
3. Собираем установку для фильтрования (рис.1)		

 Рис.1 Фильтрование		
4. Фильтруем полученную смесь		
5. Собираем установку для выпаривания фильтрата (рис.2)  Рис.2 Выпаривание		
6. Выливаем часть фильтрата в фарфоровую чашку и выпариваем раствор до полного испарения воды		
7. Полученную соль высыпаем на лист бумаги и сравниваем её с исходной смесью		

2. Сформулируйте вывод о проделанной работе.

Для формулировки вывода ответьте на вопросы:

1. Какие смеси относятся к гомогенным, какие к гетерогенным?
2. Какие основные физические способы можно использовать для разделения: а) гетерогенных смесей б) гомогенных смесей?

Вопросы для самоконтроля

- 1) Какие вещества называются чистыми?
- 2) Чем отличается чистое вещество от смеси?

Практическая работа № 3

Признаки протекания химических реакций

Содержание практической работы

Признаки протекания химических реакций (выпадение и растворение осадка, выделение газа, изменение цвета раствора)

Планируемые результаты

Обучающийся научится:

- раскрывать смысл основных химических понятий «простое вещество», «сложное вещество», «химическая реакция», используя знаковую систему химии;
- выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта;
- составлять химические уравнения реакций обмена и разложения;
- делать выводы по результатам проведенного эксперимента;
- соблюдать правила техники безопасности при проведении опыта и наблюдений.

Цель практической работы: закрепить теоретические знания о признаках химических реакций при выполнении химического эксперимента.

Оборудование и реактивы: штатив с пробирками, шпатель, мрамор (карбонат кальция), растворы сульфата меди(II), гидроксида натрия, соляной кислоты.

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. Нагревание ведите очень осторожно. Нагрев слегка пробирку над пламенем спиртовки, дальнейшее нагревание ведите над верхней частью пламени, не касаясь дном пробирки фитиля спиртовки, чтобы пробирка не треснула.
7. 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
1.			
2.			
3.			
4.			

2. В чистую пробирку налейте 1 мл раствора сульфата меди (II) и прилейте столько же раствора гидроксида натрия. Отметьте признаки наблюдаемой реакции, составьте уравнение химической реакции.

3. Полученный в результате опыта №1 осадок разделите на две пробирки.

В первую пробирку прилейте раствор соляной кислоты. Отметьте признак наблюдаемой реакции, составьте уравнение химической реакции.

4. Вторую пробирку закрепите в держателе и аккуратно нагрейте осадок, оставшийся в ней. Отметьте признак наблюдаемой реакции, составьте уравнение химической реакции.

5. В чистую пробирку положите 1-2 кусочка мрамора (карбоната кальция) и прилейте 1 мл раствора соляной кислоты. Отметьте признак наблюдаемой реакции, составьте уравнение химической реакции.

6. Сформулируйте вывод о проделанной работе.

Для формулировки вывода ответьте на вопрос:

1. Какие признаки химических реакций вы наблюдали?

Вопросы для самоконтроля

- 1) Чем отличается химическая реакция от физического явления?
- 2) Перечислите все признаки химической реакции.

Практическая работа № 4

Приготовление растворов с определённой массовой долей растворённого вещества

Содержание практической работы

Приготовление раствора и расчёт массовой доли растворённого вещества.

Планируемые результаты

Обучающийся научится:

- вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе;
- готовить растворы с определенной массовой долей растворенного вещества;
- делать выводы по результатам проведенного эксперимента;
- соблюдать правила техники безопасности при проведении опыта и наблюдений.

Цель практической работы: научиться готовить раствор соли с определенной массовой долей растворенного вещества, усовершенствовать навыки работы с лабораторным оборудованием.

Оборудование и реактивы: поваренная соль, весы с разновесами, лист бумаги для взвешивания, колба с водой, мерный цилиндр, стеклянная палочка, химический стакан.

Инструктаж по технике безопасности

1. Разместите оборудование таким образом, чтобы исключить его падение или опрокидывание.
2. Во время работы категорически запрещается пробовать вещества на вкус.
3. По окончании работы приведите в порядок свое рабочее место, сдайте оборудование и реактивы, выданные в лотке.

Порядок выполнения работы

1. Приготовьте раствор соли в воде.

1 вариант: 1,5 г соли в 60 мл воды

2 вариант: 2,5 г соли в 55 мл воды

Помните! Плотность воды равна 1 г/см^3 , поэтому $V(\text{H}_2\text{O})$ в мл = $m(\text{H}_2\text{O})$ в г
 $1\text{ мл H}_2\text{O} = 1\text{ г H}_2\text{O}$

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

Таблица 1.

Действия	Наблюдения и расчёты
1. Отмеряем мерным цилиндром указанное количе-	

ство воды	
2. Уравновешиваем лабораторные весы	
3. Взвешиваем указанное количество соли	
4. Пересыпаем отмеренную соль в стакан и приливаем отмеренный объём воды, перемешиваем стеклянной палочкой	
5. Рассчитываем массовую долю соли в полученном растворе по формуле	

3. Как изменится массовая доля соли, если к данному раствору добавить: а) 5 г соли б) 50 г воды. Ответ подтвердите расчётами.

4. Сформулируйте вывод о проделанной работе.

Для формулировки вывода вспомните правила приготовления растворов соответствующей концентрации.

Вопросы для самоконтроля

1) Что такое насыщенный и пересыщенный растворы?

2) Как количественно определяют понятия «хорошо растворимое в воде вещество», «малорастворимое», «практически нерастворимое»? Почему в последнем случае подчеркивают – практически нерастворимое?

Практическая работа № 5

Реакции ионного обмена

Содержание практической работы

Реакции ионного обмена и условия их протекания.

Планируемые результаты

Обучающийся научится:

- наблюдать признаки химических реакций и объяснять результаты проводимых опытов;
- составлять химические уравнения проделанных реакций обмена в молекулярном и ионном виде.
- делать выводы по результатам проведенного эксперимента;
- соблюдать правила техники безопасности при проведении опыта и наблюдений.

Цель практической работы: закрепить теоретические знания о реакциях ионного обмена при выполнении химического эксперимента.

Оборудование и реактивы: штатив с пробирками, растворы фенолфталеина, карбоната натрия, сульфата натрия, хлорида бария, гидроксида натрия, хлорида железа (III), соляной и серной кислот.

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. Опыт №1. Налейте в пробирку 1-2 мл раствора гидроксида натрия, добавьте 1-2 капли раствора фенолфталеина. Что наблюдаете? Добавьте по каплям соляную кислоту до полного обесцвечивания раствора. По какому признаку эта реакция протекает до конца?
2. Опыт №2. Налейте в пробирку 1-2 мл раствора карбоната натрия, добавьте по каплям серную кислоту. Что наблюдаете? Почему эта реакция протекает до конца?

3. Опыт №3. В пробирку налейте 1-2 мл раствора хлорида бария и добавьте равный объем сульфата натрия. Что наблюдаете? По какому признаку эта реакция протекает до конца?

4. Опыт №4. В пробирку налейте 1-2 мл раствора хлорида железа(III) и по каплям прилейте раствор гидроксида натрия. Что наблюдаете? По какому признаку эта реакция протекает до конца?

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

Таблица 1.

Действия	Наблюдения	Уравнения реакций (в молекулярном и ионном виде)
1. Опыт №1.		
2. Опыт №2.		
3. Опыт №3.		
4. Опыт №4.		

6. Сформулируйте вывод о проделанной работе.

Для формулировки вывода дайте ответы на вопросы:

1. Какие ионы в растворе гидроксида натрия (опыт №1) вызвали изменение окраски индикатора фенолфталеина?

2. Почему после добавления кислоты окраска индикатора изменилась?

Вопрос для самоконтроля

1) Перечислите условия протекания реакций обмена до конца.

Практическая работа № 6

Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений»

Содержание практической работы

Изучение химических свойств оксидов, оснований, кислот и солей.

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, шпатель, мрамор (CaCO_3), Zn, растворы: NaOH, HCl, CuSO_4 , H_2SO_4 , Ca(OH)_2 .

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.

1. Проведите химические опыты с веществами и составьте уравнения химических реакций, укажите признаки реакций:

- а) опыт №1. В пробирку налейте 1 мл CuSO_4 и добавьте несколько капель NaOH;
- б) опыт №2. В эту же пробирку прилейте 1 мл серной кислоты;
- в) опыт №3. В третью пробирку поместите кусочки мрамора (CaCO_3), прилейте 1 мл соляной кислоты, пробирку закройте пробкой с газоотводной трубкой. Выделяющийся газ пропустите через раствор известковой воды (гидроксид кальция Ca(OH)_2);

г) опыт № 4. 1-2 гранулы цинка поместите в чистую пробирку и прилейте 1 мл серной кислоты.

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

Таблица 1.

№	Опыт	Наблюдения	Уравнения реакций
1.	Опыт №1.		
2.	Опыт №2.		
3.	Опыт №3.		
4.	Опыт №4.		

3. Сформулируйте вывод о проделанной работе.

Для формулировки вывода дайте ответ на вопрос

1. Какие химические свойства характерны для кислот, оснований и солей?

Вопрос для самоконтроля

1) Перечислите признаки химических реакций.

СПЕЦИФИКАЦИЯ ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ № 1

1. Назначение диагностической работы – оценить уровень достижения планируемых результатов

2. Планируемые результаты

Обучающийся научится:

- характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;
- раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «простое вещество», «сложное вещество», используя знаковую систему химии.

Обучающийся получит возможность научиться:

- осознавать значение теоретических знаний по химии 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, 3, 5 с развернутым ответом.

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, овладевает 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 урока	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 какой науке вы сегодня узнали на уроке?

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

2. Что такое эксперимент?

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)
Элемент ответа Исследование, которое проводят в строго контролируемых и управляемых условиях

3. Вставьте пропущенные слова в тексте.

При изучении химии широко используют такой важнейший метод познания, как _____. Нужно знать, зачем проводится наблюдение, т. е. чётко сформулировать его _____. Необходимо составить _____ наблюдения. Для этого следует выдвинуть _____ о том, как будет происходить наблюдаемое явление. Чаще всего наблюдение проводится в специальном помещении – _____. В лабораторных условиях используют особые приборы и предметы, в которых копируются существенные признаки _____ изучения.

Содержание верного ответа
Элемент ответа Наблюдение, цель, план, гипотеза, лаборатория, объекты

4. Установите соответствие между молекулами и их моделями

А) кислород



1)

Б) сера



2)

В) углекислый газ



3)

4)



Содержание верного ответа			
Элемент ответа	А	Б	В
	4	1	3

5. Умение работать с информацией является основной компетенцией современного человека и определяет его успешность в жизни. Какую роль в изучении химии будет играть умение находить источники химической информации?

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)
Элемент ответа Источники химической информации помогают получать и перерабатывать информацию, создавать информационные продукты (сообщения, доклады, ученические проекты) и представлять их

СПЕЦИФИКАЦИЯ ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ № 2

1. Назначение диагностической работы – оценить уровень достижения планируемых результатов

2. Планируемые результаты

Обучающийся научится:

- раскрывать смысл атомно-молекулярной теории;
- определять состав веществ по их формулам;
- называть соединения изученных классов неорганических веществ;
- определять принадлежность веществ к определенному классу соединений;
- вычислять количество вещества по объему, массе реагентов или продуктов реакции.

Обучающийся получит возможность научиться:

- характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- осознавать значение теоретических знаний по химии 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.

Задания № 3 на пропущенные слова в тексте.

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

Задание № 2 составлено с учетом национальных, региональных этнокультурных особенностей Челябинской области на примере месторождений полезных ископаемых в регионе.

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. Решение расчетных задач.
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), четвёртого (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 -	1

		воспроизведение	
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 минут			

10. Ключ к определению уровня обученности

Если выполнены все пять заданий, то это пятый уровень – перенос (творческих умений). Четыре правильно выполненных задания – четвертый, 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
четвертый (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					
	различение	запоминание	понимание	умение	перенос	Выводы

ОТВЕТЫ ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ

Диагностическая работа № 2

1. Что такое химический элемент?

Содержание верного ответа
Элемент ответа Совокупность атомов с одинаковым зарядом ядра

2. В недрах Челябинской области находится большое разнообразие форм минералов на основе оксида алюминия Al_2O_3 : корунд, сапфир, рубин. К какому классу оксидов относится данный оксид?

Содержание верного ответа
Элемент ответа Амфотерные оксиды

3. Вставьте пропущенные слова в тексте.

Состав _____ изображают на письме, используя химические знаки и цифры – _____, с помощью химической формулы. По химической формуле вычисляют относительную молекулярную _____ вещества (M_r). Относительная молекулярная масса простого вещества равна произведению относительной _____ массы на число атомов в молекуле.

Способность атомов одного химического элемента образовывать несколько простых веществ называют _____. Свойства аллотропных модификаций химического _____ и простых веществ различны.

Содержание верного ответа
Элемент ответа Вещество, индексы, масса, атомная, аллотропия, элемент

4. Установите соответствие между формулой и классом вещества

- | | |
|---------------|--------------------|
| А) $Ca(OH)_2$ | 1) кислота |
| Б) H_2SO_4 | 2) оксид основный |
| В) SO_3 | 3) оксид кислотный |
| | 4) основание |

Содержание верного ответа			
Элемент ответа	А	Б	В
	4	1	3

5. Определите, какое количество вещества соответствует 100 литрам хлора (н.у.)?

Содержание верного ответа и указания по оцениванию

(допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)

- 1) написана формула: $n = V/V_m$
- 2) приведены единицы измерения
- 3) произведен расчет: $n(\text{хлора}) = 100\text{л}/22,4\text{л/моль} = 4,464\text{моль}$

СПЕЦИФИКАЦИЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

по теме «Атомы химических элементов»

1. Назначение контрольной работы – оценить уровень достижения планируемых результатов

2. Планируемые результаты

Обучающийся научится:

- раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «химический элемент», «валентность», используя знаковую систему химии;
- раскрывать смысл атомно-молекулярной теории;
- определять валентность атома элемента в соединениях;
- 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;
- раскрывать смысл понятий: «химическая связь», «электроотрицательность»;
- определять вид химической связи в неорганических соединениях;
- вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения.

Обучающийся получит возможность научиться:

- 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 № 5 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, химических законов и понятий, закономерностей изменения свойств химических элементов и веществ по группам и периодам.

Задание высокого уровня сложности (№15) проверяет усвоение элемента содержания: массовая доля химических элементов в веществе.

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	45,45
Повышенный	4	8	36,36
Высокий	1	4	18,2
Итого	15	22	100

7. Критерии оценивания контрольной работы

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

Верное выполненное задание 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 – 4 балла.

Максимальный балл за выполнение работы составляет – 22. 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
18-22	5
13-17	4
8-12	3
Менее 8	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 Периодической системы Д.И. Менделеева	1.1	2.2.1 2.3.1	Б	1	1-2

2	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева	1.2 1.2.1	1.2 1.3 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	1.3 2.2.1 2.3.1	Б	1	1-2
4	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
5	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
6	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева	1.2 1.2.2	2.2.2 2.3.1	Б	1	1-2
7	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева	1.2 1.2.1	2.2.2 2.3.1	Б	1	1-2
8	Строение молекул. Химическая связь: ковалентная (полярная и неполярная), ионная, металлическая	1.3	2.2.2	Б	1	1-2
9	Валентность химических элементов	1.4	2.4.2	Б	1	1-2
10	Периодический закон и Периодическая система химических	1.2 1.2.2	2.2.2 2.3.1	Б	1	1-2

	элементов Д.И. Менделеева					
11	Валентность химических элементов	1.4	2.4.2	П	2	3-5
12.	Строение молекул. Химическая связь: ковалентная (полярная и неполярная), ионная, металлическая	1.3	2.2.2	П	2	3-5
13	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева	1.2 1.2.2	2.2.2	П	2	3-5
14	Строение молекул. Химическая связь: ковалентная (полярная и неполярная), ионная, металлическая	1.3	2.2.2	П	2	3-5
15	Вычисление массовой доли химического элемента в веществе	4.5 4.5.1	2.8.1	В	4	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 – 22 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

Код	Элементы содержания, проверяемые заданиями контрольной работы
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	Валентность химических элементов
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

РАЗДЕЛ 2. Перечень планируемых результатов

<i>Код</i>	<i>Планируемые результаты, которые проверяются заданиями контрольной работы</i>
<i>Знать/понимать</i>	
1.1	<i>химическую символику:</i> знаки химических элементов, формулы химических веществ
1.2	<i>важнейшие химические понятия:</i> химический элемент, атом, химическая связь, электроотрицательность, валентность
1.3	<i>смысл основных законов и теорий химии:</i> атомно-молекулярная теория, Периодический закон Д.И. Менделеева
<i>Уметь</i>	
2.1	<i>Называть:</i>
2.1.1	химические элементы
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
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
2.4	<i>Определять/классифицировать:</i>
2.4.2	валентность элемента в соединении
2.8	<i>Вычислять:</i>
2.8.1	массовую долю химического элемента по формуле соединения

ОТВЕТЫ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

Контрольная работа по теме «Атомы химических элементов»

№ задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Вариант 1	4	3	4	4	1	1	4	3	2	4	45	13	343	124
Вариант 2	4	1	2	3	2	2	1	2	1	1	25	45	342	323
Максимальный балл	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2

Вариант 1

15. Рассчитайте массовые доли химических элементов в ортофосфате натрия

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	
1) рассчитана $M_r(\text{Na}_3\text{PO}_4) = 164$ 2) рассчитана $w(\text{Na}) = 23 \cdot 3 / 164 \cdot 100\% = 42,1\%$ 3) рассчитана $w(\text{P}) = 31 / 164 \cdot 100\% = 18,9\%$ 4) рассчитана $w(\text{O}) = 16 \cdot 4 / 164 \cdot 100\% = 39\%$	
Критерии оценивания	Баллы
Ответ правильный и полный, содержит все названные элементы	4
Правильно записаны три первых элемента ответа	3
Правильно записаны два первых элемента ответа	2
Правильно записан один элемент ответа	1
Все элементы ответа записаны неверно	0

Вариант 2

15. Рассчитайте массовые доли химических элементов в сульфате калия

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	
1) рассчитана $M_r(\text{K}_2\text{SO}_4) = 174$ 2) рассчитана $w(\text{K}) = 39 \cdot 2 / 174 \cdot 100\% = 44,8\%$ 3) рассчитана $w(\text{S}) = 32 / 174 \cdot 100\% = 18,4\%$ 4) рассчитана $w(\text{O}) = 16 \cdot 4 / 174 \cdot 100\% = 36,8\%$	
Критерии оценивания	Баллы
Ответ правильный и полный, содержит все названные элементы	4
Правильно записаны три первых элемента ответа	3
Правильно записаны два первых элемента ответа	2
Правильно записан один элемент ответа	1
Все элементы ответа записаны неверно	0

СПЕЦИФИКАЦИЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

по теме «Соединения химических элементов»

1. Назначение контрольной работы – оценить уровень достижения планируемых результатов

2. Планируемые результаты

Обучающийся научится:

- называть соединения изученных классов неорганических веществ;
- определять принадлежность веществ к определенному классу соединений;
- определять степень окисления атома элемента в соединении;
- определять состав веществ по их формулам;
- вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе.

Обучающийся получит возможность научиться:

- 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 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, химических понятий, основных классов неорганических веществ, массовой доли химических элементов в веществе.

Задание высокого уровня сложности (№15) проверяет усвоение элемента содержания: 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	45,45
Повышенный	4	8	36,36
Высокий	1	4	18,2
Итого	15	22	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 – 4 балла.

Максимальный балл за выполнение работы составляет – 22. 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
18-22	5
13-17	4
8-12	3
Менее 8	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	Степень окисления химических элементов	1.4	2.4.2	Б	1	1-2
2	Основные классы неорганических веществ. Номенклатура неорганических соединений	1.6	2.1.2 2.4.4	Б	1	1-2
3	Основные классы неорганических веществ. Номенклатура неорганических соединений	1.6	2.1.2 2.4.4	Б	1	1-2
4	Основные классы неорганических веществ. Номенклатура неорганических соединений	1.6	2.1.2 2.4.4	Б	1	1-2

5	Определение характера среды раствора кислот и щелочей с помощью индикаторов	4.2	2.7.4	Б	1	1-2
6	Основные классы неорганических веществ. Номенклатура неорганических соединений	1.6	2.1.2 2.4.4	Б	1	1-2
7	Основные классы неорганических веществ. Номенклатура неорганических соединений	1.6	2.1.2 2.4.4	Б	1	1-2
8	Основные классы неорганических веществ. Номенклатура неорганических соединений	1.6	2.1.2	Б	1	1-2
9	Строение молекул	1.3	2.4.1	Б	1	1-2
10	Чистые вещества и смеси	1.5	2.4.1	Б	1	1-2
11	Строение молекул	1.3	2.4.1	П	2	3-5
12.	Чистые вещества и смеси	1.5	2.4.1	П	2	3-5
13	Основные классы неорганических веществ. Номенклатура неорганических соединений	1.6	2.1.2 2.4.4	П	2	3-5
14	Вычисление массовой доли химического элемента в веществе	4.5.1	2.8.1	П	2	3-5
15	Вычисление массовой доли растворенного вещества в растворе	4.5 4.5.2	2.8.2	В	4	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 – 22 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

Код	<i>Элементы содержания, проверяемые заданиями контрольной работы</i>
Вещество	
1.3	Строение веществ.
1.4	Степень окисления химических элементов
1.5	Чистые вещества и смеси
1.6	Основные классы неорганических веществ. Номенклатура неорганических соединений
Методы познания веществ и химических явлений.	
Экспериментальные основы химии	
4.2	Определение характера среды раствора кислот и щелочей с помощью индикаторов
4.5	Проведение расчетов на основе формул и уравнений реакций
4.5.1	Вычисление массовой доли химического элемента в веществе
4.5.2	Вычисления массовой доли растворенного вещества в растворе

РАЗДЕЛ 2. Перечень планируемых результатов

Код	<i>Планируемые результаты, которые проверяются заданиями контрольной работы</i>
Уметь	
2.1	<i>Называть:</i>
2.1.2	соединения изученных классов неорганических веществ
2.4	<i>Определять:</i>
2.4.1	состав веществ по их формулам
2.4.2	степень окисления элемента в соединении
2.4.4	принадлежность веществ к определенному классу соединений
2.7	<i>Распознавать опытным путем:</i>
2.7.4	растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора
2.8	<i>Вычислять:</i>
2.8.1	массовую долю химического элемента по формуле соединения
2.8.2	массовую долю вещества в растворе

ОТВЕТЫ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

Контрольная работа по теме «Соединения химических элементов»

№ задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Вариант 1	3	2	2	3	1	1	3	2	2	2	14	34	214	213
Вариант 2	4	4	2	2	2	2	2	2	4	3	35	23	314	231
Максимальный балл	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2

Вариант 1

15. Сколько граммов воды и нитрата калия нужно взять для приготовления 70г 5%-ного раствора

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	
1) написана формула: $m(\text{в-ва}) = m(\text{р-ра}) \cdot w$ 2) написана формула: $m(\text{воды}) = m(\text{р-ра}) - m(\text{в-ва})$ 3) рассчитана m (нитрата калия) = $70 \text{ г} \cdot 0,05 = 3,5 \text{ г}$ 4) рассчитана $m(\text{воды}) = 70 \text{ г} - 3,5 \text{ г} = 66,5 \text{ г}$	
Критерии оценивания	Баллы
Ответ правильный и полный, содержит все названные элементы	4
Правильно записаны три первых элемента ответа	3
Правильно записаны два первых элемента ответа	2
Правильно записан один элемент ответа	1
Все элементы ответа записаны неверно	0

Вариант 2

15. В 150 г воды растворили 50 г хлорида натрия. Найдите массовую долю соли в полученном растворе

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	
1) написана формула: $w(\text{в-ва}) = m(\text{в-ва}) / m(\text{р-ра})$ 2) написана формула: $m(\text{р-ра}) = m(\text{воды}) + m(\text{в-ва})$ 3) рассчитана $m(\text{р-ра хлорида натрия}) = 50 \text{ г} + 150 \text{ г} = 200 \text{ г}$ 4) рассчитана $m(\text{хлорида натрия}) = 50 \text{ г} / 200 \text{ г} = 0,25 (25\%)$	
Критерии оценивания	Баллы
Ответ правильный и полный, содержит все названные элементы	4
Правильно записаны три первых элемента ответа	3
Правильно записаны два первых элемента ответа	2
Правильно записан один элемент ответа	1
Все элементы ответа записаны неверно	0

СПЕЦИФИКАЦИЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

по теме «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов»

1. Назначение контрольной работы – оценить уровень достижения планируемых результатов

2. Планируемые результаты

Обучающийся научится:

- характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей;
- определять принадлежность веществ к определенному классу соединений;
- раскрывать смысл понятий «ион», «катион», «анион», «электролиты», «неэлектролиты», «электролитическая диссоциация», «окислитель», «степень окисления» «восстановитель»;
- определять степень окисления атома элемента в соединении;
- раскрывать смысл теории электролитической диссоциации;
- объяснять сущность процесса электролитической диссоциации и реакций ионного обмена;
- определять возможность протекания реакций ионного обмена;
- определять окислитель и восстановитель;
- составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций.

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 – составить электронный баланс и

уравнение окислительно-восстановительной реакции, определить окислитель и восстановитель.

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. 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, основных классов неорганических веществ, особенностей протекания реакций ионного обмена и окислительно-восстановительных реакций.

Задание высокого уровня сложности (№15) проверяет усвоение элемента содержания: окислительно-восстановительные реакции.

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	Электролиты и неэлектролиты. Катионы и анионы. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей (средних)	2.3	2.2.3	Б	1	1-2
2	Электролиты и неэлектролиты. Катионы и анионы. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей	2.3	2.2.3	Б	1	1-2

	(средних)					
3	Электролиты и неэлектролиты. Катионы и анионы. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей (средних)	2.4	2.2.3	Б	1	1-2
4	Электролиты и неэлектролиты. Катионы и анионы. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей (средних)	2.4	2.2.3	Б	1	1-2
5	Реакции ионного обмена и условия их осуществления	2.5	2.2.3	Б	1	1-2
6	Основные классы неорганических веществ. Номенклатура неорганических соединений	1.6	2.1.2 2.4.4	Б	1	1-2
7	Основные классы неорганических веществ. Номенклатура неорганических соединений	1.6	2.1.2 2.4.4	Б	1	1-2
8	Химические свойства оснований. Химические свойства кислот	3.2.2 3.2.3	2.3.3	Б	1	1-2
9	Реакции ионного обмена и условия их осуществления	2.5	2.2.3 2.4.6	Б	1	1-2
10	Чистые вещества и смеси. Приготовление растворов	1.5	2.2.3	Б	1	1-2
11	Реакции ионного обмена и условия их осуществления	2.5	2.2.3 2.4.6	П	2	3-5
12.	Основные классы неорганических веществ. Номенклатура неорганических	1.6	2.1.2 2.4.4	П	2	3-5

	соединений					
13	Основные классы неорганических веществ. Номенклатура неорганических соединений	1.6	2.1.2 2.4.4	П	2	3-5
14	Степень окисления химических элементов. Окислитель и восстановитель. Окислительно-восстановительные реакции	1.4 2.6	2.4.2 2.5.3	П	2	3-5
15	Степень окисления химических элементов. Окислитель и восстановитель. Окислительно-восстановительные реакции	1.4 2.6	2.4.2 2.5.3	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	
1.4	Степень окисления химических элементов
1.5	Чистые вещества и смеси. Приготовление растворов
1.6	Основные классы неорганических веществ. Номенклатура неорганических соединений
Химическая реакция	
2.3	Электролиты и неэлектролиты
2.4	Катионы и анионы. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей

	(средних)
2.5	Реакции ионного обмена и условия их осуществления
2.6	Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель
Элементарные основы неорганической химии	
3.2	Химические свойства сложных веществ
3.2.2	Химические свойства оснований
3.2.3	Химические свойства кислот

РАЗДЕЛ 2. Перечень планируемых результатов

<i>Код</i>	<i>Планируемые результаты, которые проверяются заданиями контрольной работы</i>
Уметь	
2.1	Называть:
2.1.2	соединения изученных классов неорганических веществ
2.3	Объяснять:
2.2.3	сущность процесса электролитической диссоциации и реакций ионного обмена
2.3	Характеризовать:
2.3.3	Химические свойства основных классов неорганических веществ (кислот и оснований)
2.4	Определять:
2.4.2	степень окисления элемента в соединении
2.4.4	принадлежность веществ к определенному классу соединений
2.4.6	возможность протекания реакций ионного обмена
2.5	Составлять:
2.5.3	уравнения химических реакций

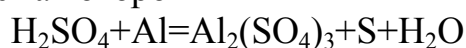
ОТВЕТЫ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

Контрольная работа по теме «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов»

№ задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Вариант 1	2	4	2	4	2	4	4	4	4	3	24	15	214	312
Вариант 2	3	1	3	1	2	1	3	4	2	3	24	25	231	413
Максимальный балл	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2

Вариант 1

15. Используя метод электронного баланса, составьте уравнение реакции, схема которой

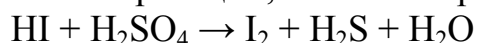


Укажите окислитель и восстановитель

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
Элементы ответа 1) Составлен электронный баланс $\begin{array}{l} \text{S}^{+6} + 6\text{e}^- \rightarrow \text{S}^0 \\ 2\text{Al}^0 - 6\text{e}^- \rightarrow 2\text{Al}^{+3} \end{array} \quad \begin{array}{ c } \hline 1 \\ \hline 1 \\ \hline \end{array}$ 2) Расставлены коэффициенты в уравнении реакции $4\text{H}_2\text{SO}_4 + 2\text{Al} = \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 + \text{S} + 4\text{H}_2\text{O}$ 3) Указано, что алюминий в степени окисления 0 является восстановителем, сера в степени окисления +6 является окислителем	
Ответ правильный и полный, содержит все названные выше элементы	3
В ответе допущена ошибка только в одном из элементов	2
В ответе допущены ошибки в двух элементах	1
Все элементы ответа записаны неверно	0

Вариант 2

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



Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
Элементы ответа 1) Составлен электронный баланс $\begin{array}{l} \text{S}^{+6} + 8\text{e}^- \rightarrow \text{S}^{-2} \\ 2\text{I}^{-1} - 2\text{e}^- \rightarrow \text{I}_2^0 \end{array} \quad \begin{array}{ c } \hline 1 \\ \hline 4 \\ \hline \end{array}$ 2) Расставлены коэффициенты в уравнении реакции $8\text{HI} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow 4\text{I}_2 + \text{H}_2\text{S} + 4\text{H}_2\text{O}$	

3) Указано, что йод в степени окисления -1 является восстановителем, сера в степени окисления $+6$ является окислителем	
Ответ правильный и полный, содержит все названные выше элементы	3
В ответе допущена ошибка только в одном из элементов	2
В ответе допущены ошибки в двух элементах	1
Все элементы ответа записаны неверно	0

Самостоятельная работа № 1
по теме «Первоначальные химические понятия»

Вариант №1

1. Какое из перечисленных веществ является простым?

- 1) сахар
- 2) графит
- 3) углекислый газ
- 4) вода

Запишите в поле ответов номер выбранного вещества

2. Массовая доля химического элемента натрия в карбонате натрия Na_2CO_3 составляет

- 1) 25,5% 2) 37,2% 3) 40,2% 4) 43,4%

Запишите в поле ответов номер выбранного ответа

3. Из предложенного перечня выберите две формулы, валентность азота в которых равна III.

- 1) N_2O
- 2) NH_3
- 3) NO_2
- 4) HNO_2
- 5) NO

Запишите в поле ответов номера выбранных формул

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

4. Запишите химическую формулу глюкозы, если известно, что в состав ее молекулы входят шесть атомов углерода, двенадцать атомов водорода и шесть атомов кислорода.

5. В состав вредных выбросов предприятия ООО «Мечел-Кокс» входит сероводород, большая концентрация которого может спровоцировать серьезные патологические изменения в организме. Вычислите молекулярную массу сероводорода.

Вариант №2

1. Какое из перечисленных веществ является сложным?

- 1) глюкоза
- 2) алмаз
- 3) белый фосфор
- 4) озон

Запишите в поле ответов номер выбранного вещества

2. Массовая доля химического элемента марганца в перманганате калия KMnO_4 составляет

- 1) 0,25 2) 0,35 3) 0,45 4) 0,55

Запишите в поле ответов номер выбранного ответа

3. Из предложенного перечня выберите две формулы, валентность серы в которых равна VI.

- 1) SO_2
- 2) SO_3
- 3) H_2S
- 4) H_2SO_4
- 5) H_2SO_3

Запишите в поле ответов номера выбранных формул

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

4. Запишите химическую формулу сернистой кислоты, если известно, что в состав ее молекулы входят два атома водорода, один атом серы и три атома кислорода.

5. В спектр реализуемой продукции ПАО «Челябинский цинковый завод» помимо цинка входят также кадмий, индий, серная кислота, сульфат цинка. Вычислите молекулярную массу серной кислоты.

ОТВЕТЫ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ
самостоятельной работы № 1
«Первоначальные химические понятия»

Вариант №1.

№ вопроса	1	2	3
№ ответа	2	4	24



5. $Mr(H_2S) = 1 * 2 + 32 = 34$

Вариант №2.

№ вопроса	1	2	3
№ ответа	1	2	24



5. $Mr(H_2SO_4) = 1 * 2 + 32 + 16 * 4 = 98$

Самостоятельная работа № 2
по теме «Атомы химических элементов»

Вариант №1.

1. Какой вид связи в хлороводороде?

- 1) ионная
- 2) ковалентная полярная
- 3) ковалентная неполярная
- 4) водородная

Запишите в поле ответов номер выбранного ответа

2. Веществами с ковалентной неполярной и ионной связью являются соответственно

- 1) хлор и водород
- 2) водород и хлорид кальция
- 3) вода и хлор
- 4) хлороводород и хлорид кальция

Запишите в поле ответов номер выбранного ответа

3. Из предложенных формул выпишите те, которые соответствуют соединениям с одинаковым видом химической связи

- 1) H_2O
- 2) HCl
- 3) Cl_2
- 4) CaS
- 5) Fe

Запишите в поле ответов номера выбранных формул

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

4. В приведенных ниже формулах подчеркните атомы наиболее электроотрицательного химического элемента

CF_4 , Cu_2S , CO , Mg_3N_2 , SiC , $AlBr_3$, H_2 , SCl_2 , CS_2 .

5. Определите валентности элементов в соединении H_2SO_4

Вариант №2.

1. Какой вид связи в оксиде бария?

- 1) ионная
- 2) ковалентная полярная
- 3) ковалентная неполярная
- 4) металлическая

Запишите в поле ответов номер выбранного ответа

2. Веществами с ковалентной полярной и ионной связью являются соответственно

- 1) хлор и водород
- 2) водород и хлорид кальция
- 3) вода и хлор
- 4) хлороводород и хлорид кальция

Запишите в поле ответов номер выбранного ответа

3. Из предложенных формул выпишите те, которые соответствуют соединениям с одинаковым видом химической связи

- 1) CO_2
- 2) NaCl
- 3) Cl_2
- 4) K_2S
- 5) Al

Запишите в поле ответов номера выбранных формул

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

4. В приведенных ниже формулах подчеркните атомы наиболее электроотрицательного химического элемента

PCl_3 , ZnO , NH_3 , H_2Se , FeCl_3 , K_2O_2 , Cu_3As_2 .

5. Определите валентности элементов в соединении H_3PO_4 .

ОТВЕТЫ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ
самостоятельной работы № 2
«Атомы химических элементов»

Вариант №1.

№ вопроса	1	2	3
№ ответа	2	2	12

4. Атомы наиболее электроотрицательного химического элемента в формулах: CF_4 , Cu_2S , CO , Mg_3N_2 , SiC , AlBr_3 , H_2 , SCl_2 , CS_2 .

5. H_2SO_4 : H – I, S – VI, O – II.

Вариант №2.

№ вопроса	1	2	3
№ ответа	1	4	24

4. Атомы наиболее электроотрицательного химического элемента в формулах: PCl_3 , ZnO , NH_3 , H_2Se , FeCl_3 , K_2O_2 , Cu_3As_2 .

5. H_3PO_4 : H – I, P – V, O – II.

Самостоятельная работа № 3
по теме «Простые вещества»

Вариант №1.

1. Определите, какие из этих химических элементов образуют простые вещества-металлы:

- 1) 2,8 2) 2,8,8,2 3) 2,4 4) 2,8,8,5

Запишите в поле ответов номер выбранного ответа

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

- 1) K → Na → Li
2) Ca → Mg → Be
3) Al → Mg → Na
4) Na → Mg → Al

Запишите в поле ответов номер выбранного ответа

3. Из предложенного перечня выберите видоизменения, которые не являются аллотропной модификацией серы:

- 1) пластическая
2) ромбическая
3) коллоидная
4) моноклинная
5) кристаллическая

Запишите в поле ответов номера выбранных ответов

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

4. Сельскохозяйственные районы Челябинской области для повышения урожайности зерновых и зернобобовых культур используют минеральные удобрения. Вычислите массу 2,5 моль натриевой селитры (нитрата натрия).

5. Рассчитайте, одинаковые ли объемы будут занимать 2,8 г азота и 2,8 г водорода (н.у.).

Вариант №2.

1. Определите, какие из этих химических элементов образуют простые вещества-неметаллы:

- 1) 2,1 2) 2,8,2 3) 2,8,7 4) 2,8,3

Запишите в поле ответов номер выбранного ответа.

2. В каком ряду химических элементов усиливаются неметаллические свойства соответствующих им простых веществ?

- 1) алюминий → кремний → фосфор
2) магний → натрий → калий
3) хлор → сера → кремний
4) фтор → азот → бор

Запишите в поле ответов номер выбранного ответа.

3. Из предложенного перечня выберите вещества, которые не относятся к благородным газам:

- 1) гелий
2) неон
3) хлор
4) аргон
5) кислород

Запишите в поле ответов номера выбранных ответов

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

4. В состав продукции, реализуемой Челябинским цинковым заводом входит сульфат цинка. Вычислите массу 6 моль сульфата цинка.

5. Рассчитайте, одинаковые ли объемы будут занимать 6,4 г водорода и 6,4 г кислорода (н.у.).

ОТВЕТЫ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ
самостоятельной работы № 3
«Простые вещества»

Вариант №1.

№ вопроса	1	2	3
№ ответа	2	3	35

4. Решение:

$$M(\text{NaNO}_3) = 23 + 14 + 16 \cdot 3 = 85 \text{ г/моль}$$

$$n = m/M; m = n \cdot M; m(\text{NaNO}_3) = 2,5 \text{ моль} \cdot 85 \text{ г/моль} = 212,5 \text{ г}$$

Ответ: 212,5 г

5. Решение:

$$M(\text{N}_2) = 14 + 14 = 28 \text{ г/моль}$$

$$M(\text{H}_2) = 1 + 1 = 2 \text{ г/моль}$$

$$n = m/M; n(\text{N}_2) = 2,8 \text{ г} / 28 \text{ г/моль} = 0,1 \text{ моль}$$

$$n(\text{H}_2) = 2,8 \text{ г} / 2 \text{ г/моль} = 1,4 \text{ моль}$$

$$V = n \cdot V_m; V(\text{N}_2) = 0,1 \text{ моль} \cdot 22,4 \text{ л/моль} = 2,24 \text{ л}$$

$$V(\text{H}_2) = 1,4 \text{ моль} \cdot 22,4 \text{ л/моль} = 31,36 \text{ л}$$

$$V(\text{H}_2): V(\text{N}_2) = 31,36 : 2,24 = 14$$

Ответ: $V(\text{H}_2)$ больше $V(\text{N}_2)$ в 14 раз

Вариант №2.

№ вопроса	1	2	3
№ ответа	3	1	35

4. Решение:

$$M(\text{ZnSO}_4) = 65 + 32 + 16 \cdot 4 = 161 \text{ г/моль}$$

$$n = m/M; m = n \cdot M; m(\text{ZnSO}_4) = 6 \text{ моль} \cdot 161 \text{ г/моль} = 966 \text{ г}$$

Ответ: 966 г

5. Решение:

$$M(\text{O}_2) = 16 + 16 = 32 \text{ г/моль}$$

$$M(\text{H}_2) = 1 + 1 = 2 \text{ г/моль}$$

$$n = m/M; n(\text{O}_2) = 6,4 \text{ г} / 32 \text{ г/моль} = 0,2 \text{ моль}$$

$$n(\text{H}_2) = 6,4 \text{ г} / 2 \text{ г/моль} = 3,2 \text{ моль}$$

$$V = n \cdot V_m; V(\text{O}_2) = 0,2 \text{ моль} \cdot 22,4 \text{ л/моль} = 4,48 \text{ л}$$

$$V(\text{H}_2) = 3,2 \text{ моль} \cdot 22,4 \text{ л/моль} = 71,68 \text{ л}$$

$$V(\text{H}_2): V(\text{O}_2) = 71,68 : 4,48 = 16$$

Ответ: $V(\text{H}_2)$ больше $V(\text{O}_2)$ в 16 раз

Самостоятельная работа № 4 по теме
«Изменения, происходящие с веществами»

Вариант №1.

1. Отделить растительное масло от воды можно с помощью

- 1) магнита
- 2) отстаивания
- 3) фильтрования
- 4) делительной воронки

Запишите в поле ответов номер выбранного ответа

2. Сумма коэффициентов в уравнении взаимодействия цинка с соляной кислотой равна

- 1) 3
- 2) 5
- 3) 2
- 4) 4

Запишите в поле ответов номер выбранного ответа

3. Из предложенного перечня выберите два типа реакций, к которым можно отнести взаимодействие оксида серы (IV) с кислородом.

- 1) замещения
- 2) соединения
- 3) обмена
- 4) каталитическая
- 5) необратимая

Запишите в поле ответов номера выбранных ответов

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

4. Вычислите массу соли, образовавшейся в результате взаимодействия раствора гидроксида бария с раствором серной кислоты, содержащим 4,9 г H_2SO_4 .

5. Рассчитайте объем углекислого газа, который выделится при термическом разложении навески мрамора массой 6,25 г. Массовая доля карбоната кальция в мраморе составляет 80%. Примеси разложению не подвергаются.

Вариант №2.

1. Собирать методом вытеснения воды можно

- 1) хлороводород
- 2) метан
- 3) оксид серы (IV)
- 4) аммиак

Запишите в поле ответов номер выбранного ответа

2. Сумма коэффициентов в уравнении взаимодействия алюминия с кислородом равна

- 1) 3
- 2) 7
- 3) 5
- 4) 9

Запишите в поле ответов номер выбранного ответа

3. Из предложенного перечня выберите два типа реакций, к которым можно отнести взаимодействие фосфора с кислородом.

- 1) замещения
- 2) соединения
- 3) обмена
- 4) каталитическая
- 5) необратимая

Запишите в поле ответов номера выбранных ответов

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

4. Рассчитайте объем водорода, который выделится при взаимодействии 4,9 г серной кислоты с цинком.

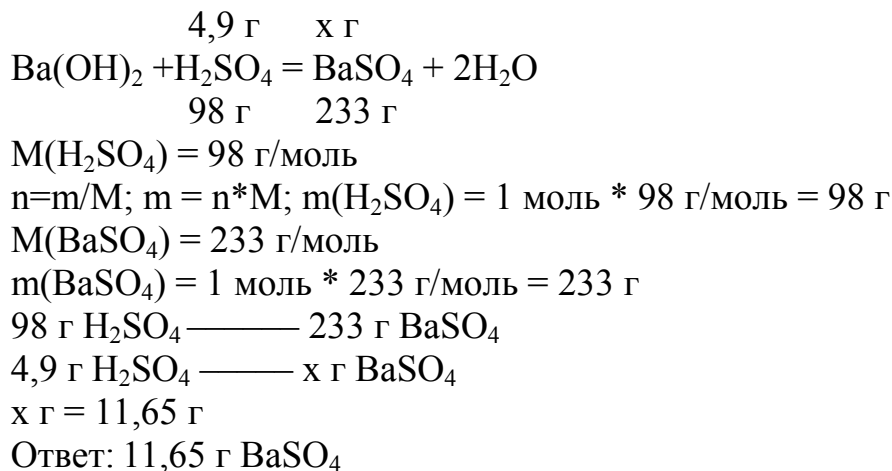
5. Железную болванку массой 76 г, содержащую 25% примесей, обработали соляной кислотой. Определите, какой объем водорода (н.у.) при этом выделился.

ОТВЕТЫ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ
самостоятельной работы № 4
«Изменения, происходящие с веществами»

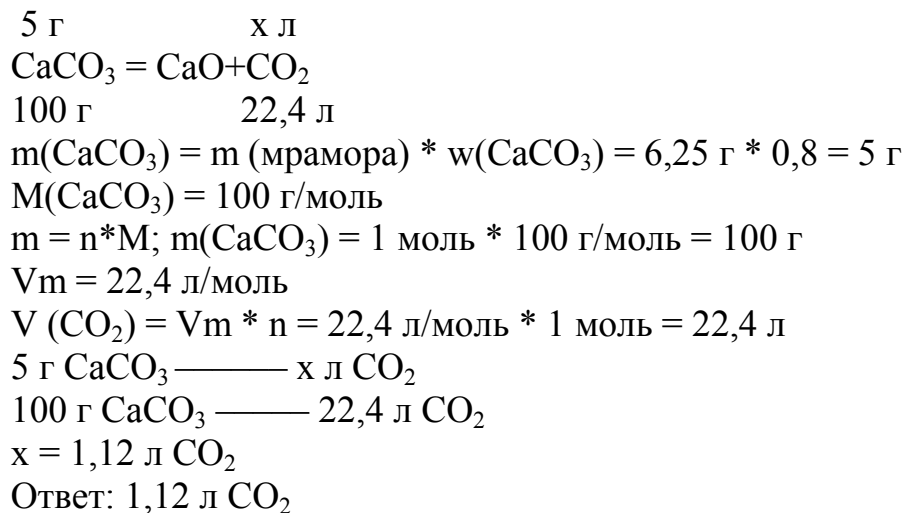
Вариант №1.

№ вопроса	1	2	3
№ ответа	4	2	24

4. Решение:



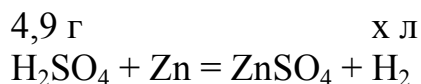
5. Решение:



Вариант №2.

№ вопроса	1	2	3
№ ответа	2	4	25

4. Решение:



1 моль	1 моль
98 г	22,4 л

$M(\text{H}_2\text{SO}_4) = 98 \text{ г/моль}$

$V_m = 22,4 \text{ л/моль}$

4,9 г H_2SO_4 ————— х л H_2

98 г H_2SO_4 ————— 22,4 л H_2

$x = 1,12 \text{ л } \text{H}_2$

Ответ: 1,12 л

5. Решение:

57 г	х л
------	-----

$\text{Fe} + \text{HCl} = \text{FeCl}_2 + \text{H}_2$

56 г	22,4 л
------	--------

$100\% - 25\% = 75\%$

$m(\text{Fe}) = m(\text{железной болванки}) * w(\text{Fe}) = 76 \text{ г} * 0,75 = 57 \text{ г}$

$M(\text{Fe}) = 56 \text{ г/моль}$

$n = m/M$; $m(\text{Fe}) = 1 \text{ моль} * 56 \text{ г/моль} = 56 \text{ г}$

$V_m = 22,4 \text{ л/моль}$

$V(\text{H}_2) = V_m * n = 22,4 \text{ л/моль} * 1 \text{ моль} = 22,4 \text{ л}$

57 г Fe ————— х л H_2

56 г Fe ————— 22,4 л H_2

$x = 22,8 \text{ л } \text{H}_2$

Ответ: 22,8 л H_2

Самостоятельная работа № 5 по теме
«Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов»

Вариант №1.

1. Сколько катионов алюминия и сульфат-анионов образуется при полной диссоциации 1 моль сульфата алюминия в растворе?

- 1) 1 моль катионов алюминия и 1 моль сульфат-анионов
- 2) 2 моль катионов алюминия и 3 моль сульфат-анионов
- 3) 2 моль катионов алюминия и 1 моль сульфат-анионов
- 4) 1 моль катионов алюминия и 3 моль сульфат-анионов

Запишите в поле ответов номер выбранного ответа

2. Электрический ток не проводит

- 1) раствор хлороводорода
- 2) раствор сульфата натрия
- 3) раствор сахара
- 4) раствор серной кислоты

Запишите в поле ответов номер выбранного ответа

3. Из предложенного перечня выберите реакции ионного обмена между растворами, которые являются необратимыми

- 1) сульфата железа (II) и нитрата натрия
- 2) соляной кислоты и нитрата серебра
- 3) гидроксида калия и хлорида бария
- 4) нитрата натрия и серной кислоты
- 5) соляной кислоты и карбоната кальция

Запишите в поле ответов номера выбранных ответов

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

4. Напишите молекулярное, полное и сокращенное ионные уравнения взаимодействия хлорида железа(III) и гидроксида бария.

5. Вычислите массовую долю нитрата калия в растворе, если для приготовления раствора взяты нитрат калия массой 4 г и вода массой 21 г.

Вариант №2.

1. Сколько катионов хрома и нитрат-анионов образуется при полной диссоциации 1 моль нитрата хрома(III) в растворе?

- 1) 1 моль катионов хрома и 1 моль нитрат-анионов
- 2) 3 моль катионов хрома и 3 моль нитрат-анионов
- 3) 3 моль катионов хрома и 1 моль нитрат-анионов
- 4) 1 моль катионов хрома и 3 моль нитрат-анионов

Запишите в поле ответов номер выбранного ответа

2. Электрический ток не проводит

- 1) раствор бромоводорода
- 2) раствор сульфата натрия
- 3) расплав красного фосфора
- 4) расплав сульфата калия

Запишите в поле ответов номер выбранного ответа

3. Из предложенного перечня выберите реакции ионного обмена между растворами, которые являются необратимыми

- 1) нитрата калия и соляной кислоты
- 2) соляной кислоты и нитрата серебра
- 3) фосфата калия и хлорида натрия
- 4) хлорида бария и серной кислоты
- 5) соляной кислоты и сульфата аммония

Запишите в поле ответов номера выбранных ответов

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

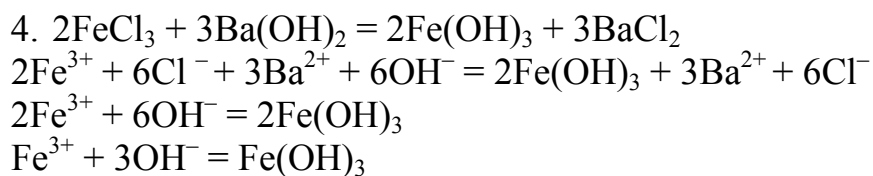
4. Напишите молекулярное, полное и сокращенное ионные уравнения взаимодействия сульфата калия и гидроксида бария.

5. Вычислите массу щелочи, необходимой для приготовления 40 г 10%-ного раствора.

ОТВЕТЫ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ
самостоятельной работы № 5
«Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов»

Вариант №1.

№ вопроса	1	2	3
№ ответа	2	3	25



5. Решение:

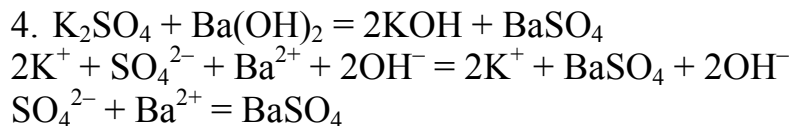
$$m(\text{р-ра}) = 4 \text{ г} + 21 \text{ г} = 25 \text{ г}$$

$$w = m(\text{в-ва}) / m(\text{р-ра}); w = 4 \text{ г} / 25 \text{ г} = 0,16 \text{ или } 16\%$$

Ответ: 16%

Вариант №2.

№ вопроса	1	2	3
№ ответа	4	3	24



5. Решение:

$$w = m(\text{в-ва}) / m(\text{р-ра}); m(\text{в-ва}) = w * m(\text{р-ра}) = 40 \text{ г} * 0,10 = 4 \text{ г}$$

$$m(\text{р-ра}) = 4 \text{ г} + 21 \text{ г} = 25 \text{ г}$$

Ответ: 4 г

ФИ _____
Класс _____

Терминологический диктант № 1
по теме «Первоначальные химические понятия»

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. ... – целенаправленное восприятие химических объектов с целью их изучения.
2. Исследование, которое проводят в строго контролируемых и управляемых условиях, называется ...
3. ... – это то, из чего состоят физические тела.
4. Наука о веществах, их свойствах, превращениях веществ и явлениях, сопровождающих эти превращения, называется ...
5. ... – определенный вид атомов с одинаковым положительным зарядом ядра.
6. Вещества, образованные атомами одного химического элемента, называются ...
7. Вещества, образованные атомами разных химических элементов, называются ...
8. ... – изучение объекта с помощью построения и изучения моделей.
9. Явления, в результате которых изменяются размеры, форма тел или агрегатное состояние веществ, но состав их остается постоянным, называются ...
10. Явления, в результате которых из одних веществ образуются другие, 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 «Первоначальные химические понятия»**

1. Назначение терминологического диктанта – оценить соответствие знаний, умений и основных видов учебной деятельности обучающихся требованиям к планируемым результатам обучения по теме «Первоначальные химические понятия», 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 «Первоначальные химические понятия», 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 терминологического 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 диктante

<i>код</i>	<i>Элементы содержания, проверяемые заданиями диктанта</i>
	Первоначальные химические понятия
1.1.	Наблюдение
1.2.	Эксперимент
1.3.	Вещество
1.4.	Химия
1.5.	Химический элемент
1.6.	Простые вещества
1.7.	Сложные вещества
1.8.	Моделирование
1.9.	Физические явления
1.10.	Химические явления

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: вещество, химия, химический элемент, простые вещества, сложные вещества, наблюдение, эксперимент, моделирование, физические явления, химические явления</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. Наблюдение
2. Эксперимент
3. Вещество
4. Химия
5. Химический элемент
6. Простые вещества
7. Сложные вещества
8. Моделирование
9. Физические явления
10. Химические явления

За выбор правильного ответа ставится 1 балл.

Использованная литература:

1. Габриелян О.С. Химия. 8 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений / О.С. Габриелян // М. : Дрофа, 2012. – [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 «Атомы химических элементов»

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. ... – мельчайшая частица вещества, наименьшая часть химического элемента, являющаяся носителем его свойств.
2. Разновидности атомов одного и того же химического элемента, имеющие одинаковый заряд ядра, но разное массовое число, называются ...
3. ... – пространство вокруг ядра атома, где наиболее вероятно нахождение данного электрона.
4. Элементарная частица, имеющая положительный электрический заряд, называется ...
5. ... – электронейтральная частица ядра с массой, равной 1.
6. Отрицательно заряженная частица атома, расположенная вокруг ядра атома, называется ...
7. Отношение массы атома химического элемента к $1/12$ массы атома углерода с массовым числом 12, называется ...
8. ... – химическая связь, образующаяся между ионами.
9. Химическая связь, возникающая в результате образования общих электронных пар, называется ...
10. Способность атомов химического элемента смещать к себе общие электронные пары, участвующие в образовании химической связи, 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 «Атомы химических элементов»**

1. Назначение терминологического диктанта – оценить соответствие знаний, умений и основных видов учебной деятельности обучающихся требованиям к планируемым результатам обучения по теме «Атомы химических элементов», 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 «Атомы химических элементов», 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>
	Атомы химических элементов
1.1.	Атом
1.2.	Изотопы
1.3.	Электронное облако
1.4.	Протон
1.5.	Нейтрон
1.6.	Электрон
1.7.	Относительная атомная масса
1.8.	Ионная связь
1.9.	Ковалентная связь
1.10.	Электроотрицательность

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 химических понятий:</i> атом, изотопы, электронное облако, протон, нейтрон, электрон, ионная связь, ковалентная связь, электроотрицательность
1.2	<i>Знание и понимание физических величин:</i> относительная атомная масса
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. Атом
2. Изотопы
3. Электронное облако
4. Протон
5. Нейтрон
6. Электрон
7. Относительная атомная масса
8. Ионная связь
9. Ковалентная связь
10. Электроотрицательность

За выбор правильного ответа ставится 1 балл.

Использованная литература:

1. Габриелян О.С. Химия. 8 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений / О.С. Габриелян // М. : Дрофа, 2012. – [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 «Простые вещества»

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. ... – способность атомов одного химического элемента образовывать несколько простых веществ.
2. Различные простые вещества, которые образуются одним и тем же химическим элементом, называются ...
3. Физическая величина, характеризующая количество структурных единиц, содержащихся в веществе, называется ...
4. ... – физическая величина, равная отношению массы вещества к количеству вещества.
5. Физическая величина, характеризующая объем газа количеством вещества 1 моль, называется ...
6. ... – физическая величина, численно равная одинаковому числу молекул в 1 моле вещества.
7. В Международной системе единиц (СИ) количество вещества измеряется в ...
8. ... – важнейшее свойство металлов изменять свою форму при ударе, прокатываться в тонкие листы и вытягиваться в проволоку.
9. Химические элементы, которые образуют в свободном виде простые вещества, не обладающие физическими свойствами металлов, называются ...
10. Группа элементов, в виде простых веществ, обладающих характерными металлическими свойствами, 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 «Простые вещества»

1. Назначение терминологического диктанта – оценить соответствие знаний, умений и основных видов учебной деятельности обучающихся требованиям к планируемым результатам обучения по теме «Простые вещества», 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 «Простые вещества», 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>
	Простые вещества
1.1.	Аллотропия
1.2.	Аллотропные видоизменения
1.3.	Количество вещества
1.4.	Молярная масса
1.5.	Молярный объем
1.6.	Постоянная Авогадро
1.7.	Моль
1.8.	Пластичность
1.9.	Неметаллы
1.10.	Металлы

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> аллотропия, аллотропные видоизменения, пластичность, неметаллы, металлы
1.2	<i>Знание и понимание физических величин:</i> количество теплоты, молярная масса, молярный объем газов, постоянная Авогадро
1.3	<i>Знание результатов измерений и расчетов в единицах Международной системы:</i> моль
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. Аллотропия
2. Аллотропные видоизменения
3. Количество вещества
4. Молярная масса
5. Молярный объем
6. Постоянная Авогадро
7. Моль
8. Пластичность
9. Неметаллы
10. Металлы

За выбор правильного ответа ставится 1 балл.

Использованная литература:

1. Габриелян О.С. Химия. 8 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений / О.С. Габриелян // М. : Дрофа, 2012. – [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 № 4
по теме «Соединения химических элементов»

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. ... – условный заряд атомов химического элемента в соединении, вычисленный исходя из предположения, что оно состоит только из ионов.
2. Сложные вещества, состоящие из двух химических элементов, один из которых – кислород в степени окисления -2 , называются ...
3. ... – сложные вещества, состоящие из ионов металлов и связанных с ними гидроксид-ионов.
4. Сложные вещества, молекулы которых состоят из атомов водорода и кислотного остатка, называются ...
5. ... – сложные вещества, состоящие из ионов металлов и кислотных остатков.
6. Реакции, с помощью которых распознают определенные вещества, называются ...
7. Системы, состоящие из нескольких веществ, не изменяющих в результате смешивания своих физических и химических свойств и сохраняющих индивидуальность этих компонентов, называются ...
8. Правильное расположение составляющих частиц кристаллического вещества в строго определенных точках пространства и образующих пространственный каркас, называется ...
9. ... – процесс разделения смесей через пористую фильтровальную перегородку, способную пропускать жидкость или газ, но задерживать взвешенные в них частицы.
10. Процесс выделения твердых веществ из раствора 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 «Соединения химических элементов»**

1. Назначение терминологического диктанта – оценить соответствие знаний, умений и основных видов учебной деятельности обучающихся требованиям к планируемым результатам обучения по теме «Соединения химических элементов», 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 «Соединения химических элементов», 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>
	Соединения химических элементов
1.1.	Степень окисления
1.2.	Оксиды
1.3.	Основания
1.4.	Кислоты
1.5.	Соли
1.6.	Качественные реакции
1.7.	Смеси
1.8.	Кристаллическая решетка
1.9.	Фильтрование
1.10.	Выпаривание

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: степень окисления, оксиды, основания, кислоты, соли, качественные реакции, смеси, кристаллическая решетка, фильтрование, выпаривание</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. Степень окисления
2. Оксиды
3. Основания
4. Кислоты
5. Соли
6. Качественные реакции
7. Смеси
8. Кристаллическая решетка
9. Фильтрование
10. Выпаривание

За выбор правильного ответа ставится 1 балл.

Использованная литература:

1. Габриелян О.С. Химия. 8 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений / О.С. Габриелян // М. : Дрофа, 2012. – [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.